

# नेपाल टेलिकम

(नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड)

१६औं वार्षिकोत्सव स्मारिका  
२०७६



राष्ट्रको सञ्चार



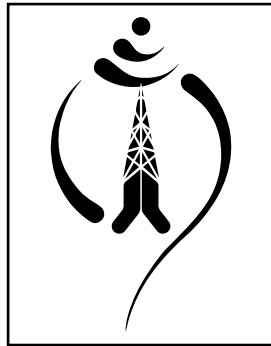
## NEPAL TELECOM

(Nepal Doorsanchar Company Limited)

16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2020

आज २०७६ माघ २२ गते हामी  
१६औं वर्ष पूरा गरी १७औं  
वर्षमा प्रवेश गर्दैछौं ।

यस सुखद उपलक्ष्यमा हाम्रा सम्पूर्ण ग्राहक  
महानुभावहरूलाई आगामी दिनमा पनि  
स्तरीय तथा विश्वसनीय दूरसञ्चार  
सेवा उपलब्ध गराई सेवाग्राहीप्रति  
समर्पित हुने प्रतिबद्धता  
व्यक्त गर्दैछौं ।



**नेपाल टेलिकम**

# नेपाल टेलिकम

(नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड)

१६औं वार्षिकोत्सव स्मारिका  
२०७६

## NEPAL TELECOM

(Nepal Doorsanchar Company Limited)

16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir  
2020

प्रकाशन मिति : २०७६ माघ २२ गते

### सम्पादन तथा प्रकाशन समिति

शैलजा राई  
शैलेश बहादुर अमात्य  
कृष्ण प्रसाद भण्डारी  
राजेश कुमार शाह  
बृजेश शर्मा  
नन्दराम क्षेत्री  
विष्णु प्रसाद पन्थ  
दिनेश कुमार रेग्मी  
नरेन्द्र कृष्ण चवामू श्रेष्ठ  
उमेश राज दहाल

ले-आउट/आवरण डिजाइन : डिजाइन चौतारी (९८४११९०७१८) | मुद्रण : जुगल प्रिन्टर्स एण्ड ट्रेडर्स (९८५१००३५४१)

यस स्मारिकामा व्यक्त विचारहरू लेखकका निजी हुन् र लेखमा उल्लेखित तथ्याङ्कको जिम्मेवारी स्वयम् लेखकमा हुनेछ।

- सम्पादन तथा प्रकाशन समिति



नेपाल सरकार  
गोकुल प्रसाद बाँस्कोटा  
मन्त्री  
सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालय  
सिंहदरबार, काठमाडौं



## शुभकामना

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड सोह्रौं वर्ष पुरा गरी सत्रौं वर्षमा प्रवेश गर्न लागेको सुखद् अवसरमा शुभकामना व्यक्त गर्न पाउँदा मलाई खुशी लागेको छ।

राज्यले अङ्गीकार गरेका नीतिहरू अवलम्बन गर्दै देशव्यापी रूपमा गुणस्तरीय दूरसञ्चार सेवा प्रवाह गरेर यस कम्पनीले देशको आर्थिक, सामाजिक शैक्षिकलगायत क्षेत्रको विकासमा खेलेको भूमिका सर्वविदितै छ। नेपाल सरकार र स्वदेशी लगानीकर्ताको संयुक्त लगानी रहेको यस कम्पनीले सबै भेगका जनताप्रति उत्तरदायी भएर सर्वसुलभ सेवा प्रवाहसहित प्रतिफल आर्जन गर्दै आएको छ। यस तथ्यलाई आत्मसात गर्दै कम्पनी व्यवस्थापन र कर्मचारीले आगामी दिनमा पनि आफ्नो सीप, क्षमता र समयको पूर्ण उपयोग गर्नुहुनेछ भन्ने विश्वास मैले लिएको छु।

दूरसञ्चार सेवा प्रवाह गर्ने अन्य निकायभन्दा यस कम्पनीका उद्देश्य फरक छन्। यस कम्पनीले निरपेक्ष रूपमा मुनाफामुखी हुने मान्यतालाई आत्मसात गरेको छैन। सर्वसुलभ सेवा प्रवाहलाई समुचित प्राथमिकता दिएर यसले आफूलाई अरुभन्दा पृथक साबित गर्दै आएको छ। अभेद्य हिमाल र पहाडका कारण नेपालका थुप्रै भू-भाग दुर्गम बन्न बाध्य छन्। लागत र प्रतिफलको अनुपातलाई मात्र आधार मान्ने हो भने ती क्षेत्रमा दूरसञ्चार सेवा पुऱ्याउनु चुनौतीपूर्ण छ। तर यस कम्पनीले त्यस्ता क्षेत्रमा बसोबास गर्ने मानिसहरू समेतको दूरसञ्चार सेवा पाउने हक सुनिश्चित गर्न महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दै आएको छ। जनउत्तरदायी भावनासहितको यस्तो क्रियाशिलतालाई निरन्तरता दिन कम्पनीले पछिल्लो समय देशका कुनाकाप्चा तथा दूरदराजसम्म सर्वसुलभ र गुणस्तरीय सेवा विस्तार गर्ने अभियानलाई तीब्र बनाएको छ। आगामी दिनमा पनि कम्पनीमा आवद्ध सबैले यो मर्मलाई जीवन्त राख्न सक्नुपर्छ भन्ने मेरो धारणा छ।

अहिले सरकार 'समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली'को महाअभियानमा सरिक छ। २०७२ सालमा जारी संविधानले जनाताका राजनीतिक र सामाजिक-सांस्कृतिक अधिकारहरू सुनिश्चित गरेसँगै राजनीतिक संघर्षको दशकौं लामो कष्टपूर्ण यात्रा टुंगिएको छ। अबको चुनौती भनेको यो उपलब्धिलाई सार्थक र दिगो बनाउनु हो। यसकै लागि सुरु गरिएको 'समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली'को महाअभियान वस्तुतः सरकारको मात्र नभएर सबैको साभ्ना अभियान हो। यस अभियानमा यस कम्पनीले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्न सक्नुपर्छ भन्ने कुरा म यस अवसरमा पुनः दोहोऱ्याउन चाहन्छु।

'समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली'को राष्ट्रिय लक्ष्य प्राप्तीलाई सहज बनाउन सरकारले 'डिजिटल नेपाल'को फ्रेमवर्क अघि सारेको छ। अर्थतन्त्र, शिक्षा, स्वास्थ्य, सेवा प्रवाहलगायत हरेक क्षेत्रलाई डिजिटल फ्रेमवर्कभित्र ल्याउने र यसबाट राष्ट्रिय आयमा गुणात्मक वृद्धि गर्ने सरकारको संकल्प छ। यो संकल्प पुरा गर्ने दिशामा यस कम्पनीको भूमिका असाध्यै महत्वपूर्ण हुन्छ। सहर र गाउँ सबैतिरका जनतालाई सर्वसुलभ रूपमा दूरसञ्चार सेवा प्रवाह गर्दै 'डिजिटल नेपाल'को अवधारणा साकार पार्न कम्पनीमा आवद्ध सबैजना पूर्ण क्रियाशिल हुनुहुनेछ भन्ने विश्वास मैले लिएको छु।

अन्त्यमा, कम्पनीको १६औं वार्षिकोत्सवका अवसरमा प्रकाशित यस स्मारिकामा समावेश भएका लेखरचनाहरू दूरसञ्चार सेवा प्रदायकसहित यस क्षेत्रका जिज्ञासुहरूलाई उपयोगी हुनेछन् भन्ने विश्वास मैले लिएको छु। कम्पनीलाई अहिलेको अवस्थामा ल्याइपुऱ्याउन योगदान गर्नुहुने महानुभाव, शेरधनी, सञ्चालक, व्यवस्थापक, कर्मचारीलगायत सबैमा पुनः बधाई भन्दै उत्तरोत्तर प्रगतिको कामना गर्दछु।

धन्यवाद !

मा. गोकुल प्रसाद बाँस्कोटा  
मन्त्री

२२ माघ २०७६





प.सं.  
च.नं.

नेपाल सरकार

# सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालय

सिंहदरबार, काठमाडौं



## शुभकामना

नेपालको दूरसञ्चार सेवामा अग्रणी संस्थाको रूपमा स्थापित नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड सोही वर्ष पुरा गरी सत्रौं वर्षमा प्रवेश गरेको यस अवसरमा कम्पनीका सेवाग्राही, शेयरधनी तथा कर्मचारी महानुभावहरूमा शुभकामना व्यक्त गर्दछु।


सूचना तथा सञ्चार प्रविधिका क्षेत्रमा प्राप्त उपलब्धिहरूलाई अबलम्बन गर्दै मुलुकको विकट तथा ग्रामीण क्षेत्रहरूमा समेत दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गराई मुलुकमा व्याप्त डिजिटल डिभाइड न्यूनीकरण गर्न र डिजिटल इन्क्लुजनको अवधारणालाई साकार पार्न कम्पनीले खेलेको भूमिका महत्वपूर्ण रहेको छ। देशका कुनाकुनासम्म सेवा विस्तार र विविधता पुऱ्याएसँगै कम्पनीले देशको राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा पुऱ्याएको योगदान प्रशंसनीय छ। मुलुकभर विस्तारित दूरसञ्चार सेवाको सञ्जाल, सवल वित्तीय अवस्था, दक्ष तथा सीपयुक्त जनशक्ति, गतिशील व्यवस्थापन र सेवाग्राहीहरूको अटुट विश्वास कम्पनीको सफलताका सूचकहरू हुन्।

दूरसञ्चार प्रविधिमा भएको द्रुत विकास, सेवा प्रदायकहरू बीचको तीव्र प्रतिस्पर्धा, उपभोक्ताहरूका रुचीमा आउने परिवर्तन र छनौटको अवसर, घट्दो महशुल दर तथा प्रविधिको प्रयोगले राजश्वमा आईरहेको गिरावट सेवा प्रदायक कम्पनीका प्रमुख चुनौतीका रूपमा रहेका छन्। सेवाग्राहीहरूलाई नवीनतम प्रविधिमाफत उच्च गुणस्तरीय सेवाप्रदान गर्ने उद्देश्यले शुरु गरिएको LTE प्रविधिमा आधारित 4G मोवाइल सेवा जडान तथा विस्तार कार्य यथाशीघ्र सम्पन्न गरी कम्पनीको बजार हिस्सा र राजश्वमा उल्लेख्य रूपमा वृद्धि गर्न कम्पनीको सञ्चालक समिति, उच्च व्यवस्थापन, कार्यरत कर्मचारी तथा सम्बद्ध सबै पक्षको अथक मेहनत तथा सहयोग अत्यावश्यक रहेको छ। आधारभूत टेलिफोनको सेवाप्रति आकर्षण वृद्धि गर्न एउटै माध्यमबाट Voice, Data तथा IPTV समेत सञ्चालन हुने गरी FTTH सेवाको विस्तार तथा वितरण गर्ने कम्पनीको महत्वकांक्षी परियोजनाको सफल कार्यान्वयन कम्पनीको लागि कोशेदुङ्गा सावित हुने देखिन्छ। राष्ट्रिय गौरवको आयोजनाको रूपमा रहेको मध्यपहाडी लोकमार्गमा अप्टिकल फाइबर बिछ्याउने कार्य समयमा सम्पन्न गरी सूचना महामार्ग निर्माण गर्न राष्ट्रले सुम्पिएको अभिभारा कम्पनीबाट कुशलतापूर्वक निर्वाह हुने विश्वास लिएको छ। साथै, बजारको तीव्र प्रतिस्पर्धालाई सामना गर्न हाम्रा निर्णय प्रकृया, कार्यशैली र संस्थागत संरचनामा सुधार गरी कम्पनीलाई परिवर्तनमुखी, व्यवसायिक तथा गतिशील संगठनको रूपमा विकास गर्न आवश्यक छ।

कम्पनीका विभिन्न आयामहरूका व्यवहारिक तथा सैद्धान्तिक पक्षलाई समेट्ने अभिप्राय सहित प्रकाशित स्मारिका दूरसञ्चार सेवाका विषयमा सम्बद्ध व्यक्तिहरू तथा जिज्ञाशुहरूका लागि ज्ञानवर्धक तथा उपयोगी हुने विश्वास लिएको छ। साथै, लेखरचनाहरूमा उल्लेखित सल्लाह, सुझाव आदिबाट यस विषयमा जिज्ञाशा राख्ने व्यक्तिहरू एवं समग्र कम्पनीलाई फाईदा पुग्ने अपेक्षा गरेको छ।

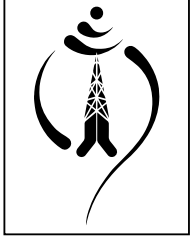
अन्त्यमा, दूरसञ्चार कम्पनीको विकासलाई नेतृत्व गरी हौसला दिनुहुने माननीय मन्त्रीज्यू, मन्त्रालय परिवार, नेपाल सरकारका मन्त्रालयहरू, नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण, कम्पनीका विभिन्न कार्यसम्पादनमा सक्रिय आपूर्तिकर्ताहरू तथा आमसञ्चार क्षेत्रप्रति आभार व्यक्त गर्दछु। प्रतिस्पर्धी बजारमा कम्पनीलाई सुदृढ र अग्रणी सेवाप्रदायक संस्थाका रूपमा स्थापित गर्न कम्पनी व्यवस्थापन, क्रियाशील ट्रेड युनियन तथा कार्यरत समस्त कर्मचारीहरूको योगदानलाई धन्यवाद दिँदै निरन्तर सहयोगको अपेक्षा सहित कम्पनीले अभूत बढी प्रगती गरोस् भन्ने शुभकामना व्यक्त गर्दछु।

२०७६ माघ २२ गते

  
(दीपक सुवेदी)  
सचिव

फोन नं. : ४२११५५६, ४२११६५०, ४२११६१५, फ्याक्स नं. : ४२११७२९, ४२११६१०

Email : info@moic.gov.np, Website : www.moic.gov.np



## प्रतिबद्धता



मुलुकमा दूरसञ्चार र सूचना प्रविधिमा आधारित सेवाहरूको विस्तार र विकास गरी राष्ट्र निर्माणमा योगदान गर्न नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड निरन्तर लागिपरेको छ। देशका कुना काप्चा, गाउँदेखि शहर, हिमालदेखि तराई र पूर्वदेखि पश्चिमसम्म बसोबास गर्ने आफ्ना करोडौं प्रयोगकर्ताहरूको निरन्तरको विश्वास, आस्था र भरोसाको कारण कम्पनी देशमा सूचना प्रविधि र सञ्चार सञ्जालको विकास गरी समग्र देशवासीको जीवनस्तर उकास्ने राष्ट्रिय अभियानको महत्वपूर्ण साभेदार बन्न सफल भएको छ। आगामी दिनहरूमा कम्पनीले आफ्नो क्षेत्रमा निरन्तर विस्तार, विकास र गुणस्तर अभिवृद्धि सहित देशभरका ग्राहक महानुभावहरूलाई उन्नत र परिष्कृत सेवा प्रदान गरी अधिकतम सन्तुष्टि प्रदान गर्न निरन्तर प्रयास जारी राख्नेछ।

विगत एक वर्षमा हामीले देशभर चौथो पुस्ताको मोवाइल सेवा विस्तार गर्ने कार्यमा उल्लेख्य उपलब्धि हासिल गरेका छौं। उक्त परियोजना समयमै सम्पन्न गरी देशभरका ग्राहक महानुभावहरूलाई नवीनतम मोवाइल सेवा उपलब्ध गराउने र कम्पनीको राजस्व अभिवृद्धि गर्ने कार्यलाई प्राथमिकताका साथ निरन्तरता दिइनेछ। त्यसैगरी तामाको तारबाट चल्ने परम्परागत स्थानीय टेलिफोन तथा एडिएसएल सेवालार्ई अप्टिकल फाइबरमा आधारित एफटिटिएच सेवामा रूपान्तरण गरी एउटै माध्यमबाट भ्वाइस, इन्टरनेट तथा टेलिभिजन जस्ता बहु-आयामिक सेवा प्रदान गर्ने तर्फ थप गतिशीलताका साथ कार्य जारी राखिनेछ। अत्याधुनिक सूचना प्रविधि सञ्जाल देशभर विस्तार गर्ने राष्ट्रिय लक्ष्य अनुसार नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको ग्रामीण दूरसञ्चार कोष अन्तर्गत प्रदेश १, २ र बाग्मती प्रदेशको कार्य अघि बढिसकेको छ भने कर्णाली र सुदूर पश्चिम प्रदेशमा पनि यथाशीघ्र कार्य अघि बढाइनेछ।

नेपाल टेलिकमको कार्यक्षमता र व्यावसायिक प्रभावकारिता वृद्धि गर्नका लागि यसमा कार्यरत सम्पूर्ण कर्मचारीहरूको कार्यक्षमतामा सुधार, तोकिएका कार्य तथा जिम्मेवारीहरूको वैज्ञानिक मूल्याङ्कन तथा कार्यक्षमताको आधारमा सेवा सुविधाहरूको निर्धारण महत्वपूर्ण हुन्छन्। यस सन्दर्भमा कर्मचारीहरूको कार्यविवरण तथा कार्यसम्पादनको अनुगमन एवम् मूल्याङ्कनलाई सूचना प्रविधिको माध्यमबाट छिटो छरितो र वैज्ञानिक बनाउन आवश्यक प्रणालीको विकास गरी कार्यान्वयनको चरणमा रहेको छ। यसबाट कम्पनीमा कार्यरत हरेक कर्मचारीले आफ्नो पद, योग्यता र सीप अनुसारको कार्यको जिम्मेवारी पाउन तथा सो जिम्मेवारी वहनको माथिल्लो निकायबाट प्रभावकारी अनुगमन तथा मूल्याङ्कन हुन थप सहज हुनेछ।

कम्पनीभित्रका गतिविधिहरू, कर्मचारी तथा अन्य महानुभावहरूको अनुभव तथा विविध जानकारीमूलक लेखहरूको संगालोका रूपमा कम्पनीको वार्षिकोत्सवको अवसरमा हरेक वर्ष प्रकाशित हुने स्मारिकाको यस वर्षको अङ्कमा पनि धेरैजना महानुभावहरूको सुभ्रवुभ्रपूर्ण, जानकारीमूलक तथा मौलिक लेख/रचनाहरू समावेश भएको पाउँदा मलाई हर्ष महशुस भएको छ। त्यसको लागि सम्पूर्ण लेखक तथा रचनाकारहरूप्रति हार्दिक आभार प्रकट गर्न चाहन्छु। यसको प्रकाशनमा संलग्न सम्पादन मण्डललागायत सबैलाई हार्दिक धन्यवाद ज्ञापन गर्न चाहन्छु।

अन्त्यमा, नेपाल टेलिकमको १६औं वार्षिकोत्सवको उपलक्ष्यमा सम्बद्ध सबैमा हार्दिक शुभकामना व्यक्त गर्दै दूरसञ्चार र सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा आउने नवीन तथा जीवनोपयोगी परिवर्तनहरूलाई आफ्ना सेवा, सुविधा, सञ्जाल तथा पूर्वाधारमा सम्मिलित र क्रियान्वित गराउँदै बजारको अवस्थिति र सेवाग्राही महानुभावहरूको चाहना अनुरूप गुणस्तरीय सेवा प्रदान गर्न विगतमा भैं आगामी दिनमा पनि कम्पनी निरन्तर लागिरहने प्रतिबद्धता व्यक्त गर्दछु।

**डिल्लीराम अधिकारी**

प्रबन्ध निर्देशक

नेपाल टेलिकम

२०७६/१०/२२

# सम्पादकीय

वर्तमान अवस्थामा सूचना प्रविधि र सञ्चार क्षेत्रमा आविष्कार र विकसित भएका अत्याधुनिक प्रविधिहरूको अवलम्बन एवं व्यापक उपयोग गरी सेवा सुविधामा विविधिकरण गर्दै नेपाल टेलिकमले सर्वसुलभ रूपमा ग्रामीण लगायत शहरी क्षेत्रसम्म गुणस्तरीय एवं प्रतिस्पर्धी सेवा प्रवाह गरिरहेको छ । पछिल्लो राजनैतिक परिवर्तनले स्थापित गरेको नागरिक अधिकारसँगै सामाजिक न्यायसहितको आर्थिक विकास र समृद्ध समाज निर्माणमा टेवा पुऱ्याउन, भूमण्डलीकरणको मूलप्रवाहमा नेपाली समाजलाई समाहित गर्न समेत सूचना प्रविधि र सञ्चार क्षेत्रलाई पूर्वाधारको रूपमा विकास विस्तार गर्दै जानु आजको राष्ट्रिय आवश्यकता हो । राष्ट्रको प्रमुख आवश्यकताको सम्बोधन गर्न राज्यले अख्तियार गरेको नीति, योजना र कार्यक्रममार्फत नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दै आइरहेको र द्रुततर आर्थिक वृद्धि र त्यसको न्यायपूर्ण वितरणमार्फत शीघ्र गरिबी निवारण गर्ने, मानव विकासका पक्षमा उल्लेख्य वृद्धि गर्ने र समग्र अर्थतन्त्रलाई समृद्धि र दिगो आर्थिक सामाजिक विकासको पथमा लैजाने चुनौती हासिल गर्न योगदान पुऱ्याउँदै आएको छ ।

सूचना प्रविधिको विकासले मुलुकको शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि, पर्यटन, व्यापार लगायतका आर्थिक तथा सामाजिक क्षेत्रको दिगो विकास गर्न अवसर प्रदान गरेको वर्तमान परिप्रेक्ष्यमा नेपाललाई अल्पविकसित मुलुकबाट विकासशील राष्ट्रको पंतीमा उभ्याउन, सार्वजनिक सेवाहरूको प्रवाहमा प्रभावकारिता हासिल गरी सेवाग्राहीको पहुँचलाई सहज तुल्याउन पनि प्रभावकारी सहयोग पुगेको छ । यसका साथै सुशासन कायम गर्न, विश्वव्यापिकरण र खुल्ला समाजले निम्त्याएको प्रतिस्पर्धालाई सामना गर्न सूचना प्रविधि र सञ्चार क्षेत्रको महत्वलाई हृदयङ्गम गरी यस क्षेत्रको विकास एवं गुणात्मक सुधारका लागि यस क्षेत्रमा विकसित प्रविधिलाई आत्मसात गर्न नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी प्रयत्नशील रहेको छ । सूचना प्रविधिको उच्चतम उपयोगमार्फत ज्ञानमा आधारित समाजको विकास गर्न, सूचना प्रविधिको माध्यमबाट सार्वजनिक सेवा प्रवाह गर्न तथा आर्थिक सामाजिक गतिविधिहरूमा प्रविधिको प्रयोग बढाई डिजिटल नेपालको अवधारणा साकार तुल्याउन नेपाल दूरसञ्चार कम्पनीले नयाँ नयाँ प्रविधिको अवलम्बनमा प्राथमिकता केन्द्रित गरेको छ । यही परिदृष्यमा Wireless सेवातर्फ नवीन प्रविधिमा आधारित 4G/LTE सेवाको विस्तारसँगै कम्पनीले स्थापना कालको १६औँ वसन्त पूरा गरी १७औँ वर्षमा प्रवेश गर्दैछ ।

कम्पनीको प्रयत्नलाई प्रभावकारी र परिणाममुखी गराई आर्थिक वृद्धिसँगै सामाजिक न्यायमा आधारित समतामूलक तथा लोककल्याणकारी राज्यको स्थापना र नेपाली जनताको विकासको आकाङ्क्षालाई सम्बोधन गर्न राज्यले प्रेरणादायी र अभिभावकीय भूमिका निर्वाह गर्ने आम विश्वास रहेको छ ।

कम्पनीको सोह्रौँ वार्षिकोत्सवका अवसरमा प्रकाशित यस स्मारिका सूचना प्रविधिको विकास, विस्तार एवं उपयोगमा सहयोगी हुने अपेक्षा गरिएको छ । स्मारिकामा आफ्नो लेख, रचना, श्रृजना पठाई प्रकाशन कार्यमा सहयोग पुऱ्याउनुहुने सम्बद्ध पक्ष सबैमा हार्दिक कृतज्ञता अर्पण गर्दछौं । कम्पनीको सोह्रौँ वार्षिकोत्सवको उपलक्ष्यमा कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारी, सेवाग्राही एवं शुभेच्छुक सबैमा हार्दिक बधाई ज्ञापन गर्दै स्मारिकाको महत्व बढाउन र स्तरीयता अभिवृद्धिमा सहयोग पुग्ने सुभावहरूको अपेक्षा राख्दै प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूपमा सहयोग पुऱ्याउनुहुने महानुभावहरूमा हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछौं ।

धन्यवाद !

सम्पादन तथा प्रकाशन समिति

२०७६/१०/२२

# विषयसूची

क्र.सं.	विषय	लेखक	पृष्ठ संख्या
१.	अन्तर्वार्ता : प्रबन्ध निर्देशक	उमेश दहाल	१
२.	दूरसञ्चार क्षेत्रमा प्राप्त अनुभवसम्बन्धी टिपन टापन	ई. सुरेशकुमार पुडासैनी	४
३.	हाम्रा अग्रज अभिभावकहरू	ई. रघुबरलाल श्रेष्ठ	८
४.	सार्वजनिक संस्थाहरूको व्यवस्थापनमा नयाँ सोच जरुरी	ई. सुगतरत्न कंसाकार	१०
५.	Resistance to Turbulence: An Industrial Perspective	Er. Vishwa Nath Goel	१२
६.	नेपाल टेलिकममा मेरा प्रशासनिक अनुभव	रामेश्वर कर्माचार्य	१४
७.	The Goddess of Sleep	Er. Hiranya Kumar Bhattarai	१८
८.	प्रकृतिका तीन गुण र संस्थाको समृद्धि	ई. सुनेन्द्र प्रसाद थिके	२३
९.	Managerial Skill Development	Er. Rabindra Jha	२७
१०.	नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनको प्रयोग	राजुबाबु अर्याल	३१
११.	नेपाल टेलिकमभित्रका गतिविधि र भविष्य	राजबहादुर रावल	३४
१२.	Role of ICT to Implement the Policies of State of Constitutional Provision	Rewoti Ram Pantha	३८
१३.	Importance of Transfer of Technology in Commerce and Industry	Shiva Prasad Tripathy	४२
१४.	Practice of Hard and Soft Human Resource Management	Prakash Shrestha, Ph.D.	४६
१५.	Self-Organizing Security Monitoring System in IaaS Clouds	Pragya Dhungana	५०
१६.	आर्थिक समृद्धिका लागि आईसिटीको अधिकतम उपयोग	गजेन्द्र बुढाथोकी	५७
१७.	मुलुकको सर्वाङ्गीण विकासमा टेलिकमको साभेदारी	सरस्वती ढकाल	६०
१८.	'डेटा वार' को दशक	विश्र्वास रेग्मी	६२
१९.	New Options for FTTH Infrastructure Development	Durga Prasad Sapkota, PhD	६५
२०.	कर्णाली र सुदूर पश्चिम प्रदेशमा सूचना महामार्ग	ई. विमल आचार्य, पि.एच.डि.	६८
२१.	आज के गर्नुभो ?	ई. कृष्णप्रसाद भण्डारी	७२
२२.	नेपाल टेलिकममा आन्तरिक लेखापरीक्षण, आन्तरिक जाँच र आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली	राजेन्द्रकुमार दाहाल	७५
२३.	नेपाल टेलिकमको Lease Line सेवा	ई. नारायण प्रसाद काफ्ले	७९
२४.	सुशासनका लागि सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	ई. हरिप्रसाद पौडेल	८२
२५.	Adoption of Information Technology and its impacts on Cultural Values in a Gurung Community	Ishor Chandra Rimal	८५
२६.	नेपाल टेलिकम, पावर विभागको उपलब्धिहरू तथा भविष्य	ई. उमाशङ्कर शर्मा	८९
२७.	5G: Evolutionary Revolution Technology	Er. Suraj Joshi	९२
२८.	घरदैलोमा जाँदाका केही रोचक अनुभव	गणेश पौडेल	९७
२९.	कार्यसम्पादनमा मनोबलको प्रभाव	सानुबाबु खनाल	९९
३०.	संघीय/प्रादेशिक संरचनामा नेपाल टेलिकमको अग्रसरता	रामकुमार के.सी.	१०२
३१.	5G-as-a-Service for Industry 4.0	Er. Sujana Shrestha	१०५
३२.	सन्दर्भ : कर्मचारी कतौती वा सोको उचित व्यवस्थापन	घुन चौधरी	१०९
३३.	5G for Nepal Telecom	Er. Sanjeev Ghimire	१११
३४.	कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर	अशोककुमार कर्ण	११६
३५.	IoT Spectrum: Scenario and Recommendation for Nepal and Nepal Telecom	Er. Kishan Karmacharya	११९
३६.	नेपाल टेलिकममा कार्यालय प्रमुखको पदस्थापन र भूमिका	ई. अशोक प्रकाश घिमिरे	१२२
३७.	Policy Making is the Key for 5G to Boost the Economy	Er. Bhupendra Jha	१२५
३८.	पूर्वाधार सह-प्रयोग कम्पनी: सम्भावनाभित्रका चुनौतीहरू	भरत लामिछाने	१३०
३९.	4G/LTE : CSFB Vs VoLTE	Er. Jagdish Lekhak	१३४
४०.	मेरो नजरमा दूरसञ्चार तालिम केन्द्र	ई. परशुराम पण्डित	१३७



४१.	5G: New Business Opportunities and Challenges	Er. Dilip Gyawali	१४०
४२.	नेपाल टेलिकममा केबुल नेटवर्क चोरी नियन्त्रणसम्बन्धी चुनौती तथा समाधानका प्रयासहरू	गङ्गादत्त भट्ट	१४४
४३.	Necessity of competency development in Nepal Telecom	Bedanidhi Chapagain	१४६
४४.	Openness and the IOT	Er. Hariom Dhungana	१४९
४५.	दूरसञ्चार क्षेत्रमा प्रवलीकरण गर्नुपर्ने पक्षहरू	दुनबहादुर बुढाथोकी	१५५
४६.	Cyberattack and How to stay safe from Cyber threat	Er. Rajendra Paudyal	१५९
४७.	सार्वजनिक संस्थानमा निर्णय प्रक्रिया	मेघनाथ ढकाल	१६२
४८.	Digital Disruption	Er. Palpasa Tuladhar Kansakar	१६७
४९.	कम्पनीको लक्ष्य र भगवद्गीताको अन्तरदृष्टि	गणेश निरौला	१७१
५०.	Are we using smartphones 'smartly'?	Er. Laxmi Khanal	१७३
५१.	सङ्गठनमा कर्मचारी आचरण, अनुशासन र उत्पादकत्वबीचको अन्तर्सम्बन्ध	सुरेन्द्रप्रसाद खनाल	१७६
५२.	हामी टेलिकमकर्मी	दामोदर ज्ञवाली	१७८
५३.	Customer Segmentation in Telco	Er. Rajendra Dulal	१७९
५४.	Revenue Assurance System	Er. Hemprabha Karna	१८१
५५.	'समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली' राष्ट्रिय नाराका बीच नेपाल टेलिकम	हिराराज नेपाल	१८५
५६.	GPON Fundamentals, Triple Play Solution for Nepal Telecom over FTTH Network	Er. Mani Prasad Dumre	१८९
५७.	नेपाली मन नेपाल टेलिकम	श्यामप्रसाद खनाल	१९३
५८.	How To Make Robots Part Of Accounting in Nepal Telecom	Roshan Nepal	१९४
५९.	नेपाल टेलिकम	उमेश ज्ञवाली	१९८
६०.	नेपाल टेलिकमका सेवाहरू र राष्ट्र निर्माणमा योगदान	नरेन्द्रप्रसाद पन्त	१९९
६१.	Job Transfer: A challenging factor in Human Resource Management	Bishnu Maya Sharma	२०२
६२.	Corporate User Group (CUG) Service	गोपाल शर्मा	२०७
६३.	आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली	सुरेश शङ्खदेव	२०९
६४.	Information Security Policy in Telecom Service Provider	Er. Bibek Dahal	२११
६५.	सरोकारवालाको व्यग्रता : नेपाल टेलिकमको अग्रता	चक्रपाणि आचार्य	२१४
६६.	The Battle of the Bands in Satellite Communication Industry	Er. Amrita Khakurel	२१७
६७.	प्रशासन : तटस्थता र प्रतिबद्धता	दीपेन्द्रसिंह सुनार	२१९
६८.	ग्राहक सन्तुष्टि वृद्धिका आधारहरू	रामबहादुर कटवाल	२२२
६९.	नेपाल टेलिकममा मुद्दा र कानुनी राय	उत्तम श्रेष्ठ	२२४
७०.	औद्योगिक सम्बन्ध र सामूहिक सौदाबाजी	पुष्पराज गुरागाउँ	२२७
७१.	कम्पनी अब्बल बनाउन ट्रेड युनियनको भूमिका	नीलकण्ठ तिवारी	२३१
७२.	नेपाल टेलिकम र अबको गन्तव्य	हरि खड्का	२३३
७३.	नेपाल टेलिकमको व्यापारिक आयाम	अरविन्द लाल कर्ण	२३६
७४.	पठन संस्कृति, व्यावसायिक संगठन र नेपाल टेलिकम	शिवकुमार भट्टराई	२४०
७५.	बदलिँदो अवस्थामा नेपाल टेलिकमले चाल्नुपर्ने कदमहरू	नोबिन ओझा	२४५
७६.	मेरो रोजाइ : नेपाल टेलिकम	लक्ष्मी जोशी (पन्त)	२४७
७७.	यसरी पुन्याउन सकिन्छ सम्पूर्ण नेपालीमा टेलिकमको पहुँच	प्रभा रिजाल	२४९
७८.	परिवर्तन व्यवस्थापन : सन्दर्भ नेपाल टेलिकम	जालपा भट्टराई	२५०
७९.	ट्रेड युनियन : साधक कि बाधक ?	कपिल प्रसाद पन्त	२५३
८०.	नेपाल टेलिकम र यसको व्यावसायिक तथा वित्तीय स्थिति	किरणकुमार पोखरेल	२५७
८१.	प्रतिस्पर्धा	शान्ति शर्मा	२६०
८२.	नेपाल टेलिकमको सेवा, ग्राहकको रोजाइका आधारहरू	अचुतकुमार ओझा	२६१
८३.	Ka Band: The future of Satellite Technology	Er. Surendra Karmacharya	२६४
८४.	नेपाल टेलिकम: शुभकामना तिमीलाई	मदन सिटौला	२६६
८५.	Harmony – The DNA of Effective Organization	Bhuwan Raj Chataut	२६७
८६.	सञ्चारका लागि नेपाल टेलिकम	ई. निरोज धिमिरे	२७१
८७.	२० वर्ष स्थायी सेवा अर्थात् पुगेका कर्मचारीहरूको विवरण		२७२

## गुणस्तरयुक्त सेवा विस्तार र व्यावसायिकरणमा हामी कटिबद्ध छौं



नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडका प्रबन्ध निर्देशक श्री डिल्लीराम अधिकारी मिति २०७५ पौष २३ गतेदेखि सो पदमा कार्यरत हुनुहुन्छ। वि. सं. २०५९ सालमा टेलिकम इन्जिनियर पदमा तत्कालिन नेपाल दूरसञ्चार संस्थानबाट सेवा प्रवेश गर्नुभएका अधिकारी नेपाल सरकारको मिति २०७५ पौष १९ को निर्णयबाट प्रबन्ध निर्देशक पदमा नियुक्त हुनुभएको हो।

खुल्ला प्रतिस्पर्धाबाट छनौट भई कम्पनीको कार्यकारी जिम्मेवारी सम्हाल्नु भएका अधिकारीले त्रिभुवन विश्वविद्यालय, इन्जिनियरिङ्ग अध्ययन संस्थान पुल्चोकबाट इन्जिनियरिङ्ग विषयमा स्नातक तथा स्नातकोत्तर उपाधी हासिल गर्नुभएको छ। उहाँ कम्पनीको इतिहासमा खुल्ला प्रतिस्पर्धाबाट नियुक्त हुने दोश्रो

प्रबन्ध निर्देशक हुनुहुन्छ। प्रतिस्पर्धी बजारमा नेपाल टेलिकमका सेवाहरूको विकास र विस्तार गरी देशभरका उपभोक्ताहरूलाई गुणस्तरीय सेवा प्रदान गर्ने कम्पनीको मूल उद्देश्य रहेको बताउनु हुने अधिकारीले मोबाइलतर्फ फोरजी तथा स्थानीय टेलिफोनतर्फ एफटिएच सेवालाई तीव्र रूपमा विकास गर्ने कार्यलाई उच्च प्राथमिकतामा राख्नु भएको छ।

कम्पनीको सोह्रौं वार्षिकोत्सवको अवसरमा कम्पनीका सेवाहरू, परियोजना कार्यान्वयनको अवस्था, कम्पनीका भावी कार्यक्रमहरू तथा समसामयिक विषयमा प्रबन्ध निर्देशक डिल्लीराम अधिकारीसँग स्मारिका सम्पादन तथा प्रकाशन समितिका तर्फबाट उमेश दहालले गर्नुभएको कुराकानीको सार संक्षेप :

- प्रबन्ध निर्देशकको रूपमा आफ्नो पहिलो वर्षको कार्यकालको मुल्याङ्कन कसरी गर्नुभएको छ ?

खुल्ला प्रतिस्पर्धामार्फत तुलनात्मक रूपमा कम उमेरमै प्रबन्ध निर्देशक बन्ने सौभाग्य मैले प्राप्त गरेँ। यो पद सम्हाल्ने बेला मेरो सामु निकै ठूला चुनौतीका साथै अवसरहरू पनि उत्तिकै मात्रामा थिए। एकवर्ष अघि नेपाल टेलिकममा सेवा विस्तार

तथा विकासका आयोजनाहरूमा खासै गतिशीलता थिएन। विकास र विस्तार गर्नुपर्ने क्षेत्र तथा सेवाहरू प्रशस्तै थिए तर काम भने सो अनुरूप भइरहेका थिएनन्। हामीले प्रतिस्पर्धीहरूसँग आफ्नो मोबाइल सेवा तथा फिक्स्ड ब्रोडब्यान्ड सेवाको बजार कायम गर्ने र बढाउने काम क्रमश बढी चुनौतीपूर्ण हुँदै गइरहेको थियो। मैले कार्यभार सम्हाले यता सेवाहरूको गुणस्तर सुधार



गरिनुका साथै डाटा तथा भ्वाइस सेवामा कम्पनीको बजार हिस्सामा समेत बढोत्तरी भएको छ । मोबाइल सेवाको सक्रिय ग्राहक संख्या पनि उल्लेख्य रूपमा बढेको छ ।

Wireless Broadband तर्फ 4G तथा Fixed Broadband तर्फ Fiber to the Home (FTTH) जस्ता आयोजना कार्यान्वयनलाई प्रमुख लक्ष्यका साथ अघि बढाइएको छ । शुरुका दिनहरूमा आयोजनाका कार्य सुस्त रहेपनि हाल दुवै 4G तथा FTTH सेवा विस्तार कार्य द्रुत गतिमा अघि बढिरहेका छन् । आजको मितिसम्म हामीले देशको ७० जिल्लाका १९०० भन्दा बढी स्थानमा 4G सेवा विस्तार गरिसकेका छौं । त्यस्तै FTTH सेवा विस्तारले पनि गति लिइरहेको छ । हामीले FTTH सेवामार्फत २३००० भन्दा बढी ग्राहकहरूलाई भ्वाइस तथा उच्च गतिको ईन्टरनेट सेवा उपलब्ध गराइसकेका छौं । त्यस्तै नवीनतम प्रविधि विस्तार गर्नका लागि उच्च गतिको प्रसारण (Transmission) नेटवर्क बनाउने कार्यमा पनि यस अवधिमा उत्साहजनक उपलब्धी हासिल भएको छ । हालसालै १००० किलोमिटरको ADSS आयोजनाको कार्य सम्पन्न भई ६६ जिल्लामा हाम्रो अप्टिकल फाइबरको सञ्जालले सेवा प्रारम्भ गरिसकेको छ । साथै, अप्टिकल फाइबर पुगेका स्थानहरूमा उच्च गतिको IP Network का उपकरणहरू जडान भइसकेका छन् । भविष्यमा यसै नेटवर्कमा सानो पूँजीगत लगानी गरी छोटो समयमा नै 5G सेवा पनि सञ्चालन गर्न हामी सक्षम अवस्थामा छौं ।

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको ग्रामीण दूरसञ्चार कोषको रकममार्फत परिचालित प्रदेश १, २ र बाग्मती प्रदेशको मध्यपहाडी लोकमार्गमा अप्टिकल फाइबर मार्फत सूचना महामार्ग निर्माण गर्ने आयोजना पनि कार्यान्वयनको क्रममा गइसकेको छ । यसैगरी कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशमा अप्टिकल फाइबर सञ्जाल निर्माण गर्ने सम्झौता पनि दूरसञ्चार प्राधिकरणसँग यसै वर्षभित्र भएर हाल बोलपत्र कागजात तयार हुने क्रममा रहेको छ । मेरो कार्यकालको एक वर्षमा धेरैजना कर्मचारीहरूले वैदेशिक तालिम तथा अन्य व्यावसायिक भ्रमण गरी आफ्नो क्षमता अभिवृद्धि गर्ने अवसर प्राप्त गर्नुभयो । लामो समयदेखि अन्यौलमा रहेका Network Operation Center, Business Intelligence जस्ता System हरूको बोलपत्र प्रकाशन भइसकेको अवस्था छ । उल्लेखित System हरूबाट हाम्रा नेटवर्कका मर्मत-सम्भार तथा सञ्चालनलाई थप चुस्त/दुरुस्त बनाउनमा मद्दत पुगेछ । यसैगरी कर्मचारीहरूलाई आफ्नो जिम्मेवारीप्रति थप उत्तरदायी बनाउन र मनोबल बढाउन Performance Based Incentive System को निमित्त सफ्टवेयर आपूर्तिकर्तासँग सम्झौता भई Scoping को कार्य शुरु भइसकेको छ । साथै,

कम्पनीबाट सञ्चालनमा रहेका आयोजनाका प्रगति तथा राजस्व खर्चको अनुगमन Software मार्फत गर्ने कार्यको पनि आरम्भ भइसकेको छ । यसबाट एउटा Click को भरमा देशभरका लेखा कार्यालयहरूको वित्तीय तथा भौतिक प्रगतिको अनुगमन गरी निर्णय प्रकृत्यालाई सरलकीकृत गर्न सहज हुनेछ । समग्रमा सेवा विस्तारका कामहरूले गति लिइरहेका एवं कर्मचारीहरूमा समेत नयाँ उर्जाको सञ्चार भएको अवस्थामा मेरो एकवर्षे कार्यअवधिलाई मैले उपलब्धिमूलक रूपमा लिएको छु ।

■ **एक वर्षे कार्यकालमा गर्न खोजेर पनि व्यवस्थापन गर्न बाँकी कामहरू केही छन् कि ?**

मेरो कार्यकालको शुरुवाती दिनहरूदेखि नै मानव संशाधन व्यवस्थापन वैज्ञानिक, निष्पक्ष तथा पारदर्शी बनाउन खोजिरहको थिएँ । हाम्रो कम्पनीमा लामो समयदेखि एउटै शाखा वा कार्यालयमा कर्मचारीहरू बसिरहँदा कम्पनी ती कर्मचारीहरूप्रति अली बढी नै भर पर्नु परेको पाइयो । साथै, एकै स्थानमा लामो समयदेखि कार्य गरिरहँदा कर्मचारीहरूलाई पनि नैराश्यता पैदा हुने तथा कामप्रतिको उत्साहमा कमी आउन सक्ने सम्भावना पनि रहन्छ । सरुवा नीति तयार गरेर एक वर्षभित्रै कार्यान्वयन गर्ने मेरो लक्ष्य थियो । विविध कारणवश यो नीति लागु गर्न १ वर्षमा नसकिएको भए पनि लामो समयको कसरतपछि सरुवा नीति तर्जुमा भई कार्यान्वयनको चरणमा रहेको छ । त्यस्तै लोकसेवा आयोगको परामर्श बमोजिमका व्यवस्थाहरू सहितको कर्मचारी विनियमावली हुबहु लागु गर्दा कम्पनीको व्यावसायिक उद्देश्य अनुरूपका लक्ष्य हाँसिल गर्न कठिनाई हुने साथै प्रतिस्पर्धा मैत्री हुन नसक्ने देखिएकाले पुनरावलोकन हुन भनी नेपाल सरकार सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालयमार्फत अनुरोध गरिएको छ । विनियमावलीलाई टुङ्गोमा पुऱ्याउन नसक्दा धेरै कर्मचारीहरूको वृत्ति विकासमा बाधा परेको छ र यथाशीघ्र त्यसको समाधानको लागि विनियमावली कार्यान्वयन गराउने तर्फ प्रयास भइरहेको छ ।

■ **कम्पनीबाट उपलब्ध सेवाका गुणस्तरका सम्बन्धमा सेवा ग्राहीबाट आएका गुनासाहरू सम्बोधन गर्न के-कस्ता प्रयास भएका छन् ?**

सेवाको विस्तारसँगै कम्पनीले गुणस्तरमा ध्यान दिनु अत्यन्तै आवश्यक छ । प्रतिस्पर्धाको आजको युगमा ग्राहकहरूसँग विकल्पको कमी छैन । 4G तथा FTTH नेटवर्कमा आजको प्रतिस्पर्धा भनेको गुणस्तरमा नै हो । कम्पनीले प्रदान गरेका सेवालार्ई गुणस्तरयुक्त बनाउनको निमित्त उपकरण जडानपूर्वको Pre-Optimization कार्य तथा जडान भए पश्चात्को Post-Optimization कार्यलाई कडाइका साथ लागु गर्न सम्बन्धित निर्देशनालयलाई निर्देशन दिइसकिएको छ । साथै, हामीले



परम्परागत रूपमा गर्ने Drive Test को कार्यलाई पनि निरन्तर अनुगमन गर्ने गरेको छ। आजको प्रतिस्पर्धात्मक युगमा Drive Test का अलावा Driverless Optimization -Call trace based Optimization को नयाँ state-of-art प्रविधि अवलम्बनको निमित्त पनि हामीले गृहकार्य गरिराखेका छौं।

नेपाल टेलिकम Isolation मा रहन सक्दैन। विभिन्न पुर्वाधारहरू निर्माणका क्रममा हुने अप्टिकल फाइबरको क्षतिले तथा बढ्दो शहरीकरणसँगै बन्ने गगनचुम्बी भवनहरूले पनि हाम्रो नेटवर्कको गुणस्तरमा नकारात्मक प्रभाव पार्ने गर्दछन्। यसका निमित्त विभिन्न पुर्वाधारसँग सम्बन्धित सरोकारवाला निकायहरूसँग समन्वय गर्ने कार्यलाई मैले प्राथमिकतामा राखेको छु। यसै सन्दर्भमा सडक विभागसँग पुर्वाधारको एकीकृत विकासका निमित्त कम्पनीसँग भएको Memorandum of Understanding कोसेढुङ्गा साबित हुनेछ भन्ने विश्वास लिएको छु। गुणस्तर तथा कम्पनीको नेटवर्कका स्वास्थ्य अवस्था अनुगमनको निमित्त हाल बोलपत्र प्रकाशनको चरणमा रहेको Network Operations Center ले महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ भन्ने कुरामा विश्वस्त छु। गुणस्तरको सवालमा नेटवर्कमा प्रयोग हुने उपकरणहरूमा रहने गरेका विभिन्न समस्याका पहिचान गर्नका निमित्त Technical Due Diligence को कार्यलाई पनि आगामी आर्थिक वर्षदेखि शुरुवात गर्ने लक्ष्य मैले लिएको छु।

- **कम्पनीको पुनर्संरचना सम्बन्धमा कर्मचारीबीच अन्यन्त चासो रहेको पाइन्छ, यस सम्बन्धमा केही बताईदिनुहुन्छ कि ?**  
स्टाफ कलेजलाई परामर्शदाताको रूपमा राखी कम्पनी पुनर्संरचनाको कार्य अघि बढेकोमा उक्त कमिटीको प्रतिवेदन प्राप्त भइसकेको छ। हाल कम्पनीलाई प्रादेशिक संरचनामा रुपान्तरण गर्ने निर्णय भई कार्यान्वयनको चरणमा रहेको छ। उक्त प्रतिवेदनलाई क्रमशः लागु गर्दै लगिनेछ।
- **सरकारले गेम चेन्जरको नामाकरण गरेको कम्पनीको फोरजी एलटिई आयोजनाको कार्यप्रगतिका बारेमा प्रष्टचाईदिनुहुन्छ कि ?**  
हालसम्म कोर नेटवर्कतर्फ सम्पूर्ण उपकरणहरू जडान भई अन्तिम चरणको परीक्षणका क्रममा रहेका छन् भने Radio

Access Network -RAN तर्फ देशका ७० जिल्लाका १९०० भन्दा बढी स्थानमा ३३०० ENodeB (4G टावरको उपकरण) जडान भई सञ्चालनमा आइसकेका छन्। एक वर्षको अत्यन्त महत्वकांक्षी लक्ष्य लिएको 4G सेवा विस्तार शुरुका दिनहरूमा सुस्त गतिमा रहेपनि हाल द्रुत गतिमा सञ्चालनमा रहेको छ। विगतमा भएका आयोजना विस्तारका कार्यहरूमा देखिएका Technological Gap तथा Efficiency Gap हरूलाई यकिन गरी निराकरण गर्दै लिएको हुनाले हाल उत्साहजनक रूपमा 4G नेटवर्कको विस्तार कार्य भइरहेको छ।

#### ■ **कम्पनीको भविष्यको रणनीति कस्तो छ ?**

हाम्रो अबको रणनीति भनेको फिक्स्ड र वायरलेस ब्रोडब्यान्ड सेवाको विस्तार गर्दै जाने हो। यसका निमित्त हामीले पुर्वाधारमा अबका केही वर्षहरूमा थप लगानी गर्नुपर्ने देखिन्छ। साथै, सेवा बिक्रीपछिको ग्राहक सेवालार्ई अत्याधुनिक बनाउँदै लैजाने रणनीति हाम्रो छ। प्रविधिमा आएको परिवर्तनले गर्दा कम्पनीका कर्मचारीको संख्यालाई वैज्ञानिक बनाउन तथा कार्यक्षमतामा सुधार गर्न पनि आवश्यक देखिएको छ। कम्पनीको राजस्वलाई दिगो बनाइराख्न हामीले परम्परागत रूपमा बिक्री गर्दै आइरहेको भ्वाइस तथा डाटा सेवाका साथसाथै मोबाइल मनी जस्तो Vertical Markets हरूमा पनि लगानी गरी सम्पूर्ण Ecosystem को फाइदा लिनु जरुरी छ। 'राष्ट्रको सञ्चार' भनेर चिनिने नेपाल टेलिकमले नाफा मात्र नहेरी दुरदराजका वस्तीहरूमा आगामी दिनहरूमा उच्च गतिको ब्रोडब्यान्ड सेवाको विस्तार गरी आफ्नो राष्ट्रिय उत्तरादायित्व बोक्नु पनि उचितकै आवश्यक छ।

सेवा विस्तार र गुणस्तर सुधारका साथै सेवाहरूको व्यापारिकरण, बजारीकरण र आय अभिवृद्धिका कार्यक्रममा तीब्रता दिएर नै अबका दिनमा मुख्य चुनौतीहरूका सामना गरेको ठहरिने छ। बिक्री पछिको ग्राहक सेवा, गुनासो व्यवस्थापन तथा ग्राहकको चाहना अनुरूप विविध सेवाहरू सहज ढङ्गबाट प्रवाह गरी ग्राहक सन्तुष्टि अभिवृद्धिमा जोड दिन तथा समग्रमा कम्पनीको व्यावसायिक स्वास्थ्यलाई अभि सुदृढ गर्न थप प्रयास गरिनेछ। साथै कम्पनीका कामलाई थप प्रभावकारी बनाउन कर्मचारी व्यवस्थापनलाई थप वैज्ञानिकीकरण गरी उत्पादकत्व तथा कार्यक्षमता वृद्धि गर्न गरिने लगायत विविध प्रयासहरूलाई तीब्रता दिइनेछ।





# दूरसञ्चार क्षेत्रमा प्राप्त अनुभवसम्बन्धी टिपन टापन



ई. सुरेशकुमार पुडासैनी  
पूर्वमहाप्रबन्धक  
नेपाल दूरसञ्चार संस्थान

दूरसञ्चार क्षेत्रमा १०० वर्षभन्दा बढी अनुभव बटुलेको नेपाल टेलिकमले कम्पनीको रूपमा काम गर्न थालेको आजबाट १६ वर्ष पूरा भई १७ वर्षमा प्रवेश गरेको यो अवसरमा दूरसञ्चार क्षेत्रमा काम गर्दा सिक्न पाएका केही अनुभवका सीपहरू पाठक वर्गसमक्ष प्रस्तुत गर्दछु। सर्वप्रथम आजको दिनसम्म नेपाल दूरसञ्चार क्षेत्रलाई यो अवस्थामा पुऱ्याउने हाल दिवंगत हुनुभएका नेपालका विभिन्न कालखण्डका सरकार प्रमुखहरू, सञ्चार मन्त्रीहरू, सचिवहरू, विभागीय प्रमुखहरू र समस्त कर्मचारीहरूको योगदानको स्मरण गर्दै उहाँहरू प्रति श्रद्धासुमन व्यक्त गर्दछु। हाल नेपाल टेलिकमको सञ्चालनका लागि जिम्मेवारी पाएका नेपाल टेलिकमका सञ्चालक समिति, व्यवस्थापन तथा समस्त कर्मचारी मित्रहरूमा बधाई ज्ञापन गर्दै मैले भोगेका अनुभव सम्बन्धी टिपन-टापन यहाँहरू समक्ष पस्कने जमर्को गरेको छु।

आज नेपालमा दुईवटा शब्दहरू निकै प्रचलित छन्। एउटा क्रमभंग र अर्को छलाड मार्नु हरेक राजनीतिज्ञले दिने टूला टूला भाषणमा नछुट्ने शब्द हुन्। क्रमभंग नगरिकनै यदि पहिलेका लेखाजोखा गरी योजना तयार गर्दा छलाङ्ग मार्ने गरी सबै पक्ष समेटि तयारी राम्रो गरेमा छलाङ्ग मार्न कठिनाई पर्दैन। तर, अनुभवका पाटालाई पाखा लगाई वा क्रमभंग गरी छलाङ्ग मार्न खोज्यो भने त्यसको नतिजा त्यति राम्रो देखिदैन। यो कुरा आज सरकारको काम कारबाहीको जनमानसले गर्ने टिका टिप्पणीबाट पनि खुलस्त हुन्छ। निस्वार्थ भावले काम गर्न खोजेमा पूर्व-अनुभवले औषधिको काम नगर्ला भन्न सकिदैन। तसर्थ मेरा अनुभव सम्बन्धी टिपन-टापनले आगामी दिनमा नेपाल टेलिकममा काम गर्ने मित्रहरूलाई सन्दर्भ सामग्रीको रूपमा काम दिनेछ भन्ने आशा गर्दै निम्नअनुसार पेश गर्दछु।

१. विश्व बैंकले नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रलाई पहिलो ऋणी कसरी बनायो ?

वि.सं. २०२२ साल तिरको कुरो हो। पाकिस्तान पूर्व र पश्चिम भएर दुई भागमा बाँडिएको थियो। पूर्वी र पश्चिमी पाकिस्तानबीच

दूरसञ्चार सम्पर्क सुगम पार्न त्यस बखत भू-उपग्रह प्रणालीको विकास भई नसकेकोले स्याटेलाइट अर्थ स्टेसनबाट दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गर्ने योजना टाढा नै थियो। हाई फ्रिक्वेन्सी रेडियोको माध्यमबाट सीमित च्यानल मात्र उपलब्ध हुने भएकोले त्यो पनि उपयोगी थिएन। पाकिस्तान आफ्नो दुईभागबीच राम्रो दूरसञ्चार लिंक स्थापना गर्न आतुर थियो। माइक्रोवेभ र कोएक्सियल केबुल प्रणाली स्थापना गर्न पूर्व र पश्चिम पाकिस्तानबीचमा भारतको टूलो भूभाग थियो र भारतले आफ्नो क्षेत्र प्रयोग गर्न दिने सम्भावना निकै कम थियो।

भारत र पाकिस्तानसँग सम्बन्ध उस्तै उस्तै पार्ने नीति नेपालको थियो। तर भारत भारत नै थियो र पाकिस्तान पनि पाकिस्तान नै। त्यसैले भारतसँगको विशेष सम्बन्धमा केही कम हुन थाल्यो भनेपनि घटनाक्रमले अर्कै रूप लिन्थ्यो। त्यसबखत ट्रोपोस्काटरको रेडियो प्रणालीको विकास भएको थियो।

पश्चिम पाकिस्तानबाट धनगढी नजिक पर्ने र पूर्वी पाकिस्तानबाट भद्रपुरनजिक पर्ने भएकोले नेपालको भू-भागमा पूर्वी र पश्चिमी पाकिस्तानलाई दूरसञ्चार माध्यमले जोड्न चाहिने दूरसञ्चार प्रणालीका पूर्वाधारका सामानहरू जडान गर्न पाएमा ट्रोपोस्काटर प्रणालीले पूर्वी र पश्चिमी पाकिस्तानको दूरसञ्चार सेवाको माग राम्ररी पूर्ति गर्ने सम्भावना थियो। त्यही सम्भावनालाई मूर्तरूप दिन जापानको निप्पन इलेक्ट्रिक कम्पनी (एनइसी) ले सम्भाव्यता अध्ययन गरेको थियो। तत्कालीन दूरसञ्चार विभागका चिफ इन्जिनियरको कार्यालयमा त्यो रिपोर्ट हेर्ने मौका मैले पाएको थिए।

नेपालले आफ्नो भूभागमा पाकिस्तानलाई दूरसञ्चार उपकरण राख्न दिएमा पाकिस्तानले नेपालको अन्तरदेशीय दूरसञ्चार सेवा धनगढी देखि भद्रपुर सम्मका सबै क्षेत्रमा पुऱ्याउन पूर्वाधार उपलब्ध गराउने र मर्मत सम्भार तथा सबै सञ्चालन खर्च पाकिस्तानले ब्यहोर्ने भएकाले यसो हेर्दा त्यो योजना नेपालको लागि त्यसबखत निकै लाभदायी देखिन्थ्यो। नेपालले वृद्धि पुऱ्याउन सक्ने गरी व्यवस्था



गेरेमा त्यो योजना सुनको अण्डा पार्ने कुखुरी जस्तो देखिन्थ्यो । उता भारतको विशेष सम्बन्धले अलिकति काम गर्न पाउने, नेपालका दूरसञ्चारका माग पनि पूरा हुने, आर्थिक भार पनि कम हुने, दूरसञ्चारको नेटवर्क पनि आफ्नै नियन्त्रणमा रहन सक्ने जस्ता कारण भएकोले हाम्रो प्रस्ताव स्विकृत गर्न नेपाल हिचकिचाउँदैन भन्ने कुरामा पाकिस्तान विश्वस्त थियो । एक कान दुई कान हुँदै एनइसीले सम्भाव्यता अध्ययन गरेको कुरा भारतले थाहा पाइहाल्यो । अनि उसले भारतीय सहयोग नियोगमा नेपालको दूरसञ्चार विकासमा सहयोग गर्ने निहुँमा रहेका मेम्बर पी एण्ड टीमार्फत भारतले नेपालको दूरसञ्चार विकासमा पूरा सहयोग गर्ने वचन पनि दियो । भारतीय सहयोगका मेम्बरसँग कुरा गर्दा उहाँ भन्नु हुन्थ्यो, 'नेपालले चाह्यो भने मसँग Blank Cheque छ ।'

त्यसबखत निर्माण, यातायात तथा सञ्चार मन्त्रालयका सचिव ओमकृष्ण भट्टराई र मन्त्री केदारमान व्यथित हुनुहुन्थ्यो । केदारमान व्यथित कवि हुनु भएकोले त्यस्तो कुरामा टाङ्ग अड्याउने खालको हुनुहुन्थ्यो होला जस्तो लाग्छ । पाकिस्तानको प्रस्ताव माने भारत रिसाउने, भारतको प्रस्ताव माने पाकिस्तानले त्यत्रो विश्वास गरेर सम्भाव्यता अध्ययन समेत गरिसकेको र नेपाललाई पनि प्रत्यक्ष फाइदा हुने भएकोले नेपाल र पाकिस्तानको सम्बन्धमा दुवैलाई घाटा हुने, पाकिस्तानले नेपाललाई विश्वास नगर्ने र पाकिस्तान ज्यादै रिसाउने भएकोले के गर्ने कसो गर्ने भन्ने कुरामा तत्कालीन चिफ इन्जिनियर हेरम्बप्रसाद उपाध्याय रनभुल्ल हुनुहुन्थ्यो । सम्बन्धित फाइलमा उहाँले लेखेको राय देखदा त्यो कुरा भल्कन्छ ।

विश्व बैंकले पनि नेपालमा सहयोग गर्ने इच्छा देखाइरहेको थियो । अर्थ मन्त्रालयका सचिव डा. भेषवहादुर थापा पनि विश्व बैंकलाई नेपालको सहयोगको साभेदार बनाउन प्रयासरत हुनुहुन्थ्यो । विश्व बैंकलाई चित्त बुझ्ने खालको योजनाको खोजीमा नेपाल सरकार र विश्व बैंक नै पनि थियो । हेरम्बप्रसाद उपाध्याय र श्यामकृष्ण भट्टराईले पाकिस्तानको प्रस्ताव स्वीकृत गर्ने फाइलमा पाकिस्तानले नेपालको भूभाग प्रयोग गरी पूर्वी र पश्चिमी पाकिस्तानलाई दूरसञ्चार नेटवर्कबाट जोड्ने योजनाको सम्बन्धमा त्यस योजनावाट नेपाललाई जितिसुकै फाइदा हुने भए पनि स्वीकृति दिनु हुँदैन र भारतको ब्याङ्क चेकको प्रस्ताव पनि मान्नु हुँदैन, अर्कै विकल्पमा जानु पर्दछ भनेर टिप्पणीमा लेख्नु भएको थियो । त्यस्तो दूरदृष्टिपूर्ण निर्णयबाट नै विश्व बैंकले दूरसञ्चार क्षेत्रलाई पहिलो ऋणी पार्न पायो । विश्व बैंकको संलग्नताको कारणबाट नेपालमा दूरसञ्चार क्षेत्रको विकासको गतिमा तीव्रता आउन गयो र आज नेपालले दूरसञ्चार क्षेत्रको विकासमा नयाँ नयाँ प्रविधि भित्र्याउन सफल भयो ।

यसवाट हामीले जुनसुकै निर्णय वा सहयोग प्राप्त गर्दा आफ्नो देशको हितलाई शिरोपर गरी दूरदृष्टिको सोचले आवश्यक कदम चालेमा त्यसको फल मिठो र नतिजामुखी हुन्छ भन्ने कुरा जान्न

सक्छौ ।

२. **सित्तै केही पाइँदैन (There is nothing like free lunch in this world) भन्ने कुराको चरितार्थ कसरी गर्न पाए ?**

निप्पन इलेक्ट्रिक कम्पनी जापानको प्रमुख औद्योगिक कम्पनी हो । त्यस कम्पनीले विश्वका विभिन्न मुलुकमा दूरसञ्चार उपकरण निर्यात गर्ने गर्दछ । त्यस कम्पनीको भ्रमण गर्ने अवसर मैले तीन पटक पाए । पहिलो पटक क्यारियर टेलिफोन इन्जिनियरिङ्ग तालिमको प्रशिक्षार्थीको नाताले, दोस्रो पटक आउटसाइड प्लान्ट नेटवर्क इन्जिनियरिङ्गको प्रशिक्षार्थीको नाताले र तेस्रो पटक माइक्रोवेभ इन्जिनियरिङ्गको प्रशिक्षार्थीको नाताले । त्यस कम्पनीले विभिन्न मुलुकबाट जापानमा तालिम लिन आएका प्रशिक्षार्थीहरूलाई दिएको स्वागत सत्कारको किसिम पनि फरक फरक अनुभव गर्न पाए । माइक्रोवेभ रेडियो उपकरण धेरैजसो मुलुकमा निर्यात गर्ने भएकोले र माइक्रोवेभ इन्जिनियरिङ्ग कोर्समा भाग लिने प्रशिक्षार्थीहरूले उनीहरूको उपकरणमा काम गर्ने भएकोले त्यस कोर्समा भाग लिने प्रशिक्षार्थीहरूलाई उपहार पनि राम्रो, खाना पनि छ कोर्सको लन्चको व्यवस्था गरिएको थियो । क्यारियर टेलिफोन इन्जिनियरिङ्गका प्रशिक्षार्थीहरूका लागि घ कोर्सको लन्च र आउटसाइड प्लाण्टका प्रशिक्षार्थीहरूलाई भने स्याण्डविच मात्र उपलब्ध गराइएको थियो किनभने आउटसाइड प्लाण्टमा भाग लिने प्रशिक्षार्थीहरूले एनईसी कम्पनीबाट निर्माण भएका कम उपकरण मात्रै प्रयोग गर्थे । नुनको सोभो चिताउनु पर्दछ भनेर सवैले सोच लिएकै हुँदोरहेछ र There is nothing like free lunch in this world भन्ने तथ्य फरक अनुभव गर्ने मौका थियो । त्यसकारण हामीले व्यवस्थापनको उच्च पदमा रही काम गर्दा यस्ता कुरामा ख्याल गर्न अति आवश्यक छ ।

३. **हतार गरेर काम गर्दा कहिलेकाहिँ नतिजा नराम्रो हुन्छ ।**

विश्व बैंकको ऋण सहयोगको पहिलो छ चरणको स्थानीय टेलिफोन एक्सचेन्जहरूको आउटसाइड प्लाण्टका लागि चाहिने सामानहरूको बोलपत्र आव्हान गर्दा जापानी पार्टी छानिएको थियो । जापानी पार्टीले सामान सिआईएस कलकत्ता सम्म पठाउने आधारमा बोलपत्र अनुसारको सामान कलकत्ता आइपुगिसकेपछि कलकत्तादेखि विभिन्न योजना स्थलमा सामान ओसार्नु पर्ने कामको जिम्मा दूरसञ्चार समिति आफैले गर्नु पर्ने थियो । क्लियरिङ, फरवाडिङ र ढुवानीको काम गर्ने पार्टीको छनौट गर्न ढिलो भएकोले कलकत्तामा सामान आइपुगेपछि डिमरेज तिर्नु पर्ने अवस्था आइरहेको थियो । बोलपत्र आव्हान गर्दा प्राप्त बोलपत्रहरूको मूल्यांकन गरी निर्णयको लागि प्रस्ताव सञ्चालक समितिमा पेश भई निर्णयसमेत भई सकेको, तर माइन्सुट आउन एक दुई दिन ढिलो हुने भएकोले माइन्सुट ननिस्के पनि डिमरेज लागिरहेको अवस्थामा डिमरेजको भार कम होस् भन्ने उद्देश्यले मैले छानिएको ठेकेदारलाई प्रोभिजनल लेटर अफ इन्टेन्ट हाकिमलाई सोध्दै नसोधी दिए । त्यसको भोलिपल्ट म उपत्यका बाहिरका जिल्लामा योजना सुपरीवेक्षण गर्न



गए। एक जना बोलपत्रदाताले दूरसञ्चार समितिले धाँधली गयो र मैले पाउनु पर्ने ठेक्का मलाई नदिएर अरूलाई दियो भनेर उजुरी हालेछ। मन्त्रालयका सचिव, जो सञ्चालक समितिका अध्यक्ष थिए, उनले उजुरी पत्र पाएपछि माइन्टमा सही नगरी छानविन गर्ने आदेश दिएछन् र निर्णय बाहिर नआईकन कसरी ठेकेदारलाई पत्र दिइयो भन्ने कारणवाट छानविन सुरु भएछ। छानविन गर्दा उजुरी जायज नठहरिएकोले तब मात्र एक महिना पछि माइन्टमा सही गर्नु भयो। त्यसपछि मात्र आशय पत्रको अनुमोदन भयो। मैले समयमा नै आशयपत्र दिएकोले डिमरेज त तिर्नु परेन, तर मलाई निकै पीडाबोध भयो। त्यो काम मैले स्वार्थले गरेको भए प्रहरीको सुडान काण्ड वा नेपाल वायुसेवा निगमको जेट किन्ने काण्ड जस्तै हुन पनि वेर लाग्दैनथ्यो।

यसवाट मैले के सिके भने हतार गरेर काम गर्दा कहिलेकाहि नतिजा नराम्रो हुन सक्छ, तर स्वार्थरहित काम गरेमा त्यसवाट केही समय पीडा सहनु परे पनि अन्त्यमा नतिजा राम्रै हुन्छ।

#### ४. भोलि-भोलि भनेर कार्यालयमा भन्ने गरेको चलन लोभलालचको कारण रहेछ।

विश्व बैंकको ऋण सहयोग प्राप्त गर्ने शर्त अनुरूप २०२६ साल कात्तिक १ गते देखि टेलिकम्युनिकेसन विभाग खारेज भई नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रको काम हेर्ने जिम्मा नेपाल दूरसञ्चार समितिको गठनवाट सुरु भयो। समितिको स्थापनपश्चात् विभागका प्रशासन सेवा तर्फका अधिकृत तथा अरु सबै सहायक कर्मचारीहरूको पदाधिकार नेपाल सरकारमा नरही स्वतः समितिमा रहने तर प्राविधिक सेवाको हकमा प्राविधिक अधिकृतहरू नेपाल सरकारमा पदाधिकार रही समितिमा काजमा रही काम गर्नु पर्ने निर्णय भएको रहेछ। धेरै जसो सहायक कर्मचारीहरू समितिमै रहने इच्छाले अन्य सरकारी कार्यालयमा सरुवा हुने मनसाय नलिई काम गर्न थाले र २, ३ जना सहायक कर्मचारी भने सरकारी कार्यालय नछोड्ने भनी अन्यत्र सर्न कोसिस गर्न लागे। प्रशासन सेवाका अधिकृतहरू समितिको सेवामा नवरने गरी अन्यत्र सरुवा भए। त्यसवखत पुतली बगैँचाको समितिको कार्यालयमा तृतीय श्रेणीका अधिकृतहरू म र भूपराज पाण्डेजी मात्र रह्यौं। भूपराज पाण्डेलाई आफूले गरिआएको कामको साथसाथै प्रशासन शाखाको काम र मलाई मैले गरी आएको साबिकको कामको साथसाथै अन्तर्राष्ट्रिय शाखाको काम गर्ने गरी जिम्मेवारी दिइयो। अन्तर्राष्ट्रिय शाखाको काम पत्रकारहरूलाई Accredited Telegraph Card को वितरण र अन्य दूरसञ्चार प्रशासनसँगको महशुल बाँडफाँड सम्बन्धी काम गर्नु पर्दथ्यो। देश र देश बाहिरका पत्रकारहरू पनि प्रेस अधिकार पत्र लिन आउने भएकोले त्यो शाखाको चहलपहल निकै हुने गर्थ्यो।

त्यस शाखामा प्राप्त हुने नयाँ वर्षका क्यालेण्डर र डायरीहरू शाखा प्रमुखले वितरण गर्दा मेरो भागमा पनि नयाँ नयाँ राम्रा क्यालेण्डर र डायरी आउँथ्यो। शाखाको काम गर्ने जिम्मा आफूले

नै पाएकोले त्यस वर्ष आउने क्यालेण्डर र डायरी मैले पनि वाँड्न पाउने नै भनेर ढुक्क भएको थिए। शाखामा आउने व्यक्तिहरूको काम म यथाशीघ्र गरिदिन्थे। कुनै व्यक्ति आएर मसँग सम्पर्क गर्ने वित्तिकै उसको काम गरिदिने भएकोले कुनै व्यक्तिले पनि प्रेस कार्ड लिन पटक-पटक धाउनु पर्ने अवस्था रहेन। कार्यालयमा प्रत्येक दिन आउने जाने मानिसको काम त्यही दिन सकिने भएकोले मेरो कोठामा बाहिरका मानिसको ओहोरदोहोर पनि कम हुन थाल्यो। तर त्यस वर्ष मकहाँ क्यालेण्डर र डायरी एउटा पनि प्राप्त भएन। पछि के थाहा भयो भने भोलि आउनुहोस् भन्दा पो भोलि पनि फेरि भोलि भन्ने हो कि भन्ने शङ्काले हाकिमलाई खुशी पार्न क्यालेण्डर र डायरीको सहयोग आवश्यक हुँदो रहेछ, एकै दिन काम सम्पन्न हुने भएपछि क्यालेण्डर र डायरीको सहयोगले हाकिमलाई खुशी पार्ने अवस्थानै आइपर्दो रहेनछ। सिंहदरवारमा भोलि-भोलि आउनुहोस् भनेर कार्यालयमा भन्ने गरेको चलन वारे मलाई बल्ल प्रष्ट भयो। सोभो औलाले घिउ भिक्न सकिन्न भने जस्तै काम गर्दा भोलि नभने उपहार पाउदैन भन्ने भावना कर्मचारी वर्गमा छिपेको मैले अनुभव गरे।

#### ५. आफ्नो देशको विकास आफैँले गर्नु पर्दछ, अठोट भएपछि काम गर्न सकिने रहेछ।

मैले जापानको भ्रमण गर्ने अवसर तीन पटक पाए। तीनै पटकको काम भिन्न भिन्नै रहेछ। पहिलो पटकको भ्रमण सिक्नका लागि थियो, त्यो २०२८ सालमा ९ महिना अवधिको थियो। जापानको ९ महिनाको बसाइमा मैले जे सिके र जे जाने, त्यो मैले नेपाल दूरसञ्चार समिति र संस्थानमा काम गर्दा निकै प्रयोग गरे। जापानको तालिम मेरा लागि पथप्रदर्शक सावित भयो। मैले तालिममा राम्रो गरेकोले नै जापान सरकारले तालिमको छात्रवृत्ति दिने क्रमलाई चालु राख्यो र संख्या पनि वढायो। जापानका दूरसञ्चार प्रशासनमा तालिम लिने प्रथम नेपाली मै थिए। दोस्रो पटकको भ्रमणमा सिकेको कुरा कसरी प्रयोग गरेको छ भनेर विचार आदानप्रदान गर्ने, नयाँ सीप सिक्ने उच्चस्तरको छोटो अवधिको तालिम, गोष्ठी, कार्यशाला जे भने पनि दुई हप्ताको अवधिको थियो। त्यो २०३५ सालमा म चिफ इन्जिनियरको काउण्टर पार्ट भएको वेला थियो। तेस्रो पटक अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको एसिया प्यासिफिक टेलिकम्युनिकेसनले आयोजना गरेको तीन दिने गोष्ठीमा भाग लिदा म नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको महाप्रबन्धक थिए। तीन पटकको अनुभव भिन्न भिन्न प्रकारको रह्यो। मेरो एउटै निचोड रह्यो 'आफ्नो देशको विकास आफैँले गर्नु पर्दछ, अठोट भएपछि काम गर्ने स्रोत जुटाउन खाँचो हुने रहेनछ।' कतारो थाप्ने वानी नत्यागेसम्म देशले प्रगति गर्न सक्दैन भन्ने भावना जागृत भयो।

कार्यालयमा कहिल्यै पनि कसैलाई वाइपास नगर्दा नै फाइदा हुन्छ। जापानको तालिम सकेर फर्केपछि मलाई विश्व बैंकको ऋण सहयोगको आयोजनाको प्रमुखले गर्नु पर्ने सबै काम गर्न भनेर



२०२७ साल चैत्रमा एकजुकेटिभ इन्जिनियर पदमा कायम मुकायम गर्ने गरी बोर्डले निर्णय गर्‍यो । मलाई ठूलो जिम्मेवारी मिल्यो । काम हुँदै थियो । त्यत्तिकैमा दूरसञ्चार क्षेत्रको इतिहासमा दोस्रो आँधिबेरी आयो । हेरम्बप्रसाद उपाध्यायको जिप दुर्घटनामा भएको निधनले पहिलो आँधी आएको थियो भने दोस्रो पटकको आँधी थियो मुख्य अधिकृत रामप्रसाद शर्माले केन्द्रीय टेलिफोन कार्यालयमा प्रमुख हुँदा राजश्व रकम बेरुजु निस्केकोमा हिनामिना भएको ठहर गरी उहाँलाई निलम्बन गर्ने नेपाल सरकारको निर्णय ।

विश्व बैंकको प्रथम चरणको कार्यक्रम राम्ररी समयमा सम्पन्न गरी अरु थप ऋण लिन थप कार्यक्रम ल्याउनु पर्ने अवस्थामा रामप्रसाद शर्माको निलम्बनले मलाई निकै नराम्रो लाग्यो । मैले गरिआएका काममा निकै ठूलो रकम सम्बन्धी काम हुन्थ्यो । बोलपत्र आब्हान, बोलपत्र स्वीकृति, बिल भुक्तानी, ठेकेदार छनोट आदिमा हाकिमको विश्वास भएन भने काम गर्न निकै कठिनाई हुने अवस्था आउथ्यो । तर त्यसवखत काम सघाउन विदेशी विशेषज्ञ पूर्ण समय काम गर्ने गरी दूरसञ्चारमा भएकाले निकै आड भरोसा पाउन सजिलो भयो । विश्व बैंकसँगको लेखापढी, योजनाको प्रशासन, माल सामान मगाउने देखि उपलब्धि सम्मको व्यवस्थापन, मन्त्रालय र योजना आयोगमा पठाउने प्रगति प्रतिवेदन सम्बन्धमा दिलो ज्यान दिएर लाग्नु पर्ने भएकोले अन्य कुरा सोच्ने समय पटककै थिएन । रामप्रसाद शर्मा निलम्बन पश्चात प्रमुख हुनुभएका उदयबहादुर नकमीसँग पहिले उहाँको सहायक भएर काम गरेको हुँदा मलाई उहाँवाट भन्नु वढी सहयोग मिल्यो । मैले पनि उदयबहादुर नकमी होइन नेपाल दूरसञ्चार समितिको प्रमुख हाकिम सम्भेर उहाँलाई अप्ठ्यारो नपर्ने किसिमवाट उहाँकै निर्देशनमा काम गर्न थाले । उहाँ नायव मुख्य अधिकृत छँदा अरु शाखा प्रमुखहरूले उहाँलाई बाइपास गरी फाइल मुख्य अधिकृत कहाँ सोभै पेश गर्दथे । तर मैले सधै उहाँमार्फत नै फाइल मुख्य अधिकृतमा पेश गर्ने गरेको थिए । त्यसले गर्दा ती पुराना फाइलहरूमा खोट लगाउने वारे कसैले कुरा लगाए पनि नसुन्ने वातावरण हुन गयो । निर्माण सम्बन्धी ठूला ठूला बिलको भुक्तानी सदर गर्न पनि उहाँ पहिले देखि फाइलमा संलग्न भएको देखिएकोले केही अप्ठ्यारो परेन । तसर्थ कार्यालयमा कहिल्यै पनि प्रमुख हाकिम दाहिना छन् भन्दैमा बीचका हाकिमलाई बाइपास गर्न हुने रहेनछ भन्ने ज्ञान ममा पलायो र मैले मेरो कार्यकालमा सवै तहका हाकिमलाई बाइपास नगरी काम गर्ने परिपाटी चालू गरे ।

६. हाकिमले संस्थासम्बन्धी जे काम गर्न आदेश दिन्छ, त्यो काम

## राम्ररी गर्नुपर्छ ।

म टेलिकम्युनिकेसन विभागमा असिष्टेण्ट डिभिजनल इन्जिनियर पदमा नियुक्त भएपछि मलाई काजमा केन्द्रीय टेलिफोन कार्यालयमा पठाइयो । टेलिफोन केन्द्रीय कार्यालयमा गर्ने काम-कारवाही वारे म विस्तारै-विस्तारै बुझ्न थाले । त्यस कार्यालयका प्रमुख रामप्रसाद शर्मा हुनुहुन्थ्यो भने असिष्टेण्ट इन्जिनियर मदनकुमार श्रेष्ठ वेलायतमा माइक्रोवेभ इन्जिनियरिङसम्बन्धी डिप्लोमा कोर्स पूरा गरी फर्किनु भएको रहेछ । टेलिफोन कार्यालयमा टेलिफोन लाइन जडान गराउन आउने, मर्मत सम्भार गराउन आउनेको भीडभाड निकै हुन्थ्यो । हामी इन्जिनियरिङ डिग्री पास गरेका २ जना इन्जिनियर थियौं, तर हामीलाई कुनै काम सुम्पेको थिएन । मेरो काम कोठामा बसेर मदनकुमार श्रेष्ठको वेलायतको अनुभव सुन्ने काम मात्र देखिन्थ्यो । कुराको प्रसंगमा उहाँ भन्नु हुन्थ्यो 'हाकिमले जे काम गर भन्छ, त्यो काम राम्ररी गर्नु पर्दछ, त्यो दर्ता चलानी सम्बन्धी पनि किन नहोस् ।' मैले उहाँको यो दिव्य उपदेश मानेर हाकिमले जे काम अहाउदथे, सो काम दिलो ज्यानले गर्ने बानी बसाले । यो बानीले मलाई पछिसम्म निकै लाभदायी भयो । हाकिम भनेको हाकिम नै भयो । उसले कुन वखत कसलाइ के काम सुम्पिने, कसरी काम लगाउनु पर्दछ भन्ने कुरा अवश्य बुझेको छ भन्ने हामीले सोच्नु पर्दछ । कहिल्यै पनि हाकिमलाई तल पार्ने गरी आफू साखिल्य हुने काम गर्नु हुँदैन भन्ने मेरो मान्यता छ ।

## उपसंहार

काम गर्न ज्ञान चाहिन्छ । राम्रो काम हुन ज्ञानको राम्रो सदुपयोग आवश्यक हुन्छ र सदुपयोग गर्ने कला सीप अनुभवले सिकाउँदछ । निर्णय गर्ने तहमा पुग्न निकै थरीका अनुभव प्राप्त भएको हुन्छ र निर्णय गर्ने तहमा पुग्ने हाकिमहरूले निर्णय गर्ने अधिकारको प्रयोग गर्दा मैले फलानाले भनेर गरेको, फलानोको राय अनुरूप गरेको र मलाई यो निर्णय गर्दा यो यो थप सुविधा उपलब्ध हुन्छ भनेर निर्णय गर्नु हुँदैन । राय सल्लाह, सुभाष, सवै तहवाट लिनु पर्दछ, पहिलेका हाकिमले गरेका निर्णयहरूको पनि लेखा जोखा गर्नु पर्दछ, तर निर्णय आफ्नो बुद्धिले छातिमा हात राखेर लिनु पर्दछ । निश्चार्थ भावले पहिलेका अनुभवलाई दृष्टिगत गरी निर्णय गर्ने परिपाटी भएमा संस्थाको पनि हित हुन्छ र आफ्नो पनि हित हुन्छ भन्ने कुरामा मैले मेरो अनुभववाट सिक्न पाएको हुँ । तसर्थ नेपाल टेलिकमका विभिन्न तहका निर्णयकर्ताले पहिलेका अनुभवको ख्याल गरी, क्रमभंग गर्दैन छलाड मारिन्छ भन्ने कुरालाई बिर्सी निस्वार्थ भावले सुझुबुझका साथ निर्णय लिउनु भन्ने मेरो पुकार छ ।





## हाम्रा अग्रज अभिभावकहरू



ई. रघुबरलाल श्रेष्ठ  
पूर्व-महाप्रबन्धक  
नेपाल दूरसञ्चार संस्थान

नेपालमा दूरसञ्चार सेवा प्रारम्भ भएको एक शताब्दीभन्दा पनि बढी समय बितिसकेको छ। दूरसञ्चार प्रविधिको द्रव्य फड्को मारिसकेको छ। नेपालमा पनि अहिले विश्वका विकसित मुलुकहरूको प्रयोग गरिरहेका अत्याधुनिक दूरसञ्चार प्रविधिको प्रयोग भइरहेको छ। नयाँ सेवाहरू प्रारम्भ गर्न सुरुमा विभिन्न कठिनाई, भ्रम, दबाव आदि भेल्ले हुन्छ। यसमा नेतृत्वकर्ताको भूमिका पनि अहं हुने गर्छ। नेतृत्वकर्ताको एउटा सानो प्रयास, सकारात्मक दृष्टिकोणले कतिपय बाधा अड्चन सजिलैसँग हट्न सक्छ। मैले दूरसञ्चार संस्थानमा विभिन्न पदमा रहेर कार्य गर्दा आइपरेका समस्या र समाधानमा अग्रजहरूले निभाएका भूमिका सानै भए पनि अहिले सान्दर्भिक हुने र विगतका अनुभवहरू कर्मचारी साथीहरूलाई प्रेरणादायी हुनसक्ने ठानी जानकारी गराउनु उपयुक्त ठानेको छु।

यो, त्यो समयको कुरा हो जतिबेला दूरसञ्चार संस्थानले व्यवस्थित तरिकाले पञ्च वर्षीय योजनाहरू सञ्चालन गर्ने जमर्को गरिरहेको थियो। सो समयमा अण्डरग्राउण्ड केबुलहरू बिच्छ्याउन सडक विभागबाट सडक खन्ने स्वीकृति लिनुपर्थ्यो जुन कार्य ढुंगा चपाउने कार्यसह थियो। एउटा सानो रुटको काम नसकी अर्को रुटमा खन्ने स्वीकृति दिइँदैनथ्यो। जमल क्षेत्रका सबै घरधनीहरूले सडक विभागको स्वीकृति नपाएर वर्षौंदेखिको पानी र ढलको पाइप जोड्ने कार्य गर्न नपाइरहेको अवस्थामा संस्थानले केबुल बिच्छ्याउने कार्यका लागि पेटी खन्न सुरु गर्‍यो। त्यसपछि सो एरियाका घरधनीहरूले बहती गंगामा हात धुने कार्य त गरे नै, न्युरोडको पाको एरियामा पेटी खन्दा सो एरियाको चोक-चोकमा जम्मा भएका बीसौं वर्ष पुराना फोहोर राति राति घरधनीहरूले बाहिर थुपारीदिनाले संस्थान आफैँले आफ्नो गाडीमा फोहोर ओसारुं परेको घटना पनि कम पीडादायी थिएन। दिनभरि साइट सफा गर्‍यो, राति फेरि फोहोर जस्ताको तस्तै, जसका कारण थप रुट खन्न स्वीकृति पाउन सकिराखेको थिएन।

पाटनमा यस्तै समस्याले गर्दा साइट सफा गर्न नसकेको कारण सो समयका यातायात मन्त्रालयका सचिव वीरेन्द्र खुजेलीज्यूले मलाई बोलाएर तुरुन्तै साइट सफा नगरे थुन्ने धम्कीसमेत दिनुभएको

थियो। सो कुरा मैले रमेश नेपालीजीलाई अवगत गराउँदा आउँदो बैठकमा मुख्य अधिकृत रामप्रसाद शर्माज्यूलाई लिएर जान सल्लाह दिनुभयो। यसै सिलसिलामा सचिव वीरेन्द्र नाथ खुजेलीको कार्य कक्षमा बैठक हुँदा खानेपानी, विद्युत् कार्यालयका हाकिमहरूको उपस्थितिमा रामप्रसाद शर्माले यस्तो जोडदार हिसाबले आफ्नो समस्या प्रस्तुत गर्नुभयो कि अन्य बेला हाम्रो अधि बाघजस्तो गर्जने सचिव खुजेली बिरालो जस्तो भएर सबै कुरा सुन्नुभयो। उक्त बैठकमा मुख्य अधिकृत रामप्रसाद शर्माज्यूको प्रस्तुति यस्तो थियो- 'तपाईंहरू विभिन्न बहानामा सडक खनी टेलिफोनका तार राख्न स्वीकृति दिन ढिलाइ गर्नुहुन्छ। दश/पन्ध्र वर्षदेखि टेलिफोन पाउन कुरिरहेका मेरा ग्राहकहरू छन्, तिनीहरू दिनहुँ कार्यालय आएर सोधनी गर्छन्, दिनहुँ राजदरबारबाट, मन्त्रीज्यूबाट सोधनी हुन्छ, यस्तै खन्ने स्वीकृति पाउने समस्या भइरहने हो भने मैले पनि दरबारमा जाहेर गर्नुपर्ने हुन्छ।' यसरी हाम्रा मुख्य अधिकृतज्यूले Offensive भएर प्रस्तुति दिनुभएपछि यातायात सचिवज्यू पनि अलि हल्कनुभयो र सम्बन्धित सडक विभागका इञ्जिनियरलाई बोलाएर सडक खन्ने स्वीकृतिमा सहजीकरण गर्न निर्देशन दिनुभयो। सो समयपश्चात् आयोजनाको कार्यले गति लिएको कुरा स्मरण गर्न चाहन्छु।

अण्डरग्राउण्ड डक्ट पाइप बिच्छ्याउने कार्यका लागि गौशाला एरियामा आठवटा म्यानहोल बनाउने कार्य भइरहेको थियो। म्यानहोल बनाउने जिम्मा पाएका ठेकेदार कार्की कन्स्ट्रक्सनले सम्झौताको समयसीमाका अलावा पटक-पटक म्याद थप गर्दा पनि काम पूरा गरेको थिएन। मैले आयोजना प्रमुखका नाताले थप्न सकिने अवाधि थप दिँदा पनि काम नसकिएकाले बाध्य भई ठेकेदारलाई जरिवाना लगाउने र धरौटी रकमबाट उक्त जरिवाना रकम असुल गर्ने निर्णयको लागि फाइल पेश भइरहेको थियो। ठेकेदार राजनीतिक कार्यकर्ता भएको र सञ्चार मन्त्रीज्यूसँग पहुँच भएको कारणले तत्कालीन सञ्चारमन्त्री रुद्रप्रसाद गिरीज्यूकहाँ कुरा पुग्यो। निर्माणको क्रममा साइट इञ्जिनियरले घुस मागेको, आयोजना कार्यालयले अनावश्यक म्याद थपमा भ्रमेलाला खडा गरी दुःख दिएको आदि कुरा मन्त्रीज्यूकहाँ



पुन्याइएको रहेछ ।

मन्त्रीज्यूले मलाई बोलाएर सो सम्बन्धमा सोधनी हुँदा आफ्नो अधिकारभित्र सम्भौताको अर्वाधि थप गर्न नसकिने जानकारी गराएँ । मन्त्रीज्यूले त्यसोभए पर्सि मुख्य अधिकृतज्यूलाई लिएर आउन निर्देशन भयो । सो समयमा मुख्य अधिकृत रामप्रसाद शर्माज्यू बिदामा या देशबाहिर हुनुभएकाले मैले मुख्य अधिकृतको निमित्त जिम्मेवारीमा रही कार्य गरिरहनुभएका रमेश नेपालीज्यूलाई जानकारी गराएँ । पर्सिपल्ट हामी दुवै ३ बजेतिर मन्त्रीज्यूको कार्यकक्षमा गयौं । मन्त्रीज्यूसँग रमेश नेपालीको के कुरा भयो त्यो त मलाई थाहा भएन तर सिंहदरबार पुतलीबगैँचा कार्यालयमा फर्केपछि रमेशजीले सम्बन्धित फाइल मबाट लिनुभयो र ठेकेदारलाई कारबाही गर्ने प्रस्ताव तत्काल सदर गर्नुभयो । यसरी रमेशजीले मन्त्रीज्यूको निर्देशनविपरीत निर्णय गर्नुभयो जुन मेरो जीवनमा एक फरक अनुभूतिको रूपमा रहेको छ । त्यस निर्णयपश्चात् यस विषयमा न त मन्त्रीज्यूले पुन सोधनी गर्नु भो न त ठेकेदारले नै निर्णय उल्ट्याउने प्रयत्न गर्‍यो ।

२०५३/५४ सालतिरको कुरो हो । म मर्मतसम्भार तथा सञ्चालन विभागको जिम्मेवारी सम्हालिँरहेको थिएँ । अधिराज्यभरी माटिस टेलिफोन सिस्टमको लागि स्थापना गरिएका करिब ६०० वटा रिपिटर स्टेशनहरू दिनहुँ जस्तो तत्कालीन द्वन्द्वको निशानामा परिरेहेका थिए । काठमाडौँदेखि पूर्वतर्फ दूरसञ्चार सेवा सञ्चालनका लागि अति महत्वपूर्ण रिपिटर स्टेशनको रूपमा रहेको मदनवास तत्कालीन द्वन्द्वको समयमा ध्वस्त भएको थियो । संस्थानको लागि दूरसञ्चार सेवाका पूर्वाधार एवं संरचनाका संरक्षण एउटा ठूलो जटिल र चुनौतीपूर्ण विषय बनेको थियो । एकदिन म करिब ३ बजेतिर यही समस्या लिएर तत्कालीन सञ्चार सचिव श्री श्रीराम पौडेलज्यूकहाँ पुगे । सचिवज्यू कार्यकक्षमा एकलै हुनुहुन्थ्यो । तत्कालीन द्वन्द्वबाट दूरसञ्चार पूर्वाधार अझ बढी प्रभावित हुनसक्ने र उपकरणहरूको सुरक्षा चुनौतीका विषयमा मैले समस्या बताएपछि सचिवज्यू एकछिन घोरिनुभयो । तब टेबलमा राखेको टोपी लगाई जुरुक्क उठ्नुभयो र जाऊँ भन्नुभयो ।

हामी दुवै रक्षा सचिवज्यूको कार्यकक्षमा पुग्यौं । रक्षा सचिवज्यूले पनि तुरुन्तै भेट दिनुभयो । दूरसञ्चार सेवाका उपकरणहरूको सुरक्षाका समस्या र त्यसबाट पुग्ने क्षतिको सम्बन्धमा रक्षा

सचिवज्यूलाई अवगत गराएपछि उहाँले तुरुन्त प्रधान सेनापतिलाई फोन गर्नुभयो र नेपाली सेनासँग मिटिङको व्यवस्था मिलाइदिनुभयो । त्यसको दुई/तीन दिनपछि नै महाप्रबन्धक चेतप्रसाद भट्टराइजी र मेरो टुँडिखेलस्थित जंगी अड्डामा प्रधान सेनापतिज्यूसँग बैठक भयो । संस्थानले औल्याएका मुख्यमुख्य रिपिटर स्टेशनहरू र एक्स्चेञ्जहरूको सुरक्षा खर्च संस्थानले व्यहोर्ने गरी नेपाली सेनाको टुकडीले सुरक्षा दिने सहमति भयो । सोही समयदेखि मुख्य एक्स्चेञ्जहरू र रिपिटर स्टेशनहरू गरी अन्दाजी २६ स्थानमा नेपाली सेनाबाट सुरक्षाको व्यवस्था भयो र धेरै हदसम्म सञ्चार सेवा सुचारु राख्न मद्दत पुग्यो ।

माथि अग्रजहरूबाट भएका साना प्रयासहरू नियमित कार्य सम्पादन प्रक्रियाअन्तर्गत नै भएका र एकदम स्वाभाविक भएका कारणले यस्तो विषय उल्लेख गर्न लायक के छ र भन्ने लामु स्वाभाविक नै हुनसक्छ । जुनसकै ठूला तथा साना योजनाहरू पनि नियमित प्रक्रियाबाटै समयसीमाभित्रै पूरा गर्नेगरी सम्भौता गरिएको हुन्छ तर अपेक्षित रूपमा आयोजना समयसीमाभित्र सम्पादन हुन नसकी कारुणिक अवस्थामा रहेका हुन्छन् । आज पनि नेपालमा सञ्चालनमा रहेका २००० भन्दा बढी आयोजनाहरू वर्षौँदेखि अधुरा छन् । मेलम्ची खानेपानी आयोजना, चाबिहिल साँखु सडक योजनाहरू काठमाडौँवासीका असाध्यै चासो र आवश्यकताका विषय बनेका छन् । ती योजनाका सम्पन्नता मृगतृष्णाकै रूपमा रहेका छन् तथापि किन यतिका वर्षदेखि अधुरा छन् त ? यस सम्बन्धमा कहीं न कहीं समस्या त पक्कै छन् । यसरी आयोजना समयमा सम्पन्न हुन नसकी विलम्ब हुनुका पछाडि सम्बन्धित प्रमुखहरूको इमानदार प्रयासको कमी त होइन ? चुरो कुरो यही हो ।

आजको सन्दर्भमा हेर्ने हो भने आयोजना समयमा सम्पन्न गरी लाभको अवसर सिर्जना गर्नेतर्फ व्यवस्थापन जहिले पनि चनाखो हुनुपर्ने अवस्थालाई ईंगित गरेको पाइन्छ । जुन विषयलाई हामीले गम्भीरतापूर्वक लिई आयोजना सम्पादन गर्ने दिशातर्फ उन्मुख हुनुपर्ने देखिन्छ । कम्पनीले सेवाको विकास विस्तार एवं स्तरोन्नतिको क्रममा विभिन्न निकायका प्रत्यक्ष सहयोग आज पनि त्यतिकै आवश्यक छ । यसका लागि प्रभावकारी समन्वय र सहकार्यमा ध्यान दिनुपर्ने त देखिन्छ नै सो को अलावा आफ्नो जिम्मेवारी कुशलतापूर्वक निर्वाह गर्ने अर्जुनदृष्टि हुनुपर्ने कुरा हाम्रा विगतका अनुभवले निर्देश गर्दछन् ।



**You may only succeed if yo desire succeeding;  
you may only fail if you do not mind failing.**

**- Philoppos**



१६औँ वार्षिकोत्सव स्मारिका २०७६  
16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2020

# सार्वजनिक संस्थाहरूको व्यवस्थापनमा नयाँ सोच जरुरी



ई. सुगतारज कंसाकार  
पूर्वप्रबन्ध निर्देशक  
नेपाल टेलिकम

राज्यसत्ता सञ्चालन सम्बन्धमा छलफल हुँदा र खास गरी हरेक वर्षको राष्ट्रिय बजेट भाषण अधिपछि सार्वजनिक संस्थाहरूको आलोचना हुने गरेको पाइन्छ। तर ती संस्थाहरूमा के कसरी सुधार गर्ने भन्नेबारे गहन अध्ययन, विश्लेषण गरेर समस्याको जड अहिलेसम्म यकिन गरेको देखिएन। निश्चित रूपमा प्रचलित ऐन-कानून, नियम-विनियमको कारणले गर्दा पनि सरकारी संस्थाहरूले जनताले अपेक्षा गरेबमोजिम नतिजा दिन सकेका छैनन्। तर, कुनै पनि संस्था सक्षम हुनमा व्यवस्थापकीय कुशलताको ठूलो भूमिका हुने एक सर्वव्यापी मान्यता नै हो।

विकसित मुलुकहरूमा भइरहेका व्यवस्थापनसम्बन्धी अध्ययन, अनुसन्धान र विश्लेषणबाट नयाँनयाँ धारणा र सिद्धान्तहरू प्रतिपादित भइरहेका छन्। व्यवस्थापन शास्त्रमा नेतृत्वलाई ठूलो महत्व दिने गरेको पाइन्छ। नेतृत्व सीपलाई दुई कोटिमा विभाजन गर्न सकिन्छ— आधारभूत सीप र उच्च दर्जाको सक्रिय र प्रभावशाली नेतृत्व प्रदर्शित गर्न आवश्यक सीप। साधारण पदोन्नति अथवा बढुवा आदिका लागि पहिलो समूहको नेतृत्व सीप पर्याप्त हुन सक्छ भने कुनै जिम्मेवारीपूर्ण उच्च पदमा पुगिसकेपछि अरूभन्दा भिन्नै तर उत्कृष्ट व्यक्तिका रूपमा चिनाउन दोस्रो कोटिको सीप नभईकन सम्भव छैन।

आधारभूत नेतृत्व सीप भन्नाले भिजन, तीक्ष्ण मन, भविष्यको अनुमान गरी योजना बनाउने सीप, साहस, निर्णय गर्ने क्षमता, आपसमा खुला संवादको वातावरण निर्माण गर्ने कुशलता, अरूलाई प्रभाव पार्ने र प्रेरणा दिने कला, आफ्नो स्वार्थलाई समेत दाउमा राखेर खतरा मोल्न सक्ने सामर्थ्य, सबैलाई नतिजा-केन्द्रित बनाउन सक्ने सीप र सधैं फुर्तिलो, सक्रिय भइराख्ने स्वभाव पर्छन्। कुनै संस्थादेखि राजनीतिलगायत कुनै पनि व्यवसाय र पेसामा सफलता हासिल गर्न प्राविधिक एवं क्षेत्र विशेषको ज्ञान तथा व्यवस्थापकीय कुशलताका अलावा यी आधारभूत नेतृत्व सीपहरूको आवश्यकता पर्छ। यी सीपहरू अध्ययन र तालिमबाट सिक्न सकिन्छ। तर केही व्यक्तिहरूको स्वभावमा नै यी गुण पर्याप्त मात्रामा भएको हुन सक्छ

र उनीहरूलाई जन्मजात नेताको रूपमा लिने गरिन्छ।

माथि उल्लिखित आधारभूत सीप कसैको जीवनमा कुनै पनि क्षेत्रमा तरक्की गर्न पर्याप्त भए पनि दोस्रो समूहको नेतृत्व सीप नभईकन उत्कृष्ट नेतृत्व प्रदर्शित गर्न सकिँदैन। दोस्रो समूहमा पर्ने सीपहरूमा आत्मबोध, आत्मव्यवस्थापन, निर्णयमा निष्पक्षता, पारदर्शिता, अरूको कल्याण गर्नमा रुचि, सत्य निष्ठा, विश्वसनीयता, मूल्य-मान्यतामा आधारित सही मूल्याङ्कन, निरन्तर रूपमा ज्ञान प्राप्त गर्दै आफ्नो र अर्काको समेत सामर्थ्य र बौद्धिक क्षमता विकास गर्नेमा चासो रहन्छ। यसलाई इमोसनल इन्टेलिजेन्सको एक पाटोको रूपमा पनि लिन सकिन्छ। गत दुई दशकदेखि नेतृत्वसम्बन्धी अध्ययन-विश्लेषणमा इमोसनल इन्टेलिजेन्स (भावनात्मक बुद्धिमत्ता) ले ठूलो स्थान पाउन थालेको हो। मनुष्यको बौद्धिक क्षमता मापन गर्ने परम्परागत आईक्यू (इन्टेलिजेन्ट कोसेन्ट) भन्दा बिल्कुलै भिन्न प्रकारका सीपहरू इमोसनल इन्टेलिजेन्सको परिधिभित्र पर्छ।

निर्णायक पदमा बस्ने पदाधिकारीहरूले कुनै पनि कामकुरोमा सक्दो चाँडो निक्क्यालमा पुगेर समयमै उचित निर्णय गरी आफ्नो प्रभावकारिता देखाउनु पर्छ। उहाँहरूले बुझनुपर्ने कुरा के हो भने कुनै पनि प्रकारको जोखिमको सामना नगरीकन बसियो भने भन् बढी खतरा मोल्नुपर्ने हुन्छ। अनिर्णयले थप जटिलता निम्त्याउँछ भने ढिलो गरी गरिने निर्णय राम्रै भए पनि परिणाम नराम्रो आउन सक्छ। ऐन, कानून, नियम, प्रथा, प्रक्रियाले समस्या भैरहेको कारण देखाएर अथवा कुनै निर्णयको नतिजा नराम्रो आउला कि भनी शंका मात्र गरेर अनिर्णयको बन्दी भएर बस्नु संस्थाको लागि घातक हुन सक्छ।

कुनै जोखिमको सामना गर्नु नपर्ने विकल्प र खतरा भए पनि साहस गरी निर्णय गर्नेपर्ने विकल्पमध्ये एउटा विकल्प रोज्नुपर्ने परिस्थिति उत्पन्न हुन सक्छ। कुनै पनि कठिन निर्णय गर्दा सबभन्दा पहिले उक्त निर्णयसम्बन्धी मुख्य पक्षहरूबारे बुझेको छु भनी आफू ढुक्क हुनु जरुरी हुन्छ, जसका लागि सम्बन्धित विज्ञहरूको राय सुन्नुपर्ने हुन सक्छ। प्रख्यात दार्शनिक सोक्राटिसको भनाइअनुसार आफूभित्रको दानव याने कि अन्तरआत्माको आवाजलाई पनि



ध्यान दिन सिक्नुपर्छ । तर कुनै कामकुरा कठिन, अप्रिय र डरलाग्दो भएको कारण देखाएर संस्थाको लागि गर्नेपर्ने निर्णय नगरीकन बस्नु उचित हुँदैन । विभिन्न विकल्पहरूमध्ये एक रोज्ने अथवा ठीक र बेठीकमध्ये एक छान्नेलाई एउटा चुनौतीपूर्ण कार्य नै मान्नुपर्छ ।

साधारणतया: पूर्ण रूपमा ठीक निर्णय खोज्न नसकेर लगभग ठीक निर्णयमा चित्त बुझाउनुपर्ने बढी सम्भावना रहन्छ । लगभग ठीक र सम्भवतः गलतमध्ये सबभन्दा उपयुक्त निर्णय गर्नुपर्ने भए तापनि धेरैजसो परिस्थितिमा दुईमध्ये कुनै पनि एक विकल्पलाई अर्कोभन्दा अधिक मात्रामा सही नै छ भनी प्रमाणित गर्न नसकिने पनि हुन सक्छ ।

दर्जनौं पुस्तक लेखिसकेका विश्व प्रख्यात अर्थविद् एवं व्यवस्थापनविज्ञ पिटर एफ. ड्रुकरको भनाइअनुसार कुनै ठूलो विषयमा निर्णय गर्नु भनेको शल्यचिकित्सा गर्ने जतिकै जटिल काम हो । एक असल चिकित्सकले आवश्यक नभईकन शल्यचिकित्सा गर्दैन भनेजस्तै आवश्यकता नभईकन ठूलो निर्णय गरिँदैन । हरेक निर्णयले कुनै न कुनै किसिमले आघात पुऱ्याउने खतरा बोकेकै हुन्छ । निर्णय नै नगरीकन बस्नु पनि एक विकल्प हुन नसक्ने होइन । तर कुनै निर्णय नै नगर्दा स्थिति भन्नुभन्नु बिग्रँदै जाने खतरा पनि उतिकै हुन सक्छ । साँच्चैको प्रभावकारिता देखाउन कुनै निर्णय सिद्धान्तलाई आधार मानेर गर्नुपर्ने हुन्छ भने कुनै विषयमा गुण र दोषको आधारमा व्यावहारिक तवरले निर्णय लिनुपर्ने हुन्छ । निर्णय प्रक्रियाको अर्को एक महत्वपूर्ण पक्ष भनेको निर्णयलाई कार्यान्वयनमा ल्याउनु पनि हो ।

व्यवस्थापनशास्त्रको कुरा गर्दा विश्वव्यापी रूपमा प्रतिपादित अर्को एक विषय हो चेन्ज म्यानेजमेन्ट । हालसालै एक नयाँ सोचका रूपमा भारतको एउटा ठूलो बहुराष्ट्रिय कम्पनीलाई धराशयी हुनबाट बचाउन सफल एक व्यवस्थापक विनिट नयरले अधि सारेको एक सिद्धान्तअनुसार सर्वप्रथम संस्था सुधारका लागि हरेक कर्मचारीले महसुस गर्ने गरी हरेक एकाई, शाखा, कार्यालय, विभागमा आमूल परिवर्तनको आवश्यकता सिर्जना गर्नुपर्छ । सुधार वा परिवर्तन किन, केका लागि र कसका लागि ? भन्ने प्रश्नको जबाफ उच्च पदाधिकारीले तलसम्म हरेक कर्मचारीलाई सरल भाषामा बुझाउन सक्नुपर्छ ।

परिवर्तनपछि अपेक्षा गरिएको सुन्दर र रोमाञ्चकारी भविष्यको स्वरूप कर्मचारीमाभ प्रस्तुत गर्नुपर्छ । सुधार वा परिवर्तनको आशय मात्र देखाएर नतिजा आउँदैन, जबसम्म परिवर्तनलाई साँच्चै कार्यान्वयन गरी देखाउन सकिँदैन । तर व्यवस्थापन र कामदारबीच विश्वासको संकट छ भने कुनै पनि सुधार सम्भव हुँदैन । तसर्थ पारदर्शितालाई महत्व दिएर विश्वासको वातावरण सिर्जना गर्ने कामकुरालाई प्राथमिकता दिनु आवश्यक हुन्छ । परिवर्तनको संस्कार

स्थापित गर्न विश्वासको वातावरण अपरिहार्य छ र पारदर्शिताको अभावमा एकले अर्कालाई भरोसा दिलाउन सक्दैन । व्यवस्थापन र कामदार पङ्क्तिबद्ध रूपमा एउटै लक्ष्यमा अर्जुनदृष्टि राखी अधि बढ्न पनि विश्वासको वातावरण अनिवार्य छ । उच्चस्तरको बैठकमा हुने छलफलको विषय र संस्थाभिन्नका राम्रा/नराम्रा, साना/ठूला हरेक पक्षसमेत कामदार स्तरसम्म जानकारी गराएमा कामदारले बढी जिम्मेवारी महसुस गरी सुधारप्रति आफैँ प्रेरित हुने बढी सम्भावना रहन्छ ।

परम्परागत व्यवस्थापकीय संरचनामा संस्था प्रमुखको पदलाई शक्तिशाली रूपमा प्रस्तुत गरेको हुन्छ । सुधार र परिवर्तनको सम्पूर्ण जिम्मा एकलो प्रमुखले लिनुपर्ने सोच राख्ने गरेको हुन्छ । तर प्रमुखलगायत दुई-चार जना पदाधिकारीको सहभागिताले मात्र सुधार वा परिवर्तन सम्भव हुन सक्दैन । दिगो आमूल परिवर्तन स्थापित गर्न संस्था प्रमुखको भूमिकामा नयाँपन ल्याई परिवर्तनको अभिभारा सम्पूर्ण कर्मचारीमा हस्तान्तरण गर्नुपर्ने हुन्छ । यसका अलावा संस्था प्रमुखको व्यक्तित्वलगायत संस्था प्रमुखको सचिवालय वा कार्यालयले निरन्तर रूपमा फुर्तीका साथ हरेक कर्मचारीलाई आआफ्नो कामप्रति उत्साहित तुल्याउन तथा आफ्नै स्वामित्व भएको संस्था भएको भावना जागृत गराउन आवश्यक कदम चालिराख्नुपर्छ ।

कुनै पनि संस्थाभिन्न दुईवटा शक्तिले निरन्तर रूपमा भूमिका खेल्नहेको हुन्छ - अगाडि धकेल्ने शक्ति र पछाडि तान्ने शक्ति । सकारात्मक सोचाई, तार्किक विश्लेषण, सैद्धान्तिक बिचार र चेतनाले प्रगतिको बाटोतर्फ धकेल्न मद्दत गर्छ भने नकारात्मक सोचाई, तर्कहीनता, उच्छृङ्खलता र उत्तेजनाले पछाडि तान्नमा मद्दत गर्छ । उच्च व्यवस्थापनले अगाडि धकेल्ने शक्तिलाई बलियो तुल्याउन निरन्तर रूपमा प्रयास गर्दै अधि बढेको खण्डमा पछाडि तान्ने शक्ति स्वतः मत्थर हुँदै जाने भएकाले संस्थाको प्रगति समुन्नति र स्थायित्व सुनिश्चित हुन सक्छ । संस्थामा सकारात्मक सोचको सञ्चार गराई परिवर्तनप्रति सबै कर्मचारीलाई जिम्मेवार गराउन सक्दा व्यवस्थापनले आशातीत परिणाम हासिल गर्ने अपेक्षा गर्न सकिन्छ ।

राष्ट्र निर्माणमा फडको मार्ने हो भने केही महत्वपूर्ण क्षेत्रको जिम्मा लिइरहेका सार्वजनिक संस्थाहरूले उच्च कोटिको नतिजा देखाउनु पर्छ । यसका लागि व्यवस्थापनशास्त्रले प्रतिपादित सिद्धान्तहरूमा ध्यान दिनै पर्छ । “माटो सुहाउँदो” सिद्धान्तहरू आवश्यक छ भन्ने बहानामा विकसित मुलुकका विज्ञहरूबाट अधि सारिएका व्यवस्थापनसम्बन्धी आधारभूत तथ्य र सिद्धान्तहरूलाई उपेक्षा गरेको खण्डमा सार्वजनिक संस्थाहरूमा काँचुली फेर्ने प्रकारको परिवर्तन वा सुधार नहुने निश्चित छ ।





# RESISTANCE TO TURBULENCE : AN INDUSTRIAL PERSPECTIVE



**Er. Vishwa Nath Goel**  
Former Managing Director  
Nepal Telecom

*Business Resilience is continuity of an organization in ever changing Environment, Challenges and Disruptions.*

*When we talk about the resilience in context of Telecom sector, it can be said that it is the ability of Service provider to protect their customer from any data loss with minimal disruption in the services.*

**Disruptions can be Man made or Natural.**

## **Man made disruptions**

Change in technology has played a key role in communication industry. Communication is a basic requirement for the human society to keep them aware, informed and update about their surroundings. Communication has gone through a major shuffle during a very short span of time. About 400 years ago the written messages were used to be communicated through person which used to take days and months to deliver the message. Pigeons were used to send messages. In 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> century wire base and radio base communication started which was a revolution in the communication sector. Telephone and Telegraph services became the reliable and fast method of communication though these technologies were not individual friendly. The telephone exchanges were converted from manual to automatic type. We have seen the telex and pager technology in recent past, which are almost replaced now by other advanced technologies and devices. This process of change in new technology specially, in communication sector is progressing at a faster rate such that in very short span of time the existing technology and gadgets are getting obsolete.

The Financial disruptions are the other category of resilience. Sometimes the organization require

huge fund to invest in expansion of the service network but funds are not available in required time or the interest rates are not feasible. May be the management is not able to mobilize or plan the fund adequately.

Sometimes there can be a risk of foreign currency exchange rate fluctuation, which may affect the overall business strategy.

Marketing of the product or development of a new product are also associated with Man Made Disasters. To stand and be a leader in the market one must focus on marketing strategy, publicity, customer needs, service quality, cost of the product etc. One must keep watch on the competitor's activities also and act smartly.

Logistics is also a human related factor. There should be easy access of the product to the customers. In manufacturing industry it plays a key role to control the cost of production and cost of realization.

The Human resource involved in any organization is one of the most vital key factor for the success or disruption or even failure of an organization. Whatever advance technology or system may be applied in the business, the command of the system is always in the hands of human resource associated in the operation. The management need to keep their employees happy and motivated. Employee's health and happiness leads to their dedication in the work. A passion in the employees to keep their industry always a step ahead to other's can maintain the glory and success of the organization.

Sometimes the legal or political or government factors are responsible for sudden unusual disturbances in the business. A change in political



system can change the business policy of a particular sector, which can affect the normal operation of the business. We have heard about the removal of telecom towers from the dense residential area to protect the people from radiation effect. Sudden change in such policies by the government may create turbulence in the existing business of the organization. Now a day, the telecom sectors are facing frequent problem due to temporary advisories issued by administration to control the law and order situation in particular area and they stop telecom/internet services. This may cause a huge loss of revenue if the situation is prolonged.

Sometimes the government introduce some technical barriers in the product. Like in case of use of poly bags government has issued advisory to use poly bags of permitted micron thickness and further discouraging the use of poly bags. Such decisions will suddenly result in turbulence in business.

Any change in import export policy by the government may affect the existing business.

Sometimes the business becomes a victim of act of terrorism, civil war, communal riots. There are so many cases of attacks on mobile towers by some unidentified mass, which disrupts the normal business operation. Such situation results in loss of fixed asset, loss of revenue, undesired stress to the management and work force and loss of goodwill in the market.

#### **Nature created Disruptions**

The man made disruptions can be controlled or minimized by an efficient, alert, dedicated, sincere, and honest and a vigilant management team but the Nature Generated disruptions are beyond the control of human. The risk made by natural disasters like earthquake, flood, landslide, hurricane, tornado, cyclones, tsunami, volcano, lightening, fire etc. can be taken care to some extent by adopting some

preventive measures during design stage but these cannot be avoided in total. There is only way out to reinstate the normalcy at the earliest to minimize the further business losses. Normally the scale of loss due to natural disasters is very large and it is always challenging to bring the normalcy in short time.

While discussing about the Telecom sector, communication becomes of prime importance to all concerned during the event of natural disasters. The time factor becomes the priority over the expenditure. The towers, poles, cable are the one to be victimized first and take substantial time to be reinstated. Sometimes the other service setups like telephone exchanges and other major devices suffer a huge damage. Spares may not available in required quantity. In such situation the transportation system is also victimized and the mobility of man and material become a big challenging task. The management is subjected to huge stress from government authority as well as from public. Such situation can also be a good opportunity for the organization to prove their efficiency and grab the sympathy goodwill and secure more business in future.

We can say that **“Greater the challenge greater the opportunity” and “Managing the challenges creates opportunity.”**

#### **Conclusions**

- Create a fall back system in business as far as possible.
- Greater challenge brings greater opportunities, seize them.
- Take timely decision.
- Little more investment in design and construction pays off.
- Quality is recognized by customers. It pays to invest in quality.
- Do your best, success will follow?
- Have dreams.



**Success is walking from failure to failure with no loss of enthusiasm.**

**- Winston Churchill**



# नेपाल टेलिकममा मेरा प्रशासनिक अनुभव



रामेश्वर कर्माचार्य  
पूर्वनायब प्रबन्ध निर्देशक  
नेपाल टेलिकम

## १. विषय प्रवेश :

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनीको वार्षिकोत्सवको अवसरमा प्रकाशित हुने स्मारिकामा नलेखेको थुप्रै वर्ष भएछ । यसपालि भाइ दिनेश रेग्मीको अनुरोधमा केही स्मरणीय प्रशासनिक अनुभव, जुन मैले वि.सं. २०६० सालदेखि २०६४ सम्म प्रशासनिक प्रमुखको रूपमा गरेको थिएँ, सो अनुभवलाई यस लेखमार्फत राखेको छु । वि.सं. २०३५ सालमा तत्कालीन नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको लेखा अधिकृत (वडा लेखापाल) मा नियुक्त भएको म, रिजनल एकाउन्टेण्ट, प्रबन्धक, कम्प्युटर बिलिड, अर्थ नियन्त्रक र प्रमुख आन्तरिक लेखापरीक्षण तथा निरीक्षण विभाग लगायतका अर्थ तथा लेखासम्बन्धी कार्य गरिरहेको व्यक्तिलाई एकैपटक २०६० साल असारदेखि ६००० कर्मचारीहरू कार्यरत रहेको नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको जनशक्ति व्यवस्थापन विभागको प्रमुखको रूपमा जिम्मेवारी वहन गर्ने अवसर मिलेको थियो । तत्कालीन अवस्थामा जनशक्ति व्यवस्थापन विभागको प्रमुखको जिम्मेवारी वहन गर्नुभएका श्री रत्नकाजी तुलाधर महाप्रबन्धकमा नियुक्ति हुनुभएपछि बिलिड विभागको प्रबन्धकको जिम्मेवारीबाट मलाई प्रशासन प्रमुखको जिम्मेवारी दिनुभएको थियो । महाप्रबन्धक रत्नकाजी तुलाधर प्रशासन प्रमुख हुँदा पनि कतिपय प्रशासनिक विषयमा, खास गरी ट्रेड युनियनसम्बन्धी विषयमा मसँग राय, परामर्श लिईरहनुहुन्थ्यो । सायद त्यही कारणले पनि होला, उहाँ संस्था प्रमुख हुनेबित्तिकै त्यो जिम्मेवारी मलाई दिनुभयो । प्रशासन प्रमुख ११ तहको नायब महाप्रबन्धक र हाल (नायब प्रबन्ध-निर्देशक) पद भए तापनि बिलिड विभागको दोस्रोपटक जिम्मेवारीमा रहेको तह १० कै अधिकृत लाई तह ११ को नायब महाप्रबन्धक, प्रशासनको जिम्मेवारी दिइएको थियो । एक, डेढ वर्षपछि लेखा समूहको तह ११ को नायब महाप्रबन्धक पदमा म बहुवासमेत भएँ । प्रशासन वा इञ्जिनियरिङ सेवाको व्यक्तिले मात्र प्रशासन प्रमुखको जिम्मेवारी पाइरहेको पृष्ठभूमिमा लेखा समूहबाट जिम्मेवारी पाउने पहिलो व्यक्ति नै म थिएँ । २०६४ सालमा पुनः म लेखा समूहको नायब

प्रबन्ध निर्देशक, अर्थमा सरुवा भई सोही पदबाट २०६९ साल वैशाख १ गतेबाट सेवा निवृत्त भएको छु । झण्डै ३३ वर्ष ६ महिना नेपाल दूरसञ्चार संस्थान र कम्पनीमा मैले गरेको सेवामा करिब छ वर्षको प्रशासनको जिम्मेवारीमा जति चुनौती सामना गर्नुपर्थ्यो र जे अनुभव मिल्यो त्यो अन्य सेवाबाट कमै प्राप्त भएको छ । ती सबै चुनौती र अनुभूतिहरू अहिले सम्झना छैन र लेख्न पनि सम्भव छैन । तीमध्ये केही अनुभूतिहरू जुन नयाँ पुस्तालाई प्रेरणा मिलोस् भन्ने हेतुले प्रस्तुत गर्ने प्रयास गरेको छु ।

## २. अनुभव :

### क. पहिलो अवकाशपछि करार र ज्यालादारीमा कर्मचारी नियुक्ति गर्ने सम्बन्धमा :

प्राय सबै सार्वजनिक संस्थामा करार ज्यालादारीमा कर्मचारी नियुक्ति गर्ने समस्या पुरानै हो । स्थायी गर्ने प्रक्रिया लामो हुने र तत्काल आवश्यक कर्मचारीको व्यवस्थापन गर्न केही समयको लागि ज्यालादारी वा करारमा कर्मचारी नियुक्ति गर्नु आवश्यक पनि हुन्छ । तर, स्थायी कर्मचारी नियुक्ति भएर आए पछि पनि एकपटक नियुक्ति भएको अस्थायी ज्यालादारी वा करारको कर्मचारी वर्षौंसम्म कायमै रहने प्रवृत्ति प्रायः सबै सार्वजनिक संस्थानहरूको मुख्य समस्या हो । त्यो भन्दा पनि अझ उमेरको हदबाट अवकाश भएको व्यक्ति पेन्सन सुविधाका अलावा निज अवकाश हुँदाका बखत जुन पदमा कार्यरत छ सोही कार्यरत पदको तलब सुविधा पाउने गरी वर्षौं करारमा कार्यरत रहेका छन् भन्ने कुरा म प्रशासन प्रमुख भएपछि पहिलोपटक थाहा पाएँ । प्राविधिक वा कुनै विशेष काम गर्ने कर्मचारी अवकाश भई निजले गर्ने काम तत्काल अर्को व्यक्तिबाट गराउन नसकिने अवस्थामा, अर्को निजले गर्दै आएको कार्य गर्न अर्को व्यक्ति तयार नहुञ्जेल केही महिना कार्यरत कर्मचारी अवकाश भए पनि निजलाई नै करारमा राख्नु मनासिव नै हो, राख्नुपर्छ पनि । म आफैले पनि लेखामा कार्यरत एकजना अधिकृत लाई अवकाशपछि ६ महिना करारमा राख्न सिफारिस गरी निर्णय गराएको थिए । तर, यसरी अवकाशपछि करारमा नियुक्ति हुनेको सूची लामो देखिँ र



वर्षोसम्म कार्यरत रहेको पनि । खासमा वि.सं. २०४९ मा अनिवार्य अवकाशको हद कर्मचारीको उमेर ५८ वर्ष वा ३० वर्ष सेवा अवधि लागू भएपछि एकैपटक भण्डै २/३ सय कर्मचारी अवकाश भएका थिए र सो समयमा यति धेरै कर्मचारी अवकाश दिँदा कतिपय प्राविधिक सेवा वा अत्यावश्यक सेवा प्रवाहमै असर पर्ने भएकोले त्यस्तो अत्यावश्यक सेवा प्रवाह अवरुद्ध नहुने व्यवस्था मिलाउन अवकाश प्राप्त कर्मचारीलाई समेत केही समयको लागि करारमा राख्न सञ्चालक समितिबाट अधिकार प्रत्यायोजन भएको रहेछ । सो समयमा त्यही अधिकार प्रयोग गरी त्यस किसिमको प्राविधिक र आवश्यक सेवामा कार्यरत अवकाश कर्मचारीहरूलाई अवकाश पछि पनि सोही पदको सुविधा पनि पाउने गरी नियुक्ति गरिएको रहेछ । तर तीमध्ये आफैं छोडेर जाने, अशक्त भई आउन नसक्ने, मृत्यु भएका बाहेक अन्य सबै वि.सं. २०६० सालसम्म नै कार्यरत रही पेन्सन तथा तलब सुविधा दुवै पाएको देख्दा म त आश्चर्यमै परेको थिएँ । त्यसमा पनि सोही व्यवस्थालाई आधार मानी २०४९ सालपछि अवकाश भएका तर व्यवस्थापनलाई खुसी पार्न जान्ने केही व्यक्तिहरू पनि करारमा नियुक्ति गर्ने परम्परासमेत प्रारम्भ भएको देख्दा यस्तो प्रवृत्ति टेलिकमको भविष्यको लागि सम्भावित विकराल समस्या थियो । त्यसैले २०६० असारमा मेरो प्रशासन प्रमुखमा नियुक्ति भएपश्चात् श्रावण, भाद्र महिनाभित्र यस किसिमका सबै कर्मचारीको नामावली तयार गराई महाप्रबन्धक तुलाधरजीसँग छलफल गर्न गएँ । उहाँ आफैं पनि प्रशासन प्रमुख हुँदा यो समस्याको जानकार हुनुभएकाले उहाँले यस विषयलाई गम्भीरतापूर्वक लिनुभयो र भन्नुभयो 'प्रशासनको मूलसमस्या समात्नुभयो, मैले समाधान गर्न खोजेको थिएँ अपेक्षित रूपमा सहयोग पाउन सकिनँ र सुधार कार्य अगाडि बढेन । म सहयोग गर्छु, अध्यक्षसँग पनि कुरा गर्छु । माथिको दबाब म थग्छु । तपाईं, तेरो, मेरो नभनी एउटा मापदण्ड बनाउनुस् र अवकाशपश्चात् पनि पुनः करारमा कार्यरत कर्मचारीलाई क्रमशः बिदा गर्दै जानुपर्छ र कम्पनीको सम्भावित जोखिम न्यूनीकरण गराउँदै जानुपर्छ, कार्य प्रारम्भ गर्नुस्' भन्ने अनुमति पाएपछि मलाई कार्य प्रारम्भ गर्न सजिलो भयो । मापदण्ड तयार भयो । यस किसिमको कर्मचारीको सूची तयार भयो । खासमा यसरी अवकाशपछि सबैभन्दा बढी सवारीचालक र तह १ का कर्मचारी र केही प्राविधिक तथा प्रशासनिक कर्मचारीहरू थिए । तीनदेखि ६ महिनाको करार म्याद हुने र म्याद थप गर्दै करारमा कार्यरत थिए । एकैचोटि सबैलाई हटाउनुभन्दा क्रमशः म्याद थप नगर्ने नीति लिइयो । दशैको मुखमा यो प्रारम्भ गर्नुपर्ने हुँदा दशै अगाडि कसैलाई नहटाउने र दशैपछि म्याद नथप्ने नीति लिइयो । सोबमोजिम क्रमशः कार्यान्वयन हुँदै गयो । यसरी अवकाशपछि पनि पेन्सन-तलब दुवै सुविधा पाइरहेका २ वर्षदेखि ११ वर्षसम्म कार्यरत थुप्रै कर्मचारीहरूको करार सेवा समाप्त गरियो । यसमा सवारी शाखा प्रमुख समेतमा कार्यरत एकजना कर्मचारीको म्याद समाप्त गर्न केही असहज भयो । उहाँको विकल्पमा अर्को कर्मचारी नभएको हुँदा

तत्काल अर्को कर्मचारी व्यवस्था गरी केही समय उहाँको म्याद थपि त्यसपछि उहाँको म्यादसमेत अन्त्य हुनेगरी एउटा पुरानो समस्या समाधान भएको थियो । यसबाट मलाई निकै सन्तुष्टि मिलेको थियो । तर, यसको केही दिनपछि यसै विषयमा निकै तनाव भेल्लुपयो । तुलाधरजीकै पालामा एकजना र सुगतर्त्न कंशाकारजी प्रबन्ध-निर्देशक भएपछि दुईजनाको करार नियुक्ति सम्बन्धमा मलाई थुप्रै दिन तनाव भेल्लुपयो । खासमा यो अनुभव लेख्न मन लागेको पनि ती तनावको अनुभव शेयर गरौं भन्ने पनि हो । तुलाधरजीको सहयोग र दृढता नभएको भए यो निर्णय लागू गर्ने सकिँदैनथ्यो । निर्णय सबै कार्यान्वयन भएपछि उहाँलाई कताबाट दबाब आयो वा के समस्या पयो एकजना नौ तहको सिभिल इन्जिनियर अवकाश हुन केही दिन बाँकी रहँदा मलाई भन्न थाल्नुभयो । उनी स्कुलको उहाँको सहपाठी पनि रहेछन् । 'मैले उहाँलाई हुन्न भन्नै मिल्दैन के गर्ने रामेश्वरजी जसरी पनि मिलाउनुपयो भनी कर गर्न थाल्नुभयो । मलाई पनि उहाँले धेरै सहयोग गर्नुभएको, उमेरले पनि जेठो मलगायत मेरा साथीहरू सबै उहाँलाई दाइ भन्थ्यौं । उहाँको घरमा समेत हाम्रो, राम्रो आवतजावत र पारिवारिक सम्बन्ध नै थियो । त्यसमा पनि उहाँको विषयमा मैले हुँदैन भन्ने सक्ने विषय नै थिएन । विभागमा रहेका मेरा सहयोगी दुई प्रबन्धकहरूसँग सल्लाह गर्दा पनि उहाँलाई करारमा राख्नु नै उपयुक्त हुने सल्लाह दिएँ । तर, म एकदम अलमलमा परें । मेरो निद्रा हराम भयो । तह १ तथा सवारीचालक जस्ता न्यूनस्तरमा कार्यरत थुप्रै कर्मचारीहरूको करार सेवा नथप्ने म कसरी एउटा वरिष्ठ अधिकृतलाई पुनः करारमा नियुक्ति गर्न सिफारिस गर्ने ? थुप्रै दिनको तनावपछि यी सबै विषयमा महाप्रबन्धक तुलाधरजीसँग कुरा गरेपछि मेरो तर्कमा उहाँ सहमत हुनुभयो । जे भन्नुपर्छ तपाईं भन्नुहोस्, म केही भन्दैनँ । ल उहाँको अवकाश पछि केही नगर्ने । कसैलाई पनि करारमा नराख्ने भन्दै ३,४ दिन पछि उहाँ आफैं महाप्रबन्धकबाट अवकाश हुनुभयो । र अवकाश पछिको करारमा नियुक्तिसम्बन्धी सबै कुरा पनि सकियो ।

तुलाधरजी पछि श्री सुगतर्त्न कंशाकारजी महाप्रबन्धकमा नियुक्ति हुनुभयो । नियुक्ति भएकै दिनमै उहाँले मैले प्रशासनमा प्रारम्भ गरेको कुराको प्रशंसा गर्दै यसमा निरन्तरता दिई थप सुधार कार्य गरी सहयोग गर्न अनुरोध गर्नुभयो र मैले पनि जानेसम्म निःस्वार्थ सेवा गर्न वचन दिएको थिएँ । तर, केही दिनमा फेरि एकजना ६ वा ७ तहको प्राविधिक अधिकृत अवकाश हुँदै रहेछन् । उनी उहाँसँग निकटमै एउटै शाखामा कार्य गरेका रहेछन् । उनीलाई अवकाशपछि पुनः करारमा ल्याउनुपर्ने उहाँलाई पनि दबाब आएछ । उहाँ आफैं हुँदैन भन्न नसक्ने । रामेश्वर मान्दैन, उसले हुन्छ भनेर सिफारिस गरे म गरिदिन्छु भन्नु हुँदोरहेछ । तब मलाई दबाब आउन थाल्यो । तर, म यसमा दबाब लिने पक्षमा थिइनँ र मलाई त्यस्तो असहज परिस्थिति पनि थिएन । म सहजै हुँदैन भनिदिन्छै । तर, एक दिन खासमा सुगतर्त्नले आफू महाप्रबन्धक नियुक्ति भएको उपलक्ष्यमा



पार्टी आयोजना गर्नुभएको थियो । सो पार्टीमा ती अवकाश हुन लागेका अधिकृत पनि आमन्त्रित थिए । पार्टीको रौनक बढेपछि उनलाई करारमा नियुक्ति गर्न नमान्ने विषयमा मेरो बदखवाई सुरु गर्न थालेपछि पार्टी छोडेर हिँडनुबाहेक मेरो विकल्प थिएन । डिनरै नलिई हिँडे । सम्झँदा अझै आफूलाई छक्क लाग्छ । तर, उनलाई करारमा नियुक्ति गर्न परेन । त्यसमा चाहिँ सन्तुष्ट नै छु ।

अवकाश पछिको करार नियुक्तिको सबैभन्दा ठूलो तनाव र मेरो आफ्नै अभिपरीक्षा भएको अनुभव अब भन्दैछु । सुगतजीको कार्यकाल पनि अन्तिम अन्तिम हुन लागेको थियो । मेरो परममित्र हामीसँगै तह ७ देखि कार्यरत रहेको खास गरी काठमाडौँ क्षेत्रीय कार्यालयमा लामो समय सहकार्य गरेको र एक किसिमको पारिवारिक सम्बन्धभै बसिरहेको साथीकै अवकाशपछि करारमा राख्ने प्रस्तावमा असहमति जनाउनु पर्दा ठूलो सकस, पीडा एवं तनाव भेल्लुपन्थ्यो । केन्द्रीय स्टोर विभागको प्रबन्धकमा कार्यरत मेरो साथीको अवकाश समय नजिकिँदै थियो । स्टोरमा हतपत् कर्मचारी जान मान्दैन । अर्कै मान्छे तयार गर्न पनि समय लाग्छ । त्यसैले मैले स्टोर हेर्ने तथा अर्थको नायव प्रबन्ध निर्देशकज्यूलाई स्टोर प्रमुख अवकाश हुँदैछ, को पठाउने खोजी गर्नुस् अवकाश नहुँदै पठाउने सकियो भने हस्तान्तरण समस्या हुँदैन चाँडै नियुक्ति गरौँ भनी ताकेता गरिरहन्थेँ । तर, उहाँहरू केही नबोली त्यसै टारी दिइरहन्थे । त्यसैले प्रबन्धक निर्देशकलाई ताकेता गरौँ, उहाँ पनि चुप लागिरहनुहुन्थ्यो । हुँदाहुँदा तीनैजनालाई राखेर अब त ढिलो भइसक्यो स्टोर प्रमुखमा को पठाउने ल नाम भन्नुस् भन्दा त यी तीनैजना एकैस्वरमा अब अर्को मान्छे तत्काल पाइँदैन । उहाँलाई नै केही समय करारमा राखौँ भन्न पो थाले । म त खड्ग भएँ । सोच्दै नसोचेको कुरा पो आयो । यी तीनैजनाको पहिले नै सल्लाह रहेछ, उसलाई करारमा राख्ने र मलाई मात्र केही नभनेका, यसको पनि साथी नै हो, अन्तिममा भने मानिहाल्छ भन्ने ठानी मलाई नभनी राखेको रहेछन् । म त छाँगाबाट खसेभैँ भएँ । मैले जीवनमा थुप्रै समस्या, अप्ठ्यारा, आपत् भोगेको छु । तर, त्यो क्षणमा जस्तो विचलित म कहिल्यै भएको थिइँनँ । म बोल्नै सकिँनँ । नबोली म आफ्नो कार्यक्षमा फर्केँ । त्यहाँ पनि धेरैबेर बस्न सकिँनँ । तुरुन्त घरतिर लागौँ । घरमा एकलै निकैबेर बसेँ । निकै सोच विचार गरौँ । सोचैँ यदि त्यो साथीको ठाउँमा मेरो छोरा भइदिएको भए म के निर्णय लिन्थेँ ? के म आफ्नो छोराको मायामा फेरि समाधान भइसकेको विकृति भित्र्याउन सहमति दिन्थेँ ? सम्भैँ ती न्यूनस्तरका कर्मचारीहरू, सम्भैँ सिभिल इञ्जिनियर र पार्टीबाट बरु भागेर हिँडेँ तर भएको निर्णय फिर्ता गर्ने सम्भौता गरिँनँ । त्यसैले एउटा प्रबन्धक प्रथम श्रेणीको अधिकृत भइसकेको साथीले कुनै हालतमा पनि अवकाशपछि त्यही पदमा करारमा बस्नु हुँदैन । उनको पदलाई पनि मुहाउँदैन । बरु अवकाश भएको केही समयपछि आवश्यक भएमा कन्सल्टेन्टको रूपमा विशेष सेवा शर्त तयार गरी केही समय राख्न सकिन्छ । यही कुरा भोलिपल्ट प्रबन्ध

निर्देशक तथा नायव प्रबन्ध निर्देशक दुवैलाई बताएपछि उहाँहरू चुप लाग्नुभयो । साथीलाई पनि यही कुरा सम्भाएँ । चित्त बुभे जस्तो लागेन । अवकाशपछि करारमा नियुक्ति भएन । सायद यसपछि कसैलाई पनि अवकाशपछि करारमा राखेको म हुँदासम्म थाहा छैन । सायद अहिले पनि छैन होला ।

**ख. दोस्रो अनुभव : विश्वविद्यालयमा सर्वप्रथम (Topper) हुनेलाई सोभैँ नियुक्ति दिनेबारे ।**

कर्मचारी भर्नामा लामो प्रक्रिया लागेकोले विकास निर्माण कार्यमा असर परेको निजी सेवा प्रदायकको प्रवेश र प्रतिस्पर्धाले नेपाल टेलिकमलाई चुनौती भइरहेको थियो । योग्य कर्मचारी सीधै लिन सकेमा खुल्ला प्रतिस्पर्धाको समयमा लामो समय बँच्ने र विकास निर्माण कार्यमा प्रभावकारिता आउने छलफल भयो । सोहीबमोजिम परीक्षणस्वरूप त्रिभुवन विश्वविद्यालय इञ्जिनियरिङ आर्किटेक्ट स्नातक तहमा सर्वप्रथम हुने विद्यार्थी इच्छुक भएमा सोभैँ अधिकृतस्तरमा करारमा नियुक्ति गर्ने सञ्चालक समितिबाट निर्णय भयो । सञ्चालक समितिको निर्णयसँगै पूल्चोक क्याम्पसबाट सो वर्षको सिभिल इञ्जिनियरिङ आर्किटेक्ट स्नातकस्तरको परीक्षामा प्रथम भएको व्यक्ति हो भन्ने व्यक्तिको निवेदनलगायत प्रमाणपत्र संलग्न गरी सिफारिससहित सम्बन्धित विभागबाट पत्र प्राप्त भयो । कागजी प्रक्रिया अगाडि बढाउँदै लगियो तर काम अति आवश्यक भएकोले सम्बन्धित कर्मचारीलाई काम लगाउन सुरु गर्नुपन्थ्यो भन्ने सम्बन्धित विभागीय प्रमुखको सिफारिससहित प्रबन्ध निर्देशकको सहमतिमा निजबाट कामकाज गराउन पनि सुरु गरियो । यी सबै कामहरू मलाईभन्दा मेरो सहयोगी प्रशासन प्रबन्धकमार्फत फटाफट भइरहेको थियो । उहाँले मलाई यीबारे जानकारी गराउनुहुन्थ्यो र मैले पनि सञ्चालक समितिको निर्णयअनुरूप हो भने ठीकै छ काम लाउँदै गर्नुस्, काम गरेको मितिबाट लागू हुनेगरी सबै कागजाज प्राप्त गरी निर्णय गरौँला भनेको थिएँ । प्रमाणित सबै कागजाज, सिफारिस सहितको नियुक्ति फाइल करिब १० दिनपछि मकहाँ आइपुग्यो । पूल्चोक क्याम्पस प्रमुखबाट निवेदक उल्लेखित वर्षको परीक्षामा प्रथम भएको सिफारिससमेत थियो । त्रिवि वि इञ्जिनियरिङ अध्ययन संस्थानबाट आउनुपर्ने पत्र किन पूल्चोक क्याम्पसबाट भन्ने प्रश्न मैले गरौँ । हुन त इञ्जिनियरिङ अध्ययन संस्थानको क्याम्पसहरूमध्ये पूल्चोक क्याम्पसमा पढ्ने विद्यार्थी नै सर्वप्रथम हुने हो, तर पनि मलाई चित्त बुभेन । मेरो सहयोगीहरूलाई पुनः बुभून् पठाएँ । उनलाई सिफारिससहित काम लगाउने सम्बन्धित अधिकृतसँग बुभूदा पनि निज नै सो वर्षको सर्वप्रथम हो भन्ने जानकारीसहित पुनः फाइल मकहाँ आइपुग्यो । पूल्चोक क्याम्पस प्रमुखलाई फोन गरौँ । त्रिवि वि को सर्वप्रथम भनेर डिनले पत्र नलेखी तपाईँले सिफारिस गर्नुभएको छ, के साच्चै तपाईँले सिफारिस गर्नुभएको व्यक्ति नै सो वर्षको सर्वप्रथम हो ? भन्ने प्रश्न गरौँ । उहाँले विश्वासपूर्वक भन्नुभयो उनी नै सर्वप्रथम





हो। पुलचोक क्याम्पसकै विद्यार्थी त्रिविध सर्वप्रथम हो भन्ने मलाई सगौरव जानकारी दिनुभयो। अभै मलाई चित्त बुभेन। फाइल अगाडि बढाउन सकिने। फाइलमा पेश भएका सबै कागजहरू केलाउन थाले। हेर्दै जाँदा निज निवेदकले आफू इन्टरनसिपमा जाँदा प्राप्त गरेको नतिजा पनि पेश गरेको रहेछ र सो नतिजा सिटमा उनीसँगै इन्टरनमा जाने अन्य विद्यार्थीहरूको पनि प्राप्तांक र सम्पर्क टेलिफोन नम्बर पनि रहेछ। ल मलाई आधार भेटियो भनेर ती अन्य विद्यार्थीमध्ये कुनै एकजनालाई फोन गरें। मेरो परिचय तथा उद्देश्यसहित तिम्रो ब्याचको त्रिविध टपर को हो भन्दा निवेदन दिनेको बदला अर्कै व्यक्तिको नाम पो टपर बतायो। मैले हामी कहाँको निवेदक टपर होइन? भन्ने प्रश्न गर्दा निज स्नातक तहकै टपर होइन। इन्टरन एउटा सेमेष्टरको टपर हो भन्ने जानकारी दियो। टपरको सम्पर्क नम्बर उनीबाट प्राप्त गरी टपर भन्ने व्यक्तिलाई फोन लगाएँ। उनी प्लस २ (१०+२) टपर र त्रिभुवन इञ्जिनियरिङ अध्ययन संस्थान टपरसहित उक्त वर्षको त्रिविध टपर रहेछन्। कतै प्राइभेट फर्ममा काम गर्ने उनी दूरसञ्चार कम्पनीमा सेवाको अवसर पाए, तत्काल आउने र आवश्यक सबै कागज प्रमाणपत्र लिई भोलि नै आउने जानकारी दिए। नभन्दै त्रिविध इञ्जिनियरिङ अध्ययन संस्थानको डिनको सर्वप्रथम भएको पत्र अन्य प्रमाणपत्रसहित भोलिपल्ट आइपुग्यो। भण्डै ३ हप्तादेखि सर्वप्रथम हुँ भन्दै कामकाज गरिरहेका निवेदकलाई के गर्ने भन्ने अर्को समस्या भयो। विवाद लामो पार्नुभन्दा निजलाई ३ हप्ताको पारिश्रमिक दिइ बिदा गच्यौं र वास्तविक सर्वप्रथमलाई आर्किटेक्ट इञ्जिनियरमा नियुक्ति गच्यौं। फाइल पेश गर्ने मेरा सहयोगीहरू, सिफारिस गर्ने सम्बन्धित निकायको कर्मचारी, पुलचोक क्याम्पसको प्रमुखहरूले मसँग क्षमा याचना गरे। मैले पनि यो प्रकरणलाई यत्तिकैमा टुंगो लगाउनु उचित ठानेँ। सम्भन्धु मानिस के के गर्न कोसिस गर्दा रहेछन्। लापदै न मेरो ठाउँमा अन्य कुनै व्यक्ति भएको भए सञ्चालक समितिको निर्णयानुरूप TU Topper ले सो पदमा नियुक्ति पाउथ्यो होला। सम्भन्दा आफूलाई अहिले सन्तुष्ट र गर्व महशुस हुन्छ।

#### ग. उपसंहार :

नेपाल टेलिकमको ३३ वर्ष ६ महिनाको मेरो सेवा अवधिमा करिब ६ वर्ष मात्र प्रशासनमा कार्यरत रहेँ। तर बाँकी २८ वर्षभन्दा यो ६ वर्षमा धेरै महत्वपूर्ण काम गरेभैँ लाग्छ। Merit Based कर्मचारी विनियम बनाउने, खुल्ला प्रतिस्पर्धात्मक परीक्षा लिने, प्रशासनको सबै अभिलेख कम्प्युटराइज्ड गर्ने, महिलालाई बढुवामा प्राथमिकता दिनेलगायत थुप्रै व्यवस्था भएको थियो। अनेक प्रयासपछि कार्यान्वयन प्रारम्भ हुँदाहुँदै मेरो अन्यत्र सरुवा भयो। दोस्रो जन आन्दोलनपछि परिवर्तित वातावरणमा धेरै परिवर्तन भयो। प्रारम्भ गरिएका केही कार्यहरू लागू भए। खास गरी Re-structuring मा पेश भएको संगठन लागू भएको छ। अर्थ विभागको जिम्मेवारीमा रहँदा पनि थुप्रै सम्भन्धु लयक काम गरेको थिए। जुन कतिपय उल्लेख गरिसकेको छु। खासमा काठमाडौँ क्षेत्रीय कार्यालयको हिसाब ठीक दुरुस्त गर्ने, वाणिज्य लेखा प्रणाली लागू गर्ने, लेखालाई कम्प्युटराइज्ड गर्ने, अग्रिम कर कट्टी गर्ने, Mobile Sim Card, Recharge कार्ड डिलरमार्फत वितरण गर्ने, सुविधा प्राप्त पदाधिकारी सेवा निवृत्त हुँदा निजले प्रयोग गरिरहेको गाडी लाने जस्ता कतिपय सन्दर्भमा थुप्रै तीतामीठा अनुभव रहेका छन्। पैसाको त्यति धेरै चलखेल नहुने प्रशासनिक निर्णयमा त माथि उल्लेख गरेजस्ता थुप्रै घटना हुन्छ भने प्रायः हरेक निर्णयमा पैसाको, रकम कलमको निर्णय गर्नुपर्ने जस्तो अर्थ लेखाको प्रमुख हुँदा निःस्वार्थ भई निर्णय गर्न कम चुनौतीपूर्ण थिएन।

आफ्नो स्वार्थलाई प्राथमिकतामा नराखी, निष्पक्ष भई संस्थाको हितमा दृढतापूर्वक काम गर्न खोजेमा थुप्रै काम गर्न सकिन्छ भन्ने अनुभव संगालेको छु। यसरी काम गर्दा संस्थाले पनि पुरस्कार दिँदो रहेछ। आज मेरो घर, परिवार र यो सन्तुष्ट जीवन नेपाल टेलिकमकै पुरस्कार ठानेको छु। आफ्नो जागिर र उपलब्धिमा कुनै गुनासो छैन। नेपाल टेलिकमको प्रगति उन्नति र समृद्धिमा आफ्नोसमेत सन्तुष्टि अभिवृद्धि हुनेमा पूर्णरूपेण विश्वस्त रही कम्पनीको समृद्धि र स्थायित्वमा सबै सद्प्रयास रहने अपेक्षा गर्दछु।



**Try not to become a person of success, but rather try to become a person of value.**

**- Albert Einstein**



# The Goddess of Sleep



**Er. Hiranya Kumar Bhattarai**  
Former Deputy Managing Director  
Nepal Telecom

## History of my illness:

Last year, on the day of Anniversary of Nepal Telecom, I happened to faint for about 5 minutes. That was only a pre-warning of what was to come about 8 months later. On the Auspicious day of Tika, I had an Aura while eating. One of my family members was quick enough to observe that my eyes were fixed and I looked not normal. He asked what the matter was. I tried to speak but my speech was hindered. After 15 minutes I fainted and fainted two more times within a short period of about an hour. I was rushed to Annapurna Neurological Hospital that saved my life and I was discharged the other day.

Not that I had not felt the pre-warning after the NT anniversary. For about six months till that day, I had been experiencing momentary shut-off of the brain. I was contemplating of visiting the Cardiologist who I had been seeing routinely after I had the up and down of blood pressure. I had started to take medicine after the change in the blood pressure had started to frighten me. Actually, the doctor had suggested me to take 2.5 mg of Amlodipine about 7 or 8 years back. I used to do Shirshasana of about 20 to 25 minutes every morning and before every Shirshasana I used to measure blood pressure. I had the advised medicine in my pocket but I never administered it. But in 2074, when I reached the age of 66, I thought that I should not risk anymore and so I had visited the Cardiologist. I also had the Echocardiogram done to ensure that my heart is sound enough to let me continue Shirshasana and play badminton. No doctor would have permitted me to continue Shirshasan and so I took a calculated risk and continue with Shirshasana. I had read in some web site that when the blood pressure is controlled by

administration of medicine, until there is stress after Shirshasana, one can continue Shirshasana. To check if the stress is affected due to Shishasana, I used to check blood pressure after Shirshasana from time to time. I used to use Aneroid Spigmomanometer for the purpose of measuring the blood pressure, which I have been using to this day.

I had noticed the comment in the report of Echocardiogram, which read as LV Diastolic Dysfunction Grade I. I asked the doctor what it meant. He said that that was nothing. To my knowledge he must have meant that since I was old (although, I never feel myself old, and the average life expectancy of Nepalese is about 72 years and I may need about 4 years to reach the average life expectancy age of Nepalese, since the average life expectancy is reportedly increasing at 0.5 percent every year), my heart muscle had grown old and the heart pump had stiffened to the extent that it pumped poorly. As the Neurologist in Annapurna Neurology Hospital found on testing at biochemical level that the enzyme sent by the heart to the blood that is ck-mb (Creatinine Kinase Myocardial Band) had exceeded the maximum permissible level of 25 and that I had a heart problem. The problem had been caused, in my humble opinion, by the sleep deprivation. I used to go to sleep at about 11 PM and awake at around 4 AM to be able to do daily routine works including Shirshaasana and reach the badminton court in time. I used to play for one to one and half hours like a young man of 16 years of age. Before the event of Tika Day, I had the problem of processing of one event. Now it has been easy processing of more than one event due to treatment of sleep deprivation. I can focus more, that is, my Arjun Drishti has improved.



### Be your own doctor:

The readers must have realized by now that I like to be my own doctor. There are pros and cons of "Be your own doctor"

**Pros:** One knows about what is going with one's health. My doctor at Annapurna Hospital says: "It is good to know about one's health."

**Cons:** As the saying goes "Curiosity killed the cat", I have experimented a few times and have faced negative consequences. At times, I have entered the area which happened to be new for me and "Little knowledge is a dangerous thing." has applied. Thank God I have not faced a critical problem till now although from self experimentation I have also learnt a lot. But are we sure that none of the professional doctors has ever experimented at the cost of patients' lives?

### My experience of fighting insomnia:

My illness was not caused by insomnia as such, but after I fell ill, I had to take medicine for insomnia. From my limited knowledge and experience, I think that different medicines of class Benzodiazepine help to overcome insomnia. I have taken Clorazepate and Lorazepam. When Lorazepam was prescribed, it was written as sos. I found out that sos meant as needed in Latin(?). I was prescribed to take it for seven nights. I took one tablet and the next day I was interested to know why it was prescribed as sos. I found out that Lorazepam acts on specific receptors in the brain called Gamma- Aminobutyric Acid (GABA) and that it affects the central nervous system. I decided to just ignore it. I hid the medicine so that my wife would not see. Without Lorazepam, I could not sleep well. My wife was worried and asked me if I had taken the prescribed medicine. I lied to her and fought insomnia. Next morning I felt as fresh as a daisy. I fought insomnia for about two more days and after that I had no problem. No sos was written for clorazepate and so I took it as prescribed. As I understand, clorazepate affects chemicals in the brain that may be unbalanced and causes anxiety and seizures. It is used to treat anxiety disorders, partial seizures or alcohol withdrawal symptoms.

I have also experienced that the Third Law of Motion applied to me with reference to Sleep. I had to wake up two to three times every night although I had no problem of diabetes or insomnia as per se. I had ignored Nindra Devi(action) and Nindra Devi had me paid(reaction) adequately. That is, to every action there is an equal and opposite reaction.

From different web sites I have found that there are Mantras and tips to sleep well and get rid of nightmares.

### Some Sleep Mantras:

त्र्यम्बकम् यजामहे सुगन्धिम् पुष्टिर्बर्धनम् । उर्वारुकमिव बन्धनात्  
मृत्युर्मोक्षाय मामृतात् (महामृत्युञ्जय स्तोत्र)

या देवि सर्वभूतेषु निद्रारूपेण संस्थिता । नमस्तस्यै नमस्तस्यै  
नमस्तस्यै नमो नमः ॥ (चण्डी अध्याय ५ श्लोक १६)

रामं स्कन्दम् हनुमन्तं वैनतेयं बृकोदरम् । शयने यः स्मरेन्नित्यं  
दुःस्वप्नस्तस्य नश्यति ॥

The last Mantra is considered to get rid of Nightmares. Rama, Kartikeya, Hanuman, Garuda(वैनतेय १०८ गरुडका नाममध्ये एक) and Bhishma (बृकोदर, गुप्तवासमा भीष्मको नाम) are suggested to be remembered in the bed.

It is suggested that for good sleep the following tips may also be helpful as well:

1. कुलदेवताको नाम जप्ने ।
2. The bedroom should not be completely darkened while going to bed.

### Change of my philosophy from deterministic to probabilistic:

I have changed my philosophy from Deterministic to Probabilistic. I remember one event when I worked in the-then Ministry of Communications that was headed by Mr Tirtha Raj Tuladhar, who has taught me so many things. One of them was the nurturing the habit of decisiveness. As per my birth chart, I am said to be non-decisive. I also think that inherently I am indecisive. The event that taught me the mantra was like this.

At about 1030, the officers in the Ministry and the Heads of Governments and Corporations under the Ministry used to gather and talk. It was like Sunya Samaya of the Parliament but I think, by far, more productive than the Zero Hour of the Parliament. May be I am wrong. One day, the talk should have been on the indecisive nature of Nepalese. I was not matured even to understand what the talk was about. Mr Tuladhar put a question to all the officers present. If he had invited us to his house and offered a choice of Coffee, tea and ice-cream, what everybody would say. When my turn came, fortunately, I showed my innate nature and said what the common Nepali would say. I said that anything would be okay for me. When everybody had finished answering he turned to me and said " Hiranya, you gave the worst answer. From now on, try to be decisive. Suppose you like to have ice-



cream, how can coffee be okay or vice versa?". Here I explain why it was fortunate for me. If I had not replied the way I did, the Mantra that I learnt from the Secretary would not be probably as effective. It is interesting to know how many of my seniors and colleagues of NTC and NT think of my inherent indecisive nature. I myself found that from my birth-chart while I was learning ABCs of Vedic Astrology.

Thus, I have changed myself from being deterministic to being probabilistic. May be that has come to me as being **innately indecisive**.

### **Gods and Goddesses of Night and Sleep in different cultures:**

The **Hindu** Goddess of night Ratri; **Egypt** : Nut- Goddess of Night also associated with Rebirth.

**Greek:** Hypnos - God of Sleep, Mother, Primordial Goddess of Night- Nyx, Father - Erebus (Primordial God of Darkness ).

**Roman** : Nox- Primordial Goddess of Night. Somnus - God of Sleep)

### **How many hours should a person sleep?**

On 16th December 2019, awoke early and could not sleep, so I thought that there may be answer in the Shastra of Shastras, the Vedas. Just as the saying goes, "Necessity is the mother of invention", my necessity to know about the reason, I learn so many things from Great Scholars and Spiritual Gurus. Chapter 11 of Bhagawad Geeta, probably talks about this.

To how many hours should one sleep according to Vedas and Hinduism, I found some interesting and revealing answers. Some of the Quora answers are given below. The answers may not be exactly what the Scholars and Spiritualists have said, but I have tried my best not to distort what they have said. At places I have added my comments, the sayings in English and the Shlokas or Mantras from Bhagawad Geeta and other Shastras:

1. The sleep required for our body for the cell regeneration in number of hours is proportional to the physical tiredness of that day. The sleep required for mental level (mind) is different. It has got a connection with the moon's position. The moon over the head of Lord Shiva is a beautiful symbolism to explain how mind and moon are linked  
Between 9 P.M and 12 A.M 1 hour fetches 2 units of sleep per hour, 12 A.M to 3 P.M 1 hour fetches 1 unit per hour, 3 A.M to 6 A.M half unit of sleep

per hour. Before 9 P.M and after 6 A.M, an hour fetches negligible units of sleep. An active mind which analyzes a lot needs preferably more units of sleep. Ancient sages need at least 9 units of sleep. Software developers need more units; that is, 10 units or more. Based on this one can estimate the number of hours one might need to sleep per day. Vedas and Hinduism suggest that one should sleep by late around 10 P.M and be up before sunrise. A few hours of deep sleep without disturbing thoughts and worries is enough to refresh the body.

- Ravi, Exploring the Universe inside Here, me recalls the English proverb, "Early to bed and early to rise makes a man healthy, wealthy and wise."

2. Expert in Vedas and Spirituality go to sleep by 10 P.M and get up by 4 A.M. We experience daily "waking", "dream" and a "deep sleep" state. Waking and dream states keep us engaged in thinking and doing activities to live and prosper, but deep sleep state makes us free from objects and attachments of the world and is our time with our Divine without any likes and dislikes.... Having adequate of 4 to 8 hours of sleep allows us enough time to be in a harmonious state of divinity, while leaving adequate time for our physical goals and duties. This was the teachings reflected in Brihadaranyaka and other Upanishads.

- Om Taneja, Former Director of Facilities

3. As per Hindu Scriptures, sleeping for common people is fixed - about at least 8 hours, at least 10 hours during physical works, above 11-12 years boys/girls hardly 10 hours. It is needed to go to sleep at about 10 P.M every night. Some people, go to sleep at about 1 A.M or 2 P.M, get up at 12 A.M. It is totally against the Rules of Hindu Culture. Religious/ simple routine only should sleep at about 7-8 hours and wake up for Puja before 8 A.M. Such people are common Sradhdhhalu. Yogi or Bhagawan Bhakta should sleep only 6 hours only. He/she should sleep early at night and wake up before 4 A.M in the early morning so that they perform Jap or mediate Guru/Bhagawati Mantra. As per Bhagawad Gita" When world sleeps, Bhagawan Bhakta or Yogi awakes and when Yogi mediates world or common people sleep".

- Virender Kumar Sharma, studied at University of Delhi.





Perhaps, the alluded Shloka is "या निशा सर्वभूतानां तस्यां जागर्ति संयमी । यस्यां जाग्रति भूतानि सा निशा पश्यतो मुनेः ॥ " Geeta 2/69.

"Ajay Gupta from Religion(?), thinks that the metaphor of the Shloka may be " While all worldly human beings sleep at night, the Yogi meditates at night and sleeps. "

4. 3.30 A.M is called Brahma Muhurtam. It will help balance the mind towards the ultimate. If one is not working towards that ultimate goal, it may help at best help to improve the health only. Along with means one has to work toward a certain goal. Adi Shankaracharya in 1st Schlok of Bhaja Govindam cites an example of an old man repeating a grammar rule multiple times. He is giving too much importance to means than the goal. He reminds him not to forget the goal and delude himself in pursuing the means.

Gopal, Spiritual Seeker

Here I remember the Upadesh by Krishna to Arjuna that the target should be the focal point to aim at while shooting the arrow. Duryodhan saw the whole Universe while Arjun saw only the neck of the bird. If one sees the whole Universe while one is aiming at shooting the neck what may be the probability that the shooter will shoot at the neck? We talk of Arjun Drishti so often, but do we really abide by what we so often talk about?. In Sanskrit, it is said "परोपदेशे पाण्डित्यम्", literally meaning something like the wisdom is for advising others . It can be understood as "one should behave just as one preaches". There is no dearth of examples where the preachers do not follow what they preach.

Let us not forget that the writer of Mahabharat and the teachings through Krishna in Bhagabad Geeta, is Maharshi Krishna Dvaipayana, also called Veda-Vyas. I understand that Veda-Vyas has collected all the teachings of Vedas ( Shruti) in the form of Smriti in Bhagabad Geeta. Bhagawad Geeta contains 700 verses in 18 chapters. The four Vedas are Rigveda, Yajurveda, Samaveda and Atharvaveda. Vedas are, to my limited knowledge, orally composed and orally transmitted.

5. Vedas and Scriptures are not any Scripture, they are just a guidebook which asks you to live in synchronization with nature without harming the harmony. Normally one should get up

by Brahm Muhurat , which is around 3.30 - 3.45 before the Sun rises. Before the Sun rises, one is done with one's daily rituals and ablutions (nitya karm) and is ready to begin one's day with the Sun. One is expected to be at home by the Sunset, and get ready to go to bed. Works perfectly well for summers, when the night is shorter and winters where one needs more rest so that one does not need extra calories.

Here I remember the Gayatri Mantra in which the God Sun is addressed to give Blessings to the prayer of the Mantra." सवितु "that comes in the Mantra stands for Sun. As far as I understand, the God Sun is addressed because without Sun, no life is possible

- Rajiv Ranjan, works at Maurya Traders

6. 5 hours of sleep is enough. There is a lot of time for us to sleep after death.

- Rudroju(?) Gnaneshwar

After having read this, I had an odd feeling. For those, who believe in Rebirth, it may be okay to sleep after death. I thought that I should make the most of this life and forget about "चिरनिद्रा " that has been perhaps alluded to. I wanted to go to sleep but the sleep did not come to me. I did not do any mental work the previous day due to varied reasons and I did not do any physical activity. I guess the few hours of sleep should have been sufficient for me. As I mentioned earlier, I used to play badminton as a young sportsman before the onset of illness and after I fell ill, I had not been doing any physical activities for some time.

### What the Shastras say about Sleep?

The importance of sleep can be seen from the Hymns of Vedas and Bhagabad Geeta.

#### Bhagabad Geeta:

सांख्य योग " नात्यश्नतस्तु योगोऽस्ति न चैकान्तमनश्नतः। न चातिस्वप्नशीलस्य जाग्रतो नैव चार्जुन ॥६/१६॥

" There is no possibility of one's becoming a Yogi, O Arjuna, if one eats too much or eats too little, sleeps too much or does not sleep enough."

It shows how important sleep is for humans. I have heard a scholar talking about the importance of sleep. He was saying that one can survive for 15 days without food or without drink, but cannot survive for more than 7 days without sleep.

**Work life Balance** "यदग्रे चानुबन्धे च सुखं मोहनमात्मनः





निद्रालस्य प्रमादोत्थं तत्तामसमुदाहृतम् ॥ १८/३९ ॥

"And the happiness which is blind to self realization, which is blind from beginning to end and which arises from sleep, laziness and illusion is said to be of the nature of ignorance." I think the stress here is for people to sleep as per need and not sleep for pleasure.

In Shaptashati Chandi, there are three parts. The first Part contains only one Chapter and talks about the death of the Daityas Madhu and Kaitav. The Devi is invoked to awaken Lord Vishnu, to confound Madhu and Kaitav to beg for "वरदान" from Vishnu and to have the Daityas killed by the Lord. The Ratri Suktam from Shloka 73 - 87 talks about this. The second Part contains three Chapters and talks about the death of Mahishasur at the hand of Devi and the third Part, which contains 9 Chapters talks about the killing of Dhumralochan, Chanda, Munda, Raktabeej, Nishumbha, the younger brother of Shumbha and Shumbha himself by the Goddess. Chapter 4 and chapter 11 contain the prayer to the Goddess asking for her Blessings.

The Ratri Sukta suggests that the Goddess of Sleep can be invoked to serve good purpose.

**Rigveda Mandala10( also called Book 10) Sukta 127 talks of Ratri Devi and the importance of sleep,** among others. The Sukta is also called **Ratri Sukta**.

ऋग्वेदका केही ऋचाहरः

"ओम् रात्रि व्यख्यदायति पुरुत्रा देव्यक्षभिः । विश्वाअधि श्रियोऽधित ॥१॥

During the deep sleep, the information received during the waking period is replayed, arranged and observed.

ओर्वप्रा अमर्त्या निवत्यो देव्युद्वतः । ज्योतिषाः बाधते तमः ॥२॥

Night does not mean complete darkness, there is some light due to stars etc. Not that there is no knowledge, there is some knowledge as provided by the sense organs of this Jeeva. This limited knowledge is also useful because it does remove total ignorance.

सा नो अद्य यस्या वयं नि ते यावन्नविक्ष्महि । वृक्षे न वसति वयः ॥४॥

On your arrival, just as birds [enter] their nets (nests?) in trees and we also enter ( in our homes) for rest. Such night be today (beneficial to us). - Literal meaning?

May such Night be beneficial to me, by showing

me the correct path."

- Courtesy: astro121.com

There is also mention of Ratri Devi in Yajurveda.

यजुर्वेदको ३४वा अध्यायको ३२ औ ऋचा : आ रात्रि पार्थिव..र जः पितुप्रायि धामभिः । दिव सदां..सि बृहती वितिष्ठस आ त्वेषं वर्त्तते तमः ॥३२ ॥

रात्रिदेवी पृथ्वीलोकलाई अन्धकारले पूरा गर्छ । रात्रिदेवी अन्तरिक्ष लोकलाई अन्धकारले पूर्ण गर्छ । रात्रिदेवले स्वर्गलाई ढाक्छ । रात्रिदेवी यसरी सबैलाई अन्धकारमय बनाउंछ ।

- यजुर्वेद, अनुवाद पुण्यप्रसाद प्रसाई "

I find it interesting and exhilarating to find that even sleep obeys the law of inertia that was first propounded by Newton in what we call first law of motion. In a web site called apis-iq.com, the title of an article reads" Asleep or in motion?", in which it is written that the Newton's First Law of Motion applies equally to organizational inertia for FMEA projects. FMEA stands for Failure Mode and Effects Analysis. The article continues: "It is easier to stay at rest. There are so many more high priority tasks to complete than the FMEA right? If our engineering and management are not on the same page with the fundamental purpose and priorities of the FMEA, and do not share the same FMEA quality objectives, we will end up with our forces "balanced" but unfortunately, not in motion"! Interesting, isn't it?

**Conclusions:**

Sleep is a necessity for all human beings including Yogis. To sleep for pleasure is ignorance. For those people who work in the offices, sleep is necessary because, if the workers do not sleep well, the productivity will be low. For people who are retired, sleep is as important. Without adequate sleep, people may suffer from different illnesses. In the extreme case it may even lead to the seizures and many other complications of health. I would like to draw attention of employees and employers to three more points that I have talked about in the above paragraphs. They should not lose sight of the goals, that is "Arjun Drishti" and that the leaders should lead the followers by following the Rules that they preach. The Hakims should be decisive. Only one of either coffee or ice cream should be chosen not whatever. I wish all readers to have a good sleep and a healthy life.

**Sources:** Different web pages including Quora answers, ऋग्वेद संहिता, डा. प्रसन्न चन्द्र गौतम आदि



# प्रकृतिका तीन गुण र संस्थाको समृद्धि



ई. सुरेन्द्र प्रसाद थिके  
पूर्वनायब प्रबन्ध निर्देशक  
नेपाल टेलिकम

## १. पृष्ठभूमि

- १.१ स्वभावत मानिसले सदैव सहजता खोज्दछ, रुचाउँछ, चाहन्छ र अधिकांश मानिसले बिनापरिश्रम पनि फलको प्रत्याभूति होस् भन्ने कामना गर्दछन् । कुनै एकाध अवस्थामा केही व्यक्तिको यस्तो कामना फलित भएको होला तर यस्तो फलले प्राय सन्तुष्टि प्रदान गर्दैन र यस्तो कामना तृप्ति हुने सुअवसर बारम्बार प्राप्त हुँदैन । अन्तमा त्यो व्यक्तिको अन्तिम भोगाइ पीडा र दुःख नै हुने गर्दछ । तर यो संसारको अर्को वास्तविक पाटो छ यहाँ प्रतिस्पर्धा र संघर्षमा नै व्यक्तिको जीवन प्राय व्यतीत भएको हुन्छ । परिवार, समाज र राज्यमा त प्रतिस्पर्धा छ नै, व्यक्ति स्वयं आफैँभित्र पनि प्रतिस्पर्धाबाट गुञ्जिरहेको हुन्छ । व्यक्तिको मनमा निरन्तर चलिरहने बिचारधारा यो प्रतिस्पर्धाको उपज हो । प्रतिस्पर्धात्मक विचारधाराबाट गुञ्जिएको पीडाले व्यक्तिको जीवनमा निखार ल्याउँछ अन्यथा व्यक्तिको जीवन नितान्त मूढता र आलस्यतामा व्यय हुन्छ जुन अधोगमनको बाटो हो । व्यक्तिको जीवन र एउटा संस्थाको यात्रामा समानान्तरता हुन्छ । जीवन्त संस्था चुनौतीहरूको चाडबीच रहेर पनि प्रगतिउन्मुख हुन्छ । यद्यपि प्रतिस्पर्धा र यसबाट श्रृजित विभिन्न परिस्थितिले संस्थालाई चुनौतीको भुमरीमा राखिरहेकै हुन्छ ।
- १.२ दूरसञ्चार सेवाको प्रकृतिले गर्दा यो सेवाको आफ्नै विशेषताहरू छन् । व्यक्तिको सामाजिक स्वभावका कारण यो सेवा नाडीको धड्कनजस्तै भएको छ । विद्यमान ग्राहकआधार सुरक्षित गर्न तथा नयाँ ग्राहकआधार अभिवृद्धि गर्न उपभोक्ताले रोजेका अत्याधुनिक सेवाहरू एवं नयाँनयाँ प्रकृतिको सेवा तथा सुविधा प्रस्तुत गरिरहनुपर्ने बाध्यता एकातिर छ भने अर्कोतिर यो सेवाको प्रविधि विकास तीव्र गतिमा भइरहेको र प्रविधिमा बृहत् आर्थिक लगानी आवश्यक हुने, प्रतिस्पर्धी सेवा प्रदायकहरूबीच

सन्तुलित अन्तरसम्बन्ध नेटवर्क (Interconnection Network) स्थापित गर्नुपर्ने, विभिन्न मूल्यवर्द्धक सेवाहरू प्रदान गर्न अन्य विज्ञ संस्थाहरूसँग सहकार्य आवश्यक पर्ने, राज्यको नीति तथा नियामक निकायबाट पटकपटक जारी हुने नियम, मापदण्डसम्बन्धी निर्देशनहरू पालना गर्नुपर्ने जस्ता आपसमा अन्तरविरोध देखिने पक्षहरूका कारण यो सेवामा हुने प्रतिस्पर्धा निकै चुनौतीपूर्ण हुने गर्दछ । प्रतिस्पर्धा वास्तविक हो र यसबाट जोगिन आँखा बन्द गर्न सकिँदैन । जोगिनको लागि आँखा बन्द गर्नु मृत्युवरणसरह हो । तर यो संसार नै एक द्वन्द्व हो । यहाँ सुख-दुःख, मित्रता-शत्रुता, राम्रो-नराम्रो, प्रेम-घृणा एक सिक्काको दुई पाटो हुन् । यो द्वन्द्वात्मक प्रकृतिका कारण चुनौतीसँग अवसर पनि गाँसिएको हुन्छ । यो चुनौतीले संस्थालाई आफ्नो धरातलमा उभ्याउँदै समृद्धि हासिल गर्न थप ऊर्जा प्रदान गरिरहेको हुन्छ । संस्थाको यात्रालाई रोमाञ्चक बनाउनुका साथै रहस्यमय पनि बनाइरहेको हुन्छ । यो नै प्रतिस्पर्धाको सुन्दरता हो । प्रतिस्पर्धाले प्रमुख सरोकारवाला उपभोक्तावर्गको आवश्यकतालाई सहजरूपमा पूर्ति गर्न सहयोग पुऱ्याएको अतुलनीय पक्ष छँदै छ ।

## २. प्रतिस्पर्धा र नेपाल टेलिकम

- २.१ नेपाल टेलिकमको वर्तमान स्वरूप तथा संरचना मुलुकको प्रतिस्पर्धात्मक दूरसञ्चार बजारको परिणति हो भन्दा अत्युक्ति हुँदैन । मुलुकको दूरसञ्चार बजार प्रतिस्पर्धात्मक नभई करिब दुई दशक अगाडिजस्तै यो सेवामा नेपाल टेलिकमको एकाधिकार रहिरहेको भए प्रविधिको विकासक्रमले दिएको उत्प्रेरणाका बाबजुद नेपाल टेलिकमको विद्यमान ग्राहकआधार असोज २०७६ सम्म करिब २ करोड ३४ लाख र आ.व २०७५/०७६ को कुल आय ४३ अर्ब ८४ करोड रुपैयाँ होला भनेर



अनुमान गर्न सकिँदैनथ्यो होला । यो सुखद आँकडा रहे पनि कम्पनीको सबलता निरन्तर रहन्छ भनेर ढुक्क बस्ने स्थिति छैन । भावी दिनहरूमा विकसित हुन सक्ने तीव्र प्रतिस्पर्धाबाट सिर्जित हुन सक्ने जोखिमलाई नजरअन्दाज गर्न मिल्दैन । छिमेकी मुलुकहरू भारत, बङ्गलादेश, पाकिस्तान, श्रीलङ्काको दूरसञ्चार बजारमा तीनभन्दा बढी सेवाप्रदायकहरूको उपस्थितिले जुन गलाकाट (cut-throat) प्रतिस्पर्धात्मक वातावरण छ सोको तुलनामा हाम्रो दूरसञ्चार बजारमा रहेको विद्यमान प्रतिस्पर्धाको तीव्रता सोही रूपमा छैन । तर परिवर्तन नियम हो । वर्तमान समयमा मुलुकको बजारमा सेवाप्रदायकहरूको उपस्थिति धेरै भए पनि करिब ९५ प्रतिशत बजार हिस्सा ओगटेको दुई सेवा प्रदायकहरूको द्वि-अधिकार (Duopoly) सदा कायम रहन्छ भन्न सकिँदैन । विद्यमान अवस्थामा केही सेवा प्रदायकहरू प्राय ओभरले भइसकेका जस्तै छन् भने एउटा संस्था बलियो रूपमा प्रवेश गर्न खोजिरहेको छ । जसरी भारतको दूरसञ्चार बजारमा “रिलायन्स जिओ (Reliance Jio)” को प्रवेशको कम्पनबाट टूला सेवा प्रदायकहरूले जुन झट्टका महसुस गर्नुपर्थ्यो त्यस्तै प्रकारको कम्पन यहाँको बजारमा आउँदैन भनेर भन्न सकिँदैन । अत्याधुनिक प्रविधि प्रयोग गर्दै बृहत आर्थिक लगानी गर्ने योजनाका साथ बजार प्रवेश गर्ने संस्थाको रणनीति सामान्य हुन सक्तैन भनेर अनुमान गर्न सकिन्छ ।

२.२ राज्यको पूर्ण स्वामित्वमा रहेर एकाधिकार बजार हुँदा राज्यको महत्वपूर्ण प्राकृतिक स्रोत विशेष गरी सेवाप्रवाहको लागि आवश्यक रेडियो फ्रिक्वेन्सी (Radio Frequency) प्राप्त गर्न कम्पनीलाई जुन सहजता थियो अब त्यो सहूलियतबाट कम्पनी वञ्चित भएको छ र हुनेछ । दूरसञ्चार नियमन निकायबाट बोलकबोल प्रथाबाट रेडियो फ्रिक्वेन्सी उपलब्ध गराउन गरिएको प्रतिस्पर्धामा नेपाल टेलिकम सहभागी रहेको र प्रतिस्पर्धी कम्पनीले उक्त रेडियो फ्रिक्वेन्सी प्राप्त गरेको छ जुन कम्पनीका लागि एउटा चुनौती नै हो । उक्त रेडियो फ्रिक्वेन्सी प्राप्त गर्न नसक्दा सेवा प्रवाह र सेवाको गुणस्तरमा पर्ने प्रभावलाई कसरी व्यवस्थापन गर्ने भन्ने पक्ष महत्वपूर्ण हुन आउँछ र प्रतिस्पर्धामा यसले कम्पनीलाई कस्तो चुनौती दिन्छ भन्ने अध्ययन विश्लेषण पनि त्यतिकै जरुरी छ ।

२.३ प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा कम्पनीको जीवन्त यात्रालाई प्रभावित गर्न सक्ने सबै कारक तत्व तथा पक्षहरूको उचित व्यवस्थापनबाट मात्र कम्पनीको यात्रा सन्तुलित समृद्धिको दिशामा अगाडि बढ्न सक्छ । सेवाको सहज आपूर्ति,

सेवाको गुणस्तर, उपभोक्तामुखी उपयुक्त मूल्य संरचना तथा, उपभोक्तासँग सुमधुर सम्बन्धजस्ता उपभोक्ताको प्रतिस्पर्धात्मक प्राथमिकताहरूतर्फ कम्पनीको सम्यक दृष्टिको आवश्यकता रहन्छ । त्यस्तै गरी प्रतिस्पर्धी कम्पनीहरूको बजार स्थिति र भावी रणनीति, वैकल्पिक सेवाबाट हुन सक्ने नकारात्मक असर (जस्तै, मोबाइल सेवाको विस्तारबाट ल्यान्डलाइन सेवामा परेको असर, इन्टरनेट प्रोटोकलमा आधारित प्रविधि भाइबर, मेसेन्जर इत्यादिबाट परम्परागत अन्तर्राष्ट्रिय सेवाको राजस्वमा परेको प्रतिकूल प्रभाव), उपकरण आपूर्तिकर्ता र अन्य साभेदारसँगको सम्बन्ध तथा राज्यको नीति, नियामन पक्षतर्फ कम्पनी सदा सजग हुनु जरुरी छ । कम्पनीको दृष्टि, सजगता र जीवन्तताको परिचायक कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारी वर्ग हो । यसर्थ प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा सिर्जित हुने हलचलबाट कम्पनीलाई सुरक्षित अवतरण गर्ने प्रमुख दायित्व कर्मचारी वर्गको रहन्छ । एकातिर सजगता तथा सचेतनाबाट दायित्व निर्वाह गर्ने चारित्रिक लक्षण सिर्जना हुन्छ भने अर्कोतिर दायित्वबोधबाट सजगता र सचेतनाको प्रवर्द्धन हुन्छ । दायित्वबोध र सजगताको सकारात्मक चक्र निर्माण प्रकृतिबाट सिर्जित तीनवटा आधारभूत गुणहरूमा निर्भर गर्दछ ।

### ३. प्रकृतिका तीन गुण : तम, रज र सत्व

३.१ बाटोमा तीन प्रकारका व्यक्तिहरू हिँडिरहेको पाइन्छ । कुनै व्यक्ति सुस्ताएभैं आलस्यले हिँड्न पनि बोझ प्रतीत भइरहेको चालले हिँडिरहेको हुन्छ । ऊ यति आलस्यमा छ कि चिनजानको व्यक्तिले अभिवादन गर्दा प्रत्युतर दिन भन्नुभटिलो मान्छ । एक थरीको व्यक्ति बाटोमा तीव्र गतिले हिँडिरहेको हुन्छ; उसले दायँबायाँ पनि हेर्दैन । कुनै चिनजानको व्यक्तिले अभिवादन गर्दा या त व्यक्तिलाई देख्दैन वा प्रत्युतर फर्काउन पनि समय हुँदैन । अर्को एक गुणको व्यक्ति हुन्छ जसको हिँडाइ स्वभाविक र सरल हुन्छ; ऊ सजग छ र दुईतर्फि अभिवादन गरिरहेको हुन्छ । पहिलो प्रकृतिको हिँडाइ तम गुणको प्रवृत्ति हो भने दोस्रो तथा तेस्रो प्रकृतिको हिँडाइ क्रमश रज गुण, तथा सत्व गुणको प्रवृत्ति हुन् । यी तीन गुणहरू प्रकृतिबाट सिर्जित हुन्छन् । भौतिक कामनाको माध्यमबाट प्रकृतिको सम्पर्कमा आउँदा यी तीन गुणहरूले मानिसलाई बाँधेका हुन्छन् । यी गुणहरूको अनुपातमा मानिसको चारित्रिक लक्षण विकसित भएको हुन्छ ।

३.२ तम गुण सबैभन्दा तल्लो अवस्थाको गुण हो । अज्ञान, आलस्य तथा निद्रा तम गुणका चारित्रिक लक्षणहरू हुन् । तम गुण प्रबल भएको व्यक्ति कर्तव्यविमुख हुन्छ । आलस्य



र निद्रा स्वभाव भए तापनि यस्ता व्यक्तिको भौतिक सुविधाप्रति निकै लगाव हुन्छ र वस्तुप्रति उसको लोभ जागेको हुन्छ। सक्रियता र सन्तुलनका अभावका कारण तम गुणी व्यक्ति प्राय पीडाबाट गुञ्जिरहेको हुन्छ।

बृहत् आकांक्षा, सक्रियता, भौतिक सुख एवं फलको आसक्ति रज गुणका प्रतीकहरू हुन्। रज गुण प्रवल भएको व्यक्ति धन, पद, प्रतिष्ठाका माध्यमबाट अरूलाई प्रभावित गर्न खोज्ने भएकोले कर्मठ र क्रियाशील हुन्छन्। सक्रियता, परिवर्तन र सभ्यताजस्ता सकारात्मक लक्षणहरू भए तापनि रज गुणमा ज्ञान, सन्तुष्टि तथा सन्तुलनको कमी हुन्छ। तीव्र गति र अपुरणीय इच्छाका कारण रज गुण प्रबल भएको व्यक्ति शान्त रहन सक्तैन। यस्ता व्यक्ति अन्तमा तनाव र पीडामा जीवन व्यतीत गर्दछ।

सुख र ज्ञान सत्व गुणका प्रतीक हुन्। सत्व गुण प्रबल भएको व्यक्तिले वस्तु वा परिस्थितिलाई सम्यक तथा सन्तुलित तरिकाले देख्न सक्छन्। सत्व गुणले शुद्धता र सन्तुष्टि ल्याउँछ। सांसारिक तत्वहरूबाट सत्व गुणी व्यक्ति प्रभावित हुँदैन। तम गुण र रज गुणलाई बाह्य जगत्मा जति पहिचान गर्न सकिन्छ त्यसको तुलनामा सत्व गुण बढी अमूर्त हुन्छ।

३.३ संसार तम, रज तथा सत्व गुणको मेल हो। स्थिरता, अवरोध, अडचन एवं विश्रामको अवस्था तम गुण हो। गतिशील ऊर्जा, प्रगति, परिवर्तन, सभ्यताले रज गुण जनाउँछ। यी दुई गुणहरू आपसमा विपरित देखिन्छन् तर यी दुई गुणहरूको अन्तरविरोध कुनै पनि वस्तुको अस्तित्वका लागि अत्यावश्यक छ। यदि स्थिरता अथवा अवरोध नभएको भए कुनै पनि वस्तु सदा अनियन्त्रित गतिमा रहिरहन्छ जसको अन्तिम परिणाम विक्षिप्ति अथवा विनाश हो। त्यस्तै गति वा सक्रियता, परिवर्तन, विकासको अभावमा वस्तु सदा जड अवस्थामा रहन्छ र यसको परिणति पनि मृत्यु वा विनाशै हो। यसर्थ वस्तुको जीवन्त यात्राका लागि तम गुण र रज गुणबीच सन्तुलन कायम हुनुपर्छ। यो सन्तुलनका लागि तमो गुणको आवश्यकता माग्छ जुन सत्व गुण हो।

#### ४. प्रकृतिको तीन गुण : संस्थाको समृद्धि

४.१ प्रतिस्पर्धामा खरो उत्रन संस्थाभित्र क्रियाशीलता, गतिशीलता तथा प्रबल इच्छाशक्ति (Passion) को अनिवार्यता हुन्छ। यी आवश्यकताहरूको पूर्ति रज गुणमा निर्भर गर्दछ। तर रज गुणमा हुने तीव्र गति तथा फलप्रतिको स्वार्थमा नियन्त्रण हुन सकेन भने दुर्घटनाको बढी सम्भावना रहन्छ। व्यक्तिगत स्वार्थ तथा तीव्र गतिका

कारण संस्थाको जुन उद्देश्य वा लक्ष्य हासिल गर्नुपर्ने हो सोको विस्मृति हुने डर रहन्छ। यसर्थ व्यक्तिगत स्वार्थलाई संस्थाको उद्देश्य हासिल गर्ने प्रबल इच्छामा रूपान्तरण गर्नुपर्छ भने तीव्र गतिलाई विश्रामको माध्यमले संयमित तथा सन्तुलित गर्नुपर्छ। तर विश्रामको अर्थ आलस्य होइन। विश्राम र आलस्य दुवै तम गुणको अवस्था भए पनि विश्रामबाट प्राप्त हुने ऊर्जाले श्रम गर्न आवश्यक ऊर्जामा थप मद्दत पुर्‍याउँछ तर आलस्यमा सोही ऊर्जा नकारात्मक दिशामा बहन्छ। तम गुण र रज गुण दुवैलाई सन्तुलनमा राखेर संस्थाको यात्रा समृद्धिको अग्रगमन दिशामा डोच्याउन संस्थाको सामूहिक गतिशीलता (Group Dynamism) मा सत्व गुणका अनुपात तुलनात्मक रूपमा बढी हुनु जरूरी छ।

४.२ एउटा व्यक्तिको हैसियतले संस्थामा कार्यरत प्रत्येक कर्मचारी आफैमा अदभुत छ र उनीहरूमा यी तीन गुणहरूको अनुपात फरकफरक हुन्छ। साधारणतया एउटा औसत व्यक्तिको हिस्सा ५०% रज गुणको हिस्सा ३०% तथा सत्व गुणको हिस्सा २०% रहेको हुन्छ। सन्त, महात्माहरूमा तम गुणको हिस्सा २०%, रज गुणको हिस्सा ३०% र सत्व गुणको हिस्सा ५०% रहेको हुन्छ। खराब व्यक्तिको तम गुण ४०%, रज गुण ५०% र सत्व गुण १०% रहेको हुन्छ। संस्थामा कार्यरत सम्पूर्ण कर्मचारीहरूमध्ये सत्व गुण प्रबल भएको कर्मचारीको संख्या पनि धेरै कम हुने गर्दछ र नितान्त मुढ र जड कर्मचारीको संख्या पनि निकै न्यून हुने गर्दछ। अधिकांश कर्मचारी तम गुण तथा रज गुणको पेन्डुलममा दायँबायाँ गरिरहेका हुन्छन्। यी तीन गुणहरूमा तम गुण तथा रज गुणबीच जति आपसमा रूपान्तरण हुन सहज हुन्छ त्यति तम गुण र रज गुणबाट सत्व गुणमा रूपान्तरण हुन सहज छैन। किनभने यो रूपान्तरणका लागि आत्मपरीक्षण र सजगताको आवश्यकता हुन्छ। कुनै पनि संस्था यो भौतिक संसारकै एक अङ्ग भएकोले संस्थाको यात्रामा यी तिनै गुणहरूको जरूरी हुन्छ। संस्थाको उद्देश्य हासिल गर्न सत्व गुणको अभिवृद्धिबाट तम गुण र रज गुणको नकारात्मक पक्षको नियन्त्रण भई यी तीन गुणहरूको सामन्जस्यता आउँछ जसरी वाद्य उपकरण सितारबाट तब सङ्गीत बज्छ जब यसका तारहरू न बढी खुकुलो न बढी तन्किएका हुन्छन्।

४.३ तम गुण प्रबल भएको कर्मचारीको संख्या बढी भएको संस्थामा समय व्यतीत गर्ने अभिप्रायले अर्थहीन कुराहरू गर्ने, कार्यदक्षता अत्यन्त न्यून हुने, न्यूनतम कार्यसम्पादनका लागि पनि वाह्य हस्तक्षेप आवश्यक हुने जस्ता



प्रवृत्तिहरू हुन्छन् र संस्था सुस्ताएसरह हुन्छ । रज गुण प्रबल भएको संस्थामा व्यस्तता बढी हुने तर प्रभावकारी क्रियाकलापहरू कम हुने, बहस र वादविवादहरू धेरै हुने, स्वार्थहरू बाझिएर कार्य उत्पादकत्व न्यून हुने जस्ता प्रवृत्तिहरू देखिन्छन् । यसकारण तम गुण र रज गुण प्रबल भएका कर्मचारीहरूको हिस्सा बढी भएको संस्था प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा समृद्धिको दिशामा यात्रा गर्न कठिन हुन्छ । तर सत्व गुण प्रबल भएका कर्मचारीहरूको संख्या बढी भएको संस्था नै अत्युत्तम हुन्छ भन्ने छैन यद्यपि व्यावहारिक रूपमा यस्तो अवस्था पाउन गाह्रै हुन्छ । सत्व गुणको चारित्रिक लक्षण ज्ञान तथा सुख भएकोले यस्तो संस्थामा कार्यभन्दा बढी बौद्धिक विलास हुने, व्यक्तिगत सुख अनुभवका कारण संस्था समृद्ध नहुँदा पनि चिन्तित नहुने जस्ता प्रवृत्ति देखिन सक्छन् तर यसको सम्भावना भने न्यून हुन्छ । ज्ञान क्रियाशीलताको विरोधमा छैन वल्की ज्ञानले क्रियाशीलतामा सन्तुलन ल्याउने कार्य गर्दछ तथा सुख अनुभूति गर्ने व्यक्तिले अरूको पनि सुखको कामना गर्ने भएकोले संस्थाको उद्देश्यलाई बिर्सिएको हुँदैन । संस्थाको यात्राप्रति सजग भई संस्थाको उद्देश्य र लक्ष्य हासिल हुने समूह गतिशीलता (Group Dynamism) सिर्जित हुने गरी यी तीन गुणहरूको सम्मिश्रण हुनु सबैभन्दा महत्वपूर्ण पक्ष हो ।

परिस्थितिप्रति दिइने प्रतिक्रिया, निर्णय गर्ने तरिका र आधार यी तीनहरूमा निर्भर गर्दछ । संस्थाको उद्देश्य हासिल गर्न आवश्यक विभिन्न प्रकृतिका कार्यहरूसँग सम्बन्धित प्रबल गुण भएका व्यक्तिलाई उक्त कार्यक्षेत्रमा लगाउँदा कामको प्रभावकारिता र

दक्षता अभिवृद्धि हुने गर्दछ । योजना तर्जुमा गर्ने कार्यमा सत्व गुण प्रबल भएको कर्मचारी उपयुक्त हुन सक्दछ भने आयोजना कार्यान्वयन, मर्मतसम्भार कार्य तथा बजार व्यवस्थापन गर्ने कार्यमा रज गुण प्रबल भएको व्यक्ति उचित हुन सक्छ । त्यस्तै तम गुण प्रबल भएका कर्मचारीलाई विभिन्न व्यवस्थापकीय साधनको प्रयोगबाट कर्तव्यउन्मुख गराउन जरूरी हुन्छ ।

#### ५. अन्तमा,

संस्थाको दिगो समृद्धि हासिल हुने गन्तव्यमा पुग्ने केही आधारभूत आयामहरू छन् । गन्तव्यको सही पहिचान, गन्तव्य पुग्ने सही दिशा, समयमा गन्तव्य पुग्ने उपयुक्त गति, कम ऊर्जामा गन्तव्यमा पुग्ने सही वैकल्पिक मार्गको पहिचानजस्ता आयामहरूप्रति निकै सजग हुन आवश्यक छ । विशेष गरी संस्थालाई अनुगमनको बाटो हिँडाउने मुख्य जिम्मेवारी नेतृत्व तहका कर्मचारीहरूको रहने हुनाले उनीहरूले दूरदृष्टि, कार्यसम्पादन र चारित्रिक लक्षणबीच सन्तुलन खोज्न नितान्त आवश्यक छ । एउटा औसत व्यक्तिको भन्दा उनीहरूमा तम गुण कम सन्तुलित रज गुण र बढी सत्व गुणको आवश्यकता हुन्छ । अन्तमा संस्थाको समृद्धि निरन्तर कायम गर्न प्रत्येक कर्मचारीले आफूमा भएका यी तीन गुणहरूको सामन्जस्यता कायम गर्न प्रयत्नरत हुनुपर्छ । निजी जीवनमा समेत सहजता, शान्ति र सन्तुलन ल्याउन सहयोग गर्ने भएकोले यो प्रयत्नले थप महत्व बोकेको हुन्छ ।

#### References

1. Gita Darshan Vol. 7 Chapter 14 – Osho
2. Satva, Raja and Tama – Spiritual Science Research Foundation



**Great minds discuss ideas; average minds discuss events;  
small minds discuss people.**

**- Eleanor Roosevelt**





# Managerial Skill Development



**Er. Rabindra Jha**  
Former Deputy Managing Director  
Nepal Telecom

The telecommunication sector plays an important role in the development of a country. With an excitingly dynamic advancement in technology and massive competition among all service providers, the telecommunication sector has emerged as one of the fastest-growing technology markets in the world. Today, telecommunication (especially, mobile communication) service is an inseparable part of our daily life. With rising competition among mobile service providers, each company has to focus on their quality, their network coverage, customer service and balance of cost. Service quality has a positive impact on customer satisfaction and loyalty and excelling in customer satisfaction with resulting loyalty are major determinants of market share. Any decline in service or customer satisfaction will inevitably lead to a decline of a company in the current day competitive market.

There are six competitors in voice service markets and about ninety competitors in Internet business of Nepal who offer similar products and services. Nepal Telecom (NT) offers a large number of telecommunications services (e.g. Fixed line telephone, ADSL, WiMax, Mobile {GSM & IPDCMA}, Internet, different value added services such as caller tunes, friends and family [FNF] facilities, missed call alert, entertainment, conference call, online service etc).

Competition in telecom sector has now is in its crucial stage with 4G service marketing. NT has to prepare its Mobile Network, Customer Service, Service quality, After Sales service, Marketing mix (7 Ps) and its workforce as per competitive environment to become winner in telecom market

sector. NT has to focus on social media (Facebook, Twitter, Instagram etc) contents by forming a team with trained workforce who can analyze contents or comments and recommend accordingly. Now-a-days, the telecommunications industry finds itself in a period of confusion in many countries as new technologies and new expectations from consumers. NT has to focus mainly on seven aspects in telecom business which is as follows:

- I. Technological changes
- II. Change in rule and regulation
- III. Change in value-added service
- IV. Change in social media reaction
- V. Change in sales promotion technique
- VI. Change in user behavior
- VII. Change in market competition.

To focus on above mentioned seven aspects, all managers should be trained and capable to handle NT's workforce to deal efficiently and for that, Managerial Skill Development will be the most necessary for them. The role of managers is vital for any organization to achieve its goals and objectives. Today, most senior managers are expected to be an administrative professional to have leadership and management skills in Nepali context.

It is crucial for managers to develop their skills accurately to ensure that their knowledge and skills incorporate the effective methods that are tailored towards their role. The presence of a manager within a workplace environment is very essential for the success of a business in government owned company. We are quite familiar that when manager is out of office, during that period, mostly subordinates feel free to do gossip, stay in sun light (in winter



season) and roaming here and there.

Management is the Planning, Organizing, Leading and Controlling of human and other resources to achieve organizational goal effectively as well as efficiently. Managers are the people responsible for supervising the use of an organizational resources such as people, skills, knowledge, tools, equipments, ITs, financial capitals etc to achieve organizational goal. Managers at all levels in organizations perform the functions of Planning, Organizing, Leading and Controlling. Hence managers must know Management Skills so that they can achieve organization's goal and objectives.

*Management skills can be defined as certain abilities that an executive should possess in order to fulfill their tasks in an organization.*

Management skills can be developed through learning and practical experience as a manager. The skills help the manager to relate with their co-workers and know how to deal well with their subordinates. Mostly the following skills are included in Management Skills: Planning, Organizing, Leadership, Communicating, Decision Making, Problem Solving, Motivate, Inspire, Coach etc.

*Management skills development is an on-going process. Gradual, steady and consistent development of skills with the implementation of one new idea at a time is the main action. As you identify ways of improving your management capability, be careful that you don't try to change too much too quickly in yourself.*

Good management skills are vital for any organization to succeed and achieve its goals and objectives. A manager who shows good managerial skills is able to propel the company's mission, vision and goal forward with hurdles or objections from internal and external sources. In NT, there are competent managers who can tactfully handle technical, administrative and financial aspects but for competitive environment, they have to be able to competent in marketing sector too. Managers should be responsible and accountable for effectiveness of their subordinates. Top level managers need conceptual skills that let them view the organization as a whole. Conceptual skills are used in planning and dealing with ideas and abstractions. Managers who work in technical sector need technical skills to manage their area of specialty. All others managers

need human skills so they can interact and communicate with other people successfully. They have to manage cordial relationship with government agencies, regulators, consumer forum, workers union and different other organizations.

*Managerial skills refer to the abilities and capabilities an executive possess to perform the managerial works in the organisation. Good management skills are vital for every organisation to succeed and achieve its goals and objectives effectively and efficiently. To perform the managerial works smoothly managers must have managerial skills like conceptual skills, technical skills and interpersonal skills.*

### **Types of Management Skills:**

According to American social and organizational psychologist Robert Katz, the three basic types of management skills are:

#### **1. Technical Skills:**

Technical skills involve skills that give the managers the ability and the knowledge to use a variety of techniques to achieve their objectives. These skills not only involve operating equipments and software, managing good governance rather the skills needed to boost coverage of telecom services, improve customer service, effective maintenance of wired line & Wireless services, managing social media and introducing new services to customer. Mobile service subscription should be user friendly so that customer of any nook or corner of Nepal can easily subscribe their required service from NT's network.

#### **2. Conceptual Skills:**

These involve the skills managers present in terms of the knowledge and ability for abstract thinking and formulating ideas. The manager is able to see an entire concept, analyze and diagnose the problem and find creative solutions. This helps the manager to effectively predict hurdles in their department and can formulate future strategies for market challenges. Managers should analyze their past experiences to formulate future strategies for NT's marketing and other aspects related with competitive environment.

#### **3. Interpersonal Skills:**

The interpersonal skills are the skills that present the managers' ability to interact, work or relate effectively with people. These skills enable the managers to make use of human potential in



the company and motivate the employees for better results. Managers should manage cordial relations with employees, workers union and government's line agencies personnel to achieve company's objectives.

Good management skills are vital for every organisation to succeed and achieve its goals and objectives effectively and efficiently. To perform the managerial works smoothly managers must have managerial skills like technical skills, conceptual skills and interpersonal skills. When someone wants to be a successful and effective manager at his/her job, he/she needs to be able to lead his/her employees in an efficient manner. A lot of responsibilities are required for a manager in a company to be able to lead a team in present scenario of Nepalese organizational culture.

To improve Interpersonal Managerial Skills, a manager should:

1. Share NT's vision with employees clearly
2. Develop same vision to the team
3. Communicate clearly (internally as well as externally)
4. Make working environment as fun
5. Show attitude to retain efficient staff
6. Handle carefully difficult staff
7. Practice power of appreciation
8. Practice Personal Branding
9. Admit his/her Mistake
10. Manage co-workers

Above mentioned ten attitudes/behaviors are not so easy but a manager should practice to do as much as he/she can. Especially, managing co-workers is the most challenging work in Nepalese organizational culture but a manager should show his/her skill to accept the challenge and manage employees efficiently.

An efficient manager should have following characteristics:

#### **a. Working Experiences:**

If you don't have sufficient working experiences in a professional environment & leading a team, it will be hard to be a successful manager. A great way to gain experience in a management role is to follow seniors, take feedback from past managers and interact with coworkers & subordinates. Working Experience is not only the number of years you work in NT rather how much opportunities and challenges

you faced during your job period and handled efficiently.

#### **b. Communication skill:**

Being an effective manager, you should be able to communicate clearly with your employees about NT's goal. This not only means communicating job responsibilities and expectations, it means listening to your employees and working with them to produce results. Good communication skills are keys to success in life, work and relationships. Without effective communication, a message can turn into error, misunderstanding, frustration, or even disaster by being misinterpreted or poorly delivered. We communicate all the time through spoken and written words, but mostly through nonverbal cues. A study shows that the breakdown of communicating is 55 percent by body language, 38 percent voice tone and only 7 percent with actual words we speak.

#### **c. Knowledge:**

Experience as a manager is a must but so is knowledge. Managers should have professional knowledge as per their responsibilities. A manager should have knowledge of Rule/Regulation of NT, Public Procurement Rules, Regulatory Guidelines, Project management, Human Resource Management, Negotiation Skill, Motivational Techniques, Financial transaction etc.

#### **d. Organizational character:**

If a manager isn't organized in his/her position, there's a good chance that the employees you manage won't be either. There are many resources online that can inspire you to get organized. A manager can implement simple software by which he/she can monitor his/her subordinates for their task to complete every day.

#### **e. Time Management:**

Another key factor in being a successful manager is time management. If you're late every day, your employees might think it's acceptable to also be late. Time management skills include: prioritizing, organization, delegation, strategic planning, and problem solving. Good time management allows you to accomplish more in a shorter period of time. Time is more valuable than money.

#### **f. Reliability:**

A manager that is leading a team has to be reliable. This means being available for your employees, getting things done that you said you



would, and supporting your team however needed. To be reliable, you need to be dependable, which in turn builds trust from followers.

**g. Delegation:**

It is one of the core concepts of management. However, the person who delegated the work remains accountable for the outcome of the delegated work. Delegation of Authority means division of authority and powers downwards to the subordinate. If you don't know how to delegate projects and tasks, your role as a manager will be a lot more difficult. Don't be afraid to ask your employees to help complete a task. You might think it's easier to do everything yourself, but this will add more time to your already busy schedule, and you won't be allowing your employees to do what they were hired to do.

**h. Confidence:**

To be an effective manager, you need to be confident in your abilities, experience and decisions. This doesn't mean you have to be arrogant or feel that you're better than your employees. But you are in a management role for a reason, so be proud and be an inspiration to your team. Having self-confidence is having trust in one's self.

**i. Respect for Employees:**

First, you have to give respect in order to receive respect. Treat all of your employees fairly, and express the value you have for them. Listen to them when they come to you with their ideas or concerns, and never insult them. If you don't respect your employees, there will definitely be tension in your workplace. Be cautious of their time and abilities, be able to listen and communicate with them. Do little things that make a big difference. Always show that you trust them. You should manage time to connect with them personally. Give them ownership of the job they perform.

**Conclusion:**

Good management skills are vital for any organization to achieve its goals and objectives efficiently and succeed with them. To execute the managerial responsibilities smoothly, managers must have an adequate balance of technical, conceptual and interpersonal skills. Additionally, a readiness

to improve with learning and practical experience fosters their growth. These skills are important in overseeing the operations within the various levels of organizational structure.

The dynamics of the telecommunication market with increasing competitiveness are changing every day. It is high time for NT to develop managerial skills among the current set of managers and the future generation to be and sustain as a leader in the telecommunication sector. A manager's usual qualities include the ability to manage a workforce, educate employees about the target or goal of NT and motivate them, problem-solving capacity, authority delegation, maintaining relation with regulators & government authorities, reporting to higher management. In the organizational culture in Nepal, managing co-workers and subordinates is a challenging job and managing them efficiently reflects efficient managerial skills. There are different types of skills required in the company to be a winner in a competitive environment, such as soft skills, communication skills, business dealing, corporate presentation, motivational techniques, public speaking, sales, marketing, leadership and negotiation skills etc. NT's management should arrange "Managerial Skill Training" on a routine basis for technical skill, conceptual skill and interpersonal skill development for managers which will aid in improving NT's success in a competitive environment. In current organizational culture, a lot of responsibilities and challenges are present but the ability to effectively co-ordinate workforce, tackle challenges and execute plans serve as a hallmark for proficient managers and benchmark for the upcoming generation of managers.

**References:**

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Skills\\_Management](https://en.wikipedia.org/wiki/Skills_Management)
2. <https://www.ccu.edu/blogs/cags>
3. [www.researchgate.net/publication](http://www.researchgate.net/publication)
4. [www.nta.gov.np](http://www.nta.gov.np)
5. <https://www.quora.com/What-do-you-mean-by-managerial-skills>



# नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनको प्रयोग



राजुबाबु अर्याल  
पूर्व प्रमुख मानव संसाधन अधिकृत  
नेपाल टेलिकम

सार्वजनिक प्रशासनले प्रवाह गर्ने सेवाप्रति आमजनताको विश्वासलाई दरो बनाई उनीहरूलाई बढी लाभान्वित बनाउनका लागि व्यवस्थापनका क्षेत्रमा समयसमयमा विभिन्न प्रयासहरू हुने गर्दछन् । फलस्वरूप राज्य र सङ्गठनले प्रवाह गर्ने सेवाको गुणस्तर निरन्तर अभिवृद्धि हुँदै जाने कुरामा विश्वास गरिन्छ । साधारणतया व्यवस्थापनमा गरिने यिनै नवीनतम प्रयोगहरूको निचोडलाई नै नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापन भनिन्छ ।

सन् १९८० को दशकमा व्यापक रूपमा प्रयोगमा आएको खुला बजारमुखी अर्थतन्त्रको प्रभावस्वरूप बजारमा आक्रामक रूपमा निजी क्षेत्रको उपस्थिति देखिन थाल्यो । सार्वजनिक संस्थाहरूले उपलब्ध गराएका वस्तु तथा सेवाहरू निजी क्षेत्रका अन्य विभिन्न निकाय तथा संस्थाहरूबाट समेत उपलब्ध भई थुप्रै विकल्पमध्ये उपयुक्त विकल्पको छनौट गर्ने अवसर ग्राहकलाई प्राप्त हुन गयो । हिजोसम्म एकाधिकारमा फस्टाएका कैयन उत्पादकहरूलाई बजारमा उपस्थित भइरहन पनि कडा प्रतिस्पर्धाको सामना गर्नुपर्ने भयो । एउटै प्रकृतिको सङ्गठनमा निजी क्षेत्रको सेवाको प्रभावकारिता बढ्दै गयो भने सार्वजनिक क्षेत्रको कार्यसम्पादन उत्साहबर्धक देखिएन । कडा प्रतिस्पर्धाकै कारणले परम्परागत स्वरूपका सार्वजनिक सङ्गठनहरू र यिनले प्रवाह गर्दै आएका सेवाप्रति आम जनताको वितृष्णा बढी राजनीतिक नेतृत्व र सरकारप्रति पनि जनताको विश्वास क्रमशः घट्दै जाने स्थिति देखिन थाल्यो । जनता जागरूक भई सरकारले जनताको हितका लागि गर्ने खर्चको वास्तविक उपयोग भए नभएको लेखाजोखा पनि जनताले गर्न चाहे । यिनै परिस्थितिको मूल्याङ्कन पश्चात् विशेष गरी अमेरिकी र बेलायती राजनैतिक नेतृत्वले सार्वजनिक प्रशासनको परम्परागत सोच र शैलीमा परिवर्तन गर्ने र सार्वजनिक प्रशासनलाई मितव्ययी, उपलब्धिमूलक र प्रभावकारी बनाउने प्रयासको थालनी गरे । निजी क्षेत्रको व्यवस्थापनको सफलताले गर्दा सार्वजनिक प्रशासनको सङ्गमा पनि व्यवस्थापन शब्दको प्रयोग हुन थाल्यो । सरकारी सेवा प्रवाहको परम्परागत स्वरूप परिवर्तन गरी व्यवस्थापकीय ढङ्ग दिने प्रयास स्वरूप नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनको उदय भयो ।

विगतमा राजनीति र प्रशासनले आमजनताका लागि उपलब्धिपूर्ण कार्य गर्न नसकेकोले सरकारले आफ्ना कमीकमजोरीलाई हटाउनका लागि जनताले प्राप्त गरेका उपलब्धिहरूलाई नियालेर आफ्नो कार्यसम्पादन स्तर मापन गर्नुपर्ने देखियो । फलस्वरूप राज्य सञ्चालनका विगतका प्रयासहरूमा भएका कमीकमजोरीहरूलाई विश्लेषण गरेर आगामी दिनमा अवलम्बन गर्नुपर्ने उपायहरूलाई हेर्ने कार्यको थालनी भयो । सन् १९८० को दशकमा अमेरिका, बेलायत, अष्ट्रेलिया तथा क्यानडा लगायत मुलुकहरूमा सत्तासीन सरकारको कार्यशैलीप्रति जनताको असन्तोष बढेको पाइएकाले सरकारको कार्यशैलीमा सुधारको गुञ्जयास देखियो । सरकारको क्रियाकलापसँग सार्वजनिक प्रशासन समेत जोडिने हुँदा सार्वजनिक प्रशासनमा सुधार अपरिहार्य देखियो । त्यसैले विकसित मुलुकका सरकार साथै विश्वबैंक लगायत द्विपक्षीय सहयोगी संस्थाहरूले सार्वजनिक प्रशासनमा व्यवस्थापनका विषयहरूलाई जोड दिन थाले र आर्थिक सुधारका मुद्दाहरूलाई प्रशासनिक सुधारसँग आवद्ध गरी सुधार प्रक्रिया अघि बढाउन थाले । तत्पश्चात् नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनको प्रयोग विकसित र विकासोन्मुख मुलुकका साथै USAID, World Bank, IMF जस्ता सहयोगी संस्थाहरूमा समेत हुन थाल्यो ।

**नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापन उदय हुनुका पछाडि थुप्रै कारणहरू भए तापनि निम्नलिखित कारणहरू मुख्य आधारको रूपमा उल्लेखनीय छन् ।**

खुला बजारमुखी अर्थतन्त्रको असरले गर्दा बजारमा सरकारको भूमिका नै परिवर्तन हुनपुग्यो । सरकार अब वस्तुको प्रत्यक्ष प्रदायक नभएर बजारमा आएका वस्तुको अनुगमनकर्तामा सीमित हुन पुग्यो । यसै गरी साविकका सेवा प्रवाहमा एकाधिकारको रूपमा रहेका सार्वजनिक क्षेत्रले अन्य सेवाग्राहीहरूसँग प्रतिस्पर्धा गर्नुपर्ने भयो ।

परम्परागत सार्वजनिक प्रशासन बढी औपचारिक हुने भएकोले समयको परिवर्तनलाई यसले समेट्न सकेन । त्यसैले यसको स्वरूप र शैलीलाई लचिलो बनाउनका लागि पनि नवीन सार्वजनिक





व्यवस्थापनको खोजी भयो ।

बर्दलैंदो परिस्थिति अनुरूप थप भएका सरकारका उत्तरदायित्वलाई कम गर्नका लागि अर्थात् सार्वजनिक प्रशासनको उत्तरदायित्व साविकमा राजनीतिज्ञमार्फत आमजनतामा हुने गरेकोमा अब सेवाप्रदायकलाई प्रत्यक्ष रूपमा आमजनतामा उत्तरदायी बनाउनका लागि नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापन सहज हुने देखियो ।

सरकारको भूमिकामा आएको परिवर्तन मात्र नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनको उदयको कारण नभएर आर्थिक सिद्धान्तमा आएका नयाँ नयाँ मान्यता र प्रयोगहरू, सार्वजनिक प्रशासनले प्रवाह गरेको सेवाप्रतिको आम जनताको असन्तोष, प्रतिस्पर्धाको वातावरण, विज्ञान र प्रविधिमा आएका नवीनतम प्रयोग र उपलब्धिहरूले पनि प्रशासनभित्रै व्यवस्थापनको नवीन शैली एवम् मान्यताको खोजी हुन गयो ।

नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनको सिद्धान्तको प्रतिपादन भएपछि सरकारको परम्परागत भूमिकामा परिवर्तन हुन गई सरकार निम्न रूपमा प्रस्तुत हुन थालेको पाइन्छ :

- १) व्यवस्थापनवादका रूपमा : जनताले तिरेको करबाट चल्ने सार्वजनिक प्रशासनले आफ्ना हरेक क्रियाकलाप मितव्ययी रूपले दक्षतापूर्वक र औचित्यपूर्ण तरिकाले गर्नुपर्ने भएकोले यसको लागि प्रभावकारी व्यवस्थापनको आवश्यकता पर्दछ ।
- २) बजारमुखी सार्वजनिक प्रशासनका रूपमा: सार्वजनिक प्रशासनले गर्ने सेवा प्रवाह बजारमा प्रतिस्पर्धा गर्न सक्ने हुनुपर्ने भएकोले सार्वजनिक प्रशासन बजारमुखी हुनुपर्दछ ।
- ३) उद्यमशील सरकारको अवधारणाका रूपमा : सार्वजनिक प्रशासनले सर्वसाधारणलाई दिने सेवा सर्वसाधारणको माग तथा चाहना अनुरूप हुनुपर्ने भएकोले यसका लागि उद्यमशीलताको आवश्यकता पर्दछ । साथै उपभोक्ताले अधिकतम प्रतिफल प्राप्त गर्न सक्ने गरी गर्नुपर्ने भएकोले उपभोक्तामुखी समेत हुनुपर्दछ ।

नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनको प्रयोगले सरकार, सर्वसाधारण लगायत विभिन्न समूहहरूलाई थुप्रै फाइदा पुग्न गएको पाइन्छ । सरकारको सार्वजनिक प्रशासनको भूमिका नीति माथि कम र व्यवस्थापन, कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन तथा कार्यदक्षता माथि बढी हुने गर्दछ । सेवाको कारोबार गर्ने संस्थाहरू सरकारबाट पृथक रही स्वायत्त रूपमा सञ्चालन हुने गर्दछन् । सार्वजनिक प्रशासनको कामलाई मुख्य काम र सहायक काममा विभाजन गरिन्छ । जसले गर्दा कर्मचारीतन्त्र आफैँभित्र खण्डित भएर आफैँभित्र पनि प्रतिस्पर्धाको वातावरण तयार हुन जान्छ । परम्परागत सार्वजनिक प्रशासनमा लागत प्रभावकारिताको विश्लेषण नहुने भएकोले यसले गर्ने भद्दा खर्च र सो खर्चको न्यून उपलब्धिको आरोप सदैव लाग्ने गरेको थियो । तर नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनमा लागत प्रभावकारिताको आधारमा

बाह्य स्रोतको समेत उपयोग गरिन्छ । प्रतिस्पर्धामा सर्वसाधारणहरू बढी लाभान्वित हुने भएकाले करार प्रणाली र बजार प्रणालीको सिद्धान्तको उपयोग गरिन्छ । प्रतिस्पर्धाको मुख्य सिद्धान्त लागत कटौती भए तापनि व्यावसायिक सीप र दक्षताका कारण गुणस्तरीय सेवा प्राप्त हुने गर्दछ ।

यसरी हेर्दा परम्परागत प्रशासन र नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनमा थुप्रै भिन्नताहरू देखिएका छन् । परम्परागत प्रशासन र नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापन बीचमा भएका भिन्नताहरूलाई व्यवस्थापनका प्रसिद्ध विद्वान् रोहित भट्टाचार्यले The Modern Management Theories नामक पुस्तकमा निम्नअनुसार व्याख्या गरेका छन् ।

- परम्परागत प्रशासनले नीतिमाथि बढी ध्यान दिन्छ भने नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनले व्यवस्थापन, कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन, कार्यकुशलतामा ध्यान केन्द्रित गर्दछ ।
- नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनले सार्वजनिक प्रशासनका प्रतिस्पर्धी कामहरू (जुन कामहरू तेस्रो पक्षले समेत राम्ररी सम्पादन गर्न सक्दछ) लाई बाह्य स्रोतबाट गराउने सोच राख्दछ ।
- परम्परागत प्रशासन एकाधिकार रूपमा थियो जहाँ लागत र लाभको विश्लेषण गरिदैनथ्यो भने नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापन प्रतिस्पर्धाको उपज हो । जसमा सर्वसाधारणले न्यूनतम लागतमा अधिकतम सन्तुष्टि वा प्रतिफल प्राप्त गर्न सक्दछन् ।
- परम्परागत प्रशासन नियन्त्रित हुने गर्दथ्यो भने नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनमा ग्राहकको सन्तुष्टि सर्वोपरी हुन्छ भन्ने मान्यता भएकाले खुला रूपमा प्रस्तुत हुने गर्दछ ।
- नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनमा प्रत्येक गतिविधिको लक्ष्य निश्चित हुने, कामका लागि छोटोछोटा करारहरू गर्न सकिने, प्रबन्धकीय स्वायत्तता तथा आर्थिक प्रोत्साहनको थालनी समेत भएकोले काममा सहजता आउने गर्दछ ।

नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनपछि सरकारको भूमिकामा आएको परिवर्तनलाई मध्यनजर गरी व्यवस्थापनका विज्ञ Osborne and Gaebler ले सन् १९९२ मा प्रकाशित आफ्नो पुस्तक Reinventing Government मा एक उद्यमशील सरकारले निम्नानुसारका कुरामा विश्वास राख्दछ भनी उल्लेख गरेका छन् ।

- नतिजामूलक कार्यसम्पादन ।
- नियन्त्रणको अधिकार सरकारबाट समुदायतर्फ हस्तान्तरण ।
- सेवाप्रदायकबीच पूर्ण प्रतिस्पर्धा ।
- सरकारको गतिविधि नियम र कार्यविधिबाट कम र लक्ष्यबाट बढी निर्देशित हुने ।
- अधिकारको विकेन्द्रीकरण ।



- सेवाग्राहीलाई छनौटको विकल्प हुने ।
- समस्या आउनुअघि नै समाधानको विकल्प प्राप्त हुने ।

Osborne and Gaebler ले सोही पुस्तकमा बदलिँदो परिस्थिति अनुरूप सरकारले Watchdog को रूपमा रहेर जनताप्रति प्रत्यक्ष उत्तरदायित्व देखाउनुपर्ने भएकोले सरकारको भूमिका पुनः आविष्कार हुनुपर्ने भनी अबका दिनमा सरकारको काम यसप्रकार हुनेछ भनी प्रस्तुत गरेका छन् ।

- सामुदायिक स्वामित्व (Community Owned) मा रहेको सरकार
- प्रतिस्पर्धात्मक सरकार
- ग्राहक तथा लक्ष्य निर्देशित सरकार
- भविष्यद्रष्टा (Anticipatory) सरकार
- अभिप्रेरणात्मक (Catalytic) सरकार
- बजारमुखी सरकार
- विकेन्द्रीत सरकार
- व्यावसायिक सरकार
- नतिजाउन्मुख सरकार

यसअनुसार सरकारको भूमिकामा आएको परिवर्तनका कारण सरकारको केन्द्रीय संरचनाको माध्यमबाट वितरण भएको सेवाप्रवाहको प्रतिफल सन्तोषजनक हुन सकेन र सेवाप्रवाहका लागि सरकारबाट भएको खर्चको लाभहानि विश्लेषण नहुने भएकोले सेवाप्रवाहमा विकल्पको आवश्यकता देखियो । जसले गर्दा सरकारी अङ्गहरूले पनि प्रतिस्पर्धामा खरो उत्रनुपर्ने भयो । सरकारको भूमिकामा आएको परिवर्तन अनुरूप सार्वजनिक प्रशासनमा पनि व्यापक परिवर्तन गर्न थालियो । प्रशासनलाई व्यवस्थापकीय शैलीमा ढाल्न थालियो । यसले सरकारद्वारा प्रदत्त सेवाको पद्धतिमा सुधार हुनुका साथै सर्वसाधारणले गुणस्तरीय सेवा न्यूनतम शुल्कमा सर्वसुलभ रूपमा प्राप्त गर्न थाले ।

नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनको प्रयोगबाट नतीजा प्राप्त हुन थालेसँगै Elton Mayo, Colin Talbot, Mike Shands जस्ता व्यवस्थापनका तत्कालीन विद्वानहरूले यस सिद्धान्तको आलोचना पनि गरेका छन् । राज्यले सर्वसाधारणलाई दिने हरेक सेवाको लाभ लागत विश्लेषण गर्न नसकिने र लोक कल्याणकारी राज्यले प्रदत्त अत्यावश्यक सेवाको लाभहानिमा चासो दिन पनि नहुने भनी उनीहरूले बलियो दलील पेस गरेका छन् । निजी प्रशासन र सार्वजनिक प्रशासनबीचको यस भिन्नतालाई इन्कार गर्न नसकिने तर्क उनीहरू गर्दछन् । सार्वजनिक क्षेत्र र निजी क्षेत्र एकै नभएर फरक फरक हुन्छन् यसैले यी दुवै क्षेत्रको सञ्चालन विधि पनि एकै प्रकारको हुन सक्दैन भन्दै Colin Talbot अगाडि थप्छन् Citizen र Customer स्वभावैले फरक भएकाले सरकारले दिने सेवा सबैका लागि समान हुनुपर्दछ । व्यावसायिक रूप धारण गरेर सरकारले यी दुवैमा भेदभाव गर्न मिल्दैन ।

आम जनतालाई ग्राहकको रूपमा सरकारले हेर्न मिल्दैन ।

F.W. Tylor ले अत्यधिक उत्पादनलाई बढी जोड दिँदै अत्यधिक उत्पादनका लागि उपयुक्त ज्यावल र राम्रो काम गर्ने तरिकाको आवश्यकता पर्दछ भन्दै मानवीय पक्षको पूर्ण वेवास्ता गरेका छन् । Elton Mayo ले Tylor को यस सिद्धान्तको आलोचना गर्दै कतिपय कामहरू मानिसका अनौपचारिक सम्बन्धहरूबाट पनि सम्पादन हुने गर्दछन् भनी मानवीय पक्षलाई स्थापित गरेका छन् । नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनले Tylor को यस सिद्धान्तलाई अङ्गिकार गरेकोले स्वतः आलोचित हुन पुगेको देखिन्छ । नवीन सार्वजनिक प्रशासनको परिभाषाभिन्न आर्थिक सिद्धान्त र राजनीतिक उत्तरदायित्वलाई मिसाएर प्रयोग गर्न खोजिएकोले माथि उल्लिखित विद्वानहरू यसलाई छुट्टै सिद्धान्त मान्न तयार देखिँदैनन् । नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनले परिवर्तनलाई मुख्य रूपमा जोड दिएकोमा Mike Shands ले तीब्र आलोचना गरेका छन् । उनका अनुसार सार्वजनिक क्षेत्रको परिवर्तनलाई नै प्रगति वा नतिजाको आधार ठान्नु गल्ती हो । यसै गरी जनता र ग्राहकहरूलाई समान रूपमा हेर्नु धृष्टता हो उनी भन्दछन् । कर्मचारीतन्त्रका कतिपय सबल पक्षलाई बिर्सेर यसलाई खराब भनी हाल्न नहुने उनको तर्क छ ।

वि.सं. २०६४ सालमा सुरु भएको तीन वर्षीय अन्तरिम योजना सँगसँगै नेपालको सार्वजनिक प्रशासनमा नवीन सार्वजनिक दृष्टिकोणले प्रवेश पाएको पाइन्छ । निजामती सेवाको परम्परागत सोचमा केही परिवर्तन आई जनमुखी एवं समावेशी प्रशासनको आवश्यकतालाई बोध गर्नु, निजामती सेवा ऐनको प्रस्तावनामा निजामती सेवालार्इ बढी सक्षम, सुदृढ, सेवामूलक र उत्तरदायी बनाउन निजामती सेवाको गठन गर्ने कुरा उल्लेख गरिनुलाई उदाहरणको रूपमा लिन सकिन्छ । यसै गरी निजामती सेवा ऐनमा सेवाग्राहीप्रतिको व्यवहार मर्यादित हुनुपर्ने, सेवाग्राहीको कामसँग सम्बन्धित विषय, प्रक्रिया र कार्यसम्पादन गर्न लाग्ने समय समेतको स्पष्ट जानकारी सेवाग्राहीलाई गराउनुपर्ने साथै कार्यालयको लक्ष, बजेट, स्रोतसाधन, जनशक्ति, समय सीमा, अपेक्षित उपलब्धिसमेत स्पष्ट हुने गरी कार्यसम्पादन सम्भौता गर्नुपर्ने उल्लेख भएबाट सेवाप्रदायकलाई सेवाग्राहीप्रति जिम्मेवार समेत बनाएको छ । सार्वजनिक खर्चको पुनरावलोकन हुनुपर्ने, अनावश्यक कर्मचारीको दरबन्दी कटौती गर्ने, तल्लो तहका पदहरूमा पदपूर्ति नगरी करारबाट गराउने, कार्यसम्पादनको आधारमा पुरस्कृत गर्ने जस्ता नवीन व्यवस्थापकीय अवधारणालाई समेटिएका पाइन्छन् । सार्वजनिक संस्थानहरूको निजीकरणले प्रतिस्पर्धाको वातावरणलाई खुकुलो बनाइदिएको छ । सर्वसाधारणलाई उपलब्ध गराउने सेवाको प्रभावकारिताको लागि नागरिक बडापत्रको व्यवस्था गरिएको छ । यी सबै प्रयासहरूलाई नियाल्दा सार्वजनिक सेवाका लागि भएका उल्लिखित प्रयासहरू नवीन सार्वजनिक व्यवस्थापनको सिद्धान्ततर्फ उन्मुख हुँदै गइरहेको पाइन्छ ।



# नेपाल टेलिकमभिन्नका गतिविधि र भविष्य



राजबहादुर रावल  
सञ्चालक (कर्मचारी प्रतिनिधि)  
नेपाल टेलिकम

दूरसञ्चार क्षेत्रको विकासमा उदारीकरणको नीतिबमोजिम निजी क्षेत्र समेतको सहभागिता गराई प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा सञ्चार प्रविधिको विकास तथा विस्तार गर्ने नेपाल सरकारको नीति रहेको छ। यसअनुरूप निजी क्षेत्रको सहभागितामा नेपालका सबै क्षेत्र, वर्ग, समुदायको पहुँचमा सर्वसुलभ र सहज रूपमा नवीन प्रविधिमा आधारित दूरसञ्चार सेवा पुगिरहेको छ। यही आधारशिलामा रही नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड, एनसेल प्राइभेट लिमिटेड, नेपाल स्याटेलाइट टेलिकम प्राइभेट लिमिटेड, स्मार्ट टेलिकम प्राइभेट लिमिटेडलगायत कम्पनीहरूले सेवा सञ्चालनको अनुमति प्राप्त गरेका छन्।

हाल नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड र एनसेलबीच प्रतिस्पर्धाको अवस्था रहे तापनि अन्य सेवाप्रदायकहरू अस्तित्वको रक्षा गर्नुपर्ने अवस्थामा रहेका छन्। सेवाको विकास र विस्तार तीव्र रूपमा हुनु, सेवाग्राहीले सेवा छनोटको अवसर प्राप्त गर्नु, मूल्यमा प्रतिस्पर्धा हुन गई सर्वसुलभ रूपमा सेवा प्रयोगको अवसर प्राप्त हुनु उदारीकरण नीतिका सबल पक्ष हुन्। आन्तरिक बजारको विश्लेषण नगरी आवश्यकताभन्दा बढी संख्यामा सेवा सञ्चालनको अनुमति प्रदान गर्दा अस्वस्थ प्रतिस्पर्धाका कारण सेवाप्रदायक कम्पनी नै बन्द हुनुपर्ने अवस्था चिन्ताजनक हो। प्रविधिमा आएका परिवर्तनलाई समयमा अंगीकार गर्न नसक्दा, आवश्यकताअनुरूप पूर्वाधार विस्तार हुन नसकी एउटा सीमाभित्र मात्र कायम रहँदा कम्पनी नै बन्द हुने अवस्थाको प्रतिनिधि पात्रको रूपमा युटिएल कम्पनीलाई नै लिन सकिन्छ।

दूरसञ्चार हाल अत्यावश्यक सेवाका रूपमा स्थापित भइसकेको सन्दर्भमा आम उपभोक्ताले दूरसञ्चार सेवामा सहजरूपमा पहुँच स्थापना गर्न पाउनु पर्दछ। सबै सेवा प्रदायकहरूले उपभोक्तालाई केन्द्रबिन्दुमा राखी सुपथ, सहज र स्तरीय सेवा प्रवाहमा जोड दिनुपर्ने देखिन्छ। प्रतिस्पर्धात्मक वातावरण र सेवाप्रदायक छनोटको अवसर उपलब्ध भएको परिप्रेक्ष्यमा सेवाग्राहीमैत्री र सेवाग्राहीको अपेक्षाअनुरूप सेवा प्रवाह हुन नसक्दा सेवाप्रदायकको अस्तित्व नै

संकटमा पर्ने सम्भावनालाई नकार्न सकिँदैन। आजको सन्दर्भमा यही अवस्था नै दूरसञ्चार सेवाप्रदायकहरूको लागि चुनौती बनेको छ। यिनै चुनौतीहरूलाई चिर्दै कम्पनीको सुदृढीकरणको लागि आन्तरिक वातावरण र बाह्य वातावरण अनुकूल र स्थिर राख्नु आवश्यक हुन्छ जसका लागि कम्पनी व्यवस्थापनले समयानुकूल निर्णय लिनुपर्ने विषयमा दुईमत हुनसक्दैन।

प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा कम्पनीको जीवन्त यात्रालाई प्रभावित गर्न सक्ने सबै कारक तत्व तथा पक्षहरूको उचित व्यवस्थापनबाट मात्र कम्पनीको यात्रा सन्तुलित समृद्धिको दिशामा अगाडि बढ्न सक्छ। सेवाको सहज आपूर्ति, सेवाको गुणस्तर, सेवाग्राहीमैत्री मूल्य संरचना तथा, सेवाग्राहीसँगको सुमधुर सम्बन्ध जस्ता प्रतिस्पर्धात्मक प्राथमिकताहरूतर्फ कम्पनीको अर्जुनदृष्टि रहनुपर्दछ। नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी व्यवसायिक संस्था भएकाले आफ्ना सेवाग्राहीहरूलाई सन्तुष्ट बनाउन आवश्यक हुन्छ नै। सेवामुखी व्यवसाय भएकाले सेवाग्राहीहरूको सन्तुष्टिबाट मात्र उच्च व्यावसायिक लाभको कामना गर्न सकिन्छ। सेवाग्राहीहरूको सन्तुष्टि त्यतिबेला मात्र सम्भव हुन्छ जतिबेला सेवाप्रवाहमा संलग्न कर्मचारी खुसी र सन्तुष्ट हुन्छन्। कम्पनीको दृष्टि, प्राथमिकता र जीवन्तताको उत्प्रेरक तत्व कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारी नै हुन। खुसी र सन्तुष्ट कर्मचारीहरूबाट मात्र सेवाग्राहीको सन्तुष्टि अभिवृद्धि हुने हुँदा कर्मचारीको मनोबल उच्च बनाउन नेपाल दूरसञ्चार कम्पनीले प्राथमिकता दिनुपर्दछ भन्ने मान्यतालाई कम्पनीको सञ्चालक समितिले विगत दुई वर्ष यता कर्मचारीसंग सम्बन्धित विषय, प्रविधि अवलम्बन एवं पूर्वाधार विस्तारसम्बन्धी विषय र कम्पनीको संरचना सुधारसम्बन्धी विषयमा देहायबमोजिम निर्णय गरेको छ :

क. कर्मचारी सरोकारका विषयहरू :

- कर्मचारीहरूलाई वार्षिक रूपमा उपलब्ध हुने टेलिकम भत्ता कार्यालयको कार्यसम्पादन र उत्पादकत्व अनुरूप गर्ने गरी निश्चित मापदण्डको आधारमा वितरण गर्ने।
- सवारी दुर्घटनामा परेका कर्मचारीहरूको हकमा बीमाबाट



दाबी हुन नसकेको रकम उपलब्ध गराउने सम्बन्धमा प्रबन्ध निर्देशकले नै औचित्यताको आधारमा निर्णय लिन सक्ने ।

- कम्पनीको करार सेवामा नियुक्ति पाई हालसम्म पनि करारमै कार्यरत कर्मचारीहरूको तलब भत्ता परिमार्जन साथै किरिया बिदा र प्रसूति बिदा पाउने व्यवस्था ।
- कम्पनीको सेवामा लामो अवधिसम्म करार र ज्यालादारीमा कार्यरत रही स्थायी भएका र अनिवार्य अवकाश हुँदाका अवस्थामा निवृत्तिभरणको लागि योग्य हुन नसक्ने कर्मचारीको लागि स्वैच्छिक अवकाशको व्यवस्था ।
- प्रत्येक वर्ष, प्रत्येक क्षेत्रबाट उत्कृष्ट हुने कर्मचारीका सन्ततिलाई दिईने छात्रवृत्तिलाई रकम वृद्धि
- कर्मचारीलाई निजी प्रयोजनका लागि उपलब्ध ADSL सुविधालाई Unlimited गराउने र मोबाइल सुविधामा वृद्धि ।
- कर्मचारीलाई सिफ्टको आधारमा कार्य लगाउँदा सिफ्ट भत्ता दैनिक रु. २०० का दरले पाउने व्यवस्था ।
- प्रसूति खर्च वृद्धि गरि रु. १२०००१- गरिएको ।
- कर्मचारीको दैनिक भ्रमण भत्ता वृद्धि, पर्यटन विदा सम्बन्धी व्यवस्था पुनरावलोकन ।
- सापटीसम्बन्धी व्यवस्था परिमार्जन गरी सापटीबापत पाउने रकमको सीमा वृद्धि, धितो फुकुवा साथै सापटी रकमको बीमा गरी धितो राख्नु नपर्ने व्यवस्था ।
- आकस्मिक दुर्घटना बीमाको रकम वृद्धि गरी ७ लाख गरी (पति वा पत्नि) दुवैले पाउने व्यवस्था गरिएको ।
- स्वास्थ्य बीमाको रकम वृद्धि साथै तोकिएका अस्पतालहरूमा बीमाबाट नै दाबी लिने गरी उपचार गर्न पाउने सुविधा
- नयाँ बोनस ऐनमा भएको व्यवस्थाअनुसार चालु आव बाट बोनस वितरण गर्ने व्यवस्था ।
- सवारी सुविधा प्राप्त गर्ने पदाधिकारीहरूले पाउने सवारी चालकबापतको रकम वृद्धि

#### ख. कर्मचारी विनियमावली सम्बन्धमा

लोक सेवा आयोगको सामान्य सिद्धान्तअनुसार नेपाल टेलिकमको कर्मचारी विनियमावली संशोधन गर्न परामर्शको लागि लोक सेवा आयोग पठाइएकोमा आयोगबाट परामर्श प्राप्त भई आउँदा कर्मचारीहरूको वृत्ति विकाससँग सम्बन्धित विषयहरू समावेश नभएको हुँदा कर्मचारीको उत्प्रेरणा र मनोबल उच्च बनाउने विषयहरू समावेश हुनुपर्ने आवश्यकतालाई महशुस गरी यस विषयमा पुनरावलोकनका लागि पुनः लोक सेवा आयोगमा अनुरोध गरी पठाउने निर्णय भएको अवस्था छ । पुनरावलोकनका लागि

पठाइएका विषयहरू निम्न छन् ।

- विशेष बढुवा कायम राख्ने ।
- प्राविधिक समूहको योग्यतामा कार्य अनुभव र तालिमलाई समेत आधार मान्ने ।
- आवश्यक शैक्षिक योग्यता भएका प्राविधिक समूह तह १० सम्म जान पाउने ।
- पदपूर्ति समितिमा प्राविधिक सदस्य रहने व्यवस्था ।
- प्रशासन तह ५ र ६ मा बढुवाको लागि बढुवा हुने पदको एक तहमुनिको पदको खुल्लातर्फको शैक्षिक योग्यता कायम गर्ने ।
- बहालवाला स्थायी कर्मचारीलाई खुल्ला तथा आन्तरिक प्रतियोगितामा सम्मिलित हुन उमेर हद नलाने ।
- सवारी चालकहरूको तहगत प्रणाली कायम राख्ने ।
- पदपूर्ति सचिवालयको प्रमुखले पदपूर्ति सचिवको कार्य गर्ने ।

त्यति मात्र होइन, संशोधित कर्मचारी विनियमावलीको मस्यौदामा कर्मचारी सेवासुविधा र वृत्ति विकासका धेरै व्यवस्थाहरू थप एवं समयानुकूल गरिएको छ । सञ्चालक समितिबाट संशोधित विनियमावली परामर्शको लागि लोक सेवा आयोग पठाउने निर्णय हुँदा कर्मचारी आर्थिक सुविधासँग सम्बन्धित विषयहरू परामर्श प्राप्त विनियमावली सञ्चालक समितिबाट पारित गर्दा समावेश गर्ने भन्ने निर्णय भएकोले कर्मचारी वृत्ति विकास एवं आर्थिक लगायतका विषयहरू संशोधित कर्मचारी विनियमावली पारित भएपछि लागू हुने अवस्था रहन्छ ।

#### ग. प्रविधि अवलम्बन तथा र पूर्वाधार विस्तार सम्बन्धमा :

प्रविधिमा आएको परिवर्तनअनुरूप नवीन प्रविधिमा आधारित सेवाहरू उपलब्ध गराई कम्पनीले सेवाग्राहीको चाहना र आवश्यकता सम्बोधन गर्दा मात्र कम्पनीको स्थायित्व सम्भव हुन्छ । यसका लागि कम्पनीले आकर्षक सेवाहरू प्रवाह गरी बजार हिस्सा संरक्षण गर्नुपर्ने र सो को लागि आवश्यक पूर्वाधारहरू विकास विस्तार गर्नुपर्ने आवश्यकतालाई महशुस गरी नयाँ आयोजना अवलम्बन गर्ने निर्णय भएका छन् :

- 4G/LTE System उपकरण आयात जडान तथा सञ्चालनको लागि खरिद सम्भौता गरी हाल मुलुकका विभिन्न क्षेत्रमा 4G प्रविधिका १९०० BTS सञ्चालनमा आएका छन् । परिणामस्वरूप सेवाग्राहीलाई उच्च गतिको डाटा सेवा प्रयोगको अवसर उपलब्ध छ ।
- मध्य पहाडी लोकमार्गअन्तर्गत अप्टिकल फाइबर सञ्जाल विस्तार गरी जिल्ला सदरमुकामलगायत शहरोन्मुख क्षेत्रलाई आबद्ध गराउने योजनाअनुरूप नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको ग्रामीण दूरसञ्चार कोषबाट प्राप्त अनुदानबाट योजना कार्यान्वयन गर्ने प्रदेश १, २,



बाग्मती प्रदेशको क्षेत्रमा अप्टिकल फाइबर बिछ्याउने कार्य। प्रदेश कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशका लागि बोलपत्रसम्बन्धी प्रक्रिया अगाडि बढाइएको।

- FTTH परियोजनालाई प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्न अप्टिकल केबुल, ODN, CPE खरिद गर्ने निर्णय।
- GSM १ करोड परियोजना अन्तर्गतको Package A को बाँकी काम सम्पन्न गर्न निर्देशन।
- राष्ट्रिय वाणिज्य बैंकसँगको संयुक्त लगानीमा भुक्तानी सेवाप्रदायक कम्पनी खोल्ने प्रक्रिया अगाडि बढेको।

#### घ. कम्पनीको संरचना सुधार सम्बन्धमा:

कम्पनीको स्थायित्व र दिगो विकासको महत्वपूर्ण अर्को पक्ष भनेको संरचनागत व्यवस्था हो। प्रविधिमा आउने परिवर्तनले व्यावसायिक कम्पनीको संरचनामा क्रमिक रूपमा सुधार गर्दै लानुपर्ने देखिन्छ। प्रविधिको अवलम्बनसँगै प्रत्यक्ष रूपमा शारीरिक परिश्रम गर्ने कामको परिमाणमा कमी हुँदै जाने र मेशिनरी प्रयोग बढ्दै जाने अवस्था आइरहेको छ। यसै सन्दर्भमा कुरा गर्दा परम्परागत संगठनात्मक संरचनागत व्यवस्था भद्दा र बढी खर्चिलो हुन आउँछ। सेवाको महशुलमा आएको भारी गिरावटका कारण आयका स्रोतहरू संकुचित हुँदै जाने र खर्चका शीर्षक बढ्दै जाने अवस्थामा कम्पनीको लागत व्यवस्थापनका लागि संरचनागत सुधार अत्यावश्यक हुन्छ नै।

कम्पनीलाई प्रतिस्पर्धी र व्यावसायिक बनाउन पुनर्संरचना गर्न आवश्यक महशुस गरी विगतदेखि नै प्रयासहरू भइरहेको अवस्था छ। पेन्टास्कोपको अध्ययन प्रतिवेदन, स्टाफ कलेजको अध्ययन प्रतिवेदन, नेपाल सरकारका पूर्वसचिव कृष्ण ज्ञवालीको संयोजकत्वमा गठित कमिटीको प्रतिवेदनलगायत अध्ययन प्रतिवेदनले कम्पनीको पुनर्संरचना सम्बन्धमा दिइएका सुझावहरू कार्यान्वयन हुन नसक्दा कम्पनी पुनर्संरचना (Restructuring) सम्बन्धी कार्यमा प्रभावकारिताको अभाव देखिन्छ। पछिल्लो समय सञ्चालक समितिको निर्णयबमोजिम पुनर्संरचनाको पुनरावलोकन र कम्पनीको संघीयस्वरूप सम्बन्धमा राय सुझाव दिन सञ्चालक श्री धनराज ज्ञवालीज्यूको संयोजकत्वमा मिति २०७५/१०/०७ मा कमिटी गठन भएको। उक्त कमिटीले स्टाफ कलेजका विज्ञहरू समेतको राय सुझावलाई समावेश गरी पेश गरेको प्रतिवेदनमा प्रमुखरूपमा निम्नानुसार सुझाव प्रस्तुत गरिएको छ:

- हाल कायम रहेको ४१५९ दरबन्दीलाई ३००९ दरबन्दी कायम गर्ने जसमा अधिकृतस्तरको दरबन्दी १४७० र सहायकस्तरको दरबन्दी १५३९ रहने। जसमा अधिकृतस्तरमा ८२ पद थप हुनेछन् भने सहायकस्तरमा १२३२ पद कटौती हुने देखिन्छ।
- हाल अस्तित्वमा रहेका क्षेत्रीय निर्देशनालयहरूलाई प्रादेशिक निर्देशनालयमा परिणत गर्ने।
- कम्पनी सचिवालयमा रहेको तह ११ को नायव प्रबन्ध

निर्देशक पदको सट्टामा तह १० को प्रबन्धक रहने व्यवस्था मिलाउने।

- प्रमुख मानव संसाधनअन्तर्गत रहेको परिवर्तन व्यवस्थापन विभाग खारेजी गर्ने।
- प्रमुख व्यासायिक अधिकृतको विभागहरूमा परिवर्तन गरी हालको अन्तर्राष्ट्रिय सेवा निर्देशनालयलाई खारेज गरी विभाग कायम गर्ने।
- प्रमुख प्राविधिक अधिकृत अन्तर्गतको विभागहरूमा परिवर्तन गर्ने।
- प्रमुख सञ्चालन अधिकृतको कार्यालय(COO) केन्द्रीय इकाइ थप व्यवस्था गर्ने।
- हालको दूरसञ्चार तालिम केन्द्रलाई सवलीकरण गरी अनुसन्धान केन्द्रको रूपमा विकास गर्ने गरी सेवा नखुलेको तह ११ को निर्देशकको दरबन्दी कायम गर्ने।
- प्रादेशिक निर्देशनालयको प्रमुखका लागि प्राविधिक सेवातर्फको तह १० कायम गर्ने।
- क्षेत्रीय निर्देशनालय नेपालगञ्जलाई कर्णाली प्रदेशको राजधानी सुर्खेतमा स्थानान्तरण गर्ने।
- गण्डकी प्रदेशको राजधानी पोखरामा नयाँ प्रादेशिक निर्देशनालय गठन गर्ने।
- दमक, धरान, भक्तपुर र दमौलीलाई लेखा कार्यालय बनाउने।
- केही स्थानमा नगद संकलन केन्द्र र प्राविधिक कार्यालय थप स्थापना गर्ने।
- निजी क्षेत्रको सेवा प्रदायकबाट सम्पादन गराउन सकिने सहायक स्तरको (प्राविधिक/ प्रशासनिक) कार्यलाई बाह्य स्रोतबाट गराउने।
- कम्पनीको नीति एवं सहायकस्तरको दरबन्दीलाई घटाउने STAFF कलेजको सुझावअनुसार पूर्व-कायम भएका दरबन्दीमा समानुपातिक रूपमा त्यस्ता दरबन्दी कायम भएको कार्यालयबाट घटाउने।
- कर्मचारीहरूको संख्यालाई Right Sizing गराउनका लागि स्वैच्छिक अवकाश योजना ल्याउने

दूरसञ्चार सेवाको क्षेत्रमा प्रविधिगत विकासको दर अत्यन्तै तीव्र रहेको र सेवाग्राहीको चाहनामा समेत विविधता रहेको सन्दर्भमा आगामी दिन दूरसञ्चार सेवाप्रदायकहरूका लागि अत्यन्तै चुनौतीपूर्ण हुने देखिन्छ। चार्ल्स डार्विनको जीव विकाससँग सम्बन्धित विकासवादी सिद्धान्त यस क्षेत्रमा समेत सान्दर्भिक रहेको छ। वातावरणीय परिवर्तन अनुरूप आफूलाई समयसापेक्ष परिवर्तन गर्न नसक्ने कम्पनीहरू अस्तित्वको संकटमा पर्नेछन्। व्यावसायिक कम्पनीहरूका लागि आन्तरिक वातावरण जस्तै बाह्य वातावरणलाई समेत सन्तुलनमा राख्न आवश्यक हुन्छ।





राज्यले अंगीकार गर्ने नीति र कानुनी व्यवस्थाले दूरसञ्चार सेवाप्रदायकहरूको स्थायित्वमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दछ। उदारीकरण नीतिअन्तर्गत आवश्यकता र उपलब्ध प्राकृतिक स्रोतहरूको विश्लेषण नगरी सेवाप्रदायकहरूलाई सेवा सञ्चालनको अनुमति प्रदान गर्दा आन्तरिक प्रतिस्पर्धा त बढ्ला तर सेवाप्रदायक कम्पनीहरू लामो समयसम्म जीवन्त हुन नसकी बन्द हुने खतरा त्यति नै बढी हुन्छ। त्यस्तै सीमित स्रोतको रूपमा रहेको फ्रिक्वेन्सी ब्याण्डविथ धेरै सेवाप्रदायकहरूलाई बाँडफाँड गर्दा फ्रिक्वेन्सी उपलब्धता पर्याप्त नभई सेवाग्राहीहरूले स्तरीय सेवा प्रयोग गर्न पाउने अवसरबाट वञ्चित हुने सम्भावना पनि त्यति नै हुन्छ। यसबाट सेवाप्रदायकहरूको आयमा प्रतिकूल प्रभाव पर्न गई लामो समयसम्म टिक्न नसक्ने अवस्था रहन्छ।

सेवा सञ्चालनको अनुमतिपत्र नवीरकण दस्तुर एवं फ्रिक्वेन्सी ब्याण्डविथ बापतको रकम आन्तरिक बजारको अवस्था, सेवाग्राहीको क्रयक्षमता, कम्पनीको आयआर्जनको स्रोत आदिको विश्लेषण नगरी निर्धारण गर्दा दूरसञ्चार सेवाप्रदायक कम्पनीहरू बजारमा टिकिरहने सम्भावना रहँदैन जुन समस्या हाम्रो सन्दर्भमा समेत प्रासंगिक नै देखिन्छ।

प्रविधिमा द्रुतगतिमा भएको परिवर्तनले गर्दा छोटोछोटो अवधिमा कम्पनीहरूले प्रविधि र पूर्वाधारहरूको लागि ठूलो लगानी गर्नुपर्ने बाध्यात्मक अवस्था आउने र सो को प्रतिफलको दर कम हुन जाँदा कम्पनीको आर्थिक स्वास्थ्य राम्रो र दिगो हुन सक्दैन। प्रविधिगत विकासले परम्परागत रूपमा आइरहेको आमदानीको हिस्सा प्रभावित भइरहेको छ। विभिन्न एप्स र सोसल मिडियाको प्रयोगले भ्वाइस सेवातर्फको आय पूर्णरूपमा प्रभावित हुँदै गएको

छ भने अन्तरआबद्धता मार्फत प्राप्त हुने आयसमेत ओरालो लाग्दै गइरहेको अवस्थामा आयका वैकल्पिक स्रोतहरूको पहिचान एवं परिचालन गर्नुपर्ने टड्कारो आवश्यकता छ जसको लागि व्यवस्थापकीय दूरदृष्टि र दीर्घकालीन योजना हुनुपर्ने देखिन्छ।

दुर्गम एवं विकट क्षेत्रमा पूर्वाधार विस्तारमा लगानी बढाउँदै लानुपर्ने तर सम्भावित प्रतिफल न्यून हुने अवस्था र राजनीतिक दबाव एवं हस्तक्षेपले नेपालको सन्दर्भमा दूरसञ्चार सेवाप्रदायकहरूलाई आगामी समय अझ कष्टकर हुने देखिन्छ।

तसर्थ यस्ता बाह्य र आन्तरिक वातावरणको सन्तुलन मिलाउन सञ्चालक समिति एवं व्यवस्थापन जिम्मेवार र जवाफदेही हुन आवश्यक छ भने नेपाल टेलिकमको भविष्य उज्यालो बनाउन हामी कर्मचारीहरूले कम्पनीको परिवर्तन दिगो विकास र स्थायित्वको सन्दर्भमा लिइने निर्णयलाई अपनत्व ग्रहण गरी कार्यान्वयनतर्फ प्रण गर्नुपर्ने अवस्था विद्यमान छ। यही कर्तव्य बोधबाट नै समृद्ध नेपाल टेलिकम सम्भव हुनेछ।

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडलाई पनि आगामी दिनमा अझ सवल, सुदृढ र स्थिर एवं प्रतिस्पर्धात्मक बनाई आम नेपालीको विश्वासलाई जीवन्त राख्न आन्तरिक वातावरण प्रोत्साहित गर्ने र बाह्य वातावरणमा देखिएका परिवर्तनलाई आत्मसाथ गर्दै जाने अवस्था सुनिश्चित गर्न कम्पनी सञ्चालक समितिमा कर्मचारी प्रतिनिधि सञ्चालकको भूमिका अत्यन्तै महत्वपूर्ण रहन्छ जुन भूमिका सफलतापूर्वक निर्वाह भएको मेरो ठहर छ। र आगामी दिनमा समेत हाम्रो प्रयास सोच र कार्यशैलीलाई कम्पनीको हित र सेवाग्राहीको सन्तुष्टिप्रति समाहित गर्दै लग्यौं भने आगामी चुनौतीहरूलाई अवसरमा परिणत भई 'समृद्ध टेलिकम र सुखी कर्मचारी' हुनेमा दुई मत नहोला।



**नेपाल टेलिकम मोबाइल सेवाको आकर्षक  
DATA / VOICE प्याकेज खरिद गर्नको लागि**

**\*1415#**

**डायल गर्नुहोस् ।**



[www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np) [twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt) [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT) [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)



१६औं वार्षिकोत्सव स्मारिका २०७६  
16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2020

# Role of ICT to implement the Policies of State of Constitutional provision



**Rewoti Ram Pantha**  
Deputy Director  
Nepal Telecommunications Authority

## Introduction

Information and Communication Technology (ICT) refers to the combination of manufacturing and services industries that capture, transmit and display data and information electronically.<sup>1</sup> Information and communication technologies are increasingly taking centre stage in sustainable development and growth strategies of countries around the world.<sup>2</sup>

Modern information and communication technologies have created a "global village," in which people can communicate with others across the world as if they were living next door. For this reason, ICT is often studied in the context of how modern communication technologies affect society.<sup>3</sup> The United Nations considers one of its Sustainable Development Goals (SDG) to "significantly increase access to information and communications technology and an efforts to provide universal and affordable access to the internet in least developed countries by 2020."

## ICTs societal and economic impact

ICT is leveraged for economic, societal and interpersonal transactions and interactions. ICT has drastically changed how people work, communicate, learn and live. Moreover, ICT continues to revolutionize all parts of the human experience as first computers and now robots do many of the tasks once handled by humans. Moreover, in order to generate economic development and growth, ICT need to be transformed into economic activities offering services, applications and content that create new markets, reduce costs and

increase productivity.

## The significance of ICT in enterprises

For businesses, advances within ICT have brought a slew of cost savings, opportunities and conveniences. They range from highly automated businesses processes that have cut costs, to the big data revolution where organizations are turning the vast trove of data generated by ICT into insights that drive new products and services, to ICT-enabled transactions such as internet shopping and telemedicine and social media that give customers more choices in how they shop, communicate and interact.

The spread of information and communication technology and global interconnectedness has great potential to accelerate human progress, to bridge the digital divide and to develop knowledge societies, as does scientific and technological innovation across areas as diverse as medicine and energy".<sup>4</sup>

ICTs to deliver far reaching development outcomes which results in significant positive externalities for interpersonal communication, civic participation, distance learning, e-healthcare, entertainment, future innovations and economic growth in general.<sup>5</sup>

Information technology and broadband networks can help generate jobs, growth, productivity and, ultimately, long-term economic competitiveness.<sup>6</sup> Broadband access can also serve wide ranging policy goals along the lines, for example, of MDGs, including eradication of extreme poverty, provision of universal education, and improving health and gender equality.

1 (OECD 2002: 18; SAITIS 2000: 3)" <https://www.michalsons.com/blog/what-is-ict/2525>

2 National Broadband Master Plan (2016-2020) P. 4

3 [https://en.wikipedia.org/wiki/Information\\_and\\_communications\\_technology](https://en.wikipedia.org/wiki/Information_and_communications_technology)

4 2030 Agenda for Sustainable Development (Paragraph 15), [http://www.cstd2016\\_p06\\_DoreenBogdan\\_ITU\\_en](http://www.cstd2016_p06_DoreenBogdan_ITU_en)

5 See supra note 2 p.6

6 Broadband Policy, 2071 p.3



The strength of the policy arrangement in 14<sup>th</sup> periodic plan is to assurance of the Constitutional rights to Information of citizen by information and communication means.<sup>7</sup>

### **ICT: A catalyst for achieving the SDGs**

The 2030 Agenda for Sustainable Development fundamentally recognizes that “The spread of ICT and global interconnectedness has great potential to accelerate human progress, to bridge the digital divide and to develop knowledge societies”.<sup>8</sup> Some of the ways envision the role of ICT in accelerating the achievement of the SDGs are:

1. End poverty: ICT is key to helping end poverty by providing timely and accurate information services to help ensure equal rights to economic resources, as well as enabling services such as mobile banking and micro-credit, and in helping small producers to find the best markets for their products.
2. End hunger & achieve food security: ICT can help by giving farmers direct access to market information, weather forecasts, as well as planting, harvesting and targeted irrigation advice, logistics and storage, thereby helping to increase yield, restore soil, reduce waste and improve both productivity and effectiveness.
3. Healthy lives & promote wellbeing: ICT enables health workers to be connected to information and diagnostic services, while analytics can help make projections about disease outbreaks, health service usage, patient knowledge, attitudes, personal continuous management of diseases and health practices.
4. Ensure inclusive and equitable quality Education for all: ICT is helping to improve education globally, allowing students to access learning assets and teachers to prepare for classes anytime, anywhere.
5. Achieve gender equality and empower all women and girls: ICT can access information of importance to their productive, reproductive and community roles as well as involving women in urban planning.
6. Water & sanitation for all: ICT will be crucial in terms of smart water management, infrastructure location, better and lower-cost maintenance, optimized operations and improved quality of service to customers.
7. Ensure access to energy for all: ICT enabled solutions such as smart grids, smart buildings, homes and smart logistics that allow other sectors of the economy to improve their energy efficiency and lower energy consumption and reduce emissions.
8. Economic growth, employment and decent work for all: ICT is transforming the way that business is being done everywhere, from traditional employment sectors to new sectors.
9. Infrastructure, industrialization, innovation: ICT will continue to play an essential role in building and maintaining resilient infrastructure, in promoting inclusive and sustainable industrialization, and in fostering innovation in the emerging information and knowledge societies.
10. Reduce inequality: ICT can help reduce inequality within and between countries, by bring information and knowledge, and therefore social and economic progress, to disadvantaged segments of society including those living with disabilities, as well as women and girls.
11. Sustainable cities and communities: ICT can offer innovative approach for basic infrastructure and applications such as smart buildings, smart water management, intelligent transport systems, and new efficiencies in energy consumption, resource waste management.
12. Sustainable consumption & production patterns: ICT can promote product-specific improvements, increased dematerialization and virtualization, and the implementation of smart technologies in sectors including agriculture, transportation, energy, supply chain management, and smart buildings.
13. Urgent action to combat climate change and its impacts Smart: ICT can optimize value chains, reduce resource usage and waste, and also plays a crucial role in sharing climate and real-time weather information, forecasting

7 14th Plan (F.Y.203/74-2075/76) p. 206

8 ICT & SDGs Final Report, P. 18. <http://www.ericsson.com/assets/local/news201605ict-sdg.pdf>



early warning systems as well as supporting resilience and climate adaptation.

14. Oceans, seas and marine resources: Satellite monitoring delivers timely and accurate global data, improving accountability, while big data can be used to analyze biodiversity, pollution, weather patterns and ecosystem evolution, and to help plan mitigation and adaptation strategies.
15. Halt and reverse and degradation: ICT also improves efficiencies in land restoration via sensors, data collection and analysis.
16. Peace, justice & strong institutions: ICT has proven to be a powerful tool to use open data which increases transparency, empowers citizens, and helps to drive economic growth.
17. Strengthen the means of implementation & partnerships for development: ICT is unique in its capability to promoting technology transfer; capacity-building; forging multi-stakeholder partnerships; and enabling and improving data monitoring and accountability.

#### **Constitutional & legal provisions on Policies relating to development**

The present constitutional provision on policies relating to development is to ensure easy and simple access of the general public to information technology by developing and expanding information technology to the tune of national needs, and make optimum utilization of information technology in the national development.<sup>9</sup>

After the promulgation of Telecommunication Act, 2053, there is tremendous changes and development in the ICT sector. Nepal Telecommunications Authority (NTA) was established on the basis of this Act as a regulatory authority in this ICT sector. There are several legal and policy matters came into force with recommendation from NTA. Few examples in recent days are;

Broadband Policy, 2015

ICT Policy, 2015

New revised Spectrum Policy, 2016

Revised microwave spectrum allocations and pricing, 2017

Quality of Service regulation, 2017

Telecom Infrastructure Service Regulation, 2017

9 The Constitution of Nepal, 2015, Clause 51 sub-clause f(5) p.35

And some of the legal documents are in drafting process such as National Cyber Security Policy, Merger and acquisition Regulation, Regulatory Framework for EIR, Regulatory Framework for MNP, National Broadband Master plan (2016-2020)

All the district headquarters, municipalities and rural municipalities will be connected by optical fiber laid down beside the national highways and road connecting district headquarters within two years. Broadband Internet Service will be expanded to ward-level.<sup>10</sup>

#### **Some key targets on policy matters in Broadband Policy in relation to the SDGs:<sup>11</sup>**

- All district headquarters will be connected by optical fiber backbone links by 2018.
- Broadband connection based on the combination of both OFC/wireline and wireless technologies will be expanded to 70% of the Village Development Committees within the next 3 years.
- e-centers will established in all VDCs by 2020.
- All government hospitals and at least 80% of health posts will have a broadband connection by 2020.
- All government agencies up to the district level will have a broadband connection, an informative web site, responsive email access and will offer basic citizen facing on-line services by 2020.

#### **Role of regulator in ICT development**

With the widespread adoption of market-based approaches to the supply of telecommunications services, there is a growing consensus that regulators should not be involved in detailed “management” of the sector.

Regulatory intervention is required to authorize or license to new operators. They must often remove barriers to market entry by new operators. Regulatory intervention may also be required to ensure competitive markets do not fail to serve high cost areas or low income subscribers.<sup>12</sup>

The trend today is toward deregulation. Some traditional forms of telecommunications regulation

10 Budget Speech of F.Y. 2017/18 no. 161 p.35

11 See supra note 6 p.8

12 Telecommunications Regulation Handbook p.1-1 <https://www.scribd.com/document/129853745/Telecom-Handbook-en>



are now viewed as having been more beneficial to the development of national telecommunications infrastructure and services. For the essence of this reason, NTA also steps to award the Infrastructure License which is in process in accordance with Telecommunication Infrastructure Service Regulation, 2017. Aimed is to regularize the construction and use of telecommunications infrastructure and to make the telecommunications service affordable & easily available through the sharing of telecommunications infrastructure and thus bringing about a reduction of investment in the telecommunications infrastructure with anticipation of lowering the service user charge in this ICT sector.

### **RTD Fund and its disbursement**

Universality funds collect revenues from various sources and disburse them in a fairly targeted manner to achieve specific universality. Such funds are generally used to finance specific and targeted high cost areas and/or low income subscribers.<sup>13</sup> The best regulatory practice will prefer a competitive bidding process is a better approach than cost modelling to determine the final subsidy amount, if any, required to implement a universality initiative.<sup>14</sup> The most successful universality funds in the world today have been established in Chile and Peru.<sup>15</sup>

Where as in Nepalese context, Nepal Telecommunications Authority, (NTA) is collecting two percent of Gross Adjusted Revenue as a Rural Telecommunication Development Fund (RTDF) every year from the Service providers in telecommunications sector as per the Telecommunication Act, and intends to apply a part of RTDF to cover eligible financial subsidy to the selected (based on RFA) internet service provider (ISP) licensee(s) to build broadband hybrid (Optical Fiber, Microwave and VSAT) network and provide Internet Access connectivity services to build broadband hybrid (Optical Fiber & Microwave) network and provide internet/data access connectivity in all

13 See Ibid p.6-22

14 See Ibid p. 6-26

15 See Ibid p. 6-23

Rural Municipality (Gaun Palika), Ward offices, health centers/health posts and public educational institutions (colleges and high schools) for various packages. The contract (subsidy) shall be provided to the qualified and successful applicant that has applied for lowest subsidy.

On the basis of these initiatives and such legal and policy mechanism prevails the true footsteps of achieving and implementation of Constitutional Policy declaration and also true steps towards the Nepalese commitment to SDGs.

### **References:**

1. Broadband Policy, 2071 Ministry of Information and Communication, GoN.
2. Budget Speech (F.Y.2017/18), Ministry of Finance GoN.
3. Intven Hank, Oliver Jeremy, Sepulveda Edgardo, Telecommunications Regulation Handbook, edited by Intven, Hank, Published by InfoDev program of the World Bank Washington DC USA, 2000. <https://www.scribd.com/document/129853745/Telecom-Handbook-en>
4. ICT & SDGs Final Report, This report was compiled by a team from the Earth Institute at Columbia University in collaboration with Ericsson, the International Telecommunications Union (ITU) and the GSMA. <http://www.ericsson.com/assets/local/news201605ict-sdg.pdf>
5. (OECD 2002: 18; SAITIS 2000: 3) <https://www.michalsons.com/blog/what-is-ict/2525>.
6. The Constitution of Nepal, 2015.
7. The Impact of ICT Investment on Economic Development in Egypt. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/j.1681-4835.2009.tb00248.x/epdf>
8. 2030 Agenda for Sustainable Development (Paragraph 15). [http://www.cstd2016\\_p06\\_DoreenBogdan\\_ITU\\_en](http://www.cstd2016_p06_DoreenBogdan_ITU_en)
9. [https://en.wikipedia.org/wiki/Information\\_and\\_communications\\_technology](https://en.wikipedia.org/wiki/Information_and_communications_technology)





# Importance of Transfer of Technology in Commerce and Industry



**Shiva Prasad Tripathee**  
Under Secretary  
MOCIT

## 1. General Background:

Technology has the goal of creating an improving process and tools to satisfy human aspirations for goods, services and quality of life. We normally say that technology is applied science because technological application usually follows scientific theory. But today it is widely accepted that the two have started to overlap and intermesh in their activities. However scientific knowledge cannot always be put to direct practical commercial form and translated into technology. Technology is very important for mankind. It is related with economic development. Technology must use for the benefit of the human being. Discovering or invention of technology is not easy task. It required skill, time, huge capital investment and hard work. There is wider spread recognition that technological advance is a key factor contributing to long terms improvement in economic and social standard. Technology may classify indigenous, modern and sophisticated. Technology, in the broad sense, is the cost of modernization as well as investment in competitiveness, and thus, involves continues process of transformation. Efficiency is the key to success. Today, efficiency is defined in the terms of technology and human potential technology as one of the determinate factor of development.

## 2. Transfer of Technology:

Technology transfer is the exchange of technical knowledge, data, designs, inventions or trade secrets from one organizations to another organization or from one application to another application. It is a process of converting scientific finding from research laboratories into useful products by the commercial

sector. Foreign investment and technology transfer Act 1992 defines any transfer of technology to be made under an agreement between an industry and a foreign investor on the following matters:

- a. Use of any technology right, specialization, formula, process, patent or technical knowledge of foreign origin.
- b. Use of any trademark of foreign ownership.
- c. Acquiring any foreign consultant management and marketing service.

Technology transfer is the process by which a technology, expertise, know-how or facilities developed by individual, enterprise or organization is transferred to another individual, enterprise or organization. Effective technology transfer results in the commercialization of a new product or service or in the improvement of an existing product or process. Technology transfer may happen from country to country, from industry to industry or research laboratory to an existing or new business. Financial or other types of assistance and support that may be provided by government may facilitate it.

## 3. Issues of Technology Transfer:

There are two ways to acquire technology generation and importation. There was a great debate between developed and developing world regarding technology and its transfer. Developed world claimed that to discover on invent technology is not easy task. It requires skill, time, capital investment and hard work. It is not the common heritage. So, discover or inventor must have ownership like private property. Technology can transfer, handle or sell by inventor and discover. Developing world claimed that it is scientific invention. It must be common to mankind. It should



be common access to mankind. Nobody has right to claim as private property. It is common heritage. This debate has been resolved and developed world concept has got global response and recognition.

#### **4. Subject of Transfer of Technology :**

Technology is owned by the inventor or discover. Nobody is allowed to use that technology without his / her permission. Inventor can sell it other. Therefore technology is regarded as commercial goods. It can transact as commercial goods. So technology is related with intellectual and industrial property. Technology transfer is a complex process employee's different methods and approaches. Depending on the nature of technology and the capacity of the recipient, the process could be relatively simple and straightforward or could be fairly complex in nature. Technology transfer agreement facilitate transfer of technology and know-how between parties. These are basically legal contracts and are of many different types. The sale and purchase of exclusive right to a patented technology or of permission to use a given technology or know-how, takes place through legal relationship between the owner of the exclusive right or the supplier of the know- how, called the transfer and the person or legal entity which acquired those rights or that permission or receives that know-how called the transferee. The nature of the relationship between the two parties and the type of agreement that will result from a technology transfer negotiation will depend on a number of factors. All the subjects of technology transfer under the intellectual property. They are taken as a branch of the intellectual property. So it would be better to describe the intellectual property than its branches.

#### **5. Requirement of Technology Transfer:**

In fact, a country is known as a poor not because as the lack of resource but the lack of technology. In the present world, state itself is not independent upon itself. All things, which are necessary to their countries, cannot make production themselves. Investing in technology may be expensive and risky as there are many uncertainties linked innovation process. So that they have bought many things as well as technology and invite the foreign investment. Technologies are transferred for the different propose. The main interest of transfer of technology are as follow.

a. Economic development: Technology is

the foundation of the industrialization. Industrialization is the major element for the economic development. Having a lot of agriculture production a state use technology to establish agro- industry. Industrialization cannot be stand in the absence of the technology. So states are compelled to invent or transfer the technology.

- b. Increase the production: Technology is not taken in a new area only. It is taken to enhance the capacity of old one also. Faster, less fuel consumes, less harmful is very expect tools, experience management can play crucial role to increase the production.
- c. Increase and use the natural resource: Many natural resources of a country may be ideal in the lack of technical knowledge. It helps to use the natural resources to create utility in wasting natural resources.
- d. To provide the employment: Industry can provide the employment to the host country. After long experience they will be trend on that sector. In this ways it helps to reduce unemployment. There are many other causes to transfer of technology, for example, to increase the industrial capacity, to develop the life style of people, to use the facilities developed by science, to increase the buying power of nation.

#### **6. Modes of Technology Transfer:**

In general communicate importation of technology from developed country to developing country commonly referred to as "transfer of technology". Buyer and seller are involved in technology transfer. It is purely commercial transaction. Generation of technology is not our subject. Country, where technology is generated, that can use that technology according to their will. There is no question of technology transfer. But in the case of importation of technology there is some type of TT. The legal relationship between transferor and transferee is essential contractual in nature, which means the transferor of the technology, consents to transfer and transferee consents to acquire the rights, the permission or the know-how in question. There are various methods and legal arrangements through which, technology may be transferred and acquired. The main types of technology transfer are as follows.



- a. Sale or assignment of IP rights: The first legal method is the sale by the owner of all his exclusive right to say a patented invention and the purchase of those right by another person or legal entity. When its owner transfer all the exclusive right to be a patented invention to another person or legal entity without any restriction in time or any other condition, it is said that an “assignment” of such right has taken place. Similar principle and characteristic apply to the assignment of other objects of industrial property (e.g. trademarks and industrial designs) and copyrights.
- b. License: The second legal method is through a license that is the permission by the owner of a patented invention to another person or legal entity to perform in the country and for the duration of the patent right, one or more of the acts which are covered by the exclusive right to the patented invention in the country. When that permission is given a license has been granted.
- c. know-how contract: The supply of know-how may be the subject of contract to communicate technical information and skills concerning the use and application of industrial technique. The know-how may be communicated in a tangible form. Document, photographs, blueprint, computer, card and microfilm, among other are illustration of tangible forms. Documents, photographs, blueprints, computer, cards and microfilm, among other are illustrations of tangible forms. But the know-how might also be communicated in an intangible form. Examples would be an engineer of the know-how supplier explaining a process to an engineer of the recipient, or the manufacturing engineer of the recipient witnessing a production line in the enterprise of the supplier. Another example would be training in the factory of the recipient personal. The provision concerning know-how in the contract will thus cover various measures to safeguard against the disclosure of the know-how to unauthorized person.
- d. Franchise: Commercial transfer of technology may also take place in connection with the system of franchising of good and services. A franchising or distributionship in a business arrangement whereby, the, reputation, technical information, an expertise of one party are combined with the investment of another party for the purpose of selling goods or rendering service directly to the consumer. It is used as a method of marketing goods and services. It is known as agency in general business practice of these days.
- e. Acquisition of capital goods: The commercial transfer and acquisition of technology can take a place with the sale, purchase of equipment and other capital goods. Example of capital equipment are machinery and tools needed for the manufacture of product or the application of a process. Sales and purchases of capital goods and their import into the country can be considered in a sense technology transfer transactions.
- f. Management and Marketing contract: Effective management and marketing technology can be the keystone for the profitability of any business organization. No doubt that if any product or service can do marketing in international market that worth much. Realizing this factor entrepreneurs have started to get management and marketing technology from aboard. We found much organization managed or marketed by foreign consultant or marketing firm either involving in the management directly or involved as a consultant. In such a business arrangement, not only is helped in acquiring the technology but also the experience gained and lesson learned in the engaging and working with the individual consultant or firm of consultant will be valuable knowledge that can to better carry out future projects.
- g. Joint venture contract: A joint venture is a form of alliance between two separate companies .There are two fundamental forms of J.V., the equity J.V. and the contractual venture. The equity joint venture is an arrangement whereby a separate legal entity is created in accordance with the agreement of two or



more parties. The contractual joint venture might be used where the establishment of separate legal entity is not needed or where it is not possible to create such an entity. For the commercial transfer and acquisition of technology can be used in either form of joint venture arrangement.

### 7. Channels of Technology Transfer:

There are different institutions and organization working for technology transfer. In every field it can be done. Every country are ready to take the new technology for their benefit. The major channels of technology transfer are as follow:

- Government to government level negotiation.
- Multinational company.
- Technology transfer firm or organization.
- Project import/ purchase of plant and equipment.
- Association of industry, chamber of commerce of different country.
- Trade fairs, exhibition organized in foreign country.

### Conclusion:

Commerce and Industry is the backbone of the national economy. Technology is the key factor for industrialization. Nepal has require importing technology for rapid development. We have to identify

the technology, which are suitable to our country. Our main problem is the identification or selection of appropriate technology. If we could not import appropriate technology, it gives negative impact to our economy. Sometime foreign technology has exploited our indigenous technology or local industries. In the context of Nepal, we must select such technology, which exploits our ideal national resources, uses local, raw material and provides employment to local people and environment friendly's

### Reference:

- Foreign investment and Technology Transfer Act, 1992, Section 2 (C)
- <http://www.teamtrsg.comtt%20def.hatm/site> visited 16/07/2007
- Ibid
- DOI, procedural manual for foreign investment in Nepal, DOI, at 2 June 2005
- Baskota, Business Law Vol. 12, 2008
- Foreign Investment and Technology Transfer Act, 1992, Preamble
- S.R Sharma, Bilateral and RTAS: Expectations from Nepalese Trade Perspective, MOICS, Vol. 3, 2007
- Dictionary of Trade Policy Terms, Fifth Edition, Walter Goode, page 434



**DAY VOICE PACK**

**100 MINUTES**  
(5am to 5pm)

**@RS. 10/-**

FOR SUBSCRIPTION \*1415#

Note: All prices are inclusive of Govt. Taxes.

Nepal Telecom

www.ntc.net.np | twitter.com/ndcl\_nt | facebook.com/NepalTelecom.nt | instagram.com/nepaltelecomofficial



# Practice of Hard and Soft Human Resource Management Approaches in Nepal



**Prakash Shrestha, Ph.D.**  
Nepal Commerce Campus,  
Tribhuvan University

## Abstract

*Human resource management (HRM) is the effective use of human resources in order to enhance organizational performance. It is concerned with the people's dimension in an organization. It is about managing people in an organization. The practice of modern HRM concept is equally important for Nepalese organizations. In this regard, based on prominent research findings, this article presents some evidence about Hard and Soft HRM practices in Nepal. It also discusses some underlying themes for studying HRM in Nepal.*

**Keywords:** HRM, Hard approach, Soft approach, Themes, Nepal.

## Introduction

Human resource management (HRM) is gaining more and more importance day by day. It is the heart and soul of modern management. It is about managing people in an organization (Shrestha, 2018). Human resource management (HRM) is a relatively new concept for the Nepalese organizations. The concept of HRM in Nepal rose after the implementation of liberalization and privatization policy in 1990 A.D. Prior to this, Nepalese organizations were not using any precisely defined HR strategies. Establishment of private business organizations and joint ventures after 1990 gave a new turn to Nepalese business organizations. For example, pay and benefits became competitive for competent employees. Many organizations started emphasizing on performance. Training and development programmes were highly welcomed as a means to develop employees' skills and knowledge (Adhikari, 2010; Adhikari & Gautam, 2011).

Many kinds of research found that Nepalese organizations are still on the learning phase and the foundation of HRM is not yet clearly established in the way it has developed and been practiced in some developed countries (Adhikari, & Muller, 2001; Maharjan, 2013). But, things have been changing recently. Organizations are having separate HR departments, deploying managers to manage HR activities, involved in making business and HR strategies. Due to centralized organization structures, HR decisions are taken in the central offices. But, HR departments and line managers are now being involved in implementing these policies (Adhikari, 2009). HRM in Nepal is mainly concerned with utilizing human energies.

## Hard and Soft HRM Practices in Nepal

There are two approaches to human resource management — **Hard and Soft**. Both the hard and soft approaches of HRM are in practice in Nepal. This section presents some empirical evidence of hard and soft HR practices in the Nepalese organizations (Gautam, 2010a; Adhikari, 2005; Adhikari & Gautam, 2010, Gautam & Davis, 2007; Gautam, 2007, Gautam, 2008; Gautam, 2010b; Cranet, 2004; Adhikari & Gautam, 2006).

## Hard Approach to HRM in Nepal

The **hard approach to HRM** emphasizes a closer integration of HR policies, systems, and activities with the business strategy. It emphasizes the quantitative, calculative, and business strategic aspects of managing the headcount resource. It assumes control over individual activities to secure the competitive advantage of an organization. 'Hard' HRM has a strategic and managerial focus, emphasizing





the effective utilization of human 'resources' towards broad organizational objectives and goals. Hard HR practices focus on the compliance part.

'Hard' HRM has a strategic and managerial focus, emphasizing the effective utilization of human 'resources' towards broad organizational objectives and goals. Some evidence of Hard HR practices in the Nepalese context are presented below:

The majority of the manufacturing sector organizations fail to implement provisions of labour legislation. This is because of the lack of proper mechanisms to implement such provisions.

The average capacity utilization of manufacturing companies is 60 percent. Organizations are less aware of the impact of HR practices on such low capacity utilization and company performance.

In the majority of the organizations, there is no proper integration of business strategy and HR practices.

Organizations indicated that they have challenges to develop strategies to improve productivity levels. They feel that they are having unproductive staff and therefore it is difficult to use them cost-effectively.

Different HR functions in organizations are not properly integrated and coordinated. There is no clear linkage between the corporate plan and the manpower plan, especially in public enterprises.

Only three four percent of organizations are using computerized based information system in staffing decisions.

In the future, as indicated by organizations, they are having problems relating to the change management, quality management, and customer care. Moreover, they are expecting to face challenges relating to the recruitment of quality staff and retaining them in the future. Managing pay and benefits are other crucial problems they are facing in the next 3 years.

Nepalese employees need to develop their potential through training and career development & capacity building programs. They are seeking training with specific reference to new technology and opportunity for further education. Furthermore, organizations specifically indicated the challenges relating to the development of managerial and senior managerial staff and identification of training needs.

Training is still regarded as the cost factor. Very few organizations have allocated adequate fund for

employee training and development.

In public enterprises, the result of performance evaluation is not closely linked with other HR activities such as reward, career growth, training and development.

With the exception of a few joint-venture banks, no performance-based system is in practice in the family-run business.

### **Soft Approach to HRM in Nepal**

**The soft approach to HRM** emphasizes the integration of HR policy with HR strategy, treats employees as valued assets, a source of competitive advantage through commitment, adaptability, and high quality. It assumes that employees will be committed to their work if they are trusted, trained, and developed and if they are allowed to work autonomously and if they have control over their work (Adhikari, 2009). 'Soft' HRM assumes the involvement of employees through such means as consultation, empowerment, commitment, and communication. Some evidence of Soft HR practice in the Nepalese context are presented below:

In Nepalese workplaces, challenges are there to motivate employees and make them feel that they are safe and secured in jobs.

Except few joint venture banks, jobs in Nepalese organizations are not so challenging, interesting and motivating to enhance the quality of work life.

Employee relations are distorted in the public and private sector undertakings because of the lack of a free flow of communication and information and due to a high feeling of status and prestige of the top management.

Many organizations indicated that they require social skills such as communication and interpersonal skills. Such skills are required to develop social relations in organizations, managing conflicts, and personality development.

The majority of the employees believe that their leaders have poor leadership competencies.

The situation of employee relations is not encouraging. The main barriers prevailing in the employee relations system is, for example, over-centralization of power and lack of trust-based relationship between top management and line management.

There are cases of conflicts due to the poor level of employee relations resulting from a



communication breakdown, personality clashes, and role inconsistencies.

There is a lack of HR measures at the work floor to uplift the morale and motivation of employees at the organizational level.

Employees, working in shop floor jobs of the manufacturing sector are staying in their job because of economic necessity alone.

### **Underlying Themes for Studying HRM in Nepal**

In today's context, the management of human resources for gaining a competitive advantage is not an easy job. Every manager including the HR manager should have proper knowledge of the environmental forces influencing business activities. Managers have to monitor, discuss, and predict environmental forces influencing their units. In this regards, the main underlying themes for studying HRM in Nepal are as follows (Adhikari, 2009):

There should be a kind of 'good fit' between HR strategy and business strategy to compete in the market.

A coherent approach that links HRM and business objectives is needed.

Management has to recognize that HRM can lead to organizational change and development. The approach to managing people will vary depending upon the context of the specific company or organization.

Managing culture is an important aspect of managing people in the organization.

HRM plays an important role in organizations to enhance the quality of work-life and productivity.

There should be an adequate representation of employees to deal with employee relations issues.

### **Conclusion**

Human resource management in Nepal is mainly concerned with utilizing energies. It is least concerned with developing human competencies and potential for the growth of employees. Its focus is on achieving organizational goals without much regard to the personal goals of employees. HRM has not assumed a strategic role in Nepal. Both hard and soft HR practices are not satisfactorily implemented in Nepalese organizations. But, the advent of foreign, multinational, and global organizations and information technology has facilitated innovative approaches to HRM in Nepal. International NGOs have also been

practicing innovative HRM concepts in Nepal. They are bringing along with them global HRM practices to Nepal. Growing financial sector organizations are also practicing new HRM approaches. More recently, some development has been seen in the use of computerized HR information, recruitment of qualified and skilled manpower, interest in the training and development of employees and the like.

### **References**

- Adhikari, D. R. (2005), Labour legislation and quality of work life in Nepal, proceedings of the 8<sup>th</sup> Asian Regional Congress of Labour and social Security Law, Taiwan.
- Adhikari, D.R. (2009). *Human resource management*. Kathmandu: Buddha Academic Enterprises Pvt. Ltd.
- Adhikari, D. R. (2010). Human resource development (HRD) for performance management: The case of Nepalese organizations. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 59(4), pp. 306-324.
- Adhikari D. R., & Gautam, D. K. (2006), Human resource management in Nepal: integration and organizational performance, *Banijya Sansar*, 12, pp. 31-37.
- Adhikari, D. R., & Gautam, D. K. (2010), Labour legislations for improving quality of work life in Nepal, *International Journal of Law and Management*, 52(1), pp. 40-53.
- Adhikari, D. R., & Gautam, D. K. (2011) Employees' commitment and organizational performance in Nepal: A typological framework. *SEBON Journal*, V, pp. 1-17.
- Adhikari, D. R., & Muller, M. (2001). Human resource management in Nepal. In Budhwar P.S. and Debrah Y.A. (Eds.), *Human Resource Management in Developing Countries* (pp. 91-101). London: Routledge Research in Employment Relations.
- Cranet (2004), *Cranet survey on comparative human resource management, International Executive Report*, Cranet, UK, available at: <http://www.cranet.org>
- Gautam, D. K. (2007), Sharing human resource management responsibilities in Nepalese banks, *Management Dynamics*, 12(1), 47-54.



Gautam, D. K. (2008), *Strategic human resource management in Nepal*, an unpublished Ph. D. thesis submitted to the Faculty of Management, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal.

Gautam, D. K. (2010a), Human resource management and its linkage to business strategy: the reality in Nepalese organizations, *Nepalese Economic Review*, 2(3), pp. 132-139.

Gautam, D.K. (2010b). *A new mandate for managing human capital to increase organizational performance in Nepal*. A paper presented in 27th Annual Conference of Euro-Asia Management Studies Association (EAMSA) on 10th - 13th November, 2010

at International Management Institute (IMI), New Delhi, India.

Gautam D. K. and Davis, A. J. (2007), Integration and devolvement of human resource practices in Nepal, *Employee Relations*, 29(6), pp. 711-26.

Maharjan, M.P. (2013). *Human resource management practices in Nepal: An empirical study on foreign and Nepali firms*. Unpublished dissertation submitted to Department of Management Science and Business Studies Graduate School of Economics Osaka University.

Shrestha, P. (2018). *Human resource management: text & cases*. Kathmandu: Oasis Publication (P) Ltd.



**4G<sup>NT</sup>** Experience  
**Extended**  
LTE  
For Digital Economy

**Nationwide 4G / LTE Network**  
Better Coverage | High Speed Internet | Faster Upload & Download

Map of Nepal showing 4G/LTE network coverage with circular callouts for various locations: Dhangadhi, Surkhet, Lumbini, Janakpur, Pokhara, Kathmandu, Hetauda, and Biratnagar. The map also labels Gandaki, Province 5, Province 3, Province 2, and Province 1.

राष्ट्रको सञ्चार  
Nepal Telecom

For Activation Dial **\*444#**

www.ntc.net.np | twitter.com/ndcl\_nt | facebook.com/NepalTelecom.NT | instagram.com/nepaltelecomofficial



१६औं वार्षिकोत्सव स्मारिका २०७६  
16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2020



82

# Self-Organizing Security Monitoring System in IaaS Clouds



**Pragya Dhungana**  
Assistant Director  
Nepal Telecommunication Authority

## Abstract

*The cloud computing inherits different security issues such as service objective architecture, virtualization, Web 2.0 etc. Traditional security monitoring systems are not adaptive enough to cope with the dynamic characteristics of cloud-hosted virtual infrastructures. This makes them unable to address self organizing cloud computing security issues. This writing tries to explore a self-organizing intrusion detection system for adaptable security monitoring cloud computing environments.*

**Keywords:** Security, Cloud computing, Intrusion detection, Intrusion prevention

## Introduction

The integration of advanced processing and storage technologies with high speed Internet into a distributed system enabled the realization of a new computing model called Cloud Computing (CC). The CC pertains to the practice of aggregating computing power in such way that delivers much higher performance (application quality properties as well as resource availability) than one could get out of a typical computing workstation in order to solve large problems in engineering, science, data analysis or business. The computing performance considerations associated with ICT enterprises have grown day by day. The CC provides CPU, storages, as general utilities that can be hired and fired by users through the Internet in an on demand way. The CC shares certain aspects with grid computing and in addition it enables virtualization technology. The CC exhibits autonomic resource provisioning likewise autonomic computing but it focuses on lowering the resource cost rather than to reducing system

complexity. The CC has attracted a lot of interest in last decade. The reason behind this is no up-front investment in the infrastructure, easy access, highly scalable, low business risk. Furthermore, the CC provides several salient features such as multi-tenancy, shared resource pooling, ubiquitous network access, dynamic resource provisioning, self-organizing and utility based pricing.

The application of self-organizing security monitoring system in IaaS clouds is a new research field that is gaining interest due the spread use of cloud computing services and the increasing number of both attacks targeting cloud services and originating from inside a cloud computing infrastructure, exploiting it as an infrastructure for deploying attacks. Due to the immaturity of this research field there a few papers on the topic. Current researches are mainly targeted at fixed model that can take advantage from additional optimization provided by the self-organizing security monitoring system. In [1], we have planned the practical implementation experience of different deployment strategies of a well-known security monitoring system in a cloud computing system, in order to provide a fast, flexible and cheap solution to the security monitoring problem in cloud environments. This deployment circumstances needs a properly designed relationship phase in order to gather meaningful information from different security monitoring tools spread across the monitored network, which will be the subject of future work. In this writing we discuss the components of self-organizing security monitoring system in cloud computing and then discuss the issues and prospective solution for security.





## Self-organization

Self-organization refers to the ability of a class of systems to change their internal structure and/or their function in response to external circumstances [2]. Elements of self-organizing systems are able to arrange other elements of the same system in a way that stabilizes function of the whole against external fluctuations. Self-organizing systems are dynamic, open, and often non-deterministic, exist far from equilibrium and sometimes employ autocatalytic amplification of fluctuations. Growth of complexity, emergence of new phenomena and feedback loops for internal regulation are three key aspects of self-organizing systems. The process of self-organization has been invoked to explain numerous phenomena in the natural sciences like galaxies and stars, swarm movement, nano-particle aggregates, organisms and ecosystems [2]. There is no standard model of self-organizing system, only various aspects emphasized by different researchers. The concept has found applications in man-made systems like communication networks, societies, economies, and has been identified to be at work in the world of ideas in the development of world views, scientific beliefs and norm systems. In the area of adjustment, there exists a long tradition of making use of self-organization principles. The self-organizing feature map, introduced by Kohonen, has been a key step forward in the domain of unsupervised learning of artificial neural networks. The process of self-organization is often achieved by growing the internal space-time complexity of a system and results in layered or hierarchical structures or behaviors. This process is understood not to be instructed from outside the system and is therefore called self-organized.

## Cloud computing

Cloud Computing (CC) enables ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction. The CC combines a number of computing concepts and technologies such as Service Oriented Architecture (SOA), Web 2.0, virtualization and other technologies with reliance on the Internet, providing common business applications online through

web browsers to satisfy the computing needs of users, while their software and data are stored on the servers [3]. The CC is an innovative computing model in which resources are provided as a service over the Internet, on an as-needed basis, relieving users from the responsibility of buying and managing a dedicated complex computing infrastructure [4].

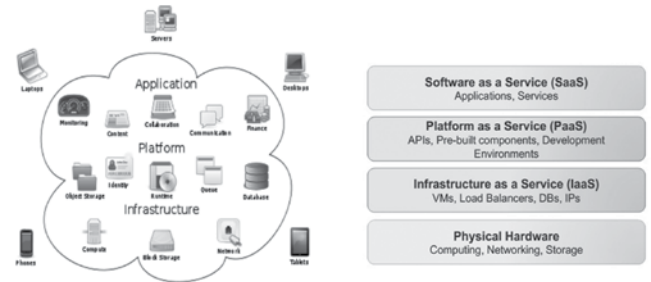


Figure 1 Cloud-computing layered model [5] [6]

The CC system is more composite than a simple computing machine which is clustered in network. The virtual cluster nodes can work together to solve a distributed problem in easy way than any other computer. The nodes need to be able to communicate to each other in order to work meaningfully. The modern CC system is highly complex in terms of software's, operating systems, middleware's, hardware's, applications, services, communication interfaces and protocol. Generally, CC environment is divided into three service-driven business models such as software as a service (SaaS), platform as a service (PaaS), and infrastructure as a service (IaaS). The SaaS model provides on-demand applications over the Internet. The PaaS model provides platform layer resources, including operating system support and software development frameworks. The IaaS model provides on-demand provisioning of infrastructural resources, in terms of Virtual Clusters (VCs) and Virtual Machines (VMs). In general, the CC solutions provide automated solutions in IaaS layer to dynamically share cloud resources between the different application in fair and optimum manner. A client is a system that can access the application running on the cloud over the network. They run some "front end" or client application that communicates with the application running in the cluster via the service IP labels. Rule server ensures that the application is highly available for the tenants.

## Cloud security

The IaaS model provides a pool of resources such





as servers, storage, networks, and other computing resources in the form of virtualized systems, which are accessed through the Internet connection. Users are allowed to run any software with full control and management on the resources allocated to them [3]. With IaaS, cloud users have better control over the security compared to the other models as long there is no security hole in the VM monitoring [7]. The IaaS model controls the software running in their virtual machines, and the model is responsible to configure

security policies correctly [3]. However, the underlying compute, network, and storage infrastructure is controlled by cloud providers. The IaaS model providers must undertake an extensive effort to secure their systems in order to minimize these threats. In a cloud computing environment different network identifiers are used multiple times to cope with virtualized layers. Table 1 shows different Open Systems Interconnection (OSI) model network IDs associated to the IaaS cloud environment.

Table 1 Layer 2-7 Network Identifiers [8]

ID	OSI Model Layer	Address Space	Boundary
VLAN	Data Link	12 bit	Valid within Layer 2 domain. Not carried across layer 3. Not unique per tenant nor service.
MAC	Data Link	48 bit	Valid within layer 2 segment. Unique but configurable in virtualized environment.
Security Group TAG	Data Link or Independent protocol	16 bit	Cisco proprietary, within Data Center.
VxLAN	Layer 2.5	24 bit	Within data center.
IPv4	Network	32 bit	Non RFC-1918 addresses globally valid. Depending on translation configured. Not unique per service.
IPv6	Network	128 bit	Different address types with both local or global significance. Not unique per service.
TCP/UDP port	Transport	16 bit	Transmitted as part of TCP/UDP header. Seen end-to-end between sender and receiver. Not unique per service.
Service User account ID	Application	Protocol dependent	Encrypted in transit. Only seen on application layer

A firewall protects the front access points of system and is treated as the first line of defense. The firewall could be the common solution to prevent some of the attacks in cloud but not guarantee the safety [9]. Generally, the firewalls are used to deny or allow ports, IP addresses, MAC or protocols. We have summarized different firewalls used in network for security purpose in Table 2. As firewalls perceive the network packets at the boundary of a network, insider attacks cannot be detected by traditional firewalls. Some Denial of

Service (DoS) or Distributed Denial of Service (DDoS) attacks are also too complex to detect using traditional firewalls. From these existing solutions it can be said that firewall may not be sufficient to solve cloud security issues. This thesis emphasized the alternative options to incorporate intrusion detection or intrusion prevention techniques into cloud. Moreover, the thesis tries to explore suitable locations in cloud where IDS/IPS can be positioned for optimum detection and prevention of intrusion.



Table 2 Summary of Firewalls

Firewall Type	Summary
Static Packet filtering firewalls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allow/deny packet by inspecting only header information such as source or destination address, port numbers etc.</li> <li>• Do not detect malicious code in packets.</li> <li>• Cannot prevent against spoofing and fragment attack.</li> </ul>
Stateful packet filtering firewalls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Used in client server environment where client initiates request and server responses which are allowed in bypassing the firewall rules.</li> <li>• Requires additional resources like memory for state tables maintained in hardware or software.</li> </ul>
Stateful inspection firewalls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhanced form of stateful packet filtering firewalls.</li> <li>• Used for applications like FTP where multiple ports are used.</li> <li>• Examine the payload and open or close the ports as per the protocol.</li> </ul>
Proxy firewalls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Can isolate internal network within Internet.</li> <li>• Analyze the protocol syntax by breaking up client/server connection.</li> <li>• Require lots of network resources.</li> </ul>

**Virtualization**

Virtualization is a framework or methodology of dividing the resources of a computer into multiple execution environments, by applying one or more concepts or technologies such as hardware and software partitioning, time-sharing, partial or complete machine simulation, emulation, quality of service, and many others [10]. In computer engineering, virtualization means to create a virtual version of a resource or device, such as a storage device, server, network or even an operating system where the framework divides the resource into one or more execution environments. Currently virtualization has been growing popularity in many different areas such as information security, server consolidation and cloud computing. This is largely due to an increase

in hardware performance of about ten fold in the past decade and the goal to reduce capital and operational costs within the data center.

The virtualization can help IT industries fully maximize the potential of their hardware investment by increasing the number of applications and operating systems running on a single physical server. There are a multitude of platforms and options to consider virtualization. I. Server virtualization: the partitioning a physical server into smaller virtual servers. operating system-level virtualization: a type of server virtualization technology which works at the operating system (kernel) layer. II. Network virtualization: using network resources through a logical segmentation of a single physical network. III. Storage virtualization: the amalgamation of multiple network storage devices into what appears to be a single storage unit. IV. Application virtualization: the independence of application from the underlying operating system. Virtualization which allows multiple users to share a physical server is one of the major concerns for cloud users. Also, another challenge is that there are different types of virtualization technologies, and each type may approach security mechanisms in different ways. Virtual networks are also target for some attacks especially when communicating with remote virtual machines.

The hypervisor is the software layer that enables virtualization and responsible for creating the virtual environment on which the guest virtual machines operate. The hypervisor monitors the guest systems and makes sure resources are allocated to the guests as necessary. The hypervisor is responsible for virtual machines isolation; therefore, if the Virtual Machine Monitor (VMM) is compromised, its virtual machines may potentially be compromised as well. Keeping the VMM as small and simple as possible reduces the risk of security vulnerabilities, furthermore, it will be easier to find and fix any susceptibility [3]. The virtualization introduces the ability to move around virtual machines between physical servers for fault tolerance, load balancing or maintenance, which raise security problems. Moreover, VM migration exposes the content of the VM to the network, which can compromise its data integrity and confidentiality.

Normally hypervisors are classified into one of two categories; Type1 and Type2. The Type1 hypervisor is the lowest level hypervisors, running directly on



the host hardware and considered a native or bare metal hypervisor. It is responsible for allocation of all resources such as disk, CPU, memory, and peripherals to its guests. These hypervisors typically have a rather small footprint and do not, themselves, require extensive resources. The Type1 hypervisor is mostly seen in the server virtualization environment. The Type2 hypervisor is installed on top of the host operating system and requires a full host operating system to operate. It typically has fewer hardware/driver issues because the host operating system is responsible for interfacing with the hardware.

### **Intrusion detection system (IDS) and Intrusion prevention system (IPS)**

Cloud systems are the most vulnerable targets for intruder's attacks due to their distributed environment. The cloud suffers from various traditional attacks such as Address Resolution Protocol spoofing, IP spoofing, Routing information Protocol attack, DNS poisoning, Flooding, Denial of Service (DoS), Distributed Denial of Service (DDoS) [9] etc. Intrusion detection is the primary task to secure cloud so the clustering and classification algorithm. Therefore, the next step focuses towards the selection and comparison of appropriate algorithm that can be used for this work. There are various types of IDS used in Cloud: Network based intrusion detection system (NIDS), Host based intrusion detection system (HIDS), Hypervisor based intrusion detection system and Distributed intrusion detection system (DIDS). The HIDS monitors and analyzes the information collected from a specific host machine by collecting information such as file system used, network events, system calls etc. The HIDS observes modification in host kernel, host file system and behavior of the program. The NIDS tries to detect malicious activity such as DoS attacks; port scans or even attempts to crack into computers by monitoring network traffic. The NIDS compare the information collected from network with known attacks for intrusion detection. The NIDS mostly monitors IP and transport layer headers of individual packet and detects intrusion activity by using signature and anomaly based intrusion detection techniques. The DIDS consists of various IDS over a large network, all of which communicate with each other, or with a central server that enables network monitoring. The DIDS collect the system information and convert it into a standardized form to be passed to central

analyzer. Both anomaly and signature are used for intrusion detection approaches for the analysis purpose. Hypervisor-based intrusion detection system is specifically designed for hypervisors to monitor and analyze communications between VMs, between hypervisor and VM and within the hypervisor based virtual network.

The IPS monitors system activities and network traffic to detect possible intrusions and dynamically responds to intrusions for blocking the traffic or quarantines it. The IPS should be configured accurately for expected results; otherwise it stops flow of packets, resulting in network unavailability. Generally, firewall with IDS is used for intrusion prevention. Likewise, in IDS, the IPS is also classified in host based IPS (HIPS) and network based IPS (NIPS). The HIPS can be used to detect and prevent intrusion on host, hypervisor or VM parts where it is deployed. Whereas, the NIPS is used to protect the whole network or the parts of network in multiple systems simultaneously.

There are various techniques for intrusion detection and prevention such as signature based, anomaly based, artificial intelligence (AI) based and so on [9]. Signature based intrusion detection attempts to define a set of policy or signatures or predefined knowledge database that is used to decide that a given pattern of an intruder. It is an efficient solution for detecting known attacks but fails to detect unknown attacks or variation of known attacks. Anomaly detection is concerned with identifying events that appear to be anomalous with respect to normal system behavior. A wide variety of techniques including statistical modeling, hidden Markov models and data mining have been explored as different ways to approach the anomaly detection problem. An artificial neural network (ANN) based intrusion detection are to be able to generalize data from incomplete data and to be able to classify data as being intrusive or normal. Fuzzy logic based intrusion detection can be used to deal with inexact description of intrusions and provides some flexibility to the uncertain problem of IDS. Support Vector Machine (SVM) based IDS are used to detect intrusions based on limited sample data, where dimensions of data will not affect the accuracy. Beside those techniques, there is possibility to use more than one technique in single system. Hybrid



techniques use the combination two or more of above techniques and they are advantageous since it combines advantages of more techniques.

### **Discussion and conclusion**

The CC platform presents number of benefits for its users; however, it also raises some security problems which may sluggish its performance. Storage, virtualization, and networks are the biggest security concerns in cloud computing. We have discussed security issues for IaaS cloud models which vary depending on the model. Generally, threats cannot be controlled but can be identified so we can minimize the loss by preventive actions. On the other hand, vulnerability can be treated. Proactive measures can be used to correct identified vulnerabilities. Some works have discussed security issues about IaaS clouds without making any difference between threats and vulnerabilities. We have focused on this difference. Enumerating these security issues is not sufficient enough; so that we made a relationship between threats and vulnerabilities to identify which vulnerabilities contribute to the execution of these threats and make the system more robust. Traditional security mechanisms may not work well in cloud environments because it is a complex architecture that is composed of a combination of different technologies. Although there are some current solutions to mitigate security threats, there is need of new security techniques that works on all cloud architectures.

A self-organizing security monitoring system in IaaS architecture is extensible, generalized and some level of fault tolerant and relies on a decentralized optimization policy that aims at minimizing the overall security threats. Within this framework, applications are able to choose near optimal (from the performance point of view) security tolerance schemes at real time dynamic system environments. By monitoring run time information, the cloud system will adjust the resource more optimally via cloud controller. There are several techniques for live VM migration. Stop-and-copy and on-demand migrations are two well established VM migration techniques but both techniques have poor performance compared to Pre-Copy Migration technique. The core idea of Pre-copy migration is that of iterative convergence. The on-demand migrations lead to significant service disruption especially if

the VM is running highly used applications while the stop-and-copy migrations incurs a longer total migration time and degraded performance during the synchronization of on-demand pages between hosts. Pre-copy migration involves six stages namely: a) Initialization, b) Reservation, c) Iterative pre-copy, d) Stop-and-copy, e) Commitment and f) Activation as in [11]. There are several parameters affecting migration performance, majorly classified into a static parameters and dynamic parameters. Parameters having static effects are considered as unavoidable migration overheads. On the other hand, dynamic parameters affect only the transfer process and typically related to the VM specification and applications hosted inside it.

Moreover, the cloud data center is one of the high availability technologies and builds on the increasingly more reliable operating systems, more reliable and hot swappable hardware, increasingly more resilient applications, by offering monitoring and automated response. The self-adapting application level fault tolerance framework for power supply failure, network breakdown and storage unavailability is tested. The VMM framework proves the single point of fault tolerance schemes at runtime according to dynamic system environments. In security issues, after the confirmation of intrusion detection we desire to prevent the attack from VM extension or migration. In this writing, we have identified three major categories of events that require self-organization: topology changes, changes in the size of the datacenter and performance degradation of the intrusion detection sensors.

### **Reference**

1. Pragya Dhungana, Self-Organizing Security Monitoring System in IaaS Clouds, MS thesis 2016.
2. Banzhaf, Wolfgang. "Self-organizing systems." Encyclopedia of Physical Science & Technology (2009).
3. Hashizume, Keiko, David G. Rosado, Eduardo Fernández-Medina, and Eduardo B. Fernandez. "An analysis of security issues for cloud computing." Journal of Internet Services and Applications 4, no. 1 (2013): 1-13.
4. C. Mazzariello, R. Bifulco, and R. Canonico, "Integrating a network id into an open





- source cloud computing environment," in Information Assurance and Security (IAS), 2010 Sixth International Conference on, Aug 2010, pp. 265–270.
5. N.-U.-H. Shirazi, S. Simpson, A. Marnierides, M. Watson, A. Mauthe, and D. Hutchison, "Assessing the impact of intra-cloud live migration on anomaly detection," in Cloud Net-working (CloudNet), 2014 IEEE 3rd International Conference on, Oct 2014, pp. 52–57.
  6. Shelke, Ms Parag K., Ms Sneha Sontakke, and A. D. Gawande. "Intrusion detection system for cloud computing." International Journal of Scientific & Technology Research 1.4 (2012): 67-71.
  7. Subashini, Subashini, and V. Kavitha. "A survey on security issues in service delivery models of cloud computing." Journal of network and computer applications 34.1 (2011): 1-11.
  8. Jeuk, Sebastian, Jakub Szefer, and Shi Zhou. "Towards Cloud, Service and Tenant Classification For Cloud Computing." In Cluster, Cloud and Grid Computing (CCGrid), 2014 14th IEEE/ACM International Symposium on, pp. 792-801. IEEE, 2014.
  9. Modi, C., Patel, D., Borisaniya, B., Patel, H., Patel, A., & Rajarajan, M. (2013). A survey of intrusion detection techniques in cloud. Journal of Network and Computer Applications, 36(1), 42-57.
  10. Graziano, Charles David. "A performance analysis of Xen and KVM hypervisors for hosting the Xen Worlds Project." (2011).
  11. Akoush, Sherif, et al. "Predicting the performance of virtual machine migration." In 2010 International Symposium on Modeling, Analysis & Simulation of Computer and Telecommunication Systems (MASCOTS), IEEE, 2010.



# CHINA *Call Offer*



FOR SUBSCRIPTION

 \*1415#

राष्ट्रको सञ्चार



**Nepal Telecom**

[www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np)
[twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt)
[facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT)
[instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)





# आर्थिक समृद्धिका लागि आईसिटीको अधिकतम उपयोग



गजेन्द्र बुढाथोकी  
सञ्चारकर्मी

पछिल्लो समयमा विश्वव्यापी रूपमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधि (आईसीटी) को प्रयोग अत्यधिक रूपमा वृद्धि हुँदै गइरहेको छ। अहिले सूचना प्रविधिमा आधारित अर्थतन्त्रलाई नै विश्वका धेरै विकासशील मुलुकले आफ्नो समृद्धिको आधार बनाएका छन्। प्रविधिमा भइरहेको यो विकास क्रम केही दशकअघिसम्म सोचिएको पनि थिएन। सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको समकालीन विकासक्रमलाई दृष्टिगत गरी अहिलेको युगलाई ज्ञान-अर्थतन्त्रको युग पनि भन्ने गरिएको छ। यससँग सम्बन्धित प्रविधिका विकासले विश्वभरिका हरेक सूचना र ज्ञानलाई मात्र मानिसको हातका औंलासम्म ल्याई पुऱ्याएको मात्र छैन, यसले उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउनसमेत उत्तिकै भूमिका खेल्नरहेको छ।

करिब दुई दशकयता नेपालमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको उपयोग यति तीब्र दरले बढेको छ कि सरकारी निकायहरूले यसका बारेमा अद्यावधिक तथ्याङ्कसमेत राख्न भ्याएका छैनन्, विशेषतः अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा हुने कुनै पनि प्राविधिक विकास नेपालमा तत्कालै आइपुग्छ। विकसित मुलुकहरूमा नेपालीहरूको बढ्दो उपस्थितिले मात्र होइन, नेपालभित्रै पनि युवापुस्तामा बढेको प्रविधिप्रेमले यहाँ सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको उपयोग बढेको हो। विश्वव्यापी रूपमै प्रविधि क्षेत्रमा भइरहेको तारन्तार विकास र आम नेपालीको प्रतिव्यक्ति आय र साक्षरतामा भएको वृद्धिले सूचना प्रविधिमा नेपालीको पहुँच बढाएको हो। दूरसञ्चार सेवा प्रदायक कम्पनीहरूबीचको उच्च प्रतिस्पर्धा र वैदेशिक रोजगारीमा गएका नेपालीहरूले पठाउने रेमिट्यान्सका कारण अहिले सहरी र अर्धसहरी क्षेत्रमा मात्र होइन, ग्रामीण भेगमा पनि लगभग सबैको हातहातमा मोबाइल फोन पुगेको छ। सेवाप्रदायकहरूबीचको प्रतिस्पर्धाले ती मोबाइल फोनहरूमा इन्टरनेटको पहुँच रहेको र त्यसबाट नेपालको विश्वव्यापी सूचना सञ्जालसँगको पहुँच पनि बढ्दो छ।

नेपालमा दूरसञ्चार सेवाका वास्तविक प्रयोगकर्ता सङ्ख्याबारे अझै विवाद र बहसहरू भए पनि यो क्षेत्रको क्रमिक रूपमा विकास भएको भने स्वीकार गर्नु पर्छ। यस बीचमा सबैभन्दा उल्लेख्य पहुँच

भने इन्टरनेट सेवामा वृद्धि भएको छ। हाल कुल जनसङ्ख्याको भन्दा ७०.४१ प्रतिशतमा इन्टरनेटको पहुँच पुगिसकेको दूरसञ्चार प्राधिकरणको तथ्याङ्कले देखाउँछ। मुख्यतया: मोबाइलमा आधारित इन्टरनेट सेवाको विस्तारसँगै इन्टरनेट पहुँच पनि बढेको हो। प्राधिकरणका अनुसार कुल जनसङ्ख्याको ५४.७५ प्रतिशतमा मोबाइलमा आधारित ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेट सेवा पुगेको छ, यो कुल इन्टरनेट ग्राहकको ७८ प्रतिशत हो। यसमा नेपाल टेलिकम ४८.७२ प्रतिशत हिस्सासहित अग्रणी स्थानमा छ भने एनसेल ३३.४२ प्रतिशत हिस्सासहित दोस्रो स्थानमा छ। (स्रोत: नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण, एमआईएस प्रतिवेदन २०७६ असोज)

यद्यपि, नेपालमा ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेटको व्यावसायिक प्रयोग हुन थालेको लामो समय भएको छैन। अझै पनि ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेटको पहुँच निकै साँघुरो छ। यदि मोबाइलमा आधारित इन्टरनेट सेवाको पहुँचलाई अलग गर्ने हो भने वास्तविक तहमा इन्टरनेटको पहुँच नै कमजोर देखिन्छ। इन्टरनेट सेवा प्रदायक (आईएसपी) हरूले कुल इन्टरनेट सेवाको १६.७२ प्रतिशतमात्र हिस्सा ओगटेका छन्।

इन्टरनेट प्रयोगमा बढी मात्रामा युवा पुस्ताको सहभागिता देखिन्छ। इन्टरनेटको पहुँच वृद्धिसँगै यसमा आधारित सेवा र व्यवसाय पनि क्रमशः बढ्न थालेको छ। सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग बढे पनि देशमा अझै यसको उत्पादक प्रयोग बढ्न सकेको छैन। अहिले पनि कुल जनसङ्ख्याको केवल १५ प्रतिशतमा मात्र फिक्स्ड ब्रोडब्यान्ड पुगेको छ। यसले हाम्रो कमजोर अवस्था भल्काउँछ। इन्टरनेट सेवा प्रदायक र दूरसञ्चार सेवा प्रदायक कम्पनीहरूबीचको बढ्दो प्रतिस्पर्धासँगै प्रतियुक्ति उपयोगको लागत त कम हुँदै गइरहेको छ, तर यसको उत्पादक प्रयोग बढाउने दिशामा भने न सेवा प्रदायकहरूले, न सरकारले, न त नियामक निकायले नै अहिलेसम्म कुनै ठोस पहल गरेका छन्। फेसबुक, युट्युबजस्ता सामाजिक सञ्जाल मात्र चलाएर आर्थिक उत्पादकत्व बढ्दैन, त्यसले बरु उल्टै डाटा उपयोगको पैसा बिदेसिन्छ।

इन्टरनेटका घरायसी ग्राहक बढे पनि यसलाई ईकमर्ससँग जोड्न,



कृषिदेखि उद्यमसँग आबद्ध गर्ने विषयमा अभै पनि न्यून पहल भएको छ । नेपालमा अधिकांश सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको उपयोग केवल मनोरञ्जनका लागि मात्र हुनुले यसबाट मुलुकले आशातीत लाभ लिन नसकेको प्रस्टै छ । आम उपभोक्ताहरूमा इन्टरनेटको पहुँच बढेको जस्तो देखिए पनि त्यो बढी मात्रामा काठमाडौँ उपत्यकासहितका देशका प्रमुख सहरी क्षेत्रहरूमा मात्र केन्द्रित हुँदा देशभित्र सूचना प्रविधिजन्य खाडल (डिजिटल डिभाइड) बढ्दै गएको छ । यदि नेपाल टेलिकम, एनसेल र स्मार्टसहितका मोबाइल सेवा प्रदायकहरूले मोबाइलमा आधारित डाटा सेवा उपलब्ध नगराएको भए देशका ग्रामीण भेगहरूमा इन्टरनेट पहुँचको विस्तार यो हदसम्म हुने थिएन । देशलाई नै 'डिजिटल नेपाल' बनाउने कुरा गरिँदा देशभित्र बढ्दो सूचना प्रविधिको खाडल (डिजिटल डिभाइड) अन्त्य गर्ने विषयमा चिन्त हुन नसक्नुले यस क्षेत्रलाई हेर्ने दृष्टिकोणमा रहँदै आएको समस्याको उजागर गर्छ । सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको विकास जुन तहमा सहरी क्षेत्रमा केन्द्रित भएको छ, ग्रामीण क्षेत्र यसबाट लाभान्वित हुन सकेको छैन ।

देशभित्र सूचना प्रविधिजन्य साक्षरता र पहुँचको खाडल निकै ठूलो छ । पहिलो कुरा त नगरोन्मुख र ग्रामीण क्षेत्रमा सूचना तथा सञ्चारजन्य पूर्वाधारहरू पुगेकै छैनन्, अझ दुर्गम र पहाडी क्षेत्रहरूमा त कहिले यो सेवा पुग्ने हो भनेर कल्पनासमेत गर्न सकिने अवस्था छैन । नेपाल टेलिकमले आफ्नो सङ्गठित सामाजिक उत्तरदायित्वका हिसाबले देशका दुर्गम क्षेत्रहरूमा विगतदेखि नै सूचना सेवा पुऱ्याउने प्रयास भने गर्दै आएको छ । यद्यपि, प्राविधिक भाषामा डिजिटल डिभाइड भनिने यो अवस्थाले सूचना तथा सञ्चार प्रविधिमा सह र गाउँ, शिक्षित र अशिक्षित तथा युवा र प्रौढबीच निकै ठूलो विभेद कायम रहेको देखाउँछ । यो आर्थिक उत्पादकत्व वृद्धिका दृष्टिकोणले पनि बाधक तत्व हो । यसलाई कम गरी सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको पहुँच जतिसक्दो बढाउनु पर्छ । डिजिटल डिभाइड, ग्रामीण र सहरी क्षेत्रका बीचमा मात्र फराकिलो भएको छैन । धनी र गरिब वर्गका बीचमा पनि उक्तकै भागिँदै छ । यसले समग्र सूचना पहुँचलाई साँघुरो बनाउँछ ।

डायलअपबाट सुरु भएको नेपालको इन्टरनेट सेवा लिजलाइन र वायरलेस हुँदै अहिले अप्टिकल फाइबरमा आधारित हुन पुगेको छ । इन्टरनेटमा अझ नयाँ प्रविधि भित्रिँदै छ, टुजीमा आधारित सेवाबाट अहिले एलटीई अर्थात् फोरजीमा प्रविधिले फड्को मारिसकेको छ । नेपालबाट अहिले सीडीएमए प्रविधि विस्थापित नै हुन लागेको छ । विश्वव्यापी रूपमा अति तीव्र गतिको फाइभजी प्रविधि नमुनाका रूपमा प्रयोगमा आइ नै सक्यो । यसैअनुसार इन्टरनेटको गति पनि तीव्र हुँदैछ । नेपालमा पनि बढ्दो प्रतिस्पर्धासँगै विगतका तुलनामा इन्टरनेटको मूल्य केही सस्तो भए पनि अभैसम्म नेपाल विश्वका केही महँगा ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेट सेवा भएका देशमा परिरहेको छ । मोबाइलमा आधारित डेटा सेवामा बढ्दो प्रतिस्पर्धाले केही सस्तो बनेजस्तो देखिए पनि प्रतिप्रयोगकर्ता, प्रतिब्यान्डविथ नेपालमा महँगो छ । यस्तो महँगो

सेवाले विकासका औजारका रूपमा ब्रोडब्यान्ड सेवालार्इ प्रयोग गर्न नसकिने अवस्था बन्छ ।

२०६० सालपछि जुन ढंगले देशमा सूचना तथा सञ्चारको विकासका लागि नीतिगत सहजताका घोषणाहरू गरिए त्यसअनुरूप पूर्वाधार विकास गर्न राज्य आफैँले नेतृत्व लिन नसक्दा र निजी क्षेत्रले चालेका कदममा राज्यले सहजकर्ताको भूमिका खेल्न नसक्दा यसको वास्तविक विकास हुन नसकेको हो भने यसलाई विकासको औजारका रूपमा पनि प्रयोग गर्न नसकिएको हो । प्रविधिको विकासलाई हामीले आत्मसात् गर्न सक्यौँ भने मात्र त्यसबाट अधिकतम लाभ आर्जन गर्न सकिन्छ । विश्वव्यापी रूपमा विकसित प्रविधिहरू स्वतः नेपालमा भित्रिहाल्छन् र त्यसबाट लाभ प्राप्त गर्न सकिहालिन्छ भन्ने परम्परावादी मान्यतालाई अब भने त्याग्न जरुरी भइसकेको छ । अझ प्रविधिजन्य सेवाहरूलाई केवल राजस्व आर्जनको माध्यम मात्र मान्ने र त्यसको विकासका लागि सहजीकरण गर्ने भन्दा अनेकन नयाँ नियमहरू थपेर बाधा अड्चन सिर्जना गर्ने प्रवृत्तिले मुलुक अघि बढ्न सक्दैन । यो पनि अर्थतन्त्रको मुख्य क्षेत्र (कि सेक्टर) हो र यसले पनि आर्थिक वृद्धिलाई टेवा दिन सक्छ भन्ने अन्तर्राष्ट्रिय अनुभवहरूबाट पाठ सिकेर त्यही अनुरूप नीतिगत सहजीकरण नगर्ने हो भने यसबाट पाउनुपर्ने जति लाभ हामीले अभै पाउन सक्नेछैनौँ ।

खास गरी आईसीटीलाई गरिबी निवारण प्रक्रियासँग आबद्ध तुल्याउनका लागि यसलाई सबैले उपयोग गर्न सक्ने गरी सस्तो र पहुँचयुक्त बनाउनुपर्छ, जसका लागि सरकार र निजी क्षेत्र दुवैको बराबरी योगदान हुनुपर्ने हुन्छ । सरकारले राखेको आर्थिक समृद्धिको लक्ष्य हासिल गर्नका लागि पनि अब हामीले आईसीटीलाई विकासको मूल औजारका रूपमा ग्रहण गर्नेपर्ने हुन्छ र यससम्बन्धी नीतिनियम, ऐनकानुनलाई सोहीअनुसार संशोधन गर्दै लैजानुपर्ने हुन्छ । देश अहिले संघीयतामा गइसकेको अवस्थामा मुलुकभरि समानुपातिक पद्धतिले विकास प्रक्रियालाई अघि बढाउनका लागि पनि सूचना तथा सञ्चार प्रविधिमा आधारित (आईसीटी इन्फ्रास्ट्रक्चर) सेवाहरूलाई बढीभन्दा बढी प्रबर्द्धन गर्नुपर्ने खाँचो छ ।

### आईसीटी र दिगो विकास लक्ष्य

यति बेला विश्वका प्रायः सबै विकासशील मुलुकहरूले सन् २०३० भित्र गरिबीलाई शून्यमा झार्ने मुख्य उद्देश्यसहित दिगो विकास लक्ष्य (एसडीजी) को कार्यान्वयन गरिरहेका छन् । दिगो विकास लक्ष्यका मूल १७ लक्ष्यहरू एक आपसमा अन्तरसम्बन्धित छन्, जसमध्ये नवौँ लक्ष्य: 'जुभारु/उत्थानशील पूर्वाधारको निर्माण गर्ने, समावेशी र दिगो औद्योगिकीकरण प्रबर्द्धन गर्ने र नवीनतालाई प्रोत्साहित गर्ने' अन्तर्गत सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको बहनयोग्य पहुँच बढाउने कुरामा जोड दिइएको छ ।

यसलाई इन्टरनेसनल टेलिकम्युनिकेसन युनियन (आईटीयु)ले तयार पारेको सूचकसँग जोडेर हेरौँ ।

लक्ष्य १. गरिबीका सबै प्रकारलाई सबैतिरबाट अन्त्य गर्ने : वित्तीय



- समावेशीकरण, विश्वव्यापी रूपमा बैकिङ प्रणालीले नसमेटेका २ अर्ब जनसङ्ख्यालाई वित्तीय सेवाका लागि मोबाइल पहुँच
- लक्ष्य २. **भोकमरी अन्त्य गर्ने** : ईकृषि, ग्रामीण व्यावसायिक उत्पादकत्व बढाउनका लागि बजार गतिविधि र सूचना तथा मौसमी जानकारीमा पहुँच
- लक्ष्य ३. **सुस्वास्थ्य तथा समृद्ध जीवन** : ईस्वास्थ्य, स्वस्थमा पहुँच बढाउन मोबाइल पहुँच, जसमार्फत प्रत्यक्ष डाक्टर र बिमारी अन्तक्रिया, स्वास्थ्य सूचना र टेलिमेडिसिन सेवा
- लक्ष्य ४. **गुणस्तरीय शिक्षा** : ईशिक्षा, सबै नागरिक, जो जहाँसुकै रहे पनि, जतिमुकै आर्जन गरे पनि ज्ञान र शिक्षामाथिको पहुँच
- लक्ष्य ५. **लैंगिक समानता** : लैंगिक समानता र सशक्तीकरणका लागि सूचना तथा सञ्चार प्रविधि अत्यावश्यक माध्यम हो ।
- लक्ष्य ६. **स्वच्छ पिउने पानी तथा सरसफाइ** : स्मार्ट खानेपानी व्यवस्थापन, सरसफाई र स्वच्छता
- लक्ष्य ७. **किफायती र स्वच्छ ऊर्जा** : ऊर्जा दक्षता (इनर्जी इफिसियन्सी), स्मार्ट प्रसारण प्रणाली (ग्रिड) र दिगो ऊर्जाका लागि हरित मापदण्ड र प्रविधि ।
- लक्ष्य ८. **मर्यादित काम र आर्थिक वृद्धि** : ज्ञानमा आधारित डिजिटल अर्थतन्त्र, ईकमर्श, प्रविधिमुखी साना तथा मझौला उद्योगहरू, उद्यमशीलता र साइबर ट्रस्टको प्रबर्द्धन
- लक्ष्य ९. **उद्योग, नवीन खोज र पूर्वाधार** : सबैलाईसस्तो/बहनयोग्य इन्टरनेटको पहुँचमा पुऱ्याउने । एक्काइसौं शताब्दीको बहनशील/लचकदार पूर्वाधार, सेवा र एप्लिकेसनहरूको पहुँचका लागि सूचना तथा सञ्चार प्रविधि अत्यावश्यक हो ।
- लक्ष्य १०. **असमानता न्यूनीकरण** : सूचना प्रविधिको खाडल (डिजिटल डिभाइड) लाई साँघुरो तुल्याउने र समुदायहरूलाई सशक्तीकरण गर्ने
- लक्ष्य ११. **दिगो सहर र समुदाय** : स्मार्ट दिगो सहर, इन्टेलिजेन्ट यातायात प्रणाली, फाइभजी र द्रुत इन्टरनेटमा आधारित वस्तु र सेवाहरू
- लक्ष्य १२. **दिगो उपभोग तथा उत्पादन** : स्मार्ट ग्रिड, स्मार्ट मिटरिड र क्लाउड कम्प्युटिङजस्ता सूचना तथा सञ्चार प्रविधियुक्त दिगो उत्पादन र उपभोग प्रणाली
- लक्ष्य १३. **जलवायुमा पहल** : सूचना तथा सञ्चार प्रविधिमा आधारित हरित जीवनशैली, मौसमको अनुगमन-निगरानी, प्रक्षेपण र पूर्व सावधानी प्रणालीहरू
- लक्ष्य १४. **जलमुनिको जीवन** : सेटेलाइटमा आधारित सामुद्री

अवलोकन, निरीक्षण, निगरानीमार्फत महासागरहरूबारे वैज्ञानिक ज्ञान विस्तार

- लक्ष्य १५. **जमिनमाथिको जीवन** : सेटेलाइटमा आधारित भूधरातलको पारिस्थितिक जैविक प्रणालीको अवलोकन, निरीक्षणमार्फत जैविक विविधताको संरक्षण
- लक्ष्य १६. **शान्ति, न्याय र सक्षम निकायहरू** : खुला तथ्याङ्कीय पहुँच प्रणाली (ओपन डेटा) ले पारदर्शिता बढाउँछ, नागरिकलाई सशक्त तुल्याउँछ र आर्थिक वृद्धिलाई हाँकछ ।
- लक्ष्य १७. **लक्ष्य प्राप्तिका लागि साभेदारी** : एसडीजीमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिलाई एकीकृत तुल्याउने र सहजीकरण गर्दा यसले दिगो विकासका सबै लक्ष्यहरूलाई सिर्जनशील ढङ्गले आपसी सम्बद्ध विकास र क्षमता विकासलाई अभिवृद्धि गर्छ ।

यसरी हेर्दा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिलाई दिगो विकासका कुनै पनि लक्ष्यबाट अलग राख्नै सकिँदैन, प्रविधिको अधिकतम प्रयोगले नै मानव जीवनलाई सहज तुल्याउने हो, विकास गतिविधिलाई तीब्र तुल्याउने हो । अभ्र पछिल्लो समयमा त आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्स (एआई) को प्रयोग थालिसकिएको छ । हालसम्म विश्वभरि दिगो विकास लक्ष्यहरूको प्रगतिमापन र निगरानीका लागि २३० वटा सूचकहरू तय गरिएका छन्, जसमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको अधिकतम प्रयोगलाई जोड दिइएको छ ।

राष्ट्रिय योजना आयोगले तयार पारेको 'दीगो विकास लक्ष्य २०१६-२०३०' ले लक्षित गरेको उच्च आर्थिक वृद्धिदर र उच्च प्रतिव्यक्ति आय हासिल गर्नका लागि प्रविधि र आविष्कारलाई जोड दिइने उल्लेख छ । नेपालका लक्ष्यहरूमा मूलतः इन्टरनेटको पहुँच वृद्धिसँग बढी सम्बद्ध छन्, तर सूचना तथा सञ्चार प्रविधि भनेको त्यति मात्र होइन । यसमा आधारभूत टेलिफोनदेखि प्रविधिजन्य आविष्कारहरूसम्म पर्छन् । हाम्रो प्रशासनतन्त्रमा प्रविधिजन्य पहुँचबारे बुझाइ कति कमजोर छ भन्ने कुरा ड्रोनको प्रयोगसम्बन्धी कार्यविधि, नेपाल राष्ट्र बैकले इन्टरनेट बैकिङ र मोबाइल बैकिङ कारोबारमा तोकेको सीमालगायतका केही प्रावधानहरूलाई मात्र हेरे पुग्छ । अभ्र सेवा प्रवाह विस्तारमा कायम भन्भटहरू हेर्दा यसले हाम्रो प्रविधिमा आधारित विकास पद्धतिलाई बढाउनेभन्दा साँघुऱ्याउने नीति भएजस्तो देखिन्छ ।

सरकारले नीतिगत सहजीकरण मात्र गरिदिने हो भने सेवाप्रदायकहरू आफैले अग्रसरता लिएर 'आईसीटी इन््याबलड' सेवाहरूको विस्तार गर्न थाल्छन् भन्ने कुरा पछिल्लो दशकमा देखिएको विकासक्रमले प्रमाणित गरेको छ । अभ्र पनि केही कानुनी अवरोधहरू बाँकी नै छन्, जसले सेवा प्रदायकहरूलाई स्वच्छ रूपमा प्रतिस्पर्धा गर्ने वातावरण (लेभल प्लेइड फिल्ड) प्रदान गर्न सकेको छैन । समान सेवा प्रदायकहरूबीच रहँदै आएको फरकफरक कानुनी प्रावधानहरूले यस क्षेत्रको सही विकास हुन पनि दिँदैन ।



# मुलुकको सर्वाङ्गीण विकासमा टेलिकमको साभेदारी



सरस्वती ढकाल  
सञ्चारकर्मी

मुलुकको सर्वाङ्गीण विकासका लागि कुनै एक क्षेत्रको मात्र विकास भएर पर्याप्त हुँदैन। आर्थिक सामाजिक विकासका लागि व्यापक रोजगारी सिर्जनासहित स्वदेशमै उपलब्ध कच्चा पदार्थको अधिकतम सदुपयोग र मूल्य अभिवृद्धि गरी निकासीमा पनि उत्तिकै जोड दिनुपर्छ। संसारका अपवादबाहेक सबैजसो देश आफ्नै मुलुकको कच्चा पदार्थमा आधारित उद्योग व्यवसाय प्रवर्द्धन र तयारी वस्तुको निकासीबाटै धनी भएका छन्। त्यसैले नेपालले पनि सन्तुलित र दिगो आर्थिक विकासका लागि मुलुकलाई आवश्यक सबै क्षेत्रमा तथा स्वदेशी कच्चा पदार्थमा आधारित उद्योग व्यवसायमा नै जोड दिनुपर्छ भन्नेमा सायदै कसैको विमति होला। यससँगै नेपालजस्तो अतिकम विकसित मुलुकका लागि लगानीको पनि उत्तिकै खाँचो छ र त्यसका लागि एउटा स्रोतबाट सङ्कलित पुँजी अर्को क्षेत्रमा लगानी गर्नुपर्छ। त्यसको सुरुवात नेपाल टेलिकमले गरिसकेको छ।

पछिल्लो दुई दशकमा दूरसञ्चार र सूचना प्रविधिका क्षेत्रमा नेपालको प्रगति उल्लेखनीय छ। साँच्चै भन्ने हो भने नेपालले यस क्षेत्रमा हासिल गरेको उपलब्धि लोभलाग्दो नै छ। चुनौतीपूर्ण भौगोलिक अवस्थामा पनि देशभर गुणस्तरीय दूरसञ्चार सेवा सुरु भएको धेरै भइसकेको छ भने अहिले इन्टरनेट सेवा विस्तारको गति पनि उत्तिकै लोभलाग्दो छ। सूचना प्रविधिका क्षेत्रमा नेपालको विकासको गति हेरेर बाँकी विश्वसँग शिर निहुन्याउनुपर्ने कुनै आवश्यकता छैन। **पूर्वाधार विकास र मानव विकास सूचकाङ्कका धेरै शीर्षकमा नेपाल विश्वका धेरै मुलुकभन्दा तल रहे पनि सूचना प्रविधिको सूक्ष्म विकास र विस्तारको अवस्था हेर्ने हो भने नेपाल प्रतिस्पर्धात्मक अवस्थामा छ।** यति मात्र होइन, नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्र त देशकै ठूला कम्पनी तथा राज्यलाई आवश्यक पर्ने पुँजी सङ्कलन गर्ने माध्यमसमेत बन्न सकेको छ। निजी दूरसञ्चार कम्पनीले नाफा बाहिर लगे पनि सरकारी स्वामित्वको कम्पनी भएकाले नेपाल टेलिकम आफ्नो नाफाबाट मुलुकलाई समृद्ध बनाउने महाअभियानमा सामेल भएको देखिन्छ।

## विकास लक्ष्य

संयुक्त राष्ट्रसङ्घले परिभाषित गरेको अतिकम विकसित देशहरूको सूचीबाट विकासशील राष्ट्रहरूमा सन् २०३० अगावै नेपाल स्तरोन्नति भइसक्नेछ। राष्ट्रिय योजना आयोगका अनुसार सन् २००० र २०१५ को बीचमा हासिल गर्ने भनी राखिएका सहस्राब्दी विकास लक्ष्यहरूमध्ये नेपालले सबैजसो लक्ष्यहरू पूरा गरिसकेको छ। तथापि, यस्ता उपलब्धि सामाजिक समूहहरू, लैङ्गिक र भौगोलिक क्षेत्रहरूको दृष्टिकोणले समान रूपमा हासिल हुन सकेको छैन। यिनै उपलब्धिहरूको जगमा नेपालले सन् २०३० सम्ममा दिगो विकासका लक्ष्यहरू सबै नभए पनि अधिकांश हासिल गर्ने जनाइएको छ। यस्तै, क्षेत्रीय अर्थतन्त्रलाई वातावरण परिवर्तनविरुद्ध लड्दै ऊर्जाका स्वच्छ स्रोतहरूतर्फ लैजान नेपालले महत्वपूर्ण भूमिका निभाउने प्रतिबद्धता जनाएको छ।

यस्तै, सुदृढ मानव क्षमताहरू विकास गर्ने प्रयत्नहरू र मुलुकको वातावरण र प्राकृतिक स्रोतहरूलाई संरक्षण गर्दै प्राकृतिक तथा आर्थिक सङ्कट वहन गर्न सक्ने बनाउन राष्ट्रिय उत्पादनशीलतालाई बढाउनु जरुरी रहेको सरकारले नै स्विकारी सकेको विषय पनि हो। यसप्रकार विकासका साधनहरूको गतिलाई अगाडि बढाउने मात्र नभई विकासको साध्यलाई उत्तिकै रूपमा भरथेग तथा पोषण गर्ने दूरदृष्टि पनि हुनुपर्छ भन्नेमा राज्यका सबै निकाय उत्तिकै जिम्मेवार हुनुपर्छ र यसो गर्नु भनेको जनताका छनोटहरू बढाउँदै लैजानु हो भन्ने दिगो विकासको लक्ष्यमै उल्लेख छ। दूरसञ्चारका क्षेत्रमा दिगो विकास लक्ष्यसम्बन्धी ठोस कार्यक्रम उल्लेख नभए पनि नेपालले हाल प्राप्त गरेको दूरसञ्चार र सूचना प्रविधि विस्तारको गति कायम रहे यसमा कुनै समस्या पर्ने अवस्था देखिँदैन।

## लगानी कहाँबाट ल्याउने ?

दिगो विकास लक्ष्य प्राप्तिका लागि सबैभन्दा ठूलो खाडल भनेकै स्रोतसाधन र आवश्यकताको हो। लगानी भन्ने बित्तिकै पुँजी र प्रविधिको कुरा आउँछ। नेपाल टेलिकमजस्ता संस्थाहरू यहीँनेर जोडिन आउँछन्। टेलिकम आफैं आफ्नो नाफाबाट छानिएका र





सुरक्षित मानिएका परियोजनामा लगानीका लागि अग्रसर हुनुपर्छ भने यसबाहेक राज्यलाई आवश्यक पुँजी यसै क्षेत्रका माध्यमबाट पनि सङ्कलन गर्न सकिन्छ। उदाहरणका लागि बुढीगण्डकी जलविद्युत् परियोजना निर्माणका लागि इन्धनमा प्रतिलिटर ५ रूपैयाँका दरले शुल्क थपियो र त्यसबाट तीन वर्षमा ४० अर्ब रूपैयाँभन्दा बढी रकम सङ्कलन भइसकेको छ भने दूरसञ्चार क्षेत्रबाट पनि यही मोडलमा पूर्वाधार निर्माणका लागि पुँजीको जोहो गर्न सकिन्छ।

हामीकहाँ बाह्य लगानीको खोजी जति नै गरे पनि आन्तरिक लगानी प्रभावकारी नभईकन बाह्य लगानी भित्रिने अवस्था देखिँदैन। यसैले नेपाल टेलिकम पनि कर्मचारी सञ्चय कोष, नागरिक लगानी कोष, राष्ट्रिय बिमा कम्पनीलगायतसँग हातेमालो गर्दै मुलुकको पूर्वाधार विकासमा लगानीका लागि अधि बढ्नुपर्छ। त्यसो त दिगो विकास लक्ष्यहरूको अवधि (२०१६-२०३०) मा बर्सेनि गर्नुपर्ने लगानीको प्रारम्भिक अनुमानअनुसार कुल ग्राहस्थ उत्पादनको ४२ देखि ५४ प्रतिशतसम्म लगानी गर्नुपर्छ। प्रतिवर्ष औसत आवश्यकता करिब १७ खर्ब ७० अर्ब रूपैयाँ हुने अनुमान गरिएको छ, अर्थात् दिगो विकासको पूरै अवधिमा कुल ग्राहस्थ उत्पादनको करिब ४९ प्रतिशत लगानी आवश्यक पर्नेछ। योजना आयोगकै अनुसार यो स्तरको लगानीको लागि सबै राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय सरकारी र निजी स्रोतहरू पूर्ण रूपमा परिचालन गर्न आवश्यक छ।

सरकारले पनि दिगो विकास लक्ष्यहरूका लागि सरकारी क्षेत्रबाट हुने लगानीमध्ये ६२ प्रतिशत स्वदेशी वित्तीय स्रोतबाट बेहोरिने उल्लेख गरेको छ। जसअन्तर्गत राजस्व परिचालन र आन्तरिक ऋण पर्दछ। यसबाहेक आधिकारिक विकास सहायताबाट अर्को थप २० प्रतिशत लगानी हुनेछ। वैदेशिक सहयोग सन् २०१६ देखि २०२० को अवधिमा कम्तीमा १० प्रतिशत, २०२१ देखि २०२५ सम्मको अवधिमा पाँच प्रतिशत र बाँकी अवधिमा दुई प्रतिशतका दरले वृद्धि हुने पूर्वानुमान रहेको छ। यसरी देशभित्रै उठेको रकमको करिब दुईतिहाई र आधिकारिक विकास सहायताको करिब ९० प्रतिशत दिगो विकास लक्ष्यहरूका लागि प्रवाह गरिनुपर्ने अनुमान गरिएको छ।

### जल विद्युत्मा टेलिकम

डेढ दशकअघि मुलुकले दैनिक १८ घन्टासम्म लोडसेडिङको मार बेहोरेको अवस्थामा राष्ट्रिय पुँजीमै ठूलो आयोजना सुरु गर्ने महाअभियान प्रारम्भ भएको थियो। जसअनुसार माथिल्लो तामाकोशी जलविद्युत् परियोजना उपयुक्त भन्दै छनोट भए पनि लगानी कसले गर्ने भन्ने ठूलो संशय पैदा भएको थियो। नेपाल टेलिकमको तत्कालीन सञ्चालक समिति र नेतृत्वले ठूलो आँट देखाएर ४५६ मेगावाटको उक्त परियोजनामा लगानी गर्ने निर्णय गरेको हो। हाल यो परियोजना विभिन्न सङ्कट पार गर्दै निर्माण सम्पन्न हुने अवस्थामा छ भने टेलिकमको तत्कालीन निर्णय हेर्दा संस्थाका लागि बैंकको ब्याज मात्र आमदानीको माध्यम बनाइरहनुभन्दा लाभका हिसाबले,

कर्मचारीका लागि सेयरका हिसाबले र त्यसभन्दा पनि मुलुकको ऊर्जा सङ्कट समाधानका लागि मात्र नभई समग्र ऊर्जा क्षेत्रकै 'ब्रेक थ्रु' गर्ने परियोजनाका सङ्कट रूपमा अधि बढेकाले यसमा साभेदार हुन पाउनु कम्पनीका लागि पनि ऐतिहासिक अवसर मान्न सकिन्छ। यसको प्रतिफलले भोलिका दिनमा अन्य कम्पनीमा पनि लगानीको ढोका खुल्नेछ। अपर तामाकोशी हाइड्रोपावर लिमिटेडमार्फत निर्माण भइरहेको माथिल्लो तामाकोशीमा टेलिकमको ६ प्रतिशत सेयर लगानी छ।

यति मात्र नभई, राष्ट्रिय महत्व बोकेको र राजधानीबाट नजिकै रहेको त्रिशूली जलविद्युत् कम्पनी लिमिटेडमार्फत निर्माण भएको ३७ मेगावाटको त्रिशूली श्री बीमा टेलिकमले ३० प्रतिशत लगानी गरेको छ भने राष्ट्रिय विद्युत् उत्पादन कम्पनीमा पनि टेलिकमले लगानी गरेको छ।

### लगानी विविधीकरण जरूरी

नेपाल टेलिकमले १० अर्ब २० करोड रूपैयाँ खुद नाफा कमायो भने अघिल्लो वर्ष १७ अर्ब ४९ करोड वार्षिक नाफा कमाएको थियो। चालू वर्षमा फोरजी सेवाको आक्रामक विस्तार भइरहेको र मुलुकमा डाटा सेवाको मागसमेत बढिरहेकाले भोलिका दिनमा नाफा नकमाइएला कि भनेर चिन्ता गरिरहनुपर्ने आवश्यकता छैन। बरु गुणस्तरीय सेवा र सेवा विविधीकरणमा भने उत्तिकै जोड दिइरहनुपर्छ। इनोभेसन र सूचना प्रविधिका क्षेत्रमा विश्वमा बदलिँदो ट्रेन्डलाई भने नजिकबाट नियालिरहनुपर्छ। गत वर्ष मात्र घोषणा गरिएको र राष्ट्रिय वाणिज्य बैंकसँग साभेदार 'समेत गरिसकिएको 'युटिलिटी पेमेन्ट सर्भिस' सहितको मोबाइल मनी प्रविधि सुरुवातमा ढिलाइ गर्नु हुँदैन। अहिले भुक्तानी सेवामा प्रविधिको प्रयोग बढिरहेकाले टेलिकमका लागि प्रत्येक दिन उत्तिकै महत्वपूर्ण छन्। एक अर्बको पुँजी रहने र पब्लिक कम्पनी बनाउने तयारीले यसको सेवामा पनि विश्वसनीयता र सेवाग्राहीमा अपनत्व महसुस हुनेछ। टेलिकमको सवा करोडभन्दा ठूलो ग्राहक नेटवर्क तथा राष्ट्रिय वाणिज्य बैंकको पनि बृहत् सञ्जालका कारण यो सेवा सफल नहोला कि भनेर शङ्का गर्नुपर्ने आवश्यकता नै छैन।

यसरी टेलिकमले आफ्नो लगानीयोग्य पुँजी बैंकमा राख्ने भन्दा पनि पूर्वाधार विकासका क्षेत्रमा कति लगानी गर्ने, प्रविधिका क्षेत्रमा कति लगानी गर्ने तथा सेवामूलक र प्रवर्द्धनका लागि कति प्रतिशत लगानी गर्ने भन्ने बृहत् योजना बनाउनुपर्छ। मुलुकको सबैभन्दा ठूलो र सरकारी स्वामित्वको कम्पनी भएकाले यसका आफ्नै विशिष्ट प्रकारका जिम्मेवारीहरू पनि छन्। राज्यको कम्पनी भएकाले सधैं सबै क्षेत्रमा नाफा नै हुन्छ भन्ने पनि होइन तर आफ्नो क्षेत्रबाहेकका अन्य क्षेत्रमा लगानी गर्दा भने नाफा नै पहिलो शर्त बनाइनुपर्छ। अन्यथा, कम्पनीको अस्तित्व नै सङ्कटमा नपर्ला भन्न सकिँदैन। तथापि, पूर्वाधार विकासमा टेलिकमको लगानीले 'सुखी नेपाली, समृद्ध नेपाल' को महाअभियानलाई पनि साथ र सहयोग पुग्नेछ।





## ‘डेटा वार’ को दशक



विश्वास रेग्मी  
सञ्चारकर्मी

दूरसञ्चार कम्पनीहरूलाई दुखित बनाउने एउटा अनुमान छ । एगप्लान्टका सीइओ डा. जोन बेट्सको भविष्यवाणी पत्याउने हो भने सन् २०२० को दशकको अन्त्यसँगै स्मार्टफोनको पनि अन्त्य हुनेछ । दशकको समाप्तिअघि अहिलेजस्तो मोबाइल फोनको प्रयोग हुने छैन । बेट्सकै भनाइमा त्यो औचित्यहीन सावित हुनेछ । विश्वभर नै शाखा विस्तार गरेको एगप्लान्ट सफ्टवेयर मूल्याङ्कनमा चर्चित कम्पनी हो ।

के बेट्सको अनुमानजस्तै नेपाली दूरसञ्चार बजार प्रभावित रहला ? विकसित देशमा उनको भनाइजस्तै एउटा वातावरण तयार भए पनि नेपालकै सन्दर्भमा ट्याक्कै त्यही अवस्था नदेखिन सक्छ । तर स्मार्टफोनको प्रयोग अहिले जसरी भइरहेको छ, त्यसको प्रवृत्तिमा पक्कै परिवर्तन नेपालमा पनि देखिनेछ । दूरसञ्चार कम्पनीहरूको विगत केही वर्षयताको वासलात विश्लेषण गर्ने हो भने पनि यस्ता सङ्केत देखा पर्छन् ।

२०५६ सालमा पहिलो पटक मोबाइल सेवाको सुविधा देख्न पाएको नेपाली समाजका लागि यो अब कुनै नौलो साधन रहेन । सेवाप्रदायकको प्रतिस्पर्धाले यसको पहुँच यसरी बढायो कि जहाँ कुनै सुविधा उपलब्ध छैन भने पनि त्यहाँ दूरसञ्चारको सेवा पुगेकै छ । सन् २०१० को दशकको अन्त्य यसकारण पनि सुखद रह्यो । कुल जनसङ्ख्याभन्दा पनि ४० प्रतिशत अझ बढी सिमकार्डको वितरणले यो सुखद अवस्थाको पुष्टि गर्छ । तर दूरसञ्चारको पहुँच विस्तारसँगै यसको प्रयोगको प्रवृत्तिमा भएको परिवर्तनले भने दूरसञ्चार कम्पनीहरूलाई यति बेला अन्योलको अवस्थामा पुऱ्याइदिएको छ । दूरसञ्चार अब परम्परागत ‘भोइस’ सेवा मात्र रहेन, डेटाको प्रयोगको अत्यधिक वृद्धिले यसको परिभाषा विस्तारै बदलिन थालेको छ । स्मार्टफोन अब फोनका लागि हैन डेटाका लागि बढी उपयोगी देखिन थालेको छ ।

नेपालका प्रमुख दूरसञ्चार कम्पनीहरूको वार्षिक वासलात हेर्ने हो भने भोइसबाट हुने आमदानी प्रभावित बनेको देखिन्छ । यसको सबैभन्दा ठूलो असर अन्तर्राष्ट्रिय (इन्टरनेसनल लड्डिस्टेन्स) कलमा

देखिएको छ । नेपाल टेलिकमकै पछिल्ला त्रैमासिक प्रतिवेदनहरूमा यस्तो कलवापतको आमदानी घटेको विषयलाई अबको चुनौतीको रूपमा प्रायः समेटिएको हुन्छ । अबैको त्यस्तो बजार बिस्तारै खुम्चिँदै छ । यसको असर कम गर्ने सही विकल्पको खोजीमा नेपाली टेलिकम कम्पनीहरू छन् । त्यसो त यो विश्वभर नै टाउको दुखाइको विषय पनि बनेको छ । त्यति मात्र होइन दूरसञ्चार सेवाप्रदायकको आमदानीको अर्को ठूलो स्रोत अन्तरआबद्धता (इन्टरकनेक्सन) शूलक पनि प्रभावित बनेको छ ।

यो सबैको पछाडिको एउटै कारण डेटा नै हो । डेटामा आधारित ओभर दी टप (ओटीटी) सुविधाको अत्यधिक प्रयोगले भोइस कलबाट हुने आमदानी नराम्ररी प्रभावित बनेको छ । डेटाको औसत उपयोग बढेको मात्र छैन, यो मानवीय आवश्यक सुविधाकै रूपमा स्थापित बनेको छ । डेटाको पहुँचबाट बाहिर रहने व्यक्ति धेरै कुराको पहुँचबाहिर हुने अवस्था सिर्जना भएको छ । नेपाली समाजमा परिवर्तन भएको दूरसञ्चार प्रयोगको प्रवृत्ति अहिले यही नै हो ।

### डेटामा प्रतिस्पर्धा

नेपालका प्रमुख तीन दूरसञ्चार सेवाप्रदायकको पछिल्लो व्यावसायिक योजनाहरू सबै डेटा बिक्रीमा केन्द्रित छन् । सामान्य अवसरमा पनि सेवाप्रदायक आफ्नो डेटा अफरसहित प्रस्तुत हुन्छन् । डेटाको शूलक कम गर्नेदेखि बोनस डेटाको सुविधा दिएर प्रयोगकर्तालाई आकर्षित गर्नुमा सेवाप्रदायकको व्यस्तता देखिन्छ । यो वास्तवमा डेटा बिक्रीको प्रतिस्पर्धा मात्र होइन, बाध्यता पनि हो । इन्टरनेट प्रयोगमा बढेको बानीले पनि सेवाप्रदायकलाई डेटालक्षित योजना ल्याउन बाध्य बनाएको हो । योबाहेक ओटीटीको अत्यधिक प्रयोगले भोइस कलको आमदानीमा भएको क्षतिलाई पूर्ति गर्ने माध्यम नै डेटा बनेको छ ।

डेटाले भोइसको बजारलाई यसरी प्रभावित बनायो कि भोइस सेवा मात्र छुट्टै बिक्री गर्न सक्ने वातावरण अब रहेन । यद्यपि भोइसलाई पनि बिक्री गर्न भने सेवाप्रदायकहरू यति बेला डेटा र



भोइससहितको कम्बो प्याकलाई प्राथमिकता दिन थालेका छन् । त्यसो त डेटा होस् अथवा भोइस, ठूलो मात्रामा बिक्री गर्न सक्ने सम्भावना रहेपछि अहिले प्याक बनाएर बिक्री गर्ने प्रचलन हावी छ । सेवाप्रदायक विभिन्न अवसरमा विभिन्न किसिमका प्याक लिएर उपस्थित हुन्छन् । सेवाप्रदायकले पनि एकै पटक धेरै आम्दानी गर्न सक्ने र प्रयोगविहीन अवस्थामा पनि त्यसको शूलक पहिले नै प्राप्त हुने अवसर यस्ता प्याकले सिर्जना गरिदिएको छ । प्याक वास्तवमा डेटा प्रयोगकर्ता आकर्षित गराइराख्ने माध्यम पनि बनेको छ । नयाँ वर्ष होस् अथवा कुनै विशेष चाड अथवा कुनै महत्वपूर्ण दिवस, हर समय सेवाप्रदायकबीच डेटा प्याक बेच्ने एक किसिमको प्रतिस्पर्धा नै हुन्छ ।

भारतमा त यस्तो प्रतिस्पर्धाले सेवाप्रदायकलाई भोइस कल निःशूलक बिक्री गर्नुपर्ने तहमा पुऱ्यायो । विश्वभर नै डेटा प्याक बिक्री अहिले चल्तीमा छ । नेपालमा प्याकको समस्या के हो भने यसको प्रयोग अवाधि तुलनात्मक रूपमा कम छ । विदेशमा जस्तो वर्षभर नै प्रयोग गर्न सकिने डेटा अथवा भोइस प्याकको योजना ल्याउन सके प्रयोगकर्तालाई आफ्नै सेवा प्रयोग गर्न बाध्य बनाइरहन सक्ने अवसर सेवाप्रदायकका लागि छ ।

सेवाप्रदायकको प्याक बिक्री गर्ने प्रतिस्पर्धाले प्रयोगकर्तालाई एक हदसम्म फाइदा भने पुगेको छ । पहिलो कुरा त छनोटको अवसर प्राप्त छ । दिनमा मात्र प्रयोग गर्ने हो अथवा रातमा मात्र प्रयोग गर्ने हो, आफ्नो प्रयोगको अनुकूलता अनुसारकै डेटा र भोइस प्याक प्रयोगकर्ताले पाएका छन् । त्यति मात्र होइन विदेश जाँदासमेत डेटा र भोइसमा पनि रोमिङ प्याकको सुविधा सेवाप्रदायकले उपलब्ध गराउन थालेका छन् । यसको अन्तिम फाइदा मूल्यमा परेको छ । प्याकविहीन इन्टरनेट प्रयोगकर्ता अहिले पनि महँगोमा पर्छ । हुन त सेवाप्रदायक अनुसार प्रति एमबी मूल्यमा त्यो फरक छ । नेपाल टेलिकमले प्याकबिना प्रति एमबी एक रूपैयाँमा डेटा बिक्री गरिरहेको छ । एनसेलको दुई रूपैयाँ छ । तर सेवाप्रदायकहरूले बिक्री गर्ने प्याकले ग्राहकलाई प्रतिएमबी डेटाको मूल्य तीन पैसासम्म झारेको छ । त्यसमा पनि बोनस डेटा छुट्टै । डेटा बिक्रीमा बढेको प्रतिस्पर्धाले प्रयोगकर्ताको परिवर्तित बानी स्पष्ट सङ्केत गर्छ । ग्राहकको बानी बदलिएअनुसार नै सेवाप्रदायकले आफ्नो परम्परागत योजना बदल्नुपरेको छ । इन्टरनेट कन्टेन्टमा आएको व्यापकताले डेटा बिक्रीलाई केन्द्रमा राखिदिएको छ ।

### कन्टेन्ट बनाउने चुनौती

नेपालबाट वार्षिक औसत दुई अर्ब ब्यान्डविथ खरिदवापत बाहिरिन्छ । त्यही ब्यान्डविथ भित्र्याएर सेवा प्रदायकले विभिन्न व्यावसायिक योजना तयार गरेर डेटा बिक्री गर्छन् । एक किसिमले कच्चा पदार्थ ल्याएर वस्तु उत्पादन गरेजस्तै हो डेटा सुविधा । तर त्यस्तो डेटाको खपत सबैभन्दा बढी विदेशी कन्टेन्टहरूमा नै भइरहेको छ । मतलब नेपालीहरूले डेटामा गर्ने खर्च फेरि पनि विदेशी

इन्टरनेट सामग्रीमै भइरहेको छ । मोबाइल डेटा प्रयोगकर्ताहरूले अहिले औसत ४० प्रतिशत डेटा युट्युबमा खर्च गर्छन् । त्यसबाहेक फेसबुक, म्यासेन्जर, ट्विटर इन्स्टाग्राम जस्ता सामाजिक सञ्जालमा पनि उक्तकै डेटा खपत हुन्छ । नेपाली आफैँले सिर्जना गरेका इन्टरनेट कन्टेन्टमा हुने खर्च एकदमै कम छ ।

सेवाप्रदायकका लागि स्थानीय कन्टेन्ट उत्पादन गर्ने अवसर डेटामा बढेको यो प्रतिस्पर्धाले सिर्जना गरेको छ । डेटा मात्र बेच्ने कि डेटासँगै कन्टेन्ट पनि बेच्ने ? सेवाप्रदायकका लागि अहिले विकल्प छ । तर कन्टेन्ट तयार गर्नेतर्फ सेवाप्रदायकको खास रुचि देखिन्छ । सजिलै डेटा बिक्री भइरहेको अवस्थामा कन्टेन्ट तयार गर्ने भन्भट्टमा सेवाप्रदायक परेका छैनन् । नेपाल टेलिकमले आफ्नै सामाजिक सञ्जाल मिट चौतारी सार्वजनिक गरेको थियो । पर्याप्त व्यावसायिक योजना र प्रयोगकर्तामैत्री बनाउन नसक्दा यो बन्द हुन पुग्यो । पछिल्लो समय वाउटाइम नामक एप्समार्फत नेपाली चलचित्र र टेलिभिजन हेर्न सकिने सुविधा यसमा थियो । सुरुवातमा निकै राम्रो प्रतिक्रिया पाए पनि अहिले टेलिकमको योजनाबाट यो ओभरलेप परेको छ । सेवाप्रदायकहरूलाई नेपाली आवश्यकताअनुसार कन्टेन्टहरू बनाउन सक्ने ठूलो बजार अभै बाँकी छ । विद्यार्थीदिखि विभिन्न पेसा र कार्यालयहरूका कन्टेन्ट तयार गरेर नयाँ किसिमका ग्राहक आधार बनाउन सक्ने अवसरको प्रयोगमा सेवाप्रदायक लानैपर्छ । सरकारी स्वामित्वको नेपाल टेलिकमले यसलाई नेतृत्व दिन सक्छ । टेलिकम स्वदेशी कन्टेन्ट बनाउने दिशामा जानैपर्छ । तर त्यसका लागि पर्याप्त अनुसन्धान र बजारको अवस्था भने मूल्याङ्कन गर्नुपर्छ ।

### उत्पादनमा कसरी जोड्ने ?

डेटाको प्रयोग अब केवल व्यक्तिगत रुचिका कन्टेन्टको उपयोगमा मात्र सीमित रहन सक्दैन । विकसित देशमा डेटाको प्रयोगबाटै भएका अनुसन्धान, मेडिकल उपलब्धि, अभ्र भनीँ इन्टरनेट अफ थिङ्स (आइओटी) सम्मको अवस्था सिर्जना भइसकेको छ । यसले डेटा अब बिस्तारै हरेक क्षेत्रको सहयोगी भूमिकामा विकसित हुँदै छ भन्ने पनि देखाउँछ । अर्थतन्त्रमा यसको योगदानको प्रभाव देखिन थालेको छ । तर नेपालमा अभ्र त्यस्तो वातावरण बनिस्केको छैन । सामाजिक सञ्जाल र भिडियो कन्टेन्टमा डेटाको प्रयोग अधिक छ । अर्थात् मनोरञ्जनात्मक गतिविधिमार्फत डेटा बढी प्रयोगमा देखिन्छ । मनोरञ्जनका लागि डेटाको प्रयोग हुनु आफैँमा नराम्रो होइन, तर हरेक गतिविधि डेटासँगै जोडिँदै गएको अवस्थामा अब नेपालमा पनि यसको प्रयोग उत्पादकत्वसँग जोड्नुको विकल्प रहने छैन । विकसित परिस्थितिले पनि डेटाको उपयोग अब उत्पादन र आर्थिक गतिविधिसँगै जोड्दै लाने भएकोले त्यस किसिमको आधारभूत तयारी नेपालले गर्नुपर्छ । यसमा सेवाप्रदायकको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । सेवाप्रदायकले भ्यालु एडेड सर्भिसहरू पहिचान गरेर त्यसमा लगानी बढाउँदै जाँदा यस किसिमका पूर्वाधार तयार हुन सक्छन् । यसले एकातिर अर्थतन्त्रमा फरक किसिमबाट योगदान दिन सुरु



गर्छ, अर्कोतर्फ डेटाको खपत बढाउन नयाँ आधार तयार गर्छ । यसबाट सेवाप्रदायकलाई दुवै किसिमले फाइदा पुग्छ । प्रयोगकर्ताको उत्पादकत्व बढाउने र आर्थिक विकासमा समेत डेटाको प्रत्यक्ष योगदान पुऱ्याउन सक्नेतर्फ सेवाप्रदायकले सोचन जरूरी छ । डिजिटल नेपालको अवधारणामा पनि यो विषय प्रमुख रूपमा समेटिएको छ ।

#### फोरजीबाट अवसर

यति बेला प्रमुख तीन सेवाप्रदायक आफ्नो फोरजी सेवाको नेटवर्क विस्तारमा बढी केन्द्रित छन् । नेपाल टेलिकम आफैँले पनि फोरजी/एलटीई परियोजनाका लागि १९ अर्ब लगानी गरेको छ । देशैभर फोरजी विस्तार गर्न र सकेसम्म आफ्नो पहिलो उपस्थिति पुऱ्याउन जोडतोडको प्रतिस्पर्धा देखिन्छ । फोरजी वास्तवमा डेटा सेवा नै हो । टेलिकमले फोरजीको विस्तारपछि सुरु गर्ने योजना बनाएको भीओएलटीई सेवाले पनि डेटाको प्रयोगलाई बढी जोड दिएको छ । उच्च गतिको इन्टरनेट प्रयोग गर्न पाइने प्रविधिको रूपमा रहेको फोरजीको विस्तारपछि भिडियो कन्टेन्टको प्रयोग थप बढ्नेछ । डेटा बजारको अर्को दूलो अवसर त्यहाँ छ । खासमा फोरजीको विस्तारसँग नेपालको डेटा बजार परिपक्व हुनेछ । त्यस्तो बजारलाई आफूतर्फ आकर्षित गर्ने सही योजनाको छनोट गर्नुपर्ने

सेवाप्रदायकका लागि चुनौती र अवसर बाँकी नै छ । परम्परागत सेवाको घट्टो आमदानीलाई उकास्ने महत्वपूर्ण माध्यम फोरजी बन्न सक्छ । यसको गुणस्तर र व्यावसायिक योजनामै फोरजी ग्राहक तयार गर्ने आधार तय हुन्छ ।

#### अन्त्यमा

डेटालाई छाडेर सेवाप्रदायक अब अगाडि बढ्नै सक्दैनन् । नयाँ सेवाप्रदायक भित्रिए पनि अब आउने डेटाको बजारलाई लक्षित गरेर नै आउने हो । डेटाको मूल्य र गुणस्तरमा जो अगाडि आउँछ, नेपालको दूरसञ्चार बजारमा अब उही अग्रणी रहन्छ । डेटा खपतका नयाँनयाँ योजनाको अवसर जसले छिटो प्रयोग गर्छ अबको डेटा वारमा त्यही विजेता बन्छ । विजेतालाई लामो समय बजारको नेतृत्व गर्ने अवसर छ । कनेक्टेड र वेयरेबल डिभाइसको बिस्तारै चढ्दो लोकप्रियताले भविष्यमा डेटा खपत थप बढाउने र यसमा भन् प्रतिस्पर्धा बढ्ने लगभग पक्का छ । बजारका यस्तै अवसरको छिट्टै अनुमान लगाउन सक्ने त्यही विजेताले नै दशकसम्म आफ्नो प्रयोगकर्ता गुमाउनुपर्ने छैन । एगप्लान्टका बेट्सको अनुमानमा अबको दशकको अन्त्य स्मार्टफोनबाट हुनेछ सँगै वेयरेबल डिभाइसको जन्म पनि हुनेछ । यो अनुमानले भने सेवाप्रदायकलाई पक्कै खुसी बनाउनेछ ।



# New Options for FTTH Infrastructure Development Concept and Revenue Uplift Key Points



**Durga Prasad Sapkota, PhD**  
Central Office  
Nepal Telecom

## 1. Introduction

The number of subscribers of fiber-to-the-home (FTTH) service now is about 10335 in Nepal Telecom [1]. However, there are still more areas where FTTH services have not reached. So, further massive expansion of FTTH is highly needed. In particular, a reduction of the cost and time of deployment of optical fiber cables network is required. It accounts for half the construction cost of facilities. There are immense challenges involved in FTTH infrastructure deployment decision. There are more choices in figuring out the best options available. Best options shall be decided for deployment of optical fiber..

For quick increase subscriber penetration and build revenues, effective fiber network commercialization strategies are needed to fulfill subscriber reach of new fiber offers and drive penetration of additional services. For companies operating in high-growth markets, fiber represents an opportunity to drive step change increase in Average Revenue per User (ARPU) and significantly accelerate take-up of broadband and additional services. To capture the full fiber opportunity, we need to develop portfolio strategies that lead existing subscribers to upgrade to offers higher bandwidth with unlimited broadband services which drive penetration of additional services (primarily IPTV), and attract new subscribers.

## 2. Best options for FTTH Infrastructure Decisions

### I. Assuming there are many standard options available

There are many conflicting options while deciding the type of infrastructure standards to be used in FTTH network rollout. All the options have their own complexities, problems and benefits.

### a. For underground:

- **Communication Ducts:** Most communication and fiber optic cables are installed underground. Installation by open trench causes disruption to traffic and inconvenience to the public. Using polyethylene overcomes these negatives as it can be supplied in long lengths making it ideal for installed by no dig directional drilling. Polyethylene duct can be colored to identify the network owner and the type of cable installed in the duct. Communication duct is generally all green but can be supplied in grey or red for fiber optic cabling. These duct are available in diameters 20mm through to 110mm in loose coils. The cost to install the duct is relatively low.



Fig.1 Communication duct for underground solution

- **Direct buried** cables are normally considered viable on long runs in rural areas. It is a kind of transmissions cable which is especially designed to be buried under the ground without any kind of extra covering, sheathing and piping to protect it [2]. Most direct-buried cable is built to specific tolerances to heat, moisture, conductivity and soil acidity. Avoiding the cost of ducts and hauling can significantly reduce the cost of installation.



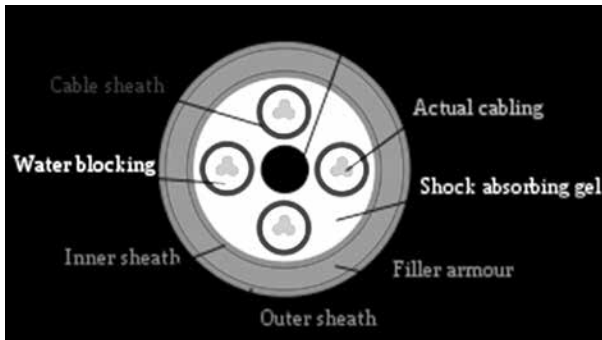


Fig.2 Cross section of direct buried cable

- **Microduct** is small in diameter, flexible, and lightweight to protect microfiber cable and fiber optic cable. These are often used in microtrenching as small as 0.40 inches wide. i.e. saw-cut micro routes in asphalt and concrete such that it lies a few inches under the surface. Microducts installations are faster, more efficient and cost effective especially in high density, metropolitan networks.

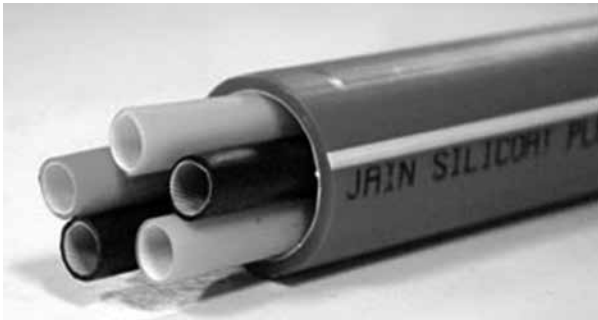


Fig. 3 Microduct

- **Using sewerage** has been met with a lot of solid waste material but is actually a viable option in some cases. The biggest challenge in the past has been the methods used by plumbers to clear the pipes
- **Using storm water** is a similar option to sewerage with a couple of differences as following:
  - ✓ A higher proportion of the network contains pipes that can be physically entered by people.
  - ✓ Not all buildings have a storm water pipe.
- b. **For above ground:**
  - **Fiber cables placed among power cables:** It is possible with ADSS cable (All Dielectric Self Supporting cable). Working close to power cables comes with its risks, but it can often be the lowest cost option if a deal is made with the power utility for the installation and maintenance job.
  - **Cables placed below the power lines:** The only really viable solutions on a large scale are to string the fiber on power lines. The fiber is electrically

inert, so it can be simply clipped to a power wire. Unlike the thick, low-hanging coaxial TV cables of the past, which had to be strung much lower on the pole for electrical safety, the fiber barely adds to the visual impact of the existing power distribution network. Where it is technically feasible, it's a great idea and it is already widely used. For that reason, it is often the easiest place to obtain permission to build.

- **Using fence lines:** It is not likely to be a street network solution; however it can be appropriate for the cable into the home. It is quick, cheap, and has the least visual impact overall.
- **Surface duct:** It is typically galvanized pipe, is neither cheap nor attractive. It can be the only viable option in areas with solid rock and thick ground cover.

## II. Method for choosing to Lease or Build

Leases are an opportunity to reduce the upfront costs and thus achieve a more acceptable cash flow. They can also reduce the risk where there is uncertainty in either build cost or in revenues. However, if the lease is not negotiated well it can result in lease costs blowing out or overbuilding and not getting value from the lease.

## III. Do not underestimate the challenge of transition

There are solutions for running cables aerially that are quick, easy, and cost effective. The same goes for underground. When we want the transition from underground to aerial, surely a bit of duct, a couple of meters of vertical cable protector are needed to bring the cables up to the pole attachment. But we have to think about various aspects when the pole is transformed. For example, about the earthing requirements, damages, multiple cables, vermin, insects, pole foundations, etc. There are solutions for each of these. Every pole cannot be used for the transition as there are complications that make the transition labor intensive and potentially expensive.

## IV. Stop doing it the traditional way

All telecommunications companies don't perform the things in the same way. It is sure that with a large scale FTTH rollout there are opportunities not to just upgrade, but dramatically improve the efficiency and effectiveness of their process. The biggest opportunity is with automation and optimization, at every stage. So, following are some steps to build





efficiency and effectiveness of the process.

#### a. Planning

- Decide the areas and access technology (FTTP, FTTN, etc.) to deploy.
- Decide the sequence to build.
- Divide up the region into manageable project.

#### b. Design

- Maximize efficiency of the design by getting consistency, conformity to the architecture rules.
- A popular design tools (Biarrri's tools) [3] support 80% saving in design labor and 20% saving in project capex.

#### c. Verification

- Ensured the field workers answer the right questions with the right level of details and dividing up the area and setting walk and drive routes.

#### d. Construction

- Manage multiple workers with different tasks, priorities, skills, adapting to changes in weather, construction time frames.
- Biarrri's tools keep changes the schedules to keep construction men busy and productive, while reducing project completion time.

### 3. Revenue uplift points

FTTH prices are higher for equivalent service propositions (bandwidth accepted). FTTH customers tend to subscribe to more services with more revenue generating units. FTTH customers tend to buy more options and pay as we provide services such as premium channels, VoD movies, multi-screen options, etc.

#### I. Strategies

There are so many strategies to boost the revenue of FTTH services in the market [4].

- The acquisition strategy: It focuses on maximizing penetration. In the service non-essential features have been removed to keep the price low and prices are determined competitively to existing alternatives.
- The premium strategy: It aims for efficient FTTH services at premium prices to address a smaller customer base without transferring existing revenues.
- The constrained strategy: It is a mix of premium and acquisition, often dictated by market condition.

#### II. Offering

- It offers the customers to subscribe the multiple

services. How they achieve multiple service penetration, however, varies greatly.

- It offers some form of discounted bundle.
- We should impose an anchor product which was primarily broadband.
- Dedicated customer care service (sales representative, 24/7 customer care, technical staffs and R&D).
- Top upload and download speeds.
- Reliable and quality service.

#### III. Over-the-top services

- Develop partnerships to include over-the-top services in their offers.
- Develop own over-the-top solutions especially for multi-screen delivery.

#### IV. Businesses

- Perform the market research for specific targeted offer and make sure the offer is competitive in both speed and price.
- Target medium-sized to large businesses with dedicated fiber connections but don't forget to extend into the small business area.
- Target both residential and business customers, while differentiating your offers significantly.

#### 4. Conclusion

As we know, the penetration of FTTH subscriber of Nepal Telecom is low in national market. Therefore, our immediate priority should be given to apply the best option for development of infrastructure concept as cited above. For this, we have to impose the massive investment in network infrastructure for the expansion of network coverage. While making network infrastructure expansion decisions, it is important that we look at all these options and make the right long term decisions that support an efficient and profitable fiber network rollout. After that we need effective commercialization strategies (the premium strategy and the constrained strategy) to quickly convert FTTH investment into profit.

#### 5. References

1. NTA MIS report, Ashoj 2076.
2. Sterling, Donald J. (2000), *Premises Cabling*, Thomson Delmar Learning.
3. <https://biarrinetworks.com>
4. Diffraction Analysis, Successful Strategies for FTTH Operators.
5. NTT Technical Review, Vol. 12 No. 12 Dec. 2014



# कर्णाली र सुदूर पश्चिम प्रदेशमा सूचना महामार्ग



डा. विमल आचार्य  
प्रबन्धक  
ब्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय

## १. भूमिका

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण र नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडबीच ग्रामीण दूरसञ्चार कोषको प्रयोग गरी मध्यपहाडी लोकमार्गमा प्रदेश नं. १, २ र ३ का जिल्ला सदरमुकामहरूलाई समेट्ने गरी अप्टिकल फाइबर नेटवर्क तयार गर्नका लागि पहिलो पटक मिति जुन २९, २०१६ मा समझदारीपत्रमा हस्ताक्षर सम्पन्न भएको थियो र सो समझदारी पत्रमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनीले मध्यपहाडी लोकमार्गको पाँचथर जिल्लाको चियोभन्ज्याङदेखि धादिङको सल्यानटार (गोरखाको आरुघाट सिमाना) सम्म ९६ कोर भएको फाइबर नेटवर्क, मध्यपहाडी लोकमार्गदेखि जिल्ला सदरमुकाम ४८ कोरको फाइबर नेटवर्क तयार गर्ने र सो नेटवर्कको मर्मतसम्भार कार्य नेपाल टेलिकमले गर्ने सैद्धान्तिक सहमति भई कार्यान्वयन भइसकेको छ। सो कार्य सम्पन्न गरेबापत नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडलाई ग्रामीण दूरसञ्चार कोषबाट एक पटकका लागि अनुदान दिने र अनुदानको रकम नेपाल टेलिकमले बोलपत्रबाट लाम्ने खुद लागत रकमबराबर (जग्गा, घर, पावर र प्रशासनिक खर्चबाहेक) नै नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले उपलब्ध गराउने सहमति भएको थियो। मध्यपहाडी लोकमार्ग र प्रदेश नं. १, २ र ३ अन्तर्गतमा ३२ जिल्ला सदरमुकामहरूमा कम्तीमा 100G को डीडब्लुडीएम. र राउटरसमेतको लागि अनुमानित अप्टिकल फाइबर नेटवर्क तयार हुने क्रममा रहेको छ। यस्तै अप्टिकल फाइबर नेटवर्क तयार गर्न तत्कालका लागि सम्भव नभएका स्थानहरूमा माइक्रोवेव रेडियो लिङ्कको व्यवस्था गर्नुपर्ने प्रावधान रहेको छ।

माथि उल्लिखित प्रकृतिको जस्तै कार्य, कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशअन्तर्गतका जिल्ला सदरमुकामहरू तथा नगरपालिकाहरूमा समेत सूचना महामार्ग निर्माणका लागि नेपाल सरकार मन्त्रपरिषद्बाट मिति २०७६।०७।०५ मा सूचना महामार्ग निर्माणसम्बन्धी कर्णाली प्रदेश र सुदूरपश्चिम प्रदेश खण्डको परियोजनाको कार्य नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडबाट गराउन दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा २० बमोजिम नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणलाई निर्देशन दिने

भनी गरेको निर्णयको आधारमा नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण र नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडबीच मिति २०७६।०८।१९ मा ग्रामीण दूरसञ्चार विकास कोषको प्रयोग गरी कर्णाली प्रदेश, सुदूरपश्चिम प्रदेश तथा प्रदेश ५ का बाँके र बर्दिया जिल्लामा अप्टिकल फाइबर नेटवर्क विस्तारका लागि समझदारीपत्रमा हस्ताक्षर सम्पन्न भएको छ।

यही पुस १८ गते आयोजित नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण र नेपाल टेलिकमबीच ग्रामीण दूरसञ्चार विकास कोषको प्रयोग गरी कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशहरूअन्तर्गत मध्यपहाडी लोकमार्गमा अप्टिकल फाइबर नेटवर्क विस्तार गर्ने सम्बन्धी सम्झौता सम्पन्न समेत भएको छ। सम्झौतामार्फत कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशका जिल्ला सदरमुकाम र नगरपालिका जोड्ने गरी अप्टिकल फाइबर ब्याकबोन नेटवर्क निर्माण गर्ने लक्ष्य राखिएको छ। रुकुमको मुसिकोटदेखि बैतडीको भुलाघाटसम्म नेटवर्क विस्तार गर्ने गरी कर्णाली प्रदेश र सुदूरपश्चिम प्रदेशका जिल्लासहित बाँके र बर्दिया जिल्लासमेत गरी २० जिल्लामा फाइबर नेटवर्क विस्तार हुनेछ। यस आयोजनाअन्तर्गत करिब २ हजार ४ सय किलोमिटरमा अन्डरग्राउन्ड, एडीएसएस (ADSS) फाइबर तथा Direct Buried Cable (DBC) विस्तार गरिनेछ। साथै विभिन्न साइटहरूमा डीडब्ल्युडीएम, राउटर तथा माइक्रोवेव सञ्चालन गरी नेटवर्क विस्तार हुनेछ। मध्यपहाडी लोकमार्ग, पूर्व-पश्चिम राजमार्ग, उत्तर-दक्षिण राजमार्ग र हुलाकी राजमार्गमा नयाँ निर्माण गरिने अप्टिकल फाइबर नेटवर्क न्यूनतम ९६ कोरको हुनुका साथै जिल्ला सदरमुकाम र नगरपालिकासम्म क्रमशः न्यूनतम ४८ र २४ कोरको अप्टिकल फाइबर नेटवर्क विस्तार गरिनेछ। हाल र भविष्यमा भ्वाइस तथा डाटा अपरेटरबाट हुन सक्ने मागलाई मध्यनजर गरी आवश्यकताअनुसार 400G क्षमतासम्म क्षमता अभिवृद्धि गर्न सकिने गरी Multiple 100G तथा 100G वा सोभन्दा बढी क्षमता हुने गरी Multiple 10G क्षमताका राउटर प्रयोग गरिनेछ। यस कार्यका लागि नेपाल टेलिकमले बोलपत्रबाट प्रतिस्पर्धा गराई प्राप्त हुने रकममा अधिकतम ३ अर्ब ८१ लाखमा



नबढ्ने गरी प्राधिकरणले ग्रामीण दूरसञ्चार विकास कोषबाट रकम प्रदान गर्नेछ। यस कार्यका लागि आह्वान गरिने सम्पूर्ण बोलपत्रहरू तीन महिनाभित्र प्रकाशन हुनेछ भने नेपाल टेलिकमले ठेक्का सम्झौता गरेको २ वर्षभित्र आवश्यक हुने पूर्वाधार निर्माण गर्नुपर्ने छ।

मध्यपहाडी लोकमार्ग, कर्णाली प्रदेश, सुदूरपश्चिम प्रदेश तथा प्रदेश ५ का बाँके र बर्दिया जिल्लासहित २० जिल्ला सदरमुकामहरू र नगरपालिकाहरूमा अप्टिकल फाइबर नेटवर्क विस्तार गरी 100G/ nx10G को डीडब्ल्युडीएम र राउटर उपकरण तथा तत्कालका लागि अप्टिकल फाइबर जडान गर्न सम्भव नभएका स्थानहरूमा कम्तीमा 1G क्षमताको माइक्रोवेभ रेडियो जडान गरी उच्च गतिको ब्रोडब्यान्ड सेवा प्रवाह गर्ने लक्ष्य लिइएको छ।

## २. ग्रामीण दूरसञ्चार कोष नियमावली, २०६६ मा सेवा प्रदायक छनोटसम्बन्धी भएको व्यवस्था

क) सेवा प्रदायकमार्फत ग्रामीण दूरसञ्चार विकास गरिने : विनियम ५ बमोजिम ग्रामीण दूरसञ्चार कोषमा जम्मा रहेको रकम प्राधिकरणले निर्धारण गरेको ग्रामीण दूरसञ्चार सेवाको विकास, विस्तार र सञ्चालनका लागि प्रयोग गर्न वा गराउन प्राधिकरणले अनुमतिपत्र प्राप्त कम्पनीहरूमध्येबाट सेवा प्रदायक छनोट गर्नुपर्ने प्रावधान रहेको छ।

ख) प्रतिस्पर्धाका आधारमा सेवा प्रदायक छनोट गर्ने : ग्रामीण दूरसञ्चार सेवा विस्तार, विकास र सञ्चालनका लागि ग्रामीण क्षेत्रमा टेलिफोन सेवा विस्तार, विकास र सञ्चालन गर्न आधारभूत दूरसञ्चार सेवा विस्तार, मोबाइल सेवा विस्तार, टेलिफोन र ग्रामीण क्षेत्रमा इन्टरनेट सेवा विस्तार र ग्रामीण दूरसञ्चार सेवाको विस्तार गर्न अनुमतिपत्र प्राप्त कम्पनीहरूबाट प्रस्ताव माग गर्दा प्राधिकरणले सार्वजनिक सूचना प्रकाशन गरी कम्तीमा ४५-९० दिनको म्याद दिई छुट्टाछुट्टै सिलबन्दीसहितको प्राविधिक र आर्थिक प्रस्ताव माग गर्नुपर्ने व्यवस्था रहेको छ। निर्धारित अवधिभित्र प्राप्त प्राविधिक र आर्थिक प्रस्तावहरूलाई प्राधिकरणले गठन गरेको विशेषज्ञ टोलीद्वारा निर्धारित मापदण्डहरू (प्रति टेलिफोन लाइन न्यूनतम अनुदान माग प्रस्ताव गर्ने, कोषले प्रदान गर्ने अनुदान वा ऋण रकमबाट अधिकतम क्षेत्रमा दूरसञ्चार सेवा पुऱ्याउने, प्रस्ताव गरिएका टेलिफोनमा प्रयोग हुने सबभन्दा अत्याधुनिक प्रविधि प्रयोग गर्न प्रस्ताव गर्ने आदि) को आधारहरूमा सबैभन्दा आकर्षक प्रस्ताव पेस

गर्ने अनुमति प्राप्त कम्पनीको छनोट गर्नुपर्ने प्रावधान रहेको छ।

ग) सम्झौता गर्नुपर्ने : छनोट भएको सेवा प्रदायकले १५ दिनभित्र सम्झौताका लागि सम्पर्क गरी प्राधिकरणसँग सेवा विस्तार, विकास र सञ्चालन गर्नका लागि पालना गर्नुपर्ने सर्त, प्रयोग हुने प्रविधि, अनुदान र ब्याज र सेवाशुल्कसहित ऋणको रकम, विवाद समाधानको प्रक्रिया, ग्राहकबाट असुल उपर गर्ने अधिकतम सेवाशुल्क, अनुदान र ऋण दुरुपयोग भएमा क्षतिपूर्ति गर्ने तरिका आदि उल्लेख गरी सम्झौता गर्नुपर्ने व्यवस्था रहेको छ। पहिलो र वैकल्पिक छनोट भएका सेवा प्रदायकले सम्झौता गर्न नआएमा वैकल्पिक व्यवस्था गर्न सक्ने प्रावधान राखिएको छ।

घ) बैंक जमानत दिनुपर्ने : सेवा प्रदायकसँग ग्रामीण दूरसञ्चार सेवा विस्तार, विकास र सञ्चालन गर्नका लागि सम्झौता भएपछि त्यस्तो सेवा प्रदायकले प्राधिकरणबाट प्रदान गरिने कुल अनुदान र ऋण रकमको ५५ रकम बराबरको कार्य सम्पादन जमानत (PB) राख्नुपर्ने व्यवस्था रहेको छ।

ङ) अनुदान वा ऋण भुक्तानी विधि : सेवा प्रदायकलाई ग्रामीण दूरसञ्चार सेवा विस्तार, विकास र सञ्चालनका लागि प्राधिकरणले कुल सम्झौता रकमको २०५ बैंक जमानतमा, स्वीकृत कार्यतालिका बमोजिम तिस प्रतिशत कार्य सम्पन्न भएको प्रतिवेदन प्राधिकरणमा पेस गरेपश्चात् प्राधिकरणको स्वीकृतिमा कुल सम्झौता रकमको ३०५, सम्पूर्ण कार्य सम्पन्नपश्चात् ४०५ र सम्पूर्ण कार्य सम्पन्न भएको ११ महिनापश्चात् बाँकी १०५ उपलब्ध गराउने व्यवस्था रहेको छ।

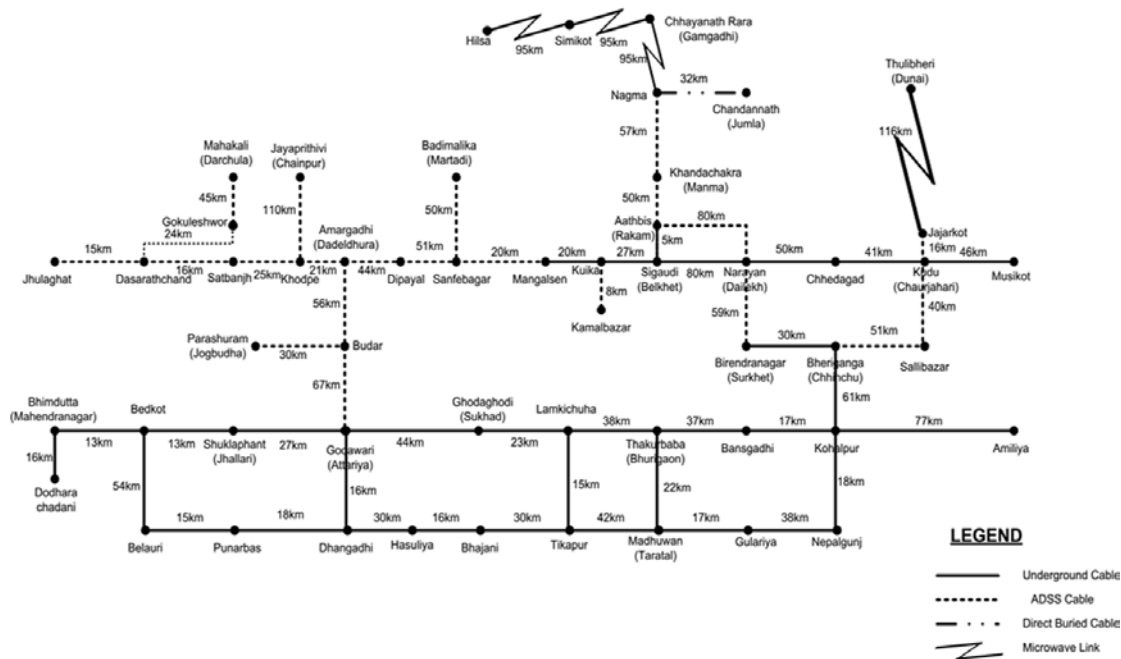
## ३. प्रविधि

कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशअन्तर्गत मध्यपहाडी लोकमार्गको उत्तर र दक्षिणतर्फ पर्ने सबै जिल्ला सदरमुकामहरू तथा नगरपालिकाहरूमा अप्टिकल फाइबर तथा माइक्रोवेभ रेडियोको माध्यमको प्रयोग गरी ट्रान्सपोर्ट लेयरमा डीडब्ल्युडीएम र नेटवर्क लेयरमा राउटरको प्रयोग हुने छ।

## ४. नेटवर्क

प्रस्तावित नेटवर्क चित्रमा देखाइएअनुसार कर्णाली प्रदेशको पश्चिम रुकुम जिल्लाको मुसिकोटदेखि सुदूरपश्चिम प्रदेशको बैतडी जिल्लाको भुलाघाटसम्म रहेको छ :



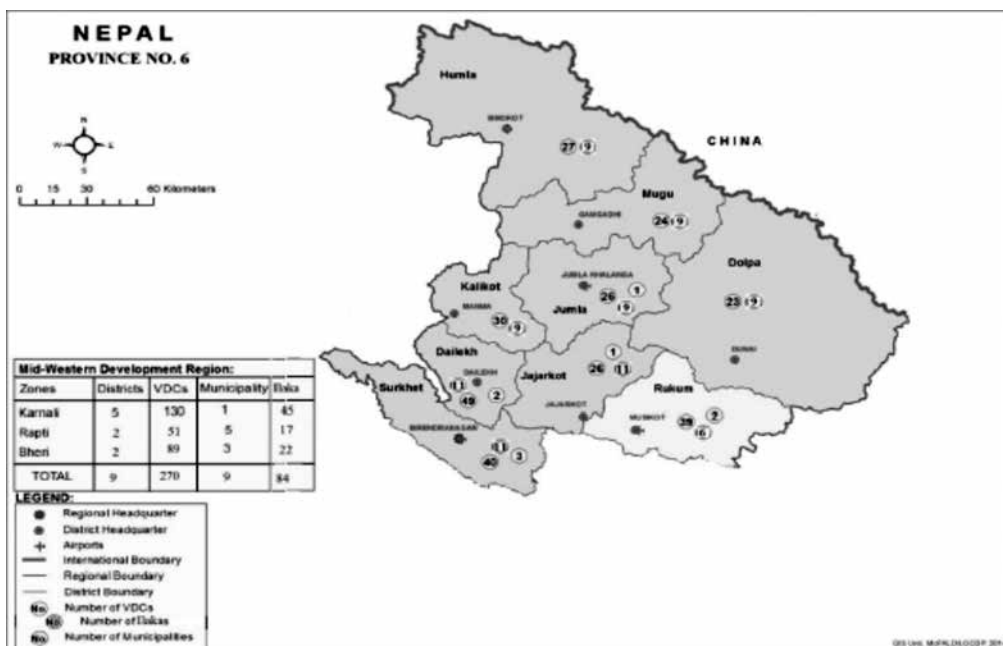


चित्र १. Route Diagram या नेटवर्क (सम्भौताअनुसार)

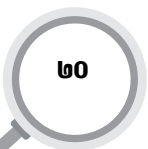
नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले हाल सञ्चालनमा रहेका र भविष्यमा सञ्चालनमा आउने केही रुटहरूमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको आफ्नै अप्टिकल फाइबर नेटवर्कसमेत सञ्चालनमा आउनेछ। Infrastructure Duplication नगरी कार्य गर्नका लागि हाल कम्पनीको अप्टिकल फाइबर नेटवर्कलाई समेत प्रयोगमा ल्याउन उपयुक्त हुने देखिएकाले सोहीबमोजिम नेटवर्क तयार गरिएको छ। तत्काल फाइबर विस्तार सम्भव नभएका क्षेत्रमा माइक्रोवेभ रेडियोबाट सेवा विस्तार गर्ने कार्यक्रम रहेको छ।

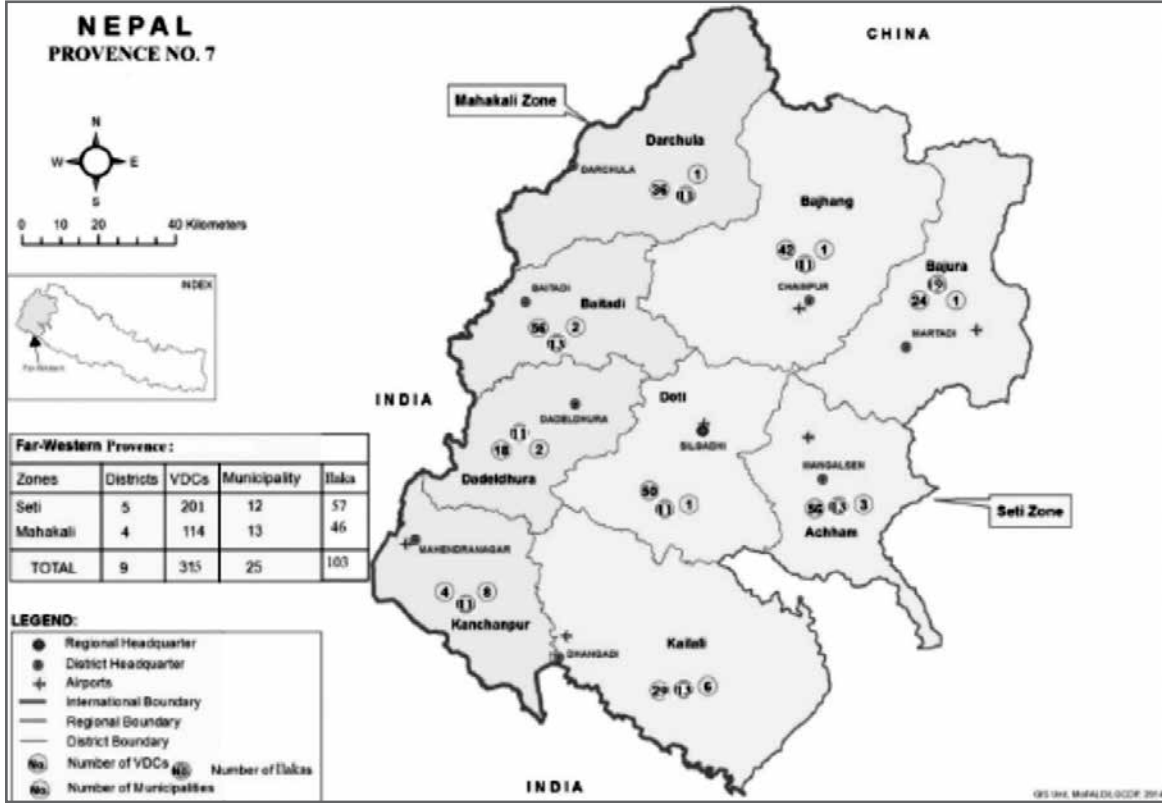
कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशहरूमा स्थापना हुने सूचना महामार्गले

नेपाल सरकारको डिजिटल नेपाल अभियानलाई ठूलो सहयोग पुऱ्याउनेछ भने त्यस क्षेत्रको सर्वाङ्गीण विकासका लागि सहयोगीको रूपमा भूमिका खेल्नेछ। त्यस क्षेत्रमा शिक्षा, स्वास्थ्य, व्यापार, आर्थिक, पर्यटन आदि जस्ता क्षेत्रमा ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेटको पहुँचले नयाँ युगको सुरुवात हुने छ। उक्त पूर्वाधारको सहप्रयोगमार्फत ठूला सञ्चार पूर्वाधारमा हुने दोहोरो लगानीसमेत न्यूनीकरण हुनेछ। यस्तो राष्ट्रव्यापी पूर्वाधारबाट देशमा दूरसञ्चार सेवा तथा सूचना प्रविधिमा आधारित ई-गभर्नेन्स, ई-व्यापार र अर्थ, ई-शिक्षालगायतका सेवालाई सस्तो, सर्वसुलभ र भरपर्दो बनाउन महत्वपूर्ण सहयोग पुग्नेछ।



१ कर्णाली प्रदेशको नक्सा





२ सुदूरपश्चिम प्रदेशको नक्सा

#### ५. सारांश र सुझावहरू

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको लगानीमा निर्माण हुने कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशहरूको सूचना महामार्गले आम नागरिकहरूका लागि सहूलियत दररेटमा टेलिफोन तथा ब्रोडब्याण्ड सेवा उपलब्ध हुनेछ भने डिजिटल नेपालको अवधारणा साकार पार्न महत्वपूर्ण मेरुदण्ड सावित हुनेछ। साथै उक्त पूर्वाधारको सहप्रयोगमार्फत टूला सञ्चार पूर्वाधारमा हुने दोहोरो लगानीसमेत न्यूनीकरण भई अन्यत्र क्षेत्रमा लगानीका लागि स्रोत जुट्न सक्नेछ। यस्तो राष्ट्रव्यापी पूर्वाधारबाट देशमा दूरसञ्चार सेवा तथा सूचना प्रविधिमा आधारित ई-गभर्नेन्स, ई-व्यापार र अर्थ, ई-शिक्षालगायतका सेवालाई सस्तो, सर्वसुलभ र भरपर्दो बनाउन महत्वपूर्ण सहयोग पुग्नेछ। यो आयोजनाले सुदूरपश्चिम र कर्णालीजस्ता विकट र चुनौतीपूर्ण क्षेत्रमा सञ्चार सुविधा पुऱ्याउन महत्वपूर्ण भूमिका खेल्नेछ। नेपाल सरकार तथा नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले विश्वास गरी देशका पाँचवटा प्रदेशहरूमा सूचना महामार्ग निर्माण गर्न नेपाल

टेलिकमलाई जिम्मेवारी दिनु नै टूलो उपलब्धिको रूपमा लिनुपर्छ। तसर्थ, कर्णाली र सुदूरपश्चिम प्रदेशहरूमा पनि तोकिएको समयमा गुणस्तरीय र मापदण्डानुरूपको सूचना महामार्ग स्थापना गरी डिजिटल नेपालको अभियानलाई थप मद्दत गर्नु नेपाल टेलिकमको जिम्मेवारी एवं कर्तव्य रहेको छ।

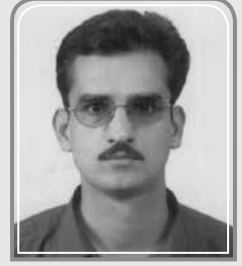
#### ६. सन्दर्भ सामग्री

१. नेपाल टेलिकम र नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणबीच भएको समझदारी पत्र
२. नेपाल टेलिकम र नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणबीच भएको सम्झौता पत्र
३. नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको टेन्डर आह्वान पत्र
४. [www=nta=gov=np](http://www=nta=gov=np)
५. [www=ntc=net=np](http://www=ntc=net=np)
६. <http://www=arthadabali=com/2020/01/03/61267/>





## आज के गर्नुभो ?



ई. कृष्णप्रसाद भण्डारी  
उप-प्रबन्धक  
प्रबन्ध निर्देशकको कार्यालय

यी पङ्क्तिहरू लेख्दै गर्दा पङ्क्तिकारको बचपनको एक जना मित्रको असामयिक निधनको खबर आयो । चार-पाँच कक्षामा पढ्दा सँगै हिँड्ने, सँगै पढ्ने र सँगै बढ्ने दुई दौतरीको जीवन भने एकअर्कामा धेरै फरक बित्यो । उनले अध्ययन बीचमै छोड्न बाध्य भए, कैयौँ नेपाली जस्तै । करिब चौध-पन्ध्र वर्षपहिले खाडी हिँडे, फेरि कैयौँ नेपाली जस्तै । अनेक हन्डर गोता खाए होलान्, दुःख गरे होलान्, परिवारको यादमा रोए/निसासिए होलान्, हतास र निराश भए होलान् । तर पनि काम छोडेनन् । अब त दुई-चार पैसा जम्मा गरौँला र देश फर्कौँला भन्दाभन्दै बाकसमा थुनिएर निर्जीव फर्किनुपर्नेमा पुगे । यो उनको मात्र नभएर अरू अनगिन्ती नेपाली दाजु-भाइ, दिदी-बहिनीको नियति हो ।

अर्कोतिर स्वदेशमै औसत रूपमा राम्रो मानिएको र आजीवन ढुक्क हुने जागिर भएर पनि आफूले पाएको सुविधा र सुखसयलको बदला चुकाउन काममा समर्पित हुने प्रवृत्ति क्रमशः कमजोर हुँदै गएको महसुस गरेर पनि यी पङ्क्तिहरू अलि फरक शैलीमा कोर्ने थप प्रेरणा यस पङ्क्तिकारलाई मिलेको हो । 'आज के गर्नुभो ?' को प्रश्न हरेक दिन आफूलाई सोध्दै यस पङ्क्तिकारले पनि आफ्नो पेसाले दिएको पहिचान र सोको बदलामा आफूले दिने योगदानको आत्ममूल्याङ्कन गर्ने बानी बसाल्ने प्रयास सुरु गरेको छ ।

### कामको महत्व र काम गर्ने बानी

काम गर्नु मानिसको नैसर्गिक स्वभाव हो । भएजति सुखसुविधा दिएर 'तिमी पटककै केही पनि काम नगरी बस' भनियो भने अधिकांशलाई सह्य नहोला । त्यस्तै भगवान् श्रीकृष्णले गीतामा मनुष्यले कर्म नगरीकन बस्न सक्दैन भनेर भन्नुभएको छ । यसै गरी प्लेटोद्वारा लिखित विश्वविख्यात ग्रन्थ 'द रिपब्लिक' को सार पनि हरेक मुनष्यले आफ्नो कार्य गर्नुपर्छ भन्ने नै हो ।

काम जति जीविकासँग जोडिएको छ त्यति नै मान्छेले आफूलाई उपयोगी बनाउने र आफ्नो समय सार्थक बनाउने अभिलाषासँग पनि जोडिएको छ । धेरैजसोलाई जीविकाको लागि डटेर काम गर्नु आवश्यक छ र काम नगरी उनीहरूलाई धेरै छैन । तर श्रीसम्पत्तिको थुप्रो लगाइसकेका मानिसहरू पनि काम नगरी बस्न सकेको पाइँदैन । त्यसको मतलब

अर्थोपार्जन र जीविकोपार्जनका लागि मात्र काम गरिने होइन भन्ने प्रस्ट हुन्छ । ससाना बालबालिका पनि केही न केही नगरी बस्न सक्दैनन् । काम गर्नु, समय खेर जान नदिनु र आफूलाई व्यस्त राख्न खोज्नु मानवीय स्वभाव हो ।

यसै तथ्यको कारण नै हरेक सक्रिय व्यक्तिमा काम गर्ने बानीको विकास हुन्छ र ऊ काम नगरी बस्न सक्दैन । तर कामको प्रकृतिअनुसार सो बानीले कति लाभ वा हानि पुऱ्याउँछ भन्ने निर्देशित गर्छ । तसर्थ राम्रो कामको बानीको विकास जरूरी छ । तर बानी मानिसले आफैँ विकास गर्ने हुँदा निश्चित प्रयासबाट नराम्रा र अनुत्पादक बानीहरूलाई परिमार्जन गरी राम्रो र उत्पादक क्षेत्रमा लगाउन सकिन्छ । व्यक्तिले आफ्नो क्षमता र उत्पादकत्व उच्चतम राख्न आफ्ना बानीहरूलाई आफ्नो मूल काम र त्यसको प्रयोजन सिद्धितर्फ डोऱ्याउन सकेमा पक्कै पनि नतिजा उच्च कोटिको हुन्छ । आफ्नो अति विश्लेषणात्मक पुस्तक 'द पावर अफ ह्याबिट' मा लेखक चार्ल्स दुहिगले यो कुराको अति सटिक र अन्वेषणमूलक व्याख्या गरेका छन् ।

### समूहमा काम गर्ने बानी र उत्प्रेरणा

उत्पादक काम गरी समयको सदुपयोग र जीविकोपार्जनसमेत गर्ने मानवीय स्वभावको अनुरूप नै कोही व्यापार, कोही कृषि, कोही व्यवसाय, कोही घर/गृहस्थी र कोही जागिरमा लागेका छन् । हरेक क्षेत्रमा निर्धारण गरिएअनुसार अधिकतम लगनशीलताका साथ काम गर्न भने सोहीअनुरूपको मानसिकता, सोच र उत्प्रेरणाको समेत खाँचो पर्छ । कतिपयले स्वतः नै त्यस्तो उत्प्रेरणाको निर्माण गरी आफूलाई गतिमान राख्छन् भने अन्यलाई बाह्य प्रोत्साहन र प्रेरणाको खाँचो पर्छ । यो कुरा संस्थागत रूपमा आबद्ध भई काम गर्ने कर्मचारीहरूमा भन्नु बढी लागू हुन्छ । समान सामूहिक उद्देश्यका लागि ठूलो समूहको सदस्य भएर काम गर्ने यस्ता व्यक्तिलाई हरेकको क्षमता, दक्षता, योग्यता र निर्धारित कामको उद्देश्यबमोजिम कामको जिम्मेवारी दिइएको हुन्छ र समयमा सो जिम्मेवारी पूरा हुने अपेक्षासमेत गरिएको हुन्छ ।

निजी क्षेत्रमा पेसागत सुनिश्चितता सीधा कार्यसम्पादनसँग जोडिने हुँदा जिम्मेवारी वहन गर्ने प्रवृत्ति बढी देखिन्छ । तर सार्वजनिक क्षेत्रमा



कार्यरतमध्ये सबै कर्मचारीबाट जिम्मेवारी पूरा भएको बिरलै मात्र पाइन्छ। यसको पछाडि कामको प्रभावकारी अनुगमन नहुनु, कर्मचारीले काम नगर्दा र गर्दा पाउने सेवासुविधामा फरक नहुनु, व्यवस्थापनलाई काम नगर्ने कर्मचारीलाई सेवाबाट हटाउने स्वतन्त्रता नहुनु आदि कारण हुन सक्छन्। सन् २०१४ मा हार्वर्ड बिजनेस रिभ्युमा प्रकाशित रोबर्ट लाभिनाको लेखमा पनि सरकारी क्षेत्रका कर्मचारीमा काम गर्ने उत्प्रेरणाको कमी हुनुका यी लगायत अन्य विविध कारणहरूको चर्चा गरिएको छ। यस्तो परिप्रेक्ष्यमा सार्वजनिक क्षेत्रका कर्मचारीहरूले आफ्ना समग्र नकारात्मक छवि सुधार गर्नका लागि आफैं उत्प्रेरित भएर प्रयास गर्नु जरुरी छ। यस्तो सकारात्मक परिवर्तनको सुरुवात आत्ममूल्याङ्कनबाट गर्नु सबैभन्दा प्रभावकारी हुन सक्छ। यस्तो मूल्याङ्कनका लागि पनि अरूसँग भन्दा पहिले आफैंसँग प्रश्न सोध्नु जरुरी छ 'आज के गर्नुभो ?'

### सार्वजनिक क्षेत्रका कर्मचारी र उनीहरूको बानी

पेसागत स्थायित्व र नियमित एवं स्थिर आय नै सार्वजनिक नोकरीका सबल पक्ष हुन्। तर कहिलेकाहिँ तिनै सबल पक्षको दुरुपयोग हुने हुनाले कतिपय अवस्थामा तिनलाई दुर्बल पक्ष र दुर्गुणको रूपमा पनि लिने गरिन्छ। तर सबल र दुर्बल बनाउनेमा पेसाकर्मीकै हात हुन्छ। कामको स्थायित्वलाई दण्डहीनताको रूपमा लिएर आफूले प्राप्त गरेको सुविधाको दुरुपयोग गर्ने तथा सुम्पिएको कामप्रति जिम्मेवार नहुने बानी पालेका पेसाकर्मीले समग्र सार्वजनिक क्षेत्रलाई नै सामाजिक रूपमा बदनाम गर्न सक्छन्। काम नगरे पनि तलब सुविधामा असर नपर्ने तथा डुलै खाए पनि जागिर सुरक्षित हुने अवस्थालाई आफ्नो सौभाग्य र थप समर्पणको बहानाको रूपमा भन्दा छाडापनको लाइसेन्सको रूपमा केही कर्मचारीले प्रयोग गरिँदा एउटा फल कुहिँदा पूरै बगैँचा दुर्गन्धित भएजस्तो समग्र सार्वजनिक क्षेत्र नै कलङ्कित हुने गरेको छ।

सीधा अनुहारमा हेरेर कुरा गर्न नखोज्ने, काम नगर्ने बहाना खोज्ने, जिम्मेवारी लिन नखोज्ने, बनेको काममा घुमाईफिराई आफ्नो संलग्नता देखाउन खोज्ने तर बिग्रिएको कामको लागि सकेसम्म अरूलाई जिम्मेवार र कारक बनाउन खोज्ने प्रवृत्ति वर्तमान परिप्रेक्ष्यमा सार्वजनिक क्षेत्रका कर्मचारीको पर्याय जस्तै भइसक्यो। त्यसो भनेर सबै त्यस्तै छन् भनेर चाहिँ होइन। एउटा नराम्रो कुराले धेरै राम्रा कुरालाई ढाक्नु प्राकृतिक स्वभाव हो। नराम्रो कुरा पक्कै पनि बढी छिटो फैलिने र सबैको नजरमा पर्ने गर्दछ। सार्वजनिक क्षेत्रका पेसाकर्मीको सामाजिक छवि धमिलो हुनुमा पनि यस्तो प्रवृत्तिको दोष हुन सक्छ। यस्तो अवस्थालाई परिवर्तन गर्न हरेक कर्मचारीले आफ्नो जागिरलाई डुलिखाने लाइसेन्सभन्दा पनि समर्पण भावले काम गर्ने अवसरको रूपमा लिनुपर्ने हुन्छ। त्यसका लागि पनि आफैँलाई र आफू वरिपरिकालाई प्रश्न गर्न सकिन्छ, आफ्नो पेसा र जिम्मेवारीअनुसारको काम 'आज के गर्नुभो ?'

### सामूहिक प्रयास र सङ्गठनको भूमिका

लडाइँ लड्न होस्, खेतीपाती गर्न होस् वा संस्था चलाउन एक्लो प्रयासले सम्भव छैन। एउटा पुरानो भनाइ छ—

सङ्घे शक्तिः कलौ युगे।

अर्थात्, आजको युगमा शक्ति समूहमा नै छ।

त्यस्तै विश्वप्रसिद्ध पुस्तक 'सेपियन्स' मा उल्लेख भएअनुसार हालको मानवजाति अर्थात् सेपियन्सले विश्वभर आफ्नो वर्चस्व कायम गर्न र फैलावट सुनिश्चित गर्न सक्नुको पछाडि पनि उनीहरूको सामूहिक प्रयासको क्षमता नै प्रमुख कारक रहेको पाइन्छ।

आधुनिक समाजको संयन्त्रको आधारशिला नै सहकार्य र सामूहिक प्रयास हो। परिवार, समाज, संस्था, सङ्गठन, राज्यसंयन्त्र आदि सबै सामूहिक प्रयासका विविध स्वरूपहरू हुन्। व्यावसायिक संस्था चलाउन त सामूहिक प्रयासको भन् बढी महत्त्व हुन्छ। विविध योग्यता, दक्षता र क्षमता भएका व्यक्तिहरूको सामर्थ्यलाई योजनाबद्ध रूपमा प्रयोग गरेर संस्थाको व्यावसायिक उद्देश्य प्राप्त गर्नेतर्फ लक्षित गराउनु नै संस्था सञ्चालनको मूलभूत उद्देश्य हो। ठूलो यन्त्र चलन हरेक पार्टपुर्जाले काम गर्नुपरेजस्तै संस्था चलाउन पनि सबैको सकारात्मक प्रयास जरुरी छ। यसमा सानो र ठूलो कामको विभेद हुँदैन। आआफ्नो स्थानमा सम्भौतामा हस्ताक्षर गर्नेदेखि कुचो लगाउनेसम्म, प्रमुख कार्यकारीदेखि कार्यालय सहयोगीसम्म, उच्च प्रविधिको प्रणाली चलाउनेदेखि हिसाब/किताब मिलाउने सम्म, चिठीपत्र व्यवस्थापन गर्नेदेखि नियुक्ति दिनेसम्म सबैको आआफ्नै महत्त्व छ।

यस्तो परिप्रेक्ष्यमा सामूहिक प्रयासलाई सङ्गठित र निश्चित दिशातर्फ परिचालित गर्नका लागि संस्थामा विविध संयन्त्र बनेका हुन्छन्। ती संयन्त्रका प्रभावकारिताको एक प्रमुख पक्ष भनेको कार्यरत हरेक व्यक्ति उक्त संस्थाको सामूहिक लक्ष्यप्रति आफ्नो स्थानबाट कति कटिबद्ध छ भन्ने रहन्छ। हरेक व्यक्तिलाई समान रूपमा सामूहिक लक्ष्यतर्फ जागरूक र प्रयत्नशील बनाउन संस्थामा कार्यरत विविध सामूहिक संरचनाले रचनात्मक भूमिका खेल्न सक्छन्। तीमध्ये ट्रेड युनियनहरू पनि एक हुन सक्छन्। आफ्ना सदस्यहरूलाई निश्चित उद्देश्यका निमित्त सामूहिक प्रयास गर्नका लागि प्रेरित गर्न ट्रेड युनियन जति अरूले नसक्लान् किनकि ट्रेड युनियनको शक्ति नै समूह परिचालन हो। उनीहरूले ठूलो समूहलाई एकै पटक एकै लक्ष्यप्राप्तिका लागि परिचालन गर्न सक्छन्। यसले गर्दा संस्थाको व्यावसायिकता, दीर्घकालीन उत्थान एवं सोसँगै विद्यमान र पछि आउने कर्मचारीसमेतको भलाइका लागि ट्रेड युनियनले ठूलो भूमिका खेल्न सक्छन्। यसका लागि उक्त सङ्गठनका नेतृत्वमा बस्नेहरूले पहिला त आफ्नो विचारधारा र राजनीतिक धरातलभन्दा माथि उठेर संस्थाका लागि आफैँलाई सोध्नुपर्छ 'आज के गर्नुभो ?' किनकि पहिला संस्था, त्यसपछि कर्मचारी अनि मात्र सङ्गठन हो। त्यसपछि आफ्नो विचारधारामा सम्मिलित भएका सम्पूर्ण कर्मचारीमाभ पनि सोही प्रश्नलाई मनन गराउन सकिन्छ 'आज के गर्नुभो ?'

यसरी आफ्नो र सङ्गठनको आत्मालोचना र आत्ममूल्याङ्कनसहितको 'आज के गर्नुभो ?' को क्रम चलाउन सकिएमा ढिलोचाँडो सबैलाई संस्थाको समग्र लक्ष्यतर्फ एकजुट बनाउन सकिन्छ। त्यसपछि कर्मचारी हित, सेवासुविधा आदिका जति कुरा गरे पनि भैगयो। पहिला घर बलियो बनाउनुपर्ने अनि मात्र सुखसुविधाका सामान जोड्नुको सार्थकता हुन्छ।



## परिवर्तनको सुरुवात आफैबाट

समूहमा काम गर्दा कुनै सदस्यको कार्यभार कम र कुनैको बढी हुनु स्वाभाविक हो। तथापि आफ्नो दायँबायाँका सहकर्मीले के गरेका छन् भन्दा पनि आफूले आफ्नो जिम्मेवारी पूरा गरियो कि गरिएन भन्ने मूल्याङ्कन गर्नु बढी आवश्यक हुन्छ। यसो गर्दा आफ्नो मापदण्डमा आफ्नै कार्यक्षमतालाई तौलिन मद्दत पुन्छ। साथै आत्ममूल्याङ्कन र स्व-उत्प्रेरणाबाट परिचालित एवं निर्देशित हुन सकेमा अरूसँग तुलना गर्दा प्राप्त हुने निराशा, त्यसमा खर्च हुने शक्ति तथा समयको नाशबाट पनि बच्न सकिन्छ। तुलना गर्नुपर्दा पनि आफूभन्दा बढी राम्रो काम गरेकाहरूसँग तुलना गर्दा बढी फलदायी हुन्छ।

## सानो परिवर्तनबाट ठूलो परिवर्तनको सुरुवात

सोचाइ गजबको चीज हो। सोचाइले नै मान्छेलाई महत्वाकांक्षी वा यथार्थवादी, जाँगरिलो वा अल्छी कस्तो बनाउने भन्ने निर्देशित गर्छ। तसर्थ, आफ्नो पेसागत जीवन सार्थक होस्, आफूलाई गफाडी र कामचोरको सट्टा एक अपरिहार्य र मूल्यवान् जनशक्तिको रूपमा संस्थाले हेरोस् भन्ने चाहना राख्ने हरेकले ठूलो कुरा केही गर्नु पर्दैन। खालि आफ्नो क्षमता र क्षेत्रअनुसार जिम्मेवारी लिने र लिएको जिम्मेवारीलाई प्रभावकारी रूपमा समयसीमाभित्रै पूरा गर्ने प्रवृत्तिको विकास गरे पुन्छ। सार्वजनिक क्षेत्रमा त भन्नु सेवासुविधाको सुनिश्चितता हुने भएकोले यसरी आफूलाई उत्प्रेरित गर्न अभू सहज हुन्छ। तसर्थ सहकर्मीले के गरे भन्नुभन्दा पहिले नै आफूलाई नै सोध्ने गर्दा राम्रो हुन्छ 'आज के गर्नुभो ?' जब आफूले आफैलाई सो प्रश्नको जबाफ चित्तबुझ्दो रूपमा दिन सकिन्छ तब मात्र अरूलाई पनि सोध्ने नैतिक बल प्राप्त हुन्छ।

## समग्रमा,

सबैले आफूलाई कम्तीमा दिनको एक पटक र एकअर्कालाई हरेक भेटमा तलका प्रश्नहरू गर्ने गरौं,

१. तपाईंको संस्था जसले तपाईंलाई सामाजिक पहिचान, सुरक्षित आमदानी र सम्मानजनक स्वावलम्बन दिएको छ त्यसको लागि आज के गर्नुभो ?
२. जुन कामको नाममा तपाईंले मासिक तलब र त्यसमाथि अरू के के बहानामा नगद र सुविधा पाउनुहुन्छ त्यो सबै राम्रोसँग पचाउन आज के गर्नुभो ?
३. जुन काम र जस्तो कर्तव्यनिष्ठाको शिक्षा र प्रवचन आफूवरिपरिका सबैलाई सुनाउन तपाईं सदैव उत्सुक हुनुहुन्छ त्यसको आफ्नो जीवनमा उच्चतम प्रयोग गर्न आज के गर्नुभो ?
४. तपाईंको सुकिलो लुगा, घर वा डेराको सजावट, आमाबाबु र अन्य परिवारजनको स्वास्थ्य, छोराछोरीको शिक्षाका लागि कसैसँग हात नपसारीकन आफ्नै गोजीबाट भिक्केर स्वाभिमानपूर्वक खर्च गर्न तपाईंलाई सबल बनाउने संस्था र त्यसप्रतिको तपाईंको दायित्व पूर्ण रूपले निभाउन आज के

## गर्नुभो ?

५. आफूवरिपरिका सहकर्मीहरूको कामको टीकाटिप्पणी, पिठपछाडिको चियोचर्चो, आलोचनालगायतका अनेक तर्क-वितर्कमार्फत उनीहरूलाई गलत साबित गरी आफू ठीक साबित हुने प्रयास गर्नुभएको छ भने आफूलाई आफैप्रति र आफ्नो त्यही आदर्शप्रति खरो साबित गर्न आज के गर्नुभो ?
६. आफूसँगैका सहपाठीले दैनिक ज्यालादारीमा काम गरेको वा कामको खोजीमा भौतारिनुपरेको वा कमाइले खर्च धान्न धौधौ परेर कहिले कोसित त कहिले कोसित हात पसारिरहँदा आफ्ना नियमित आवश्यकता पूरा गर्न कसैको मुख ताक्न र कसैसामु हात फैलाउन नपरेको अवस्थाको सूत्रधार रहेको तपाईंको काम र उक्त काम दिने संस्थाप्रतिको ऋण चुकाउन आफ्नो शक्ति, सीप र हैसियतअनुरूप आज के गर्नुभो ?
७. बाकसभरि सम्पत्ति बोकेर आउने सपना लिएर खाडी र मलाया जाने तर सपना चकनाचुर भएर बाकसमा बन्द भएर आउनुपर्ने नियति बोकेका हाम्रै दाजुभाइ, दिदीबहिनीको तुलनामा आफ्नो देश, घरपरिवार र समाजमा बसेर निर्धक्क काम गर्न पाएको आफ्नो सुखद सौभाग्यप्रति कृतज्ञता दर्साउन आफ्नो निर्धारित कर्तव्यप्रति दत्तचित्त भएर आज के गर्नुभो ?
८. माथिका सबै कुरा बिर्सिनु भो रे, तर 'मैले यसो गरौं' भनेर आफू र अरू कसैलाई नढाँटीकन भन्न मिल्ने र उपयोगी काम आज के गर्नुभो ?

यी प्रश्नहरू पाठकहरूको विद्वत्ता, अनुभव वा योग्यतालाई कम मूल्याङ्कन गरेर गरिएका होइनन्। यो पढिरहने हरेक व्यक्तिहरूको ज्ञान, सीप, अनुभव र खरो नेपाली भाषामा भन्दा फटाएका भोटाको सङ्ख्या पनि यस पङ्क्तिकारको भन्दा पक्कै बढी होलान्। तर पनि यी प्रश्नहरूले तपाईं हामीलाई आफ्नो र आफ्ना सहकर्मीहरूको कार्यक्षमता अभू बढी वृद्धि गरी आफ्नो संस्था र सोसँगै आफ्नो पनि भविष्य थप उज्ज्वल बनाउन मद्दत पुनेछ भन्ने चोखो अपेक्षा र नम्र अनुरोधसहित अहिलेलाई यति नै।

पुनश्च: यी पङ्क्तिहरू तयार गर्ने क्रममा आफ्ना रचनात्मक सुभावहरू दिनुहुने सहकर्मी श्री अजय कँडेलप्रति हार्दिक आभार।

## सन्दर्भ सामग्री

1. The Power of Habits, Why We Do What We Do in Life and Business, Charles Duhigg.
  2. <https://hbr.org/2014/11/why-government-workers-are-harder-to-motivate>  
[https://www.huffpost.com/entry/4-reasons-why-you-should-let-go-of-comparis-nitis\\_b\\_8185994](https://www.huffpost.com/entry/4-reasons-why-you-should-let-go-of-comparis-nitis_b_8185994)
- Sapiens, A Brief History of Humankind, Yuval Noah Harari



# नेपाल टेलिकममा आन्तरिक लेखापरीक्षण, आन्तरिक जाँच र आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली



राजेन्द्रकुमार दाहाल  
उप प्रबन्धक  
वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय

कुनै पनि सङ्गठन सफल एवं विश्वसनीय रूपमा सञ्चालन हुनुको पछाडि त्यस सङ्गठनले अपनाएको आन्तरिक जाँच, आन्तरिक लेखापरीक्षण तथा आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको महत्वपूर्ण भूमिका रहेको हुन्छ। यी तीनै पक्ष संस्थाको आर्थिक कारोबार एवं वित्तीय अनुशासनसँग सम्बन्धित छन्। एक पक्षको अभावमा समग्र सङ्गठन नै अपूर्ण हुन्छ।

कुनै पनि सङ्गठनको सुदृढ अर्थतन्त्रसहितको सफल व्यावसायिकताको अध्ययन गर्ने हो भने त्यस सङ्गठनले अङ्गीकार गरेको आन्तरिक लेखापरीक्षण, आन्तरिक जाँच र आन्तरिक नियन्त्रणले महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको पाइन्छ। सय वर्षको इतिहास बोकेको नेपाल टेलिकमले धेरै पटक उत्कृष्ट करदाता सबैभन्दा धेरै कर बुझाउने सार्वजनिक संस्था) का रूपमा सम्मानित भएको छ भने पटकपटक बीपीए (BPA) पुरस्कारबाट समेत पुरस्कृत भएको छ। यस दृष्टिकोणबाट पनि नेपाल टेलिकम सुदृढ अर्थतन्त्रसहितको सफल व्यावसायिक संस्था हो भन्न सकिन्छ।

## आन्तरिक लेखापरीक्षण (Internal Audit)

सङ्गठनको व्यवस्थापनद्वारा सङ्गठनको उद्देश्य तथा क्रियाकलापलाई ध्यानमा राखी सङ्गठनभित्रकै कर्मचारीहरूद्वारा नियमित, विस्तृत, व्यवस्थित एवं नियम कानुनबमोजिम छ छैन भनी सङ्गठनले गरेका आर्थिक कारोबारहरूको हिसाब जाँच गरी आवश्यक सुझाव दिने कार्यलाई नै आन्तरिक लेखापरीक्षण भनिन्छ। यसलाई आर्थिक कारोबारहरूको लेखा तथा अभिलेख नियम कानुनबमोजिम ठीक छ छैन भनी लगातार (प्रत्येक चौमासिकमा) गरिने जाँचपडतालको सूक्ष्म परीक्षण पनि भनिन्छ। आन्तरिक लेखापरीक्षण आर्थिक कारोबार गरिने प्रत्येक संस्थामा गर्ने गरिन्छ। विशेष गरी कम्पनी ऐनअन्तर्गत स्थापित संयुक्तपूँजी कम्पनीको रूपमा दर्ता भएका प्रत्येक संस्थाहरूको त अनिवार्य रूपमा आन्तरिक लेखापरीक्षण गराउनुपर्दछ। नेपाल सरकारले सरकारका मन्त्रालय, विभाग तथा कार्यालयहरूमा भए गरेका आम्दानी तथा खर्चका कारोबारहरूको आन्तरिक लेखापरीक्षण गर्न महालेखा नियन्त्रण कार्यालयलाई जिम्मा दिएको छ भने नेपाल टेलिकममा

आन्तरिक लेखापरीक्षण गर्नका लागि आन्तरिक लेखापरीक्षण तथा निरीक्षण विभाग गठन गरी नायब प्रबन्ध निर्देशक (११ तह) को नेतृत्वमा करिब २० जना अधिकृतहरू भएको छुट्टै एकाई कार्यरत छ। जसले कम्पनीको आर्थिक विनियमावली २०७१ को विनियम १४७ बमोजिम अन्तिम लेखापरीक्षण हुनु अगावै आ.ले.प. कार्य सम्पन्न गरी सोबाट देखिएका बेरुजु तथा त्रुटिहरू नियमित गराउन थप प्रमाण पेस गर्नुपर्ने भएमा प्रमाण पेस गरी वा असुलउपर गर्नुपर्नेमा असुलउपर गरी नियमित गराई लेखा अद्यावधिक गराउन महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दै आएको छ। यसबाट लेखासम्बन्धी हिसाबकिताबमा देखिएका कमीकमजोरीलाई सच्याउने गरी हिसाब/किताब समयमै तयार गर्न लगाई अन्तिम लेखापरीक्षणको लागि सहज वातावरणको भूमिका समेत खेलेको देखिन्छ। विशेष गरेर आन्तरिक लेखापरीक्षणले निम्नलिखित विषयमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दै आएको छ।

१. स्वीकृत बजेटको परिधिभित्र रहेर ऐन, नियम, विनियमको पालना गर्दै खर्च गरेको छ, छैन सोको नियमित तथा व्यवस्थित रूपले रुजु जाँच, परीक्षण गरी सोको प्रतिवेदन व्यवस्थापन समक्ष पेस गर्दछ।
२. कम्पनीले स्वीकृत गरेको लेखा नीति अनुरूपको लेखाप्रणाली भए नभएको, आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली भए नभएको जाँच गर्दछ।
३. कम्पनीभित्र हुन सक्ने सम्भावित हिनामिना, हानिनोक्सानी तथा मस्यौटलाई रोक्ने र भएमा सोको टिप्पणीसहितको प्रतिवेदन पेस गर्दछ।
४. व्यवस्थापनलाई आवश्यकताअनुसार नीति, लेखाङ्कन विधि, आवश्यक लेखा विवरणहरूको बारेमा समसामयिक रूपमा परिवर्तन गर्ने वा परिमार्जन गर्न आवश्यक सल्लाह सुझाव पेस गर्दछ।
५. व्यवस्थापन समक्ष कम्पनीमा भए गरेका आर्थिक कारोबारहरूको लेखा सूचकाङ्क उपलब्ध गराई सङ्गठनभित्र आर्थिक सुशासन कायम राख्न आवश्यक राय तथा सुझावहरू उपलब्ध गराउँदछ।
६. आर्थिक कारोबार गर्दा प्रचलित कानुनको अनुसरण गरिएको छ, छैन तथा आम्दानी खर्चका रकमहरूको प्रमाण यथेष्ट छ, छैन सो





- सम्बन्धमा जाँच गर्दछ ।
७. तोकिएको ढाँचा अनुरूप लेखा राखे नराखेको तथा समग्र आर्थिक कारोबारको यथार्थ चित्रण प्रस्तुत हुने गरी लेखइकन भए नभएको सम्बन्धमा जाँच गर्दछ ।
  ८. लेखासम्बन्धी कौफियत तथा बेरुजुहरूको जानकारी गराई सिध्र अनुगमनका साथ सुधार गर्न लगाउँदछ ।
  ९. आर्थिक छलकपट तथा हिनमिना हुन नदिन आवश्यक निरीक्षण एवं पर्याप्त आर्थिक नियन्त्रणको व्यवस्था भएको छ, छैन जाँच गर्दछ ।
  १०. राजस्व तथा धरौटीको लेखा ठीक तरिकाले राखे नराखेको, पुराना हिसाब बाँकीको लगत तथा बक्यौता राजस्व असुल गर्नेतर्फ कारबाही भए नभएको जाँच गर्दछ ।
  ११. कम्पनीले एक आर्थिक वर्षभित्र त्रैमासिक, अर्ध वार्षिक तथा वार्षिक रूपमा लक्ष्य हासिल गर्ने गरी योजना तर्जुमा गरेकोमा सो योजना अनुरूप लक्ष्य हासिल भए नभएको जाँच गरी आवश्यक प्रतिवेदन पेस गर्दछ ।
  १३. अन्तिम लेखापरीक्षणलाई सहयोग पुग्ने गरी समयमै आवश्यक विवरणहरू तयार गर्ने र सम्बन्धित लेखा कार्यालयहरूमा तरतोकता गरी विवरणहरू पेस गर्न लगाउँदछ । जसबाट स्वच्छ, सन्तुलित र नियमित आर्थिक प्रशासन सञ्चालन गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ ।
  १४. महालेखा परीक्षकको कार्यालय तथा अन्तर्राष्ट्रिय लेखामानहरूले समसामयिक रूपमा विभिन्न आवश्यक फारमहरूको ढाँचा तयार गरी लागू गर्दै आइरहेको हुँदा आन्तरिक लेखापरीक्षणले त्यस्ता विवरणहरू तयार गर्नका लागि लेखा व्यवस्थापनलाई अभ्र बढी पारदर्शी, नियमित र भरपर्दो बनाउँदै लैजान महत्वपूर्ण सहयोग गर्दै आएको छ ।
  १६. कम्पनीमा आन्तरिक लेखापरीक्षणले प्रभावकारी प्रशासन (Effective Governance), प्रभावकारी जोखिम व्यवस्थापन (Effective Risk Management) तथा प्रभावकारी आन्तरिक नियन्त्रण (Effective Internal Control) कायम राख्दै कम्पनीले लिएको वार्षिक लक्ष्य हासिल गर्न सहयोग गर्दछ ।

### आन्तरिक जाँच (Internal Check)

संघ, सङ्गठनले आफ्नो लक्षित उद्देश्य हासिल गर्नका लागि



माथिको चित्रअनुसार खरिद चक्र (Purchase Cycle) पूरा गर्दा पछिल्लो फाँट (Section) ले अधिल्लो फाँटको कामको रुजु (Verify) तथा यकिन गरेर मात्र अर्को काम अधि बढाउने हुँदा एक अर्काको कामको छड्के जाँच (Cross check) हुने भएकोले गल्ती हुने सम्भावना कम रहन्छ । त्यसै गरी राजस्व प्राप्त र लेखाइकनमा समेत काउन्टर कारिन्दा (Counter Clerk) ले गरेको नगद सङ्कलनलाई खजान्ची (Cashier) ले आफ्नो नगद सङ्कलन प्रतिवेदन (Report)

कार्यको वर्गीकरण गरी छुट्टाछुट्टै कामका लागि छुट्टाछुट्टै जिम्मेवारी तोकी विभिन्न विभाग, शाखाहरू स्थापना गरेको हुन्छ । ती प्रत्येक विभाग तथा शाखाहरूमा काम गर्ने कर्मचारीहरूलाई छुट्टाछुट्टै जिम्मेवारी तोकी काम लगाइएको हुन्छ । एकै व्यक्तिले सबै कार्य गर्न सक्दैन र गराउन पनि हुँदैन । एउटा कर्मचारीले गरेको काम अर्को कर्मचारीले छड्के गर्ने, जाँच गर्ने, रुजु गर्ने, हिसाब मिलान गर्ने गरी कामको कार्यतालिका मिलाई एउटै कर्मचारीले चाहेर पनि हिनामिना, हानिनोक्सानी, मस्यौट तथा छलकपट गर्न नसक्ने गरी गरिएको कार्य विभाजनलाई आन्तरिक जाँच (Internal Check) भनिन्छ ।

- आन्तरिक जाँचले प्रत्येक कर्मचारीलाई कर्तव्य र जिम्मेवारीको बाँडफाँड गरिँदा कुनै पनि गल्ती र छलकपट हुन नदिने र भए तापनि सजिलै पहिचान गर्ने गरी जिम्मेवारी तोकेको हुन्छ ।
- श्रम विभाजनको सिद्धान्तमा आधारित भई कारिन्दालाई जिम्मेवारी सुम्पिँदा तिनीहरूको कार्य कुशलतामा वृद्धि गर्दछ ।
- प्रत्येक आर्थिक कारोबारको सिलसिलेवार ढङ्गबाट एकपछि अर्को क्रमशः व्यवस्थित रूपले अभिलेखन गर्ने गराउने व्यवस्था गरिएको हुन्छ ।
- एक कारिन्दाले गरेको अभिलेखन अर्को कारिन्दाबाट पनि जाँच हुन सक्ने भएकोले प्रत्येक कारिन्दामा कार्य क्षमताको विकास भई नैतिक रूपले जिम्मेवार बन्दछ ।

टेलिकममा आमदानी तथा खर्चसम्बन्धी कार्यहरू गर्दा एकअर्का कर्मचारीले जाँच गर्ने गरी कार्य विभाजन भएको पाइन्छ । जस्तै : विभिन्न विभाग तथा शाखाहरूबाट आवश्यकताअनुसारको सामानको माग गर्दा सोअनुसारको सामान विद्यमान अवस्थामा के कति परिमाणमा के कति दर रेटले खरिद गर्न सकिने हो, सो सम्बन्धमा खरिद तथा स्टोर शाखाले विश्लेषणसहित लागत अनुमान तयार गरी खरिद प्रक्रिया अगाडि बढाउँछ र सामान प्राप्त भैसकेर स्टोर दाखिला पश्चात् लेखा शाखाबाट सो सामान प्राप्तिको यकिन गरी भुक्तानी दिइन्छ । जसलाई निम्न रेखाचित्र बमोजिम देखाउन सकिन्छ ।

अनुसार रुजु गरेर मात्र दाखिला गर्ने र सोअनुसार लेखाइकन गरेको काममा विभाग एवं निर्देशनालयले दोहोरो जाँच (Cross Verify) गरी अन्तिम लेखाइकन गर्दछ । त्यसै गरी मानव स्रोत व्यवस्थापन (HRM) मा पनि कर्मचारीको नियुक्ति, भर्ना, पदोन्नति, तालिम आदिका लागि कर्मचारी छनोट गरी सिफारिस एवं निर्णय लिन विभिन्न शाखा तथा विभागको गठन गरी सोअनुसार कार्य विभाजन तोकी जिम्मेवारी सुम्पिएको हुन्छ । त्यस्तै कम्पनीले सेवा सञ्चालन एवं वितरणमा समेत





कार्य विभाजन गरी समूह बनाई जिम्मेवारी तोकिएको हुन्छ ।

### आन्तरिक नियन्त्रण (Internal Control)

विश्वसनीय र पर्याप्त लेखाहरूको जानकारी प्राप्त गर्न, सम्पत्तिको सुरक्षा गर्न, कार्यकुशलता वृद्धि गर्न, व्यवस्थापनका नीतिहरूको पालना गर्न र व्यावसायिक उद्देश्यहरू हासिल गर्न जुन विधि, नियम, कार्यक्रम तथा योजना बनाइन्छ, त्यसलाई नै समग्र रूपमा आन्तरिक नियन्त्रण भनिन्छ । आन्तरिक नियन्त्रणले सदैव समस्याका चुनौतीहरूसँग सामना गर्ने सामर्थ्य राख्दछ, समाधानको खोजी गर्दछ र सङ्गठनको दिगो विकास एवं सुदृढीकरणमा दृढता देखाउँछ । सङ्गठनले यदाकदा भूलवश समाउने गलत बाटोलाई त्याग्न लगाई सही र असल मार्ग देखाएर उपलब्धिमूलक कार्यको मूल्याङ्कन गर्न आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको महत्वपूर्ण योगदान हुन्छ । यो प्रणालीलाई सङ्गठनको लक्षित उद्देश्य हासिल गर्न चाल्नुपर्ने कदममा स्वतस्फूर्त रूपमा अपनाइने क्रमबद्ध प्रणाली पनि भनिन्छ । लेखापरीक्षणको क्रममा लेखा परीक्षकले पहिलो निशाना नै आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीलाई बनाएको हुन्छ । कम्पनीले कार्य सञ्चालनमा अपनाएका कार्यविधिहरूको विस्तृत अध्ययन पश्चात् मात्र लेखापरीक्षकले आफ्नो परीक्षणको कार्यसूची तय गर्ने भएकोले आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीका उपायहरू कम्पनीले गरेका कारोबारसँग भिडान (Tracing) गर्दा त्यसबाट लेखापरीक्षकले उचित र प्रभावकारी छ, छैन भन्ने कुरामा विश्वास गर्न सक्दछ । यदि नियन्त्रण पद्धति (Control Procedure) लाई कारोबारसँग मिलाउन गर्दा गलत र सारभूत रूपमा असर परेको कुरा महसुस गर्नु भन्ने लेखापरीक्षकले आफ्नो परीक्षण प्रतिवेदनमा जोखिमका तत्वहरूको विश्लेषण गर्दछ । असल शासनको प्रत्याभूति दिलाई व्यवस्थापनलाई निष्ठता कायम गराउन, कर्मचारीलाई क्षमतावान् बनाउन, कामको बाँडफाँडमा जबाफदेहिता वृद्धि गर्न, अभिलेखीकरणमा मजबुतीपनको विकास गर्न र संस्थाको समग्र सुरक्षा र सबलीकरण गर्न आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली एक महत्वपूर्ण औजारको रूपमा लिन सकिन्छ ।

### आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीबाट हुने फाइदाहरू

१. कम्पनीको नगद तथा जिन्सी सम्पत्तिहरूको हिनामिना, अनियमितता, छलकपट, हानिनोक्सानी हुनबाट बचाउँछ ।
२. आर्थिक कारोबारहरूका लेखा विवरणहरू विश्वसनीय, वैधानिक, सिद्धान्तमा आधारित र सत्य छन् भन्ने विश्वास दिलाउँछ ।
३. विवेकपूर्ण एवं स्वच्छ कार्य विभाजन गरी कम्पनीको दैनिक कार्यहरू प्रभावकारी ढङ्गबाट सञ्चालन गराउँछ ।
४. कर्मचारीहरूमा संस्थाप्रतिको नैतिक जिम्मेवारी बढाउँदै लैजान्छ ।
५. प्रत्येक वर्ष कम्पनीले लिने वार्षिक लक्ष्य समयमै हासिल गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ ।
६. नयाँ नयाँ प्रविधिसहितको योजना तथा कार्यान्वयनमा समय सीमा निर्धारण गरी निर्धारित समयमै आयोजनाहरू सम्पन्न

गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ ।

७. लेखापरीक्षण कार्यमा सहजता पुऱ्याई लेखापरीक्षक तथा सर्वसाधारणमा समेत विश्वसनीयता बढाउँछ ।
८. प्रचलित ऐननियम, विनियमको परिपालना गराई जबाफदेहिताको अभिवृद्धि गराउँछ ।

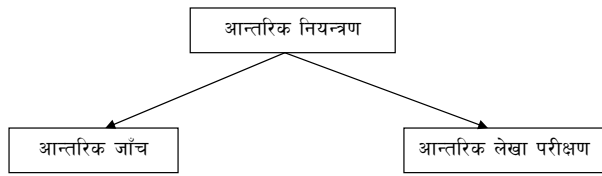
नेपाल टेलिकम सरकारी कम्पनी हो, जसको ९२ प्रतिशत शेयर नेपाल सरकारको छ । यसले आफ्नो दैनिक कार्य सञ्चालन गर्नेदेखि लिएर प्रतिस्पर्धी बजारमा आफ्नो प्रभुत्व जोगाउँदै, आम जनमानसमा विश्वसनीय एवं भरपर्दो सेवा सुविधाहरू सहज रूपमा उपलब्ध गराउन, समय सापेक्ष रूपमा नयाँ प्रविधिहरू भित्र्याएर वितरण गर्न, प्रत्येक कर्मचारीमा जिम्मेवारीबोध गराउन आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको भूमिका महत्वपूर्ण हुन्छ । विशेष गरेर नीतिनियम बनाउने कार्यकारी तहदेखि कार्यान्वयन गर्ने कर्मचारी तथा बाह्य लेखापरीक्षक समेतले आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको निर्माण र कार्यान्वयनमा महत्वपूर्ण भूमिका खेलेका हुन्छन् । यसलाई निम्नानुसार उल्लेख गर्न सकिन्छ ।

क्र. सं.	आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीमा सहभागी हुने निकाय	जिम्मेवारी
१.	सञ्चालक समिति	आन्तरिक नियन्त्रणको वातावरण सृजना गर्ने, नीतिनियम एवं विनियम बनाउने, कार्य सम्पादन सम्भौता गर्ने ।
२.	व्यवस्थापकहरू	आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली लागू गर्न, रचनात्मक भूमिका तर्जुमा गर्ने, कार्यान्वयनको लागि सरलीकृत ढाँचा तय गर्ने, सुपरिवेक्षण गर्ने ।
३.	कर्मचारीहरू	पदीय दायित्व निर्णय गर्ने, आचार संहिताको पालना गर्ने, समय तालिका बमोजिम कार्यान्वयनमा जोड दिने ।
४.	आन्तरिक लेखापरीक्षक	आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको परीक्षण, कार्यविधिको परीक्षण, प्रभावकारिताको मूल्याङ्कन, समयतालिकाअनुसार कार्य हुन नसक्नुको समस्याको खोजी र समाधानका उपायहरू सिफारिस गर्ने ।
५.	बाह्य लेखापरीक्षक (Final Auditor)	आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको मूल्याङ्कन गरी औचित्यता, मितव्ययिता, प्रभावकारिता, नियमितता र कार्यक्षमताको आधारमा लेखापरीक्षण गरी सल्लाह सुझाव दिने ।
६.	सर्वसाधारण (सेवाग्राही)	सेवा उपभोगमा आइपरेका समस्या तथा गुनासाहरूको यथार्थ पृष्ठपोषण गर्ने ।

कुनै पनि सङ्गठन सफल एवं विश्वसनीय रूपमा सञ्चालन हुनुको पछाडि त्यस सङ्गठनले अपनाएको आन्तरिक जाँच, आन्तरिक लेखापरीक्षण तथा आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको



महत्वपूर्ण भूमिका रहेको हुन्छ । यी तीनै पक्ष संस्थाको आर्थिक कारोबार एवं वित्तीय अनुशासनसँग सम्बन्धित छन् । एक पक्षको अभावमा समग्र सङ्गठन नै अपूर्ण हुन्छ ।



आन्तरिक जाँचले वैज्ञानिक कार्य विभाजन गरी कारोबारको स्वीकृति एवं अभिलेखन गर्दछ भने आन्तरिक लेखापरीक्षणले आन्तरिक जाँच भएको छ, छैन र नियन्त्रणका उपायहरू के के छन् भनी परीक्षण गर्दछ । आन्तरिक जाँचले गर्दा कार्यको दोहोरपना आउन दिँदैन भने आन्तरिक लेखापरीक्षणले पटकपटक दोहोरिने लेखाको कामको परीक्षण गर्दछ । कार्य विभाजन गर्दा देखिने कर्मचारीले आफ्ना कामका विवरणहरू तयार गरी एकअर्कासँग नदोहोरिने ढङ्गले विवरणहरू तयार गर्दछ भने आन्तरिक लेखापरीक्षकले त्यस्ता विवरणहरू तयार भएपछि मात्र आफ्नो परीक्षण सुरु गर्दछ । यसरी हेर्दा आन्तरिक जाँच र आन्तरिक लेखापरीक्षकहरूबीच केही भिन्नता देखिए तापनि यी दुई एकअर्काका परिपूरक हुन् । किनकि आन्तरिक जाँचलाई प्रभावकारी बनाई सुव्यवस्था कायम राख्न सकेमा आन्तरिक लेखापरीक्षण पनि सरल र सहज हुन्छ । फलस्वरूप सङ्गठनको समग्र कार्य प्रणाली उत्कृष्ट रहेको छ भन्ने प्रमाणित गर्न सहयोग पुग्दछ । यसको विपरित आन्तरिक जाँच प्रभावकारी नभएमा आ.ले.प.ले नियमितता नभएको, छलकपट र हिनामिना भएको भन्ने व्यहोराको टिप्पणी लेख्नुपर्ने हुन्छ ।

आन्तरिक जाँच राम्रो भएमा आन्तरिक लेखापरीक्षणले पनि सकारात्मक सन्देश दिलाउँछ र समग्रमा सङ्गठनको आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली प्रभावकारी हुन गई सर्वसाधारणमा विश्वासको वातावरण बनाउँछ । कम्पनीले प्रत्येक वर्ष हुने साधारण सभामा आफ्ना सेयरधनी लगायत आम सर्वसाधारण तथा सेवाग्राहीहरू माभ आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली अपनाइएको विश्वास दिलाएको छ । जसअनुसार कम्पनीले गर्ने कारोबारहरूमा अनियमितता, जालसाजी, छलकपट हुन नदिने गरी आर्थिक अनुशासन कायम गराएको छ । यसअन्तर्गत समयसापेक्ष रूपमा आन्तरिक तथा बाह्य नीति नियमहरूको अनुपालन गर्ने गराउने गरिएको, आवश्यकताअनुसार विनियम, कार्यविधि, नीति तथा मापदण्ड तयार गरी प्रभावकारी रूपमा लागू गर्ने गरिएको, लेखापरीक्षण समितिको प्रत्यक्ष निगरानीमा स्वतन्त्र आन्तरिक लेखापरीक्षण विभागले सञ्चालक समितिबाट

स्वीकृति प्राप्त आन्तरिक लेखापरीक्षक कार्यविधिमाफर्त्त प्रचलित मूल्य मान्यताको आधारमा लेखापरीक्षण गर्दै आएको छ ।

कम्पनीको आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीलाई थप प्रभावकारी बनाउन प्रत्येक दुई वर्षको अन्तरमा आय सुनिश्चितताको परीक्षण (Revenue Assurance Audit), कार्यसम्पादन परीक्षण (Performance Audit) र प्राविधिक परीक्षण (Technical Audit) गराउने व्यवस्था गरिएको छ र आन्तरिक लेखापरीक्षण तथा निरीक्षण विभागमा यससम्बन्धी परीक्षण गर्न छुट्टै प्राविधिक एकाई गठन गरिएको छ । यसरी कम्पनीको आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली मजबुत बनाउन आन्तरिक लेखापरीक्षण तथा निरीक्षण विभाग समयसापेक्ष रूपमा स्तर वृद्धि गरी कार्यक्षमताको समेत अभिवृद्धि गर्दै लगेको देखिन्छ । आन्तरिक लेखापरीक्षण विभागले आफ्नो क्षमता अभिवृद्धि गर्दै लगेको कारणले यसबाट गरिने परीक्षण विधिसमेत विश्वसनीय हुन गई एक पटक गरिएका गल्ती एवं त्रुटिहरू दोहोरिन नदिई लेखामा काम गर्ने कर्मचारीको समेत क्षमतामा अभिवृद्धि भएको छ । यसकारणले नै समयमै अन्तिम लेखापरीक्षण समेत सम्पन्न हुन गई कम्पनीको वार्षिक साधारण सभा प्रत्येक वर्षको पौष मसान्तभित्र सम्पन्न गर्न सफल भएको छ । साथै सरकारी संस्थानहरूमध्ये सबैभन्दा बढी आयकर तिर्ने संस्थाका रूपमा वर्षौंदेखि आफूलाई पहिलो नम्बरमा राख्दै आएको छ । कम्पनीले आफ्नो आर्थिक कारोबार तथा वित्तीय विवरणहरू राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्डअनुसार तयार गरी सार्वजनिक गर्दै आएको छ । फलस्वरूप सरकारी संस्थाहरूमध्ये सबैभन्दा उत्तम लेखा विवरण पेस गरेवापत सर्वोत्कृष्ट प्रस्तुति पुरस्कार (Best Presenting Award-BPA) बाट तीन पटक प्रथम विजेताको रूपमा विभूषित भइसकेको छ । यसको सफलताको लागि लेखा समूहमा कार्यरत कर्मचारीको बढी योगदान हुनुका साथै प्रशासनिक तथा प्राविधिक सेवा समूहका कर्मचारीहरूको समेत महत्वपूर्ण योगदान रहेको छ । यस दृष्टिकोणबाट हेर्दा समेत नेपाल टेलिकममा आन्तरिक जाँच तथा आन्तरिक लेखापरीक्षण क्रियाशील भई आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीसमेत सशक्त र परिमार्जित हुँदै गएको छ भन्ने कुरामा दुई मत छैन ।

#### सन्दर्भ सामग्री

१. आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली दिग्दर्शन, २०७५ ।
२. म.ले.प. विभागबाट प्रकाशित जर्नल पत्रिका, २०७५ ।
३. नेपाल टेलिकम, वार्षिक प्रतिवेदन, २०७४/७५ ।
४. प्रारम्भिक लेखा प्रणाली, आर.पी. चौधरी ।
५. नेपाल टेलिकम, कम्पनीको आर्थिक विनियमावली २०७१ ।



# नेपाल टेलिकमको Lease Line सेवा



ई. नारायण प्रसाद काफ्ले  
उप-प्रबन्धक  
क्षे.नि. काठमाडौं

## १. परिचय

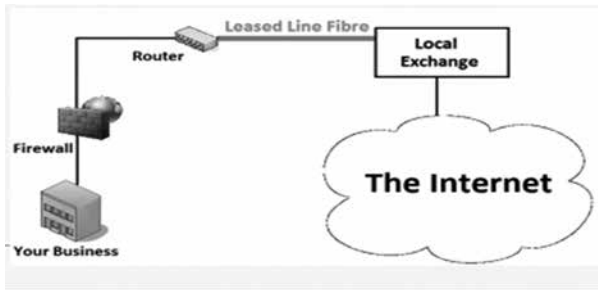
Lease Line भन्नाले कुनै प्रयोगकर्ताले Internet सञ्चालन गर्न वा दुई वा सोभन्दा बढी कार्यालयहरू बीच कार्य गर्न एक अर्का कार्यालयहरूलाई एक आपसमा Computer तथा अन्य सञ्चार उपकरणको माध्यमबाट जोड्न प्रयोग हुने dedicated communication channel को सेवा सम्भौतालाई बुझाउँछ । यसमा dedicated communication channel को Uplink र Downlink Bandwidth बराबर हुन्छ र प्रयोगकर्ताले Bandwidth को आधारमा हरेक महिना भाडास्वरूप रकम तिरिरहेका हुन्छन् ।

नेपाल टेलिकमबाट निम्नानुसारका Leased Line सेवाहरू उपलब्ध रहेको छ ।

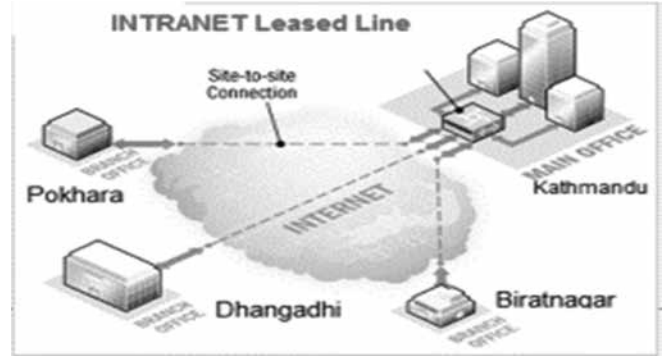
- Internet Leased Line
- Intranet Leased Line

## क. Internet Leased Line :-

नेपाल टेलिकमले ग्राहकवर्गमा 4G, 3G, EVDO, Wi-MaX, ADSL, FTTH आदि प्रविधिबाट Internet सेवा दिइरहेको कुरा हामीमाभ विदितै छ । त्यसका अलावा ग्राहकवर्गलाई धेरै Speed को Internet आवश्यक भएमा Dedicated Internet Leased Line लिएको खण्डमा मितव्ययीता पनि हुने र दुईभन्दा बढी Computer हरूलाई LAN मा राखी कार्य गर्न सजिलो पनि हुने देखिन्छ । Internet Leased Line को Speed हाल नेपाल टेलिकमले 256 Kbps देखि 100 Mbps भन्दा बढी Speed सम्मको उपलब्ध गराइरहेको छ ।



ख. **Intranet Leased Line** बाट दुई वा सोभन्दा बढी कार्यालयहरू बीच एक आपसमा Computer तथा अन्य सञ्चार उपकरणको माध्यमबाट जोड्न सकिन्छ । यसमा Virtual Public Network (VPN) Connection को माध्यमबाट एउटा सुरक्षित Network तयार गरी एउटा Network लाई अर्को Network संग नेपाल टेलिकमको सञ्चार सञ्जाल माध्यमबाट जोडिन्छ । यो प्रविधिबाट बनाइएको सञ्चार सञ्जाल सुरक्षित (Secured Connection) हुन्छ । यस Leased Line को Speed पनि 256 Kbps देखि 100 Mbps भन्दा धेरै Speed सम्मको नेपाल टेलिकमले उपलब्ध गराइरहेको छ । यसबाट ग्राहकहरूको एक कार्यालय को Data अर्को कार्यालय मा पठाउन वा पत्राचार गर्न धेरै सजिलो भएको छ ।



**Internet तथा Intranet Leased Line का निम्न फाइदाहरू छन् ।**

- Internet Leased Line: - ग्राहकवर्गलाई धेरै Speed को Internet लिनुपन्यो भने Dedicated Internet Leased Line लिएको खण्डमा मितव्ययीता पनि हुने र एकभन्दा बढी Computer हरूलाई LAN मा राखी कार्य गर्न सकिने ।
- Intranet Leased Line: - सुरक्षित Network बनाउन र उक्त Network लाई अन्य Network हरू

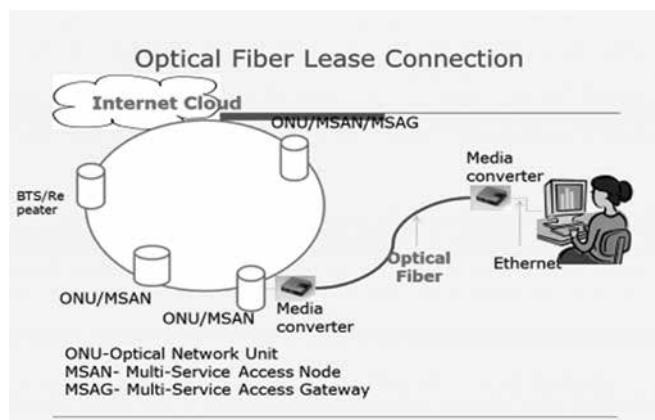


सँग Internet को माध्यमबाट जोड्न । यसबाट विभिन्न क्षेत्रमा रहेका विभिन्न कार्यालयहरूसँग Internet को माध्यमबाट सुरक्षित तवरबाट जोड्न र कार्यालयहरूबीच Data आदानप्रदान गर्न सकिन्छ ।

## २. नेपाल टेलिकम र Lease Line सेवा:

नेपाल टेलिकमले Lease Line सेवा निम्न माध्यमहरूबाट उपलब्ध गराएको छ ।

- Optical Fiber ( Dedicated fiber and FTTH Network)
- Copper ( ADSL Leased through copper)
- Radio (BTS, Repeater आदि )



## ३. नेपाल टेलिकम Leased Line ग्राहकबारे :

हालसम्म कम्पनीमा करिब २६०० ग्राहक छन्, जसमध्ये निम्न Corporate ग्राहकहरूले आफ्नो कार्यालयमा तथा मातहत कार्यालयहरूमा कम्पनीको Leased Line हरू धेरै प्रयोग गरिरहेका छन् ।

- सर्वोच्च अदालत
- गृह मन्त्रालय
- नेपाल आर्मी
- विभिन्न वाणिज्य बैंक तथा वित्तीय संस्थाहरू
- विभिन्न Internet Service Provider हरू तथा
- अन्य मन्त्रालयहरू

ग्राहक विवरण

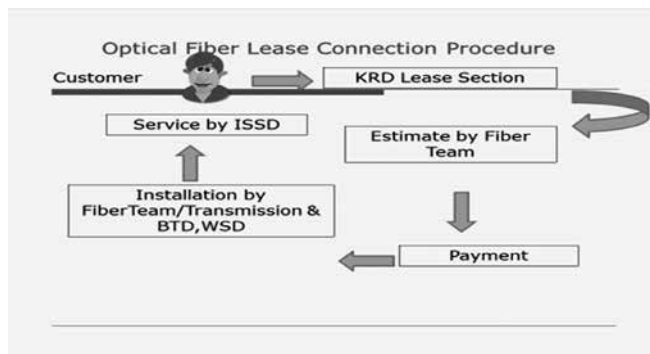
Date: Nov-19

Description	Unit	Fiber	ADSL	Radio	Grand Total
Internet Leased Line	Nos.	882	38	92	1012
Intranet Leased Line	Nos.	1050	485	38	1573
<b>Total Lease Line</b>	Nos.	1932	523	130	2585
Dark Core	KM				16.30

Revenue Collection			
FY 2075/076	NRs.	176,221,713.64	
Per Line Revenue/Month in FY 2075/076	NRs.	6,211.99	

## Lease Line Service Management

- Leased Line आवश्यक हुने ग्राहकले सर्वप्रथम नजिकको दूरसञ्चार कार्यालयमा निवेदन दिएपश्चात् निम्नानुसारको Work Flow मा जडान हुन्छ ।



हालसम्म Lease Line जडानपश्चात् Billing सुरु गर्ने कार्य का.क्षे.नि. बाट मात्र भइरहेको छ ।

## ४. Leased Line सेवा सञ्चालनमा देखिएका चुनौतीहरू :

- हालसम्म Leased Line Maintenance कार्यको Automatic Software System नभएको हुँदा IVR System प्रभावकारी रूपले कार्यान्वयन हुन नसक्दा Fault Clearance गर्न ग्राहकले फोन गरेर, Email गरेर, Viber को माध्यमबाट KRD, ISSD, BT, WSD, NT Offices लाई जानकारी दिएर Maintenance भइरहेको छ ।
- पूर्वाञ्चलका केही जिल्लाहरूमा र कर्णाली प्रदेशका केही जिल्लाहरूमा Bandwidth को Constraint का कारण Leased Line सेवा उक्त क्षेत्रका ग्राहकहरूलाई दिन नसकिएको र Bandwidth थपको लागि पहल भइरहेको छ ।
- हालसम्म Leased Line Management System (LLMS) Software काठमाडौं क्षेत्रीय निर्देशनालयबाट सञ्चालित भइरहेकोमा कुनै पनि ग्राहकको सेवा अवाधि समाप्त, बिल भुक्तानी विवरण, आदि Manual रहेको र Automation नहुँदा समयमा राजस्व उठाउन कठिनाई भएको, समयमा लाइन काट्न नसकिएकोले Leased Line software लाई Automation मा लानुपर्ने हालको आवश्यकताअनुरूप ISSD बाट आवश्यक उपकरण तथा Software खरिद कार्य भइरहेको छ ।





#### ५. Leased Line को Tariff तथा राजस्व

Leased Line सेवाको हाल महशुल दर निम्नानुसार रहेको छ ।

##### Internet Leased Line

S.N.	Bandwidth	Rate Per Mbps /Month ( NRs)
1	2-20 Mbps	2500.00
2	21-50 Mbps	2300.00
3	51-100 Mbps	2100.00
4	More than 100 Mbps	1900.00

##### Intranet Leased Line

S.N.	Bandwidth	Rate /Month ( NRs)
1	256 Kbps	1,000.00
2	512 Kbps	1,600.00
3	1-10 Mbps	2,700.00/Mbps
4	11-100 Mbps	2,400.00/Mbps
5	>100 Mbps	2,100.00/Mbps

Note: उल्लिखित शुल्क (करबाहेक) निम्नानुसार अतिरिक्त

शुल्कसमेत लाग्नेछ ।

- Optical Fiber Cable (6 cores) प्रति मिटर NRs. 60.00 ( एक सय मिटरसम्म निःशुल्क).
- Medium Charge /Month – NRs.300.00
- Port Charge/Month- NRs. 100.00
- Installation Charge per Line ( One Time charge)- NRs.320.00
- Ownership Charge per Line ( One Time charge)- NRs.1,000.00
- 5% Discount available if payment for 12 months in advance.

#### ६. निष्कर्ष:

यसरी नेपाल टेलिकमसँग भइरहेको Bandwidth लाई Leased Line सेवामा प्रयोग गरी वार्षिक करिब रु १५ करोडभन्दा बढी राजस्व उठिरहेको अवस्थामा यस सेवालाई अभि प्रभावकारी बनाउँदै लैजानुपर्ने कुरामा हामी दूरसञ्चारकर्मीहरूमा दुईमत नहोला । इति



*Smart Choice For*  
**CORPORATE COMMUNICATION**

# CUG SERVICE

UNLIMITED FREE CALLS  
WITHIN CORPORATE USER GROUP (CUG)

For service activation please contact nearest telecom office

राष्ट्रको सञ्चार



**Nepal Telecom**

[www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np) [twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt) [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT) [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)



१६औं वार्षिकोत्सव स्मारिका २०७६  
16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2020



# सुशासनका लागि सूचना तथा सञ्चार प्रविधि



ई. हरिप्रसाद पौडेल

उप-प्रबन्धक

आन्तरिक लेखा परीक्षण तथा निरीक्षण विभाग

सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको व्यापक प्रयोगबाट कानुनको शासन, भ्रष्टाचारमुक्त र चुस्त प्रसासन, विकेन्द्रीकरण, आर्थिक अनुशासन तथा सार्वजनिक सेवा प्रवाह र स्रोतको कुशल व्यवस्थापन जस्ता असल शासनका आधारभूत मान्यतालाई आत्मसात गरी सर्वसाधारणले पाउने सेवा छिटो, छरितो तथा कम खर्चिलो ढंगबाट प्रदान गर्न सकिने देखिन्छ।

## १. सूचना तथा सञ्चार प्रविधि :

दूरसञ्चार भन्नाले एक ठाउँमा रहेको जानकारी, सूचना, सन्देशलाई अर्को ठाँटाको ठाउँसम्म पुऱ्याउने कार्य हो। प्राचीनकालमा नेपालका ग्रामीण क्षेत्रमा कटुवाल घोकाएर गाउँका मानिसहरूलाई एक ठाउँमा भेला गराई विभिन्न सूचना र सन्देशहरू धेरै मानिससम्म पुऱ्याइन्थ्यो। समयको गतिसँगै प्रविधिमा पनि गतिशिलता आई एकतर्फी सूचना प्रवाह (रेडियो, टेलिभिजन) बाट क्रमशः परिष्कृत हुँदै दुईतर्फी सूचना प्रवाह (टेलिफोन, मोबाइल सेवा) को अलावा हाल SMS, 2G, Internet, 3G, 4G, 5G, Internet या Things, Mobile Money तथा दूरसञ्चार तथा प्रविधिको उच्चतम विकास र विस्तारले सूचनालाई छिटो, छरितो, सहज बनाई समग्र विश्वलाई नै एउटा सानो गाउँमा रूपान्तरित गरेको छ। विश्व दूरसञ्चार संगठनले विश्वभरीको दूरसञ्चार प्रविधिको नियमन गर्दै विश्वका जुनसुकै कुनाकापचामा रहेका नागरिकले पनि दूरसञ्चार सेवाको प्रयोग गर्न पाउनुपर्ने हकका लागि आवाज बुलन्द गर्दै सबै देशहरूले दूरसञ्चार सेवा सञ्चालनका लागि फ्रिक्वेन्सी स्पेक्ट्रम प्रयोग गर्न पाउनुपर्ने मान्यताका साथ विभिन्न देशहरू बीचमा आपसि समझदारी कायम गर्न सहयोगीको रूपमा पनि कार्य गर्दै आइरहेको छ।

नेपालमा विसं १९७३ देखि Open Wire Magneto System बाट मुलुकमा दूरसञ्चार सेवाको प्रारम्भ भएको हो। वि.सं. १९७४ देखि सर्वसाधारणले समेत टेलिफोन प्रयोग गर्न सक्ने व्यवस्था भएको थियो भने विसं १९९१ मा टेलिफोन हेड अफिस कार्यालयको स्थापना भएपछि विसं १९९२ देखि मात्र दूरसञ्चार सेवा निजी निवासमा समेत उपलब्ध हुन थालेको थियो। दूरसञ्चार

ऐन, २०५३ तथा दूरसञ्चार नियमावली, २०५४ मा भएको प्रावधानबमोजिम दूरसञ्चार क्षेत्रलाई खुला र प्रतिस्पर्धी बनाई निजी क्षेत्रको समेत सहभागितामा मुलुकभर दूरसञ्चार सेवालाई सर्वसुलभ र भरपर्दो बनाउने कुराको उल्लेखसँगै दूरसञ्चार क्षेत्रमा उदारीकरण सुरु भएको हो। हाल आएर नेपालमा पाँचवटा सेवा प्रदायकहरूले जनतामाथि दूरसञ्चार सेवा पुऱ्याइरहेका छन्। नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले २०७५ फागुन महिनामा प्रकाशित गरेको प्रतिवेदनअनुसार जनसंख्या २,९५,१४,७४५ लाई विचार गर्दा टेलिफोन घनत्व २.७१%, मोबाइल टेलिफोन घनत्व १४०.५६% तथा जम्मा इन्टरनेट घनत्व ७०.४१% रहेको छ जसलाई दूरसञ्चार क्षेत्रमा उदारीकरणपश्चात्को अत्यन्तै महत्वपूर्ण उपलब्धि मान्नुपर्ने हुन्छ।

दूरसञ्चार सेवाको रेडियो फ्रिक्वेन्सी बाँडफाँड तथा मूल्य नीति, २०६९ मा दूरसञ्चार क्षेत्रलाई मुलुकको समग्र आर्थिक विकासमा महत्वपूर्ण सहयोगीको रूपमा स्थापित गर्ने गरी सीमित राष्ट्रिय सम्पदाको रूपमा रहेको रेडियो फ्रिक्वेन्सी वितरण प्रक्रियालाई अनुमति प्रदान गर्ने प्रक्रियासँग अन्तरसम्बन्धित गरी कुशल, प्रभावकारी र पारदर्शी फ्रिक्वेन्सी वितरण तथा मूल्य नीति निर्धारण प्रक्रिया स्थापित गर्ने व्यवस्था रहेको छ। नेपाल सरकारले नेपाली समाजलाई ज्ञानमा आधारित समाजमा रूपान्तरण गर्ने, दूरसञ्चार क्षेत्रमा सार्वजनिक, निजी, साभेदारीको अवधारणा लागू गर्ने, सूचना तथा सञ्चार प्रविधिलाई सबैको पहुँच र क्रयशक्ति योग्य बनाउने, सूचना तथा सञ्चार प्रविधिमाफत दिगो, फराकिलो र समावेशी आर्थिक सामाजिक विकास गर्ने, दूरसञ्चार पूर्वाधारको विकास र विस्तार गर्ने, मानव संशाधनको विकास गर्ने, सन् २०२० सम्म ७५% नेपालीलाई डिजिटल साक्षर बनाउने, ९०% जनतासम्म ब्रोडब्याण्ड सेवाको पहुँच पुऱ्याउने, नेपालको कुल गार्हस्थ उत्पादनमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधि उद्योग एवं सेवाको योगदान २.५% पुऱ्याउने, सम्पूर्ण नेपालीमा इन्टरनेटको पहुँच सुनिश्चित गर्ने, ८०% नागरिक लक्षित सेवाहरू अनलाइनमाफत प्रदान गर्ने लक्ष्य लिएको छ।



## २. सुशासन :

राज्य सञ्चालनका हरेक संयन्त्रलाई जनमुखी बनाई जनताको आवश्यकताअनुसार सेवा प्रवाह गर्नु तथा राज्य प्रणालीमा सरोकारवालाहरूको सक्रिय एवं सार्थक सहभागिता गराई राज्यले नागरिकलाई उपलब्ध गराउने वस्तु तथा सेवाहरू छिटो, छरितो, सरल तथा न्यायिक रूपमा उपलब्ध गराई आमनागरिकलाई शासनको सुखद अनुभूति गराउनुलाई नै सुशासन भनिन्छ । सुशासन राज्यको राम्रो, असल र प्रतिष्ठित शासन प्रणाली हो । यस्तो शासन प्रणाली कार्यपालिकासँग मात्र आबद्ध नभई राज्यका तीनवटै अंग (कार्यपालिका, व्यवस्थापालिका र न्यायपालिका) हरूको अतिरिक्त बिकाससँग पनि सम्बन्धित हुन्छ । यसको अर्थ राज्यका सम्पूर्ण गतिविधि र क्रियाकलाप सुशासनसँग प्रत्यक्ष सम्बन्धित हुन्छन् भन्न सकिन्छ । अर्को शब्दमा भन्दा जनमुखी शासन, प्रभावकारी सार्वजनिक सेवा, कानुनी राज्य, आर्थिक तथा भौतिक समृद्धि, जवाफदेहिता, नागरिक अधिकारको प्रत्याभूति, शान्ति अमनचैन सुव्यवस्था, पारदर्शिता, सामाजिक न्याय, सामाजिक प्रगति, सामाजिक एकीकरण, प्रगतिशील कर प्रणाली, लोककल्याणकारी राज्य, आवधिक स्वतन्त्र निष्पक्ष धाँधलिरहित कम खर्चिलो चुनाव प्रणाली, सीमित चुस्त दुरुस्त सशक्त सरकार, जनसहभागिता, पूर्वानुमानित, न्यून तर सबैलाई समेट्ने गरी निर्धारण गरिएको फराकिलो कर प्रणाली, नागरिक सर्वोच्चता नै सुशासन हो । सुशासनको बहसलाई राजनीतिक र आर्थिक पक्षको साँघुरो घेराभित्र मात्र खुम्च्याउनु हुँदैन । जनताले व्यवहारबाट अनुभूत गर्नसक्ने शासकीय व्यवहारका जुनसुकै पक्ष सुशासनसँग सम्बन्धित हुन्छन् । त्यसैले सुशासनलाई प्रासङ्गिक वा दार्शनिक विषय मात्र नभनी जनताले प्राप्त गर्न सक्ने वा अनुभव गर्न सक्ने र शासकीय शक्तिको विवेकसम्मत प्रयोग हुने एउटा आदर्श शासकीय व्यवस्था मानिन्छ ।

भ्रष्टाचार, अनुत्तरदायी सरकार र मानव अधिकारको कमी जस्ता विशेषता भएको खराब शासन प्रणालीले गर्दा विकास र प्रगति ठप्प भई भयावह स्थिति सिर्जना भएकोले सन् १९९० को दशकदेखि नै दीगो विकास र गरिबी न्यूनीकरणका लागि अनिवार्य आवश्यकताका रूपमा सुशासनको अवधारणालाई अगाडि सारेको पाइन्छ । सन् १९९५ को सामाजिक विकाससम्बन्धी विश्व सम्मेलनले समाजका सबै क्षेत्रमा प्रजातान्त्रिक, पारदर्शी, उत्तरदायित्वपूर्ण शासन प्रणाली, सामाजिक र मानव केन्द्रित दीगो विकासका अभिन्न आधारशिलाहरू हुन् भनेर उद्घोष गरेपछि सुशासनतर्फ सारा विश्वको ध्यानाकर्षण भएको हो । जनतालाई उपलब्ध गराउने सेवा प्रवाहमा गुणस्तरियता, चुस्तता र प्रभावकारिता बढाई नागरिकहरूको क्षमता तथा सबलताका मार्गहरू प्रशस्त गर्न पनि सुशासनको आवश्यकता पर्दछ । सुशासन लोकतान्त्रिक सरकारको एउटा आधारस्तम्भ भएकोले यसले सार्वजनिक पदमा बस्ने व्यक्तिलाई आफ्नो कामप्रति

जवाफदेही बनाउने भएकोले यसको आवश्यकता तथा औचित्यलाई कदापि भुल्नु हुँदैन ।

## ३. सूचना तथा सञ्चार प्रविधि र सुशासनबीचको अन्तरसम्बन्ध :

सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको माध्यमबाट सरकारसँग रहेका आम नागरिकसँग सम्बन्धित सार्वजनिक महत्वका सूचनाहरू आम नागरिकले थाहा पाउने अवस्थाको सिर्जना हुन्छ । सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको विकास तथा विस्तारबाट राज्यका महत्वपूर्ण सूचनाहरू सरकारको नजिक, छेउछाउ, आसेपासे मानिसहरूले मात्र थाहा पाई फाइदा लिने अवस्थाबाट क्रमशः देशका दूरदराजका नागरिकहरू पनि सुसूचित भई राज्यबाट प्राप्त अधिकार र अवसरको सदुपयोग गरी आ-आफ्नो जीवनस्तर उकास्ने क्रम क्रमिक रूपमा बढ्दै गएको पाइन्छ । यसरी सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको विकासले सरकार तथा सार्वजनिक निकायलाई क्रियाशील, उत्तरदायी, चुस्त दुरुस्त, भरपर्दो, प्रोत्साहित गर्दै जनमुखी बन्न गइरहेको छ । सूचना प्रविधिको विकासले एकै स्थानमा बसी यातायातका साधनहरू जस्तै हवाईजहाज, बस, आदिको टिकट काटी यात्रा गर्न सकिने अवस्थाको सुविधा प्राप्त भएको छ । सूचना प्रविधिमैत्री उद्योगहरूको सहायताबाट उच्च गुणस्तर, भरपर्दो तथा निकै नै टिकाउ मालसामानहरू छोटो समयमा धेरै संख्यामा उत्पादन भइराखेका छन् । सरकारलाई देशको शान्ति सुरक्षा कायम राख्न सघाउ पुऱ्याएको छ । देशका विभिन्न नागरिकहरूसँग छरिएर रहेको रकमलाई विस्तारै बैकिङ प्रणालीमा आबद्ध गराई अनियमितता हुने दर घट्दै गइरहेको छ । हाल विभिन्न अनलाइन भुक्तानी सेवा सञ्चालनमा आएका छन् जसको माध्यमबाट बिजुलीको महसुल, टेलिकम सेवाहरूको शुल्क, बसको टिकट, हवाईजहाजको टिकट आदि इन्टरनेटको सहायताले आफू रहेकै ठाउँबाट भुक्तानी तथा बुकिङ गर्न मिल्ने भएसँगै उक्त सेवाहरूको लागि सम्बन्धित काउन्टरहरूमा धाउनुपर्ने बाध्यताको अन्त्य भएको छ । जसबाट एकातिर मानिसहरूलाई सम्बन्धित काउन्टरसम्म पुग्न लाग्ने समय बचत हुनुका साथै आर्थिक पारदर्शितामा वृद्धि हुन गई सुशासनमा सहयोग पुगेको छ । यसरी बचत भएको समयमा अन्य कार्य गर्दा जनताको आयमा वृद्धि भई जीवनस्तरसमेत सुधारिँदै गइरहेको छ । हाल सञ्चालनमा रहेका अनलाइन व्यापारिक संस्थाहरू (sastodeal.com, nepbay.com, daraz.com, hamrobazar.com, muncha.com.np आदि) को मद्दतबाट आम नागरिकले पारदर्शी मूल्यमा, सामानको खोजीमा नभौतारिईकन आफ्नै घरसम्म सरल र सहजताका साथ सामान किन्न सक्ने अवस्था बनिरहेको छ । बिचौलिया र दलालहरूबाट ठगिनुपर्ने अवस्थामा क्रमशः सुधार भई आर्थिक अनियमिततामा नियन्त्रण आई सुशासनमा तथा आर्थिक वृद्धिमा समेत सघाउ पुगेको छ प्रविधि । आफन्तहरूलाई आफ्ना संस्कार, रीतिरिवाज अनुसारका विभिन्न कार्यहरूमा सहजै निमन्त्रणा प्रदान



गरी आपसी सम्बन्ध तथा भाइचारामा सुधार भएको छ । प्रविधिको प्रयोगबाट कृषिमा पूर्ण तथा आंशिक रूपले संलग्न कृषकहरूलाई सूचना प्रविधिको पहुँच तथा ज्ञान उपलब्ध गराई समग्र कृषि क्षेत्रको उत्पादकत्व वृद्धि गर्ने प्रविधिको अवलम्बन तथा प्रयोग, उत्पादित वस्तुको उपयुक्त बजारको पहिचान तथा पहुँच, कृषि क्षेत्रका लागि आवश्यक वित्तीय व्यवस्थापन तथा कृषि बाहेकका शिक्षा, स्वास्थ्य, सञ्चार तथा पूर्वाधार निर्माणलगायत समग्र क्षेत्रमा गुणात्मक वृद्धि गर्न सकिन्छ । क्याण्डल तथा ज्याक्सनले अमेरिकामा गरेको अनुसन्धानबाट ब्रोडब्याण्डमा गरेको ६३ बिलियन अमेरिकी डलरको लगानीबाट यातायतको लगानीमा कमी, समयको बचत, नयाँ सेवाहरूमा वृद्धि, कम्प्युटर एप्लिकेसनको प्रयोग आदिको माध्यमबाट कन्जुमर सरपल्समा वृद्धि भई सञ्चित GDP १७९ मिलियन अमेरिकन डलर पुगेको देखाएको छ । फ्रोड र कौटिसस्कोले गरेको अनुसन्धानबाट ब्रोडब्याण्ड पूर्वाधारमा लगानी गर्दा २८% ले आर्थिक वृद्धि हुने तथ्य देखाएको छ । क्याण्डले अमेरिकामा गरेको अनुसन्धानबाट सर्वव्यापी ब्रोडब्याण्डमा लगानी गर्दा वार्षिक रूपमा ६१,००० जनाले रोजगारी पाएका छन् । विश्व बैंकले प्रकाशित गरेको प्रतिवेदनअनुसार ब्रोडब्याण्ड घनत्व १० % ले वृद्धि हुँदा कुल गार्हस्थ उत्पादन ६% ले बढ्ने देखाएको छ । संयुक्त राष्ट्रसंघको सम्मेलनले सन् २०३० सम्ममा दिगो विकासका सबै लक्ष्य प्राप्तिका लागि सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको अहं भूमिका रहने तथा सूचना तथा सञ्चार प्रविधि विना लक्ष्य प्राप्त गर्न नसकिनेमा सहमति जनाएको छ । सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको व्यापक प्रयोगबाट कानूनको शासन, भ्रष्टाचारमुक्त र चुस्त प्रशासन, विकेन्द्रीकरण, आर्थिक अनुशासन तथा सार्वजनिक सेवा प्रवाह र स्रोतको कुशल व्यवस्थापन जस्ता असल शासनका आधारभूत मान्यतालाई आत्मसात गरी सर्वसाधारणले पाउने सेवा छिटो, छरितो तथा कम खर्चिलो ढंगबाट प्रदान गर्न सकिन्छ यस अर्थमा सूचना प्रविधि नेपालको भौगोलिक विषमताबाट सिर्जित विकासका चुनौतीको सामना गर्ने एउटा सशक्त पूर्वाधारको रूपमा समेत स्थापित हुन सक्ने देखिन्छ । माथि प्रस्तुत गरिएका तथ्याङ्कबाट सूचना तथा सञ्चार प्रविधि र सामाजिक, आर्थिक, सुशासनबीच अन्योन्यास्तृत सम्बन्ध रहेको कुरा प्रस्ट हुन्छ ।

#### ४. निष्कर्ष :

सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा पारदर्शिता, वस्तुनिष्ठता, जवाफदेहिता, इमानदारी कायम गर्न, आर्थिक अनुशासन एवं भ्रष्टाचारविरुद्ध शून्य सहनशिलताको नीति अङ्गीकार गर्न, प्रशासन संयन्त्रमा तटस्थता तथा निष्पक्षता कायम गर्न, प्राकृतिक तथा अन्य सार्वजनिक स्रोतको दिगो तथा कुशल व्यवस्थापन गर्न, वातावरण संरक्षण, दुर्गम क्षेत्रको विकास तथा सन्तुलित क्षेत्रीय विकास गर्ने राज्यको मूलउद्देश्य राखी इमानदारीसाथ उक्त उद्देश्यहरू प्राप्तिका

लागि सूचना तथा सञ्चार प्रविधिसँग सम्बन्धित पूर्वाधार निर्माणमा लगानीलाई प्रोत्साहन गर्नु पर्दछ । ग्रामीण दूरसञ्चार विकास कोषको कुशल र शीघ्र परिचालन गरी देशका सबै भूभागमा ब्रोडब्याण्ड इन्टरनेट पुऱ्याउन ब्रोडब्याण्ड नीति, २०७१ लाई तुरुन्त कार्यान्वयनमा ल्याउनु पर्दछ । यसको लागि ब्रोडब्याण्ड इन्टरनेटको पूर्वाधार बनाउँदा सम्भव भएसम्म सबै जिल्ला सदरमुकाम र जनघनत्व बढी भएका स्थानहरूमा अप्टिकल फाइबरमार्फत ब्याकबोन नेटवर्कको विकास गर्नु पर्दछ । सबै जिल्ला सदरमुकाम तथा नगरोन्मुख क्षेत्रहरूमा नेपाल विद्युत् प्राधिकरणको नेटवर्कमार्फत अप्टिकल फाइबरको विस्तार गर्न सहज हुने देखिन्छ । नेपाल टेलिकमबाट निर्मित National Backbone Network पनि यसको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । नेपालको निकै अपठ्यारा, पहाडी, हिमाली तथा दुर्गम ठाउँहरूमा अप्टिकल फाइबर नेटवर्क विस्तार निकै कठिन र महँगो पर्ने भएकोले त्यस्ता स्थानहरूमा Microwave Radio Transmission प्रविधिमार्फत ब्याकबोन नेटवर्क स्थापना गरी ब्रोडब्याण्ड नेटवर्क पुऱ्याउन सकिन्छ । भौगोलिक बनावट तथा ग्राहकको स्थान हेरी एक्सेस नेटवर्कलाई वायरलेस, अप्टिकल फाइबर र Copper Wire मार्फत सञ्चालन गर्न सकिन्छ । नगरोन्मुख ग्रामीण इलाकामा अप्टिकल फाइबर र Copper Wire को एक्सेस नेटवर्क उपयुक्त हुन्छ भने विकट हिमाली तथा पहाडी इलाकामा वायरलेस नेटवर्कमार्फत एक्सेस नेटवर्क निर्माण गर्नु उपयुक्त हुन्छ । GSM/LTE-4G/5G प्रविधिमा आधारित एक्सेस नेटवर्क (मोबाइल टेलिफोन तथा डाटा सेवा), VSAT मा आधारित एक्सेस नेटवर्क (विकट हिमाली तथा पहाडी क्षेत्र) र WiMAX र WiFi प्रविधिमा आधारित डाटा सेवाका लागि एक्सेस नेटवर्क निर्माण ढिला गर्नु हुँदैन ।

हाल विद्यमान दूरसञ्चार सेवाको अनुमति पत्र नवीकरण शुल्क प्रत्येक पाँच वर्षमा रु २० अर्ब १३ करोड, २७ लाख ५० हजार रहेकोमा यो अनुपयुक्त देखिन्छ । यसलाई नेपालको भूराजनीतिक अवस्था, जनताको चेतना तथा शिक्षाको स्तर, राष्ट्रिय आर्थिक अवस्था, प्रतिव्यक्ति आय, दूरसञ्चार क्षेत्रले GDP मा पुऱ्याएको योगदान, जनताले आफ्नो आयको दूरसञ्चार सेवामा गर्ने खर्चको प्रतिशत, दूरसञ्चार सेवा प्रदायको नेटवर्क प्रयोगको अनुपात, देशको जनसंख्या आदि आधारलाई ध्यान दिई नवीकरण शुल्कलाई पुनरावलोकन गर्न आवश्यक छ नत्र भने अहिलेको अवस्थामा टेलिकम सेवा प्रदायकले प्रत्येक पाँच वर्षमा यत्रो धनराशि नवीकरणका लागि तिरी दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन गर्ने क्षमतामा ह्रास आई सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको क्षेत्र तहसनहस भई धराशायी हुने जोखिम उच्च रही समग्र देशको राष्ट्रिय अर्थतन्त्रसमेत तहसनहस हुने देखिन्छ तसर्थ समयमै उपयुक्त कदम चाल्नुमा नै देशका समग्र पक्षहरूको भलाई हुनेछ ।



# Adoption of Information Technology and its impacts on Cultural Values in a Gurung Community



**Ishor Chandra Rimal**  
Deputy Manager

The generation of this modern age is lucky in that sense that they can use the moderate technology in the context of communication. In my observation in my own village found that most of the villagers have been using mobile phones to contact with the neighbors, relatives and siblings who are far from their own villages and are working in the foreign countries. I found that villagers watch Television, listening radio and reads e-paper as well as keep relationship through social media by the use of their smart phones. All these concerning activities of their daily life are the outcomes of the development of Information and Communication Technology (ICT) and no one can defect to the advancement of technology that advancement of technology is the creation of human mind which is used for the beneficiary of human life.

In an interview of Mountain Forum Bulletin, social activist Mahabir Pun stated that ICT is not magic in itself and can't transform rural communities drastically. It should be promoted side-by-side literacy-related programs and income generating activities after which remarkable changes will occur. But today, ICT is introducing its effectiveness not only urban places but also in most important places of our country to deliver the services in rural areas and the demand of it is growing extremely. It is widely accepted that the incorporation of ICT is the part of an on-going scientific-technological revolution. Last couple of years, the contribution in terms of technology diffusion and it's widely use –especially of mobile phones is easy to detect whatever you need in communication because of the easiness of availability in the rural as well as urban arena.

ICT defines as an electronic way of system of transferring, storing, producing and recovering the things that could be in a text, videos, sound, images and pictures which are related with information and communication technology. J. Martinez- Frias defines ICT is an umbrella term which is currently used to refer to a wide range of services (telephony, fax, internet), applications (such as distance education and management information systems) and technologies (anything from 'old technologies' such as television to 'new technologies' such as cellular phones), using various types of equipment and software, often running over telecom networks. Nowadays, people, groups of the society, organization and government can transfer the files and more things of information by the use of internet and telecommunications technologies in different places of the society all over the world. It brings the whole world transformed as a small village in the name of global village. To eliminate global poverty, an increase in the connectivity and access to information and knowledge among the countries lagging behind will also foster their digital opportunity. For this, new technologies, especially Information and Communication Technology, are viewed as effective tools and the availability of ICTs to the entire population will be of great benefit for development towards an information society (Asia-Pacific Review, ICTs for poverty reduction in Thailand – 2007). By the use of such technology, people of different societies have been getting beneficiaries for their comfort life. It has direct effects on social life of people which depends upon the ICTs processing features that how people will use the devices and applications with what consequences. However, in a





study of users of ICT termed as “community learning centre” in Mexico, Tele-center users experienced reduced benefits from the inexperience of centre operators (Huerta & Sandoval- Almazan, 2007). Operators were considered a key success factor in directly helping users access the centre services because the users had poor digital skills in navigating the Internet, analysis/synthesis of information, ability to access information quality as well as poor English skills (James B. Pick, Kamala Gollakota and Manju Singh-2013, Information for Technology Development).

Technology in ICT sector is going rapidly change in the world and it's a global phenomenon. It guides the society into a new dimension and the impacts of it are crucial factors for the changes of culture and lifestyle of people of particular group or community. It has brought network in social-technological field in which people in various roles and relationships with each other can maintain everyday life activities and practices by using technology. ICT facilitate and mediate activities, such as interpersonal communication, interaction and exchange whose modes and means bind closely to culture (O Velande, F. Bernate and D. Franco). Culture and technology can have a mutual effect where one changes the other. It has the reciprocity in each other. This means that technology changes culture which in turn change how technology has been used and it leads the introduce new cultural changes. Culture in many of the information studies is treated as either an independent variable (Chung and Adamn 1997) or as moderating variables (Srite and Karahanna 2006) and there is no study that has treated culture as dependent variables (Leidner and Kayworth 2005). Culture consists of several elements in which some are implicit and others are explicit. These elements most of the time are explained by terms such as beliefs, values, assumptions, norms and behavior. Research has suggested that communication technologies can affect values and norms for behavior (Lea and Spears 1991, Postnes et. Al 2000). ICT has created more opportunity and benefits to the users either they live in urban places or rural villages though it has some weaknesses. In this scenario, it creates me an interest to know about the acceptance and adoption of it and its impacts on cultural values particularly in Gurung community in

a village of Lamjung. The Gurungs are a people for whom integration in a social network is of paramount importance.

Time and space plays the major role in the implementation of technology. Technology in this world is changing day by day and people of urban as well as rural places have been adopted as per their will power and the economic status both men and women changing accordingly. Those people having higher economic status are using smart phone and those people of low status have been using general mobile phone only for voice communications. So there is heterogeneity in standard of living as well as the generations of people. It has been a reflection of the deserved Gurung reputation for the hospitality and relaxed friendliness to the tourist of their Home Stay. It is also found in Kaulepani Gurung village. Donner J. (2007) identifies a series of qualitative benefits relating to interactions to customers and suppliers that help improvement, coordination and the quality of those interactions and build trust. ICTs are mainly used to improve the quality and increase the depth of existing trading relations, but there are signs that they can also build and/or help maintain new commercial contacts. By the words of British philosophers John Locke (1632-1704) in his essay ‘Concerning Government (orig. 1690) that human mind was a blank slate and that knowledge and reason were derived from experience. People of kaulepani have been experiencing vary in telecommunication. It's going on varying day by day as per technology changed. Now a days, mobile phones are delivering clear benefits to small and micro-entrepreneurs: increasing financial stability by reducing price variations over time and building a more diverse, geographically- wider set of customers; saving money by removing the need for journeys and in some cases clearly delivering higher profits.

Every year, huge sums of money are being spent on ICTs because ICT is linked as the basic needs of individual, business and good governance. As internet and telecommunication is one of the biggest factor in ICT infrastructure, its development could greatly help to identify the overall ICT infrastructure development status (Fagerberg & Srholec, 2008). But what is the contribution of all expenditure to development? Recognizing that all real disparities between countries and socio-economic groups that





benefit from ICT, a summit of the World Summit on the Information Society was held in 2003 in Geneva, Switzerland with the aim of addressing the major development challenges through the use of new technologies. The key principle for building an information Society for all states that ICT applications are potentially important in government operations and services and in promoting eradication of poverty and other development goals (Asia-Pacific Review, ICTs for poverty reduction in Thailand: 2007). Today, ICT has been an integral part in many of our Nepalese community because it has been playing the role of bridge between us and rest of the world. Louis Henry Morgan influenced and gave attention in 'Ancient Society' in the evolutionary stages of human culture with material achievements and technology. Karl Marx thought that all thought was a product of cultural institutions rather than their cause. He gave primacy to the analysis of the conditions of production within society. In this context, the interplay between technology and the social relationship through which technology is put to work is central to Marx's theory. Technology in the sector of ICT should be made accessible to the rural population with further enhancements and better managements. Private sector would also play a bigger role in development of the ICT sector (Information Communication Technology Development in Nepal, Aashis Sharma & Kim, Yun Seon, 2016). In Nepal, though there are numerous development programs to enhance the ICT in public and private sectors, there can be the problems to access in information and internet as School Net, the Community Tele-centre, Computer and Internet Learning Center, Mobile IT training, ICT for Education, ICT for the underprivileged, Development of Fundamental Software Packages and so on. So, in this perspective, it is useful to explore the existing conditions of the application of ICT in Gurung community in Kaulepani village by acknowledging the assumption of other research which will be applicable in this community. Let us take an example of Saudi Arab which is considered a traditional country where Islamic and Arabian cultural values play a big role in people's behavior (Ali 1990). The people are highly influenced by the country's social norms and the country's cultural characteristics impact technology acceptance and adaption of it is common. Arab culture has a stronger influence than

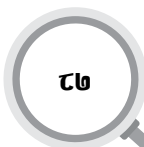
western culture through the enforcement of its social norms and common beliefs on its society (Al-Ghateni 2007). According to Amos (2011), 10 million Saudi are online, 3 million belongs to Face book and Twitter feed are up more than 400 percent. It highlights the connection between the recent technological revolution and the change in people desires and culture.

Gurungs are a distinct ethnic group in Nepal and they have their own language related to Tibetan-Burman and they practice subsistence agriculture, tourism service as trekking, Home Stay and engage in military service in Gurkha regiments of the British, India armies and government service of Nepal. They have a religion combining Buddhist and Hindu elements with beliefs and rituals. Gurung's culture of song and dance as Rodi, Ghatu, Sorati and so on are the beauties of this village but the introduced, growth and expansion of ICT in this village has been influencing to the people of this village as the urban areas of the country. As we know, ICT is a global phenomenon which guides the society into a new dimension which can explore the actual milieu of the other community in the same kind of arena. Adaption of ICT is huge in Nepal as the Saudi Arab that 4,22,86,932 telephone lines are subscribed (Aswin 2076, NTA) whereas 29514745 population projected in 2011-2031(cbs.gov.np). It explores that ICT is used in vast scale in Nepal and it has brought the changes in the culture and lifestyle of the people. The impacts of ICT on the culture of this community can identify in different sectors as;

- Women are empowered as a mean to participate in public discourse and share their voice and concern about gender discrimination.
- The nature of the women role is changed and they inscribe openness to develop new friendships.
- Online information becomes trustworthy which help for the transformation in life styles of the local people.

#### References

- Central Bureau of Statistics (2011). National Population Census 2011, Kathmandu Nepal Government.
- David N. Gellner, Joanna Pfaff-Czarnecka and John Whelpton (1997). Nationalism and Ethnicity in Nepal.
- Donner J. 2007. Customer acquisition among



small and informal business in urban India: Comparing face to face, interpersonal and mediated channels. The Electronic Journal of Information systems in Developing Countries, 32 (3):1-16

Donald, A.M.(1076). Ecological Change and Adaption among Gurungs, Nepal Himalaya, Human Ecology (vol.4)

Fuchs Christian (2008), Internet and Society, Social Theory in the Information Age, Routledge 270, Madison Ave, New York

Huerta,E.&Sandoval-Almazan,R.(2007). Digital literacy: Problems faced by Tele center users in Maxico, Information Technology for

Development. 13(3), 217-232.

J. Martinez- Frias, (2003). The importance of ICTs for developing countries, Interdisciplinary Science Reviews, 2003, Vol.28.

Mumford, S.R.(1990). Himalayan Dialogue: Tibetan Lamas and Gurung Shamans in Nepal, Tiwari's Pilgrim Book House.

O. Velande, F. Bernate and D. Franco (2015). Paradigms of the Impacts of ICT on culture and knowledge

Sharma, Aashis & Seon Kin, Yun (1016). Information Communication Technology Development In Nepal, 25: 101-141.



# Night Voice Pack

FOR SUBSCRIPTION  \*1415#

राष्ट्रको सञ्चार



Nepal Telecom

[www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np) [twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt) [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT) [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)



# नेपाल टेलिकम, पावर विभागको उपलब्धिहरू तथा भविष्य



ई. उमाशङ्कर शर्मा  
उप-प्रबन्धक  
पावर विभाग

प्रतिस्पर्धाको युगमा नेपाल टेलिकमले उच्च गुणस्तरको दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्नुको साथै सञ्चालन खर्चलाई न्यून गर्दै लैजानु अपरिहार्य हुँदा पावर विभागले आफ्नो योगदान गर्न अग्रसर रहेको छ । यसका लागि नियमित कार्यका अतिरिक्त निरीक्षण र अध्ययन जारी रही क्रमिक रूपमा विभिन्न कदमहरू चालिएका छन्, जसलाई विभागको उपलब्धिहरूको रूपमा लिन सकिन्छ । साथै निकट भविष्यमा दूरसञ्चार उपकरणहरूसँगै पावर सिस्टमको समेत पुनर्संरचना गर्नु आवश्यक देखिन्छ ।

## पृष्ठभूमि

नेपाल टेलिकम, पावर विभागले विभिन्न दूरसञ्चार उपकरणहरू Core, Exchange, Billing, DWDM, Router, Repeater आदिको लागि पावर उपकरण जस्तै- Diesel Generator, Transformer, Automatic Voltage Regulator, UPS, Battery, Rectifier, Solar PV, Air Conditioning हरूको योजना, जडान, मर्मतसम्भारको जिम्मेवारी वहन गरिरहेको छ । दूरसञ्चार उपकरणहरूलाई सुचारु रूपले चलाउन Reliable/Efficient पावर सिस्टमको रोल अत्यन्त महत्वपूर्ण हुने गर्दछ । शतप्रतिशत उपलब्धता भएको Reliable पावर सिस्टमले दूरसञ्चार सेवाको Quality of Service र Network को Key Performance Indicator (KPI) हरू उच्च राख्न सहायता पुऱ्याउँछ भने Efficient पावर सिस्टमले सञ्चालन खर्च तथा Power Usage Effectiveness (PUE) लाई सुधार गर्न मद्दत गर्दछ । यी तथ्यहरूलाई मध्यनजर गर्दै पावर विभागले नियमित कार्यका अतिरिक्त क्रमिक रूपमा निरीक्षण तथा अध्ययन गर्दै अन्य विभाग तथा निर्देशनालयसँग समन्वय गर्दै विभिन्न कदमहरू चाल्दै आइरहेको छ ।

## पावर विभागका केही उपलब्धिहरू

### १. Remote Monitoring System

DC Voltage तथा दूरसञ्चार उपकरण रहेको कोठाको तापक्रमको अनुगमन पहिले Blynk App बाट भइरहेकोमा हाल

पावर विभागले विकास गरेको NT RMS App को मद्दतबाट भइरहेको छ । NT RMS App को मद्दतबाट विभिन्न समयमा पावर सिस्टम Down हुनबाट जोगाउन सहयोग गरी सिस्टमलाई Highly Reliable बनाउन भूमिका खेलेको छ । Critical Alarm हरू सम्बन्धित कर्मचारीहरूको मोबाइलमा SMS पठाई Alert गर्ने सिस्टमसमेत विकास गरी सञ्चालनमा आइसकेको छ । AC Power Supply लाई Monitoring गर्न जेनेरेटरमा रहेको Deep Sea Controller मा अतिरिक्त उपकरण जडान गरी AC RMS को सफल परीक्षण गरिएको छ । यसका लागि थप Software Development को कार्य भइरहेको छ । AC र DC पावर सिस्टमलाई व्यवस्थित तरिकाले Monitoring गर्न पावर सिस्टम Operation Center स्थापना गर्न आवश्यक सिभिल कार्य तथा अन्य कार्यहरू जारी रहेका छन् । तत्पश्चात् आपतकालीन मर्मत गर्न Emergency Response Team गठन गर्ने योजना रहेको छ ।

### २. Power Optimization Works

पावर उपकरणहरूको Optimization बाट पावर सिस्टम Efficient बनाई सञ्चालन खर्च घटाउन तथा PUE मा सुधार गर्न सकिन्छ । गत वर्ष जावलाखेलमा रहेको भवनबाट पावर उपकरणहरूको Optimization कार्य थालनी भएको थियो । सो कार्य सम्पन्न भएपछि धेरै ठाउँ खाली हुनका साथै विद्युत महसुलमा पनि कमी (५ देखि १० लाख प्रतिमहिना) भएको थियो । अन्य साइटहरूमा पनि पावर Optimization कार्यअन्तर्गत डिजल जेनेरेटरहरूको Re-arrangement, DC पावर सिस्टमहरूको Unification, Redundant Centralized UPS, विद्युत् महसुल घटाउन ट्रान्सफर्मरहरूको Downsizing आदि कार्यहरू जारी रहेका छन् । त्यसै गरी हेटौँडा, बुटवल, विराटनगर र पोखरामा अध्ययन पूरा भइसकेकाले यही आर्थिक वर्षमा Optimization कार्य सम्पन्न गरिने लक्ष्य रहेको छ । यी स्थानहरूको PUE मा धेरै नै सुधार हुने अपेक्षा गरिएको छ । यसै गरी डेडिकेटेड फिडरमा लगभग दुई गुणा विद्युत् महसुल रहेको र औद्योगिक फिडरमा लोडसेडिङ



समाप्त भइसकेको अवस्थामा डेडिकेटेड फिडरबाट सञ्चालित कार्यालयहरूमा सो फिडरलाई नर्मलमा परिवर्तन गर्ने कार्य जारी छ। नेपाल विद्युत प्राधिकरणको केन्द्रीय कार्यालयबाट सो सम्बन्धमा परिपत्र पनि भइसकेको छ।

### ३. Grid Tie Solar System

नेपाल टेलिकमअन्तर्गत ठूला भवनहरूको माथि खाली रहेका छतलाई Proper Utilization गरी विद्युत् महसुल कम गर्नका साथै Revenue Generate हुने समेत सम्भावनालाई मध्यनजर गरी नेपाल विद्युत् प्राधिकरणको Net Metering सम्बन्धी कार्यविधिलाई अनुसरण गर्दै Pilot Project को रूपमा सुन्धारामा रहेको कम्पनीको भवनमा Grid Tie Solar System (63kWp) जडान गरी सञ्चालनमा ल्याइएको छ। यस्ता सिस्टमहरूको Payback Period पाँचदेखि सात वर्षसम्म रहेको छ। यसबाट उत्पादन हुने विद्युत्को प्रतियुनिट उत्पादन लागत पाँचदेखि सात रुपैयाँ रहेको छ। हाल नेपाल टेलिकमको केन्द्रीय कार्यालय (75kWp) र क्षेत्रीय निर्देशनालय विराटनगरमा (45kWp) Bidirectional Meter राखी जडान हुने क्रममा छ। यसै आर्थिक वर्षभित्र पोखरा, नेपालगन्ज र बुटवलका लागि Design सम्पन्न गरी जडान गर्ने योजना रहेको छ।

### ४. Lightning Protection and Grounding

चट्याडले हरेक वर्ष दूरसञ्चार तथा पावर उपकरणहरूमा क्षति भई हानिनोक्सानी पुऱ्याइरहेको देखिन्छ। यसबाट बचाउन यस विभागमा विभिन्न अध्ययन तथा प्रयोगहरू गरिएका छन्। Combined Earthing System तथा Equipotential Bonding को अवधारणालाई आत्मसात् गर्दै विभागले पहिलो चरणमा ब्याकबोन निर्देशनालयले पहिचान गरेको बारम्बार चट्याड पर्ने ६७ वटा रिपिटर साइटहरूमा Lightning Protection को लागि आवश्यक उपकरणहरूको खरिद प्रक्रिया अगाडि बढाएको छ। यसले गर्दा चट्याडबाट हुने क्षतिलाई न्यून गर्ने आशा गरिएको छ।

### ५. Stable Power System for Repeater Sites

रिपिटर साइटहरूलाई यस विभागले उच्च प्राथमिकतामा राखी त्यहाँको समस्याहरूको अध्ययन तथा आवश्यक समाधान गर्दै पावर सिस्टमलाई Stable र Highly Reliable गर्दै आएको छ। हालसम्म केही Off Grid Solar साइटहरूमा डिजल जेनेरेटर, Fuel Optimizer, जेनेरेटरको RMS तथा DC RMS जडान गरी Smart र Stable पावर सिस्टममा परिणत गरिसकेको छ। यसमा सोलार पावरलाई पहिलो प्राथमिकता, ब्याट्रीलाई दोस्रो प्राथमिकता तथा जेनेरेटरलाई अन्तिम प्राथमिकतामा राखिएको छ। Fuel Optimizer को मद्दतले जेनेरेटरको सञ्चालन अर्धमा कमि ल्याई इन्धन खपत कम गरिएको छ। RMS को मद्दतले Diagnosis तथा आवश्यक परेको खण्डमा विभागबाटै जेनेरेटरलाई Start/Stop/Control गर्न सकिन्छ। हाल यो सिस्टम 58 रिपिटर साइटहरूमा जडान कार्य

भइरहेको छ। साथै यसै आर्थिक वर्षमा थप २० रिपिटर साइटहरूमा जडान गर्ने योजना रहेको छ। यसबाट GSM Network को KPI मा सुधार हुँदै गइरहेको छ।

### ६. Hybridization of Solar Site by Wind Turbine

Wind Potential भएका Solar साइटहरूमा Wind Turbine जडान गरी Hybridization गर्दा पावर सिस्टम Stable र Reliable हुने सम्भावना देखिएकोले हाललाई पाइलट प्रोजेक्टको रूपमा कयाम्जे रिपिटर स्टेसनका लागि Wind Turbine र Lithium Ion Battery खरिद गरी जडान गर्ने प्रक्रियामा रहेको छ। सञ्चालनमा आइसकेपछि यसको Performance लाई अध्ययन गरिनेछ। यो आयोजना सफल भएमा कोसेदुङ्गा साबित भई ब्याट्री ब्याकअप क्षमता कम गर्न सकिने तथा जेनेरेटर भएको साइटमा इन्धन खपत घट्नेछ।

### ७. Improvement in Cooling System

सुन्धारा, हेटौँडाजस्ता केही कोर साइटहरूमा दूरसञ्चार उपकरण तथा एयरकन्डिसन जडान रहेको ठाउँ उपयुक्त Alignment नहुँदा Proper Cooling नहुने, एअरकन्डिसनहरू बढी चल्ने तथा Local Hot Spot हरू हुने जस्ता समस्याहरू देखिएका छन्। यसको समाधानका लागि देशैभरका समस्या देखिएका कोर साइटहरूको पहिचान गरी Ducting कार्यका लागि Design र Quantity निर्धारण भई जडानको क्रममा रहेको छ। यसबाट उक्त समस्याको समाधान गर्नुको साथै विद्युत्को खपत पनि कम हुनेछ। त्यसै गरी काठमाडौँ उपत्यकाभित्र सञ्चालनमा रहेका एअरकन्डिसनहरूको सरसफाइ Outsourcing मार्फत गरिएको छ। यसले गर्दा Fault Rate अप्रत्यासित रूपले कम भइसकेको छ। सरसफाइले एअर कन्डिसनहरूको Efficiency र Life बढ्छ। छाउनी एक्सचेन्जको उपकरण रहेको कोठामा बिनाएअरकन्डिसन Natural Cooling को लागि उपकरण जडान गरी बाहिरको हावाले उपकरण कोठाको तापक्रम Maintain गरिएको छ। यस प्रयोगमा बाहिरको हावामा रहेको धुलो तथा अन्य कणहरू छान्न कसरी र कुन फिल्टरबाट गर्ने कुराहरू अहिले अध्ययनकै क्रममा छ।

### भविष्यको पावर सिस्टम

वर्तमान परिप्रेक्ष्यमा सञ्चालन खर्च (मानव संसाधन, विद्युत्को खपत, इन्धन खपत आदि) न्युनीकरण गर्न अन्तर विभागीय समन्वयबाट दूरसञ्चार उपकरणहरूलाई निम्नानुसार पुनर्संरचना गरी पावर सिस्टमको व्यवस्थापन गर्नुपर्ने देखिन्छ।

### ९. Data Center

हाल GSM, CDMA, WIMAX, Billing, IT, FTTH, IMS, Transmission आदिका कोर उपकरणहरू विभिन्न स्थानहरूमा छरिएर सञ्चालनमा रहेका छन्। यी स्थानहरूमा अहिलेको परिप्रेक्ष्यमा PUE सन्तोषजनक रहेको देखिँदैन। त्यसै गरी उपकरणहरूको उच्च सुरक्षा आजको महत्वपूर्ण आवश्यकता





हो । कार्यालयमा Operation Support Center मात्र राखी बाँकी उपकरणहरूलाई Data Center मा राख्नुपर्ने देखिन्छ । Redundancy लाई विचार गर्दै बढीमा दुईवटासम्म Data Center को योजना बनाउन सकिन्छ । सञ्चालन खर्च व्यापक रूपमा घटाउन हाम्रो देशको भौगोलिक स्थितिको फाइदा उठाउँदै अत्याधुनिक प्रविधिहरूको प्रयोग गर्दै गुगलको जस्तै PUE निकै कम हुने गरी माथि उल्लिखित उपकरणहरूका साथै भविष्यमा प्रदान गर्नुपर्ने सेवाहरू (Cloud Service, Other Value Added Services etc) लाई मध्यनजर गर्दै सकेसम्म निम्नानुसारको साइटमा Data Center निर्माण गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

- क) वातावरणीय तापक्रम निकै कम भएको
- ख) भूकम्पको जोखिम कम भएको
- ग) १३२ के. भी. भन्दा माथिको ग्रिड उपलब्ध भएको
- घ) नवीकरणीय ऊर्जाको सम्भाव्यता भएको
- ङ) बाटोको सुविधा भएको
- छ) जग्गाको मूल्य निकै कम भएको
- ज) Optical Link लाई Ring Topology मा राख्ने सम्भावना भएको

## २. Centralized Dual Power Supply

हरेक कार्यालयमा AC Power Supply बाट सञ्चालन हुने उपकरणहरूको लागि 1+1 Redundant Centralized UPS बाट सञ्चालन गर्नु उपयुक्त देखिन्छ भने DC Power Supply बाट सञ्चालन हुने उपकरणहरूका लागि Dual Power Source सहितको Centralized Rectifier (Efficiency >98%) प्रयोग गर्न उपयुक्त देखिन्छ । Cooling चाहिने र नचाहिने दुई वर्गमा उपकरणहरूलाई वर्गीकरण गरी उपकरण कोठालाई व्यवस्थापन गर्नुपर्ने देखिन्छ । यसबाट ब्याट्री परिवर्तन खर्च घट्नुका साथै ठाउँहरू खाली हुने, Reliability बढ्ने, विद्युत्को खपत घट्ने देखिन्छ । साथै जेनेरेटर र ट्रान्सफर्मरको क्षमतासमेत घटाउन सकिने सम्भावना देखिन्छ ।

### निष्कर्ष

नेपाल टेलिकम, पावर विभागले माथि उल्लिखित भएअनुसार विभिन्न उपलब्धिहरू हासिल गर्दै समयसापेक्ष आधुनिक प्रविधिहरूको प्रयोग तथा अध्ययनलाई जारी राख्दै गुणस्तरीय दूरसञ्चार सेवाको लागि महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दै जान सक्ने देखिन्छ ।



नेपाल टेलिकमको

# मिस कल अलर्ट

व्यस्तता वा बाध्यता, कुनैपनि पल...  
अब छुट्ने छैन तपाईंको कल !

**MCA** प्रति महिना **रु. ६** मात्र  
MISSED CALL ALERT **स्विच अफ, व्यस्त वा संपर्क हुन नसकेको अवस्थामा**

यो सेवा प्राप्त गर्न: \_\_\_\_\_  
\*1400# डायल गर्नुहोस वा  
sub mca टाइप गरि 1400 मा पठाउनुहोस ।

राष्ट्रको सञ्चार  
  
Nepal Telecom

www.ntc.net.np   twitter.com/ndcl\_nt   facebook.com/NepalTelecom.NT   instagram.com/nepaltelecomofficial



१६औं वार्षिकोत्सव स्मारिका २०७६  
16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2020



# 5G: Evolutionary Revolution Technology



**Er. Suraj Joshi**  
Senior Engineer  
Wireless Service Directorate

**Initial deployment of 5G will be evolutionary which will start as an overlay of existing 4G and 4.5G networks. As the technology matures in time, it will bring a revolution in every sector whether it is in education, health, agriculture or industry. So 5G can be looked as an evolutionary revolution technology.**

**Keywords:** Critical IoT, Massive IoT, Edge computing, Network slicing, Connection density, M2M communication, V2V/V2X communication, AR/VR, Industry 4.0.

## 1. Introduction:

The world of mobile wireless communication is rapidly developing. In the last few decades, Mobile Wireless Communication networks have experienced a remarkable change. The mobile wireless Generation (G) generally refers to a change in the nature of the system, speed, technology, frequency, latency etc. Each generation have some standards and new features which differentiate it from the previous one. 1G, the first-generation mobile wireless communication network (1979) was analog used for voice calls only. 2G network in 1991 started digital networks which allowed us send text messages, its further evolution (2.5G and 2.7G) brought some improvement to data services (GPRS and EDGE). 3G network in 1998 brought a better mobile internet experience, unleashing the mobile apps eco-system. 4G LTE networks in 2009 brought all IP services (Voice and Data), a fast broadband internet experience, with unified networks architectures and protocols. The year 2020 is the year of Fifth Generation (5G) network which expands broadband wireless services beyond mobile internet to IoT and critical communications segments. The year will undoubtedly be the beginning of a new technological era.

## 2. 5G Wireless Technology Features

Marking a giant leap in technological capability from 4G and 4.5G, 5G has the potential to completely reinvent the way we work. Bringing faster speeds, bigger network capacities and lower latency, 5G will be a hugely disruptive force in the coming months and years. Here are some key features that 5G will enable:

- **Greater speed and capacity**  
Typical speed improvements of up to 10 times faster than today's experience, and peak speed improvement from close to 1Gbps possible in a 4.5G network to 10 Gbps. 10Gbps speeds are only possible using high frequencies (i.e. mm Wave band) with large bandwidths of up to 8CC (Concurrent Carrier) or 800MHz; when using mid frequencies (i.e. below 6GHz) peak speeds are typically 1-2 Gbps.
- **Lower latency**  
Latency improvements to 10ms and potentially down to 1ms from a typical 50ms today. Latency is the delay that occurs when transmitting digital data; anything less than 10ms is generally undetectable to the human sense. This allows extreme network responsiveness and will eventually enable mass uptake of augmented



reality (AR) and virtual reality (VR), as well as support mission-critical applications for industry.

- **Connection density**

Even today's 4G networks are limited in the number of devices they can connect to simultaneously. 5G has been designed to support connected device densities of up to 1 million devices per square kilometer allowing high connection density.

- **Network slicing**

This is the most transformative feature of 5G technology. This allows to tailor the network in accordance to the performance requirements of a service by virtualizing functions and moving them closer to the customer.

- **Edge Computing**

Taking more of the network processing functions to the edges of the network. This ensures network functions get the bandwidth and low latency required for key 5G services.

### 3. 5G Services

ITU-R has classified 5G use cases in terms of requirements for three essential types of communication with vastly different objectives:

- **Enhanced mobile broadband (eMBB)**

eMBB provides both extreme high data-rate and low latency communications, it also offers extreme coverage – well beyond that provided by 4G. Connectivity bandwidth are more uniform over the coverage area, and performance degrades gradually as the number of users increases.

- **Ultra-Reliable Low Latency Communication (URLLC)**

This is also referred as Critical Machine Type Communication (cMTC) or Critical IoT. This has strict requirements on latency and reliability for mission critical communications. In this type of application, monitoring and control occur in real time, E2E latency requirement are very low (at millisecond levels), and the need for reliability is great. Examples include such as remote surgery, autonomous vehicles or the tactile Internet.

- **Massive Machine Type Communications (mMTC)**

mMTC is also known as Massive IoT which is designed to provide wide area coverage and

deep penetration for hundreds of thousands of devices per square kilometer of coverage. An additional objective of mMTC is to provide ubiquitous connectivity with relatively low software and hardware complexity and low-energy operation. Examples include the monitoring and automation of buildings and infrastructure, smart agriculture, logistics and tracking.

Here we discuss some 5G use cases based on the above three categories which will dramatically transform the industry and the society to the next level.

#### 3.1 5G and Industry 4.0

Industry 4.0 is the subset of the fourth industrial revolution. 5G will have a massive impact on the manufacturing sector, driving the future of Industry 4.0. The ultra-reliable, low-latency mobile broadband connectivity offered by 5G is essential for supporting critical machine communication. IoT devices, computer vision and cloud-based AI can help to automate processes so that human employees can be upskilled to work on more complex tasks. Research from IDC (International Data Corporation) found that IoT technology can boost productivity in the supply chain by 15%. Another research from Accenture Digital report says that utilizing IoT-based monitoring can enable predictive maintenance, reducing overall maintenance costs by up to 30% [5].

#### 3.2 5G in Agriculture

The United Nations Food and Agriculture Programme has noted that global food production must increase by 70% by 2050 to meet the demands of a growing population [6]. To respond to those demands, farmers will need new technologies to produce more from less land, with fewer hands. This means that to optimize crop yields and reduce waste, the agriculture and farming industries will need to rely heavily on IoT and machine-to-machine (M2M) technologies. 5G will eventually be a boon in the farming and agricultural sector. 5G will allow Smart Farming solutions which will provide farmers and the agricultural industry to leverage



advanced IoT technologies for tracking, monitoring, automating and analyzing their agricultural and industrial operations. Smart Farming would also allow intelligent drones to monitor crops, grazing land and livestock that would give farmers an eye in the sky over their fields.

### 3.3 5G in Education

5G with low latency, increased speed, and higher bandwidths will ensure enhanced education, extending our experience of learning and teaching far beyond what we have had over last decades. Applications such as Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) will play a big role in quality education and understanding-based learning. Combining Tactile Internet with VR and AR, the learning experience will go far beyond today's one, bringing new definition to Tele-teaching, Tele-mentoring, virtual university, virtual classroom etc. Virtual Reality can also bring new experiences for distance learning, enabling the virtual presence of students (e.g., located in suburban/rural area) in the classroom. This type of service needs very high bandwidth (bi-directional) and very low latency (i.e., 2-4ms) which can be only envisaged by 5G.

### 3.4 5G and Healthcare

5G opens up entirely new horizons for telehealth, the technology that allows patients to connect virtually with doctors and other healthcare providers, communication via real-time video or live chat. 5G with ultra-fast speeds and low latency, telehealth applications will improve dramatically.

The healthcare industry generates massive amounts of data each day. MRIs and other image machines are typically very large files, and often must be sent to a specialist for review. Adding a high-speed 5G network to existing architectures can help quickly and reliably transport huge data files of medical imagery, which can improve both access to care and the quality of care. 5G technology enables telemedicine, and more specifically, telesurgery due to the very low latency that it can achieve. According to a study by **Market**

**Research Future**, the telemedicine market is expected to grow at a compound annual growth rate of 16.5 percent through 2023 [7].

### 3.5 5G and Transportation

Many of today's 4G networks can provide sufficient connectivity for numerous Internet of Things (IoT) applications, but the higher data rate, lower latency and improved capacity provided by 5G New Radio (NR) access make 5G systems the ideal choice to maximize the safety, efficiency and sustainability of road transportation. Vehicle-to-vehicle (V2V) communication, as the name implies, connects cars to each other for sharing data about route and speed. vehicle-to-everything (V2X) communication allows for wider communication possibilities, allowing for automated communication with other cars, parking meters, parking garages, pedestrians, traffic lights and even the road itself along the way. This type of autonomous vehicles would dramatically improve safety and reliability on road transportation. Ericsson predicts that the number of connected cars in operation will rise to more than 500 million in 2025 [8].

### 3.6 5G and Smart City

A Smart city is an urban area that uses different types of electronic Internet of Things (IoT) sensors to collect data and then use insights gained from that data to manage assets, resources and services efficiently. The advent of 5G connectivity is set to give smart cities a major boost.

- **Enhanced security:** the application of 5G technology will make possible the instantaneous transfer of videos from the security cameras installed across the city to the authorities, enabling them to immediately take action when needed.
- **Improved emergency response:** 5G will also provide citizens with more ways to contact emergency personnel and actually help prevent crimes or accidents before they happen by leveraging predictive analytics.
- **Transportation and traffic**



**management:** low latency brought by 5G will enable the sensors and devices that power the city's transportation and traffic system to work seamlessly, automatically redirect traffic and alert self-driving vehicle systems about the current situation on the road.

- **City infrastructure management:** 5G will enhance connectivity between every facet of a smart city infrastructure – from energy management to managing smart buildings, and enable the city authorities to instantly redirect their efforts into spheres that need their attention.

#### 4. Governmental Support on 5G Deployment

5G will be the pacesetter for the far-reaching economic and social benefits, so it is a national priority for many countries. Also, many countries are in the race of 5G development and deployment as winning opens the opportunity to shape the future of telecommunications industry by setting global standards. So, governments around the world are encouraging and subsidizing in its development and deployment. America, Europe, South Korea, Japan and China are the 5G first movers and the government of these country have all provided various supportive policies and subsidies to boost the construction and deployment of 5G [9].

5G is not only about better communication connection, it is also about intelligent connection that enables new ICT technologies such as AI, cloud, big data, and IoT and facilitate the continued growth of the digital economy of the country. Also, above discussed 5G use cases would greatly support in achieving the UN Sustainable Development Goals (SDGs) within the target date of 2030. So, government has to encourage and support telecom operators in 5G network investment and innovations considering it as a national priority for sustainable development of the country. Government could support Telco's in various ways as by direct funding, with subsidized loans or with risk compensation. Telecom operators may seem reluctant in 5G investment as the required investment in spectrum license may be greater and the returns less certain. So, government should also be flexible in spectrum licensing policy and should consider realistic revenue and price expectations.

##### 4.1 5G in the context of Nepal

The world's first commercial launch of 4G

service was in 2009 and after almost a decade it was introduced in Nepal. So, question might arise "isn't it too early to talk about 5G in Nepal as the technology is still to mature?" Another positive voice may arise "if not now then when? We must keep pace with technology change, else we would lag behind the technology as was the case in 4G deployment."

As a world trend, initial deployment of 5G will start as an overlay of existing 4G and 4.5G networks i.e. leveraging existing networks, which could easily be done through software upgrades. In Nepal, 4G has been widely deployed throughout the country by three different operators and so, like worldwide practice, 5G deployment would be easy by leveraging existing network. As the worldwide practice, initial deployment of 5G could be for enhanced Mobile Broadband (eMBB) and other advanced use cases could be gradually introduced as the technology matures. Operators should also focus on developing attractive business use cases so that it would help them to increase revenue in enterprise market. NTA, the governing body should support on 5G spectrum allocation by considering realistic revenue and price expectations and ascertaining the reduction of investment risk.

In the current context of Nepal, 4G speed is more than sufficient to satisfy the customer needs and requirements. Also, many of the expected use cases can be introduced using 4G which will further be improved and scaled by 5G in the future. But, for some 5G use cases which can be of national priority for socio-economic benefit of the country such as 5G-based emergency medical centers, efficient disaster management system, vertical industry applications such as 5G smart cities and 5G smart tourism, government should initiate funding and subsidizing to support telecom operators.

#### 5. Conclusion

5G with increased reliability, lower latency, higher throughput, increased connection density would enable massive commercial deployments of technologies such as IoT, Critical IoT, AI, AR/VR, facilitating use cases across industries like automotive, media and entertainment, healthcare, manufacturing and agriculture, supporting huge economic benefits. From a societal perspective, 5G use cases like smart cities will improve the life of citizens through significant improvement in





services like public safety, utilities, transportation and healthcare. 5G deployment in initial phase will be evolutionary, which will start as an overlay of existing 4G and 4.5G networks. As the technology matures in time, it will bring a revolution in every sector whether it is in education, health, agriculture or industry.

#### References

1. *Setting the Scene for 5G: Opportunities & Challenges – ITU 5G Report 2018.*
2. *5G Implementation Guidelines – GSMA July 2019.*
3. *Study on Socio-Economic Benefits of 5G Services Provided in mm Wave Bands – GSMA, The WRC series, December 2018.*
4. *5G socio-economic impact in Switzerland – Swiss Telecommunication Association*
5. *Digital Industrial Transformation with the Internet of Things – Accenture digital, April 2017.*
6. *Smart Farming The sustainable way to food – Beecham Research 2017.*
7. <https://www.beckershospitalreview.com/telehealth/global-telemedicine-market-to-experience-16-5-annual-growth-rate-through-2023.html>
8. <https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/ericsson-technology-review/articles/distributed-cloud>
9. [https://www.lightreading.com/partner-perspectives-\(sponsored-content\)/why-are-governments-around-the-world-subsidizing-5g](https://www.lightreading.com/partner-perspectives-(sponsored-content)/why-are-governments-around-the-world-subsidizing-5g)





Better coverage      High speed internet      Fast download



## DOUBLE BONANZA OFFER

<p><b>200 MB + 200 MB Bonus</b></p> <p><b>IN JUST Rs. 25/-</b></p> <p>280 MB in 4G Network 120 MB in All Network Validity: 1 Day</p>	<p><b>500 MB + 500 MB Bonus</b></p> <p><b>IN JUST Rs. 100/-</b></p> <p>700 MB in 4G Network 300 MB in All Network Validity: 7 Days</p>	<p><b>1.5 GB + 1.5 GB Bonus</b></p> <p><b>IN JUST Rs. 240/-</b></p> <p>2100 MB in 4G Network 900 MB in All Network Validity: 28 Days</p>
--	--	--

NEPAL TELECOM APP

for Android      for IOS



**FOR SUBSCRIPTION**

\*1415#

**FOR 4G/LTE ACTIVATION**

\*444#



**Nepal Telecom**

Note: All prices are inclusive of Govt. Taxes.

www.ntc.net.np
twitter.com/ndcl\_nt
facebook.com/NepalTelecom.nt
instagram.com/nepaltelecomofficial



१६औं वार्षिकोत्सव स्मारिका २०७६  
16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2020





# घरदैलोमा जाँदाका केही रोचक अनुभव



जागेश पौडेल  
दूरसञ्चार कार्यालय, इटहरी

सरकारी कर्मचारीले काम नगरी तलब लिए, सुविधा बढी लिए, भ्रष्टाचार गरे, यस्ता समाचार बाक्लै पढ्न र सुन्न पाइन्छ। यस वर्षचाहिँ ती समाचारको लहरमा कर्मचारीकै बारेको अर्को पनि समाचार पढ्न पाइयो 'टेलिकमका अधिकृत काठमाडौँका घरदैलोमा' भनेर।

त्यसै त सरकारी कर्मचारी अल्ल्छि हुन्छन्, काम कम गर्छन् र सुविधाभोगी हुन्छन् भन्ने आरोप व्याप्त छ। हामी पनि सरकारी कम्पनीका कर्मचारी, अर्थात् सरकारी कर्मचारी। कामभन्दा टाँठबाँठ बढी गर्छौँ कि? तर यो समाचारले ठूलो सकारात्मक सन्देश प्रवाहित गरेको छ। मिडियालाई समाजको एना भनिन्छ, यस समाचारले सार्वजनिक सेवा प्रवाह गर्ने कर्मचारीबाट सिर्जनात्मक र सकारात्मक कार्यको समाजले गरेको भित्री अपेक्षा पनि उजागर गरेको छ।

कम्पनीले २०७५ चैतदेखि २०७६ भदौसम्म पुरानो बक्यौता उठाउने अभियान सञ्चालन गर्‍यो। यस क्रममा कम्पनीका विभिन्न जिम्मेवारीमा रहेका हामी कर्मचारीहरू सहरका टोलटोल र गाउँका बस्तीबस्तीमा पुग्यौँ। कम्पनीमा विभिन्न दर्जामा कार्यरत हामी ग्राहकको घरघरमा पुग्दा त्रसित र नकारात्मक मानसिकतामा गएका थियौँ।

सधैँजसो कार्यालयको कुर्सीमा बसेर सेवा प्रदान गर्ने बानी परेका हामीलाई सेवाग्राहीको घर/कार्यालयमै गएर मानिसहरूलाई भेटेर वर्षौँदेखि नउठेको पैसा उठाउन सकिन्छ भन्ने विश्वास भीनो थियो। साथमा जरिवाना छुट र १० प्रतिशत बोनसको सहूलियत हुँदा पनि ग्राहकसँग मुकाबिला गर्न गाह्रो लागिरहेको थियो। त्यसमाथि चाडका चाड रहेका गुनासा र रिसका आक्रोशलै हामीलाई डढाउने हुन् कि भन्ने त्रास पनि थियो।

हरेक माघ २२ गते वार्षिकोत्सवका दिन कर्मकाण्डी तरिकाले प्रभातफेरी भन्दै ब्यानर बोकेर सडकमा निस्कनुबाहेक हाम्रा सेवासुविधा लिएर वा ती सेवा सुविधाबारे उपभोक्ताका अनुभव बुझ्ने मनसायले घरदैलोमा जाने काम खासै भएको थिएन। अनुभव हामीले सोचेको भन्दा ठीक विपरीत पो भयो। 'तपाईँको टेलिफोन चल्छ कि चल्दैन? एडीएसएलको अवस्था के छ? मोबाइलमा 3G Signal आउँछ कि आउँदैन?' भनेर कर्मचारीले साँच्चै घरदैलोमा पुगेरै सोध्दा सर्वसाधारण अचम्मत नहुन् पनि किन?

आँखै अगाडि हामीलाई देख्दा पनि उनीहरू पत्याइरहेका थिएनन्। मानौँ हामी अर्कै ग्रहबाट ओर्लेर आएका एलियन हौँ। आफ्नो परिचय दिएर 'टेलिफोनमा के समस्या छ? एडीएसएल चलेको छ कि छैन? स्पिड कस्तो छ?' भनेर सोध्दा मात्रै बल्ल उनीहरू अलिअलि खुल्थे।

उनीहरूका समस्याहरू धेरै ठूला थिएनन्, कतिपय त्यहीँबाट समाधान हुने थिए, कतिपय कार्यालयमा फोन गरेर समाधान हुन्थे। केहीबेरको अन्तरक्रियामा लाम्यो यति साना समस्या सुन्न र समाधानका लागि पनि ग्राहकलाई हामीले कति दूरी बनाइदिन्छौँ।

विभिन्न डर लिएर हामी ग्राहकको घरमा पुग्दा हामीमाथि ग्राहकका अनगिन्ती गुनासाहरू थिए। यति हुँदाहुँदै पनि नेपाल टेलिकमको सेवाप्रति ग्राहकको अगाध विश्वास अझै मरिसकेको थिएन। एक वर्ष अगाडिदेखि बिग्रेर थन्किएको टेलिफोन 'फेरि चलाइदिन्छौँ' भन्दा विश्वासका साथ उनीहरूले बिल तिरे र सेवा पनि सुचारु गरियो।

यसले बिस्तारै हाम्रो आत्मविश्वास पनि बढ्यो। यो घरदैलो कार्यक्रम व्यक्तिगत सम्बन्ध सुधार गर्ने माध्यम मात्र बनेन, विभिन्न सामाजिक संस्थाहरूसँग संस्थागत सहकार्य गर्ने खुड्किलो पनि बन्यो। त्यसपछिका दिनमा विद्यार्थी सिम, निःशुल्क सिम आदि वितरणकार्यमा विभिन्न क्याम्पसका व्यवस्थापन, विद्यार्थी युनियन आदिसँग सहकार्य भयो। त्यसै गरी स्थानीय जेसिज, लायन्सलगायतका संस्थाहरूसँग पनि सहकार्य भयो। सरकारी बक्यौता उठाउने र निःशुल्क सिमकार्ड वितरण गर्ने अभियानमा स्थानीय सरकारको सहयोग पनि अद्वितीय रह्यो। पछि त निजी कलेजहरू, सरकारी कार्यालयहरू, सुरक्षा निकायहरू सबैसँग सहकार्य गर्न पुगियो।

यस्ता सहकार्यमा एउटा उद्देश्य लिएर गए तापनि कम्पनीका विभिन्न सेवासुविधाबारे व्याख्या गर्ने अवसर पनि प्राप्त हुन थाले। सिम वितरण क्याम्पमा 2G, 3G, 4G सिम एक्टिभेशन तथा कन्फिगरेसन लगायतका बारेमा व्याख्या गर्न पाइयो। स्थानीय सरकारहरूसँगको सहकार्यका क्रममा अष्टिकल लिजलगायतका उपलब्ध सेवाहरूको बजारीकरण गर्ने अवसर मिल्यो। धेरैजसो निकायमा लिज लाइन पनि जोडियो। विद्यार्थी सिमकार्ड वितरणको क्रममा NTC Sim चलाएका ग्राहकहरूले भोगेका समस्याहरूको समाधान गर्न पाइयो जसले उनीहरूले चलाउन छोडेका



सिमहरू पनि पुनः चलाउन थाले ।

यति मात्र होइन, त्यसअघि सरकारी कार्यालयमा पस्यै हिचकिचाउने कतिपय ग्राहकहरू हामीसँगको परिचयपत्रबाट अन्य ग्राहक साथमा लिएर कार्यालयमा पनि आए ।

यसरी पैसा उठाउन जाँदा कम्पनीको पुरानो डुबिसकेको केही बक्यौता रकम पनि उठ्यो । त्योभन्दा बढी माहुरीले मह कसरी जम्मा गर्दो रहेछ भन्ने कुरा थाहा भयो । घरदैलोमा जाँदा अलि पर बसेर कुरा काटेको पनि सुनियो । 'दूरसञ्चारले पनि सहकारीले जस्तै पैसा उठाउन मान्छे पठाउन थालेछ नि ?'

यो सन्देश पनि निकै मार्मिक लाग्यो । सेवा उपयोग गरेपछि त्यसको महसुल भुक्तानी गर्नुपर्छ । भुक्तानी नगरेमा सरकारी बक्यौतासरह असुल गरिने प्रावधानमा ग्राहकले सहीछाप गरेको हुन्छ अनि हामी सेवा दिन्छौं । यदि त्यो भुक्तानी गरेन भने ? नउठेको रकम उठाउन जाने हाम्रो परिकल्पनामा नै छैन । हाम्रा लागि त ग्राहकले अफिसमा नै आएर पैसा तिरिदिनुपर्छ । पहिले जस्तो काउन्टरमै आएर बिल तिर्नुपर्ने बाध्यता पनि छैन । रिचार्ज, बैंकमार्फत, ईसेवा, खल्ती, मोवाइल बैंकिङ जताबाट पनि तिर्न सकिन्छ, यी सुविधा राम्रा कुरा हुन् । तर हाम्रो उठ्नुपर्ने पैसा उठे नउठेको हेर्ने जिम्मेवारी त हाम्रो हो ।

ग्राहक भगवान् हो । यदि भगवानलाई खुसी पार्ने हो भने त उसलाई सन्तुष्ट पारेर राख्नुपर्छ नि ! सेवा चलेको छ कि छैन, दुःख पो पाएको छ कि ? अवरुद्ध पो छ कि ? घरमा जाँदा भन्छन्, "फोन बिग्रियो, ३ पटक फोन गरें । २ पटक अफिसमा पनि गएँ तर बनाउन नै आएन । त्यसपछि चुप लागेर बसेको १ वर्षपछि तपाईं आउनुभयो, फोन चलुन्जेल मैले कुनै बिल बक्यौता नराखी तिरिरहेको थिएँ, एक वर्ष नचलेको पनि बिल आयो किन ?" भन्ने प्रश्न अधिकांश ग्राहकबाट सुनियो । 'ल त्यसो भए मेरो सेवा चलेको छैन नचलेको अवधिको महसुल छुट गरिपाउँ भनेर निवेदन दिनुहोस्' भन्न पर्थ्यो । त्यो निवेदनमाथि छानबिन गर्नुपर्छ, हाम्रो कारणले नचलेको रहेछ भने नचलेको अवधिको छुट हुन्छ भनिन्छ । नेटवर्कमा खराबी नभए तापनि हाम्रो (डीपी) डिष्ट्रिब्युशन प्वाइन्टदेखि ग्राहकको घरसम्मको नेटवर्कमा खराबी हुँदा त्यो छुट पनि दिइँदैन । बिग्रिएको जानकारी दिँदा पनि नबनाउनु हाम्रो गल्ती होइन र ? हामीले दिएको सेवा सुचारु छ कि छैन भनेर बेलाबेलामा जानकारी लिने संयन्त्र बनाउन सकिन्न र ?

सन् २०१९ साल टेलिकमको लागि सामान्य वर्षहरूजतिकै बित्यो । अर्थात् अलिकति नयाँ सेवा विस्तार, अलिकति पुराना सेवामा भरथेग र अलिकति उतार-चढाव । तर, केही घटनाले नेपाल टेलिकममा कार्यरत कर्मचारीलाई निकै घचघच्यायो । परिणामस्वरूप धेरै कर्मचारी आफूले अहिलेसम्म गरिरहेका कामको प्रभावकारिताबारेमा सोचन बाध्य भए । ती मुख्य कारण थिए— एउटा नवीकरण शुल्कबापत सरकारले तोकेको २० अर्बको पहिलो किस्तावापत ४ करोड रूपैयाँ सरकारलाई बुझाउँदा कम्पनीलाई परेको प्रत्यक्ष आर्थिक भार र अर्को प्रतिस्पर्धी कम्पनीले ठूला करदाता कार्यालयले तोकेको कर अनेक बहाना बनाएर तिर्न आलटाल गर्नु । नागरिक समाजबाट कर नतिरे उसको सेवा प्रयोग नगर्ने अभियान चलाइनु ।

यी विविध कारणले नै सही, कर्मचारीलाई अब त केही गर्नुपर्छ भनेर भित्री इच्छा जागेका बेला कम्पनीले पनि सोही अनुसारको बजारीकरण विधि अपनाउन ढिला गर्नु हुँदैन ।

२०७५ सालमा टेलिकमका लिज लाइनबाहेकका सबै सेवा नयाँ बिलिङ सिस्टममा सारियो । जसबाट हामीले पहिले पुराना सिस्टमहरूबाट गरेका काममा केही छिटोछरितो महसुस भयो । त्योभन्दा बढी उत्साहजनक रह्यो मोवाइल सेवाका विभिन्न आकर्षक भ्वाइस र डाटा प्याकेजहरू । जुन नयाँ बिलिङ सिस्टमका कारण सम्भव भएको थियो ।

प्रतिस्पर्धी कम्पनीहरूले आक्रामक रूपमा विभिन्न आकर्षक प्याकेज ल्याएर ग्राहकलाई फर्काई फर्काई बल्छीमा पारेको टुलुटुलु हेरिरहेका हामीलाई सुरुसुरुमा यसले निकै उत्साहित बनायो । अब हाम्रो कम्पनीले पनि आकर्षक योजनाहरू ल्याउने रहेछ भनेर । प्याकेजहरू पनि आए, ग्राहकहरू पनि उत्साहित भए तर आकर्षक विज्ञापन, प्रचारप्रसार भरपूर गर्न नसक्दा ती प्याकेजहरूबाट अपेक्षाकृत व्यापार वृद्धि हुन नसकेको महसुस भएको छ ।

नेपाल टेलिकम सेवाको व्यावसाय गर्ने कम्पनी हो । हाम्रा सबै सेवा ग्राहकमा आधारित छन्, जति धेरै मानिसले सेवा प्रयोग गरे त्यति धेरै आमदानी । निकै समय रोकिएर यसै सालदेखि देशभरका विभिन्न सहरी क्षेत्रमा 4G सेवाको विस्तार हुन थालेको छ । अप्टिकल तारबाट घरघरमा इन्टरनेट र टेलिफोन सेवा पुर्याउने FTTH सेवाको पनि द्रुत वितरण सुरु भएको छ । यस मानेमा हाम्रो व्यापार तीव्र रूपले बढ्नुपर्ने हो । सबै ठाउँमा FTTH को पूर्वाधार बन्न नसक्दा अपेक्षित रूपमा व्यापार विस्तार हुन सकेको छैन । यतिका 4G Coverage थपिँदा पनि विगतका वर्षहरूको तुलनामा यस वर्ष हाम्रो व्यापार वृद्धिमा सामाजिक सञ्जालहरूको प्रभावका कारण धेरै प्रभाव देखिएन । अनुभूत हुने गरी व्यापार वृद्धि गर्न यी सेवाहरूलाई जहाँसुकै पनि मागेका बेलामा वितरण गर्न सकिने गरी विस्तार गर्न जरूरी छ । र जरूरी छ निरन्तर विश्वसनीय रूपले प्रयोग गर्न सकिने वायरलाइन र वायरलेस नेटवर्कको ।

भनिन्छ, बोल्नेको पीठो बिक्रम नबोल्नेको चामल पनि बिक्रम । हामीले मार्केटिङमा प्राथमिकता दिन समयमै ध्यान नदिँदा बजार पीठो बेच्नेहरूले खाएका छन्, हाम्रो चामल भने अझै बोराबाट निकालेर बेच्न खटिनुपर्ने अवस्था कायमै छ ।

अब कम्पनीका प्रत्येक कार्यालय, निर्देशनालय, विभागले मार्केटिङलाई उच्च प्राथमिकतामा राख्नुपर्छ । प्रत्येक कार्यालयका कर्मचारीलाई ग्राहकसँग कसरी कुरा गर्ने, सेवाको बजारीकरण कसरी गर्ने भन्ने मार्केटिङ तालिम दिनुपर्छ । प्रत्येक कार्यालयले हरेक कर्मचारीलाई दिनको १-२ घण्टा स्थानीय ग्राहकको घरदैलोमा पुग्ने र उनीहरूको गुनासो सुनी सम्बोधन गर्ने व्यवस्था मिलाई खटाउनुपर्छ । जसका लागि फिल्ड भत्ता वा अतिरिक्त भत्ता पनि दिइराख्नु पर्दैन । यसरी हामी मार्केटिङ गर्न सक्छौं र कम्पनीप्रति ग्राहकको सम्बन्ध र विश्वास पनि सुदृढ गर्न सक्छौं । मार्केटिङमा नै कम्पनीको भविष्य छ, कम्पनीको भविष्यमा सबै कर्मचारी र ग्राहकको भविष्य छ । चेतना भया ।

ganesh.paudel@ntc.net.np



# कार्यसम्पादनमा मनोबलको प्रभाव



सानुबाबु रानाल  
सहायक प्रशासकीय अधिकृत  
दूरसञ्चार कार्यालय, हेटौडा

## पृष्ठभूमि

नेपोलियन बोनापार्टलाई विजय प्राप्तिका लागि हतियार, संस्था, पैसा र मनोबलमध्ये कुन रोज्नुहुन्छ भन्ने प्रश्नमा उनले मनोबल रोजेका थिए र। मनोबलयुक्त सिपाहीहरूको कुशल व्यवस्थापनबाट नै उनी आफ्नो साम्राज्य विस्तार गर्न सफल भए र इतिहासमा सम्राट् भनेर कहलिए। यसबाट हुन्छ कि कुनै पनि कार्यमा सफलता हासिल गर्नका लागि सम्बद्ध मानिसहरूको मनोबलको निर्णायक भूमिका रहन्छ। मनोबललाई सफलताको एक कडीको रूपमा स्वीकार गरिएको पृष्ठभूमिमा मनोबल के हो ? प्रशासन वा व्यवस्थापनको क्षेत्रमा यसको आवश्यकता र यसलाई कसरी बढाउन सकिन्छ भन्ने सन्दर्भमा संक्षेपमा चर्चा गर्ने प्रयास गरिएको छ।

मनोबलको शाब्दिक अर्थ, मनको बल, भित्री आँट, आत्मशक्ति, मानसिक बल हुन्छ। कुनै विशिष्ट समयमा व्यक्ति वा समूहद्वारा प्रदर्शित आत्मविश्वास, उत्साह तथा दृढता आदिको मात्रा नै मनोबल हो भनी शब्दकोशले अर्थ्याएको छ। यो व्यक्तिको आन्तरिक मानसिक शक्ति वा आत्मविश्वासको पर्याय हो जसले सीधै कार्यसम्पादनलाई प्रभावित गर्दछ। मनोबलको ब्याख्या सोक्रेटस (Socrates) ले सुरु गरेका हुन्। उनको विचारमा राम्रोको युक्तिसङ्गत खोजी नै मनोबल हो। कुनै सामूहिक वा व्यक्तिगत उद्देश्य प्राप्तिका लागि कुनै व्यक्ति वा समूहको दृढतापूर्वक अथवा निरन्तर कार्य गर्ने इच्छालाई मनोबलले प्रतिबिम्बित गर्दछ। मनोबल उच्च वा निम्न हुन सक्छ।

उच्च मनोबल भएको व्यक्तिले कठिन कार्य पनि सहज ढङ्गले गरेर देखाउँछ भने निम्न मनोबल भएको व्यक्तिलाई सानो काम पनि पहाड लाग्दछ। मनोबल मानसिक तत्व वा क्षमता भएकोले यो अनुशासन, आशा, साहस तथा विश्वासको प्रतीक पनि हो। मनोबल एक कर्मचारीद्वारा गरिने काम र सङ्गठन दुवैको कुल सन्तुष्टिको योग हो। कर्मचारीले जुन प्रकारले काम गर्दछ त्यसमा आफू तथा आफ्नो समूहको प्रतिष्ठा तथा नियुक्त गर्ने अधिकारीको मनोभाव जोडिएको हुन्छ। त्यसैले यसलाई एकल भावना मात्र नभई सामूहिक भावनाको

रूपमा लिइन्छ। व्यवसायमा व्यक्तिको तुलनामा समूहको महत्व हुने भएकोले यसमा व्यक्तिगत सन्तुष्टिभन्दा समूहको सन्तुष्टिमा ध्यान दिने गरिन्छ।

मनोबललाई परिभाषित गर्दै मोरिस विटलेस भन्छन्, “मनोबल मानिसमा शारीरिक एवं भावनात्मक रूपले त्यस्तो स्वस्थ स्थिति हो जसले व्यक्तिको उसको कार्यसम्पन्न गर्नमा ऊर्जा, उत्साह एवं अनुशासनको स्थिति प्रदान गर्दछ।” कीथ डेविसको शब्दमा, “व्यक्तिहरू एवं समूहको उनीहरूको सङ्गठनको श्रेष्ठतम हितमा क्षमताअनुरूप स्वेच्छिक योगदान एवं उनीहरूको कार्यपर्यावरणप्रतिको अभिवृत्ति नै मनोबलको प्रतीक हो।”

हामीले व्यावहारिक रूपमै महसुस गरेको कुरा हो, मानिस कुनै कामकुराप्रति जब मनैदेखि तयार हुँदैन अथवा मैले यो काम गर्नुपर्छ भनेर प्रतिबद्ध हुँदैन, त्यसबाट सकारात्मक नतिजा आउँदैन। कार्यालयको कुनै काममा यदि उच्चतम उपलब्धिको अपेक्षा गरिन्छ भने कर्मचारीहरूमा आन्तरिक इच्छाशक्ति जगाउनु जरुरी हुन्छ। यस्तो इच्छाशक्ति जगाउनु भनेको उनीहरूको कामप्रति उत्प्रेरणा जगाउनु हो। उत्प्रेरणा भन्नाले कामप्रतिको लगाव, भुकाव एवं सकारात्मक सोच हो जसले व्यक्तिलाई आन्तरिक रूपमा निर्देशित गरिरहेको हुन्छ। मनोबल भनेको मनको आन्तरिक सौन्दर्यपन हो। उच्च मनोबल र उत्प्रेरणा एकअर्कामा अन्तर्निहित छन्। उत्प्रेरणा भएन भने मनोबल उच्च हुने सम्भावना न्यून हुन्छ। मनोबल र उत्प्रेरणा भन्ने विषय दुवै अमूर्त हुन्छन्, यिनीहरूले व्यक्तिको आन्तरिक इच्छाशक्तिलाई बढोत्तरी गराई परिणाममुखी बनाउँछन्। कर्मचारीहरू जो सैनिक, प्रहरी, निजामती अथवा संघ/संस्था जोसुकै होऊन् उनीहरूको कार्यसम्पादन बढाउन उत्प्रेरणा र मनोबल दुवैको परिमाणात्मक र गुणात्मक विकास हुन जरुरी छ।

नेपाल टेलिकम जो राष्ट्रको सञ्चारको रूपमा रहेर जनताको दैनन्दिन क्रियाकलापसँग जोडिएको छ, यसका संवाहक आमकर्मचारीहरूमा निरन्तर मनोबलको बढोत्तरी हुँदै जानु जरुरी छ। सेवा विस्तार, सेवा वितरण तथा सोको उचित मर्मतसम्भारमा



उत्प्रेरित, लगनशील तथा इमानदार ढङ्गले काम गर्ने कर्मचारी भए भने मात्रै कम्पनीको निर्धारित लक्ष्यमा पुग्न सकिन्छ । मनोबलले कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारीमा कम्पनीप्रति त्याग, अपनत्व एवं प्रतिबद्धताको भावना जागृत गराई कम्पनीको अग्रगामी प्रगतिका लागि उत्कृष्ट कार्यसम्पादनमा प्रेरित गर्ने हुनाले व्यवस्थापनले परिवर्तित समय अनुरूप कर्मचारीका समस्याहरूको उचित सम्बोधन गर्नुपर्दछ ।

अन्यत्रभै नेपाल टेलिकममा पनि अन्य स्रोतसाधनको तुलनामा मानव संसाधनको निर्णायक भूमिका हुने भएकोले प्राविधिक तथा प्रशासनिक दुवै थरीका कर्मचारीलाई संस्थाको गहनाको रूपमा स्वीकार गरी आवश्यकताअनुरूप तालिम, कार्यशाला अवलोकन भ्रमण आदिको माध्यमबाट उनीहरूको ज्ञान, सीप एवं कार्यक्षमतामा थप अभिवृद्धि गर्दै जानुपर्ने देखिन्छ । कर्मचारीको पदस्थापन, सरुवा, बढुवा, तालिम, वैदेशिक भ्रमण आदिलाई औपचारिक विनियम तथा निर्देशिकाको दायराभित्र ल्याएर बिनापूर्वाग्रह कार्यान्वयन गर्दै जान सक्तियो भने समायोजन गर्न र सेवा वा सुविधाका लागि धैर्य गर्न सिकाउँछ । विभिन्न अध्ययन अनुसन्धानबाट बढी पारिश्रमिक तथा सुविधाबाट कर्मचारीको मनोबल बढाउन सकिन्छ भन्ने मान्यता अमान्य हुँदै गएकाले समयको परिवर्तित मागअनुसार कर्मचारीको मानवीय पक्षलाई सम्बोधन गरी मनोबल बढाउनु आवश्यक देखिन्छ ।

कम्पनीमा कर्मचारीहरूको मनोबल बढाउने दिशामा उपयुक्त वातावरण सिर्जना गर्नका लागि निम्नबमोजिमका बुँदाहरूलाई ध्यान दिनु सान्दर्भिक हुन आउँछ;

#### १. मौद्रिक सुविधाहरू

कर्मचारीहरूद्वारा सम्पादित कामको उचित मूल्याङ्कन गरी तलब, भत्ता, प्रसुतिस्याहार भत्ता, बोनस, प्रोत्साहन भत्ता, घरभाडा, पोसाक भत्ता, सन्ततिका लागि छात्रवृत्ति, अतिरिक्त समय काम गरेबापतको भत्ता, सञ्चयकोष, बिमा, औषधि उपचार खर्च आदि समयानुकूल प्रदान गर्नाले कर्मचारीमा उत्प्रेरणा बढ्न गई उच्च मनोबलको अभिवृद्धि हुन जान्छ ।

#### २. गैरमौद्रिक सुविधाहरू

माथि नै उल्लेख गरिसकिएको छ कि सबै कर्मचारीहरू मौद्रिक सुविधाबाट मात्र कामप्रति सधैं उत्प्रेरित हुँदैनन् । यसका लागि कर्मचारीको व्यक्तिगत क्षमता तथा मनोवैज्ञानिक पक्षलाई मध्यनजर गरी विभिन्न जिम्मेवारी तथा सुविधाहरू प्रदान गर्नुपर्दछ । यस अन्तर्गत सरुवा, बढुवा, तालिम, अवलोकन भ्रमण, विभिन्न प्रकारका बिदाहरू, अधिकार प्रत्यायोजन तथा निक्षेपण, आवास तथा पारवहन सुविधा, उचित कार्यवातावरण, कार्यालय समयको लचकता, सामयिक पृष्ठपोषण, पदअनुरूपको जिम्मेवारीलगायतका पक्षहरूमा ध्यान दिन सकेमा कर्मचारीको मनोबल बढाउन सकिन्छ ।

#### ३. प्रशंसा

कर्मचारीहरू आफूले गरेको कार्यसम्पादनबापत आफ्ना

सुपरिवेक्षकहरूबाट प्रशंसा तथा पृष्ठपोषणको अपेक्षा राख्छन् । उच्चस्तरको कार्यसम्पादनलाई सार्वजनिक रूपमा प्रशंसा गरिनाले कर्मचारीहरूमा बढी उत्प्रेरणा जागृत भई मनोबलको मात्रा बढ्दै जान्छ । यसका लागि कम्पनीको प्रकाशन तथा बुलेटिनमा त्यस्ता कर्मचारीहरूको कार्यसम्पादन तथा उपलब्धिलाई प्रकाशित गर्ने, निजहरूले हासिल गरेको सफलता तथा संस्थालाई पुऱ्याएको योगदानबापत कुनै समारोह जस्तै वार्षिकोत्सवलगायतका अवसरमा सम्मानित गर्न सकिन्छ । यसरी सम्मान गर्दा एक जना कर्मचारीलाई मात्र गर्नुभन्दा पृष्ठभूमिमा रही अदृश्य रूपमा सहयोग पुऱ्याउने कर्मचारीलाई पनि गर्नुपर्दछ ।

#### ४. सहभागिता

कर्मचारीहरूलाई आफू कार्यरत कम्पनीको सफलताको लागि के कस्ता उपाय अवलम्बन गर्न सकिन्छ वा संस्थाको ख्याति वृद्धिका लागि के कस्ता योजना छन् भनी सुभावा लिएर निजहरूकै सहभागितामा विभिन्न सेवा वितरण वा प्रवर्द्धनसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप अगाडि बढाउन सकिन्छ । त्यसै गरी कर्मचारी प्रतिनिधिलाई व्यवस्थापनमा संलग्न गराएर पनि कम्पनीप्रति अपनत्व सिर्जना गरी मनोबल बढाउन सकिन्छ ।

#### ५. सामाजिक वातावरण

वस्तु वा सेवाको गुणस्तर राम्रो भएमात्र कम्पनीको विश्वसनीयता बढ्ने भएकाले ग्राहकसेवाको स्तर, सामुदायिक क्रियाकलाप एवं वातावरणीय तथा राजनैतिक मामलाहरूमा सहभागिताजस्ता कार्यमा कर्मचारीहरूलाई सहभागी गराउनु आवश्यक देखिन्छ । यसबाट एकातिर कम्पनीको ख्यातिमा वृद्धि हुन जान्छ भने अर्कोतिर कर्मचारीमा गौरवानुभूति भई मनोबलको मात्रामा वृद्धि हुन्छ ।

#### ६. अभिभावकत्व भूमिका

सुपरिवेक्षक तथा व्यवस्थापकद्वारा कर्मचारीहरूको व्यक्तिगत समस्याहरू सुन्ने र उचित परामर्श दिने परिपाटीले उनीहरूको कामप्रतिको लगाव बढ्न जान्छ । कर्मचारीका बालबच्चाको स्याहारमा, चिकित्सकको सेवा प्राप्त गर्नमा, कानुनी परामर्श हासिल गर्न लगायत कर्मचारीहरूको निजी तथा पारिवारिक समस्या सुल्झाउनमा व्यवस्थापनद्वारा सहयोग पाएको अवस्थामा कर्मचारीहरू बढी प्रतिबद्ध भई कार्य गर्न सक्ने सम्भावना रहन्छ । कतिपय सङ्गठनहरूले आफ्ना उपकरण, सवारी साधन तथा सुविधाहरूलाई कार्यालय समयबाहिर कर्मचारीहरूलाई अत्यावश्यक अवस्थामा प्रयोग गर्न दिएर पनि उनीहरूको मनोबल बढाइरहेका हुन्छन् ।

#### ७. विश्वासयुक्त वातावरण

कर्मचारीहरू कम्पनीप्रति इमानदार हुनुपर्ने मान्यता राख्ने व्यवस्थापन स्वयंले पनि कर्मचारीहरूप्रति इमानदारिता दर्साउनुपर्छ । कर्मचारीले राम्रो नियत राखी गरेका कामबापत व्यवस्थापनद्वारा कुनै किसिमको सजाय भागी नहुने विश्वास दिलाउनुपर्ने हुन्छ । विनाकारण एवं नियमविपरीत अवकाश नदिइने, ग्राहक तथा आपूर्तिकर्तासँग





व्यवहार गर्दा व्यवस्थापनले सहयोग गर्ने तथा कर्मचारीहरूले राम्रो नियत राखी काम गर्दा हुन गएको गल्तीलाई सकारात्मक रूपमा लिनेजस्ता कार्यहरूबाट कर्मचारीको मनोबल बढाउन सकिन्छ ।

#### ८. मैत्रीपूर्ण कार्यवातावरण

काम गर्ने वातावरण आरामदायी, आनन्ददायक र राम्रोसँग व्यवस्था मिलाइएको अवस्थामा कर्मचारीहरू आफ्नो कामप्रति बढी लगनशील हुन सक्नेछन् । काम गर्ने प्रशस्त स्थान, पर्याप्त उज्यालो, अवस्थाअनुसार उचित तातो/चिसोको व्यवस्था, वायु सञ्चारको पर्याप्त व्यवस्था, होहल्लामुक्त जस्ता पक्षहरूले काम गर्ने वातावरण अनुकूल भई सकारात्मक सोचको विकास हुन जान्छ । यातायातको व्यवस्था, अबेरसम्म काम गर्नेलाई खाजा/खानाको व्यवस्था, बच्चाहरूको स्याहार/सुसारका लागि कार्यालयमा उचित प्रबन्ध, क्यान्टिनको व्यवस्था, शौचालय तथा पिउने पानीको प्रबन्ध आदिले पनि मनोबल उकास्न प्रभवकारी भूमिका निर्वाह गर्दछ ।

#### ९. मानवीय व्यवहार

कर्मचारीहरूलाई व्यवस्थापनले एउटा सम्पत्तिको रूपमा स्विकार्ने प्रवृत्तिले मनोबलमा अनुकूल प्रभाव पर्न जान्छ । कम्पनीमा कार्य लगाउँदा कर्मचारीहरूलाई यान्त्रिक रूपमा नलिई व्यक्तिविशेषको मनोभावनालाई समेत बुझ्नुपर्ने हुन्छ ।

#### १०. गुनासो सुनुवाइको व्यवस्था

व्यवस्थापनले राम्रो नियतले गरेका कतिपय निर्णयहरूले कर्मचारीलाई असर परिरहेको हुन सक्छ । दिन प्रतिदिन विकसित हुँदै गएका नवीन प्रविधि तथा प्रशासकीय व्यवस्थाअनुरूपको काम गर्ने वातावरणले सबै कर्मचारीलाई न्याय नपुगेको हुन सक्छ । कम्पनीलाई सहभागितामूलक नेतृत्वको अवधारणाअनुरूप अघि बढाउने हो भने कम्पनीमा अस्तित्वमा रहेका कर्मचारी सङ्गठनहरूको समेत सुभावा लिन वाञ्छनीय देखिन्छ । यसबाट आम कर्मचारीहरूमा आफ्ना

प्रतिनिधिमार्फत व्यवस्थापकीय निर्णयमा संलग्नताको अनुभूति हुन्छ भने कामका सिलसिलामा अप्ठ्यारा परेका गुनासाहरू राख्ने अवसर प्राप्त हुन्छ । यसरी कम्पनीमा गुनासो सुनुवाइको उचित प्रबन्ध मिलाउन सकेमा कर्मचारीको मनोबल बढाउन सकिन्छ ।

#### निष्कर्ष

नेपाल टेलिकमलगायत संस्थामा अन्य स्रोतसाधनको व्यवस्था जतिसुकै राम्रो भए पनि यदि कर्मचारीहरूको मनोबल गिर्दो अवस्थामा छ भने कम्पनीको लक्ष्य हासिल गर्न कठिन हुन सक्छ । देशव्यापी सञ्जाल भएको यस कम्पनीका गतिविधिहरू प्रत्यक्षतः ग्राहकसँग सम्बन्धित छन् । कर्मचारीको क्षमता अभिवृद्धि गर्न उनीहरूको उत्प्रेरणा र मनोबल दुवै प्रवर्द्धन गर्न जरूरी छ । उच्च मनोबलयुक्त जनशक्तिको कार्यसम्पादन स्तर उच्च रहने उत्पादकत्व बढी हुन गई समग्र कम्पनीको उत्पादकत्वमा सकारात्मक प्रभाव पर्दछ । साथै कम्पनीका सेवालार्थ बढी ग्राहकमैत्री, प्रतिष्ठापूर्ण र नाफामूलक बनाउने दिशामा सार्थक भूमिका निर्वाह गर्दछ । मूलतः कर्मचारीले गम्भीर अपराध नगरेसम्म नोकरीको सुरक्षा तथा कामको सिलसिलामा भएको कमीकमजोरीको कम्पनीले प्रतिवाद गरिदिने, असल नियतले गरेको कामको बचाउ, वृत्तिविकासको अवसरको ग्यारेन्टी एवं पर्याप्त तलबभत्ताको व्यवस्था, सेवानिवृत्तिपश्चात् उचित निवृत्तिभरणको व्यवस्था हुन सकेमा कम्पनीको कर्मचारीको उत्प्रेरणाको साथै मनोबल उच्च भई कार्यसम्पादन स्तर अभिवृद्धि हुन्छ । परिणामतः उत्पादकत्वसमेत वृद्धि भई कम्पनीको लक्ष्य पूरा हुने अपेक्षा गर्न सकिन्छ ।

#### सन्दर्भ सूची

१. निजामति सेवा पत्रिका, २०७१ पुस
२. सार्वजनिक मामिला व्यवस्थापनका समकालीन पक्षहरू, बालगोविन्द विष्ट, पैरवी प्रकाशन



**You may have to fight a battle more than once to win it.**

**- Margaret Thatcher**



# संघीय / प्रादेशिक संरचनामा नेपाल टेलिकमको अग्रसरता



रामकुमार के.सी.  
उप-प्रबन्धक  
केन्द्रीय कार्यालय

विश्व परिवर्तनशील छ । समय परिस्थितिअनुरूप राष्ट्र पनि परिवर्तनशील छ । विश्वमा आएका परिवर्तनबाट नेपाल पनि अछुतो रहन सक्दैन । फलस्वरूप वि.सं. २०४६ ले ल्याएको परिवर्तनलाई वि.सं. २०६३/६४ ले संघीय लोकतान्त्रिक गणतन्त्रको स्थापना गरेको छ । विगतमा भइरहेको संरचनालाई नयाँ संरचनामा सहज रूपमा स्वीकार गर्दै राज्यको पुनर्संरचना हाम्रा लागि नयाँ आशा र भरोसाको प्रतीक बनेको छ । संघीय स्वरूपमा नेपाल अघि बढिसकेको विद्यमान समयमा नेपाल टेलिकमले पनि क्रमिक रूपमा पुराना साङ्गठनिक संरचनालाई रूपान्तरण गरी नयाँ साङ्गठनिक एकाईहरूको निर्माण गरी सेवा र सुविधा विस्तार गर्नु अत्यन्त समसामयिक रहेको पाइन्छ ।

## संघीयता र यसको औचित्य

संघीयता अर्थात् Federalism शब्द ल्याटिन भाषाको foedus को विकसित रूप हो । संघीयता 'Federalism' and 'Confederalism' दुवैको मूल सम्बन्ध Latin word 'Foedus' सँग छ जसको मतलब 'Treaty, Pact or Covenant' हो । संघीय राज्यहरूमा आबद्ध भई यो शासन व्यवस्थामा कम्तीमा २ वटा वा सो भन्दा बढी तहका सरकार हुनुपर्ने संघीयताको मुख्य मर्मलाई यहाँनेर बिर्सन सकिँदैन ।

राज्यहरूको सञ्चालनमा संघीय शासनप्रणाली विश्वमा अठारौँ शताब्दीदेखि प्रारम्भ भएको मानिन्छ । सर्वप्रथम संयुक्त राज्य अमेरिकामा सन् १७८७ को फिलाडेल्फिया सम्मेलन घोषणाबाट संघीयता संस्थागत भयो । समयक्रमसँगै उन्नाइसौँ शताब्दीमा धेरै विकास भयो जस्तै : मेक्सिकोमा १८२४ (संविधान १९१३ बाट सशक्त), अर्जेन्टिना १८३१ (संविधानको पहिलो संशोधन १८५३ बाट सशक्त), स्विटजरल्यान्डमा १८४८ (अगस्ट १२९१ देखिको अवधारणाक्रम रहेको), क्यानडामा सन् १८६७, ब्राजिल १८८९ (१९४५ सत्ता परिवर्तनबाट पुनर्संस्थापित एवं १९८५ बाट सशक्त), रसिया १९३६ र अस्ट्रियामा १९२० देखि नै संघीयता फैलिँदै आएको थियो । बिसौँ शताब्दीमा भने खास गरी भारतमा

१९४७ (संविधानको ७३ औँ संशोधन १९९२ बाट सशक्त), दक्षिण अफ्रिका १९९४ (संविधान १९९६ बाट सशक्त), पाकिस्तानमा १९७३ (संविधान १९७३ को १८ औँ संशोधन २०१० बाट सशक्त) लगायतका गरी हालको एक्काइसौँ शताब्दीमा आइपुग्दा २०२० जनवरीसम्ममा संसारका २४ वटा राष्ट्रहरूमा संघीयता फैलिरहेको पाइनु स्वागतयोग्य मान्न सकिन्छ । विश्वको ४० प्रतिशत भन्दा बढी जनसङ्ख्याले प्रत्यक्ष रूपमा संघीयता अपनाइरहेको देखिन्छ । यसको औचित्य बढिरहेको पाइन्छ ।

संघीयताले स्वतन्त्रता, विकास, सुशासनजस्ता अहम् पक्षहरूलाई राज्यहरूको न्यूनतम तह वा सूक्ष्म एकाईसम्म साभा व्यवस्था कायम गर्न, राज्यम्रोतको उपयोग गर्न जोड दिन्छ । अधिकारको बाँडफाँड र प्रयोग गर्न सबै तहका सरकारलाई सुगमता र सहजता प्रदान गर्दछ । एउटै मुलुकमा पनि विभिन्न तहका राज्य वा प्रदेशहरूको निर्माण र सञ्चालन हुन सक्ने अवसर संघीयताले नै प्रदान गरेको पाइन्छ । मूलतः स्थानीयता, जातियता, स्वतन्त्रता, सामुदायिक पहिचान र नेतृत्वमा आधारभूत व्यवस्था गरी यसको संरक्षण प्रयोगमा जनतामा निहित राज्यशक्तिको सन्तुलित व्यवस्था, अल्पमत र पिछडिएका वर्गको प्रतिनिधित्व, नागरिकले व्यक्त गर्ने अपनत्व, निष्पक्ष र प्रभावकारी सेवालगायतका विशेषताहरू संघीयताबाट नै सम्भव भएको आमरूपमा मान्य रहेको छ । देशमा जनताले चाहेको संविधानसभाबाट संविधान बनाउने चाहनाअनुरूप संघीय लोकतान्त्रिक गणतन्त्रात्मक राज्य व्यवस्था कायम रहेकोले वि.सं. २०६५ जेठ १५ देखि संघीयता कार्यान्वयनको घोषणा भइआएको अत्यन्त उपयुक्त रहेको छ ।

राज्यका शक्तिहरूलाई केन्द्र तथा सोअन्तर्गत ससाना क्षेत्र वा प्रदेशमा बाँडफाँड गरी पिछडिएका, शोषित र अल्पसङ्ख्यक समुदायलाई सुदृढ गर्दै विकासको अभियानलाई तीव्रता दिने माध्यम नै संघीयताको द्योतक हो । प्रदेश र केन्द्रमा अधिकारहरूको समुचित व्यवस्थापन गरी अघि बढ्न संघीयताले मार्ग प्रशस्त गर्दछ । विश्वमा संघीयताको सूत्रपात अमेरिकाको फिलाडेल्फिया घोषणा १७८७



बाट भएको हो भने क्रमशः क्यानडा, अस्ट्रेलिया, धेरै युरोपियन राष्ट्रहरू, मलेसिया, भारतलगायत सन् २०१५ सम्ममा २० वटा राष्ट्रहरूमा संधीयता लागू भइसकेको थियो ।

### नेपालमा संवैधानिक अभ्यास

वि.सं. २००७ सालमा नै प्रजातन्त्रको घोषणासँगै गणतन्त्रको बीजारोपण भएकोमा ६ दशक पार गरेपछि मात्र गणतन्त्र कार्यान्वयनमा मुलुक अघि बढेको छ । संधीयताको लामो छलफल र बहसपश्चात् नेपालको अन्तरिम संविधान २०६३ को संशोधनसहितले राष्ट्रलाई संवैधानिक लोकतन्त्रको पक्षमा सर्वप्रथम रूपमा उभ्याउन सफल भएको पाइन्छ । मुलुकको राजनीतिक परिवर्तनलाई संस्थागत गर्न संविधानसभाको निर्वाचन २०६४ ले रचनात्मक अवधारणा व्यक्त गरेको भए तापनि दोस्रो संविधानसभा निर्वाचन २०६८ ले रचनात्मक कार्य गरेको थियो । फलस्वरूप २०७२ असोज ३ गते जारी भएको नेपालको संविधानले संधीयतालाई प्रभावकारी बनाउँदै मुलुकलाई संधीय लोकतान्त्रिक गणतन्त्रमा रूपान्तरित गरेको पाइन्छ । संधीय सरकारका रूपमा केन्द्रीय सरकार तथा प्रदेशहरूमा प्रादेशिक सरकार एवं गाउँ नगरमा स्थानीय सरकारको व्यवस्था भै संधीयता कार्यान्वयनको महत्वपूर्ण चरण पार गर्दै आएको तथ्यलाई कम आकलन गर्न मिल्दैन ।

नेपालको संविधान २०७२ को धारा ५६ ले संघ, प्रदेश र स्थानीय तह गरी ३ तहको हुने भनी सोहीबमोजिम राज्य शक्तिको अधिकारको बाँडफाँड एवं प्रयोग हुने गरी मुलुकमा राज्य पुनः संरचना भएको उदाहरणीय रूपमा रहेको छ । त्यसै गरी संविधानको धारा ५७ ले संघ, प्रदेश र स्थानीय तहको अधिकार कार्यान्वयन गर्न कानुन निर्माण गर्नुपर्ने भई स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ को व्यवस्था भएको पाइन्छ । हाल मुलुकभर संधीय सरकार १, प्रदेश सरकार ७ र स्थानीय सरकार ७५३ तह कायम रहेको पाइन्छ ।

संविधानको धारा २३२ बमोजिम संघ, प्रदेश र स्थानीय तहबीचको सम्बन्धमा सहकार्य, सहअस्तित्व र समन्वयको सिद्धान्तमा आधारित हुने व्यवस्था उल्लेखनीय रहेको छ । नेपाल सरकार अर्थात् संधीय सरकारले प्रादेशिक मन्त्रपरिषद्लाई निर्देशन गर्न सक्ने तथा आफ्नै वा प्रदेश सरकारमार्फत गाउँपालिका वा नगरपालिकालाई निर्देशन दिन सक्ने गरी भएको संवैधानिक व्यवस्थालाई मध्यनजर गरी कम्पनीले आफ्ना कार्य र सेवालालाई व्यवस्थित गर्दै जानुपर्ने कुरामा कुनै विमति नरहेको देखिन्छ ।

### नेपाल टेलिकम संधीयताकै बाटोमा

विश्व दूरसञ्चारमा संधीयताको कार्यान्वयन र दूरसञ्चारसम्बन्धी नियन्त्रण गर्ने उच्च निकायका रूपमा संयुक्त राज्य अमेरिकामा फेडरल कम्युनिकेसन कमिसन (FCC) क्रियाशील रहेको छ, जसले ३० भन्दा बढी कम्पनीहरूलाई प्रत्यक्ष रूपमा र अन्य भर्चुअल र क्यारियरसम्बन्धी कम्पनीलाई प्रभावकारी बनाई राखेको पाइन्छ ।

अर्कोतर्फ मोबाइल र ल्यान्डलाइनको सङ्ख्याका आधारमा विश्वमा दोस्रो ठूलो राष्ट्र भारतमा मोबाइलतर्फको एयरटेल कम्पनी, ल्यान्डलाइनतर्फ बीएसएनएलजस्ता ठूला कम्पनीलगायत विभिन्न दूरसञ्चार कम्पनीहरूलाई संधीय रूपमा समेत नियन्त्रण र सहयोग गर्न टेलिकम रेगुलेटरी अथोरिटी अफ इन्डिया (TRAI) क्रियाशील रहेको पाइन्छ । नेपालमा भने नेपाल टेलिकम र विभिन्न दूरसञ्चार कम्पनीहरूलाई समेत नियन्त्रण र सहयोग गर्न नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण (NTA) क्रियाशील रहेको पाइन्छ ।

देशमा भैरहेको संधीय सरकारको नीति निर्देशनअनुरूप दूरसञ्चार सेवाको अभिभारा केन्द्र सरकारमा निहित रहने संवैधानिक व्यवस्थाअनुरूप नेपाल टेलिकमले केन्द्रीय रूपमा नै देशभर दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्दै आइरहेको छ । प्रादेशिक सरकारले आफ्नो क्षेत्रभित्र दूरसञ्चार सेवा नियमन र नियन्त्रण गर्ने क्षमता नराखे पनि व्यवहारतः प्रदेशहरूमा दूरसञ्चार सेवाहरूको निर्वाह सञ्चालनमा प्रदेश सरकार मौन बस्न मिल्दैन । दूरसञ्चार सेवाका लागि आवश्यक कार्यान्वयन र सेवाको सहजतामा प्रादेशिक सरकारको अस्तित्वलाई इन्कार गर्न पनि उपयुक्त हुँदैन । तसर्थ प्रदेश र अन्तर्गत दूरसञ्चार सेवाको वितरण, सन्तुलन र समन्वय कायम गर्न प्रादेशिक सरकारलाई सहयोग पुग्ने किसिमले नेपाल टेलिकम केन्द्रीय कार्यालयले सातैवटा प्रदेशमा प्रादेशिक समन्वय तथा सहयोगी निर्देशनालयको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । कम्पनीको सञ्चालक समितिले प्रस्तावित प्रादेशिक निर्देशनालयको स्थापना र सञ्चालन गरी संधीयता कार्यान्वयनमा उल्लेखनीय भूमिका बहन गर्न सक्नेमा कुनै विमति हुने छैन । हाल भैरहेका ६ वटा क्षेत्रीय निर्देशनालयलाई वृद्धि गरी ७ वटा प्रादेशिक निर्देशनालयमा रूपान्तरण गर्नुपर्दछ । जुनजुन स्थान वा सहरमा प्रादेशिक सरकारले प्रादेशिक सदरमुकाम खडा गरिसकेको छ, ती स्थानहरूमा कम्पनीको प्रादेशिक समन्वय तथा सहयोगी निर्देशनालयको व्यवस्था तत्काल गरिनु वाञ्छनीय र कम्पनीका लागि दीर्घकालीन दृष्टिकोण कायम हुनेछ ।

संधीयता कार्यान्वयनकै चरणमा कम्पनीले कर्मचारी प्रशासनमा सुधार गरी दरबन्दी र कार्यालयहरूको समेत पुनःसंरचना गरी प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा कम्पनीलाई चुस्त र दुरुस्त बनाउने महत्वपूर्ण अवसर प्राप्त भएको देखिन्छ । यस अवसरलाई समयमै उपयोग गरी अनावश्यक कार्यालय र एकाई तथा बढी हुन आउने कर्मचारी सङ्ख्यालाई न्यूनीकरण गरिनु सान्दर्भिक देखिन्छ । प्रविधिको कारणले विस्थापित वा जोखिममा पर्न सक्ने कर्मचारीलाई सम्बोधन गर्न सक्ने बेन्चमार्किङ तथा कार्य मूल्याङ्कनका आधारमा घटाउन सकिने कर्मचारीलाई सम्बोधन गर्न सक्ने कम्पनीको दीर्घकालीन आर्थिक भारलाई समेत घटाउन सक्ने गरी स्वीच्छक कर्मचारी अवकाश योजना ल्याइनु संस्थाका लागि सकारात्मक हुने कुरामा कुनै सन्देह छैन ।



## कम्पनीको संरचनागत परिवर्तन

साविक नेपाल दूरसञ्चार संस्थानकै समयदेखि कायम भएका ६ वटा क्षेत्रीय निर्देशनालय र ७५ वटै जिल्लास्थित स्थानीय दूरसञ्चार कार्यालयहरूलाई संघीय संरचनामा परिवर्तन गरिनुपर्दछ। यसरी परिवर्तन गर्दा कम्पनीको के.का. १, प्रादेशिक निर्देशनालय ७ र स्थानीय दूरसञ्चार कार्यालयहरू करिब १०० भन्दा वढी राखिनुपर्दछ। प्रादेशिक निर्देशनालयअन्तर्गत आवश्यक आयोजना कार्यान्वयन एकाईहरू सञ्चालन गरी सेवा विस्तार गरिनु प्रतिकूल हुने छैन। मुलुकमा रहेका ७५३ वटा स्थानीय निकायहरूसँग सम्बन्धित दूरसञ्चार कार्यालयहरूले प्रत्यक्ष सहयोग र समन्वय राखी दूरसञ्चार सेवाको विकास र विस्तारमा जोड दिनुपर्दछ। कम्पनीको लक्ष्य हासिल गर्न उपयुक्त कार्यालयहरूको सञ्चालन गर्दै कम्पनीको दीर्घकालीन आर्थिक भार नबढ्ने गरी कार्यालयहरूको पुनःसंरचना गरी अघि बढेमा संघीयता कार्यान्वयनमा नेपाल टेलिकमको स्थान उँचो बनाउने विश्वास लिन सकिन्छ।

## प्रादेशिक/स्थानीय उपस्थिति

कम्पनीले संघीयताको कार्यान्वयनमा जति तीव्रता दिन सक्छ उति नै कम्पनीको प्रादेशिक उपस्थिति सुदृढ हुँदै जान्छ। मुलुकको कुनाकाप्चा र दूरदराजमा रहेका स्थानहरूमा पर्ने दूरसञ्चारसम्बन्धी

समस्या र ग्राहक समस्या समाधानमा संघीय वा केन्द्रीय निर्देशन आवश्यक नभई प्रादेशिक निर्देशनालयबाटै सम्बोधन गर्न सघाउ पुग्दछ। त्यसै गरी दूरसञ्चारसम्बन्धी विकास, नेटवर्क विस्तार र ग्राहक सेवाकेन्द्रहरू सहज सञ्चालन र शीघ्र सेवा दिन यस्ता निर्देशनालयबाट प्रत्यक्ष सहयोग पुग्ने देखिन्छ। सुदूर तथा विकट गाउँ, नगरपालिका क्षेत्रहरूमा प्रभावकारी सेवा प्रदान गर्न स्थानीय दूरसञ्चार कार्यालयहरूलाई जुभासुर र सशक्त बनाइराख्न प्रादेशिकताले बल मिल्ने देखिन्छ। साथसाथै स्थानीय स्तरमा बीटीएस टावर, ब्याट्री र उपकरणहरू छिटोछरितो रूपमा व्यवस्थापन गर्न प्रादेशिक निर्देशनालयले महत्वपूर्ण भूमिका खेल्न सक्ने देखिन्छ। यस्ता कार्यहरूका लागि स्थानीय व्यक्ति, पालिका, संघसंस्थालाई आउटसोर्सिङ गरी कम खर्चमा भरपर्दो सेवा उपलब्ध गराउन प्रादेशिक निर्देशनालयले आफ्नो क्षमता प्रदर्शन गर्न सक्ने वातावरण निर्माण हुने देखिन्छ।

## उपसंहार

विश्वमा नै संघीयताको महत्व र औचित्य बढिरहेको सन्दर्भमा नेपालले हालसम्म उपलब्ध गरेका संघीयताको उल्लेखनीय उपलब्धिहरूलाई मध्यनजर गरी नेपाल टेलिकम पनि संघीयताको विकासमा अग्रसर रहनुपर्दछ र कम्पनीको उद्देश्यप्राप्तिमा क्रियाशील रहनु आजको टड्कारो आवश्यकता रहेको छ।



**STAY CONNECTED**  
With  
**NEPAL TELECOM APP**

Download on the  
**App Store**

ANDROID APP ON  
**Google Play**

for Android

for iOS

राष्ट्रको सञ्चार

**Nepal Telecom**

[www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np) [twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt) [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT) [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)





# 5G-as-a-Service for Industry 4.0



**Er. Sujan Shrestha**  
Senior Engineer  
Backbone Transmission Directorate

## Background

5G is being designed with the industries' needs in mind. It is an enabler for the Industrial Revolution 4.0. Industry 4.0 is already changing manufacturing at a rapid pace, but 5G could speed that up even more. As a trend itself, 5G won't redesign the production line but it will enable new improved operating models. Industry 4.0 is synonymously called 4th Industrial Revolution, 4<sup>th</sup> IR, Industrial Revolution 4.0, and Industrial Internet of Things (IIOT). The role of highly disruptive and advanced information and communication technologies (ICT) like artificial intelligence, machine learning, Internet of things (IOT), Big Data Analytics, Cloud Computing, 3D printing, Robotics and Automation, Augmented and Virtual Reality (AVR) and 5G is crucial for the realization of 4th industrial revolution. These new technologies are revolutionary due to the speed, breadth and depth of the anticipated change they will bring on how we live and work. Almost every aspect of our lives like jobs, business models, industrial structures, social interactions, systems of governance will be touched. The Fourth Industrial Revolution will even challenge the very concept of what it means to be human. This technical revolution has blurred the lines between physical, digital and biological spheres. The Fourth Industrial Revolution is about more than just technology-driven change; it is an opportunity to help everyone, including business leaders, policy-makers, and people from all income groups and nations, to harness converging technologies in order

to create an inclusive, human-centered future. 4<sup>th</sup> IR is transforming social, economic and political system of the country in often unpredictable ways and putting pressure on industry leaders and policy makers to respond. It is creating novel opportunities and promises of a better future. On the other hand, the evolution of technology will also become the reason for potential risks and dangers.

## Introduction

The rapid growth and ubiquitous use of cellular technology during the past 20 years has fundamentally changed the way we live, work and connect with each other—locally, regionally and globally. The technology which began with device connectivity and mobility for voice services quickly evolved to a broad range of data services use cases and associated business models. As 2020 nears, we stand on the brink of new technological phenomena: fifth-generation mobile technology, better known as 5G. Named as a key component of the Fourth Industrial Revolution by the World Economic Forum, 5G is being touted by many as the “next big thing for wireless consumers.”

While previous generations of mobile network technology like 3G HSPA, 4G LTE-A aimed primarily at increasing data rates, 5G is built mainly on the three pillars – high data rates (enhanced Mobile Broadband – eMBB), high fidelity (Ultra Reliable and Low Latency Communication – URLLC), and high density (massive Machine Type Communication – mMTC).



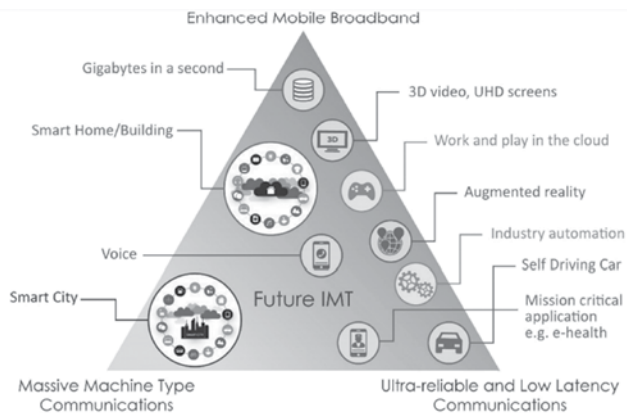


Figure: 5G usage Scenarios  
(Source: <https://www.itu.int/en/>)

Industries are only able to improve its marginal gains with the use of traditional cost-cutting measures. In order to gain competitive advantage and increase performance and productivity, every industry should move towards industrial automation, enhance safety and adopt internet of things (IoT) in its entire ecosystem of goods production to supply chain. Industry 4.0 is all about moving towards industrial automation, agile factory, and industrial internet of things with the use of advanced ICT technologies. Industry 4.0 demands capabilities for high density machine to machine communication, high data rates, lower latency, and high reliability services. This demand of Industry 4.0 is possible from the ever evolving connectivity offered by 5G technology. 5G will be essential for making the concept of Industry 4.0 and Cyber Physical System (CPS) mainstream a reality for all. 5G offers network slicing features which allow Telecom Service Providers (TSPs) to allocate and reserve certain spectrum and bandwidth dedicated to industrial customers for their IoT applications. By doing this, TSPs can earn revenue from this new kind of services from Industry 4.0 and also provide good and reliable services for industry 4.0. In order to improve latency further for real time and mission critical sensitive applications, Mobile Edge Computing or Fog Computing combined with 5G would be beneficial. Industry 4.0 is a real opportunity for the entire mobile ecosystem.

IHS Markit has predicted that IOT with 5G will play a key role for the success of Industry 4.0 and more than 75 billions IoT devices will be connected online by 2025. The McKinsey report shows, this will

create annual economic impact for smart factories up to USD \$ 3.7 trillion. IDC has done a research and found that IoT can boost productivity in the supply chain by 15%. Accenture said that the use of IoT based monitoring system enables predictive maintenance and reduces overall maintenance costs by up to 30%.

### History of Industrial Revolution

An industrial revolution refers to seismic change in industrial processes, output and productivity. To understand about the idea of 4th industrial revolution, we need to go much further back in history to industrial revolution number one.

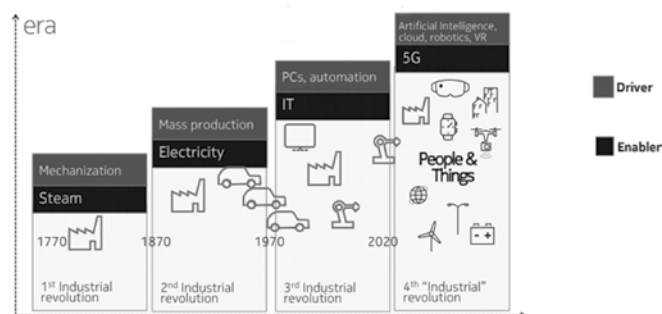


Figure: Eras of Industrial Revolution  
(Source: <https://www.itu.int/en/>)

The First Industrial Revolution was triggered by the introduction of the steam engine and the mechanization of manual work in the 18th century, while electrified mass production drove the Second Industrial Revolution in the early 20th century. The Third Industrial Revolution followed more recently when electronics, semiconductors, computer technology and internet began to automate manufacturing and production.

The Fourth Industrial Revolution is now upon us. It is characterized by a fusion of advanced information and communication technologies that are blurring the lines between the physical, digital, and biological spheres. The premise of Industry 4.0 is all about the marriage of physical and digital technologies. Klaus Schwab, founder and chairman of World Economic Forum published a book in 2016 titled "The Fourth Industrial Revolution" and has first presented his vision of the Fourth Industrial Revolution at the World Economic Forum's annual meeting in Davos-Klosters, Switzerland in 2016. It's been a hot topic among academics, politicians and business leaders ever since. It has a more powerful impact on the economy than ever in the past.



## Use cases of Industrial 4.0 using 5G

The enormous potentials of the marriage between Industry 4.0 and 5G can be better effectively achieved with the collaboration between the stakeholders from both the manufacturing industry and mobile industry ecosystems. In the past and also currently in many countries, both of those industries were/are operating in parallel. Up to 4G technology, the focus of mobile industry is traditionally on the provision of conventional services like voice, video and data to customers (human being) only, whereas the manufacturing industry has been relying on its own solutions, or those retrofitted from the IEEE family of wireless technologies to support limited connectivity inside factories, plants and warehouses. With 5G all of this is changing rapidly.

The 3GPP (Third Generation Partnership Project), the industry body tasked for developing global standards for mobile communications, is currently working hard on developing the necessary radio technologies, architectural components, technical standardization that will be able to support the Industry 4.0 connectivity requirements for massive connectivity, ultra-reliability and ultra-low latency. The 5G Alliance for Connected Industries and Automation (5G-ACIA), the EU's 5G Infrastructure Association (5G-IA) and the Networld 2020 European Technology Platform are also serving as a global forum that brings together stakeholders from the manufacturing and mobile industry to address, discuss, and evaluate relevant technical, regulatory, and business aspects with respect to 5G for the industrial domain.

Nokia has carried out a successful trial at its base station factory in Oulu, Finland as one of the first real world applications of 5G powered Industry 4.0. Ericsson has setup a Center of Excellence Industry 4.0 in Aachen, Germany. This is a research lab that brings various stakeholders like academic institutions, mobile technology suppliers, and industrial companies together to develop solutions and applications for 5G within Industry 4.0. Ericsson's Center of Excellence Industry 4.0 is serving as a kind of incubator where the industrial solutions in the field of 5G are developed and actually presented in working order. Fujitsu and Ericsson have signed a global memorandum of understanding (MOU) to leverage Ericsson's wireless connectivity expertise in combination with Fujitsu's expertise in system

integration, digitalized services and digitalization of manufacturing production processes for Industry 4.0.

## Current status of 5G and Industry 4.0 and in the context of Nepal

In Nepal, still 4G is in the verge of expansion. TSPs like Nepal Telecom, Ncell and Smart Cell are expanding 4G network throughout the country. Nepal Telecom is aggressively expanding its 6.5 million subscriber capacity 4G-LTE project. As of December 2019, Nepal Telecom has successfully provided 4G services in 64 Districts covering 390 local bodies of 7 Provinces of the country. This project is also the base for 5G network in 5 sites for test purpose.

The spectrum for 5G will be in the millimeter-wave bands (above 24 GHz). Nepal Telecommunication Authority (NTA), telecommunication regulator of the country, still needs to work for the preparation of policy framework and regulatory directives for 5G spectrum and Industry 4.0. 4<sup>th</sup> IR is a far-fetched notion for Nepal. Industries in Nepal have yet to tap the potential of Industry 3.0. IoT era has begun in Nepal. Recently Nepal Electricity Authority (NEA) has partnered with Nepal Telecom in its Kathmandu Valley Smart Metering (KVSM) Project for implementing Smart Electricity meters in Kathmandu. Also there is huge potential of using such smart meters in other utility services like drinking water supply, fueling and charging stations in Nepal. Before the Nepalese Industries move for and adopt Industry 4.0, Nepal Telecom should study from now to grab the opportunity from Industry 4.0 by adopting 5G for its new and added source of revenue.

## Conclusion

While Industry 4.0 is the key for flexible, efficient, and adaptable industrial automation, 5G is the true enabler for Industry 4.0. There is the convergence of the demands from Industry 4.0 and the ever evolving connectivity offered by 5G. 5G promises to be a key enabler for Factories of the Future, providing unified communication platform needed to disrupt with new business models and to overcome the shortcomings of current communication technologies. Industry 4.0 also comes with some challenges. There is risk of "winner-takes-all" economy, where high-skilled workers are rewarded with high pay, and the rest of unskilled workers are left out and thus creates huge divide among workers. Also, extensive use automation, IoT, robotics, Artificial Intelligence is a



huge threat for human being on loss of job. Industry 4.0 is coming fast and to compete in tomorrow's world, and beyond, every tech companies and people must evolve and adapt with the times. To address the upcoming challenges and reap benefits sustainably from the 4th IR, a permanent mechanism of public private dialogue (PPD) comprising academicians, business leaders, media persons, young experts, policy makers has to be in place to discuss the opportunities, challenges, the strategic direction and formation of regulatory policy framework.

#### References

1. <https://data-economy.com/how-5g-will-drive-the-future-of-industry-4-0/>
2. <https://www.ericsson.com/en/networks/trending/insights-and-reports/5g-for-manufacturing>
3. <https://www.5g-acia.org/5g-for-industry/>
4. <https://www.theiet.org/media/2597/dense-air.pdf>
5. <http://www.ict.com.qa/post/5-new-design-trends-for-the-next-year>
6. <https://www.springerprofessional.de/en/challenges-and-issues-of-ict-in-industry-4-0/16777952>
7. <https://www.thefuturefactory.com/blog/19>
8. [https://www.researchgate.net/publication/323731840\\_Impact\\_of\\_5G\\_Technologies\\_on\\_Industry\\_40](https://www.researchgate.net/publication/323731840_Impact_of_5G_Technologies_on_Industry_40)
9. <https://www.ericsson.com/en/internet-of-things/industry4-0>
10. <https://www.nokia.com/about-us/news/releases/2019/11/19/nokia-paves-way-for-industry-40-with-more-than-120-private-wireless-network-customers/>
11. <https://www.springerprofessional.de/en/challenges-and-issues-of-ict-in-industry-4-0/16777952>
12. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/will-the-fourth-industrial-revolution-improve-the-state-of-the-world/>
13. <https://www.techzine.eu/blogs/infrastructure/43163/ericsson-wants-to-work-on-5g-for-industry-4-0/>
14. <https://www.itweb.co.za/content/JBwErvn5z9Oq6Db2>
15. [https://www.cisco.com/c/dam/en\\_us/solutions/iot/demystifying-5g-industrial-iot.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/en_us/solutions/iot/demystifying-5g-industrial-iot.pdf)
16. <https://kathmandupost.com/opinion/2019/01/22/catching-the-bullet-train>
17. <https://thehimalayantimes.com/business/trade-experts-debate-fourth-industrial-revolution/>
18. <https://www.nepalitelecom.com/2018/09/nea-smart-meters-electricity-kathmandu.html>



**Courage is resistance to fear, mastery  
of fear- not absence of fear**

**- Mark Twain**





# सन्दर्भ : कर्मचारी कटौती वा सोको उचित व्यवस्थापन



गुरन चौधरी  
दूरसञ्चार कार्यालय, इटहरी

## विषय प्रवेश

उपर्युक्त विषय सन्दर्भलाई व्याख्या गर्दै गर्दा आज हाम्रो जस्तो मुलुकमा सञ्चालनमा रहेका व्यावसायिक प्रकृतिका प्रतिष्ठानहरूमा कर्मचारी व्यवस्थापन अत्यन्तै चासो एवं महत्वको विषय बन्न गएको पाइन्छ। विशेषतः सरकारको स्वामित्वमा स्थापित प्रतिष्ठानहरूमा यस विषयको आवश्यकता अझ केही अधिक नै रहँदै आएको स्थिति हो। राज्यको पूर्ण स्वामित्वमा स्थापित प्रतिष्ठानहरूमा कार्यरत कर्मचारीहरूको परिचालन विधिहरू विभिन्न पक्षहरूबाट प्रभावित रहेको पाइन्छ। तसर्थ हरेक प्रतिष्ठानहरूको पछिल्लो प्रतिस्पर्धात्मक अवस्थामा उस्तै प्रकृतिका प्रतिष्ठानहरूबीच आपसी तुलनात्मक एवं गुणात्मक परिणामको खोजीको महसुस तीव्र गतिमा वृद्धि हुनु स्वाभाविक हो।

हरेक प्रतिष्ठानहरूमा उद्देश्य अनुरूपको लक्ष्य र लगानी अनुरूपको प्रतिफल हासिल गर्नका लागि प्रमुख रूपमा मानव संसाधनको महत्वपूर्ण योगदान र भूमिका रहन्छ। उत्पादनका अन्य साधनहरूलाई उचित तबरबाट परिचालन गराउने प्रमुख माध्यम मानव संसाधन नै हो। मानव संसाधनको व्यवस्थापनको सन्दर्भमा कर्मचारीहरूको कटौती वा सोको उचित व्यवस्थापन भन्ने विषय आज हाम्रो जस्तो मुलुकमा सञ्चालनमा रहेका कतिपय सरकारी प्रतिष्ठानहरूमा एउटा चुनौतीको रूपमा देखिएको छ। यस्ता चुनौतीका समाधानका लागि विभिन्न अवधारणाहरू स्थापित भएका छन् र तिनै मान्यताका अनुसरण गरी समस्या समाधान भएका पाइन्छन्।

कुनै संस्थाको कार्यप्रकृतिमा परिवर्तन आउँदा, नवीन प्रविधिको अवलम्बन गर्दा, प्रविधिमा परिवर्तन हुँदा वा Labour Intensive कार्यमा मेसिनको प्रयोग गर्दा वा बाह्य दबावका कारण उत्पादनमा ह्रास ल्याउनुपर्दा संस्थामा कार्यरत जनशक्ति बढी हुने सम्भावना रहन्छ। यस्तो अवस्थामा कर्मचारीको व्यवस्थापन असाध्यै पेचिलो बन्ने अवस्था रहन्छ। यसरी कर्मचारी र कामदारको सङ्ख्या बढी भएको अवस्थामा Downsizing को नीति अङ्गीकार गरेको पाइन्छ। राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा श्रमिकहरूको हक सम्बन्धमा स्थापित मान्यता र प्रचलित कानुनी व्यवस्था अनुरूप कर्मचारी वा कामदारका लागि

उचित क्षतिपूर्तिको व्यवस्थासहित कर्मचारीको स्वतःस्फूर्त बहिर्गमनको अवस्थाबाट Downsizing गराउन सकिन्छ। कर्मचारी कटौती बलपूर्वक होइन, सोको उचित व्यवस्थापनमार्फत सङ्ख्यामा कटौती वा मौजुदा कर्मचारीहरूलाई उत्पादनमूलक र परिणाममुखी कार्यमा परिचालन गरी उचित व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ। यस विषयलाई सामाधानहेतु तलका उपायहरू अवलम्बन गर्न सकेको खण्डमा मौजुदा कर्मचारीहरूको कटौतीभन्दा उचित व्यवस्थापनका कार्यविधिहरू अपनाउनु नै श्रेयस्कर हुने विश्वास गर्न सकिन्छ। जसमध्ये केही यस प्रकार छन्—

## १. वैज्ञानिक कर्मचारी व्यवस्थापन प्रणालीमा जोड

सञ्चालनमा रहेका वा भविष्यमा सञ्चालन हुन गइरहेका जुनसुकै पनि प्रतिष्ठानहरूमा कर्मचारी व्यवस्थापन प्रणालीअन्तर्गत वैज्ञानिक विधिलाई उपयोगमा ल्याउनु उपयुक्त हुन्छ। जसअनुसार संस्थाको उद्देश्य र आवश्यकताअनुसारका सङ्ख्यामा आवश्यक योग्यता, क्षमता तथा अनुभव भएका कर्मचारीहरूको प्रवेश एवं सञ्चालनमा प्रस्ट व्याख्या पर्दछन्। नेपाल टेलिकमजस्ता सरकारी प्रतिष्ठानहरूमा यो वैज्ञानिक प्रणालीको कार्यान्वयनले आवश्यकभन्दा अधिक कर्मचारीको प्रवेशमा स्वतः रोकथाम र तत्काल आवश्यकभन्दा बढी कर्मचारी रहेका छन् भने नयाँ कर्मचारीको प्रवेशमा रोक लागी स्वतः केही हदसम्म कर्मचारीको उचित व्यवस्थापन भएको मान्न सकिन्छ।

## २. योग्यता तथा क्षमताका आधारमा मूल्याङ्कन

कर्मचारी कटौती या त्यसको उचित व्यवस्थापन गर्नुपर्ने भन्ने सन्दर्भमा छलफल गर्दा संस्थामा प्रदान गरिने अवसर तथा पुरस्कारहरू र कर्मचारीहरूको वृत्तिविकासका लागि अनिवार्य रूपमा आवश्यक योग्यता र मापदण्डको आधारमा गरिने पद्धतिलाई स्थापित गर्नुपर्दछ। निश्चित मापदण्ड र योग्यताको आधारमा कर्मचारीलाई त्यस्ता अवसर उपलब्ध हुने विषयहरू आआफ्नै ऐन, नियम-विनियममा आपसमा प्रतिस्पर्धा गर्न नसकी आआफ्नै स्वेच्छाले संस्थाबाट बाहिरिने वातावरण सिर्जना हुने अवस्था हुन सक्छ। कर्मचारीहरूको कटौतीका नाममा अनिवार्य व्यवस्थालाई भन्दा स्वेच्छापूर्वक प्रहण वा स्वतःस्फूर्त बोध गर्नुपर्ने उपायहरू प्रयोग गरी कर्मचारी सङ्ख्या समस्याको उचित व्यवस्थापन



सहज, सरल र स्थिर रूपले गराउन पनि सकिन्छ ।

३. **उत्तरदायित्व तथा जिम्मेवारीको आधारमा कार्यसम्पादनमा जोड**  
कर्मचारीहरूलाई व्यक्तिगत रूपमा प्रदान गरिएको उत्तरदायित्व तथा निजले निर्वाह गरेको जिम्मेवारीका आधारमा कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन गर्ने प्रक्रियाको व्यवस्था ऐन नियममा स्पष्ट पार्नुपर्दछ । यस प्रावधानलाई कडाइका साथ कार्यान्वयन गरी कर्मचारीहरूलाई प्रदान गरिने आर्थिक सुविधा तथा वृत्तिविकासका अवसरहरू प्रदान गरिनुपर्दछ । जस अन्तर्गत जोजो कर्मचारीहरू प्रावधानबमोजिम उपयुक्त व्यवहारहरू परिपूर्ति गर्न सक्दैनन् उनीहरू स्वतः मानसिक तवरबाट पराजित भई स्वतःस्फूर्त संस्थाबाट स्वेच्छक अवकाशको बाटो रोक्ने स्थितिको सिर्जना हुँदा कर्मचारी कटौतीको लागि बल प्रयोग वा बाध्यामक प्रावधान अङ्गीकार गरिरहनु पर्दैन ।

४. **अनिवार्य दण्डसजायको भागिदारमा जोड**

उपर्युक्त विषय सन्दर्भलाई व्याख्या गरिरहँदा अनिवार्य दण्ड सजायको व्यवस्थालाई कडाइका साथ कार्यान्वयन गराउनमा जोड दिनुलाई पनि केही हदसम्म कर्मचारी कटौती वा व्यवस्थापनको वैकल्पिक उपायका रूपमा अपनाउन सकिन्छ । यस सन्दर्भमा प्रतिष्ठानहरूमा आन्तरिक रूपमा उपयोगमा ल्याइने ऐन, विनियम तथा नीतिहरूमा स्पष्टता हुनुपर्दछ । यसमा कुनै पनि द्विविधा रहनु हुँदैन । संस्थालाई असर पार्ने, हानिनोक्सानी पुऱ्याउने कर्मचारीलाई कडाइका साथ उचित दण्डसजायको भागिदार बनाउनुपर्दछ । यसमा लचिलो बन्नु हुँदैन, जसको फलस्वरूप त्यस्ता प्रकारका कर्मचारीहरू स्वतः संस्थाबाट बाहिरिन बाध्य हुनेछन् । तसर्थ प्रतिष्ठानहरूमा कर्मचारीहरूको बलपूर्वक कटौती होइन स्वतः नीतिसङ्गत अवकाश हुँदा केही हदसम्म कर्मचारीको उचित व्यवस्थापनमा सहयोग पुग्छ । त्यति मात्र होइन यस्ता प्रकारका कार्यले संस्थामा गलत प्रवृत्तिलाई निरुत्साहित गरी समग्र प्रतिष्ठानमा स्वस्थ एवं सुशासनसहितको वातावरण निर्माणमा सघाउ पुग्नेछ ।

५. **स्वेच्छक अवकास योजनामा जोड**

उपर्युक्त विषय सन्दर्भको क्रममा एक अर्को महत्वपूर्ण पक्ष 'स्वेच्छक अवकास योजना' ( VRS-voluntary retirement scheme) पनि हो । यो योजना प्रतिष्ठानहरूमा कार्यरत कर्मचारीहरूको सङ्ख्या उचित आकारमा (Employee Right sizing) ल्याउने विधिहरूमध्येको एक प्रचलित माध्यम हो । यस्तो योजना ल्याउँदा संस्थामा लामो अवधिदेखि विभिन्न प्रकारका ज्ञान, क्षमता, अनुभव प्राप्त गरी Knowledge property को रूपमा रहेका विज्ञ कर्मचारीहरूको बहिर्गमन हुन सक्ने सम्भावना पनि रहन्छ । यस्तो चुनौती होक संस्थाको निमित्त हुन्छ र यसै सन्दर्भमा कर्मचारी कटौतीका नाममा कतै Knowledge कटौती हुने त होइन ? यो बडो गहन र चुनौतीपूर्ण हुन सक्छ । तसर्थ यस्तो योजना गर्दा मूलतः सहभागी हुने कर्मचारीहरूको उपल्लो सेवा अवधि गणनासहितको मापदण्ड निर्माण गर्नु श्रेयस्कर रहन्छ । यसका अलावा यस्तो योजना निर्माणको क्रममा कर्मचारीहरूको कार्यसम्पादन गति

(Race), राष्ट्रिय मौलिकता (National Origin), धर्म (Religion), लिङ्ग, (Gender) तथा उमेर (Age) आदिको आधार बनाइनु हुँदैन । कर्मचारी कटौती वा तिनको उचित व्यवस्थापनका सन्दर्भमा 'स्वेच्छक अवकाश योजना' उत्तम विकल्पको रूपमा प्रयोगमा ल्याएको पाइन्छ । यस्तो योजना संस्थाले आफ्नो आवश्यकताअनुसारको समयावधि सम्म लागू गर्न स्वतन्त्र रहन्छ । जसमा कुनै बाध्यकारी प्रावधान रहँदैन । त्यति मात्र होइन यस विधिले राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय श्रम सङ्गठनको मूल्यामान्यता एवं कानूनसमेतलाई पालना गरेको पाइन्छ ।

**निष्कर्ष**

पछिल्लो समयमा हाम्रो मुलुकमा पनि सरकारी लगानीमा स्थापित तथा सञ्चालनमा रहँदै आएका कतिपय प्रतिष्ठानहरूमा आवश्यकभन्दा अधिक कर्मचारी रहेका भन्ने कुरा समयसमयमा सरकारी स्तरबाट गरिएको अध्ययनले देखाउँछ । अधिक जनशक्तिका कारण आर्थिक व्ययभार मात्र थप हुने गरेको तर लक्ष्यअनुरूप प्रतिफल प्राप्त नभएको अवस्था त्यस्ता प्रतिष्ठानहरूका लागि चिन्ताजनक विषय हुन् । प्रतिष्ठानहरूको लक्ष्यप्राप्तिका लागि आवश्यकभन्दा अधिक कर्मचारी हुँदा कर्मचारी कटौतीको सवाल उठ्नु स्वभाविक नै ठानिन्छ । नेपाल सरकारको पूर्ण लगानीमा सञ्चालनमा रहेको नेपाल विद्युत् प्राधिकरण जहाँ हजारौंको सङ्ख्यामा कामदार/कर्मचारीहरू कार्यरत छन् । त्यहाँको उच्च व्यवस्थापनको कुशल नेतृत्व, सक्षमता, दूरदर्शिता एवं गतिशील व्यवस्थापकीय शैली, व्यवहार तथा इच्छाशक्तिले गर्दा सो संस्थामा कर्मचारीहरूको एक इन्च पनि कटौती नगरी उचित व्यवस्थापनको प्रक्रियामार्फत आवश्यक जिम्मेवारी एवं उत्तरदायी तथा जवाफदेहीसहित उत्पादनमूलक कार्यमा सक्रिय सहभागी गराएको देखिन्छ । नेपाल विद्युत् प्राधिकरणको आर्थिक उपलब्धि विगतको दाँजोमा पछिल्लो समयमा अभू सुदृढ हुँदै गएको ज्वलन्त उदाहरण छ । कर्मचारीको कटौती मात्र प्रमुख होइन, सोको उचित व्यवस्थापनबाट पनि संस्थाको स्थायित्व र समृद्धि अभू सुदृढ गराउन सकिन्छ भन्ने पक्षलाई यस उदाहरणले पुष्टि गर्दछ ।

यसै सन्दर्भमा फेरि पनि अनिवार्य कर्मचारी कटौती गर्नुपर्ने अवस्था सिर्जना भएमा सबैभन्दा उत्तम विकल्प स्वेच्छक अवकाश योजना नै हो भन्न सकिन्छ । यस्तो योजना अवलम्बन गर्दा प्रचलित श्रम सङ्गठनको ऐन, कानूनको सम्मान, कर्मचारीहरूमा छनोटको स्वतन्त्रता, दबाबरहित अवस्था आदिको व्यवस्थापन स्वेच्छक अवकाश योजनाबाट हुन सक्दछ । कुनै कारणले गर्दा कुनै प्रतिष्ठानमा Employees Right-Sizing गर्नुपर्ने भएमा यही उपाय अवलम्बन गर्दा संस्था र कर्मचारी दुवैको उद्देश्य पूरा हुनुका साथै WIN WIN को अवस्था सिर्जना हुने देखिन्छ ।

**सन्दर्भ सामग्रीहरू**

[http://www.legalmatch.com-workforce-reduction and downsizing.html](http://www.legalmatch.com-workforce-reduction-and-downsizing.html)

[http://www.forbes.com-way to reduce-employee-turnover](http://www.forbes.com-way-to-reduce-employee-turnover)



# 5G for Nepal Telecom



**Er. Sanjeev Ghimire**  
Senior Engineer  
Telecom Office, Ilam

***Wireless communication has witnessed extensive growth. Internet of things (IoT), device-to-device communication, sensing devices in roadways, ultra-reliable and low-latency communications are being operated and the demand for higher data throughputs is ever increasing. The long term growth in mobile telephony will no longer be limited by the number of people. In such scenario, 5G will be the most appropriate option for future telephony and wireless data services. However, in the context of Nepal, spectrum allotment for such a useful wireless technology is yet to be finalized. Despite all challenges, Nepal Telecom cannot lag behind in implementing 5G. Therefore, Nepal Telecom is moving ahead very soon with a few 5G sites as the pilot sites.***

## 1. Introduction

The Global System for Mobile Communication (GSM) sparked a disruptive innovation in the communication technology in 1990s through the use of digital wireless systems and providing services like short-messaging and lower speed data. Before this digital technology, popularly called 2G, cellular technologies were analog which became available in the 1980s.

Under the International Mobile Telephone 2000 ((IMT-2000) project, International Telecommunication Union (ITU) specified the 3G requirements with significant voice capacity and digital networks able to provide 144 kbps (when in movement) to 2 Mbps (indoor). However, from the early 2010s, 3G started declining in usage as 4G and 5G are growing rapidly.

In the context of Nepal Telecom, from the establishment of first telephone lines in 1916 to the establishment of digital telephone exchange in 1983 and from the launching of GSM service in 1999 to the introducing of 3G services in 2007, Nepal Telecom has certainly laid important milestones in the history of Nepalese telecommunication. Moreover, the company launched WiMAX service in 2012 and 4G/

LTE service in 2017. Currently (January 2020), Nepal Telecom is focusing in the massive deployment of high speed 4G/LTE system all over the country.

Wireless technology is like a flowing river and particularly in the cellular technology, substantial changes and innovations are happening every decade. When a disruptive change happens, hardware and software manufactures reduce the manufacturing of old equipment and related software, and they increase the production of new ones. On the other hand, consumers expect the sunshine of the latest, innovative and more useful products. It is often the service providers like Nepal Telecom that gets sandwiched between the demand of the new products and the supply of the old ones.

Therefore, standing on the firm ground of 4G LTE, Nepal Telecom needs to look ahead in the field of 5G.

## 2. Evolution

The first mobile networks 1G, emphasizing voice service, was deployed in 1980s with analog technologies such as Advanced Mobile Phone Service (AMPS) and Nordic Mobile Telephone (NMT). The first digital technology for voice and circuit-switched data, followed by packet switched data was deployed



in 1990s. Services introduced were SMS and low-rate data. Examples are IS-95 CDMA, IS-136, and GSM, GPRS, EDGE etc.

The 3G came into scene in 2000 with ITU's IMT-2000 requirements. 3G technologies included CDMA2000, 1x EVDO, UMTS-HSPA and WiMAX.

ITU's initial designation for 4G is IMT-Advanced, with its first deployment in 2010. The primary technologies include IEEE 802.16m and LTE Advanced with the capability to operate in up-to-40MHz radio channels and with very high spectral efficiency.

ITU has defined the technical requirements for IMT-2020 or 5G and 3GPP is developing the specifications. Currently, there are more than 88 countries including South Korea, China and UK, which are actively investing in 5G.

### 3. 5G Concepts

The long-term growth in mobile telephony should not be limited by population. This is the reason Internet of Things (IoT) capabilities are being endorsed by 4G LTE and the upcoming 5G. Figure 1 depicts the growth of mobile subscriptions over some years to come.

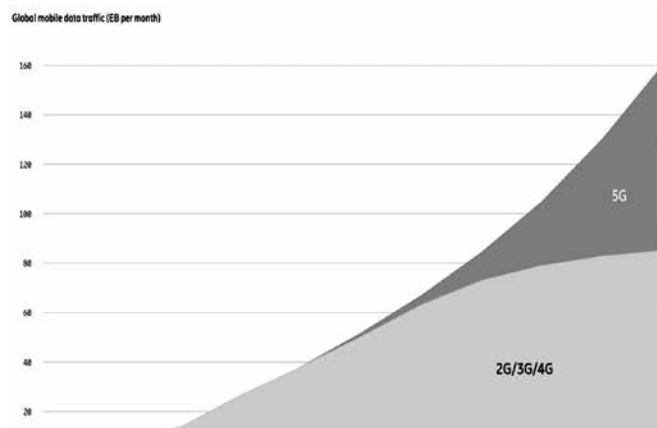


Figure 1 Growth of Mobile Data Traffic. Horizontal axis shows year in A.D. (Source: <https://www.ericsson.com/>)

Utilization of more spectrums with the aim for greater efficiency is constantly forcing new research and advancements in the current releases of 3GPP. The main factors include radio access to great amounts of new spectrum including the following:

- i. Unlicensed frequency range
- ii. Small cells to be used for mass deployment
- iii. New network architectures (Network Function Virtualization or NFV, Mobile Edge Computing, Network Slicing etc.)
- iv. Artificial intelligence and machine learning
- v. Equal support for things and people.

Frequencies starting around 30 GHz are the new prospects. In spite of the physical properties of high frequencies wave viz. penetration loss and propagation limitation, technologies like carrier aggregation, massive MIMO (Multiple Inputs Multiple Outputs), beam steering, network slicing are supposed to combat with such issues. In fact, 5G will be a viable option to fixed-access technologies like ADSL, FTTH and dedicated fiber internet.

Figure 2 shows the ITU use case model and figure 3 shows the possible applications of 5G.

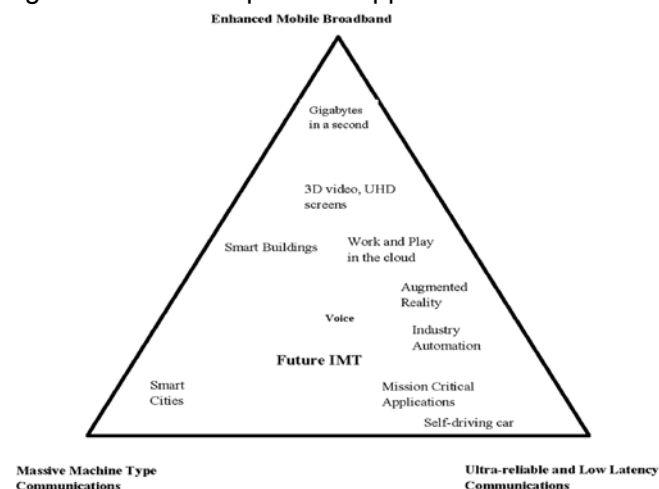


Figure 2 5G Usage Scenario (Source: ITU)

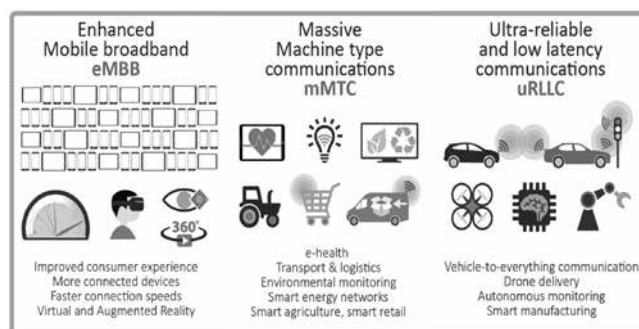


Figure 3 Expected Uses of 5G (Source: ofcom.org.uk)





Table 1 shows the ITU's objectives for IMT-2020 (5G) relative to IMT-Advanced (4G).

	IMT-Advanced (4G)	IMT-2020 (5G)
Peak Data Rate	DL: 1 Gbps UL: 0.05 Gbps	DL: 20 Gbps UL: 10 Gbps
User Experienced Data Rate	10 Mbps	100 Mbps
Peak Spectral Efficiency	DL: 15 bps/Hz UL: 6.75 bps/Hz	DL: 30 bps/Hz UL: 15 bps/Hz
Average Spectral Efficiency		DL eMBB indoor: 9 bps/Hz DL eMBB urban: 7.8 bps/Hz DL eMBB rural: 3.3 bps/Hz UL eMBB indoor: 6.75 bps/Hz UL eMBB urban: 5.4 bps/Hz UL eMBB rural: 1.6 bps/Hz
Mobility	350 km/h	500 km/h
User Plane Latency	10 msec	1 msec
Connection Density	100 thousand devices/sq.km.	1 million devices/sq.km.
Network Energy Efficiency	1 (normalized)	100X over IMT-Advanced
Area Traffic Capacity	0.1 Mbps/sq. m.	1 10 Mbps/sq. m. (hot spots)
Bandwidth	Up to 20 MHz/radio channel (up to 100 MHz aggregated)	Up to Upto 1 GHz (single or multiple RF carriers)

Table 1 ITU's objectives for 4G and 5G (Source: ITU)

The potential applications of 5G comprise ultra-high definition video transmission, healthcare, cloud gaming, vehicular infotainment, video surveillance, education, smart cities, augmented and virtual reality, and manufacturing and industrial applications. Higher throughputs, lower latency and edge computing will make augmented and virtual reality smooth over 5G. Health care devices can be implanted into the bodies, telemedicine and robotic surgery applications need a communication technology like 5G. Vehicle to infrastructure, vehicle to vehicle communications, sensing devices in roadways can make use of 5G technology more effectively.

**Some of the 5G capabilities include**

- i. Support up to a million devices per square kilometer
- ii. Network slicing for the exact QoS required
- iii. Private network deployment using 5G New Radio Unlicensed (NR-U),
- iv. Private edge clouds
- v. Machine learning and artificial intelligence

(AI) etc.

The features of 5G include Multi-Gbps peak data rates while emphasizing uniform coverage and the support for existing cellular bands and frequencies above 6 Hz. In the context of Nepal Telecom, 5G is the most viable option. It accentuates methods to bring together the existing 4G LTE frameworks with the features provided by 5G.

One such concept is depicted in figure 4.

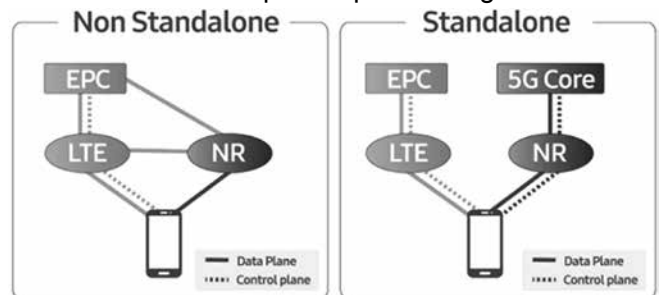


Figure 4 Non Stand-alone architecture (NSA) and Stand-alone architecture

As already mentioned higher-order MIMO



antenna arrays, beam forming and beam tracking compensate for poorer propagation.

The 5G architecture comprises mainly two parts- the new Radio Network (NG-RAN) supporting the New Radio (NR) and the 5G core Network (5GC). 3GPP Release-15 is the first complete set of 5G standards; Release-16 and Release-17 aim to be specifications ready around 2021/22.

The 5G core provides an access-independent interface to be used with any relevant access technology as well as technologies not indicated by 3GPP; fixed access for example. The 5G core architecture comes with a brand new set of interfaces between the radio and the core networks. These are N2 and N3 protocols. N2 is used for signaling and N3 is used for user data parts. These protocols of 5G are based on the S1 protocol defined by 3GPP for 4G LTE.

Thus, the 5G architecture does not specifically address the backwards compatibility for devices and LTE radio access; however, the 4G LTE specifications were complemented in order to support N2 and N3 interfaces as the new radio (NR).

There are three 3GPP architecture options available for 5G.

- a. LTE support for the 5G architecture.
- b. Support for the combinations of LTE and NR access
- c. Architecture based on an evolution of LTE/EPC.

5GC architecture is very similar to and, at the same time, very different from the EPC architecture. The similarity exists in the user data processing parts and the integration with 3GPP radio access networks. The signaling only functionality is the part of the network that creates the difference.

Nepal Telecom can make use of the current 4G LTE network while implementing the 5G network in coming future.

#### 4. NTA's role

Nepal Telecom Authority (NTA) has to specify the frequency range so that the service providers can implement 5G extensively. However, until January 2020, no such frequencies for 5G were allocated by NTA. However, the policies of NTA clearly allow the utilization of technology neutrality. Nepal Telecom can make use of the radio frequency parameters of the current 4G network and/or ISM band and perform the spectrum harmonization until the frequency

policies of NTA become mature enough for the new 5G technology.

#### 5. Current Status of Nepal Telecom

Within four months (from October, 2019 to January, 2020), Nepal Telecom has done a massive deployment of over 1600 4G LTE sites in more than 65 districts of Nepal. This is yet another milestone in the history of the communication field in Nepal. The company is going strong towards the carpet coverage of the country with good voice quality and high data throughputs.

As mentioned before, the telecommunication business cannot be standstill in one technology when a newer technology has come into the field. Therefore, Nepal Telecom has planned four 5G sites, as a start, along with its latest 4G project where 5G can be an upgrade in the core NFV platform.

#### 6. Major Challenges

- i. 5G will be operating on higher frequency bands and the spectrum usage of 5G for Nepal has not been declared by NTA. Spectrum management will be the biggest challenge.
- ii. The capabilities of 5G might not be fully utilized because Nepal is not a fully industrialized country. However, things and machines with artificial intelligence and systems that require low-latency communications are growing independently in Nepal as well. Sooner or later, consumers will demand the ultra-fast speed of their data network wirelessly. Moreover, Nepal is also moving forward towards industrialization.
- iii. A strong backbone transmission network is required in order to carry the heavy amounts of data traffic created by 5G. Nepal Telecom is currently installing high capacity radio stations and optical fiber networks along with the RTDF projects of NTA.
- iv. The high frequency spectrum implies small coverage. More cell towers may be required to get the same coverage as 3G or 4G. However, the antenna of 5G will be small and less power consuming and the technology can integrate with WiFi and 4G.

#### 7. Conclusion

For a country, lack of full industrialization should not be a reason to delay 5G implementation.



5G technology is a disruptive innovation and its specifications will make the technology prevalent in the next decade. The current network of 4G will serve as a companion for the future network of 5G. History has shown us that 3G coexisted with 2G and 4G coexisted with 3G. Nepal Telecom which is currently busy in deploying 4G should not worry about the future technology of wireless telephony as 5G will also coexist with 4G LTE where the latter will provide the underpinning for the former. Combination of 4G and 5G technologies will also create the more effective provision of service: 4G for coverage and 5G for throughputs.

#### References:

- Dahlman E., Parkvall S., Scold J. (2016). *4G, LTE-Advanced Pro and The Road to 5G*. United Kingdom: Elsevier Ltd.
- Rodriguez J. (2015) *Fundamentals of 5G Mobile Networks*. United Kingdom: John Wiley & Sons,
- Sauter M. (2017) *From GSM to LTE Advanced Pro and 5G*. New Jersey, USA: John Wiley & Sons
- [www.3gpp.org](http://www.3gpp.org)  
[www.itu.int](http://www.itu.int)  
<https://www.ofcom.org.uk/>



**FIBER**

**FIBER TO THE HOME (FTTH)**  
*Enjoy* **HIGH SPEED INTERNET**

8Mbps, 18Mbps, 35Mbps तथा 55Mbps का प्याकेजहरु  
 अत्यन्त न्यून दरमा उपलब्ध छन् ।

For more information please visit: [www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np)

राष्ट्रको सञ्चार  
 Nepal Telecom

[www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np) [twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt) [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT) [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)



१६औं वार्षिकोत्सव स्मारिका २०७६  
 16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2020



# कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर



अशोककुमार कर्ण  
प्रशासकीय अधिकृत  
केन्द्रीय कार्यालय

## विषय प्रवेश

अनिवार्य अवकाश भनेको एउटा निश्चित उमेरपछि कामबाट अनिवार्य रूपमा अवकाश दिने व्यवस्था भन्ने बुझिन्छ। कर्मचारीलाई एउटा निश्चित उमेरपछि कामबाट अवकाश दिने व्यवस्था हरेक मुलुकमा गरिएको हुन्छ। मानिसको काम गर्ने क्षमता सधैं एकनासको हुँदैन। उमेर बढेसँगै उसको काम गर्ने क्षमतामा ह्रास हुँदै जान्छ र शरीरले आराम खोज्दछ। त्यसैकारणले एउटा निश्चित उमेर पार गरेपछि कामबाट अवकाश दिनु नै अनिवार्य अवकाश हो। कर्मचारीलाई कति उमेरपछि अनिवार्य अवकाश दिने भनी हरेक देशले आआफ्नो छुट्टाछुट्टै कानून बनाएको हुन्छ।

## विश्वका विभिन्न मुलुकमा भएको व्यवस्था

कर्मचारी अनिवार्य अवकाश मुख्यतः देशको औसत आयुलाई दृष्टिगत गरी बनाइएको देखिन्छ। त्यसैकारणले औसत आयु बढी हुने विकसित राष्ट्रहरूमा कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर बढी छ भने अन्य राष्ट्रहरूमा अनिवार्य अवकाशको उमेर कम भएको देखिन्छ। औसत आयु विश्वका विभिन्न मुलुकको अभ्यासलाई हेर्ने हो भने कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको कानून बनाउँदा बढी भएका संयुक्त राज्य अमेरिकामा कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर ६७ वर्ष छ भने युरोपियन मुलुकहरू जर्मनी, नेदरल्याण्ड स्वीट्जरलैन्डमा ६५ वर्ष र फ्रान्समा ६२ वर्षको उमेरलाई अनिवार्य अवकाशको उमेर मानिएको छ। एसियाका देशहरूमध्ये सिङ्गापुरमा ६२ वर्ष, जापान, मलेसिया र चीनमा ६० वर्ष भएको देखिन्छ। सार्क राष्ट्रहरूमा हेर्ने हो भने भारत, पाकिस्तान, अफगानिस्तान, मालाड्विभ्स र श्रीलंकामा ६० वर्ष छ भने वङ्गलादेशमा ५९ वर्ष र भुटानमा अनिवार्य अवकाशको उमेर ६५ वर्ष रहेको देखिन्छ।

## नेपालमा रहेको व्यवस्था

नेपालमा वि.सं. २००७ साल अगाडिसम्म कर्मचारीहरूको अनिवार्य अवकाश उमेरको ठोस व्यवस्था नै थिएन। राणा शासकहरूको तजबिजमै कर्मचारीहरूको अवकाश हुने थिएन। वि.सं. २००७ सालमा प्रजातन्त्र आएपछि पनि वि.सं. २०१३

सालमा निजामती सेवा ऐन नआएसम्म पनि अनिवार्य अवकाशको खासै नियम रहेको देखिँदैन। वि.सं. २०१३ भदौ २२ गते प्रारम्भ भएको निजामती सेवा ऐनमा मात्रै अनिवार्य अवकाशको लागि ६० वर्ष उमेरको व्यवस्था गरियो। त्यसपछि निजामती सेवा नियमावली, २०२१ मा समेत ६० वर्ष नै कायम गरिएको थियो। तर वि.सं. २०४९ सालमा आएको निजामती सेवा ऐन, २०४९ मा कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर ६० बाट घटाएर ५८ मा कायम गरिएको थियो।

## हाल प्रस्तावित व्यवस्था

हाल निजामतीतर्फ कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर हद ५८ वर्षबाट बढाएर ६० वर्ष पुऱ्याउने कुरा अगाडि बढेको छ। उच्चस्तरीय प्रशासन सुधार समितिले अनिवार्य अवकाशको उमेर ६० वर्ष बनाउन सरकारसमक्ष प्रतिवेदन बुझाएको थियो। त्यसैलाई आधार मानी संसद्मा विचाराधीन निजामती सेवासम्बन्धी विधेयकमाथि संसद्को राज्य व्यवस्था तथा सुशासन समितिले अनिवार्य अवकाशको उमेर ६० वर्ष गर्ने गरी निर्णय गरेको छ। यो विधेयक संसद्को चालु हिउँदे अधिवेशनबाट पारित भएमा निजामती कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर ६० वर्ष हुने देखिन्छ। निजामती कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर ६० वर्ष हुने सम्भावना देखिए पछि विभिन्न सरकारी संघसंस्थाहरूका कर्मचारी जस्तै नेपाल टेलिकमभिन्न पनि यस विषयले प्रवेश पाउनु अप्रासङ्गिक मान्न सकिँदैन।

## विभिन्न निकायमा फरकफरक व्यवस्था

तर अहिले सरकारका विभिन्न निकायहरूमा कर्मचारीहरूको अनिवार्य अवकाशको उमेर फरकफरक रहेको देखिन्छ। एकातिर निजामती र संस्थानका कर्मचारीहरूको अनिवार्य अवकाशको उमेर ५८ वर्ष छ भने अर्कोतिर शिक्षकहरूको ६० वर्ष, विश्वविद्यालयमा ६३ वर्ष र सवैधानिक पदाधिकारी एवं सर्वोच्चका न्यायाधीशहरूको ६५ वर्षको व्यवस्था छ। यसरी सरकारकै विभिन्न अङ्गहरूमा अनिवार्य अवकाशको उमेर फरकफरक हुनु त्यति उचित नभएकाले





निजामतीतर्फ पनि ६० वर्ष बनाउन खोजिनु सान्दर्भिक नै देखिन्छ। यस अर्थमा सबै सरकारी निकायमा एकरूपता ल्याउनका लागि सरकारी संस्थान र कम्पनीहरूमा समेत ६० वर्ष नै गराउनुपर्छ भन्ने तर्कलाई नाजायज मान्न सकिँदैन। किनकि अन्य देशको तुलनामा नेपालमा कर्मचारीहरूको अनिवार्य अवकाशको उमेर कम देखिन्छ।

नेपालमा कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर पटकपटक परिवर्तन हुँदै आएको देखिन्छ। पहिलो पटक २०१३ भदौ २२ गते आएको निजामती सेवा ऐनमा अनिवार्य अवकाशको हद ६० वर्ष कायम गरेको थियो भने २०२१ को निजामती सेवा नियमावलीमा पनि अनिवार्य अवकाशको उमेर ६० वर्ष नै राखियो। त्यसपछि वि.सं. २०४९ मा आएको निजामती सेवा ऐन, २०४९ मा कर्मचारीको उमेर ६० बाट घटाएर ५८ मा कायम गरिएको थियो।

कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर घटबढ गर्दा कुनै तार्किक आधार लिएको देखिँदैन जबकि कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको व्यवस्था मुख्यतः नागरिकको औसत आयु, देशमा जनशक्ति र बेरोजगारीको अवस्था र देशको आर्थिक अवस्थालाई मध्यनजर राखेर गर्नुपर्ने हो। तर त्यसो गरिएको पटकै देखिँदैन। वि.सं. २०२१ मा कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर ६० हुँदा नेपालीको औसत आयु ३५ वर्ष मात्र थियो। जबकि २०४९ सालमा ५८ वर्षमा फारिँदा नेपालीको औसत आयु ५२ वर्ष थियो।

#### अनिवार्य अवकाशको लागि उमेर बढाउनुपर्ने तर्क

संघीय संसद्को राज्यव्यवस्था तथा सुशासन समितिले निजामती कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेरहद ६० वर्ष बनाउने गरी निर्णय गरेको छ। यद्यपि सरकारले पेस गरेको विधेयकमा भने ५८ वर्ष नै प्रस्ताव गरिएको थियो। यसअघि लोकसेवा आयोगले सरकारलाई सबै कर्मचारीहरूको अवकाशको उमेर ६० वर्ष तोक्न सुझाव दिएको थियो। अवकाशको उमेर ६० वर्ष गर्न लोकसेवा आयोगले सुझाव दिँदा नेपालीको औसत आयु बढेर ७० वर्ष पुग्यो, छिटो अवकाश हुँदा पेन्सनको भार बढ्नु महिलाहरूको सेवा अवधि नपुगु र सार्क देशका अन्य मुलुकहरूसमान बनाउनु भनी आधारहरू प्रस्तुत गरिएको थियो।

नेपालीहरूको औसत आयु हाल ७० वर्षभन्दा बढी पुगेको एक अध्ययनले देखाएको छ। ब्रिटेनबाट प्रकाशित हुने प्रतिष्ठित ल्यानसेट जर्नलमा प्रकाशित अध्ययनमा नेपाली महिलाहरूको औसत आयु ७२ वर्ष र पुरुषहरूको आयु ६९ वर्ष पुगेको छ। त्यसै गरी छिटो अवकाश हुँदा पेन्सनमा आर्थिक भार बढ्ने हुन्छ। तेस्रो निजामती प्रवेशमा Lateral Entry को अवधारणाअनुरूप राजपत्राङ्कित द्वितीय श्रेणी र राजपत्राङ्कित तृतीय श्रेणीमा प्रवेश गर्ने कर्मचारीहरू र महिलाहरूको सेवा अवधि अवकाशको बेलामा पेन्सनविहीन हुने संभावना पनि हुन सक्छ। किनकि यसरी प्रवेश गर्ने कर्मचारीहरूको र महिलाहरूको सेवा प्रवेश क्रमशः ४५ र ४० वर्षको उमेरसम्म हुन्छ। ४० वर्षमा सेवा प्रवेश पाएका कर्मचारीहरू ५८ वर्षमा अनिवार्य अवकाश हुँदा

निजहरूको सेवा अवधि १८ वर्ष मात्र हुन्छ र ४५ वर्षमा छड्के प्रवेश गर्ने कर्मचारीको सेवा अवधि १४ वर्ष मात्र हुन्छ। निजामती सेवा ऐनको व्यवस्थाबमोजिम निवृत्तिभरण प्राप्त गर्नका लागि २० वा सोभन्दा बढी स्थायी अवधि पूरा भएको हुनुपर्दछ। तसर्थ कर्मचारीको अवकाशको उमेर ६० वर्ष गर्नुपर्ने भन्ने आधार तर्कपूर्ण मान्न सकिन्छ। यसका साथै सार्कका अन्य मुलुकहरू भारत, पाकिस्तान, श्रीलंका, अफगानिस्तान र मालदिभसमा कर्मचारीको उमेर ६० वर्ष छ भने बङ्गलादेशमा ५९ वर्ष भुटानमा ६५ वर्ष रहेको हुँदा सार्क मुलुकका राष्ट्रहरूबीच एकरूपता गर्न समेत नेपालमा ६० वर्ष उमेर तोकनु उचित हुने तर्क लोकसेवा आयोगले गरेको छ।

यसरी लोकसेवा आयोगको सुझाव र संसद्को राज्य व्यवस्था तथा सुशासन समितिबाट निर्णय भएको अवस्थामा संसद्बाट समेत ६० वर्ष उमेर कायम हुने गरी विधेयक पारित भएमा निजामती कर्मचारीहरूका अवकाश उमेर ६० वर्ष हुने प्राय निश्चित छ। तर उमेरहद ६० गर्दा वि.सं. २०२१ मा जन्म भएकादेखिको मात्र २ वर्ष बढ्ने व्यवस्था विधेयकमा गरिएको छ। विधेयकमा गरिएको व्यवस्थाअनुसार वि.सं. २०१८ मा जन्ममिति भएका कर्मचारी ५८ वर्ष ६ महिना हुँदा निवृत्त हुनेछन्। वि.सं. २०१९ मा जन्ममिति भएकाहरू ५९ वर्षमा सेवा निवृत्त हुनेछन् भने वि.सं. २०२० जन्ममिति भएकाहरू ५९ वर्ष ६ महिनामा अनिवार्य अवकाश पाउनेछन्। यस्तो अवस्थामा सरकारी संघसंस्थाहरूमा समेत अनिवार्य अवकाशको उमेर हद बढाउनुपर्ने हुन्छ नै।

#### नेपाल टेलिकममा अनिवार्य अवकाशसम्बन्धी व्यवस्था

नेपाल टेलिकमको सन्दर्भमा भन्ने हो भने निजामती सेवा ऐनलाई नै मार्गदर्शक कानूनको रूपमा अनुशरण गरी कर्मचारीसम्बन्धी व्यवस्थाहरू लागू गरिँदै आएको लोकसेवा आयोगको सान्मान्य सिद्धान्त लागू हुने सार्वजनिक निकायहरूले कर्मचारीको नियुक्ति सरुवा बढुवा र अवकाशजस्ता विषयको हकमा लोकसेवा आयोगको परामर्शअनुरूप नै व्यवस्थाहरू राख्नुपर्ने हुन आउँछ। नेपाल सरकारबाट २०२६ सालमा नेपाल दूरसञ्चार समिति गठन हुँदा र २०३२ साल असार १ गते समितिबाट नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमा परिणत भएपश्चात् निर्माण भएको नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको कर्मचारी सेवासर्त विनियमावली, २०३३ मा समेत निजामती सेवा नियमावलीलाई नै आधार मानी कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेरको हकमा ६० वर्ष नै राखिएको थियो।

२०४६ सालको राजनीतिक परिवर्तनपछि २०४८ सालमा निर्वाचित सरकारले निजामती सेवा ऐन, २०४९ बनाई कर्मचारीको अवकाश उमेर ५८ वर्ष र सेवा अवधि ३० वर्षमध्ये जुन पहिला हुन्छ त्यसमा अवकाश दिने गरी व्यवस्था गरेपछि तत्कालीन नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमा पनि सोहीअनुसार उमेर ५८ वर्ष वा नोकरी अवधि ३० वर्ष व्यवस्था लागू भयो। पछि निजामतीमा सेवा अवधि ३० वर्षको व्यवस्था खारेज गरी कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको



अवधि ५८ वर्ष मात्रै कायम गर्दा सोही आधारमा नै नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमा पनि अनिवार्य अवकाशको उमेर अवधि ५८ वर्ष नै कायम गरियो ।

वि.सं. २०६१ साल वैशाख १ देखि तत्कालीन नेपाल दूरसञ्चार संस्थानलाई नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड (नेपाल टेलिकम) मा परिणत भएपश्चात् लागू भएको कर्मचारी विनियमावली, २०६१ मा समेत निजामती सेवा ऐनलाई नै आधार मानी अनिवार्य अवकाशको उमेरको हद ५८ वर्ष कायम गरिएको छ । कम्पनीको कर्मचारी विनियमावली, २०६१ को विनियम १०५ मा कुनै कर्मचारीको उमेर ५८ वर्ष पूरा भएपछि निजलाई कम्पनीको सेवाबाट अवकाश दिइनेछ भन्ने उल्लेख गरिएको छ ।

समसामयिक प्रसङ्गकै सेरोफेरोमा नेपाल टेलिकममा कार्यरत कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको हद ६० वर्ष गर्नु गराउनुपर्ने भन्ने तर्कलाई अस्वाभाविक मानिनु हुँदैन । यद्यपि नेपाल टेलिकम, पूर्णतः प्रविधिमा आधारित सेवामूलक व्यवसाय सञ्चालन गर्ने संस्था भएको र सूचना तथा सञ्चार क्षेत्रमा दिनानुदिन आइरहेको नवीनतम प्रविधिमा पुरानो र उमेर घर्किसकेका जनशक्ति प्रविधिमैत्री हुन कठिनाइ हुने निजहरूको कार्यसम्पादन क्षमता नवजवान कर्मचारीको

तुलनामा कम हुन सक्ने भएकाले प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा Service delivery र Result प्रभावकारी नहुनेतर्फ जोड दिँदै अनिवार्य अवकाशको उमेर बढाउन नहुने भने केही तर्क पनि आउने नगरेका होइनन् । व्यक्तिको कार्यसम्पादनमा उसको कार्यवातावरण, प्रोत्साहन, अनुभव, परिपक्वता र इच्छाशक्तिले प्रमुख रूपमा भूमिका निर्वाह गरेको हुन्छ र उमेर मात्रै प्रमुख आधार मान्न सकिँदैन । पुरानो कर्मचारीसँग लामो अनुभव हुन्छ र कम्पनीकै तर्फबाट पटकपटक विभिन्न तालिमहरू लिएका हुन्छन् । निजहरूको ज्ञान, सीप र अनुभवको सदुपयोग निजबाट कम्पनीले लाभको अवसर सिर्जना गर्न सक्दछ । ५८ वर्षको उमेरसम्म कार्यरत कर्मचारीहरूमध्ये अधिकांशको निवृत्तिभरण रकम आफू कार्यरत रहेको पदको तलबको ८० देखि ९० प्रतिशतसम्म हुन्छ । निजहरूलाई थप अवधि काममा लगाउँदा कम्पनीलाई आर्थिक व्ययभार कम हुनु स्वाभाविक नै हुन आउँछ । कम्पनीको स्थायित्व, सुदृढीकरण र प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता अभिवृद्धिका लागि नेपाल टेलिकमका कर्मचारीहरूको समेत अनिवार्य अवकाशको उमेर निजामतीसमान ६० वर्ष हुनु औचित्यपूर्ण हुने विषयमा सरोकारवाला पक्षहरूको समयमा नै ध्यान जाने अपेक्षा गरिन्छ ।



**STAY CONNECTED**  
With  
**NEPAL TELECOM APP**

Download on the App Store | GET IT ON Google Play

राष्ट्रको सञ्चार

for Android | for iOS

**Nepal Telecom**

www.ntc.net.np | twitter.com/ndcl\_nt | facebook.com/NepalTelecom.NT | Instagram.com/nepaltelecomofficial

**Roam like home in India,**  
with **Data Roaming Pack.**

**Monthly Pack**  
NRs. 1125/-  
1 GB  
28 Days

**Weekly Pack**  
NRs. 555/-  
500 MB  
7 Days

**Daily Pack**  
NRs. 125/-  
100 MB  
1 Day

राष्ट्रको सञ्चार

For Activation:  
1) Use NT APP | 3) Type INDRM1D, INDRM7D, INDRM28D for daily, weekly and monthly pack respectively and send SMS to 1415.  
2) \*1415\*7#

SCAN

Note: The above prices are inclusive of all taxes.  
For more information: www.ntc.net.np/pages/view/roaming

www.ntc.net.np | twitter.com/ndcl\_nt | facebook.com/NepalTelecom.NT | Instagram.com/nepaltelecomofficial



# IoT Spectrum: Scenario and Recommendation for Nepal and Nepal Telecom



**Er. Kishan Karmacharya**  
Senior Engineer  
Wireless Service Directorate

*Spectrum is the oxygen for telecommunication. So more the spectrum a telecom company has more chance to grow its business. IoT is the next step in automation in almost every field including home automation, automation of healthcare devices over IP networks.*

## Introduction

The Internet of Things (IoT) has been defined in Recommendation ITU-T Y.2060 (06/2012) as a global infrastructure for the information society, enabling advanced services by interconnecting (physical and virtual) things based on existing and evolving interoperable information and communication technologies.

Pretty much any physical object can be transformed into an IoT device if it can be connected to the internet and controlled that way. A lightbulb that can be switched on using a smartphone app is an IoT device, as it is a motion sensor or a smart thermostat in our office or a connected streetlight. An IoT device could be as fluffy as a child's toy or as serious as a driverless truck or as complicated as a jet engine that's now filled with thousands of sensors collecting and transmitting data back to make sure it is operating efficiently. At an even bigger scale, smart cities projects are filling entire regions with sensors to help us understand and control the environment.

## IoT applications

IoT is the next step in automation in almost every field including home automation, automation of healthcare devices over IP networks. IoT has many applications. Among them Smart Home, Wearables, Smart City, Connected Cars, Industrial Internet, Smart Farming, Energy Engagement, Healthcare are becoming more popular. Following are the list of applications of IoT.

IoT applications are categorized into non-cellular IoT and Cellular IoT.

## Non-cellular IoT:

This type of applications share specific connectivity and equipment requirements such as long range, low data rate, low energy consumption and cost effectiveness. ZigBee, Bluetooth, RFID are widely used short-range radio technologies and LPWAN (LoRa and Sigfox) are used for the long range transmission.

## Spectrum Requirements for Non-cellular IoT

An appropriate regulatory framework plays an important role in IoT development. Therefore, it is essential for the administration to put in place an appropriate regulatory framework for IoT solutions and services based on unlicensed spectrum band(s), to promote innovation through the development of IoT solutions such as LPWAN technology. In general, the spectrum bands used for the Non-Cellular IoT applications are more popular in low frequency band and medium frequency band.

## Cellular IoT

Cellular IoT is a way of connecting physical things (like sensors) to the internet using basically the same stuff behind our smartphone. Instead of needing to create a new, private network to our IoT devices, they can piggyback on the same mobile network as smartphones. Cellular IoT provides an alternative to low power, wide area networks like the non-cellular "LoRaWAN" and "Sigfox" technologies,



which operate in unlicensed bands.

Due to the lower data rate requirements, M2M cellular IoT technologies are typically narrowband compared to the technologies leveraged in mobile broadband. Also, the need for power requirements is low. Hence, the battery life runs several numbers of years. The Cellular deployment models refer to how a Mobile Network Operator (MNO) decides to deploy IoT technologies, taking into account that these are narrowband technologies, while MNOs' networks are typically mostly wideband technologies. The IoT technologies can conceptually be deployed in three ways namely:

- as a fully independent deployment (standalone deployment)
- by pre-empting some of the resources of an existing carrier (in-band deployment)
- Being deployed on the side of an existing carrier (guard-band (GB) deployment)

### IoT Ecosystem

The Internet of Things is weaving a new worldwide web of interconnected objects. The market is highly diverse and divided into multiple ecosystems. The potential market for IoT is popularly described as enormous as virtually every object could become networked. According to Berg Insight, the number of objects connected to a low consumption and long range IoT network (LPWA) whether cellular (LTE-M, NB-IoT) or not (LoRa, Sigfox) should increase on average from 26.1% per year between 2016 and 2022, going from 169.1 million units last year, to 679.5 million units in 2022, of which 530 million for cell phones compared to between 50 and 100 millions for LoRa and Sigfox modules.

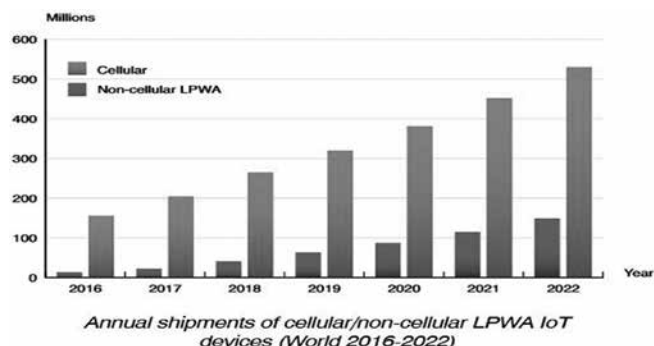


Fig 1: Annual shipments of Cellular and non-cellular LPWA IoT devices

Source: <https://vipress.net/modules-iot-net-avantage-cellulaire-face-a-lorasigfox/>

### Global Spectrum Considerations for IoT

In general, spectrum arrangements do not specify any technology types. However, the spectrum management arrangements that are in place for LPWA IoT are optimized to accommodate established or emerging technologies such that domestic industry and consumers can leverage economies of scale and keep pace with international developments.

IoT spectrum considerations in some of countries are listed as tabulated below:

#### i. Bangladesh

Frequency Band Allocation	Type of Technologies (e.g. ZigBee, Wi-Fi, RFID, LPWA, etc)
818-824 MHz	General SRD
863-869 MHz	General SRD
922-925 MHz	RFID
2400-2450 MHz	SRDs, RFID, Wi-Fi
2450-2483.5 MHz	SRDs, RFID, Wi-Fi
2483.5-2500 MHz	SRDs, RFID
5725-5830 MHz	Wi-Fi, SRDs
5830-5850 MHz	Wi-Fi, SRDs
5850-5925 MHz	Wi-Fi, SRDs

Table 1: Technologies adopted for each IoT category in Bangladesh

Source: APT-AWG-REP-86 IoT Implementation and deployment

#### ii. Iran

Bands	License/unlicensed	Shared/dedicated	bandwidth	applications
169 MHz	Unlicensed	Shared	75 KHz	Short range devices
433 MHz			1.74 MHz	Short range devices
860 MHz			12.8 MHz	Non-3GPP Long range devices
5.8 GHz			150 MHz	Short range devices
2.4 GHz			83.5 MHz	Short range devices

Table 2: Frequency band used in IoT applications

Source: APT-AWG-REP-86 IoT Implementation and deployment

#### iii Vietnam

Vietnam do not allocate any dedicate band for IoT applications. Almost the IoT applications are





using unlicensed spectrum, except for machine to machine communication applications (smart electrical metering) using licensed frequency channel (400 MHz range and bandwidth around 50 kHz).

The table below lists the frequency bands which have been used widely by IoT applications.

Type of unlicensed radio devices	FREQUENCY BAND	
Radio telemetry devices	433.05 - 434.79 MHz	Unlicensed spectrum
Non-specific short-range devices	918.4 - 923 MHz	
	2400 - 2483.5 MHz	
	5725 - 5850 MHz	
Smart metering (Machine to machine communication)	408.925 MHz (BW@50 kHz)	Licensed spectrum

Table 3: Frequency band used in IoT applications

Source: APT-AWG-REP-86 IoT Implementation and deployment

They are investigating to revise the current regulation on IMT bands to support cellular IoT technologies such as NB-IoT and LTE-M.

### Conclusions and Recommendations

In non-cellular, there are lots of IoT applications and technology that support various spectrum bands. Among them 433 MHz band and 865-870 MHz band are most popular band for non-cellular IoT applications and these bands are recommended to use in Nepal too. In Cellular, IoT applications can be used in the IMT network. All the existing IMT bands of Nepal Telecom as well as following and the new bands can be considered for IoT applications.

S.N.	Frequency Band	Frequency Range	Available System Bandwidth
1.	700 MHz	703-748 MHz paired with 758-803 MHz	2x45 MHz
2.	800MHz	811-821 MHz 852-862MHz paired with	2x15 MHz
2.	850 MHz	824-834 MHz paired with 869-879 MHz	2x10 MHz
3.	900 MHz	880-915 MHz paired with 925-960 MHz	2x35 MHz

S.N.	Frequency Band	Frequency Range	Available System Bandwidth
4.	1800 MHz	1710-1785 MHz paired with 1805-1880 MHz	2x75 MHz
5.	2100MHz	1920-1980 MHz paired with 2110-2170 MHz	2x60 MHz
6.	2300 MHz	2300-2400 MHz	100 MHz
7.	2600 MHz	2500 - 2690 MHz	2x70 MHz (FDD) 45 MHz (TDD)
8.	3300 MHz	3300-3400 MHz	100 MHz
9.	3400 MHz	3400-3600 MHz	200 MHz
10.	3600 MHz	3600-3800 MHz	200 MHz

Table 4: Cellular IoT Bands for Nepal

### References:

- <https://www.itu.int/en/ITU-T/gsi/iot/Pages/default.aspx>
- <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/machine-to-machine-M2M>
- APT-AWG-REP-86 IoT implementation and deployment document published on September 2018.
- <https://www.ericsson.com/en/networks/offerings/cellular-iot>
- <https://www.iotforall.com>
- Cellular and LPWA IoT Ecosystems, Berg Insight's M2M Research Series ,
- <http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-deviceecosystems1-ps.pdf>
- [https://semtech.force.com/ldp/ldp\\_catalog/Result?Category=Network&isBack=0](https://semtech.force.com/ldp/ldp_catalog/Result?Category=Network&isBack=0)
- [https://www.ofcom.org.uk/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0025/38095/final\\_report.pdf](https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0025/38095/final_report.pdf)
- <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Events/2018/IoT-BDG/7.%20IoT%20Standards%20Part%20II%20-%20Sami%20Tabbane.pdf>
- 190423-GSA-IoT-September-2019 GSA document
- [https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_ts/136100\\_136199/136104/10.01.00\\_60/ts\\_136104v100100p.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/136100_136199/136104/10.01.00_60/ts_136104v100100p.pdf)



# नेपाल टेलिकममा कार्यालय प्रमुखको पदस्थापन र भूमिका



ई. अशोक प्रकाश घिमिरे  
दूरसञ्चार तालिम केन्द्र

नेपाल टेलिकमको जुनसुकै कार्यालयको कार्यालय प्रमुख कम्पनीका प्रबन्ध निर्देशकको सम्बन्धित क्षेत्र तहको स्थानीय प्रतिनिधि हो । कार्यालय प्रमुख संस्थाले प्रदान गर्ने सेवा, वितरण प्रणाली, सेवा बिक्रीपछिको सेवा (After Sales Service) लगायत राजस्व सङ्कलन कार्यप्रति जबाफदेही बन्नुपर्ने हुन्छ । सेवा विस्तारका लागि आफ्नो कार्यक्षेत्रभित्र सञ्चालित योजना कार्यान्वयन र सो कार्यको अनुगमनमा प्रत्यक्ष संलग्न हुनुपर्दछ । कार्यालय प्रमुखले कम्पनीका सम्पूर्ण सेवाहरू र कार्यहरूको जिम्मेवारी वहन गर्नुपर्ने एवं राज्य र समाजका विभिन्न निकाय र मञ्चहरूमा कम्पनीको आधिकारिक प्रतिनिधित्वसमेत गर्नुपर्दछ । जुनसुकै तहको कर्मचारी भए पनि कार्यालय प्रमुख एक आधिकारिक र जिम्मेवार पदाधिकारी हो, उसको कार्यशैली र कार्य सम्पादनले सेवाप्रवाहको प्रभावकारिता र कम्पनीको स्तरलाई प्रतिबिम्बित गर्दछ ।

**कार्यालय प्रमुखको काम, कर्तव्य र दायित्व**

## १. कार्यक्षेत्रको नेतृत्व

तोकिएको कार्यक्षेत्रमा रहेका कर्मचारी कामदारहरू एवं तिनका कार्यहरू लगायत कम्पनीका सबै कार्यहरूको नेतृत्व कार्यालय प्रमुखले गर्ने ।

## २. कामको बाँडफाँड र सुपरिवेक्षण

मातहतका कर्मचारीहरूको कामको बाँडफाँड र तिनको कामको सुपरिवेक्षण गर्ने ।

## ३. कर्मचारीको कार्य सम्पादन मूल्याङ्कन

माताहतका कर्मचारी कामदारहरूद्वारा सम्पादित कामको लक्ष्य, समयसीमालगायत कार्य सम्पादन तथा अन्य सबै मूल्याङ्कन गर्ने ।

## ४. विभिन्न सरकारी सार्वजनिक निकायसँग समन्वय

कार्यक्षेत्रभित्र रहेका सरकारी, गैरसरकारी र अन्य सार्वजनिक निकायहरूसँग कार्यालयको कामको सिलसिलामा समन्वय गर्ने ।

## ५. स्थानीय सरकार र राजनैतिक पार्टीहरूसँग समन्वय

आफ्नो कार्यक्षेत्रभित्र भएका राजनैतिक पार्टीहरू, प्रदेश एवं स्थानीय सरकारसँग सेवा विस्तार, सेवा वितरण र प्रवाहलगायत जनचासो, माग र गुनासाहरूलगायत अन्य विषयहरूमा आवश्यक छलफल, अन्तरक्रिया र समन्वय गर्ने ।

## ६. कम्पनीभित्रका निर्देशनालय र विभागहरूसँग समन्वय

कार्यालय प्रमुखले दैनिक कार्यसम्पादन एवं सेवा विस्तारका योजना कार्यान्वयन, सेवा वितरण र प्रवाह, नेटवर्क मर्मतसम्भारलगायत अन्य विषयहरूमा कम्पनीभित्रका सम्बन्धित कार्यालय, विभाग र निर्देशनालयहरूसँग सम्पर्क र समन्वय गर्ने ।

## ७. सेवाग्राहीका माग, गुनासो सुन्ने र समाधान गर्ने कार्य

कम्पनीद्वारा वितरित दूरसञ्चार सेवा उपभोग गरिरहेका ग्राहक, सेवाग्राहीहरूका सेवा वितरण, गुणस्तर, मर्मतसम्भार र सञ्चालन तथा भविष्यमा आउने मागका विषयमा गुनासो सुन्ने र सोको आवश्यक समाधान गर्ने ।

## ८. कर्मचारीलाई कामप्रति उत्प्रेरित गर्ने

कर्मचारीहरूलाई कार्यालयको कामप्रति सदैव उत्प्रेरित गर्ने कार्य कार्यालय प्रमुखले गर्नुपर्दछ । उपलब्ध साधन र स्रोतहरूको अधिकतम उपयोग गरी तोकिएको लक्ष्य र दैनिक कार्यसम्पादनलाई कसरी वृद्धि गर्न सकिन्छ, कार्य योजना बनाउने, कर्मचारीहरूसँग छलफल गर्ने र जिम्मेवारी वहनका लागि सदैव तयार हुन अभिप्रेरित गर्ने ।

## ९. सेवासम्बद्ध व्यक्ति र संस्थसँग समन्वय र सहकार्य

कार्यालय प्रयोजन एवं कम्पनीको सेवा वितरणका लागि आवश्यक हुने टावर, रिपिटर स्टेसन जडान गर्न प्रयोग गरिएका घर तथा जग्गा भाडामा उपलब्ध गराउने व्यक्तिसँग हुने सम्झौता, कार्यक्षेत्रभित्र हुने सिभिल निर्माणकार्यमा संलग्न ठेकेदार र तिनका प्रतिनिधि, सिम र रिचार्ज कार्ड वितरक र



अन्य आउटसोर्सिङ (Outsourcing) गरी सेवा लिइएका व्यक्ति तथा संस्थाहरूसँग स्थानीय स्तरमा आवश्यक सहकार्य, समन्वय र सहजीकरण (Facilitate) गर्ने ।

### कार्यालय प्रमुखको पदस्थापन गर्ने अभ्यास

कार्यालय प्रमुखको पदस्थापन गर्दा कम्पनीको आवश्यकता, सम्बन्धित कर्मचारीको मनोवृत्ति (Attitude), कार्यसम्पादन क्षमता र समय सहजताका आधारमा गरिनुपर्दछ । कार्यालय प्रमुखले आफ्नो कार्यक्षमता, नेतृत्व क्षमता, तोकिएको लक्ष्यप्राप्तिमा दत्तचित्त भई कार्य गर्ने र कम्पनीको सेवाविस्तार, वितरण र उत्पादकत्वमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्न सक्नुपर्दछ । कार्यालय प्रमुखको पदस्थापनका विषयमा तपाईं हामी सामु देखिएका केही उदाहरणहरू यस्ता छन् ।

१. एक जना वरिष्ठ अधिकृतबाट सुनिन्छ, हेर्नुस् यहाँ केही हुनेवाला छैन । मजस्तो मान्छेलाई यहाँ यसरी थन्क्याएर राखेको छ । मैले कसरी काम गर्दछु ?
२. म पढ्न मन पराउने मान्छे हुँ । पढाउने र सिकाउने काममा रमाउने मलाई, कार्यालय प्रमुख बनाइएको छ, के गर्ने ?
३. म सिस्टममा राम्रोसँग काम गर्न सक्दछु । सिस्टम अनि सञ्चालन र मर्मतसम्भार (Operation & Maintenance) मा काम गर्न चाहन्छु । त्यही काममा रमाउँछु, तर मलाई किन यो प्लानिङमा राखेको होला ?
४. कार्यालय प्रमुखको कार्यशैली कार्यालय वातावरणसँग मिल्दो (Compatible) नहुँदा केही महिनाको अन्तरालमा नै सरुवा गर्नुपरेको छ ।
५. कार्यालय सञ्चालनका क्रममा मातहतका कर्मचारी र क्रियाशील ट्रेडयुनियनसँग सहमति हुन नसक्दा सामान्य विषयलाई लिएर कार्यालय प्रमुखको कार्यक्षमता तालाबन्दी भएको छ ।
६. स्थानीय राजनैतिक पार्टीहरूका दूरसञ्चार सेवा माग (Telecom Services Demand) र सेवा प्रवाहसम्बन्धी गुनासा र समाधानहरू पूरा गर्न सकिने सुझावहरूलाई समयमा नै सम्बोधन नगर्दा कार्यालय प्रमुखसँग वादविवाद र भौतिक आक्रमण भएका छन् ।
७. सानो कार्यालयबाट समस्या समाधान हुने अवस्था हुँदाहुँदै सम्बन्धित कार्यालय प्रमुखलाई जिम्मेवारी नदिईदा असहज परिस्थिति सिर्जना भएको समेत देखिएको छ ।

एक जना कार्यालय प्रमुखको कार्यसम्पादनबाट कम्पनीको उच्च व्यवस्थापन कस्तो छ ? अर्थात् कम्पनीको समग्र सेवाप्रवाह कस्तो छ भन्ने छर्लङ्ग देखिन्छ । हाल क्षेत्रीय निर्देशनालय वा भोलि हुने प्रदेश र जिल्लास्तरीय कार्यालयमा रहेका प्रमुख र तिनका मातहत कर्मचारीहरू (Subordinate Staff) ले उच्च व्यवस्थापनको लक्ष्य र भावनाअनुरूप कार्य गर्न सकेनन् वा त्यसप्रति अनुदार भए भने समग्र कम्पनीको सेवाप्रवाह प्रभावित हुने र लक्ष्यप्राप्तिमा ऋणात्मक

उपलब्धि भई उत्पादकत्वमा हास हुँदै जाने निश्चित छ । यो पदीय जिम्मेवारीलाई एकनासको नियमित प्रक्रियामा काम गर्ने विधिमा रूपान्तरण गरिनुपर्छ । उसको कार्यक्षेत्रभित्र आइपर्ने सबै खालका समस्याहरू र तिनको निराकरणको दायित्व र जिम्मेवारी सम्बन्धित कार्यालय प्रमुखलाई दिने गरी आवश्यक स्रोत र साधन समयमा नै उपलब्ध हुने व्यवस्थासहित अधिकार सम्पन्न बनाइनुपर्दछ ।

प्रदेश निर्देशनालयका निर्देशकलाई प्रादेशिक प्रमुख र जिल्ला सदरमुकामस्थित कार्यालयका प्रमुखलाई कम्तीमा जिल्ला प्रमुखको हैसियतमा राखिएका अन्य निकाय र सरकारी कार्यालयका प्रमुखहरूसरह नेपाल टेलिकमले पनि आफ्नो समान स्तर कायम (Equal Status Maintain) गर्न सक्दछ । जुनसुकै तहको भए पनि कार्यालय प्रमुखलाई कार्यालय आउँदा र कार्यालयबाट फर्कदा सवारीसाधन उपलब्ध गराइनुपर्दछ । सम्भव भएसम्म उसलाई विदेश तालिम (Abroad Training) र अवलोकन भ्रमण (Study Visit) को अवसर दिइनुपर्दछ । नेपाल टेलिकम नम्बर १ कम्पनी भएजस्तै यसको कार्यालय प्रमुख पनि आफ्नो सर्कलमा नम्बर १ नै हुनुपर्दछ, अनि मात्र उसले तनावरहित भई उच्च मनोबल र खुसीसाथ कार्य गर्न सक्दछ ।

### कार्यालय प्रमुखको पदस्थापन कसरी गर्ने ?

१. प्रमुख मानव संसाधन अधिकृतको कार्यालयले कार्यालय प्रमुख हुन इच्छुक कर्मचारीहरूको नाम सङ्कलन गर्ने । नाम नदिएका तर व्यवस्थापनका दृष्टिमा कार्यालय प्रमुखमा पदस्थापन गर्दा कम्पनीको लक्ष्य हासिल गर्न सहज हुने कर्मचारीहरूको समेत नामावली तयार गर्ने ।
  २. कार्यालय व्यवस्थापन, कार्यालय प्रमुखको भूमिका, व्यक्तिगत अपेक्षा, सेवा विस्तार, मर्मतसम्भार, अन्तरनिकाय समन्वयलगायत कम्पनीको दृष्टि, लक्ष्य (Mission, Vision, Goal) जस्ता विषयहरूमा आधारित २०-२५ वटा प्रश्नहरू तयार गरी प्रश्नावली (Questionnaires) बनाउने र कार्यालय प्रमुख बन्न चाहने र उच्च व्यवस्थापनले कार्यालय प्रमुख बनाउन आवश्यक ठानेका कर्मचारीहरूलाई भर्न लगाउने ।
  ३. यस्तो नामावली र प्रश्नावलीका आधारमा सम्भावित कार्यालय प्रमुखहरूको प्रदेश निर्देशनालय, लेखा कार्यालय, जिल्लास्थित कार्यालय र अन्य कार्यालयहरूको तहगत सूची (Short List) तयार गर्ने ।
  ४. उक्त सूची (Short List) का आधारमा कार्यालय र जिम्मेवारीअनुरूप कार्यालय प्रमुखका रूपमा खटाइने कर्मचारीलाई देहायका विषयवस्तु समावेश गरी कम्तीमा एक हप्ताको अभिमुखीकरण (Orientation) तालिम प्रदान गर्ने ।
- (क) कार्यालय प्रमुखको कार्यसम्पादन, जिम्मेवारी,



दायित्व र अधिकारहरू ।

- (ख) कम्पनीभिन्न र बाहिरका समन्वय गर्नुपर्ने निकायहरू ।
- (ग) मातहतका कर्मचारीहरूप्रतिको व्यवहार, समन्वय, निर्देशन र सुपरिवेक्षण ।
- (घ) सेवा विस्तार, वितरण र मर्मतसम्भार कार्यमा संलग्नता ।
- (ङ) कम्पनीबाट हाल प्रयोगमा रहेका दूरसञ्चार प्रविधिहरूको आधारभूत ज्ञानका साथै विभिन्न सेवा वितरणसम्बन्धी प्राविधिक प्रणाली र नेटवर्कहरू सम्बन्धी ज्ञान ।
- (च) कम्पनीको वार्षिक लक्ष्य, व्यावसायिक योजना र सम्बन्धित कार्यक्षेत्रको सेवा वितरण, नेटवर्क विस्तार र राजस्व सङ्कलन लक्ष्यको जानकारी ।
- (छ) कम्पनीभिन्न क्रियाशील ट्रेडयुनियनका आफ्नो कार्यालयस्तरीय समितिहरूसँग समन्वय गरी सुमधुर औद्योगिक सम्बन्ध (Industrial Relation) कायम गर्नका लागि आवश्यक जानकारी ।
- (ज) देशको राजनैतिक व्यवस्था र परिस्थितिलगायत राजनैतिक पार्टीहरूका गतिविधिमा आधारित विषयवस्तु ।

- ५. अभिमुखीकरण तालिम प्रदान गरी कार्यालय प्रमुख खटाउने व्यवस्था लागू गर्न सकिएमा, आफूले इच्छा गरिरहेको कर्मचारी कार्यालय प्रमुख बन्न सक्दछ । ऊ त्यतिकै उत्प्रेरित (Motivate) हुन्छ र मातहतका अन्य कर्मचारीहरूलाई राम्ररी समन्वय र निर्देशन गरी कम्पनीको लक्ष्य पूरा गर्न सदैव लागि पर्दछ ।
- ६. कम्पनीको साख (Goodwill) धेरै ठूलो सम्पत्ति हो, अझै पनि धेरै सेवाम्राहीहरू आफ्नो ठाउँमा नेपाल टेलिकम आइदिइ हुन्थ्यो, यो सेवा दिए हुन्थ्यो, कहिलेसम्ममा वितरण होला, यो गरिदिनुपर्ने, त्यो गरिदिनुपर्ने, भनिरहेका छन् । ग्राहकहरूले हामीलाई माया गरिरहेका छन् । त्यो माया, त्यो चासो र चाहनालाई सम्बोधन गर्न सक्ने व्यक्तिलाई छनोट गरी कार्यालय प्रमुखमा पदस्थापन गर्नुपर्दछ ।

#### कार्यालय प्रमुखको भूमिका : केही सुझाव

- १. कार्यालय प्रमुखलाई सबलीकरण गर्ने र उसको मानमर्दन हुन नदिई स्वतःस्फूर्त कार्य गर्न उत्साहित गर्ने व्यवस्था हुनुपर्दछ ।
- २. कार्यालय प्रमुखले अरू कर्मचारीभन्दा फरक थप जिम्मेवारी, दायित्व र भूमिका निर्वाह गर्ने भएकाले उसले केही न केही प्रत्यक्ष इन्सेन्टिभ पाउनुपर्ने आवश्यकता देखिन्छ ।
- ३. कार्यालय प्रमुखलाई राम्रो कार्य गरेबापत पुरस्कृत गरेको

पनि पाइन्छ, न त पदीय दायित्व राम्रोसँग ननिभाउँदा ढण्ड नै गरेको देखिन्छ । ढण्ड र पुरस्कारको व्यवस्थाले कामप्रतिको इमानदारिता र विश्वास बढ्न सक्दछ ।

- ४. धेरै कार्यालयमा कार्यालय प्रमुखको कार्यक्षेत्र (Jurisdiction) मा कार्यान्वयनमा रहेका आयोजना, भावी योजना, विकास निर्माण, प्रविधि अद्यावधिक, टावर निर्माण र अद्यावधिक कार्य, नेटवर्कको प्रिभेन्टिभ मर्मतसम्भार (Preventive Maintenance), विभिन्न परियोजना स्वीकृति परीक्षण (Project Acceptance Test- PAT) लगायतका बारेमा अनिवार्य जानकारी गराउने व्यवस्था गर्नुपर्दछ । यी र यस्ता कार्यहरूमा सम्बन्धित कार्यालय प्रमुखको संलग्नता हुने आवश्यक व्यवस्था गरिनुपर्दछ ।
- ५. सेवा विस्तार, नेटवर्क सुधारलगायतका उसले भने गरेका कार्यहरू, माथिल्लो कार्यालय, विभाग र निर्देशनालयमा आफ्नो व्यक्तिगत पहुँचका आधारमा मात्र हुने भयो भने पहुँच र चिनजान नभएका कार्यालय प्रमुखको कामप्रतिको उत्साह र कार्यसम्पादनमा प्रत्यक्ष नकारात्मक असर पर्दछ । त्यसैले कार्यालय प्रमुखलाई सोही अनुरूपको पदीय मर्यादा, मान्यता र सम्मान दिनुपर्दछ ।

कर्मचारीको पदस्थापन उसको योग्यता, क्षमता र अभिरुचिअनुरूप भयो भने उसले आफ्नो कामलाई शौक (Hobby) का रूपमा लिन्छ । उसले खुसीसाथ रमाईरमाई आफ्नो कार्य सम्पादन गर्दछ । यसले कर्मचारीको मात्र नभई कम्पनीकै उत्पादकत्व वृद्धिमा प्रत्यक्ष सकारात्मक असर पर्दछ । यस्तो पदस्थापन सबै कर्मचारीका हकमा नसकिए पनि कार्यालय प्रमुखमा लागू गर्न आवश्यक छ ।

कार्यालय प्रमुख सम्बन्धित कार्यालयको सम्पूर्ण कार्यहरूका लागि अन्तिम जिम्मेवार (Ultimate Responsible) निकाय हो । ऊ आफू रहेको कार्यालयमा सबै कर्मचारीहरूको नेतृत्व गर्ने, समन्वय गर्ने, कर्मचारीहरूलाई कामप्रति उत्तरदायी र उत्साही बनाइरहने नेता पनि हो । उसले काम लगाउने, कामको निरीक्षण गर्ने, मूल्याङ्कन गर्ने, कामको जिम्मेवारी परिवर्तन गर्ने, आवश्यक परेमा सच्याउने र थप गर्ने एवं समग्र कार्यहरूको जिम्मेवारी वहन गर्नुपर्दछ । कार्यालय प्रमुख, कार्यालयमा भए गरेका सबै कामको जस र अपजसको प्रत्यक्ष भागिदार बन्नुपर्दछ ।

अन्त्यमा, कार्यालय प्रमुख कम्पनीको एक जिम्मेवार पदाधिकारी हो । पदीय दायित्व, काम, कर्तव्य र अधिकारको पूर्ण जानकारी हुने अभिमुखीकरणसहित स्रोत र साधनले सम्पन्न कार्यालय प्रमुख तोकिएको व्यवस्था भएमा कम्पनीको साख र उत्पादकत्व वृद्धि हुने निश्चित छ । यसबाट जोकोही योग्य कर्मचारी कार्यालय प्रमुख हुन चाहने र तोकिएको समयविधिमा खुसीसाथ बहाल रहन सक्नेछ ।





# Policy Making is the Key for 5G to Boost the Economy



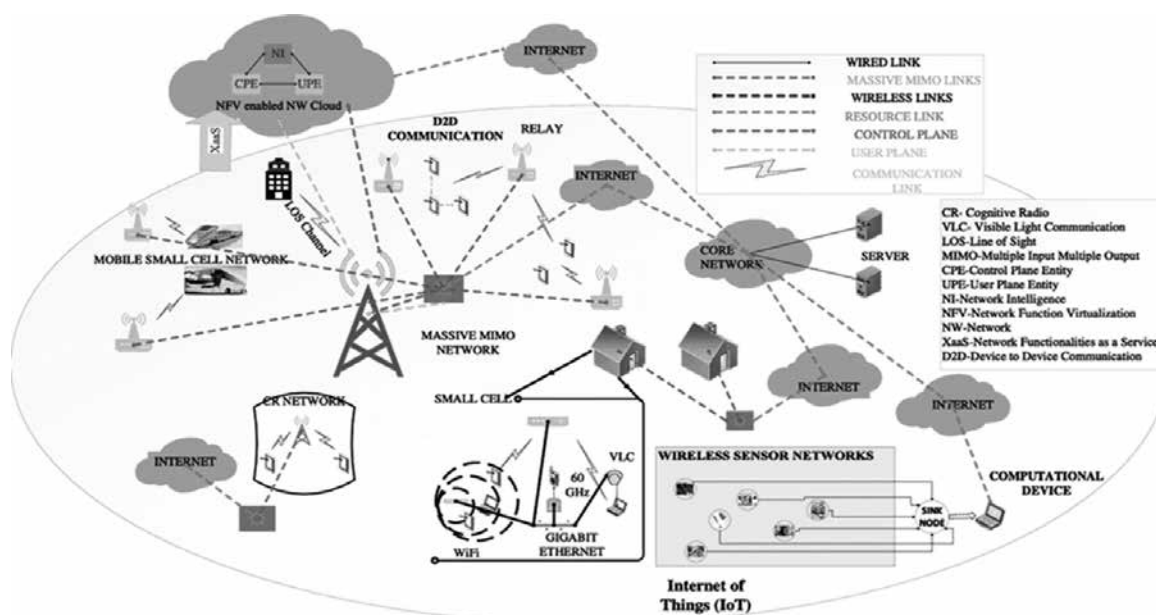
**Er. Bhupendra Jha**  
Senior Engineer  
Wireless Services Directorate

*The next generation of cellular mobile communications technology has arrived. 5G, which is set to have a profound effect on countries' economic performance and GDP. In 2016, mobile technologies and services generated 4.4 percent of GDP globally, equating to about \$3.3 trillion in economic value. This has been estimated to grow to over \$4.2 trillion by 2020, or 4.9 percent of global GDP, as faster mobile connectivity continues to drive gains in productivity and efficiency.*

## Introduction:

5G, or the fifth generation of mobile network technology, is the successor to 4G LTE. It has almost no limitation which makes it isolated or completed wireless communication. An end user can also connect their 5G mobile phones with their desktops

to have internet connection. It totally supported World Wide Wireless Web (WWW). This communication technology merges all enhanced benefits of mobile phones like dialing speed, MP3 recording, cloud storage, HD downloading in instant of seconds and much more that you had never imagined.



## The Evolution of 5G:

It is still quite in its early stages and the technology has been deployed in the market only by late 2019. Goals for 5G include significantly faster speeds (a minimum of 1 Gbps and perhaps up to 10 Gbps) plus

lower power requirements to better support huge numbers of new Internet of Things (IoT) devices. It will have capabilities to provide faster dialing speeds, multiple device connectivity, higher data speeds just to name a few.



# The Evolution of 5G



## 5G Roadmap (current Status) in Nepal:

Nepal Telecom (stated owned company) and other private operator is interested in deployment of 5G network inside Nepal. There are beliefs that Nepal cannot afford 5G for now due to the huge investment. Similarly, some people opine that the country is not ready for 5G due to the limitation of its uses. Some even go further to say Nepal does not require 5G at all for 5 years. But as people blame telecom companies to bring 4G late here in Nepal, it is high time that we start discussing 5G. Time has come for the whole telecom industry in Nepal including telecom companies, vendors and the regulator prepare well in advance for the 5G network, including the allocation of 5G spectrum band. According to government spokesperson Hon'ble Communication and Information Technology Minister Mr. **Gokul Baskota**—"they will uplift Nepal Telecom and will expand 5G network in next 5 years".

Huawei Nepal CEO has forecasted that 5G will come to Nepal in the year 2021. Addressing the Media meet program in the capital organized by the company itself on Sunday, Huawei Nepal CEO Mr. Denny Deng expressed his view that the next-generation 5G technology is in the coming. Here is a timeline, major milestones of the Huawei's 20 years' service in the Telecom industry of Nepal.

- 1999: First Project
- 2000: Introduce the 2G network
- 2010: Introduce 3G network
- 2015: Network Recovery after Earthquake
- 2017: Introduce the 4G network
- 2019: Nationwide 4G expansion
- **Future: 5G is coming (could be in 2021)**

## Challenges with 5G:

Many aspects of 5G are still uncertain. Security architecture for a massive 5G ecosystem cannot be properly built after other parts of the system design have already been completed. Instead, these features need to be built into the system design. This goal requires

an active dialogue between security and privacy community and all other parties who contribute towards 5G technology.

The path to 5G faces multiple headwinds. These go beyond defining a single industry standard and include:

- Managing cyber threats
- Conveying specific 5G use cases and their readiness to consumers
- Understanding consumer uptake and manufacturing the gamut of 5G devices
- Evaluating the impact of policy and vendor influence on 5G development
- Allocating spectrum among operators
- Realizing ROI on 4GLTE before investing in new build outs for 5G
- Laying the massive amounts of required fiber-optic cable and installing numerous cellular base stations
- Advancing the NR (new radio) interface and accommodating MIMO (Multiple Input, Multiple Output) antennae requirements

In addition, many businesses have yet to define models for 5G adoption. Consumers, in turn, will need to be convinced the upgrade to 5G merits the cost.

## Economic Performance and Growth Prediction with 5G:

5G's impact on the industrial internet of things (IIoT), is expected to result from a combination of its high data rates, reduced latency, energy savings, cost reductions and higher system capacity. Jet turbines, wind turbines, locomotives and railways, quarrying tools and heavy machinery, all reside in the IIoT space. 5G sensors connected to these systems will enable faster and better-informed business decisions. Some of the major highlight's that impact the economy are:

### 1) 5G Revenue generating benefits:

Operators are generally pursuing three main ways to obtain a return on their 5G investments. They want to unlock new revenue streams, reduce costs, and improve the customer experience.



- o **Unlock new revenue streams:** 5G will enable telecom companies to tap into new sources of revenue through the ability to compete in new markets. For example, mobile operators with 5G can compete head-to-head in certain markets against fixed-line incumbents by using 5G FWA to provide fast mobile broadband services comparable to many current wired broadband offerings. At the same time, 5G offers fixed broadband providers the potential to reduce their costs by deploying 5G FWA instead of the more expensive FTTP (fiber to the premises) and FTTH (fiber to the home) alternatives, subject to spectrum availability, premise density, and the extent to which FWA customer premises equipment (CPE) is affordable. In combination, these capabilities should enable three “families” of use cases:

- ❖ **Extreme mobile broadband and fixed wireless access**
- ❖ **Critical real-time communication**
- ❖ **Massive machine-type communication**

- o **Reduce costs:** The high costs of investing in the spectrum, network densification, and device upgrades necessary to build 5G will be offset by the fact that 5G will provide 1,000 times more capacity and speeds that are 100 times faster. The result will be a massive reduction in unit cost per gigabyte of data traffic, yielding economics that will help operators maintain and potentially increase their margins on selling mobile broadband services.
- o **Improve the customer experience:** Combined with 5G’s ultra-low latency and near-real-time response, the advances in speed and capacity also open the way to a far superior experience for customers using 5G networks across all application types — video calling, video streaming, gaming, interactions with devices in the connected home, and more. Again, developments are underway.

## 2) Impact on Productivity:

There are two main ways in which new technology can influence productivity.

The first is by changing the efficiency in the production and distribution of existing goods and services; for example, mobile technology that allows businesses to better access information, and consumers

to better access entertainment services while ‘on the go’. The second is through the efficiency of new goods and services brought to the market (relative to the efficiency of any goods and services they displace). For example, if 5G allows the production and use of autonomous vehicles, these may enable the more efficient use of transport infrastructure if such vehicles are better at navigating and clearing congestion.

The overall productivity effect of 5G will stem from how inputs and outputs change as a result of the technology. On the outputs side, the benefits from 5G are expected to lead to more efficiently produced goods and services—a greater volume of production for given inputs. On the inputs side, there will be additional investment and costs to build the physical infrastructure of the network (upgrading new and existing base stations, and upgrading backhaul capacity) as well as purchasing access to spectrum.

The scale of the inputs and resulting outputs will vary with the extent of the rollout. Mobile technology is more readily deployed in areas of high-population density, where fixed infrastructure can serve more users. This is likely to be the case where 5G-enabled applications rely on scale of use to be profitable, such as M2M applications in automated transport, warehousing and retail.

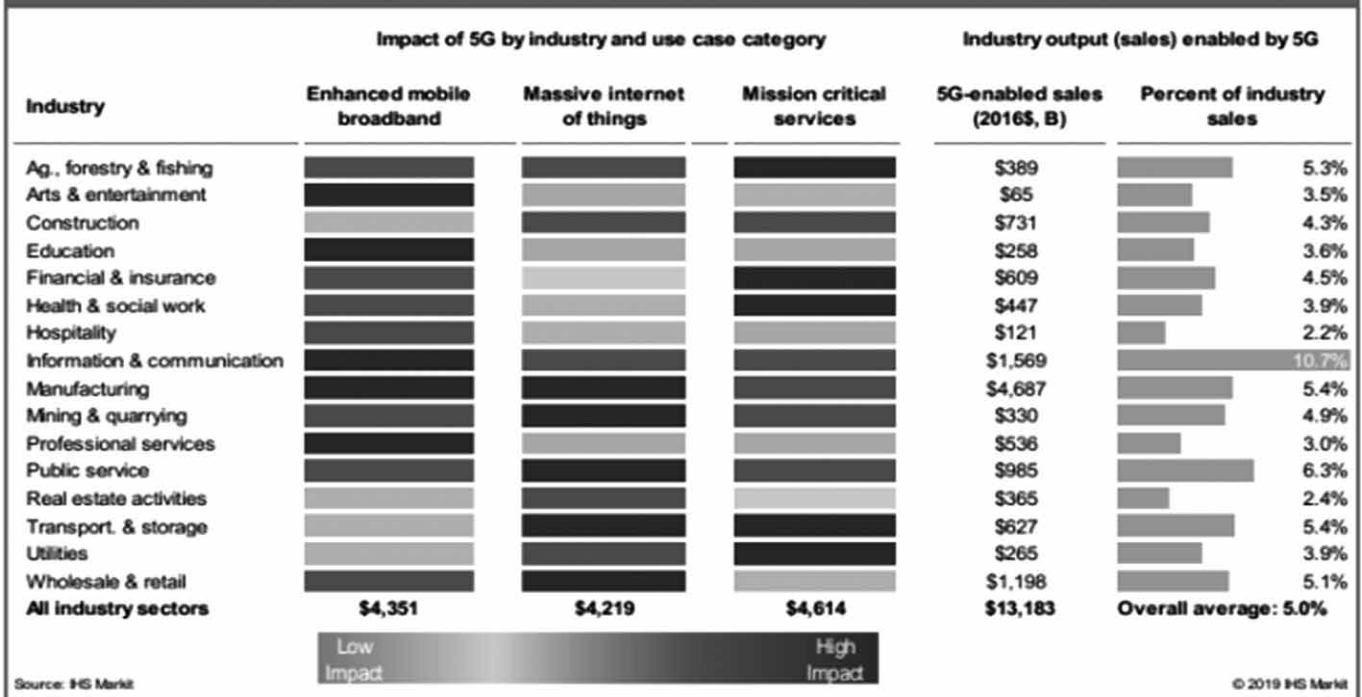
## 3) Prediction on Economic Growth and GDP:

5G is set to have a profound effect on countries’ economic performance and GDP. In 2016, mobile technologies and services generated 4.4 percent of GDP globally, equating to about \$3.3 trillion in economic value. This has been estimated to grow to over \$4.2 trillion by 2020, or **4.9 percent of global GDP, as faster mobile connectivity continues to drive gains in productivity and efficiency.**

Similarly, the GSMA found that mobile technologies and services generated 3.3 percent of GDP in Europe in 2017, with the continent’s mobile ecosystem responsible for 2.5 million jobs, too. Europe is the world’s most highly penetrated regional mobile market, with 465 million unique mobile subscribers by the end of 2017, around 85 percent of the population. That GDP contribution is forecast to rise to 4.1 percent by 2022, and with the first 5G launches expected in Europe by 2020, countries will be seeking to leverage the new mobile network to their overall benefit.



## 5G will enable \$13.2 trillion in global sales activity in 2035



The importance of the potential economic impact of 5G really shouldn't be underestimated: the U.S. worked hard to establish its place as a 4G leader, with the introduction of 4G mobile broadband adding \$100 billion to the nation's GDP. The GSMA has forecast that 4G connections will comprise four out of five mobile connections in North America by 2020, higher than any other global region. But should the U.S. lose its position as a world leader in wireless, it will likely feel the effect in terms of job losses and technology innovation being exported abroad. The economic benefits the U.S. enjoyed with its leadership in 4G would be gone.

### Policy Formulation in line with Economic Growth:

The worldwide excitement around 5G is on the verge of hitting a crescendo with phased trials and roll-outs happening all across. Global networks and forums are abuzz with talks around how dynamically the world around us will change with 5G. Analysts and data scientists are debating on exciting new possibilities with 5G that will herald a new era of intelligent, seamless connectivity and operations. However, amidst all the action around the forthcoming 5G launch, there are also apprehensions related to the overall security landscape. As we move close to commercial rollouts, these security concerns

will intensify and emerge as a critical consideration issue for the Board and management of a new-age enterprise.

On one hand the high-speed, low-latency 5G networks will unlock tremendous potential across several verticals including healthcare, smart cities, autonomous vehicles, Industry 4.0 and the Internet of Things (IoT), it could expose vulnerabilities of a hyper connected environment leading to issues such as online frauds, data breach, identity theft and ransomware attacks.

For most new-age digital enterprises, 5G translates into increased number of network endpoints that could be comprised by hackers. Supporting a large number of connected devices, 5G networks offer ultrahigh bandwidths over Long-Term Evolution (LTE), thus presenting a different threat landscape than other networks.

5G strategy details the actions that are to be taken to allow for the introduction of 5G in line with international developments, including:

- Making spectrum available in a timely manner
- Actively engaging in the international standardization process
- Streamlining arrangements to allow mobile





carriers to deploy infrastructure more quickly, and

- Reviewing existing telecommunications regulatory arrangements to ensure they are fit-for-purpose.
- Prevent threats: Minimize the basic issues that account for most security incidents. Use firewalls to protect your network, and access controls to minimize user-based risk. Consider intrusion detection and prevention tools for blocking basic 5G security threats.
- Stop and fix advanced malware: Go beyond signature-based tools to spot the attacks designed to evade basic filters. Behavior-based checks on endpoints — possibly using sandboxing — are important. Once you detect a threat, you will need to be able to remove all instances of it on the network.
- Detect anomalies: Use packet capture, big data, and machine learning to identify threats not spotted by basic filters. When embedded into network switches and routers, it's far more effective, as it turns those devices into 5G security sensors.
- Incorporate DNS intelligence: Monitor DNS activity and protect against anything malicious.
- Make threat intelligence paramount: To understand the malicious efforts of hackers, providers must look for vendors that profile hackers. Try and get intelligence from the widest range of sources possible.

According to the Global Risk Report 2019, released by the World Economic Forum - India had faced the largest data breach in the world due to "lax cybersecurity protocols" resulting in breach of records of more than 1.1 billion citizens.

#### **Conclusion:**

5G technology is the upcoming technology with higher data transfer rate and very high bandwidth. However, now we are using the 3G technology efficiently and the 4G technology in most urban areas

but in future we can use the 5G technology. Many big countries are investing huge amount of money on this project as it was having high demand in the future. It will altogether manufacture flexibility, limit, degree, comparability and meeting. Thus, it will satisfy the growing solicitations of rising Big Data, cloud, Machine to Machine, and diverse applications.

The reality is that the transition to 5G requires a significant departure from the way telecom companies have thought and operated in the past. To negotiate the transition successfully, operators need to define three elements: first, the services and use cases that consumers, businesses, and public agencies will value; second, the optimal way to play to monetize and create value; and third, the capabilities needed to succeed.

A way to play that appears increasingly viable for generating value is selling 5G services to other businesses, which will then sell them as part of their offering to their own customers. This means expanding away from the traditional business-to-business (B2B) and business-to-consumer (B2C) business models by adding B2B2X — business-to-business-to-third-party. Under B2B2X, which encompasses both B2B2B and B2B2C, operators collaborate and share the rewards with B2B partners.

#### **References:**

1. <https://ihsmarkit.com/topic/5G-fifth-generation-wireless-technology.html>
2. <https://www.orange-business.com/en/blogs/trillion-dollar-race-what-5g-means-global-economy>
3. <https://cio.economictimes.indiatimes.com/news/digital-security/cybersecurity-is-key-to-a-successful-5g-strategy/72064603>
4. <https://ai2-s2-pdfs.s3.amazonaws.com/398a/34b83ac2c82f35245d75621149f-275b33cfd.pdf>
5. [http://telecompedia.net/overview\\_of\\_5g.html](http://telecompedia.net/overview_of_5g.html)
6. [www.strategyand.pwc.com](http://www.strategyand.pwc.com)



## पूर्वाधार सह-प्रयोग कम्पनी : सम्भावनाभिन्नका चुनौतीहरू



भरत लामिछाजे  
व्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय

विगत केही वर्षदेखि दूरसञ्चार क्षेत्रमा पूर्वाधार साभेदारीको अवधारणा आएको छ । नेपालको सन्दर्भमा हेर्दा २०६९ सालमा नेपाल सरकार सूचना तथा सञ्चार मन्त्रालयले दूरसञ्चार पूर्वाधार निर्माण तथा सह-प्रयोग सम्बन्धी आदेश जारी गरेर यस सम्बन्धी सरकारी धारणा ल्याएको देखिन्छ । सुरुमा ठूला दूरसञ्चार पूर्वाधारको निर्माणमा स्वीकृति दिन तथा पूर्वाधारको सह-प्रयोग सम्बन्धी नीति तर्जुमा गर्न सूचना तथा सञ्चार मन्त्री अध्यक्ष रहने पूर्वाधार प्रवर्द्धन समिति गठन गरी यस सम्बन्धी कामको सुरुवात भएको थियो । दूरसञ्चार सम्बन्धी पूर्वाधारमा भइरहेको अनावश्यक दोहोरो लगानीलाई न्यून गरी दूरसञ्चार सेवा सस्तो बनाउन, दूरसञ्चार पूर्वाधार छिटोछरितो रूपमा विस्तार गरी सेवा सर्वसुलभ बनाउन र वातावरणीय संरक्षण र सौन्दर्यका लागि दूरसञ्चारका पूर्वाधारको निर्माण तथा प्रयोगलाई व्यवस्थित गर्न २०७२ सालमा दूरसञ्चारका पूर्वाधार सह-प्रयोग सम्बन्धी निर्देशिका जारी भएको थियो । यसै गरी भविष्यमा स्थापना हुने पूर्वाधार कम्पनीलाई नियमन गर्न दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ६१ ले दिएको अधिकार प्रयोग गरेर नेपाल सरकारले २०७४।६।२५ गते दूरसञ्चार पूर्वाधारसम्बन्धी नियमावली, २०७४ राजपत्रमा प्रकाशित गरेको छ ।

नेपाल टेलिकमभिन्न पूर्वाधार सह-प्रयोगको चर्चा धेरै अगाडिबाट भइरहेको छ । कम्पनीले आफ्नो सेवा विस्तारका लागि निर्माण गरेका पूर्वाधारमा अरू सेवा प्रदायकहरूका उपकरण जडानका लागि भाडामा दिने वा नदिने भन्ने बारेमा विगतमा निश्चित नीति र कानूनको अभावले पूर्व पश्चिम राजमार्गका केही भागमा अप्टिकल फाइबर साभेदारी गर्न अस्वीकार गरेको थियो । नेपाल सरकारले टेलिकम पूर्वाधार सह-प्रयोग कसरी गर्न सकिन्छ भनेर अध्ययन गर्न गठन गरेको कमिटीले २०७५ सालमा नेपाल टेलिकमको प्रमुख नेतृत्व रहने गरी एउटा छुट्टै सहायक कम्पनी निर्माण गर्ने सुझाव दिएको देखिन्छ । सोही सुझावको आधारमा नेपाल टेलिकम आफैले पूर्वाधार निर्माण कम्पनी स्थापना गर्न १२ औं साधारणसभामा विशेष प्रस्ताव पेस गरी प्रबन्धपत्रको दफा ४ को बुँदा

नम्बर (छ) को २१ मा रहेको प्रावधानमा संशोधन गरी “इन्फास्ट्रक्चर सेयरिड प्रयोजनसमेतका लागि कम्पनी खोल्ने वा त्यस्ता कम्पनीमा ऋण लगानी गर्ने” उद्देश्य थप गरेको देखिन्छ । सरकारको नीति र टेलिकमको उद्देश्य हेर्दा निकट भविष्यमा दूरसञ्चार पूर्वाधार कम्पनी खुल्ने र पूर्वाधारहरू सह-प्रयोग हुने अवस्था आकलन गर्न सकिन्छ ।

**दूरसञ्चार पूर्वाधार र सह-प्रयोग**  
दूरसञ्चार सेवा प्रदायकले आफ्नो सेवा ग्राहकहरूसम्म पुऱ्याउनका लागि प्रयोगमा आउने सबै प्रकारका भौतिक अभौतिक वस्तुहरू पूर्वाधार हुन् । दूरसञ्चार पूर्वाधारसम्बन्धी नियमावलीको परिभाषाअनुसार दूरसञ्चार सेवामा प्रयोग हुने जग्गा, भवन, टावर, बिटिएस सेल्टर, ऊर्जा आपूर्ति (पावर सप्लाई), जेनेरेटर, ब्याट्री, एयर कन्डिसनर, अग्निनिरोधक, अप्टिकल फाइबर, राइट अफ वे, पोल, डक्ट, ट्रेन्चजस्ता अविद्युतीय (ननइलेक्ट्रोनिक्स) पूर्वाधार तथा सुविधासमेतलाई बुझाइएको छ । पूर्वाधारहरूलाई Passive र Active गरेर दुई प्रकारले बुझ्न सकिन्छ । Passive पूर्वाधारभिन्न भौतिक स्थल, भवन, टावर/मास्ट, बिटिएस सेल्टर, इलेक्ट्रिकल पावर सप्लाई, ब्याट्री ब्याकअप, जेनेरेटर, ग्राउन्डिङ, एयर कन्डिसनर, अग्निनिरोधक, डक्टस, ट्रेन्च, राइट अफ वेजस्ता स्थलगत सिभिल इन्जिनियरिड कार्यसहित ननइलेक्ट्रोनिक्स पूर्वाधार पर्दछन् । Active पूर्वाधार भन्नाले बिटिएस, नोड बि, रेडियो स्पेक्ट्रम, एन्टेना, फिडर केबल, रेडियो एक्सस नेटवर्क (RAN), माइक्रोवेभ रेडियो यन्त्र, बिलिड प्लेटफर्म, स्विचिङ सेन्टर, राउटर, बेस स्टेसन कन्ट्रोलर (बिएससी), रेडियो नेटवर्क कन्ट्रोलरजस्ता इलेक्ट्रोनिक्स पूर्वाधार र तत्सम्बन्धी सुविधा पर्दछन् । पूर्वाधारहरूलाई साना र ठूला रूपमा पनि वर्गीकरण गरिएको छ । “ठूला पूर्वाधार” भन्नाले दूरसञ्चार सेवामा प्रयोग हुने सात मिटरभन्दा अग्ला टावर र ब्याकबोनको रूपमा रहने अप्टिकल फाइबर साथै प्राधिकरणको सिफारिसमा मन्त्रालयले नेपाल राजपत्रमा सूचना प्रकाशन गरी तोकेका दूरसञ्चार पूर्वाधारसमेतलाई मानिन्छ ।

पूर्वाधार सह-प्रयोग भनेको दूरसञ्चार सेवामा प्रयोग हुने



पूर्वाधारको स्वामित्व भएका अनुमतिपत्र प्राप्त व्यक्तिले लागतमा आधारित मूल्यमा भेदभावरहित सर्त तथा बन्देजका आधारमा त्यस्तो पूर्वाधार अन्य अनुमतिपत्र प्राप्त व्यक्तिलाई संयुक्त रूपमा प्रयोग गर्न दिने व्यवस्था हो। पूर्वाधारको सह-प्रयोग गर्दा पूर्वाधार कम्पनीले पहिला आउनेलाई पहिलो सेवाका आधारमा बिनाभेदभाव आफ्ना पूर्वाधार सह-प्रयोगका लागि उपलब्ध गराउनुपर्ने कानुनी व्यवस्था छ। सह-प्रयोगका लागि निर्माण हुने टावरहरू निर्माण गर्दा कम्तीमा तीन सेवा प्रदायकहरूले सोको सह-प्रयोग गर्न सक्ने गरी निर्माण गर्नुपर्ने हुन्छ। कुनै स्थानमा सह-प्रयोग हुन सक्ने गरी कुनै सेवा प्रदायकले पहिले नै कुनै पूर्वाधार निर्माण गरिसकेको छ भने अन्य सेवा प्रदायकलाई सोही प्रकारको पूर्वाधार निर्माणका लागि अनुमति प्राप्त हुँदैन। नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले निर्धारण गरेको गुणस्तरअनुसारको पूर्वाधारको व्यवस्था गरी सेवा प्रदायकलाई दूरसञ्चार पूर्वाधार सेवा उपलब्ध गराउनुपर्ने हुन्छ। पूर्वाधार कम्पनीको स्थापना भएर निर्माणको काम सुरु भएपश्चात् कुनै पनि सेवा प्रदायकहरूले ठूला पूर्वाधार निर्माण तथा सञ्चालन गर्न अनुमति नपाउने व्यवस्था नियमावलीको नियम ३(२) मा गरिएको छ। पूर्वाधार सह-प्रयोगका लागि दिएपछि सम्झौताअनुरूप ITU ले तोकेको न्यूनतम स्तर कायम हुने गरी सेवा दिनुपर्ने र निःशुल्क रूपमा मर्मतसम्भार गर्नुपर्ने दायित्व कम्पनीको हुन आउँछ।

#### पूर्वाधार सह-प्रयोगका फाइदाहरू :

यो कम्पनीको स्थापनापछि दूरसञ्चार सेवाप्रदायक कम्पनीलाई पूर्वाधारमा दोहोरो लगानी गर्नुपर्ने बाध्यता हट्नेछ। सेवा प्रदायक कम्पनीले एउटै टावर, पावर भाडामा लिएर त्यहाँ सेवा विस्तार गर्न सक्नेछन्। पूर्वाधार निर्माणको लागत कम हुँदा उपभोक्ताले सुपथ मूल्यमा सेवा उपभोग गर्न पाउने देखिन्छ। पूर्वाधारको सह-प्रयोग नहुँदा प्रत्येक सेवा प्रदायकले आफूखुसी तार टाड्ने, टावर निर्माण गर्ने, अप्टिकल बिच्छ्याउने कारणले सहरी सौन्दर्य बिग्रनुका साथै प्राकृतिक विनासमा सहयोगी भइरहेको छ। प्राय पूर्वाधारका लागि चाहिने सामग्रीहरू देशमा उत्पादन नहुने भएकोले बर्सेनि अरबौं रकम विदेश गइरहेको छ, पूर्वाधारको सह-प्रयोगबाट विदेशी मुद्राको बचत भई राष्ट्र मजबुत हुन जान्छ। धेरै संरचनाहरू बन्नु सुरक्षाको दृष्टिले पनि जोखिमपूर्ण हुने हुँदा जति थोरै टावर त्यति नै सुरक्षित हुने अवस्था रहन्छ। विश्वव्यापी रूपमा अहिले पूर्वाधार सेयर गर्ने कम्पनीहरू स्थापना भएको देखिन्छ। अधिकांश देशमा सरकार वा नियामक निकायको निर्देशनमा भन्दा सेवा प्रदायकहरूको आपसी आवश्यकता र व्यापारिक सम्झौताको आधारमा पूर्वाधार सह-प्रयोग भएको देखिन्छ।

#### सम्भावित जोखिम र चुनौतीहरू

विश्वव्यापी रूपमा भइरहेको पूर्वाधार सह-प्रयोगबाट आउन सक्ने चुनौती र जोखिमका बारेमा विभिन्न निकायहरूले अध्ययन, अनुसन्धान गरिरहेका छन्। ITU ले सुडानको खार्तुममा सन् २०१६

मा गरेको Competition and Infrastructure Sharing विषयमा गरेको Workshop मा यसको विषयमा व्यापक बहस भएको देखिन्छ। सेवा प्रदायक आफैले पूर्वाधार निर्माण गरेर प्रतिस्पर्धी सेवा प्रदायकसँग सह-प्रयोग गर्ने मोडेलभन्दा स्वतन्त्र कम्पनी स्थापना भएर त्यसबाट निर्माण गरिएका पूर्वाधार सह-प्रयोगका मोडेलहरू सफल भएको देखिन्छ। नेपालको परिप्रेक्षमा हेर्दा पूर्वाधार सह-प्रयोग कम्पनीको स्थापनाबाट दुर्गम क्षेत्रमा पूर्वाधारमा ठूलो लगानी गरेर सीमित मुनाफा आर्जन गर्नुभन्दा घना सहरी क्षेत्रमा सेवा विस्तार गरेर राम्रो मुनाफा गरिरहेका सेवा प्रदायकहरूलाई ठूलो राहत हुनेछ। दुर्गम ग्रामीण क्षेत्रमा सेवा सञ्चालन गर्नुपर्ने सरकारी नीतिअनुसार सेवा विस्तार गर्न आनाकानी गरिरहेका सेवा प्रदायकलाई दुर्गममा सेवा पुऱ्याएको भनेर सरकारी सुविधा लिने अवसर प्राप्त हुनेछ। नेपाल टेलिकमका पूर्वाधार हेर्दा व्यापारिक महत्व नभएका दुर्गम स्थानहरूमा समेत ठूलो लगानी गरिसकेको छ। सरकारी कम्पनीको उद्देश्य र मुनाफाका लागि स्थापना हुने अन्य सेवा प्रदायकहरूको लक्ष्य र उद्देश्य नै फरक हुने हुँदा सरकारी कम्पनीले अरू सेवा प्रदायकका लागि पूर्वाधार स्थापना गर्दै जाने वा आफ्ना पूर्वाधार सेयर गर्दै जाने विषय गम्भीर हुन सक्छ। देशका आर्थिक रूपले महत्वपूर्ण व्यापारिक स्थानहरू, पूर्व-पश्चिम राजमार्ग, प्राय जिल्लाका सदरमुकामहरूमा निजी सेवा प्रदायकहरूले आफ्ना पूर्वाधार निर्माण गरिसकेको अवस्था छ। कतिपय स्थानमा विद्युत् प्राधिकरणले तानेको Optical on Power Ground Wire बाट अप्टिकल भाडामा लिएर सञ्चालन हुने अवस्था छ। त्यसकारण अब नयाँ स्थापना हुने कम्पनीले बनाएका वा खरिद गरेका पूर्वाधारहरू तुरुन्तै सेवा प्रदायकहरूलाई आवश्यक नहुने अवस्था पनि हुन सक्छ। नेपालको जनसङ्ख्याको वितरण र आर्थिक क्रियाकलाप हुने केन्द्रहरूको अवस्थिति, टेलिघनत्व, अहिलेसम्म निर्माण भई सञ्चालनमा रहेका पूर्वाधारको आधारमा अनुमान गर्दा नयाँ स्थापना हुने पूर्वाधार सह-प्रयोग कम्पनीले व्यापारिक सफलता हासिल गर्ने विषय चुनौतीपूर्ण हुन सक्छ।

उपकरण खरिदका लागि सार्वजनिक खरिद ऐनले नहुने निजी तथा नयाँ स्थापना हुने सेवा प्रदायक कम्पनीले थोरै लगानी र छोटो अवधिमा देशभरि नयाँ प्रविधिको सेवा विस्तार र वितरण गर्न सक्षम हुनेछन्। अहिले मोबाइल सञ्चालनको लाइसेन्स लिएका Smartcell, CG जस्ता कम्पनीहरूले आफ्ना पूर्वाधार नभएकोले सेवा विस्तार गर्न नसकेको अवस्था छ। पूर्वाधार हुने हो भने देशभरि BTS जडानका लागि खासै समस्या पर्दैन। विगतमा नेपाल टेलिकम पहिलो 4G सेवा प्रदायक हुने साथै १ वर्षभित्र देशभरि 4G पुऱ्याउने गरी CCSI सँग सम्झौता गरी सेवाको Commissioning गर्न आफ्नै पूर्वाधार भएकोले सम्भव भएको हो। अब ल्याइने नयाँ प्रविधिका लागि नेपाल टेलिकमले सार्वजनिक खरिद ऐन, लोकसेवा, अख्तियार तथा अन्य संवैधानिक निकायहरूको निर्देशन,



संसदीय समितिहरूको अनुगमनभित्र रहेर काम गर्दा उपकरण आयात गर्नमै लामो समय खर्च हुने त्यतिबेलासम्म निजी सेवा प्रदायकहरूले टेलिकमका पूर्वाधारमा उपकरण जडान गरी सेवा सञ्चालनमा ल्याउँदा नेपाल टेलिकम भने उपकरण जडानको चरणमा मात्र सीमित हुने सम्भावनालाई नकार्न सकिँदैन ।

पूर्वाधार कम्पनीले अनुमतिपत्र प्राप्त गरेको दुई वर्षभित्र कम्तीमा दुई सयवटा दूरसञ्चार टावर निर्माण वा प्राप्त गर्नुपर्ने प्रावधान नियमावलीमा भएको कारणले गर्दा व्यापारिक स्थानमा पहिले नै पूर्वाधार बनिसकेको र विकट स्थानमा व्यावसायिक मुनाफा नहुने तथा भौगोलिक कारणले टावर स्थापनामा ढिलाइ हुने हुँदा, नेपाल टेलिकमका विद्यमान टावरहरू यो कम्पनीलाई दिनुपर्ने सम्भावनालाई अनुमान लगाउन सकिन्छ । नेपालमा दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन भएको एक सय वर्षपछि हुम्लासम्म पुगेको माइक्रोवेभ प्रणालीमा निजी सेवा प्रदायकका BTS सञ्चालन हुने अवस्था आएपछि नेपाल टेलिकमको राम्रो बिजनेस भइरहेका दुर्गम जिल्लाहरूमा पनि कम्पनीले आफ्ना सेवाग्राहीहरू गुमाउनुपर्ने अवस्था आउन सक्छ । कतिपय स्थानमा टेलिकमका विद्यमान पूर्वाधारको क्षमता कम हुँदाहुँदै पनि व्यापार सम्बन्ध सुधारको नाममा अरूलाई प्रयोग गर्न दिनुपर्ने अवस्था आउनेछ । उदाहरणका लागि अहिले Microwave Radio बाट Transmission Link भएका जिल्ला सदरमुकामहरूमा स्थानीय ISP हरूले ठूलो मात्रामा Bandwidth लिजमा लिनका लागि दबाब सिर्जना गर्ने गरेको देखिन्छ । कतिपय स्थानमा टेलिकमबाट Bandwidth लिजमा लिएर टेलिकमको भन्दा सस्तो र स्तरीय Data सेवा प्रदान गरिरहेको देखिन्छ ।

दूरसञ्चार प्रणालीका पूर्वाधार सह-प्रयोगसम्बन्धी निर्देशिका, २०७२ जारी हुँदा Passive Infrastructure मात्र सह-प्रयोग गर्न पाइने व्यवस्था थियो । नियमावली तयार भएर जारी हुँदा भने सक्रिय पूर्वाधार पनि सरकारले चाहेमा प्रयोग गर्न दिन सक्ने गरी व्यवस्था गरेको देखिन्छ । नेपाल सरकारले चाहेमा पूर्वाधारको लागत, नेपाल सरकारलाई प्राप्त हुने राजस्व वा उपभोक्ताको हितका दृष्टिले उपयुक्त देखिएमा सह-प्रयोग हुन सक्ने गरी व्यवस्था हुनुले भविष्यमा यसको दुरुपयोग हुन सक्ने खतरा रहिरहन्छ । पूर्वाधार सह-प्रयोग कम्पनीले उपकरण जडानका लागि पहिला आउने सेवा प्रदायकलाई पहिला स्थान उपलब्ध गराउनुपर्ने नियम भएको हुँदा उपकरणहरू जडान तथा अपग्रेड गर्दा टेलिकमले टेन्डरको प्रक्रियामा जानुपर्दा ढिलासुस्ती हुने र निजी सेवा प्रदायकका उपकरण छिटो आयात हुने हुँदा, अरूले जडान गरेर खाली रहेको स्थानमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनीले चित्त बुझाउनुपर्ने सम्भावना पनि त्यति नै हुन्छ ।

विगतमा टेलिकमका केबुल चोरी हुने, ठाउँठाउँमा केबुल काटिने, बिदाको दिनमा प्राय अप्टिकल लिङ्क बिग्रने, बिलिड सिस्टमले काम नगर्ने जस्ता समस्याहरू आएको देखिन्छ । एउटै छानामुनि अन्य सेवा प्रदायकका कर्मचारीहरूले कानुनी रूपमा प्रवेश

गर्न पाउने भएपछि अस्वस्थ प्रतिस्पर्धा हुन गई आपसी अविश्वासको वातावरण बन्ने खतरा हुन सक्छ । उपकरणहरूमा भौतिक रूपमा नदेखिने गरी Software Hacking / Configuration Mismatch जस्ता नयाँ समस्या सिर्जना हुन सक्छन् ।

वर्तमान अवस्थामा कतिपय स्थानमा टावर निर्माण गर्दा जग्गा प्राप्तमा ढिलाइ भएको, जग खनेर ठेकेदार भागेको, दैवीप्रकोपका कारण सेवा विस्तारमा ढिलाइ भएको देखिन्छ । पूर्वाधार सह-प्रयोग कम्पनीको स्थापना भएपछि हरेक पूर्वाधारको निर्माणका लागि त्यही कम्पनीमा भर पर्ने अवस्था सिर्जना भई, समयमा पूर्वाधार निर्माण नहुने, सेवा विस्तारमा ढिलाइको कारण एकअर्कालाई देखाउने, मुख्य कम्पनी र सहायक कम्पनीबीचमा समन्वयको अभावले परियोजना सञ्चालनमा ढिलाइ हुने तथा दोहोरो खर्च हुन सक्ने अवस्था नआउला भन्न सकिन्न । अहिले टेलिकमको साखका कारण कतिपय स्थानमा पूर्वाधार निर्माण गर्दा स्वतस्फूर्त रूपमा स्थानीय समुदायबाट सहयोग प्राप्त भएको, कतैकतै स्थानीयले घर बनाइदिएर थोरै भाडामा स्थान दिएको पाइन्छ । व्यापारिक उद्देश्यले पूर्वाधार कम्पनी स्थापना भएपछि यस्ता सुविधाबाट पुर्णतः वञ्चित हुने साथै स्थानीयबाट अनावश्यक मागहरू आउने अवस्था त्यति नै हुन सक्छ । अहिले कतिपय स्थानमा विद्युत्, बाटोलगायतका पूर्वाधार निर्माण हुँदा स्थानीयबाट अवरोध हुने, विभिन्न माग तेस्र्याएर आन्दोलन गर्ने गरेको देखिन्छ ।

नेपालमा कतिपय सेवा प्रदायकहरूले सरकारलाई बुझाउनुपर्ने रोयल्टी, ग्रामीण दूरसञ्चार विकास कोषको रकम, फ्रिक्वेन्सी दस्तुर जस्ता वक्यौता नतिरेर लाइसेन्स खारेज भएको देखिन्छ । कतिपय सेवा प्रदायकहरूको स्वामित्व हस्तान्तरण र कम्पनीको सेयर बिक्री गोप्य रूपमा हुने गरेको अवस्था छ । कम्पनी बिक्री भई नयाँ लगानीकर्ता भित्रिएमा वा कुनै सेवा प्रदायक टाट पल्टेमा वा कानुनी रूपमा सेवा सञ्चालनको अनुमति निलम्बन, खारेज भएमा नयाँ विवादको सिर्जना हुन सक्छ । विगतमा पनि यस्ता विविध कारणले कतिपय सेवा प्रदायकहरूसँग नेपाल टेलिकमको अन्तरआबद्धता शुल्क असुल हुन नसकेको अनुभव छ ।

यसै गरी नियामक निकायलाई अनुमति प्रदान गर्ने, गुणस्तर निर्धारण गर्ने, दररेट कायम गर्ने, अनुमतिपत्र प्राप्त व्यक्ति र सह-प्रयोगकर्ताबीच हुने सम्झौताका सर्तहरू र सेवाको शुल्क सम्बन्धमा मापदण्ड तोक्ने, सेयर बिक्रीका लागि अनुमति दिने, ठूला पूर्वाधार निर्माणमा थप अनुमति लिनुपर्ने, विशेष स्थानमा पूर्वाधार निर्माण गर्दा अनुमति लिनुपर्ने, पूर्वाधारको स्थानान्तरण र पुनर्विकासका लागि अनुमति लिनुपर्ने, पूर्वाधार खरिद वा लिजमा लिन अनुमति लिनुपर्ने, नियामक निकायले तोकेको मूल्य अन्तिम हुने जस्ता धेरै क्षेत्राधिकार भएकोले अमुक सेवा प्रदायको प्रभावमा परेर नियामक निकायले अनावश्यक निर्देशन दिने, मूल्य निर्धारण गर्ने, क्षतिपूर्ति निर्धारण गर्ने वा सह-प्रयोगका लागि दबाब दिने जस्ता जोखिम हुन सक्छन् ।





दुर्गम हिमाली स्थानमा भौगोलिक विकटताको कारणले वा अन्य स्थानमा विविध कारणले समस्या उत्पन्न भई समयमा मर्मत ढिलाइ भएर सेवा अवरुद्ध भएमा, सेवा प्रदायकको सबैभन्दा सहज उत्तर हुन सक्छ, “नेपाल टेलिकमको पूर्वाधार भाडामा लिएर चलाएको सधैं बिग्रन्छ” । आफ्ना उपकरणमा समस्या आउँदा पनि पूर्वाधारलाई दोष दिएर आफ्ना कमजोरी लुकाउन सहज हुनेछ । यसबाट नेपाल टेलिकमका अन्य सेवाहरूप्रतिको विश्वासमा कमी हुने संभावना रहन्छ ।

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको कर्मचारी विनियमावली, २०६१ को भावना र मर्म पनि कम्पनी र कर्मचारीले प्रतिस्पर्धी अन्य सेवा प्रदायकलाई फाइदा पुग्ने कुनै गतिविधि सञ्चालन नगरून् भन्ने नै पाइन्छ । विनियम ८१(३) मा कम्पनीका कर्मचारीहरूले समान प्रकृतिको प्रतिस्पर्धी व्यवसाय सुरु गर्न, कम्पनी स्थापना गर्न, कम्पनीको सञ्चालक हुन, आपूर्तिकर्ता वा एजेन्टमा आवद्ध भई कुनै पनि प्रकारको काम गर्न हुँदैन भनिएको छ । यसै गरी विनियम ९१ ख(३) मा त्यस्तो कार्य गर्ने कर्मचारीलाई सेवाबाट हटाउनेसम्मको सजायको व्यवस्था छ । विनियम ११५ क(२) मा ‘यस्तो काम गर्ने कर्मचारीले निवृत्तिभरण पाउने गरी कम्पनीको सेवाबाट हटेको वा अवकाश पाएको कर्मचारीले त्यसरी हटेको वा अवकाश पाएको मितिले तीन वर्षसम्म यस्तो काम गरेमा निज वा निजको हकवालाले यस विनियमावलीबमोजिम पाउने निवृत्तिभरणलगायतका कुनै पनि सुविधा पाउने छैन’ भन्ने व्यवस्था छ ।

लगानी विविधीकरणका लागि सहायक कम्पनी खोल्ने उद्देश्य हो भने, अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको टेन्डर प्रक्रियामा भाग लिन सक्ने क्षमताको “पूर्वाधार विकास कम्पनी” स्थापना गर्नु उपयुक्त हुन सक्छ । उक्त कम्पनीले आफ्ना पूर्वाधारमा सुधार,

नियमित मर्मतसम्भार, नयाँ पूर्वाधार निर्माण गर्नुका साथै अरू सेवा प्रदायकका पूर्वाधार निर्माण र मर्मतमा भाग लिन सक्छ । अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा अन्य देशका दूरसञ्चार सेवा प्रदायकहरूका लागि पूर्वाधार निर्माण र मर्मतको जिम्मा लिएर नेपाली सीप र श्रमलाई अन्तर्राष्ट्रिय बजारसम्म पुऱ्याई राष्ट्रनिर्माणको लक्ष्यमा सहयोगी हुन सक्छ । यस्ता विषयमा कम्पनीका सरोकारवाला पक्षहरू गम्भीर हुनुपर्ने देखिन्छ । दीर्घकालसम्म कम्पनीको स्थायित्वसँग जोडिने विषयमा अहिले पर्याप्त गृहकार्य गरेको अवस्थामा भोलिका पिँढीलाई सुदृढ र सबल कम्पनी हस्तान्तरण गर्न सकिनेमा विश्वस्त हुन सकिन्छ ।

#### सन्दर्भ सामग्री

- १) दूरसञ्चार पूर्वाधार सम्बन्धी नियमावली, २०७४
- २) दूरसञ्चार पूर्वाधार निर्माण तथा सह-प्रयोग सम्बन्धी आदेश, २०६९
- ३) दूरसञ्चार पूर्वाधार सह-प्रयोग सम्बन्धी निर्देशिका, २०७२
- ४) नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड कर्मचारी विनियमावली, २०६१
- ५) ICRA. (2009). *Telecom Infrastructure in India*. Mumbai: ICRA
- ६) *Competition and Infrastructure Sharing* : Anne Rita Ssemboga, ITU Regional Office for Africa
- ७) [www.gsmworld.com](http://www.gsmworld.com) : *Mobile Infrastructure Sharing*.
- ८) [www.nca.org.gh](http://www.nca.org.gh): *Infrastructure Sharing “Opportunities and Challenges”*
- ९) विभिन्न पत्रपत्रिका र लेखहरू ।



**The whole secret of a successful life is to find out what is once destiny to do, and then do it**

**- Henry Ford**



# 4G/LTE : CSFB Vs VoLTE



**Er. Jagdish Lekhak**  
Senior Engineer  
Regional Directorate, Attariya

## Summary:

*Global System for Mobile Communications (GSM) and Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) network uses circuit switched network for voice and it is widely spread all over the world.. CS fallback (CSFB), which was introduced in 3GPP Release 8, enables the support of voice service without IMS. This is the common deployed scenario for many existing LTE networks. Voice over LTE (VoLTE) is compulsory to offer rich communication services (RCS) via IMS, in addition to improving the performance of the already deployed CSFB voice solution .We take VoLTE as an higher variant of LTE. Individually, VoLTE is far better in comparison to the LTE generation. In reality, VoLTE connects calls a lot sooner in comparison to the 2G, 3G, and LTE.*

## 4G - Fourth Generation

4G is a very different technology as compared to 3G and was made possible practically only because of the advancements in the technology in the last 10 years. Its purpose is to provide high speed , high quality and high capacity to users while improving security and lower the cost of voice and data services, multimedia and internet over IP. 4G / LTE(Long Term Evolution) stands for a mobile communications standard intended to replace 3G, allowing wireless Internet access at a much higher speed. As this technology supports much higher speed than the previous technologies, the customer will feel better internet browsing experience. Now, videos can be streamed without interruption and at higher definition.

The key technologies that have made this possible are MIMO (Multiple Input Multiple Output)

and OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing). LTE (Long Term Evolution) is a series of upgrades to existing UMTS technology. 4G and LTE are two common terms used for the same technology hence the terms are used interchangeably. However, 4G is not the same as LTE which is very close to meeting the criteria of the standards. LTE is not actually 4G, however we can say LTE as 3.9G. Moreover, when LTE meets the requirements of standards of 4G then it could be considered as 4g. In that view , LTE advanced could be actually termed as 4G. To download a new game or stream a TV show in HD, you can do it without buffering IN 4G.

Circuit-switched is a type of network in which a physical path is obtained for and dedicated to a single connection between two end-points in the network for the duration of the connection. Ordinary voice phone service is circuit-switched. The telephone company reserves a specific physical path to the number you are calling for the duration of your call. During that time, no one else can use the physical lines involved.

Circuit Switched FallBack (CSFB) is a technology whereby voice and SMS services are delivered to LTE devices through the use of GSM or another circuit-switched network. Circuit Switched FallBack is needed because LTE is a packet-based all-IP network that cannot support circuit-switched calls. When an LTE device is used to make or receive a voice call or SMS, the device "falls back" to the 3G or 2G network to complete the call or to deliver the SMS text message. CSFB was specified in 3rd Generation Partnership Project (3GPP) Release 8. CSFB requires a software upgrade of the operators core and radio network. CSFB is often seen as an



interim solution for LTE operators. Voice over LTE (VoLTE) is considered to be the long-term goal for the delivery of voice services on LTE networks.

### Circuit Switched Fallback (CSFB)



- CSFB has been designed as an interim solution until the LTE networks are rolled out completely.
- In case of CSFB, the UE falls back to 2G/3G network when a voice call / SMS needs to be initiated / sent or received.
- Since the UE has just one receiver, the data rates after CSFB would be the data rates offered by the 2G/3G network.

Figure (a)

### VoLTE (Voice over LTE) :

VoLTE stands for voice over LTE and it's more or less exactly what it says. It's voice calls over a 4G LTE network, rather than the 2G or 3G connections which are usually used. We tend to think of 4G as mostly being about downloading, streaming and web browsing, and indeed that's primarily what it's been used for so far, but it can also be used to improve calls.

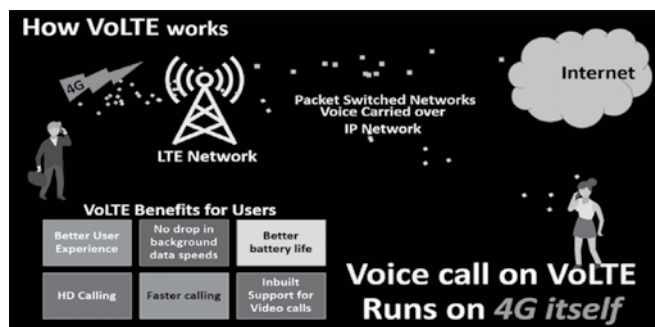


Figure (b)

### Benefits of VoLTE

#### • Superior call quality

The big advantage of VoLTE is that call quality is superior to 3G or 2G connections as far more data can be transferred over 4G than 2G or 3G. Up to three times as much data as 3G and up to six times as much as 2G to be precise, making it easier to make out not only what the person on the other end of the line is saying, but also their tone of voice. Essentially it's an HD voice call and it's a much richer experience over all.

#### • Improved coverage and connectivity

VoLTE can connect calls up to twice as fast as

the current methods and as 2G and 3G connections will still be available when there's no 4G signal it simply means that there's greater mobile coverage overall.

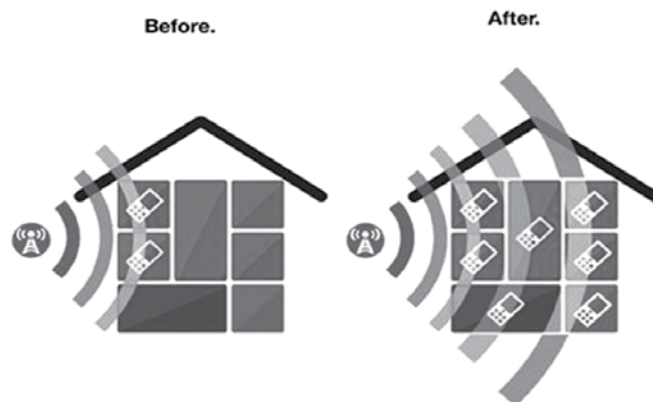


Figure (c)

Nepal Telecom is operating 4G on 1800MHz and 800MHz. 4G operates on, such as the 800MHz spectrum, have far greater reach than 2G or 3G spectrum, so you'll be able to get signal further away from a mast or in buildings which other signals struggle to penetrate i.e. increased coverage.

#### • Better battery life

Anyone who currently uses 4G could also find their battery life increased with VoLTE, as without it whenever you make or receive a call your phone has to switch from 4G to 2G or 3G, since 4G calls aren't supported and then once the call is finished it switches back again. All that switching, plus the need to search for a different signal each time, can give the battery a significant hit.

#### • Simultaneous Voice and Data Calls

As VoLTE is all IP network simultaneous voice and data call is possible in VoLTE. However, in circuit switched voice system like 2G and 3G, if you are browsing data your data connection is interrupted while incoming call appears on your mobile and interrupted data connection is resumed after the call is ended.

#### • No Increase in Voice Charges

Since HD calling utilizes the data network, you might assume that your HD voice minutes affect your data allotment. Fortunately, that's not the case. The networks are smart enough to identify voice packets, and they don't lump them into your data usage.



Feature	CSFB	VoLTE
Easy of Deployment	Challenging, but not as difficult as VoLTE	Numerous major challenges to overcome
Economic Considerations	Minor	Major
LTE Coverage Requirements	Low	High
Call Setup Time	Approx. 3-7 secs	Approx. 2-4 secs
Voice Quality	Acceptable	HD Voice
Lifespan	2G and 3G limited life	IMS forms basis for 5G voice and beyond

Figure 1: CSFB and VoLTE voice services  
**Need to re-engineer their voice call network**

Newer generations of phones are usually designed to be backward-compatible, so a 4G phone can communicate through a 3G or even 2G network. All carriers seem to agree that OFDM is one of the chief indicators that a service can be legitimately marketed as being 4G. OFDM is a type of digital modulation in which a signal is split into several narrowband channels at different frequencies. There are a significant amount of infrastructure changes needed to be implemented by service providers in order to supply because voice calls in GSM, UMTS and CDMA2000 are circuit switched, so with the adoption of LTE, carriers will have to re-engineer their voice call network.

Many Mobile Network Operators (MNO) have heavily invested in the LTE network rollouts across the world for the transition from the 2G/3G (second/third Generation) to 4G. This deployment has been an instrumental step to enhance the Mobile Broadband (MBB) and improved coverage, as well as for offering more attractively priced data tariffs, greater availability and affordability of higher speed devices. Currently, voice is essentially delivered via the CS (Circuit Switched) domain for 2G and 3G, and via the CS or PS (Packet Switched) domain for 4G LTE.

With respect to LTE, if CSFB (Circuit Switched Fallback) is in use, the device will fall back from the LTE network to make or receive a call on 2G/3G. Conversely, if the LTE network supports VoLTE (Voice over LTE), the call will remain on LTE, with call control being supplied by an IMS (IP Multimedia Subsystem). A high level comparison of CSFB and VoLTE is outlined in Figure 1.

**Not Every Phone Supports VoLTE**

Currently, Nepal Telecom has 4G/LTE running on band3 (1800MHz) and band20 (800MHz). To enjoy the 4G/LTE network of Nepal telecom on each bands the user mobile phone should have 4G support on those bands. Moreover, to enjoy VoLTE the network as well as the handset must support VoLTE

**Conclusion:**

Most Mobile Network operators has already deployed GSM and UMTS network for 2G and 3G respectively. 2G and 3G uses circuit switching technology for voice while LTE is a packet-based all-IP network that cannot support circuit-switched calls. The mobile network operators having 2G or 3G network already deployed uses their 2G/3G network for voice (ie CSFB) and LTE network for data. Currently, in 4g/lte network of Nepal Telecom is CSFB type whereas Reliance Jio has no prior deployed 2G/3G network hence directly deployed VoLTE in India. However, CSFB and VoLTE are still deployed concurrently, where operators can gradually roll out an LTE/IMS system, while still supporting 2G/3G fallback mechanism.

**References:**

- <http://www.telecomabc.com/c/csfb.html>
- <http://telecomtutorial.info/what-is-volte/>
- <https://www.slideshare.net/3G4GLtd/voice-in-4g-csfb-voip-volte>



**Always bear in mind that your own resolution to success is more important than any other one thing**

**- Abraham Linclon**





## मेरो नजरमा दूरसञ्चार तालिम केन्द्र



ई. परशुराम पण्डित  
दूरसञ्चार तालिम केन्द्र

नेपाल टेलिकमको एउटा मात्र Training Centre दूरसञ्चार तालिम केन्द्र काठमाडौंको बबरमहलमा अवस्थित छ । तालिम ज्ञान र सीपको स्तरमा सुधार गरी कर्मचारी, कामदार र श्रमिकको मनोभावनामा सकारात्मक परिवर्तन ल्याउने माध्यम हो । अन्य संस्थाहरूले जस्तै नेपाल टेलिकमले पनि कर्मचारीहरूलाई प्रशिक्षणका लागि स्थापना गरेको एक मात्र शैक्षिक निकायको रूपमा दूरसञ्चार तालिम केन्द्र रहेको छ । वि.सं. २०३३ सालमा खास गरी तत्कालीन अवस्थामा संस्थाका लागि आवश्यक पर्ने प्राविधिक जनशक्ति तयार गर्ने, परिवर्तित प्रविधिअनुरूप जनशक्तिलाई उक्त प्रविधिमा काम गर्न सक्ने सीप र दक्षता अभिवृद्धि गर्ने उद्देश्यले तालिम केन्द्रको स्थापना भएको हो । तालिम केन्द्र मुख्यतः तीनवटा भवनहरूमा सञ्चालित छ । यी भवनहरूमा प्रबन्धकको कोठा, उपप्रबन्धकका कोठाहरू, विभिन्न विडहरूको कोठा, कक्षाकोठाहरू तथा टेलिकमका कर्मचारीहरूलाई बस्नका लागि आवास (Hostel) को व्यवस्था छ । साथै एउटा चमेनागृह व्यवस्था पनि छ, जसले यहाँ कार्यरत कर्मचारी तथा तालिममा भाग लिन आउने कर्मचारीहरूका लागि खाजा तथा खानाको व्यवस्था गर्दछ । यहाँ जम्मा नौवटा कक्षाकोठाहरू छन् जसमा टेलिकममा उपलब्ध भएको हरेक सेवा, सुविधा, प्रविधि, यन्त्रबारे यहाँका कर्मचारीहरूलाई तालिम प्रदान गरिन्छ । तालिम केन्द्रभित्र जम्मा सातवटा विडहरू Wireline/Access wing, Wireless/Transmission wing, IT wing, Power wing, Management Wing, Marketing Wing & Finance wing छन् । यी विडहरूले नामअनुसारका सम्बन्धित तालिमहरू सञ्चालन गर्दछन् । विगतमा एघारौं तहको निर्देशक (ना.प्र.नि.) यस तालिम केन्द्रका प्रमुख हुने व्यवस्था थियो तर कम्पनी पुनर्संरचनापछि यस कार्यालयलाई केन्द्रको प्रमुख मानव संसाधन कार्यालय (CHRO) अन्तर्गत राखिएको छ । यसको प्रमुख केन्द्रको प्रमुख मानव संसाधन अधिकृत हुनुहुन्छ । हाल तालिम केन्द्रभित्र एक जना प्रबन्धक, तीन जना उपप्रबन्धकहरूको व्यवस्था छ । एक जना उपप्रबन्धक (प्राविधिक) तर्फको हुनुहुन्छ । उहाँ तालिम प्रमुख (incharge)

पनि हो । यस तालिम केन्द्रभित्र रहेका Wing हरू तथा तालिम शाखा प्राविधिक उपप्रबन्धक अन्तर्गत पर्दछ । एक जना उपप्रबन्धक प्रशासनतर्फको रहेको छ । उपप्रबन्धक (प्रशासन) अन्तर्गत यहाँका Library, Hostel तथा अतिरिक्त क्रियाकलाप (ECA) विभाग पर्दछ । उपप्रबन्धक (लेखा) ले यस कार्यालयको बजेट तथा स्टोरको रेखदेख गर्नुहुन्छ । यस तालिम केन्द्रमा Computer lab, Outside Plant, radio Lab आदिको व्यवस्था छ । यहाँ १८० जना कर्मचारीहरूलाई एकै पटक तालिम दिन सकिन्छ । यहाँको तालिम बिहान १०:३० मा सुरु भएर बेलुका ५:०० बजे सकिन्छ । हरेक कक्षा १:३० घण्टाको हुन्छ । यहाँ तालिम प्रदान गर्न कम्पनीभित्र रहेका अनुभवी कर्मचारी तथा बाहिरका सम्बन्धित विषयमा निपुण प्रशिक्षकहरूलाई बोलाइन्छ ।

दूरसञ्चार तालिम केन्द्र नेपाल टेलिकमको मेरुदण्ड हो । यहाँ कार्यरत कर्मचारीहरूलाई समयानुकूल प्रविधिसँग अभ्यस्त बनाइराख्न दूरसञ्चार तालिम केन्द्रले विगतदेखि नै निकै ठूलो योगदान दिँदै आएको छ । यसले कम्पनीलाई आफ्नो क्रियाकलापले धेरै अगाडि बढ्न मद्दत गर्दै आइरहेको छ । तालिम केन्द्रले कम्पनीभित्र रहेका सेवासुविधाहरू, कम्पनीभित्र भित्रिने प्रविधि तथा यन्त्रहरूबारे यहाँ कार्यरत कर्मचारीहरूलाई तालिम प्रदान गरी उनीहरूलाई सम्बन्धित विषयमा दक्ष बनाउन मद्दत गर्छ । तालिम केन्द्रबाट मेचीदेखि महाकाली, हिमाल, पहाड र तराईमा रहेका टेलिकमका कर्मचारीहरूले तालिम लिई काम गर्दै आएका छन् । तालिम केन्द्रले प्राविधिक तथा अप्राविधिक सबै कर्मचारीहरूलाई तालिम प्रदान गर्दछ । यहाँ एक तहदेखि दस तहसम्मका कर्मचारीहरू तालिममा समावेश हुन्छन् । दूरसञ्चार तालिम केन्द्र नेपाल टेलिकम र यहाँ कार्यरत कर्मचारीहरूका लागि एउटा पवित्र मन्दिर हो । यस मन्दिरबाट हामीले धेरै कुराहरू सिक्का छौं तथा अभै धेरै सिक्न बाँकी छ । तालिम केन्द्र स्थापनाकालदेखि नै कम्पनीसँग काँधमा काँध मिलाउँदै आइरहेको छ । यहाँ कार्यरत हरेक कर्मचारीहरू निकै दक्ष, निपुण र क्षमतावान् छन् । यहाँका कर्मचारीहरू हरेक



विषयमा तालिम सञ्चालन गर्न सुगमदेखि दुर्गमसम्म गएका छन् र निकट भविष्यमा कुनै बेला र बखतमा जानका लागि तयार छन् । तालिम केन्द्रभित्र पनि दक्ष र अनुभवी कर्मचारीहरू छन् जसले कर्मचारीहरूलाई प्रशिक्षण दिने काम गर्छन् ।

तालिम केन्द्रमा कुनै विषयको तालिमका लागि कर्मचारी छनोट गर्न विशेष ध्यान पुऱ्याइन्छ । तालिमका लागि कर्मचारी छनोट गर्दा प्रथम प्राथमिकता अनलाइनमार्फत फाराम भर्नेलाई दिइन्छ । अनलाइन फाराम भरेपछि सम्बन्धित विभागका विभाग प्रमुख अथवा कार्यालय प्रमुखले त्यस फाराममा सहमति जनाउनुपर्दछ, अनि मात्र त्यो कर्मचारी त्यस विषयको तालिमका लागि छनोट हुन्छ । विभिन्न कार्यालयहरूबाट सिफारिस भएर आएका कर्मचारीहरूको नामलाई प्राथमिकताका साथ लिइन्छ र ती कर्मचारीहरूलाई तालिममा समावेश गराइन्छ । तालिम केन्द्रभित्र TMS (Training Management System) कडाइका साथ लागू गरिएको छ । जसअनुसार उपत्यकाबाहिरका कर्मचारीहरू एक पटक तालिम केन्द्र बबरमहलमा तालिम लिइसकेपछि ६ महिनाभित्र फेरि अर्को तालिम लिन पाउँदैनन् । तर कुनै विशेष किसिम (System) को तालिम छ भने केन्द्रीय कार्यालयको सिफारिसले मात्र आउन पाउँछन् । उपत्यकाभित्र रहेका कार्यालयहरूमा रहेका कर्मचारीहरूको हकमा भने हाललाई यो नियम लागू गरिएको छैन । त्यसपछि सबै नामहरूको TMS चेक गरिन्छ । यदि त्यहाँ भएका नामहरूमध्ये कसैले पहिला त्यो विषयको तालिम लिइसकेको छ भने त्यस नामलाई हटाइन्छ । TMS अनुसार उपत्यका बाहिरका कर्मचारीहरूको पछिल्लो तालिम अवधि ६ महिना पुगेको छैन भने त्यस्ता नामहरूलाई पनि हटाइन्छ । बाँकी सफल नामहरूको e-mail र मोबाइल नम्बर सडकलन गरिन्छ । कुनै कर्मचारीलाई तालिममा बोलाउनुभन्दा पहिला त्यस कर्मचारीको शाखाप्रमुख वा कार्यालय प्रमुखलाई फोन गरिन्छ र त्यस कर्मचारीको बारेमा जानकारी लिइन्छ । सो कर्मचारी सम्बन्धित विषयको तालिमको लागि उपयुक्त छ कि छैन भनेर सोधिन्छ । का.प्र. ले हुन्छ भनेमा मात्र ती कर्मचारीहरूलाई तालिममा बोलाइन्छ । एउटा तालिम सञ्चालन गर्न यहाँका कोअर्डिनेटर तथा सहायक कोअर्डिनेटरहरूलाई धेरै मिहिनेत गर्नुपर्दछ । तालिमका लागि नाम छनोट गर्नुदेखि तालिम समापन नभएसम्म कडा परिश्रम गर्नुपर्दछ । कुनै तालिम सञ्चालन गर्न तालिम केन्द्रको विभिन्न शाखाहरूको हात हुन्छ । सर्टिफिकेट बनाउनुदेखि लेमिनेसन गर्नु आदिसम्म । तालिम केन्द्रमा सञ्चालन हुने हरेक पाँच दिन वा सोभन्दा बढी दिनको तालिममा जाँच लिने व्यवस्था छ । जाँचमा प्रथम हुने एक जनालाई तालिम केन्द्रको तर्फबाट Token of love दिने व्यवस्था छ ।

तालिम केन्द्रलाई सबैले मुटुको रूपमा लिनुपर्छ । सुरुसुरुमा केही वर्ष तालिम केन्द्र पुलचोकमा रहे पनि वि.सं. २०३९ सालदेखि हालसम्म काठमाडौँको बबरमहलमा छ । यो राजधानीको केन्द्रमा

अवस्थित भएर हो । यहाँबाट टेलिकमको केन्द्रिय कार्यालयको दूरी धेरै नजिक भएर पनि हो । कुनै सूचना प्राप्त गर्न र समयमै पुन धेरै समय लाग्दैन । विगतमा धेरै समस्याहरू भोग्दै आएका तालिम केन्द्र लाई धेरै चुनौतीहरूको सामना गर्नु परेको छ । अहिलेको मुख्य चुनौती तालिम केन्द्रको अस्तित्व गुम्ने खतरा हो । तालिम केन्द्रको नामले प्रचलित बबरमहलमा तालिम केन्द्र मात्र नभएर अरू पनि विभिन्न कार्यालयहरू सरेका छन् जसले गर्दा यस ठाउँमा तालिम सञ्चालन गर्ने वातावरण नभएको अवस्था छ । पर्याप्त गाडी, मोटरसाइकल पार्क गर्ने ठाउँको अभाव छ, चारैतिर होहल्ला, भीडभाड र कोलाहल छ जसले गर्दा तालिम कक्षा सञ्चालन गर्न कठिनाई भएको छ । तालिममा सहभागी कर्मचारीहरूले ध्यानपूर्वक पढन पाएका छैनन् । एउटा मात्र चमेनागृह भएकोले खाजा खाने बेलामा धेरैबेर कुनुपरेको छ । बाहिरबाट आउने प्रशिक्षकले समयमा गाडी पार्क गर्ने ठाउँ नपाएर कक्षा ढिलो सञ्चालन भएको छ । जुन वातावरण तालिम केन्द्रमा पहिला थियो त्यस खालको वातावरण अहिले छैन । तालिम केन्द्र अहिले तालिमको लागि उपयुक्त ठाउँ नभएको भन्ने कुरा सबैलाई भान भएको छ । अर्को ठूलो चुनौती स्थानीय कर्मचारीहरूलाई तालिममा सहभागी गराउनु हो । बर्षौँदेखि प्रदान गरेको सय रुपियाँको खाजाबाहेक स्थानिय कर्मचारीलाई अरू केहि पनि सुविधा छैन । उपत्यका बाहिर बाट आएका कर्मचारी र उपत्यकाभित्रबाट तालिममा भाग लिन आउने कर्मचारीहरूको चार्मिड अर्कै हुन्छ । बाहिरकाले दैनिक भत्ता पाउँछन् तर भित्रकालाई केही व्यवस्था छैन । जसले गर्दा अपेक्षा गरेजस्तो सडक्यामा उपत्यकाभित्र रहेका कर्मचारीहरूको उपस्थिति तालिम केन्द्रमा छैन । कुनै नयाँ प्रविधि आयो र सिक्नैपर्ने छ भने थोरै सडक्यामा मात्र कर्मचारीहरू तालिम लिन तालिम केन्द्र आउँछन् । नत्र आउने इच्छा कसैको हुँदैन ।

तालिम केन्द्रलाई टेलिकमको जग्गा भएको ठाउँ, कमेरेटारमा सार्ने कुरा छ । तालिम केन्द्रलाई अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको बनाउनका लागि एउटा कमिटी बनेको छ र फाइल पनि खडा भएको छ । तर खासै प्रगति भएको देखिँदैन । त्यस्तै स्थानिय भत्ता बढाउनका लागि पनि हरेक वर्ष कुरा उठ्छ र यस विषयमा विगतमा र अहिले पनि धेरै नै पहल गरिएको भए तापनि यसमा सफलता हासिल हुन सकिरहेको छैन । बर्सेनि हुने High Level को बैठकमा यी दुइटा विषयबारे मुख्य एजेन्डा हुन्छ, त्यस बेला सबैको positive Commitment हुन्छ तर त्यो दिनपछाडि कसैले यसबारेमा कुरा पनि गर्दैनन् । त्यसपछि सबैले आआफ्नो Commitment बिर्सिन्छन् । तालिम केन्द्रले धेरै विषयमा तालिम प्रदान गर्दछ , कर्मचारीहरू यहाँ आउँछन् तालिम लिन्छन् तर आफ्नो कार्यस्थलमा पुगेर उसले के कति काम गर्छन त्यस बारे विगतको केही वर्ष देखि तालिम केन्द्रले Feedback लिएको छैन । हामीले के सिकायौं र उसले के सिक्नो भन्ने कुरा को व्यवस्था छैन ।



अब म के भन्न चाहन्छु भने माथि उल्लिखित चुनौतीहरू दूरसञ्चार तालिम केन्द्रको मात्र हैन यी चुनौतीहरू सिङ्गो नेपाल टेलिकमका लागि हो । यी चुनौतीहरू टेलिकममा कार्यरत सम्पूर्ण कर्मचारीहरूलाई हो । यो समस्या व्यवस्थापनलाई हो । यो समस्या क्रियाशील युनियनहरूलाई हो । यदि तालिम केन्द्रको वातावरण राम्रो भएन भने स्वतः यसको असर नेपाल टेलिकमका साथै यहाँका कर्मचारीमा पर्दछ । कर्मचारी दक्ष र प्रशिक्षित भएनन् भने उनीहरूले राम्रो काम गर्दैनन् र यसको असर हाम्रो Revenue मा पर्छ र कम्पनीको प्रगतिमा गिरावट हुन जान्छ । चित्तबुझ्दो प्रतिफल आउँदैन त्यसैले हामी सबै मिलेर तालिम केन्द्रमा एउटा सुन्दर र शान्त वातावरणको निर्माण गरौं । तालिममा उल्लेख्य स्थानिय कर्मचारीको सहभागिताको मौका प्रदान गरौं र सबैमा जोस, हर्षोल्लास ल्याउने काम गरौं । तालिम केन्द्रलाई कमेरेटारमा सार्न सकिन्छ र यसलाई अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको पनि बनाउन सकिन्छ । टेलिकमसँग के छैन ? सबैकुरा हुँदा हुँदै पनि हामीसँग स्तरिय तालिम केन्द्र नहुनु लज्जास्पद हो । टेलिकमले कृषि विकास बैंक, विद्युत प्राधिकरण आदिसँग सिक्नुपर्छ जसले धेरै राम्रो सुन्दर र शान्त ठाउँमा आ-आफ्नो तालिम केन्द्र बनाएका छन् । टेलिकमलाई पनि आफ्नो अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको तालिम केन्द्र निर्माण गर्न अनुरोध गर्दछु । यसको लागि व्यवस्थापन र क्रियाशील युनियनहरू विशेष गरी आधिकारिक ट्रेड युनियनले पहल गर्नुपर्ने देखिन्छ । त्यस्तै स्थानीय भत्ता बढाउनका निमित्त पनि सबै पक्षले पहल गर्नुपर्दछ । केही न केही स्थानीय भत्ता बढ्यो भने उपत्यकाभित्रका कर्मचारीहरूको पनि तालिममा राम्रो सहभागिता हुन्छ भन्ने मलाई विश्वास छ । त्यस्तै हरेक वर्ष तालिम केन्द्रले प्रदान गरेको तालिमको Feedback कार्यलाई निरन्तरता दिनुपर्दछ । तालिम केन्द्रले नयाँ अनुहारलाई बढी प्राथमिकता दिई धेरैभन्दा धेरै सङ्ख्यामा तालिममा सहभागी गराउनुपर्छ । हामी

सबैले माथिको चुनौतीहरूमा एउटै स्वरमा पहल गर्नु भन्ने पक्कै पूरा हुनेछ र हाम्रो मन्दिर (तालिम केन्द्र) राम्रो र सुन्दर हुन्छ भन्ने मलाई विश्वास छ ।

अन्त्यमा नेपाल दूरसञ्चार तालिम केन्द्रले लिएको लक्ष्यलाई हामी सबैले मिलेर पूरा गरौं । भएका चुनौतीहरू र समस्याहरूलाई कुरामा र कागजमा मात्र सीमित नराखौं । यसलाई व्यवहारमा ल्याऔं र यस मन्दिरलाई पवित्र बनाऔं । यसैमा सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूको भलो छ र नेपाल टेलिकमको भविष्य उज्ज्वल हुन्छ । यस मन्दिरबाट म आएको दिनदेखि नै धेरै कुराहरू सिक्ने अवसर पाएको छु र निकट भविष्यमा पनि धेरै कुराहरू अझै सिक्ने बाँकी छ । तालिम केन्द्र एउटा ज्ञान र सीपको पाठशाला हो र कुनै पनि पाठशालाबाट त्यहाँका विद्यार्थीहरूको धेरैभन्दा धेरै सिक्ने इच्छा हुन्छ र यो सबै सम्भव हुनलाई त्यस ठाउँको माहोल सुन्दर र शान्त हुनुपर्दछ । राम्रो माहोल सिर्जना भयो भने सबैले एक किसिमका Learning Environment को अनुभूति गर्न पाउँछ । मेरो नजरमा दूरसञ्चार तालिम केन्द्र यही हो । म आफूलाई यहाँको कर्मचारी हुन पाएकोमा गौरवान्वित महसुस गर्दछु । नेपाल टेलिकमको “राष्ट्र निर्माण हाम्रो लक्ष्य” नारालाई सार्थक बनाउन नेपाल टेलिकमका अन्य विभाग, निर्देशनालयहरूसरह नै तालिम केन्द्रको पनि योगदान रहेको छ । कम्पनीलाई आजको अवस्थासम्म ल्याइपुऱ्याउन दक्ष जनशक्ति निर्माणमा विगतदेखि नै यसको योगदानलाई हामीले कहिल्यै भुल्नु हुँदैन । Nation building is our goal नै सबै थोक हो भन्ने ठानेको छु र यस तालिम केन्द्रलाई राम्रो बनाउने प्रयास सधैं जारी रहन्छ ।

स्रोत सामग्री

१. <http://ttc.ntc.net.np>

२. कार्यालयमा तालिम सञ्चालन गर्दाको अनुभव



**Be patient with yourself. Self-growth is tender; its holy ground.  
There is no greater investment.**

**- Stephen Covey**



१६औं वार्षिकोत्सव स्मारिका २०७६  
16<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2020

# 5G: New Business Opportunities and Challenges



**Er. Dilip Gyawali**  
Senior Engineer  
Wireless Services Directorate

## Introduction

The first generation of mobile communication system based on analog signal was developed in the 1980s, and it helped people to get rid of the shackles of telephone wire line. In the 1990s more efficient second-generation (2G) mobile communication systems based on digital communication occurred, and after that personal mobile communications have had a rapid development on a global scale. After 2000, with the deployment of 3G systems, people can enjoy faster mobile Internet experience, such as video telephony. When it comes to 2010, deployment of Long Term Evolution (LTE) based 4G commercial network further enhanced the system capacity and user experience. Now we are just in the phase of deploying 4G LTE network nationwide to provide the people with a better quality of service and a better user experience. 4G was designed for improving capacity, user data-rates, spectrum usage and latency with respect to 3G. 5G is more than an evolution of mobile broadband. It will be a key enabler of the future digital world, the next generation of ubiquitous ultra-high broadband infrastructure that will support the transformation of processes in all economic sectors and the growing consumer market demand. The world is moving towards a new era of 5G technology with faster speed, low latency and higher capacity to meet the requirements of IMT-2020 specifications. 5G is supposed to increase data rates dramatically and reduce latency significantly as compared to 3G and 4G. 5G is expected to reduce latency as below to 1 millisecond, suitable for mission-critical services where data are time sensitive. 5G networks can provide a range of high speed broadband services and offer an alternative to last mile access

such as FTTH or copper connections. 5G network is supposed to support a connection density of 1 million connections per square kilometers.

## 5G Usage Scenarios

In the paradigm shift from wireless communications systems designed to solely connect people to systems designed for the coexistence of human-centric and machine-type communications, future Mobile Networks must be capable to serve a vast number of new use cases. For this reason the ITU has defined a new Generation of Mobile Networks, IMT2020, the fifth generation of Mobile Systems, simply referred to as 5G. In this regard the ITU plays a key role at managing the global harmonization of the radio-frequency spectrum via its Radio communications Sector (ITU-R) and standards for 5G.

5G promises to serve the following three main use cases as defined by the ITU as shown in Figure 1:

- Enhanced Mobile Broadband (eMBB): data-driven use cases requiring high data rates across a wide coverage area such as media and entertainment, virtual reality (VR), augmented reality (AR) with immersive user experience.
- Ultra Reliable Low Latency Communications (URLLC): rigorous requirements on latency and reliability for mission critical communications, such as remote surgery, autonomous vehicles or the Tactile Internet.
- Massive Machine Type Communications (mMTC): need to support a very large number of devices in a small area, which may only send data sporadically, such as Internet of Things (IoT) use cases.





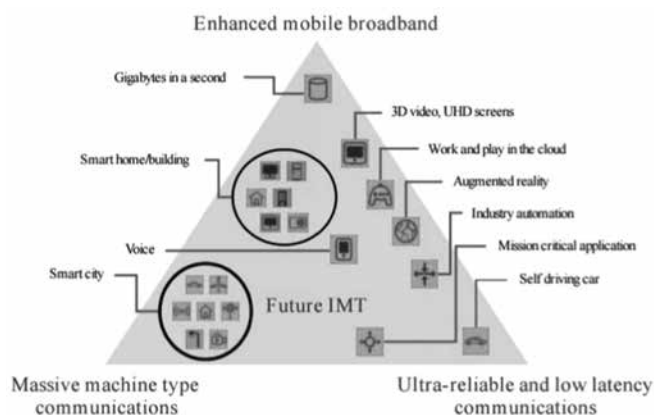


Figure 1: 5G Usage Scenarios

## 5G Enabling Technologies

### Millimeter wave spectrum

Spectrum is fundamental for wireless communication and there is a never-ending quest for more spectrums to meet the demands of increased capacity and higher data rates. 5G needs to exploit also frequencies in the mm-wave range, as well as aggregation of multiple wideband carriers. The millimeter Wave band from 20~50 GHz alone includes 10 times more available bandwidth than the entire 4G cellular band. Therefore, the millimeter wave band can support higher data rates required in future mobile broadband access networks. The small wavelength in millimeter wave frequency allows design and deployment of massive antenna arrays with large beam forming gains necessary to combat the large propagation loss in the millimeter wave band.

### Massive MIMO

Massive MIMO (multiple-input and multiple-output) uses a combination of advanced antennas with many steerable ports to significantly increase the number of transmission points, spectral efficiency, and network capacity and delivers faster data throughput.

### Beam forming

Beam forming utilizes the Massive MIMO advanced antenna array to increase the capacity and effectiveness of radio transmissions. With Beam forming, the radio data transmission is sent directly to the device instead of broadcasting across the entire cell also to reduce inter cell interference further improving system performance. The number and shape of the beams is controlled dynamically to meet the application needs.

### Network slicing

In order to meet the different requirements of

diverse and heterogeneous verticals in a robust way, there is a need to isolate the different use cases from each other. These means that 5G systems need to handle in a different way of different verticals, and this leads to the concept of network slicing.

### Small cell

To achieve significant throughput enhancement in a practical manner, it is necessary to deploy a large number of cells in a given area and to manage them intelligently. The 5G system is expected to utilize higher frequencies to take advantage of the vast bandwidth in the millimeter wave bands. Hence, the considerably high propagation loss of millimeter wave makes it suitable for dense small cell deployment, which leads to higher spatial reuse.

While the increase of the number of small cells guarantees the system capacity enhancement, it also increases the deployment cost which is mainly from site rent, lease of the fiber and labor expense for the BS establishment. The wireless backhaul technology is necessary to handle the deployment complexity and cost of small cell. It will support the distributed and self-configuring network technologies.

The ITU has specified important Key Performance Indicators (KPIs) that 5G mobile networks should be able to attain. The KPIs were purposely defined to create a standard, IMT-2020, that can address the new requirements posed by emerging applications:

- Enhanced data rates (10-20 Gbps)
- Lower Latency (End to end Latency: 5ms, Air interface latency: 1ms)
- Lower Energy Consumption (90% energy saving as compared to previous generations)
- Support a larger and more diverse set of devices (1 million connections per square kilometers)

In order to meet these KPIs, 5G mobile networks require the use of new spectrum higher frequency bands with the deployment of ultra-dense networks consisting of a massive number of small cells.

Different services falling within one of the three use cases (eMBB, mMTC and URLLC) will pose unique requirements on the network. While the transmission of Ultra-High Definition Video will require more bandwidth, a network of sensors will prioritize energy consumption. On the other hand autonomous driving will demand low latency. Thus service differentiation is made possible by new network technologies such as network slicing,



Network Function Virtualization and Software Defined Networks.

### **New Business Opportunities from Vertical Industries**

Previous generations of mobile technologies primarily satisfied *human* communications in the form of voice, data and Internet. 5G on the other hand equally aims for *industrial* communications to help digitize the economy and contribute towards global digital transformation. Vertical sectors such as transport, media, and manufacturing will likely be the leading adopters.

#### **Automotive Industry**

Vehicle communication has been investigated long before 5G. It is possible to perform automatic driving via in-car sensors like camera, radar. However, 5G's design is targets to offer stringent performance, such as ultra-low latency and ultra-high reliability that will bring vehicle communication to the next level, e.g. from assisted-driving to cooperative autonomous driving.

#### **Industry Automation**

5G networks offer manufacturers and telecom operators the opportunity to build smart factories and truly take advantage of technologies such as automation, artificial intelligence, augmented reality for troubleshooting, and the Internet of Things (IoT). With 5G, telecom operators can create new revenue streams. Manufacturing represents one of the most significant sectors for new revenue potential for operators addressing industry digitalization with 5G technologies.

#### **Agriculture**

5G has the potential to transform agriculture, as the development of smart farming is heavily dependent on both mobile internet and automated devices to achieve real-time, precise production and management. Smart Farming is name of the technological evolution in the field of agriculture on the back of IoT and cloud computing. Smart Farming solutions will provide farmers and the agricultural industry at large with the infrastructure to leverage advanced IoT technologies for tracking, monitoring, automating and analyzing their agricultural and industrial operations. Sensors collect information such as soil moisture, fertilization, weather and transmit that through a gateway over cellular wireless network to a central hub providing farmers real time access to information and analysis on their land, crop, livestock, logistics and machinery.

This enables the smart farm to improve its operational performance by analyzing the data collected and acting upon it in ways that increase productivity or streamline operations.

#### **Media and Entertainment**

The shift toward mobile video and the evolution toward higher resolution are putting increased pressure on current networks, with degrading video experiences as a result. The quality of streaming video on a mobile device is one of the main criteria influencing consumer satisfaction with provider networks. Streaming mobile video still presents many frustrations. Video load times can be sluggish, midstream stops and stutters are common to varying degrees, and connections often have trouble coping with higher-resolution formats.

5G offers more than just incremental enhancements over 4G. It promises, among other things, data speeds as much as 100 times faster than 4G, 50 times lower latency, 100 times more network capacity, and significantly more reliable connections. For streaming video, it's 5G's extremely low latency that vastly reduces stalling and buffering, and helps enable organizations to deliver higher resolution live streaming. In the mid- to long-term, UHD video formats such as 4K and 8K will become common for videos viewed on mobile devices.

#### **Healthcare**

5G promises to provide a number of benefits over existing wireless broadband technologies. For example remote monitoring of patients is already possible with existing wireless networks but 5G may ensure that the network can handle the significant larger number of connected devices that a decentralized health care system will require. Wearable devices, secure online consultations, and remote procedures like robotic surgery will improve resource efficiency and meet consumer demands for greater convenience and freedom of choice. This technological transformation of the healthcare sector offers numerous opportunities for telecom operators to penetrate new value chains and initiate partnerships that benefit the entire ecosystem.

#### **Challenges**

The roll-out of 5G infrastructure must be sustained by commercially-feasible business cases that can lead to the fruition of the 5G verticals. Adequate pricing schemes that guarantee an incremental revenue opportunity must be identified.

A feasible business model is further challenged by the cost to roll-out 5G, which will amongst others,



include cost related to spectrum and the deployment of ultra-dense small networks and the requisite backhaul.

Successful uptake of 5G will result in the deployment of ultra dense small cell networks using millimeter wave bands. These bands are the most appropriate bands to cater for the continuously increasing demand for more capacity. However, they have limited coverage and penetration capacity.

Initially, the need for ultra-dense small networks to provide additional capacity will be within a limited coverage area creating hot spots. Eventually ubiquitous 5G networks involving ultra dense small networks may be required to provide URLLC. Another key consideration is the reliance of time-critical services and guarantees between the service provider and customer. Without such agreements the customers may opt out of using such mission-critical applications. The service provider will in turn expect the ubiquitous availability of the low latency that can be provided by 5G, necessitating an increase in 5G small cell deployment. Some studies are claiming that this may possibly result in having a small-cell base station deployed at every lamp post.

When considering the costs related to the deployment of small cells, the cost related to the backhaul infrastructure, the density of which will increase with the amount of small cells deployed may become an important factor. 5G Small Cell deployment will result in a significant financial burden, which can't be postponed once the demand for applications relying on URLLC increases.

The provision of the various 5G verticals is strongly linked with the end-users for acceptance of the services offered. The end-user, who may also be an organization or a government, must trust that the service provided has implemented all the necessary safeguards related to liability, ethics, privacy and cyber-security.

5G poses a challenge in identifying new services, new market segments and the right business models. In the early stage of 5G deployment, one must address concerns related to whether 5G is actually essential and if it is, whether a pricing model can be determined that will guarantee the incremental revenue opportunity to justify the required investment for 5G roll-out.

### Conclusion

Nepal Telecom is in the phase of expanding the 4G network throughout the country. Now people are enabled to access the mobile broadband connectivity in a relatively inexpensive and convenient manner. 4G

LTE network is now satisfying the customer's need of faster data rate and low latency, that speed and latency requirements may not be sufficient in a long term. Then there is a need of 5G network with the promise of overcoming the limitations of 4G. Even though 5G is coming with tremendous opportunities, there are many challenges associated with the deployment of 5G. Nepal Telecommunication Authority (NTA) should do homework for the allocation and identification of globally harmonized spectrum for 5G across a range of frequencies. More spectrum bandwidth will be required to deploy 5G networks (than 4G) to the high capacity requirements. The regulator NTA also needs to put better policies in place, including the frequency spectrum band for successful 5G roll-out. NTA shall make clear provisions for easy deployment of 5G to unleash its potential advantage in Nepal. As there is a huge investment for 5G deployment, care must be taken in establishing the commercial case and whether 5G is a real priority for the economy. Regulatory policies that promote infrastructure sharing and re-use can help significantly lower 5G deployment costs – although they can be complex to implement. 5G roll-out decision must be backed by a sound investment decision. For the timely 5G roll-out, Nepal Telecom needs to build the stage for research and study of 5G while developing the roadmap to deploy the 5G network as well as commencing the 5G pilot network.

Radio spectrum, backhaul, softwarization of core networks and radio access networks are vital components in early deployment of 5G networks. Nepal Telecom may face the largest challenge of enhancing fiber backhaul networks capacity for small cells – to support high data rates and low latency due to the poor availability of fiber networks in many cities. If fiber backhaul is not cost effective, Nepal telecom should consider wireless backhaul technologies.

### References:

1. [https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.2083-0-201509-!!!PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.2083-0-201509-!!!PDF-E.pdf)
2. [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.5G\\_01-2018-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.5G_01-2018-PDF-E.pdf)
3. [https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2016/02/BROCHURE\\_5PPP\\_BAT2\\_PL.pdf](https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2016/02/BROCHURE_5PPP_BAT2_PL.pdf)
4. <https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/networks/insights/white-paper/5g-vision/global-networks-insight-samsung-5g-vision-2.pdf>



# नेपाल टेलिकममा केबुल नेटवर्क चोरी नियन्त्रणसम्बन्धी चुनौती तथा समाधानका प्रयासहरू



गङ्गादत्त भट्ट  
केन्द्रीय कार्यालय

नेपाल टेलिकमले भूमिगत, अर्धभूमिगत र बाहिरी गरी तीन प्रकारका केबुल संरचनाहरूमा टेलिफोन सेवा उपलब्ध गराउँदै आएको छ। समाज विकासको क्रमसँगै हुने बढ्दो अपराधीकरणको कारण देशभर सञ्चालनमा रहेका कम्पनीको केबुल नेटवर्क सुरक्षा चुनौती समेत बढ्दै गएको छ। नेपाल टेलिकमले प्रयोगमा ल्याएको केबुल नेटवर्क चोरी नियन्त्रणमा देखिएका चुनौतीहरू र कम्पनीले गरेका चोरी नियन्त्रणसम्बन्धी प्रयासहरूको चर्चा यस लेख मार्फत गर्ने प्रयास गरिएको छ।

## केबुल सुरक्षाका लागि भएका प्रयासहरू

केबुल सुरक्षाका लागि विभिन्न समयमा विभिन्न प्रयासहरू गरिँदै आएको छ। सुरक्षा साइड तथा सिसी केमरा जडानका साथै नाइटभिजन क्यामेराको प्रयोग, समुदायहरूसँग जनचेतना अभिवृद्धिको प्रयास आदिका बाबजुद केबुल चोरी नियन्त्रणमा उल्लेख्य उपलब्धि हासिल हुन सकेन। मूलतः नेपाल टेलिकमले नेपाल प्रहरीसँग सहकार्य गरी खासखास समस्या पहिचान गरी केबुल चोरी नियन्त्रण गर्न संयुक्त प्रयास गर्दै आएको छ। यसअन्तर्गत सबै क्षेत्रीय निर्देशनालयमार्फत लेखा कार्यालय स्तरमा नेपाल टेलिकमका कर्मचारीहरूको नेतृत्वमा स्थानीय प्रहरी सम्मिलित टास्क फोर्स गठन गरियो र यस टोली चौबिसै घण्टा केबुल नेटवर्क सुरक्षाका लागि विशेष निगरानीमा खटिँदै आएको छ। त्यस्तै माथिल्लो स्तरमा प्रत्येक क्षेत्रीय निर्देशनालय र केन्द्रीय स्तरमा प्रमुख प्राविधिक अधिकृतको कार्यालयअन्तर्गत केन्द्रीय कार्यालयमा अधिकार सम्पन्न केबुल सुरक्षा सम्बन्धी कार्य हेर्ने निकाय गठन गरिएको छ।

## केबुल चोरी नियन्त्रणका लागि भएका प्रयासहरू

- काठमाडौं उपत्यकाभित्र दूरसञ्चार कार्यालय पाटन र यस कार्यालयअन्तर्गतका विभिन्न कार्यालयहरूका विभिन्न स्थानहरूमा समयसमयमा केबुल चोरी तथा क्षति हुने गरेको पाइएको। मिति २०७६ भदौ ३१ गते सँबु कार्यालयअन्तर्गत चुनीखेल मन्दिरनजिकै र फुटबल ग्राउण्डको पूर्वपट्टि रातको समयमा ७० Pair

को केबुल १५० मिटर चोरी भएको। यस प्रकारका केबुल चोरी तथा क्षतिको घटनाहरू नियन्त्रणका लागि मिति २०७६ असोज ९ गते महानगरीय प्रहरी परिसर ललितपुरका प्रमुख वरिष्ठ प्रहरी उपरीक्षक (SSP) श्री टेकप्रसाद राईज्यूको कार्यकक्षमा दूरसञ्चार कार्यालय पाटनका कार्यालय प्रमुख, केबुल चोरी नियन्त्रण समन्वय टिमका केन्द्रीय पदाधिकारीहरू, महानगरीय प्रहरी परिसर ललितपुरका प्रहरी नायब उपरीक्षक (DSP) श्री देवेन्द्र पाण्डे र महानगरीय प्रहरी परिसर काठमाडौंका सुरक्षाकर्मीसहित बैठक गरी केबुल चोरी नियन्त्रणसम्बन्धी छलफल गरी केबुल चोरी नियन्त्रण गर्न केही समय नेपाल प्रहरीका सुरक्षाकर्मी र कम्पनीका कर्मचारीहरूको संयुक्त टोली गठन गरी रात्रिकालीन गस्तीको व्यवस्था गरियो।

- २०७५ चैत महिनामा कपन क्षेत्रमा अज्ञात समूहद्वारा भूमिगत केबुल चोरी भएकोमा उक्त स्थानमा केबुल चोरी नियन्त्रण टिम र नेपाल प्रहरीका सुरक्षाकर्मीबाट अज्ञात समूहको खोजीकार्य जारी रहेको। जोरपाटी क्षेत्रको क्याबिनेट नम्बर २७ मा टिपरले पोलमा हान्दा १५० Pair र १०० Pair को Cable क्षति भएकोमा केबुल चोरी नियन्त्रण टिमका सुरक्षाकर्मी र कम्पनीका कर्मचारीको संयुक्त प्रयासमा टिपरलाई नियन्त्रणमा लिई टिपर धनीबाट केबुल क्षति गरेबापत रु २५,०००।०० राजस्व दाखिला गर्न लगाएको।
- छाउनी कार्यालयअन्तर्गत रामकोट अलकत्रा र खसीबजार क्षेत्रका केबुल चोरी हुन सक्ने विभिन्न स्थानहरूमा नेपाल प्रहरीका सुरक्षाकर्मी र कम्पनीका कर्मचारीहरूबाट निरन्तर रूपमा रात्रिकालीन गस्ती गर्दै आएको। रामकोट अलकत्रा नोड ०९ मा ०७६ वैशाख १६ गते ना.३ ख ४२६६ नम्बरको सवारीसाधनले केबुलहरू चुडालेर भागेको र उक्त सवारी साधनलाई ट्राफिक प्रहरीको





सहयोगमा नियन्त्रणमा लिएर जरिवाना बिगो असुल उपर गरिएको । यसरी पटकपटक उक्त एरियामा केबुल चोरी तथा केबुल काटी क्षति पुऱ्याउने गरेकोमा उक्त स्थानमा भएका घटनाहरूको अनुसन्धान तथा कारबाहीका लागि केबुल चोरी नियन्त्रण टिमका सुरक्षाकर्मी र कम्पनीका केन्द्रीय सुरक्षा समन्वय टिमको पहलमा स्थलगत निरीक्षण गरी सुरक्षा टिम परिचालन गरिएकोले हाल सो स्थानमा कुनै किसिमको केबुल चोरीसम्बन्धी घटना नभएको ।

४. दू.सं.का. हात्तीगौँडामा मिति ०७६ असार २१ गते शनिबार राति नेपाल टेलिकम हात्तीगौँडा कार्यालय परिसरबाट उक्त कार्यालयमा सुरक्षामा खटिएका कान्तिपूरका सुरक्षा गार्डको मिलोमतोमा भूमिगत केबुल १.५ मि को १७ थान, केबुल कटर एक थान र Aerial Cable एक बोरा दूई जना कवाडीलाई बेच्दै गरेको अवस्थामा प्रहरीवृत्त महाराजगन्जका सुरक्षाकर्मीद्वारा पक्राउ गरी निजहरूलाई कारबाहीका लागि प्रहरी परिसर टेकु पठाई हाल थुनामा रहेको जानकारी महानगरीय प्रहरीवृत्त महाराजगन्जका प्रहरी प्रमुख (DSP) श्री फणेन्द्र प्रसाईद्वारा जानकारी प्राप्त भएको ।
५. क्षेत्रीय निर्देशनालय विराटनगरअन्तर्गत दूरसञ्चार कार्यालय राजविराजका विभिन्न स्थानहरूमा समयसमयमा केबुल चोरीसम्बन्धी घटनाहरू भइराखेको राजविराज कार्यालयबाट जानकारी प्राप्त भएअनुसार केन्द्रीय केबुल चोरी नियन्त्रण सुरक्षा समन्वय टिम राजविराज गई जिल्ला प्रहरी कार्यालय राजविराजका प्रहरी प्रमुख प्रहरी उपरीक्षकसँग केन्द्रीय केबुल चोरी नियन्त्रण सुरक्षा समन्वय टिमले सम्पर्क गरी जिल्ला प्रहरी कार्यालय राजविराजका प्रमुखको कार्यकक्षमा केबुल चोरी नियन्त्रण सम्बन्धी बृहत् छलफल गरी नेपाल प्रहरीका सुरक्षाकर्मी र कम्पनीका कर्मचारी रहने गरी एउटा केबुल चोरी नियन्त्रण टिम गठन गरियो । उक्त केबुल चोरी नियन्त्रण टिम गठन भएपश्चात् हालसम्म उक्त कार्यालय तथा अन्तर्गतका कुनै पनि स्थानहरूमा केबुल चोरीका घटनाहरू नभएको कार्यालयबाट जानकारी प्राप्त भएको ।
६. क्षेत्रीय निर्देशनालय बिराटनगरअन्तर्गत बिर्तामोड कार्यालयका विभिन्न स्थानहरूमा केबुल चोरी नियन्त्रण टिम गठन गर्नुपूर्व केही स्थानहरूमा अप्टिकल केबुलहरू काटिएको भनी कार्यालयबाट जानकारी प्राप्त

भएबमोजिम केन्द्रीय सुरक्षा समन्वय टिम बिर्तामोड कार्यालय गई बिर्तामोड इलाका प्रहरी कार्यालयका कार्यालय प्रमुखसँग समन्वय गरी इलाका प्रहरी कार्यालय बिर्तामोडका कार्यालय प्रमुखको कार्यकक्षमा बसी नेपाल प्रहरीका सुरक्षाकर्मी र कम्पनीका कर्मचारी रहने गरी एउटा केबुल चोरी नियन्त्रण टिम गठन गरियो । उक्त केबुल चोरी नियन्त्रण टिम गठन भएपश्चात् हालसम्म बिर्तामोड कार्यालयअन्तर्गतका कुनै पनि स्थानहरूमा केबुल चोरी सम्बन्धी घटनाहरू नभएको कार्यालयबाट जानकारी प्राप्त भएको ।

७. क्षे.नि. वीरगन्जअन्तर्गत दूरसञ्चार कार्यालय सर्लाही र मलङ्गवाका विभिन्न स्थानहरूमा केबुल चोरी तथा क्षतिसम्बन्धी घटनाहरू समयसमयमा हुने गरेको भनी मलङ्गवा कार्यालयका कार्यालय प्रमुखबाट जानकारी प्राप्त भएअनुसार मिति २०७६ भदौ २२ गते केन्द्रीय सुरक्षा समन्वय टिमका पदाधिकारीहरू, जिल्ला प्रहरी कार्यालय सर्लाहीका प्रहरी उपरीक्षक (एसपी) श्री गोपालचन्द्र भट्टराईको कार्यकक्षमा वीरगन्ज क्षे.नि.का उपप्रबन्धक श्री इन्दल यादव, दूरसञ्चार कार्यालय मलङ्गवाका कार्यालय प्रमुख श्री रामनरेश राय र केन्द्रीय सुरक्षा समन्वय टिमका संयोजकसहित केबुल चोरी नियन्त्रणसम्बन्धी छलफल गरी सर्लाहीको पोखरिया भन्ने स्थानमा मोबाइल BTS सञ्चालनमा रहेको ६ थान ब्याट्री चोरी गर्ने गिरोहलाई समातेर कारवाही प्रक्रिया अघि बढाइएको र भविष्यमा चोरीका यस्ता घटनाहरू नदोहरिनका लागि एउटा सुरक्षा टिम गठन गरिएको छ । सुरक्षा टिम गठन भएपश्चात् चोरी तथा अन्य घटनाहरू नभएको मलङ्गवा कार्यालयबाट जानकारी प्राप्त भएको छ ।

कार्यालयदेखि निर्देशनालय हुँदै केन्द्रीय कार्यालय स्तरमा गठित नेटवर्क सुरक्षा तथा चोरी नियन्त्रण टिमको अथक प्रयास र नेपाल प्रहरीको सहयोगी भूमिकाको कारण विगतको तुलनामा नेपाल टेलिकमको केबुल संरचानमा मानवीय त्रुटिको कारण हुने क्षति तथा केबुल चोरी नियन्त्रणमा धेरै प्रगति हासिल भएको छ । यसरी हेर्दा परिश्रमको फल मिठो हुने र इच्छाशक्ति भएमा कम्पनीको शाख र सम्पत्ति जोगाउन सकिने रहेछ भन्ने सन्देश केबुल चोरी नियन्त्रण टिमले दिन सफल भएको छ ।

साथै आगामी दिनमा हुन सक्ने सम्भावित केबुल चोरी नियन्त्रण गर्न स्थानीय स्तरमा कार्यरत सम्पूर्ण कर्मचारीहरूको साथ र सहयोगको अपेक्षा गरिएको छ ।



# Necessity of competency development in Nepal Telecom



**Bedanidhi Chapagain**  
Telecom Office, Itahari

People are the most important resources of every organization. No organization can exist and grow without competent people in present competitive scenario. Initially the view of human resources have been developed as working partner with organization. People and organization need to go together so that goals of both of them are achieved. People have energy and physical strengths with competencies. They work efficiently to achieve organizational goals, provide quality service and produce goods to compete in national and international markets for handsome return. Competitive advantages can be achieved through the enhancement of competency level of workforce. So people working in the organization need various types of training to cope with challenges presented by internal as well as external environment. Competent manpower overcome such challenges. So manpower either in operational level or managerial should be competent as per the nature of jobs and the organization.

Nepal Telecom is facing challenges of market competition with the day to day incremental needs and preferences of service users. As being government enterprise, responsibility to be fulfilled in each and every nook and corner of country by its service was in priority. Being an infrastructure of development of nation, communication channel that Nepal telecom is providing would be made effective for development need. On the light of this issue there are several strategic moves needed to be exercised in days to come by Nepal Telecom. Internal structure, corporate culture resource availability and goals and objectives are those manageable issues in the mile stone of telecom that competency comes to be true in significant roles.

We have been thinking about near future of Nepal telecom by long historical perception. We say,

past teaches future, experiences guide planning and intuition supports decision making for well managerial capabilities under management practice. Competency is a must to be enhanced in each and very people who are engaged in execution of corporate plan and policies. Rational decision making is to be practiced, well organized structure is to be tailored and communication networks with effective leadership is to be developed for organizational competency. Relationship management to marketing can be synchronized with core objectives of firm. Almost all these issues are incorporated by people's competency. So Nepal Telecom should focus on competency development of workforce from top level to bottom. Here major issue as a competency development in Nepal Telecom are discussed by presenting some issues.

**Competency = knowledge + skill + experience + attitude**

**Knowledge:** Knowledge is power. It incorporates various information about the jobs to be performed and information about the challenges of jobs as given by environment and methods needed to accomplish assigned jobs. Explicit as well as implicit knowledge possessed by employees can do well with high level of confidence. It reduces errors and mistakes of employees while accomplishing assigned tasks under their responsibilities. Explicit knowledge can be acquired from books, teachers, parents, friends and so on. So knowledge can be enhanced with arrangements of various programs like training and management development. Implicit knowledge is inner state of people which incorporates thinking, decision making and uses of intuitions. Level of thinking determines implicit knowledge in individual. It is in hidden form. Management and organizational environment should



effort to explore such hidden knowledge of potential people. Culture-based knowledge of every people can be defined as implicit knowledge. Learning is a fundamental foundation for knowledge in individual life. Learning sharpens, shapes and enhances knowledge that cope with challenges of jobs. So learning capacity development in individual is a must. Finally, it can be said that knowledge brings smoothness in day to day operation and well execution of planning to approach predetermined objectives.

**Experience:** Experience is a collection of information in mind set form about the job to be done. Experiences collect knowledge in individual life that goes lasting to entire life of people. Social adaptation, comfortability to organizational culture and creativity to innovation are desired outcomes of experiences. Experiences bring positive results in an organization and support for career development of individual employee. Nepal Telecom should have a strong determination on strategy of retaining well experienced employees assuming them as a capital assets of company. Burning issues of retirement schemes like VRS, CRS and TRS should be focused on protecting experienced one from such turnover. They solve the problems of over staffing, experiences would be used for the betterment of company.

Experiences make people confident and motivated to accomplish jobs. Policy regarding proper utilization of human resources comes to be true when their experiences are effectively used. Maturity of employees at work is required to overcome challenges in competitive business scenario. Organization like Nepal Telecom should be mechanized to utilize experiences of employees through managerial policy of matured management team. It strongly focuses on participatory management, team spirit, total quality management and balancing between authority and responsibility delegation. Effectiveness of experiences on management practice is reflected by smart leadership, rational decisions and effective communication.

**Skills :** Skills are the expertise or talent needed in order to do a job or task. Job skills allow everyone to do a particular job. Skills make people confident and independent in life and are essential for success. So skill is the ability to carry out a task with determined results often within a given amount of time, energy or both. Skill can often be divided into general and specific. Some general skills would include time management, team work ,leadership, self motivation and others.

We generally define three-tiered management such as top level management, whose job is to manage organization by formulating policies, long term planning and making far impact decision. Middle level management by performing duties of executing technical plans for mid-term tactical goals. They are at departmental level. Similarly, lower level management has responsibility of setting operational goals for day to day operation. All these management levels should have distinct management skills. Top level management should possess more conceptual skills and less technical skills, middle level management need both conceptual as well as technical skill in balance, lower level management should have skill of technical aspect more and a little conceptual skill. But all types of managers in the management hierarchy should possess human skills equally.

Every people having responsibility in their own position requires managerial as well operational skills. Skill leads people to success. Skilled manpower in organization are assumed as assets, they give return to organization for several years. Nepal Telecom has skilled manpower having academic knowledge as well as on the job and off the job training. Having its own training centre to develop skills of almost all employees as per the job nature of company, obviously job-fit skills are available with the company to cope with expected challenges.

**Attitude:** Attitude is an internal stage of a person that is focused on objects, events and people that can exist in the person's psychological world. It is also cognitive element. Attitude always remain inside of person and are evaluative statements or judgments concerning objects, people or events.

People have affective attitude like feelings, sentiments, moods and emotions about some person, ideas, events or objects. These factors are reflected by individual behavior at workplace They have positive and negative influence on social interaction inside or outside the organization. Job satisfaction and productivity of employees is shaped by those behavioral components of an individual. In context of Nepal, selection of employees is done based on one's ability to memorize but little concern is given to attitude. How work skill can be developed without paying attention to employees attitude?

Beliefs, opinion, knowledge, or information held by the individual are cognitive attitude. People shape their behavior according to the beliefs presented about



an object, events or people. A statement in western culture is famous that ' individual does not work, beliefs and opinion activity do for their better performance with the help of knowledge'. Management should identify beliefs of every individual about organization. It brings consistency on individual towards assigned jobs.

One of the observable part of attitude is behavioral aspect in individual life. It is favorable and unfavorable evaluation in behavioral system. Level of job performance depends on behavioral aspect of individual. Organization and its management should have capability of identifying critical behavior of each and every employees engaged in their jobs. Behavioral issues not only affect internal work setting but also influence the external environmental elements.

The need of an organization in respect of HR is competencies. Proper planning , right decision, effective leadership and sensitive communication network can be mechanized by competent people. Team spirit, Total Quality Management, customer satisfaction, quality of work life can be accomplished through commitment, loyalty and organizational citizenship of employees. They are basic requirements to get the job done with high level of productivity."If people are ok, organization would be ok". So objectives fulfillment needs high level of competency on employees by improving knowledge, skill, experience and attitude. Knowledge provides information, skill provides method of using information, experience brings maturity during performance and attitude shapes emotional state of feeling while accomplishing jobs.

The above discussion is summarized in the following points with the highlight of application, outcomes and resolution in improving competencies of workforce in modern organizational setting. It assumes that the study can be supportive for modern management waves.

- Opportunities should be provided to employees to reveal their knowledge at work place.
- Job freedom makes people capable of using their knowledge in appropriate way. So management should make job flexible.
- Participation is to be made compulsory while taking business operation decision. It provides

ground for applying knowledge for higher productivity .

- Well job design should be maintained to explore knowledge.
- Job rotation and job enrichment make people motivated to energize their psychological patterns.
- Job skills help people to accomplish assigned job promptly.
- Errors, mistake and accident are lessened by skill that economize to reduce cost.
- Skilled manpower have significant role in coping with challenges.
- Knowledge, skills and experiences of employees together function to develop innovative product or services through their reactivity where innovation helps to meet the needs and preferences of customers. It satisfies customers.
- Experiences bring maturity in job behavior. So experienced employees should be retained at any cost protecting from hunches turnover. However downsizing policy of restructuring should be from the removable of undisciplined and non committed existing stock of employees.
- Organization should identify such attitudes that strongly work for foster competition. Attitude shapes behavior of individual that shows loyalty to organization. It brings expected organizational behavior.
- Attitude improving training rather than others are to be conducted that improves skills and enhances knowledge related to job itself.
- Quality of job and effectiveness of performance depend upon the quality of attitudes of individual. So organization should discover its effectiveness for improving quality attitude of employees

#### References:

- Stephen P. Robbins : Essential of organizational behavior (2011) : E-books library.  
Gary Dessler: Management essential for HRM . Principles of management (2019)





# Openness and the IOT



**Er. Hariom Dhungana**  
Senior Engineer  
Wireline & Customer Service Directorate

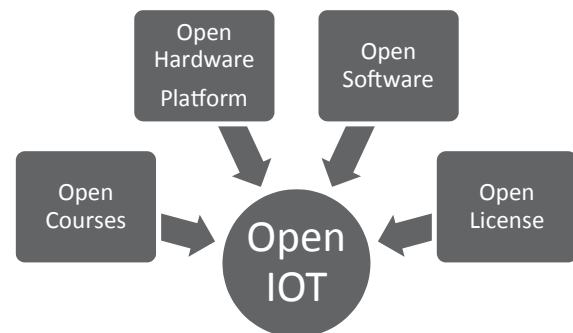
An open source is a word describing a means of distributing and developing software, hardware and documentation that guarantees the resources is available for use, change, and redeployment by anyone at any time according to his requirements. Openness and free are becoming ubiquitous in every domain of information and communication technology, both in industrial sector as well as in scientific community research. The openness is a campaign to make knowledge and technology accessible to everyone, and into the hands of every student, researcher and educator. Open source imitative granted permission free of charge, to any person obtaining a copy of this knowledge, documentation, software and general purposed compatible hardware. The term open source approached into practice in the late 90s as a re-branding of the free software movement. Beside software there are other three pillars that boost the openness campaign which are open courses, open hardware platforms and licensing issues. Major five benefits from open resources are listed below.

- **Better design and code:** Because of no restriction from vendor there is rapid repair and enhancement of design and code of open resource.
- **Greater possibilities:** Open recourses makes it possible for everyone to have access to highly developed computing technology at a low cost.
- **Liberty protection:** open resource ensures that personal liberty for validation and testing to avoid unwanted functionality.
- **Economical benefits:** Both the personal user and enterprise are benefitted by decreasing

their cost on open resources.

- **Technological evolution:** Everyone has the opportunity to access and contribute to open resources so this makes greater evolution in short duration.

In this writing, I would briefly summarize the components of openness in information and communication technology and then elaborate the prospective of open of Internet of Things (IoT) frameworks.



*Figure 1. Major enablers for openness*

## Open Courses

An education is an important medium of acquiring essential knowledge and skills. It is important goal and also mentioned in sustainable development goals by United Nations. Open education system creates innovative solutions to benefit student every nook and corner. Free available courses, lecture videos, notes and open books and internet sites enrich the open education system to make complete. The open education system creates equal opportunities for enthusiastic learner. Advance in computing, communication and devices makes feasible to provide internet technology everywhere in minimal cost. Now, we now have the ability to transfer books,



lecture notes, videos and learning tools through internet instantaneously. A video hosting service is very popular nowadays, that enables users to upload, convert, store and play back video content on the internet. By keeping in mind there are lots of teacher in video sharing platforms from basic cooking tips to advanced university lectures.

An EdX is an open online course provider and runs on the free Open-EdX open source software platform. The Edx was created by the Massachusetts Institute of Technology and Harvard University in May 2012 to host online university-level courses in a wide range of disciplines to a worldwide student. As of 19 November 2019, the EdX has around 23 million learners taking more than 2,500 courses online [1]. Currently there are worldwide top ranked 61 universities served as Edx charter member providing course and among them the subject in Computer Science Data Science, Engineering, Business & Management domains are more popular. To fulfill the motto, "Accelerate your future. Learn anytime, anywhere," the EdX and has been serving the millions of students worldwide since its establishment. A quality education helps to improve life of people. Education plays a major role in shaping successful people and gives them the opportunity to become a productive member of a civilized community by acquiring all the necessary skills. Another pillar for open source IoT is open hardware, the discussion about the open source hardware is deliberated in next paragraph

### **Open-source hardware**

There was no clear and widely accepted definition of open source hardware (OSH), however base on the open source software definition the OSH is defined as " Open Hardware is a thing - a physical artifact, either electrical or mechanical whose design information is available to, and usable by, the public in a way that allows anyone to make, modify, distribute, and use that thing [2]". There is need of three necessary requirements for something to open hardware are, First the tools used to create the design should be free, second the design of the hardware must be made public and finally the interface to the hardware must be explicitly made public. After fulfilling these three criteria the public can develop and improve the design, can implement it and learn from it freely. After the formation of open source hardware association

in 2010 their technical report defined the OSH as: "hardware whose design is made publicly available so that anyone can study, modify, distribute, make, and sell the design or hardware based on that design [3]. Ease of integration and open standards are key criteria to system on chip development. Hopefully, time will bring many more open source designs and will improve existing ones. Recently, the idea of OSH has been getting a lot of attention due to the emergence of successful low-cost technologies, such as Arduino [4] and Raspberry Pi [5], and thanks to the people of makers that actively share their creations to be freely studied, customized, and re-distributed [6]. It has been gaining speed in present years, and a lot of good progress has been made. Furthermore, the interested reader can explore more about the state of the art, strengths and weaknesses of open source hardware and uses in [2], [3].

### **Open source software**

Software is the means by which users harness the power of servers, networks and storages, and much scientific computing relies on software conceived and developed by other practicing researchers. An open-source software is software that's code is available for all users to check modify copy and use in almost any way they want. The open source philosophy gives a new perspective on how you think about computer software and collaboration to make betterment on quality and control. Furthermore, by providing the free updates on certain time interval makes open source mores secure compared to proprietary licenses software. Students and new programmers may also contribute to the open source software as a way to practice which not only benefits for training but also donate for crowd sourcing. In achieving expectations to distribute software massively, users are required to be proficient in coding as well as he/she must have sufficient knowledge in legal strategies for licensing their software. Currently, the open source software is about having control over the technology, we use open source software in our private homes as well as businesses institutions, where computers work for our individual and communal benefit. Open source practice promotes software quality and reliability by supporting independent peer review and rapid evolution of source code.

There are four major reasons which makes people prefer to use open source software are



control, training, security and stability. First, people have more control over the open source software. User can test the code to assure there is nothing happen without his permission and he can change parts of code base on his requirement. Second, the open source software allows the learner to practice and train on open platform. The sharing the source makes precise invigilation on code so chances of finding the weakness and mistakes are quick and easy so this helps the trainee to avoid making the same mistakes repeatedly. Third, there is higher security in open source software because of publicity. Many programmers working on piece of the software so they can fix the vulnerability of the software more quickly than that of the proprietary software, Final reason for the popularity is stability of the open source software. Even though the original creator quit on working on the software, the open standards provides the new user can work on it to make stable version. Without mentioning the licensing issue, the software discussion is totally imperfect; therefore the next paragraph talks over the software licensing and their compatibility with consequential version.

### Open license

In general, there are mainly five types of software licenses which are copyleft, permissive, proprietary, public domain and trade secret. Public domain is the utmost permissive type of software license, that means anyone can use and modify the software without any limitations. The software code that doesn't have a license might not atomically fall in the public domain; however, the user should be aware about the security concerns about his system and data. Another lenient license that has less authorization than public domain is permissive licenses. The permissive license is also known as "BSD style" or "MIT License" or "Apache style." This type of software license is most common and popular with free and open source software environment therefore they are commonly called as Free and

open-source software (FOSS). Berkeley Software Distribution (BSD) license is a part of permissive license and compatible with almost all the FOSS.

The next permissive type of software license after the permissive license is copyleft license; sometimes it is also recognized as reciprocal license. This license allows user to modify the licensed code and distribute new works based on it, as long as user distribute any new works or adaptations under the same software license. Any end user of your software also has the right to change the code. Hence, you must make your own source code available. The most common example of a copyleft license is the general public license (GPL). The GPL is a widely-used free software license which guarantees end users the freedom to copy, study, run, share, and modify the software. It is free in the sense that programmers can change the software to fit individual needs. There is a space for making GPL into weakly protective by adding lesser prefix to GPL. A Lesser GPL (LGPL) is more restrictive type of copyleft license and allows user to link to open source libraries in his own software. After compilation of linking an LGPL license with user's own code, the programmer can release his/her application under any license he/she want, even as a proprietary license.

Proprietary license is also known as closed-source license and, is confined for the developer and publisher. The users must retain intellectual property rights of the proprietary license by either the copyright of the source code, or by the patent rights. A trade secret is a most restrictive type of intellectual property in the form of a formula, practice, process, design, or compilation of information that is not generally known or reasonably ascertainable by others. The trade secret is highly confidential and from that trade secret an enterprise or a person can obtain a financial advantage over participants. Below in the Table 1 the common features of five types of license are summarized with common examples.

Features	Public domain	Permissive	Copyleft	Proprietary licence	Trade secret
Description	Grants all rights	Grants use rights as well as right to relicense	Grants rights for noncommercial use only	Traditional use of copyright	All information are secret.
Types	Under the umbrella of Creative Commons,	MIT licence, Apache licence, Mozilla public licence (MPL)	General Public License (GPL), Affero GPL (AGPL)	No public licence, Proprietary software	Private use, internal software



Features	Public domain	Permissive	Copyleft	Proprietary licence	Trade secret
Example Software	SQLite, ImageJ	Apache web server, Toybox	Linux, Winamp, VLC, Java research license (JRL), Alladin free public license (AFPL)	Windows,	Forensic applications, Server-side cloud computing programs and services,

Table 1. Comparison of licence type and their features

Generally, permissively licensed code is forward compatible with any other license type, particularly BSD and MIT can be converted into copyleft license and proprietary license. Permissive licenses are not necessarily compatible with each other, which might be because it is legally impossible to link the open source code with another open source code which has different licenses. Copyleft licenses like the GPL and LGPL are backward compatible with their permissive license state but must implement the copyleft license from then on. Proprietary licenses can combine upstream permissively licensed code, but by definition the proprietary license are incompatible with any other downstream license. The overall compatibility of three licenses is shown in Figure 2. After mentioning the factors for the open IoT platforms, let's move on the core subject about the open IoT.

Internet of Things (IoT). Recent advances in sensing, wireless communications, computing, Internet protocols, and networking technologies have made the conception of IoT viable [8]. In this direction, there has been a tremendous growth in the number of Internet-enabled smart devices and connections such as sensor networks, Smartphone's, smart wearable devices, Machine to Machine (M2M) connections, and smart home appliances, and this movement is expected to massively continue in the future. Based on the survey by CISCO, more than 50 billion devices are predictable to be linked to the Internet by 2020. However, the main challenge is how to tackle the real-time processing of a huge amount of data/information, called big data, generated from heterogeneous wireless IoT environment. The IoT offers many promising applications, only few of which are currently deployed, In the future, there will be many applications for consumer electronics, smart wearable's, smart cities, smart manufacturing, smart health, smart vehicles and so on [9].

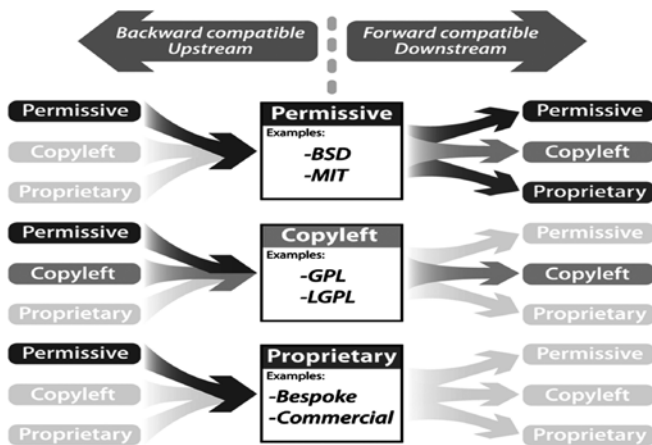


Figure 2. Graphic representation of license compatible direction. Arrow with grey colors represent sprohibited actions without negotiating a separate license agreement with the rights owner [7].

### Open IoT platform

The current development in the Internet world is to unite all the things/devices/objects to the Internet with the objective of enhancing the quality of lives, consequence if this leading to the emergence of

Various IoT frameworks are currently available on the market that focuses on different types of IoT services. Both the open IoT platform and the proprietary IoT platform are trending to serve the present requirement, especially for noncritical environments the open IoT platform are more popular nowadays. While proprietary environments such as Amazon Web Services for the Internet of Things (AWS IoT) [10], Microsoft Azure cloud platform [11] and Google Cloud IoT [12] have many creditable attributes, we feel there is no substitute for a fully open platform. This is mostly true when hardware and many levels of software are being debugged and designed in parallel. The AWS IoT s main IoT architecture modules concern data management, device connectivity and control, and analytics and event detection. Similarly, the IoT Applications component enables the connection of





further applications to the platform. The AWS IoT does not distinguish among sensors, actuators, and devices, as it focuses on the concept of things. The Microsoft Azure cloud platform [11] enables developers to create cloud-based programs using

Software as a Service (SaaS) commercial platform. The Google Cloud IoT platform consists of scalable, fully-managed cloud services; an integrated software stack for edge/on-premises computing with machine learning capabilities for IoT needs.

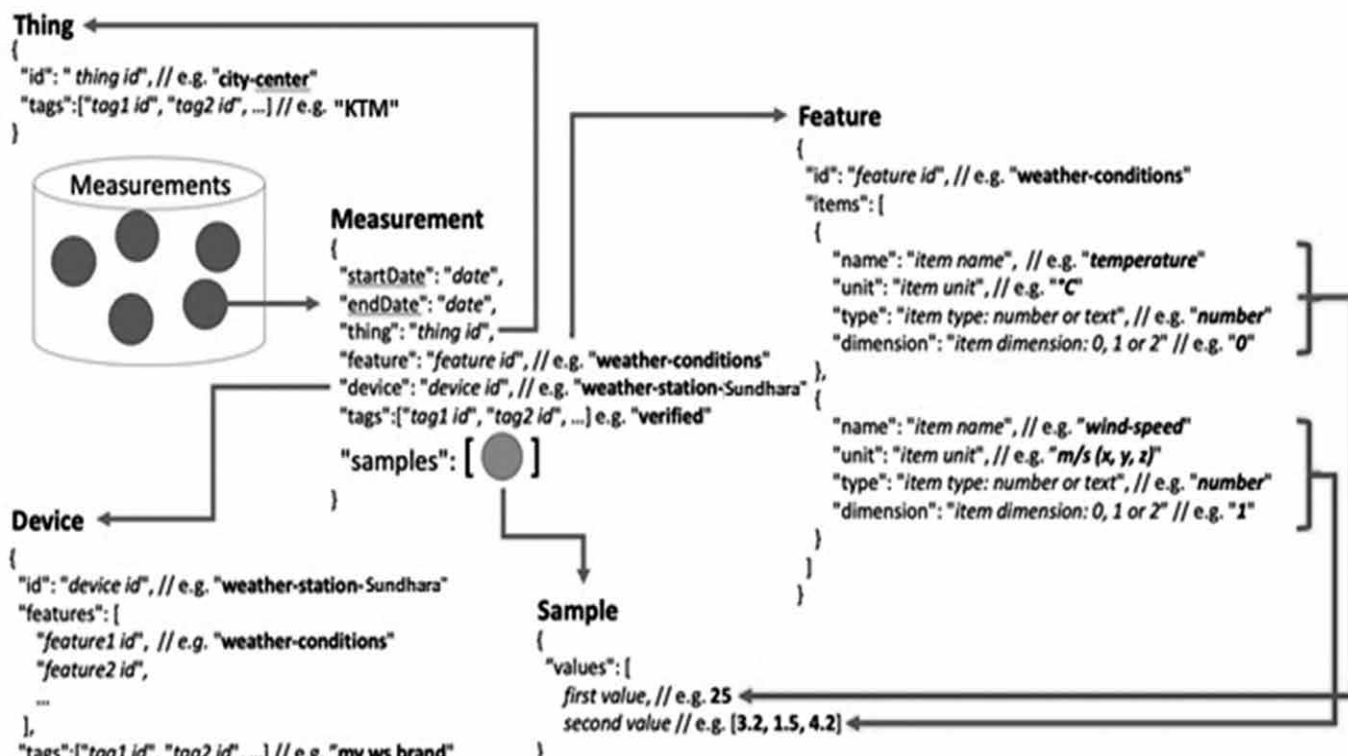


Figure 3. The generalized framework of open source measurement oriented data framework for IoT. Essential building blocks of an Open IoT environment are things, features, sensors/devices, and measurement. The things can be a person, an environment, an object, etc.) For which a measurement is being made. For example, in this case city center, the features are what we are measuring such as temperature, humidity, wind speed, etc.). For example, in this case, weather condition. The sensor is a device (hardware / software) that can measure features of the things. The measurement module performs by the device for a feature on a certain thing.

Open IoT platforms are designed to exemplify the application context and its elements as interrelated software objects, onto which to build required applications. These objects are demonstrated as resources, with own prototypes and functionalities, accessible through a set of RESTful application programming interface. The main concepts of open IoT concept that we are discussing is a cloud-based, measurement-oriented application programming interface (API) for managing smart things in IoT. The open IoT makes it more effective and easier the process of abstraction needed to target different domains and functioning contexts. We do not claim that open IoT data measurement framework is the best framework for IoT. In fact, we do believe that such a framework enables the customization of requirements

and implement the generic framework according to the specific requirements at free of cost. The field of application of IoT is far too broad for a single solution. The open source IoT data measurement API can support both HTTP and HTTPS. Without certificate, the API starts using HTTP. Nevertheless, we endorse to get a valid certificate from an authority.

Until the date the open IoT platforms has been employed in many research projects in various domain such as consumer electronics, smart homes, smart wearable's, manufacturing, health, etc. Moreover, these systems' capabilities are expanding rapidly. Openness is also playing a major role in industrial things on the internet. Many sensor and actuator systems heavily utilize feedback control mechanism to provide robust performance. Remote access across industries or to



individual products is often very beneficial to production factories. Though, security concerns arise, especially if there is any privacy and safety issue involved.

The openness means that the model of the system is constantly changing. Human interaction is an integral aspect of openness and that makes modeling IoT system extremely difficult. The scaling and interactions all around systems also dynamically alter the models and creates a necessity for decentralized control. Recently some work has been executed in topics such as stochastic control, distributed control, robust control, and adaptive control; these areas are not established well enough to sustain the degree of openness and dynamics expected in the open IoT structures. A new and richer set of methods and model is required. It is particularly important to understand size of control loops might interrelate with each other. Till now, there have already been examples where control loops have contended with each other, one indicating a decrease in a control variable, while the other loop indicating an increase in the same variable simultaneously. Such architecture and dependencies must be addressed in an adaptive manner and in real-time to support the expected openness of IoT.

### Conclusion

The amount of research published about the pedagogical uses of open source software, open hardware and open courses are growing incessantly. The three pillar of openness are quiet flourished till the date however, the OSH movement is still young and has a number of challenges to face. There is a need for better open source electronic computer aided design tool support. Higher chip complexity and system on chip integration point out that ease of integration is likely that open source hardware will become a main part of future technologies. Moreover, in the context of the open IoT platform, the essential possibilities will be achievable when problems about the security and privacy, user-friendly application programming interfaces are overcome. Finally, one

vision of the future is the open IoT system becomes a utility with increased sophistication in sensing, communications, actuation, control, and in creating knowledge from vast amounts of dataset. These systems will result in qualitatively different lifestyles from today.

### Reference

1. Edx <https://www.edx.org/>
2. Rubow, Erik. Open source hardware. Technical report, 2008.
3. Open Source Hardware Association, <https://www.oshwa.org/>
4. Arduino <http://www.arduino.cc/>
5. Raspberry Pi <https://www.raspberrypi.org/>
6. Heradio, Ruben & Chacón, J. & Vargas, Hector & Galan, Daniel & Sáenz, Jacobo & de la Torre Cubillo, Luis & Dormido, S.. (2018). Open-Source Hardware in Education: a Systematic Mapping Study. IEEE Access. PP. 1-1. 10.1109/ACCESS.2018.2881929.
7. Morin, Andrew & Urban, Jennifer & Sliz, Piotr. (2012). A Quick Guide to Software Licensing for the Scientist-Programmer. PLoS computational biology. 8. e1002598. 10.1371/journal.pcbi.1002598.
8. Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S. and Palaniswami, M., 2013. Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. Future generation computer systems, 29(7), pp.1645-1660.
9. Atzori, L., Iera, A. and Morabito, G., 2010. The internet of things: A survey. Computer networks, 54(15), pp.2787-2805.
10. Amazon Web Services AWS IoT, 2019, <https://aws.amazon.com/iot/solutions/industrial-iot/?nc=sn&loc=3&dn=2>
11. Azure IoT, Microsoft, 2019, <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/iot/>
12. Google Cloud IoT, <https://cloud.google.com/solutions/iot/>



# दूरसञ्चार क्षेत्रमा प्रवलीकरण गर्नुपर्ने पक्षहरू



दुनबहादुर बुढाथोकी  
केन्द्रीय कार्यालय

## दूरसञ्चार सेवाको कालक्रमिक विकास

मानिसको जीवनमा सूचना तथा सञ्चारले परापूर्वकालदेखि महत्व राख्दै आएको छ । प्राचीन कालमा सम्भाव्य प्राकृतिक प्रकोप, युद्ध-आह्वान, विजय-पराजय लगायतका कैयन् सार्वजनिक महत्वका जानकारी समाजलाई दिनुपर्ने हुन्थ्यो । उक्त जानकारी दिन बाजा, ड्रम, भोकर वा यस्तै आवाज आउने चिजको प्रयोग गरिन्थ्यो । त्यस्तै एक स्थानको खबर अर्को स्थानसम्म पुऱ्याउन पर्ने आवश्यकता आइलाग्दथ्यो । टाढाटाढासम्म सूचना प्रवाह गर्न परेवा वा यस्तै चराचुरुङ्गीको उपयोग गरिन्थ्यो । आफू वनजङ्गल वा अनकन्टारमा फसेको जानकारी आगो बाली आकाससम्म धुवाँ उठाएर दिइन्थ्यो । यी चौथो शताब्दीताका सञ्चार क्षेत्रमा अवलम्बन गरिएका उपायहरू थिए । त्यस्तै १५ औँ शताब्दीतामा दुश्मनसँग भिडिरेहेको बखतमा सूर्यको प्रकाश ऐनामा ठोक्काएर टाढाटाढासम्म पुऱ्याई युद्धको अवस्था जानकारी गराइन्थ्यो । जसलाई हेलियोग्राफी युगको रूपमा पनि चिनिन्छ ।

दूरसञ्चार प्रविधिको सुरुवात सन् १५४९ ताका एन्टोनिम्युकियाले धातुको प्रयोगद्वारा एक स्थानको आवाज अर्को स्थानसम्म पुऱ्याउने यन्त्र विकास गरेपछि सुरु भयो । यसमा आवाज सुन्न रिसिभर मुखनाजिकै राख्नुपर्दथ्यो । त्यसैले उक्त प्रविधि त्यति सफल हुन सकेन । सन् १६ औँ शताब्दीमा ओबरहकी नामक व्यक्तिले धातु र तारबाट आवाज एक स्थानबाट अर्को स्थानमा पठाउन सकिन्छ भन्ने कुरा पत्ता लगाए । सञ्चारजगतमा यो आफैमा ठूलो फड्को थियो । सन् १७७० मा आइपुग्दा फ्रेन्च इन्जिनियरले टेलिग्राफी सिस्टमको विकास गरे । त्यसको ५ दशक पश्चात् टेलिग्राम प्रविधिको विकास भयो । यस हिसाबले १८ औँ शताब्दीको पूर्वार्ध टेलिग्रामको युगको रूपमा रह्यो ।

सन् १८७६ फेब्रुअरी १४ मा अलेक्जेन्डर ग्राहमबेलले टेलिफोनको आविष्कार गरे । उनको आविष्कार दूरसञ्चार क्षेत्रका निमित्त कोसेढुङ्गा हुनपुग्यो । सन् १८८० ताका वायर फोनको आविष्कार भयो । यो दूरसञ्चार क्षेत्रमा अर्को फड्को थियो । सन्

१९२० मा अप्टिकल फाइबरबाट आवाज आदानप्रदान गर्न सकिन्छ भन्ने कुरा पहिल्याइयो । उक्त अवधिमा आइपुग्दा दूरसञ्चार क्षेत्रको संस्थागत विकास गर्नुपर्छ भन्ने सोच व्याप्त भइसकेको थियो । सोही सोचअनुरूप रेडियो, टेलिफोन र टेलिग्राफ हेर्ने संस्थाका रूपमा सन् १९३२ मा अन्तर्राष्ट्रिय दूरसञ्चार युनियनको स्थापना भयो । दूरसञ्चार युनियन सन् १९४७ मा संयुक्त राष्ट्रसंघको विशेषाधिकृत ऐजेन्सी बन्न पुग्यो । समयको वेगसँगसँगै दूरसञ्चार क्षेत्रमा नयाँनयाँ प्रविधिहरू विकास हुने क्रममा सन् १९५७ मा स्याटलाइट प्रविधि, सन् १९८३ मा इन्टरनेट प्रविधि, सन् १९८४ मा सेलुलर मोबाइल प्रविधि, सन् १९८९ मा सीडीएमए र सन् २००१ मा वाईम्याक्स प्रविधि विकास भयो ।

## नेपालमा दूरसञ्चार सेवा

नेपालमा टेलिफोनको सुरुवात वि.सं. १९७३ मा काठमाडौँ-रक्सौल ओपन वायर मेनेटो सिस्टममा आधारित टेलिफोनबाट भएको थियो । जुन टेलिफोन श्री ३, मुख्तियार, ४ कमान्डिङ जर्नेल, मुन्सीखानामा मात्र प्रयोग हुन्थ्यो भने वि.सं. १९७४ देखि सर्वसाधारणको प्रयोगका लागि उपलब्ध गराइएको पाइन्छ । राजधानीबाहिर सेवा विस्तार गर्ने क्रममा वि.सं. १९९३ मा काठमाडौँ-धनकुटाबीच ओपन वायर टूइक लिङ्क स्थापना गरेको पाइन्छ । त्यस्तै वि.सं. २००५ मा मोहन आकाशवाणी स्थापना गरियो । प्रथम पञ्चवर्षीय योजनामा सञ्चार क्षेत्रलाई उच्च प्राथमिकतामा पारिएको थियो । यसै सिलसिलामा वि.सं. २०१४ मा नेपाल आईटियुको सदस्य बन्यो । दूरसञ्चार क्षेत्रलाई संस्थागत रूपमा विकास गर्न वि.सं. २०१६ सालमा आकाशवाणी हेडअफिस र टेलिफोन हेडअफिस आपसमा गाभी निर्माण, यातायात र सञ्चार मन्त्रालयलअन्तर्गत टेलिकम्युनिकेसन विभाग स्थापना गरियो ।

दूरसञ्चार सेवाको क्षेत्रमा भएका विकासलाई अवलम्बन गरी तीव्र रूपमा विस्तार गराउने उद्देश्यसहित टेलिकम्युनिकेसन विभागको संरचनागत परिवर्तन गरी वि.सं. २०२६ सालमा दूरसञ्चार समितिमा रूपान्तरण गरिएको पाइन्छ । दूरसञ्चार क्षेत्रको विकास र विस्तारलाई



व्यवस्थित गराई राष्ट्रिय एकता र आर्थिक विकासको लक्ष्य हासिल गर्ने उद्देश्यसहित सञ्चार संस्थान ऐन, २०२८ जारी भयो । सो अनुरूप दूरसञ्चार क्षेत्रलाई प्रतिस्पर्धी र व्यावसायिक बनाउन वि.सं. २०३२ सालमा दूरसञ्चार संस्थानको स्थापना गरियो । संस्थानको स्थापनापश्चात् वि.सं. २०३९ बलम्बुमा भू-उपग्रह, वि.सं. २०४० मा डिजिटल टेलिफोन एक्सचेन्ज, वि.सं. २०४२ मा अन्तर्देशीय ट्रङ्क सेवा, वि.सं. २०४४ मा अन्तर्राष्ट्रिय टेलिफोन सेवा लगायत महत्वपूर्ण कदमहरू चालिए ।

बजारमुखी अर्थव्यवस्था अवलम्बनको प्रावधानअनुरूप सञ्चार नीति २०४९ आयो । नीतिमा दूरसञ्चार क्षेत्रमा निजी क्षेत्र प्रवेशको प्रावधान थियो । सो अनुरूप दूरसञ्चार ऐन २०५३, दूरसञ्चार नियमावली २०५४ जारी भयो । ऐनको प्रावधानअनुरूप नियमनकारी निकायको रूपमा नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण स्थापना भयो । वि.सं. २०५६ मा नेपालमा पहिलो पटक सेलुलर मोबाइल सेवा सुरुवात गरियो भने वि.सं. २०५७ मा इन्टरनेट सेवा सुरुवात भयो ।

वि सं. २०५८ पश्चात् नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रमा निजी क्षेत्रको प्रवेश भएको देखिन्छ । दूरसञ्चार क्षेत्रमा निजी क्षेत्रलाई सक्रिय गराउने राज्यको लक्ष्यअनुरूप २०५८ मा स्पाइस नेपाल प्राइभेट लिमिटेड र युनाइटेड टेलिकमको स्थापना भयो । निजी क्षेत्रको प्रवेश खुला गरिएका कारण तत्कालीन दूरसञ्चार संस्थानको स्वरूपमा परिमार्जन गर्नु आवश्यक ठानियो । सोही अनुरूप तत्कालीन दूरसञ्चार संस्थानलाई विनिवेश गरियो र उक्त संस्थाको सम्पूर्ण सम्पत्ति एवं दायित्व नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडमा हस्तान्तरण भयो । अर्कातर्फ दूरसञ्चार फाँटमा निजीतर्फ वि.सं. २०६० मा एसटीएम टेलिकम सञ्चार प्राइभेट लिमिटेड, २०६२ मा नेपाल स्याटलाइट प्राइभेट लिमिटेड, २०६५ मा स्मार्ट टेलिकम प्राइभेट लिमिटेड स्थापना हुन पुगे । सेवा प्रवाहतर्फ वि.सं. २०६२ कोड डिभिजन माल्टिपल एक्सेस (सीडीएमए) सुरुवात गरिएकोमा २०६८ मा नेपालका ३ हजार ९ सय १५ गाउँ विकास समितिहरूमा स्थानीय टेलिफोन सेवा पुऱ्याइयो । त्यस्तै २०६९ आईपीसीडीएमए तथा वाईम्याक्स सेवा सुरुवात गरियो भने २०६९ मै एकीकृत लाइसेन्स प्रणाली खुला भयो । अहिलेसम्मको अत्याधुनिक मानिएको फोरजी सेवा २०७३ मा पुस १७ गते नेपाल टेलिकमले, २०७४ वैशाखमा ऐनसेलले र २०७४ साउनमा स्मार्ट टेलिकमले प्रारम्भ गरेका छन् ।

### प्रविधिगत बहुलता

दूरसञ्चार फाँटमा बहुसेवा प्रदायक र बहुसेवा प्रणाली अवलम्बन गरिएको छ । बहुसेवा प्रदायकको प्रावधानअनुरूप ५ वटा ठूला सेवा प्रदायकहरूले भ्वाइस तथा डाटा सेवा प्रवाह गरेका छन् । त्यस्तै आइएसपीहरूले एफटीटीएच तथा रेडियो (वाईफाई) मार्फत डाटा सेवा उपलब्ध गराएका छन् । जहाँ नेपाल टेलिकमले पिएसटिएन, जिएसएम मोबाइल, डब्लुसीडीएम (श्रीजी) सीडीएमए

प्रविधिमाफत भ्वाइस सेवा र एडीएसएल, डिएसएल, जिपीआरएस डब्लुसीडीएम (श्रीजी), सीडीएमएआइएक्स, इभिडियो, वाईम्याक्स र एफटीटीएच र एलटिई (फोरजी), लिजलाइनमार्फत डाटा सेवा उपलब्ध गराउँदै आएको छ । एनसेलले जिएसएम सेलुलर मोबाइलमार्फत भ्वाइस सेवा र जिपीआरएस, ऐज, डब्लुसिडिएएम, श्रीजी तथा फोरजीमार्फत डाटा सेवा दिएको छ । स्मार्ट टेलिकमले जिएसएम प्रविधिमाफत भ्वाइस सेवा र एलटिई (फोरजी) डाटा सेवा पस्किएको छ ।

२०७६ असोजसम्ममा भ्वाइसतर्फ फिक्स टेलिफोन ७ लाख ७७ हजार, मोबाइल सेवा ४ करोड १४ लाख, सीडीएमए १६ लाख ६९ हजारसहित कुल ४ करोड २२ लाख पुगेको छ । भ्वाइसको टेलिघनत्व १४३.२७ प्रतिशत पुगेको देखिन्छ । डाटातर्फ एडीएसएल, एफटीटीएच, लिजलाइन वाईम्याक्स, श्रीजी, फोरजी र इभिडियो गरी कुल २ करोड ७ लाख रहेको पाइन्छ । यी सेवाका डाटा घनत्व ७०.४१ प्रतिशत छ । सोही अवधिमा बजार हिस्सा भ्वाइसतर्फ नेपाल टेलिकमको ५५ प्रतिशत, एनसेलको ४० हादा स्मार्ट टेलिकमको ५ प्रतिशत रहेको छ भने डाटातर्फ नेपाल टेलिकमको हिस्सा ४८.७१ प्रतिशत, एनसेलको ३३.४२, आइएसपीहरूको १६.७२ प्रतिशत र स्मार्ट टेलिकमको १.१३ प्रतिशत रहेको छ ।

### सेवाप्रदायक कम्पनीहरू

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले आधारभूत दूरसञ्चार सेवा, जिएसएम मोबाइल, सीडीएमए र डाटा सेवा उपलब्ध गराउँदै आएको छ । २०७६ असोजसम्म भ्वाइसतर्फ २ करोड ३४ लाख र डाटातर्फ १ करोड १ हजार उपभोक्ता कम्पनीको सेवामा आबद्ध छन् ।

एनसेलले पोस्टपेड तथा प्रिपेड मोबाइल र डाटा सेवा ७७ जिल्लाहरूमा पुऱ्याएको र टुजी तथा श्रीजी सेवा उपलब्ध गराउँदै आएको छ । २०७६ असोजसम्म भ्वाइसतर्फ १ करोड ६८ लाख र डाटातर्फ ६९ लाख ४६ हजार उपभोक्ता कम्पनीको सेवामा आबद्ध छन् । स्मार्ट टेलिकम प्राइभेट लिमिटेड जिएसएम प्रविधिमा आधारित लिमिटेड मोबिलिटी सेवा र भिस्याट प्रविधिमा आधारित फिक्स लाइन वितरण गरिरहेको छ । २०७६ असोजसम्ममा भ्वाइसतर्फ २० लाख ७४ हजार र डाटातर्फ २ लाख ३५ हजार उपभोक्ता छन् ।

युनाइटेड टेलिकम प्राइभेट लिमिटेड Wireless Local Loop प्रविधिमा आधारित आधारभूत दूरसञ्चार सेवा र इन्टरनेट सेवा उपलब्ध गराउने पहिलो निजी कम्पनी हो । २०६१ वैशाख ७ गते डब्लुएलएल प्रविधिमा आफ्नै गेटवे निर्माण गरी सेवा प्रारम्भ गरेको कम्पनीले २०६९ चैत २९ मा एकीकृत सेवा सञ्चालनका लागि अनुमति प्राप्त गरेको थियो । पूर्वाञ्चलका ७, मध्यमाञ्चलका १५, पश्चिमाञ्चलका ४, सुदुरपश्चिमाञ्चलका ४ जिल्लासहित ३० जिल्लाहरूमा सेवा प्रदान गरेको युटीएल पछिल्लो समयमा बन्द रहेको छ ।





नेपाल स्याटलाइट टेलिकम प्राइभेट लिमिटेडले मध्यपश्चिमाञ्चल, पश्चिमाञ्चल र सुदूर पश्चिमाञ्चल विकास क्षेत्रमा सेलुलर मोबाइल, आधारभूत दूरसञ्चार सेवा र इन्टरनेट सेवा प्रदान गराउन अनुमित प्राप्त गरेको हो । Wireless Local Loop प्रविधिमा ल्यान्डलाइन र जिएसएम प्रविधिमा आधारित लिमिटेड मोबिलिटी सेवा उपलब्ध गराउने गरी अनुमित प्राप्त कम्पनी हाल बन्द हुने अवस्थामा पुगेको छ ।

#### सबल पक्षहरू

- (क) **टेलिघनत्व** : वि.सं. २०६० पूर्व दूरसञ्चार सेवा क्षेत्रमा राज्यको एकाधिकार रहेकोमा अहिले नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको अलावा निजी क्षेत्रका सेवाप्रदायकहरू एनसेल, युटिएल, स्मार्ट र नेपाल स्याटलाइटजस्ता कम्पनीहरूको प्रवेशले सेवालाई प्रतिस्पर्धात्मक र गुणात्मक बनाउँदै लगेको छ । सेवा प्रदायकबीचको प्रतिस्पर्धाले नेपालको दूरसंचार सेवा अन्य विकसित मुलुकको हाराहारीमा पुगेको छ भने निजी कम्पनीको प्रवेशसँगै सेवा क्षेत्र विस्तार भएको छ । उपभोक्ताले मूल्य, गुणस्तर र सेवा छनोटको अवसर प्राप्त गरेका छन् । ७७ वटै जिल्लामा स्थानीय टेलिफोन, सेलुलर मोबाइल, वाइम्याक्स, एडिएसएल, श्रीजी सेवा पुगेको छ भने मुलुकका अधिकांश सहरहरूमा फोरजी सेवा पुगेको छ । नेपालको निरपेक्ष गरिबीको रेखामुनि १८.७ प्रतिशत जनसङ्ख्या रहरहँदा पनि टेलिघनत्व १४३.०१ प्रतिशत पुगेको छ । यो अवस्था सेवाप्रदायकका लागि निकै उत्साहजनक मान्नुपर्दछ ।
- (ख) **अत्याधुनिक प्रविधि** : सेवाप्रदायक संस्थाहरूले वाइम्याक्स, इभिडियो, एफटीटीएच, श्रीजी, एलटीई जस्ता अत्याधुनिक दूरसञ्चार प्रविधिहरू सर्वसुलभ मूल्यमा उपलब्ध गराएका छन् । सगरमाथा आधार शिविर अर्थात् गारेक्षेपमा स्याटलाइट प्रविधि (एनटिस्याट) बाट दूरसञ्चार सेवा पुऱ्याइएको छ । हिमाली जिल्लासम्म चौथो पुस्ताको वाइम्याक्स सेवा पुगेको छ । यसैकारण ग्रामीण क्षेत्रसम्म इन्टरनेटको पहुँचले ई-बैंकिङ, ई-ट्रेड, ई-विजनेस, ई-हेल्थ, ई-गभर्नेन्स, ई-कर्मस, ई-लर्निङको अवस्था सिर्जना भएको हो ।
- (ग) **प्रत्यक्ष वैदेशिक लगानी** : दूरसञ्चार क्षेत्रमा ८० प्रतिशतसम्म विदेशी लगानी खुल्ला गरिएको सन्दर्भमा एनसेल ८० प्रतिशत, युटिएलमा ८० प्रतिशत र नेपाल स्याटलाइटमा ५ वैदेशिक लगानी रहेको छ । वैदेशिक लगानी लगानीका साथै नयाँनयाँ प्रविधिको प्रवेशसँगै सेवाको विस्तार द्रुत रूपमा भएको छ भने उपभोक्ताले सेवा चयनको अवसर प्राप्त गरेका छन् । वैदेशिक लगानीबाट सिर्जित वातावरणले राज्यको अर्थतन्त्रमा ठूलो महत्व राखेको छ ।
- (घ) **ब्रोडब्यान्ड सेवा** : उपभोक्ताले अहिले वायर र वायरलेस प्रविधिमाफत ब्रोडब्यान्ड सेवा उपभोग गर्न सक्दछन् । नेपाल

टेलिकमले एडीएसएल, डीएसएल, एफटीटीएच, लिजलाइन, फोरजी, वाइम्याक्स, इभिडियोमाफत, युटिएलले इभिडियोमाफत, एनसेलले श्रीजी तथा फोरजीमाफत, स्मार्टले फोरजीमाफत र निजी सेवाप्रदायकहरूले केवल तथा एफटीटीएचमाफत उपलब्ध गराएका छन् । यसैकारण ब्रोडब्यान्ड घनत्व ७० प्रतिशत पुगेको हो । विश्वमा ब्रोडब्यान्डको औसत घनत्व ५३.६ रहँदा नेपालको औसत घनत्व उत्साहजनक रहेको पाइन्छ ।

- (ङ) **पूर्वाधारमा साभेदारी** : दूरसञ्चारका पूर्वाधार सहप्रयोगसम्बन्धी निर्देशिका दूरसञ्चार पूर्वाधार प्रवर्द्धन समितिबाट पारित भई २०७३ वैशाखदेखि कार्यान्वयनमा आएको छ । यस हिसाबले ठूला दूरसञ्चार पूर्वाधार निर्माणपूर्व नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणबाट पूर्वस्वीकृति लिनुपर्नेछ । पूर्वाधारमा निर्माता कम्पनीले शुल्क लिई अर्को कम्पनीलाई पूर्वाधार प्रयोग गर्न दिनुपर्नेछ । यसले सेवाको लागत कटौती भई दूरसञ्चार सेवाको महसुल कटौती हुने विश्वास गरिएको छ ।
- (च) **ग्रामीण दूरसञ्चार कोषको उपयोग** : वि.सं. २०५६।५७ मा सेवाप्रदायकहरूले कुल आयको २ प्रतिशत ग्रामीण दूरसञ्चार कोषमा जम्मा गरेका छन् । यस कोषको मूल उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्रसम्म दूरसञ्चार सेवा विस्तार गर्नु हो । जहाँ दूरसञ्चार प्राधिकरणले उक्त रकम ३२ जिल्लामा अप्टिकल फाइबर बिछ्याउनका लागि प्रयोग गर्ने निधो गरिसकेको छ । सो अनुरूप टेलिकमले मध्यपहाडी लोकमार्ग र आसपासमा अप्टिकल फाइबर बिछाउँदै छ । कोषको उपयोगबाट दूरसञ्चार सेवाको गुणस्तर अभिवृद्धि र सेवाको महसुलसमेत कटौतीमा मद्दत मिलेछ ।
- (छ) **विकट क्षेत्रसम्म सेवा** : सगरमाथा आधार शिविर अर्थात् गारेक्षेपमा स्याटलाइट प्रविधि (एनटिस्याट) बाट दूरसञ्चार सेवा पुऱ्याइएको छ । हिमाली जिल्लाहरूमा चौथो पुस्ताको वाइम्याक्स सेवा पुगेको छ । दूरसञ्चार सेवामा सर्वसाधारणको पहुँच अभिवृद्धि हुनुका साथै आर्थिक असमानता, क्षेत्रीय असमानताजस्ता पक्षहरूलाई न्यूनीकरण गराउन सहयोग पुग्ने अनुमान गर्न सकिन्छ । विश्वलाई छिमेकको अवधारणामा ल्याउने प्रयासले सफलता प्राप्त गरेको छ ।

#### प्रबलीकरण गर्नुपर्ने पक्षहरू

- (क) **फ्रिक्वेन्सी उपयोग** : फ्रिक्वेन्सी अमूल्य र सीमित प्राकृतिक सम्पदा मानिन्छ । यस्तो अमूल्य सम्पदा नेपालमा एक तिहाई मात्र उपयोग हुन सकेको छ । यसको पूरापूर उपयोग हुन नसक्नु भनेको राज्यको आयको स्रोत परिचालन हुन नसकी राजस्व गुमाउनु पनि हो । फ्रिक्वेन्सीको बिक्री अक्सन (लिलाम बढाबढ) का माध्यमबाट गरिने विश्वव्यापी प्रचलन हो । तर नेपालमा पहिलोपल्ट २०७५ पुसमा अक्सन बढावढको



प्रक्रिया अगाडि बढेको छ । जो पहिले नै भइसक्नुपर्दथ्यो । त्यस्तै स्पेक्ट्रमको व्यावसायिक मूल्य (कमर्सियल भ्यालु) कति हुने लेखापरीक्षण (अडिट) भएको हुनुपर्दथ्यो । फ्रिक्वेन्सीको उपयोगबाट सेवाको गुणस्तर अभिवृद्धि एवं राज्यलाई प्राप्त हुने आयको सीमा उच्च बनाउनेतर्फ राज्यले उपयुक्त निर्णय लिनुपर्ने देखिन्छ ।

(ख) **उपकरण** : दूरसञ्चार उपकरण र पूर्वाधारको प्रयोगले सेवाको गुणस्तर प्रभावित हुन्छ । सेवाग्राहीको स्तरीय सेवा प्रयोग पाउने हकलाई सुनिश्चित गराउन World wide Standard का उपकरणको आयातमा जोड दिनुपर्ने हुन्छ । दूरसञ्चार सामग्री, दूरसञ्चार सेवाबापत पनि विदेशीले परिवर्त्य मुद्राको आकार धेरै ठूलो छ । २०७६ असोज महिनामा मात्र ३ अर्ब ९० करोडकोबराबरको दूरसञ्चार सामग्री आयातका लागि विदेशी मुद्रा सटही अनुमति दिइएको छ । स्मरण रहोस्, अहिले १५ सयदेखि डेड लाख मूल्य पर्ने विभिन्न ब्रान्डका मोबाइल सेटहरू बजारमा उपलब्ध छन् । जिएसएमनामक कम्पनी अध्ययनले नेपालमा करिब १५ अर्बको मोबाइल बिक्री हुने आकलन देखाएको छ । नेपालमा नै सेटको उत्पादन एवं Assemble को सम्भावनालाई उपयोग गर्दा विदेशी मुद्राको भुक्तानीलाई केही हदसम्म सन्तुलनमा राख्न सकिने पक्षलाई ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ ।

(ग) **सार्वजनिक संस्था** : नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड दूरसञ्चार क्षेत्रको महत्वपूर्ण पक्ष भईकन पनि लेभल अफ प्लेइड फिल्डमा असमानता छ । कम्पनी खरिद, कर्मचारी चयन, सेवा भित्र्याउने कुरामा निजी क्षेत्र जस्ता स्वायत्तताको अभाव छ । उसको मुख्य प्रतिस्पर्धी निजी क्षेत्र जस्तो पूर्ण व्यावसायिक र स्वायत्त बन्न सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ ले बाँधेको भन्ने हो । ठेक्कापट्टाका क्रममा ठेक्का प्राप्त गर्न नसक्ने पक्षबाट उजुरी हाल्ने, किनारा लाग्न महिनौं लाग्ने अवस्था छ । अनुसन्धान गर्ने निकाय, सार्वजनिक खरिद कार्यालय, राजनीतिक संयन्त्रको कुनै न कुनै दबाव भैल्लुपर्ने अवस्था छ । यसर्थ दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडलाई निजी कम्पनीहरूसँग प्रतिस्पर्धा गर्न कानूनी रूपमै काविल बनाउनु आवश्यक छ ।

(घ) **ऐन कानून** : दूरसञ्चार क्षेत्र आफैमा गतिशील क्षेत्र हो ।

दूरसञ्चार क्षेत्रमा औसत १० वर्षमा दूरसञ्चार क्षेत्रमा नयाँनयाँ प्रविधिले प्रविष्टि पाउने गरेका सन्दर्भमा पनि २३ वर्षअधिको दूरसञ्चार ऐन, २०५३ र १५ वर्षअधिको दूरसञ्चार नीतिको आधारमा दूरसञ्चार क्षेत्र सञ्चालन भइरहेको छ । प्रविधिको द्रुत परिवर्तन भइरहेको सन्दर्भमा कानूनी व्यवस्था समयानुकूल परिवर्तनको खाँचो देखिन्छ । जबकि भारतकै नजिर हेर्ने हो साइबर सुरक्षाको लागि साइबर सुरक्षा नीति सन् २०१२ मा ल्याइएको हाल नेसनल डिजिटल कम्युनिकेसन पोलिसी २०१८ अगाडि सारिएको छ ।

(ङ) **ब्यान्डविथ** : इन्टरनेट चलाउँदा वार्षिक ४ अर्ब रुपैयाँ बाहिरिने गरेको पाइन्छ । फेसबुक, टुइटर, युटुब, इमेल लगायतका ६० प्रतिशत सञ्चालहरू बाहिरका छन् । नेपालमा स्याटलाइट, अप्टिकल फाइबरमार्फत ब्यान्डविथ प्रयोग हुँदै आएको छ । सेवाप्रदायकले प्रयोग गरेको ब्यान्डविथको आधारमा पैसा बाहिर पठाउनुपर्ने हुन्छ । नेपाल टेलिकम र ऐनसेलले सर्वाधिक ब्यान्डविथ प्रयोग गरिरहेका छन् । २०७६ असोज महिनामा मात्र ब्यान्डविथबापत ९.२२ करोड रुपैयाँ बाहिरिएको छ । यसर्थ, ब्यान्डविथबापत बहिर्गमन हुने परिवर्त्य विदेशी मुद्रामा कमी ल्याउने उपाय पहिल्याउनु आवश्यक छ ।

(च) **फाइवजी** : अहिले दुनियाँ टुजी, श्रीजी, फोरजी परिपक्व अवस्थामा छ । पश्चिममा मुलुकमा चौथो पुस्ताको एलटिई प्रविधि २००८ बाट प्रयोगमा आइसकेकोमा नेपालमा २०१७ मा मात्र भित्र्याइएको हो । यो आफैमा विलम्ब भएको छ । भारत तथा चीनले सन् २०२० मै फाइवजी सञ्चालनमा ल्याउने तयारी गरिरहेका छन् । तर नेपालमा कुनै तयारी भएको छैन । यसर्थ फोरजी विस्तारका साथसाथै फाइवजीको आधारशिला तयार पार्दा 5G को अवलम्बन सहज रूपमा समया नै गर्न सकिने कुरामा सम्बन्धित पक्षको ध्यान पुग्ने नै छ ।

सन्दर्भ सामग्री

- NT Smiraka 204/75
- NT News Litters
- NT Budget Book 2076/77
- NT Annula Report 2075/76
- www. ntc.net.np
- www.nta.gov.np (ASjoj 2076)
- www.itu.int (ICT Facts and Figure, 2019)



# Cyberattack and How to stay safe from Cyber threat



**Er. Rajendra Paudyal**  
Backbone Transmission Directorate

## Introduction

In computer world, attack is an unauthorized access or an attempt to modify, alter, expose, and change anything that is valuable to an organization. Cyberattack is deliberate exploitation of Information systems, computer and Networks. Attackers uses different methods and technology to compromise the system that lead to cybercrime. There are always new methods of proliferating, some of existing technology are Denial of Service (DoS), Distributed Denial of service (DDoS), Phishing, Spoofing, Malware, Cryptojacking, SQL injection, Zero-day attack and many more.

Nepal Telecom the leading telco service provider in Nepal is facing cyberattack from gateway attack to adsl router reset attack. Different security approaches and technology has been implemented to robust networks and systems but still struggling to mitigate the cyber-attacks. According to the latest report from Efficient IP, 43% of telco organization suffered from DNS-based malware attack over the duration of twelve months. It was also mentioned that 81% took three days or even more to mitigate and apply security patch after notification. Another report from AI showed that, Internet of Things botnet (IoTReaper or IoTroop) and Mirai botnet compromised nearly one million devices worldwide. This botnet is spreading rapidly, around up to 10K IoT devices per day. Cyber-attacks are increasing rapidly and the number of new attacks will surpass those of previous years.

## Cyberattack statistics

Internet-A fundamental right, public Wi-Fi Hotspots, digitally streamlined PPP platform, eLearning platform, High speed connectivity for

Government Establishments, broadband network are the initiatives that Nepal government has adopted in digital Nepal framework 2018. Public Wi-Fi, Hotspots, broadband mobile internet are easily available these days in major parts of Nepal in very less price or even free [4]. These easily availability of connectivity leads in promoting the cyber-attacks. Let's look at the few cyber-attacks attempts in recent years.

- NIC-ASIA swift system attack.
- Agriculture development bank attack.
- Nepal Telecom international gateway attack.
- Vendor specific Adsl router attack.
- Security breaches have increased by 11% since 2018 and 67% since 2014.
- Every 39 seconds on average, constant rate of hacker attacks of computers with internet access.
- Almost 94% of malware was delivered by email.
- Nearly 10 countries with more than 400.000 machines were infected by the WannaCry virus.
- Nearly 62% of business houses experienced phishing and social engineering attack in 2018
- 4.1 billion records of data has been breached in the first half of 2019.
- 1 in 13 web requests lead to malware.
- WannaCry ransomware attack cost over \$100 million for National Health Service (Datto).
- And many more

Based on the above statistics, cyberattack and data breaches become very common, it's more



important than ever to protect business and personal data and devices from growing threat. To protect the asset from the cyberattack, few guidelines has been focused.

### **Guidelines to safe from Cyberattack**

Every second the cyberattack is increasing with new methods and tricks. Few advice to help the person and organizations to stay safe themselves from the most common cyberattacks. Topics covered are easy to grasp and needed no or little cost to implement.

### **Use of passwords to protect data and system**

Using passwords in system requires no any cost to implement. Passwords implementation is free, easy and effective way to prevent unauthorized people from accessing devices and data. Always use strong password to protect your data.

- Make sure that all of our devices like PC, laptop, tablet and phone use passwords to boot, switch on password, PIN protection or fingerprint recognition for mobile devices.
- Always use two factor authentication (2FA) for important websites and applications like banking and financial transactions.
- Never use passwords that is predictable like family name, pet name, date of birth or the password that attackers can guess (like passw0rd).
- Do not regular change the password, password only need to be changed when you suspect that your system or account is compromise.
- Always change the manufacturer default passwords that devices are assigned.

### **Regular Back up data**

Develop the habit of regular backing up of important data and make sure that they can be easily restored. This help to reduce the inconvenience of any data loss from theft, fire, any other physical damage or ransomware.

- Before backing up all the stuff, identify what needs to be backed up. Normally documents, emails, contacts, legal information, financial records or beneficiary databases are backed up.
- Make sure that the backup device containing is not permanently connected to the device holding the original copy.

- Cloud backup help to protect our data to the separate location that can be able to access quickly from anywhere

### **Keep up smartphones and tablets safe**

Smartphone and tablets require even more protection than desktop. Every function is now shifted from PC to tablet/phone.

- Use of PIN/password protection/ fingerprint recognition for mobile phones.
- Enable or configure services on devices so that when lost or stolen they can be tracked, remotely wiped or remotely locked.
- Upgrade to new devices that are no longer supported by manufacturer.
- For performing banking transaction or sensitive data sending don't connect to public Wi-Fi hotspots. Use 3G or 4G connections or wireless dongles or use VPNs.
- Keep the devices up to date, install the latest update with automatically update option if possible.

### **Minimize phishing attacks possibility**

Fake emails, alerts, sms are send by scammers asking for sensitive information like bank account information, personally identifiable information or containing links for bad websites.

- Do not browse the web or check emails from an account with Administrator privileges, this help to minimize the impact of successful attack.
- Change passwords and scan malware as soon as possible if we suspect attack has occurred.
- Check for the legitimate of the sender by inspecting for obvious signs of phishing, like poor spelling and grammar or low quality versions of recognizable logos.

### **Prevent from malware damage**

We can protect our data or system from the damage caused by malware (malicious software including viruses by adopting some simple techniques.

- Install antivirus software on computers and laptops, install only approved software, always prevent downloading third party apps from unknown sources.
- Upgrade the patch of all software and firmware promptly provided by manufacturers





and vendors.

- Apply control policy on removable devices such as SD cards and USB sticks such as disabling ports or limiting access, try to transfer files via email or cloud storage instead.
- Switch on the firewall in all end devices.

### Conclusions

Cyberattack is rapidly accelerated and transforming day by day. Broadband connectivity is available and people are more and more connected to technology. Nepal government has adopted the digital framework which promote for digital Nepal. Broadband connectivity is available all over the country, people information and their activities is digitized. Scope of cyberattack is increasing and transforming each second. Everyone from person

to organization need to be very careful to maintain the data/information confidentiality, Integrity and Availability.

### References

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Cyberattack>
2. MoCIT, 2018 Digital Nepal Framework
3. <https://frsecure.com/blog/5-ways-to-protect-yourself-from-cyber-attacks/>
4. <https://blog.gigamon.com/2019/07/09/what-is-a-cyberattack-how-to-stay-safe-from-cyberthreats/>
5. <https://www.inc.com/joe-galvin/5-ways-to-protect-your-company-from-a-cyberattack.html>
6. <https://www.mirror.co.uk/tech/computer-safe-cyber-attack-ransomware-11900249>



नेपाल टेलिकमको VOICE तथा DATA  
प्याकेजहरू खरिद गर्नको लागि

 \*1415#

डायल गर्नुहोस् ।

राष्ट्रको सञ्चार  
  
Nepal Telecom

[www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np) [twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt) [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT) [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)



# सार्वजनिक संस्थानमा निर्णय प्रक्रिया



मेघनाथ ढकाल  
सूचना तथा प्रकाशन शाखा  
केन्द्रीय कार्यालय

अधिकारप्राप्त पदाधिकारीले कानुनले दिएको अधिकार प्रयोग गरी कुनै विषय, सवाल वा समस्याका सम्बन्धमा लिखित रूपमा दिएको अन्तिम आदेश वा निर्देशनलाई निर्णय भनिन्छ। सही सूचना सुशासनको आधारस्तम्भ हो। यसैका आधारमा संस्थाको वैधता कायम हुन्छ। संस्थामा व्यवस्थापकको प्रमुख कार्य भनेको निर्णय लिनु हो, जुन कार्य ज्यादै महत्वपूर्ण, संवेदनशील र चुनौतीपूर्ण छ। यसका निमित्त पर्याप्त सुभ्रुभ्र, सूचना, तथ्याङ्क र जानकारीको आवश्यकता पर्दछ।

## विषय प्रवेश

कुनै पनि संस्थाको सफलता सही निर्णय र त्यसको प्रभावकारी कार्यान्वयनले निर्धारण गर्दछ। यसका साथै स्रोत साधनको परिचालन, विनियोजन, सेवा/वस्तुको प्रवाह, कार्यप्रक्रिया, सेवाग्राहीसँगको सम्बन्ध नेपाल टेलिकमलगायतका संस्थाको सही निर्णय प्रक्रियामा अडेको हुन्छ। निर्णयका सन्दर्भमा हर्कट साइमनले भनेका छन्— 'प्रशासनको सार भनेको नै निर्णय हो।'

सार्वजनिक संस्थानमा व्यवस्थापकले समयसमयमा विभिन्न कार्यसम्पादनको सिलसिलामा विविध निर्णयहरू गर्नुपर्ने हुन्छ। यसरी गरिने निर्णयको प्रभावकारिताका लागि विभिन्न चरण पार गर्नुपर्ने हुन्छ। समस्याको चरणबाट समाधानको अवस्थामा पुग्ने बाटो नै निर्णय हो। विभिन्न विकल्पको छनोट र विश्लेषण गर्दै अन्तिम निष्कर्षमा पुग्नु नै निर्णय हो। निर्णय गर्दा विगतलाई समस्याको रूपमा, वर्तमानलाई छनोटका रूपमा र भविष्यलाई कार्यान्वयनका रूपमा लिन सकिन्छ। George Terry ले निर्णय प्रक्रियालाई सम्भावित विकल्पहरूमध्ये उपयुक्त विकल्पको छनोट भनेका छन्।

सरकारी निर्णय प्रक्रिया सरलीकरण निर्देशिका २०६५ अनुसार निर्णय भन्नाले अधिकारप्राप्त पदाधिकारीले कानुनले दिएको अधिकार प्रयोग गरी कुनै विषय, सवाल वा समस्याका सम्बन्धमा लिखित रूपमा दिएको अन्तिम आदेश वा निर्देशन सम्झनुपर्छ।

## निर्णय प्रक्रियाका सिद्धान्तहरू

नीति र निर्णयका बीचमा अन्योन्याश्रित सम्बन्ध रहने

भएकाले निर्णय प्रक्रियाका सिद्धान्तहरू र नीति निर्माण प्रक्रियाका सिद्धान्तहरूको बीचमा समेत त्यस्तै सम्बन्ध रहेको हुन्छ। नीतिको जन्म निर्णय प्रक्रियाको आधारमा हुने भएकोले निर्णय प्रक्रियाका सिद्धान्तहरूलाई नीति निर्माणको सिद्धान्तको रूपमा पनि लिन सकिन्छ।

सामान्यतः निम्न सिद्धान्तहरूलाई निर्णय प्रक्रिया वा निर्णय निर्माणका प्रमुख सिद्धान्तहरूका रूपमा लिन सकिन्छ।

- **परम्परागत निर्णय प्रक्रिया** : यो तहगत, लिखित र औपचारिक प्रक्रिया हो। यसमा निर्णयको विषय पदसोपानमा आधारित औपचारिक प्रक्रियाका रूपमा हुन्छ। यो निर्णय प्रक्रियाले सहभागिता र सहभावलाई साँघुच्याउनुका साथै निर्णयलाई तथ्य र वास्तविकतामा आधारितभन्दा आधिकारिकतालाई जोड दिन्छ।
- **विवेकशील ढाँचा** : यो निर्णय प्रक्रियाले कुनै पनि निर्णयमा पुग्नुअघि तथ्य, विचार र लाभहानिको विश्लेषण गर्नुपर्ने मान्यता राख्दछ। यस अवधारणाअनुसार निर्णय गर्दा आर्थिक मितव्ययिता, दक्षता र प्रभावकारिता जस्ता पक्षमा ध्यान दिने गरिन्छ। value for money /time को विश्लेषण गरेर मात्र निर्णयमा पुग्नुपर्दछ भन्ने नै यसको प्रमुख अवधारणा हो।
- **जनमतको सिद्धान्त** : यसलाई राजनीतिक सिद्धान्त पनि भनिन्छ। यस सिद्धान्तअनुसार जनता नै नीति वा निर्णय निर्माणका स्रोत हुन् र यसमा निर्वाचन, जनमत, सर्वेक्षण, व्यक्तिगत राजनीतिक क्रियाकलाप र संगठित समूहको परिचालनबाट निर्णय लिइन्छ।
- **कानुनी सिद्धान्त** : यस सिद्धान्तअनुसार कुनै पनि निर्णय गर्दा कानुनले स्पष्ट पारेअनुसार गरिन्छ।
- **सहभागितामूलक सिद्धान्त** : यस सिद्धान्तअनुसार निर्णय गर्दा निर्णयबाट असर पर्ने वर्गको सहभागिता र संलग्नतालाई स्वीकार गरिन्छ। सहभागितात्मक



निर्णयबाट निर्णय स्तरीय हुने र यसको कार्यान्वयन पक्ष पनि मजबुत हुने हुन्छ ।

- **परिस्थितिजन्यताको सिद्धान्त** : यस सिद्धान्तले निर्णयहरू खास परिस्थितिका उपज हुन् र कुनै परिस्थितिमा ठीक भएका सिद्धान्त र मान्यताहरू अर्को परिस्थितिमा ठीक नहुन पनि सक्छन् भन्ने अवधारणा बोकेको हुन्छ ।
- **सीमान्त अभिवृद्धिवादी ढाँचा** : यस अवधारणाले न पूर्ण विवेकशीलतालाई ध्यानमा राख्दछ न जनमतको सिद्धान्तलाई नै अङ्गीकार गर्दछ । यसले विगतका प्रयासहरूबाट सिक्दै बिस्तारै अघि बढ्नुपर्छ भन्ने मान्यता राख्दछ ।
- **सीमित विवेकशीलताको सिद्धान्त** : यस सिद्धान्तअनुसार सामाजिक मान्यता, संस्थागत सिकाइको स्तर, औपचारिक र स्थापित कार्यविधि, कानुनी सीमा र सूचनाको सीमित उपलब्धता साथै वैयक्तिक आग्रह र स्तरजस्ता कारणले प्रशासकहरू बाँधिएका हुन्छन् भन्ने मान्यता राखेको हुन्छ ।
- **मिश्रित पद्धति** : निर्णय निर्माण गर्दा विवेकशील ढाँचाको कठोरता, राजनीतिक सिद्धान्तको शक्तिप्रियता र सीमान्त अभिवृद्धिवादको वैचारिक शून्यतालाई कम गर्न यस सिद्धान्तलाई अपनाउनुपर्ने हुन्छ ।
- **नयाँ सार्वजनिक व्यवस्थापनको अवधारणा** : यस अवधारणाले व्यवस्थापनमा लचकता र प्रत्यक्ष जबाफदेहीलाई महत्व दिन्छ । यसमा निर्णय गर्ने स्वतन्त्रता, स्वायत्तता, जिम्मेवारी र उत्तरदायित्व बढी रहन्छ ।

#### निर्णय र यसका चरणहरू

- अधिकारप्राप्त अधिकारीले कुनै विषयमा लिखित वा मौखिक आदेश तथा प्रतिबद्धता गर्नु नै निर्णय प्रक्रिया हो । निर्णय प्रक्रियाका विश्वव्यापी अभ्यास हेर्दा निम्न चरणमा कार्यान्वयन गर्ने गरिएको पाइन्छ :
- **आवश्यकता र विषयवस्तुको पहिचान** : यसअन्तर्गत संस्थामा गर्नुपर्ने नीतिगत वा दैनन्दीय प्रशासनिक विषय पहिचान गरिन्छ ।
- **सूचना सङ्कलन** : निर्णय गर्नुपर्ने विषयसँग सम्बन्धित सूचना, जस्तै : Internal /External Source (Law, Report, Expert, Employee, Citizen, Internal practice, External organization etc.) को पहिचान गरिन्छ ।
- **विभिन्न विकल्पको तयारी** : निर्णयसँग सम्बन्धित विकल्पहरूमा धेरै विकल्पहरू तयार गर्नु हुँदैन ।
- **विकल्पको विश्लेषण** : विकल्पहरूको मूल्याङ्कन, प्राथमिकीकरण र विकल्पले पार्ने प्रभावसम्बन्धी कुरामा

गहन विश्लेषण गरिन्छ ।

- **उपयुक्त विकल्पको छनोट** : कम प्रभाव पर्ने, खर्च कम लाग्ने, अधिकांश व्यक्तिको स्वीकृति रहने र प्राविधिक रूपमा उपयुक्त हुने विकल्प छनोट गरिन्छ ।
- **कार्यान्वयन गर्ने** : उपयुक्त निर्णय गर्ने र निर्णयलाई व्यवहारमा कार्यान्वयन गराउन सक्ने हुनुपर्दछ ।
- **निर्णयको प्रभाव मूल्याङ्कन** : निर्णयले राजनीतिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक, नीतिगत कस्तो प्रभाव पार्यो, निर्णयको उपयुक्त कार्यान्वयन भयो, भएन भन्ने जाँच गर्ने ।

#### निर्णय प्रक्रियाका प्रकार

उपयुक्त विकल्प छान्ने (Rational Decision)

मनमा लागेको आधारमा निर्णय गर्ने (Intuitive Decision)

भइरहेकामा थप गरेर निर्णय गर्ने (Incremental Decision)

परिस्थितिअनुसार निर्णय गर्ने (Situational Decision)

सरोकारवालाको सहभागितामा गर्ने (Participative Decision)

सोचीबुझी निर्णय गरिने (Innovative Decision)

समस्या देखिएको अवस्थामा निर्णय गर्ने (Reactive Decision)

#### निर्णय प्रक्रियाका शैली

समय, परिस्थिति र निर्णयकर्ताको सोचाइले निर्णयशैलीलाई इङ्गीत गर्दछ । व्यक्तिले कुनै विषयमा सोच्ने अवस्था र सो विषयमा देखाउने धैर्यका आधारमा निर्णयशैलीलाई निम्नअनुसार बुझ्न सकिन्छ ।

- **निरङ्कुश शैली (Authoritative Style)**: सल्लाह र सुझावको महत्व नरहने, निर्णय गरी कार्यान्वयन लादिने ।
- **सल्लाहकारी शैली (Authoritative Style)**: सल्लाहसुझावबाट निर्णयमा पुगिने, सहयोगीसँग सहकार्य गरिने ।
- **सहजकारी शैली (Facilitative Style)**: व्यवस्थापक र सहयोगीको सहकार्यबाट निर्णयमा पुगिने ।
- **प्रत्यायोजित शैली (Delegative Style)**: पर्याप्त मात्रामा अधिकार प्रत्यायोजन हुने ।

#### निर्णय प्रक्रियामा व्यवस्थापन सूचना प्रणालीको महत्व

व्यवस्थापनको निर्णय प्रक्रियालाई सरल, सहज, छिटो, छरितो, सामयिक र प्रभावकारी बनाउन सूचनाको प्राथमिकीकरण, वर्गीकरण, विश्लेषण, प्रशोधन र प्रसार गरी एकीकृत तथा परिष्कृत रूपमा एकै थलोबाट आवश्यक तथा विश्वसनीय सूचना प्रदान गर्न व्यवस्थापन सूचना प्रणालीको महत्व रहेको हुन्छ । यसले संस्थाको लक्ष्य र उद्देश्य प्राप्त गर्न, व्यवस्थापकलाई निर्णय प्रक्रियामा सहयोग गर्न कम समय र लागतमा आवश्यक, विश्वसनीय, यथार्थपरक, गुणस्तरीय र भरपर्दो सूचना उपलब्ध गराउँछ ।

व्यवस्थापन सूचना प्रणालीले व्यवस्थापनलाई नीति निर्माण



गर्न, योजना तर्जुमा गर्न, निर्णय प्रक्रियामा पुन, योजनाको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गर्न, प्रतिवेदन तयार गर्न र सरोकारवाला पक्षलाई आवश्यक सूचना प्रदान गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ ।

सही सूचना सुशासनको आधारस्तम्भ हो । यसैका आधारमा संस्थाको वैधता कायम हुन्छ । संस्थामा व्यवस्थापकको प्रमुख कार्य भनेको निर्णय लिनु हो, जुन कार्य ज्यादै महत्वपूर्ण, संवेदनशील र चुनौतीपूर्ण छ । यसका निमित्त पर्याप्त सुभबुझ, सूचना, तथ्याङ्क र जानकारीको आवश्यकता पर्दछ । व्यवस्थापन सूचना प्रणालीले प्रभावकारी निर्णय प्रक्रिया र संस्थागत क्षमता अभिवृद्धिका लागि आवश्यक सूचनाहरूको उपयोगलाई सुनिश्चितता दिन्छ ।

- निर्णय गर्न व्यवस्थापन पक्षलाई समयमै विश्वसनीय र भरपर्दो सूचना उपलब्ध गराउँछ ।
- निर्णय निर्माण प्रक्रियामा सहयोग गर्छ ।
- नीति निर्माण तथा योजना तर्जुमाको आधारको रूपमा रहन्छ ।
- सङ्गठनको योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन, मूल्याङ्कन तथा प्रतिवेदन चरणमा आवश्यक सूचना उपलब्ध गराउँछ ।
- संस्थाको कामकारवाहीलाई छिटो, छरितो, चुस्त, दुरुस्त र प्रभावकारी बनाउँछ ।
- संस्थाको लक्ष्य, उद्देश्य र आगामी दिशा तय गर्छ ।
- संस्थालाई प्रतिस्पर्धी, सूचना प्रविधियुक्त र प्रभावकारी बनाउँछ ।
- संस्थामा पारदर्शिता र जबाफदेहीको प्रवर्द्धन गर्छ ।
- अभिलेख व्यवस्थापनलाई वैज्ञानिक र प्रभावकारी बनाउँछ ।
- संस्थाको आवश्यकता र समस्या पहिचान गर्छ ।
- सूचनाको हकको प्रवर्द्धनमा सघाउँछ ।
- सेवाप्रवाहमा गुणस्तरीयता, मितव्ययिता र प्रभावकारिता ल्याउँछ ।
- संस्थाको साख अभिवृद्धि गरी आमजनता र सरोकारवालाको विश्वास अभिवृद्धि गर्छ ।
- उपलब्ध स्रोतसाधनको मितव्ययी, कुशलतम र प्रभावकारी उपयोग गर्छ ।
- सुशासनको प्रत्याभूति दिलाउन सहयोग गर्छ ।
- न्यून लागतमा समयमै गुणस्तरीय, भरपर्दो, यथार्थपरक सूचना प्राप्तमा सुनिश्चितता कायम गर्छ ।

#### नेपालको सार्वजनिक प्रशासनमा निर्णय

सुशासन (सञ्चालन र व्यवस्थापन) ऐन, २०६४ र निर्णय प्रक्रिया सरलीकरण निर्देशिका, २०६५ मा निर्णय गर्ने विषय, प्रक्रियाका सन्दर्भमा प्रस्ट उल्लेख गरिएको छ । जसअनुसार नेपालमा नीतिगत तथा प्रशासनिक निर्णय गर्दा निम्न प्रक्रिया अवलम्बन

गरिन्छ :

- नीतिगत निर्णय— कार्यपालिका र संसद्बाट
- कार्यकारी निर्णय— मन्त्रिस्तर (मन्त्रालय) र मन्त्रिपरिषद्बाट
- तोकआदेशबाट निर्णय— अधिकारप्राप्त अधिकारीबाट
- टिप्पणीबाट निर्णय
- विभिन्न समिति, बैठक र छलफलबाट निर्णय
- प्रस्तावको आधारमा निर्णय
- निर्णय लिखित वा मौखिक दुवै हुन्छ ।

निर्णय प्रभावकारिता र सम्पादन सहजताका लागि निम्न तह र समयसमेत निर्धारण गरिएको छ ।

- मन्त्रिपरिषद्बाट हुने निर्णय— ४ तह
- मन्त्रिस्तर (मन्त्रालय) हुने निर्णय— ३ तह
- राय वा परामर्श निर्णय— १ दिनभित्र
- महत्वपूर्ण प्रशासकीय निर्णय— ३ दिनभित्र
- सेवाग्राहीसँग सम्बन्धित निर्णय— सोही दिन
- लगातार ३ पटकसम्म राय वा परामर्श मागेमा— विभागीय सजाय
- कानुनमा नै स्पष्ट उल्लेख भएको विषयमा निर्णय माग नै नगर्ने ।

#### टेलिकमको सन्दर्भमा निर्णय प्रक्रिया

नेपाल टेलिकममा निर्णय प्रक्रियाका सन्दर्भमा नीतिगत र कानुनी व्यवस्था गरिँदै आएको छ । यसका साथै निर्णय प्रक्रियालाई थप व्यवस्थित र प्रभावकारी बनाउन कम्पनीले विभिन्न आधारहरू लिने गरेको छ । यसले निर्णय प्रक्रियालाई विधिसम्मत, सरल, सहज, छिटो, छरितो, सामयिक र प्रभावकारी बनाउन सहयोग गरेको छ । नीतिगत तथा प्रशासनिक निर्णय गर्दा कम्पनीले निम्न आधारहरूलाई अवलम्बन गरेको देखिन्छ ।

- राज्यले अङ्गीकार गर्ने नीति तथा निर्देशक सिद्धान्तहरू
- राज्यले लागू गरेका विभिन्न ऐन, नियम, विनियम, निर्देशिकाहरू
- परिपत्र, अदालती नजिर तथा आदेशहरू
- अन्तर्राष्ट्रिय रणनीति तथा द्विपक्षीय सम्झौताहरू
- आवधिक तथा वार्षिक कार्ययोजना
- निर्णयसंहिता, कार्यविवरण तथा निर्णयहरूको सङ्ग्रह
- स्थापित कार्यविधि र परम्पराहरू
- टिप्पणी आदेशहरू
- सञ्चालक समिति र प्रबन्ध निर्देशक तथा प्रबन्ध निर्देशक र उच्च व्यवस्थापकबीच गरिएका कार्यसम्पादन सम्झौताहरू
- कम्पनीमा कार्यरत जिम्मेवार पदाधिकारीहरूसँग गरिएका कार्यसम्पादन सम्झौताहरू





- विभिन्न समिति, बैठक र छलफलहरू
  - विज्ञहरूको राय एवं सल्लाह
  - उपभोक्ता वा लाभग्राही र सरोकारवालाका सुभावहरू
- साथै निर्णय प्रक्रियालाई थप व्यवस्थित एवं प्रभावकारी बनाउन नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड कर्मचारी विनियमावली, २०६१ र आर्थिक विनियमावली, २०७१ मा निम्न व्यवस्थाहरू रहेका छन् ।
- नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड कर्मचारी विनियमावली, २०६१ का कुनै व्यवस्थाहरूका बारेमा द्विविधा परेमा, विवाद उत्पन्न भएमा वा स्पष्ट नभएमा सञ्चालक समितिले गरेको व्याख्या कम्पनीको काम कारवाहीको लागि अन्तिम हुनेछ भन्ने व्यवस्था रहेको ।
  - नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड, आर्थिक विनियमावली, २०७१ मा यस विनियमावली र यस विनियमावलीअन्तर्गत जारी गरिएका आदेशहरूको व्याख्यासम्बन्धी कुनै प्रश्न उठेमा सञ्चालक समितिले गरेको व्याख्या कम्पनीको कामकारवाहीको लागि अन्तिम हुनेछ भन्ने व्यवस्था रहेको ।
  - आर्थिक विनियमावली, २०७१ को विनियम १६२ मा कम्पनीको कार्यसम्पादनको सिलसिलामा आवश्यक पर्ने अध्ययन, मूल्याङ्कन, परीक्षण तथा अन्य कार्यहरू गर्न प्रबन्ध निर्देशकले कमिटी वा कार्यदल गठन गर्न सक्नेछ । यो अधिकार प्रबन्ध निर्देशकले आफूमुनिका कर्मचारीहरूलाई प्रत्यायोजन गर्न सक्नेछ भन्ने व्यवस्था रहेको ।
  - आर्थिक विनियमावली, २०७१ को विनियम १६७ (१) मा यस विनियमावलीमा स्पष्ट उल्लेख नभएको विषयमा कम्पनीको हितको लागि विशेष व्यवस्था गरी कार्य गराउने अधिकार समितिलाई हुनेछ । (२) यस विनियमावलीमा नपरेका अन्य आर्थिक व्यवस्थासम्बन्धी कुराहरू समितिमा पेस गरी समितिको निर्णयानुसार गर्नुपर्नेछ । (३) समितिले समयसमयमा आवश्यकतानुसार लेखानीति, कार्यविधि र निर्देशिकाहरू बनाउन सक्नेछ भन्ने व्यवस्था रहेको ।

निर्णय प्रक्रियालाई परिणाममुखी, पारदर्शी तथा उत्पादनमुखी बनाई कम्पनीमा थप टेवा पुऱ्याउन साथै सुशासनलाई व्यवहारमा उतार्न कम्पनीले निर्णयलाई प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गरिरहेको छ । कम्पनीको सार्वजनिक प्रशासनलाई व्यवस्थित गरी परिवर्तनले ल्याउने चुनौती सामना गर्न निर्णय प्रक्रियालाई प्रभावकारी रूपमा व्यवस्थापन गर्न आवश्यक पनि देखिन्छ ।

#### निर्णय प्रक्रियामा देखिएका समस्याहरू

उल्लिखित कानुनी व्यवस्था हुँदाहुँदै पनि नेपालको प्रशासनिक क्षेत्रमा देखिएका निर्णयसम्बन्धी समस्याहरूलाई निम्नानुसार उल्लेख

गर्न सकिन्छ ।

- Adhoc निर्णयहरू बढी गरिने
- निर्णय प्रक्रियामा जनसहभागिता कम गराइने
- Eleventh Hour मा निर्णय गरिने
- लामो निर्णय प्रक्रिया साथै प्रक्रियामूलक ढिलाइ गरिने
- निर्णयमा अनावश्यक रायपरामर्श माग्ने चलन रहेको
- Pandora Box मा आधारित निर्णय बढी गरिने
- निहित स्वार्थ (Conflict of Interest) मा आधारित निर्णय गरिने
- नीतिगत निर्णयमा बिचौलियाको धेरै प्रभाव रहेको
- हरेक निर्णयहरू टिप्पणी प्रथाबाट गरिने
- निर्णयमा प्रभावहरूको विश्लेषण गर्ने नगरिएको जसबाट निर्णयहरू असफल हुने सम्भावना रहने
- निर्णय गरिसकेपछि आलोचना भयो भने जिम्मेवार पदाधिकारी पन्छिने प्रवृत्ति रहेको
- निर्णयमा Digital Technology को प्रयोग न्यून गरिने
- अत्यधिक औपचारिक हुने
- सूचना विश्लेषणको अपर्याप्तता रहेको
- निर्णयका सैद्धान्तिक अवधारणा र मान्यताको उपेक्षा गरिने
- निर्णय पन्छाउन निर्णय लिने बानी रहेको
- निर्णयमा एकरूपताको अभाव रहेको ।

#### निर्णय गर्दा ध्यान दिनुपर्ने विषयहरू

सङ्गठनमा दैनिक विभिन्न प्रकृतिका निर्णयहरू गर्नुपर्ने हुन्छ । अधिकारप्राप्त अधिकारीले निर्णय गर्दा निम्न विषयमा ध्यान दिनु आवश्यक छ ।

- निर्णय प्रक्रियासम्बन्धी कानूनको पूर्ण परिपालना गर्ने,
- निर्णय प्रक्रियामा आन्तरिक (कर्मचारी) वा बाह्य (सङ्गठन, विज्ञ, Nodal Agency, सम्बन्धित सरोकारवाला) निकायको व्यापक सहभागिता गराउने,
- निर्णय गर्दा विभिन्न विकल्पहरू तयार र पर्याप्त अध्ययन गर्ने,
- Timely decision गर्ने,
- Adhoc Decision नगर्ने,
- Personal biasness हटाउने,
- निर्णयबाट पर्ने प्रभावहरूको विहङ्गम विश्लेषण गर्ने,
- अन्तरक्रिया गर्दा वा सङ्गठनबाट पत्राचार गर्दा तोकिएको व्यक्तिलाई सम्बोधन गर्ने,
- निर्णयमा पारदर्शिता लागू गर्ने,
- सरोकारवालाहरूको Sense of belongings कायम गर्ने,
- Rational Decision प्रक्रिया अवलम्बन गर्ने,



- निर्णय प्रक्रियामा Pervasive ambiguity हटाउने,
- गलत निर्णयमा समेत उत्तरदायित्व वहन गर्नुपर्ने व्यवस्था गर्ने,
- निर्णय प्रक्रियामा E-Decision लागू गर्ने,
- अस्पष्ट, दोहोरो अर्थ लाम्ने, प्रत्यक्ष प्रभावित गराउने, द्वन्द्व फैलाउन सक्ने निर्णयहरू नगर्ने,
- निर्णय गर्दा सुक्ष्म रूपमा लाभ-लागत विश्लेषण गर्ने,
- कार्यान्वयन हुन सक्ने निर्णय निर्माण गर्ने,
- निर्णयमा कानुनी पक्षको समेत विश्लेषण गर्ने,
- निर्णय युक्तिसङ्गत हुनुपर्ने
- समयावधिभित्रै निर्णय गरिनुपर्ने
- कार्यान्वयनका लागि आर्थिक, भौतिक र मानवीय स्रोतको व्यवस्था गरिनुपर्ने
- कार्यान्वयनको Monitoring र Evaluation गर्ने संयन्त्र हुनुपर्ने
- कार्यान्वयनसम्भव निर्णय हुनुपर्ने
- गरिएको निर्णयले अन्य कार्यलाई कुप्रभाव पर्ने हुन नहुने
- सङ्गठनको लक्ष्यसँग मेल खाने गरी निर्णय गरिनुपर्ने
- वातावरणको राम्रो विश्लेषण गर्नुपर्ने
- Participatory Decision Making मा जोड दिनुपर्ने
- पर्याप्त सूचनाको सङ्कलन र विश्लेषण गर्नुपर्ने
- निर्णय प्रक्रियामा अनुगमन तथा मूल्याङ्कन (M&E) गर्ने, नियमित पृष्ठपोषण लिने र सुधार गर्नुपर्ने

#### निष्कर्ष

प्रशासनको साख नै सही निर्णय र यसको प्रभावकारी कार्यान्वयनमा निर्भर गर्दछ। निर्णयलाई वास्तविक बनाउन र यसको सही कार्यान्वयन गर्न निर्णयमा सैद्धान्तिक पक्षमा ध्यान दिनु अति आवश्यक छ, त्यत्तिकै आवश्यक निर्णयकर्ताको व्यावसायिक दक्षता

विकास र निर्णय वातावरणमा सुधार पनि छ। त्यसैले सही निर्णयका लागि निर्णय आधारशिलाका रूपमा पेसागत क्षमता, ऐन कानून र कार्यस्वायत्तताका अतिरिक्त निर्णयकर्ताको स्वभावशैली पनि सोहीअनुकूल आवश्यक छ।

हरेक सङ्गठनमा निर्णय गर्नुपर्ने हुन्छ। प्रशासकीय कार्य फछ्यौटको पहिलो काम निर्णय नै हो। निर्णय गर्नका लागि हरेक सङ्गठनमा कानुनी प्रावधानका साथै सैद्धान्तिक र व्यावहारिक अभ्यास हेर्ने गरिन्छ र नेपालको सार्वजनिक निकायमा गरिने निर्णयका लागि कानूनमै व्यवस्था गरिएको छ। यद्यपि निर्णय प्रक्रियाका सन्दर्भमा विभिन्न समयमा आलोचनाहरू हुने गरेका तथा सङ्गठनको उद्देश्य लक्ष्य समयमै पूरा नभएका उदाहरणहरू नभेटिने गरेका पनि होइनन्। यसर्थ नेपालका सार्वजनिक निकायबाट गरिने निर्णयहरूलाई विवेकी, वैज्ञानिक, वस्तुनिष्ठ, व्यावहारिक र जनसहभागितामा आधारित समयसापेक्ष अनि पारदर्शी बनाई निर्णय गर्न आवश्यक छ। यसबाट मात्र परिवर्तन तथा समृद्धि सम्भव छ।

#### सन्दर्भ सामग्री

- गोपीनाथ मैनाली, राज्य सञ्चालनका आधारहरू, सोपान मासिक २०७०
- ढुण्डीप्रसाद निरौला, शासन सञ्चालनका नवीन मान्यताहरू, सोपान मासिक
- नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड कर्मचारी विनियमावली, २०६१
- नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड आर्थिक विनियमावली, २०७१
- सुशासन (सञ्चालन र व्यवस्थापन) ऐन, २०६४ र निर्णय प्रक्रिया सरलीकरण निर्देशिका, २०६५
- विभिन्न मितिमा प्रकाशित पत्रपत्रिकाहरू



**A successful man is one who can lay a firm foundation with the bricks others have thrown at him.**

**- David Brinkley**



# DIGITAL DISRUPTION



**Er. Palpasa Tuladhar Kansakar**  
Senior Engineer  
Central Office

## Introduction:

Digital disruption is a transformation that is caused by emerging digital technologies and advancement in information and communication technologies that forced to change the business models impacting the value of existing products and services offered in the industry. This is why the term 'disruption' is used, as the emergence of these new digital products/services/businesses disrupts the current market and causes the need for re-vamping.

By this definition, the shift to electric cars is not digital disruption, because it is largely enabled by advances in battery technology, but a move to autonomous vehicles, made possible by digital networks is indeed a perfect example of digital disruption.<sup>1</sup> Some of the examples of digital disruption are

- Facebook, a software company, is the largest media company
- Amazon, a software company, is the world's largest bookseller
- Netflix, a software company, is the largest video service provider
- Online pure-play Google is the world's largest advertising business
- Online social network LinkedIn is the global leading recruitment business
- Basically, Digital Disruption is created by two major components.
- Digital innovators – the individuals who developed the concept of Cloud Computing, Big data, IoT, Artificial intelligence, Robotics etc
- Digital infrastructure – the foundation built by the people to materialize those like broadband

network, 5G cellular network, satellite, microwaves etc.

## Waves of Digitalization:<sup>2</sup>

In 1995, the waves of digitalization hit

- Music and video industry by completely eliminating the cassette players and the magnetic tapes with CDs and DVDs
- Photography – the digital camera today or the mobile camera has completely replaced those manual cameras.
- In 2010, the waves of digitalization hit
- Print media – today we read online newspaper and all the contents are in internet
- Travel – Online transport booking, Online hotel reservation, hotels itself for eg airbnb
- In 2015, the waves of digitalization hit
- Finance
- Healthcare
- Retail
- Education
- Telco
- Commerce

In 2015, the waves of digitalization hit anything and everything. Today none of the sectors could get away from the influence of digital disruption. So, there is a huge challenge to each and every industry. Be it HEALTH or FINANCE or HUMAN RESOURCE or POSTAL or COMMERCE or EDUCATION. The digital disruption has highly influenced the prevailing market. Few examples are illustrated below.

- Financial professional: Because of the advance auditing softwares, the jobs of auditors and Chartered Accountant are at risk.
- Commerce is highly affected: e-Commerce,



m-Commerce For e.g.; Amazon is taking a huge leap in e-Commerce. Now, they are taking the shopping into another level by introducing “virtual changing room” app where the customers can try on outfits with a virtual mannequin created from social media photographs, potentially eliminating the need to visit a shop’s changing room. Amazon is also using online calendars to predict the choice of clothes for the upcoming events, a virtual fashion designer to suggest the outfits and the accessories for the special events.

- Jobs of security guards are vulnerable because of the invention of biometric devices and locking codes.
- Jobs of postal workers are at risk due to the invention of emails, video conferences etc
- During the next few years, the technologies associated with this wave, including artificial intelligence, cloud computing, online interface design, Internet of Things (IoT), cyberwarfare, robotics, and data analytics will advance and amplify one another’s impact.
- No one can escape from this wave of digitalization, either an individual or an enterprise. If we tend to ignore it, we are sure to lose our identity. The below examples highlight the consequences of overlooking the wave of digitalization.
- Kodak Cameras fail to Capture Future Markets<sup>3</sup>
- Kodak was one of the first to introduce cameras to the mainstream market. They monopolized the markets for the majority of the 20<sup>th</sup> century, but unfortunately failed to keep up with the changing identities of their customers and the changing needs and expectations that came along with them.
- Nokia failed because it couldn’t move in line with the changing technology and the changing customer desires.

The lesson we learn from Kodak and Nokia is that digital disruption is an unstoppable force and to resist, it is futile. Since it shakes the core of every industry, it can also be called as “a creative destruction process”.

### **Prepare for Digital Future:**

Don’t be fooled by the term ‘disruption’. Many people misinterpret that the process of digital disruption

is a negative one; that it is an attack on their business or career path. However, in reality, it is only a negative force for those who chose to ignore it or try to fight it. Those who embrace it often find it beneficial to their business in various ways, contributing to their success.<sup>3</sup>

The onset of 5G, IoT, Artificial Intelligence (AI) and machine learning as well as blockchain and ledger technology will undoubtedly alter the way businesses operate as we know it today. These emerging technologies are impacting new and existing enterprises by creating opportunities for advanced mobility and remote network access while paving the way for “smarter” and more secure solutions for business processes, data transfer and distribution, and storage of digital information.<sup>4</sup>

A recent study by Accenture showed that industry leaders expect up to 40 per cent of incumbent businesses to be displaced by digital disruption by 2020.<sup>5</sup> But, on the other hand it will create new opportunities for which we have to be fully prepared by upskilling and reskilling ourselves and revamping our business models as per the market need. A company must reinvent itself, moving from one business model to another. For example, Netflix, has triumphed through two successive episodes of digital disruption. In both cases, as the technology advanced, the company was ready with a new business model that met customer needs more effectively at a lower cost.

Since many of us are skeptical about the impact of digital disruption, it’s worth noting about the case study of Netflix. When Reed Hastings founded Netflix, in 1997, it competed against Blockbuster Video, a brick-and-mortar retailer that led the video rentals market in the United States, with a large chain of neighborhood stores. By sending its DVDs out by mail and not requiring return by a specified date, Netflix reduced consumer costs and eliminated a major source of irritation and significantly reduced Blockbuster’s advantage. Its business model, which substituted a monthly subscription fee for individual rental fees, added to its customer appeal. So did its initial foray into Amazon-style customer data gathering; based on the types of movies customers rented, Netflix would recommend others that would probably appeal to them.

At first, Blockbuster seemed immune to the threat; it lost only a small percentage of its overall revenues to Netflix’s disruption. But because of the fixed costs of brick-and-mortar stores, those revenue losses ate





into store-by-store profitability. Before the disruption, nearly all of the Blockbuster stores covered the cost of capital with profits. After disruption, only about half of them could do so. In the second episode, which began in 2007, Netflix disrupted its own business (and killed the rest of Blockbuster's) by introducing streaming video on demand. Blockbuster responded by introducing new revenue sources (such as selling popcorn and candy), but it continued to decline, filed for bankruptcy in 2010, and never recovered. Within a few years, the vast majority of Netflix's consumers had shifted to streaming. The company was now competing not just with DVD rentals, but with cable television, which adapted with video-on-demand services of its own. Moreover, Netflix continually refined its analytic capabilities, offering more fine-grained recommendations, which consumers could explore more quickly with the flexibility of streaming. This analytic capability fed naturally into the creation of original content, which began with *House of Cards* in 2013 and has expanded to more than 350 original series released in 2017. Hastings, who had been a software entrepreneur in the early 1990s (with Pure Software), foresaw streaming almost from the start. He knew that computing and telecommunications capacity was not ready for movies on demand via the Internet, but that would be soon. The subscription model, at the core of his first disruption, was intended not just to compete in the short run, but to position his company to offer streaming when the technology caught up. In one of the interview with *Inc.* magazine shows how clear Hastings's foresight was: "DVDs will continue to generate big profits in the near future. Netflix has at least another decade of dominance ahead of it. But movies over the Internet are coming, and at some point it will become big business. We started investing 1% to 2% of revenue every year in downloading, and I think it's tremendously exciting because it will fundamentally lower our mailing costs. We want to be ready when video-on-demand happens. That's why the company is called Netflix, not DVD-by-Mail."<sup>1</sup>

### **Digital Disruption in Telco Industry:**

As said earlier, none of the industry is out of this disruptive wave and so is the telecom industry. In fact, the telco business is more challenging than other businesses. On one hand, Over-the-top (OTT) digital services providers like WhatsApp, Viber, Skype, Imo etc use telecom operators' physical

telecommunications infrastructure to deliver services which reduce the demand for voice calls and instant messaging, causing severe dents in the voice and SMS revenues. On the other hand, telco operators have to make large additional investments in infrastructure to keep up with the fast changing technology like moving into 5G, yet they are unable to monetize because of the heavy competition from OTT providers. This combination of stagnant revenues and high ongoing investment requirements is threatening the viability of telecommunication companies worldwide. In such condition, IoT (Internet of Things) is one of the most powerful tools which the Telco Operators can leverage by providing new services based on their information, using their contents and interacting with the customers in the real time.

The case study of Turkcell, one of the largest mobile operator in Turkey, is one of the best examples which describes how Turkcell has excelled by embracing the wave of digital disruption. Turkcell faced this challenge by transforming itself from a network operator selling data and voice services into a service provider providing messaging, music, TV and other contents to its customers. It decided to transform itself into a digital experience provider by developing digital services, changing its organizational structure & corporate culture, improving customer experience and digitalizing the company. Turkcell competed head-on with the OTT service providers rather than adopting a passive strategy. To encourage subscribers to use its digital services, Turkcell structured its service packages so that the mobile data used for this purpose was essentially free. In contrast, subscribers needed to pay for mobile data if they wanted to use services like WhatsApp, Spotify and Netflix. Turkcell positioned itself as a digital experience provider rather than limited to network services, allowing it to differentiate itself from the other telecom operators in Turkey. As a result, Turkcell successfully saw off the threat from digital disruptors to become one of the fastest-growing and most profitable telcos in the world.<sup>6</sup>

In context of Nepal Telecom, it is one of the incumbent mobile operators in Nepal having a huge infrastructure and capacity in landline and mobile service. Nepal Telecom has an advantage of having a strong broadband infrastructure which can be used effectively to expand its business in several diversified digital services. Since digitalization brings new



innovations and opportunities, Nepal Telecom should focus on the following parameters in order to pave its way in this age of digital disruption. <sup>7</sup>

- Nepal Telecom should fundamentally shift its legacy business to content business by focusing more in local content delivery in order to prevent its customers from churning. Today, data is a new form of voice as the voice is encapsulated in the form of data.
- Nepal Telecom should focus on delivering a smart platform to its customers by integrating IoT services.
- Nepal Telecom should enhance its service by increasing its 4G network coverage rapidly across the country. IoT and content business is all about data and the network quality is a prime factor for smooth delivery of data service.
- Nepal Telecom should transform its corporate culture to develop more collaborative environment having self-managed cross functional agile teams resulting in best customer support service. This is possible only through rigorous training on employee empowerment.
- Nepal Telecom should transform the existing policies in order to adopt to the new organizational structure and corporate culture.
- Nepal Telecom should redefine its customer engagement by adopting more automated process for its service. This will help in achieving customer loyalty as the customers today expect the high-quality digital experiences avoiding manual processes.
- Nepal Telecom should collaborate with other digital innovators like Netflix and other media companies to diversify its business.
- Nepal Telecom should collaborate with different stakeholders like Nepal Government in developing smart cities.

#### Conclusion:

The business of Telco Operators is more challenging than others as they have to address a much complex digital transformation by shifting their systems (business and operation) to more flexible and customer centric ones. In order to deliver a new value to the market, yet standing over their legacy systems.

However, digital transformation brings new business possibilities and the telco operators must make the best use of IoT platforms to boost their businesses. In context of Nepal, although the pace of disruption can be slower, this is the perfect time to act. So, Nepal Telecom must foresee and start early to thrive its business and also to take advantage of being a first mover in the country. If Nepal Telecom succeeds in moving smartly right on time, it can be among the winners of the age of digital disruption. Undoubtedly, Nepal Telecom can thrive to transform itself from a telecom operator into a digital operator.

To sum up, there is no point of being reactive to digital disruption. We have to be more thoughtful. So, let's embrace this wave of change by saying 'it's a new way of life, so let's make the most out of it'. Let us prepare ourselves for the future well in advance by transforming our business models as the time demands.

#### References:

1. "The coming wave of digital disruption" <https://www.strategy-business.com/article/The-Coming-Wave-of-Digital-Disruption?gko=b9726>
2. [https://www.slideshare.net/duvalunionconsulting/digital-transformation-in-governments/11-Why\\_isTransformation\\_so\\_crucialDDC15](https://www.slideshare.net/duvalunionconsulting/digital-transformation-in-governments/11-Why_isTransformation_so_crucialDDC15)
3. "Digital Disruption: What is it and How does it impact businesses", <https://blog.oxfordcollegeofmarketing.com/2016/02/22/what-is-digital-disruption/>
4. "THE IMPACT OF DIGITAL DISRUPTION: IS YOUR BUSINESS PREPARED FOR THE INEVITABLE?", Sep 5, 2018 | Connectivity, Console, PCCW Global, Trends
5. "Digital Disruption: Cause and Effect", <https://www.whispir.com/news/digital-disruption-cause-and-effect>
6. "In the field with Turkcell" <https://www.imd.org/research-knowledge/articles/In-the-Field-with-Turkcell/>
7. Telecom Companies: Building Blocks for the digital revolution, Greg Douglass James Wildenburg, Copyright © 2017 Accenture



# कम्पनीको लक्ष्य र भगवद्गीताको अन्तरदृष्टि



जाणेश जिरौला  
प्रशासकीय अधिकृत  
दूरसञ्चार तालिम केन्द्र

पाश्चात्य जगत्ले हामीलाई जीवनका अनेकौं आयामहरूप्रति वैज्ञानिक दृष्टिकोण राखेर अधि बढ्न सिकाएको छ । कार्यकारण सम्बन्धमा आधारित रहेर तथ्यहरू र तिनको वस्तुगत विवेचना गर्न सिकाएको छ । सँगसँगै पूर्वीय चिन्तनप्रणालीले हामीलाई भावगत, ऊर्जागत रूपमा सक्रिय हुन सिकाएको मात्र छैन चैतन्यको पराकाष्ठामा पुग्ने बाटो दिएको छ । उपनिषद्, वेद, पुराण आदि हाम्रा धर्मग्रन्थ त हुन् नै सँगसँगै जीवन जिउने कला सिकाउने हाम्रा पूर्वजहरूबाट प्राप्त विरासत पनि हुन् । यस्ता ग्रन्थमध्ये पनि श्रीमद्भगवद्गीता आकारमा सानो भए तापनि आफैमा महत् गरिमाले युक्त सन्दर्भग्रन्थ हो ।

हुन त श्रीमद्भगवद्गीता आन्तरिक विकासको र आध्यात्मिक उन्नयनको दिशानिर्देश गर्ने संवाद ग्रन्थ हो । जीवनमा आइपर्ने कर्तव्याकर्तव्यको असमन्जस्यले गर्दा बिलखबन्दमा परेका विषादग्रस्त अर्जुनलाई कर्म, साधना, ज्ञान, योग, भक्ति, त्रिगुण विवेचना, त्याग आदि अनेकौं उपायहरूद्वारा ॐ एकाक्षरद्वारा अभिव्यक्त हुने दिव्य ऊर्जा भण्डार प्राप्त गर्ने र सहज आनन्दको खुल्ला उपभोग गर्ने अस्तित्वको आह्वान छ यसमा । आध्यात्मिक ऊर्जा तरङ्गहरूले ओतप्रोत यस ग्रन्थबाट एक व्यक्तिले स्वउत्प्रेरणा प्राप्त गर्ने मात्र होइन, व्यावहारिक र जीवनोपयोगी अन्तरदृष्टिसमेत हासिल गर्न यो ग्रन्थ सर्वविदित र सर्वप्रशंसित छ । विकसित आधुनिक समाजमा हरेक क्षेत्रका विज्ञहरूले करिब पाँच हजार वर्ष पुरानो मानिएको सात सय संस्कृतका श्लोकले सुसज्जित यस ग्रन्थका कुनै न कुनै श्लोकलाई उद्धरण गरेर नै आफ्ना विचारहरू प्रस्तुत गर्नुले पनि यसको महत्व विश्वभर बढिरहेको पुष्टि हुन्छ । यसै सन्दर्भमा नेपालको राष्ट्रिय गौरवका रूपमा रहेको नेपाली जनताको धरोहर यस नेपाल टेलिकमले आफ्नो लक्ष्य हासिल गर्न गरिरहेको प्रयत्नमा यस ग्रन्थका सान्दर्भिक केही पक्षहरूलाई दृष्टिगोचर गर्ने कोसिस यहाँ गरिएको छ ।

कुनै पनि व्यावसायिक सङ्गठनको लक्ष्य र उद्देश्य हासिल गर्न त्यस सङ्गठनका विविध पक्षहरू जस्तै— व्यवस्थापन, युनियन, कर्मचारीवर्ग सबैले आफ्नो अदम्य उत्साह र सङ्कल्प शक्तिले

लाग्नुपर्छ भन्ने कुरा सर्वस्वीकार्य छ । तर मानिस धेरै अर्थमा सङ्कीर्ण चित्तले घेरिएको हुँदा आफ्नो अदम्य कार्यक्षमतालाई पूर्ण रूपमा उपयोग गर्न सकिरहेको हुँदैन । हीनभावनाले ग्रस्त र अब केही हुन सक्दैन, कम्पनी डुब्यो भन्नेजस्ता नकारात्मक ऊर्जा फैलाउन कम्मर कसेर लागेका हामीलाई भगवद्गीताको अध्याय २ को श्लोक २ र ३ मा उपदेश छ—

*कुतस्त्वा कश्मलमिदं विषमे समुपस्थितम् ।*

*अनार्यजुष्टमस्वर्ग्यमकीर्तिकरमर्जुन ॥*

*क्लैब्यं मा स्म गमः पार्थ नैतत्त्वय्युपपद्यते ।*

*क्षुद्रं हृदयदौर्बल्यं त्यक्तत्वोत्तिष्ठ परन्तप ॥*

अर्थात् हामी सफलताको शिखरमा हुँदै गर्दा हारको डरले मनोवैज्ञानिक त्रासको कश्मलयुक्त विषमतामा लिप्त भएका हुन सक्छौं । यसले हाम्रो कम्पनीको र हाम्रो सामाजिक छविलाई धुलिसात् पार्न सक्छ । त्यसैले हामीले हृदयको छुद्र दुर्बलतालाई त्यागेर जुरमुगाएर उठ्नुपर्छ, उच्च मनोबल कायम राख्नुपर्छ । अब कम्पनी डुब्यो भन्नेलाई 'तेरा कुरा इस्' भन्न सक्ने हैसियत बनाउनुपर्छ ।

तर सफलताको आशा मात्र गरेर हुँदैन । त्यसका लागि प्रमोद र आलस्य त्यागेर कर्ममा अग्रसर भइयो भने मात्र सफलता हात लाग्छ भन्ने बोध गराउन भगवद्गीताको अध्याय २ को श्लोक ३७ मा उल्लेख छ—

*हतो वा प्राप्स्यसि स्वर्गं जित्वा वा भोक्ष्यसे महीम् ।*

*तस्मात् उत्तिष्ठ कौन्तेय युद्धाय कृतनिश्चय ॥*

अर्थात् सारा अवरोधहरूलाई आफ्नो इच्छाशक्तिले छिन्नभिन्न पार र कर्मरूपी युद्धका लागि कृतनिश्चय अर्थात् दृढसङ्कल्पवान् बन । चट्टानी सङ्कल्पले सारा अवरोधलाई भस्मीभूत पारिदेऊ । हारियो भने एउटा स्थिति होला तर विजेता बन्दा उद्देश्य साकार हुन्छ ।

त्यस्तै सङ्गठनले लिएको उद्देश्य प्राप्त गर्न एउटै लक्ष्यमा लगातार एकाग्र हुनु आवश्यक हुन्छ । आज हामी सबै यस विषयमा कतै चुकिरहेका त छैनौं भनेर सोच्नुपर्ने भएको छ । आफूले



जिम्मा लिएका कार्यमा दत्तचित्त नहुने तर अरूको कार्यमा अनेक टीकाटिप्पणी गर्न रुचाउने बानीले काम गर्न खोज्नेको मनोबल ध्वस्त भइरहेको हुन्छ। त्यसैले आफ्नो क्षेत्र र दायरा पहिचान गरी एकाग्रचित्त भई कर्म गरिएन भने र अनेक विषयहरूमा चित्त छरियो भने सबैतिर असफल हुने सम्भावना रहन्छ। यसरी एक मात्र ध्येयतर्फ प्रयत्नहरू लक्षित गर्ने उपदेश भगवद्गीताको अध्याय २ श्लोक ४१ मा व्यक्त भएको छ—

*व्यावसायिकता बुद्धिरेकेह कुरुनन्दन ।*

*बहुशाखा ह्यनन्ताश्च बुद्धयोऽव्यवसायिनाम् ॥*

अर्थात् व्यावसायिक बुद्धि भएकाहरू या भनौ सफलता प्राप्त गर्नेहरू प्रायः एक लक्ष्यप्रति आफ्ना चेष्टाहरू समर्पित गर्छन् भने अव्यावसायिक बुद्धि भएकाहरूको चित्त अनेकौं विषयहरूमा छरिने हुनाले प्रायः असफलता नै हात लाग्ने गर्दछ।

त्यसै गरी अठारौं अध्यायमा कर्म र त्यसको परिणामका बारेमा विशद् व्याख्या गरिएको छ। कुनै पनि कर्मको परिणाम अवश्यम्भावी हुन्छ। सकारात्मक कर्मको सकारात्मक अनि नकारात्मक कर्मको नकारात्मक परिणाम नै हुन्छ। भनिन्छ नि नीम रोपेर आँपको आशा गर्न सकिँदैन। अरूको बारेमा नकारात्मक कुरा गर्ने र हतोत्साही

बनाउने प्रयत्न गर्नेले आफैलाई हानि भैरहेको थाहा पाइरहेको हुँदैन। यदि सकारात्मक परिणाम प्राप्त गर्नु छ भने सकारात्मक कर्म आवश्यक हुन जान्छ। जस्तै—

*विषयेन्द्रियसंयोगाद्यत्तदग्रेऽमृतोपमम् ।*

*परिणामे विषमिव तत्सुखं राजसं स्मृतम् ॥*

*यत्तदग्रे विषमिव परिणामेऽमृतोपमम् ।*

*तत्सुखं सात्त्विकं प्रोक्तमात्मबुद्धिप्रसादजम् ॥*

अर्थात् कतिपय कर्महरू सुरुमा गरौं गरौं लाग्ने हुन्छन् तर परिणाममा विषसमान दुख दिने हुन्छन्। तर सुखद परिणाम ल्याउने कर्महरू प्रारम्भमा गर्ने मन नलाग्ने हुन्छन्। सुखद परिणाम चाहने हो भने आलस्य त्यागेर प्रारम्भमा विषसमान लाग्ने तापनि त्यस कर्मलाई सम्पन्न गर्ने पर्दछ।

समग्रमा आज हाम्रो कम्पनी केही उद्देश्यहरू सफल पार्ने चेस्तामा लागेको छ। हाम्रो सञ्चालक समिति, उच्च व्यवस्थापन तथा समग्र टेलिकमकर्मी हामी कर्मचारीहरूद्वारा इच्छित लक्ष्य हासिल गर्न गर्नेपनि कार्य प्रारम्भमा जति कठिन लाग्ने तापनि अनवरत सङ्घर्ष जारी राख्ने हो भने सुखद परिणाम प्राप्त गर्नबाट कसैले पनि रोक्न सक्दैन।





# INDIA

## Call

FOR SUBSCRIPTION

 \*1415#

राष्ट्रको सञ्चार

  
**Nepal Telecom**

 [www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np)
 [twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt)
 [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT)
 [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)





# Are we using smartphones 'smartly'?



**Er. Laxmi Khanal**  
Wireless Services Directorate

## Background

Do we remember how things were when there were no smartphones? The simple handsets were used just as a communication tool. Today the actual purpose of the phone has become blurred, as we have turned to the smartphones for everything. Beside a call, phones are used as camera, music player, television, health tracker, map, gaming device, GPS, newspaper and the list goes on. Smartphone use has become a way of life for most of us.

The United Nations reported that mobile phones have spread faster than any other form of technology. Amid all the benefits, we can't overlook the over usage of the smartphones. The smartphone has improved our lives in many ways, but there are definitely down sides also.

## Current Trend

The widespread fascination, availability, affordability and the maximal dependence on smartphones have made us addicted to these devices. Are we aware about how long we use our smartphone in a day? We pick up our phones without being aware about the purpose of using it. The smartphone use has become an automatic behavior. Most of us are constantly glued to the mobile screens all day. It's common to see people walking along the street with eyes on their phone instead of their surroundings. We are constantly looking for the notifications, pop-ups, messages etc. on social media. We are so busy on checking our phones even in the middle of the gatherings and meetings with our friends and families. Instead of knowing and connecting to the people in our real lives, we love to spend more time connecting online.

The phone has become the first thing to check in the morning and the last thing to see before we go to sleep. We feel we are missing something important when we are away from the phone. From kids to the senior citizens, every age group has been attached to the phones. The smartphones attachment has become an alarming addiction in our lives.

## Statistics

The current global population is 7.7 billion. According to Statista, there are 3.3 billion smartphone users in the world today. These data show that the smartphone penetration rate is at 42.8 percent. It means more than four out of every ten people in the world use a smartphone.

According to the MIS Report, published by NTA, there are 41.11 million mobile phone users in Nepal, among which 22.37 million users are Nepal Telecom subscribers, as of mid-Sep 2019. The report also shows that mobile phones penetration rate in Nepal has reached 139.3%. However, there is no such data on active users of smartphones. According to the Kathmandu post, half of Nepal's population use smartphones to access the internet (July 10, 2019).

Many studies have shown that the profit of telecom operators from the voice call has decreased as users turn to Over the Top (OTT) services such as WhatsApp, viber, Facebook Messenger, skype. The financial report of Nepal Telecom has also clarified that the profit of the organization has dropped due to the popularity of the OTT services. Thus we can safely say that smartphones are being used for many other purposes rather than being used for the main purpose it was built for.





## Impact

The overuse of smartphones may interfere with our physical and psychological health and personal relationships.

### Physical Health

Most of us feel pain and discomfort in our eyes while viewing the mobile screen. Our eyes get fatigued but still we don't stop using it. The digital eye strain then leads to headaches. Still, we are not done with it. We use our phones before bedtime which leads to poor sleep quality and insomnia. Some of us suffer through neck, shoulder pain after looking down at cell phone for too long. Chatting for long time results discomfort in our hand muscles. The overuse of smartphones limits our mobility and physical activities which affects our physical fitness and often cause obesity. As we use our phone everywhere, from toilets to the dining table, many studies have shown that our phone carries many germs and bacteria and fecal matter which may cause diarrhea and vomiting and even other diseases.

### Psychological Health

The notifications, messages, updates, news feed, on the social media are just increasing the level of our distractions and making us less focus. Reacting to the notifications sound constantly and frequently rises the anxiety and stress level. Many studies show that as we grow more dependent on our phones even for simpler tasks, our intellect, attention levels, memory capacity, analytical skills, focusing power and communication skills weaken which make us less productive and creative. We tend to compare our lives with others on social media platforms, which may hamper our self-esteem and affect our mental health.

The smartphone has been also considered as an indicator of our economic status. When we carry low budget smartphones, we compare it with others which make us feel humiliated and shameful. So no matter what our need is, we purchase high spec phones crossing our budget limit.

### Personal and social Relationships

When we are glued to the mobile screens in the presence of a close friend, family member, or partner, the person may feel ignored or avoided and it may hurt their feelings which may create problems in relationships. We sit in the same room with other family members but rather than talking

and sharing things with each other, we stare at our phones. We are so busy on digital communication, we don't have enough time and interest to have deeper conversations and interactions with our family members. Thus smartphones are ruining the family time and life. The addictive features of instant messaging apps and social media, make us 'busy' on connecting people digitally. As a result, we don't have enough time and interest to meet and connect people in real lives which may affect our social relation as well.

### Smart Changes

Smart phone is easily available and affordable technology that makes our life easier, more convenient and more efficient. We can't stop using the smartphones as it has been a useful tool for increasing efficiencies, connectivity, functionality and knowledge at our fingertips. But we have to be aware of when, where and how to use it. Our smartphones should be a positive tool, something useful in our life. We just need more self-control and discipline while using our phones. Some changes to use our smartphones smartly are:

1. Conscious use: We have to be clear about how much digital use is really needed for our personal and professional life. Every time we pick up our phone, we must be clear whether we are reaching it unconsciously or with a specific purpose in mind.
2. Phone Detox: We can assign certain time in a day to go phone free. We can keep the phone out of sight or turn it off. Since it's out of sight, there's a lower chance that we will reach for the phone.
3. Phone Free Zones: There are many places where our smartphone is always an unwelcome guest. We can assign certain places and situations to be phone free zones, like our dining table, bedroom, toilet, gatherings with friends and family, driving, walking along the streets, temples, theatres, libraries.
4. Deleting the most addictive apps: Social media apps are the most time sucking apps due to its design and working features. The features of scrolling down on Facebook, Instagram only kill our time. So, it's better to delete such distracting apps from our mobile



phone. We don't have to quit using those apps, but we can limit ourselves to using such social media only on our computer.

5. Turning off notifications: If one can't delete apps from their phones, a simple way to cut down on distractions is to turn off push notifications for as many apps as we can. We can check those apps only when needed.
6. Family hour. The advanced features of the smartphones let us take our office in the home. But sometimes we forget that apart from work, we have family as well. So we need to set boundaries for the work time and family time. We can turn off our phones and dedicate time to have deep conversations and interactions with our family.
7. Using with purpose for which phone was built for: The value of using phones will be preserved only when we use it for the actual purpose for which it was built for. i.e., for phone calls.
8. Focusing on other activities: Leaving our phones behind, we can focus our attention on things we love to do like travelling, reading, spending time with friends, cooking etc.
9. Being careful with the volume: We need to be careful about the sounds of notifications, messages and the incoming calls which might be annoying and disturbing to others. So it's better to keep the phone in vibration mode in public. Also, when we are in public tight places like buses, queues, busy markets, we should try to avoid phone conversation, if its urgent we can make it short and soft.

10. Focusing on self-care: We need to allocate a certain specified time away from the smart phones and focus on our body and mind. We can utilize this self-care time by doing exercise, yoga, meditation etc.

### **Beyond phones**

With the advancement of technology in every sector of society, we can't stop ourselves using the simplest and easiest technology i.e. smartphones, which is readily available just at a single tap. But we don't want our life to be controlled by smartphones. We need to realize that there is also a life beyond smartphones. The face to face interactions with our friends and family leads to the deeper and long lasting relation rather than the digital communication. The outdoor games not only help us on our physical fitness, but it also strengthens our relationship with friends. We might be entertained by watching movies on mobile phones alone, but if we watch it with family on theatre or TV, we can have quality family time as well.

Doing simple things like calculating, remembering our tasks, on our own will improve our memory capacity. We will have less distractions when the notifications sound are off or our phone is away which improves our focusing skills thus making us more efficient and productive. When we spend less time on our phones, we can have plenty of time for other productive activities so that we can manage and organize our lives well. We can have adequate and proper sleep which makes our health better. While making our life easier from the features of the smartphones, let's not forget to embrace the positive sides of its minimal and smart use.



**Success does not consist in never making mistakes but in never making the same one a second time**

**- George Bernard Shaw**



# सङ्गठनमा कर्मचारी आचरण, अनुशासन र उत्पादकत्वबीचको अन्तर्सम्बन्ध



सुरेन्द्रप्रसाद खनाल  
प्रशासकीय अधिकृत  
आरटीडीएफ आयोजना कार्यान्वयन कार्यालय

संस्थाको उत्पादकत्व भन्नाले संस्थामा दिइएको योगदान र सो योगदानबाट प्राप्त हुन आएको नतिजाबीचको सम्बन्ध हो। यदि कुनै पनि संस्थामा थोरै योगदानबाट पनि धेरै नतिजा प्राप्त हुन आउँछ भने त्यो संस्थाको उत्पादकत्व राम्रो छ भनेर भन्न सकिन्छ। उत्पादकत्व राम्रो हुनका लागि संस्थाको कार्यक्षमता, वस्तु वा सेवाको उत्पादन र सेवाको गुणस्तर राम्रो हुनुपर्दछ। त्यसका लागि अनुशासित कर्मचारी पहिलो पूर्वआवश्यकता हो सेवाको उत्पादन पर्याप्त छ वितरण व्यवस्थित छ, बजारीकरण राम्रो छ, ग्राहकआधार राम्रो छ, सेवाको गुणस्तर पनि राम्रो छ तर सेवा उत्पादनका लागि आवश्यकताभन्दा बढी स्रोतको प्रयोग भइरहेको छ अर्थात् उत्पादनको लागत बढी छ भने त्यो संस्थाको उत्पादकत्व राम्रो मान्न सकिँदैन। त्यसकारण उत्पादकत्व बढ्नका लागि प्रभावकारी रूपमा साधन र स्रोतको प्रयोग हुनु आवश्यक छ।

संस्थामा उत्पादकत्वका लागि प्रयोग हुने मुख्य स्रोतहरू भनेको Man, Money, Machine (Technology), Material र Information हो जो आगत (input) को रूपमा रहेका हुन्छन्। उत्पादकत्व बढाउन उक्त स्रोतहरूमध्ये मानवस्रोतको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ किनभने अन्य स्रोतहरूको सवल रूपमा परिचालन गर्ने क्षमता मानवस्रोतमा नै निहित रहको हुन्छ। त्यसैले संस्थाको सफलता त्यहाँ कार्यरत कर्मचारीको कार्यक्षमतासँग आधारित रहेको हुन्छ। कर्मचारीहरूलाई तालिमबाट ज्ञान र सीप बढाएर कार्यक्षमता बढाउन सकिन्छ र यसबाट संस्थाको उत्पादकत्व उच्च राख्न सकिन्छ भन्ने मान्यता पनि रहेको पाइन्छ। कर्मचारीहरूमा अनुशासनको कमी हुन गएमा तालिमबाट उनीहरूलाई सिकाइएको सीपको उपयोग गर्न सकिँदैन साथै जिम्मेवारी र उत्तरदायित्व किटान गरी काममा लगाइएको भए तापनि त्यसको दुरुपयोग भई खराब नतिजा प्राप्त हुने सम्भावना रहन्छ र उत्पादकत्वमा ह्रास आउन थाल्दछ। त्यसैले उच्च उत्पादकत्व कायम राख्न मानवस्रोत साधनमा अनुशासनको महत्वपूर्ण भूमिका रहेको हुन्छ।

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनीमा कर्मचारीलाई अनुशासित

गराउनका लागि प्रेरणात्मक र नियन्त्रणात्मक दुवै अवस्था विद्यमान छन्। प्रेरणात्मक अवस्थाअन्तर्गत कम्पनीलाई कार्य जिम्मेवारी, सोअनुरूपको Recognition साथै मासिक तलबभत्ताको अलावा टेलिकम प्रोत्साहन भत्ता, बोनस, औषधोपचारलगायतका मौद्रिक सुविधाहरू छन् भने नियन्त्रणात्मक अवस्थाअन्तर्गत कर्मचारीले पालना गर्नुपर्ने आचरण र अनुशासनको व्यवस्था विनियमावलीमै स्पष्ट उल्लेख भएको पाइन्छ। नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको कर्मचारी विनियमावलीमा निम्न कुराहरूलाई समावेश गरिएको छ।

दानचन्दा, उपहार लिन नहुने, व्यापारव्यवसाय गर्न नपाइने वा अनुमति लिनुपर्ने, सम्पत्ति विवरण पेस गर्नुपर्ने, कम्पनीसँग सम्बन्धित सूचना तथा अहित हुने समाचार प्रकाशन गर्न नपाइने, आलोचना गर्न नहुने कार्यालय समयको पालना र नियमितता हुनुपर्ने, कार्यालय समयमा मादक पदार्थको सेवन गर्न नपाइने, जुवातास खेल्न नपाइने, अनुशासन तथा आज्ञापालन, कर्तव्यपालन, इमानदारिता, ग्राहक शिष्टता, स्वीकृति लिएर मात्र बिदा लिनुपर्ने, कर्मचारीको पूरै समय संस्थाको हुने जस्ता कर्मचारीले पालना गर्नुपर्ने आचरण र अनुशासनसम्बन्धी व्यवस्था भएको पाइन्छ। विनियममा उल्लेख गरिएका उक्त आचरण र अनुशासनसम्बन्धी व्यवस्थाले कर्मचारीलाई अधिकारको दुरुपयोग गर्न निरुत्साहित गर्ने इमानदार गराई उत्पादकत्व बढाउन सहयोग गरिरहेको पाइन्छ।

१. दान, चन्दा, उपहार वा कुनै आर्थिक सहायता लिएको अवस्थामा निर्णय गर्ने व्यक्तिको निर्णयलाई प्रभाव पर्न सक्ने र गलत वा कमजोर खालका निर्णय हुन गई संस्थाको सेवालालाई नै दुष्प्रभाव पर्न सक्ने हुँदा यसमा गरिएको नियन्त्रणले कर्मचारीलाई बिनालोभलालच कार्यसम्पादनको वातावरण बनाउन प्रेरित गरिरहेको हुन्छ जसबाट कर्मचारीको उत्पादकत्व बढाउन सहयोग पुग्ने अनुमान गर्न सकिन्छ।
२. सम्पत्ति विवरण पेस गर्नुपर्ने, इमानदारीपूर्वक कार्य गर्नुपर्ने, बरबुभारथ गर्नुपर्ने व्यवस्थाले गर्दा संस्थामा



आर्थिक अनुशासन कायम राख्ने कुरामा जोड दिएको पाइन्छ। यसले गर्दा कुनै पनि प्रलोभनमा नपरी, कुनै पनि हानिनोक्सानी नहुने गरी कार्य गर्न कर्मचारीलाई प्रेरित गर्ने सम्भावना रहन्छ।

३. हडताल, थुनछेक, घेराउ गर्न नपाइने, राजनीतिमा भाग लिन नपाउने, कर्मचारीको पूरै समय कार्यालयको हुने, समयको पालना र कार्यालयमा नियमित रूपमा हाजिर भई कार्य गर्नुपर्ने, सरुवा गरेको कार्यालयमा समयमै हाजिर हुनुपर्ने जस्ता व्यवस्थाले गर्दा कर्मचारीलाई जुनसुकै बखत पनि काममा लगाउन सकिने अवस्था भएको र यसबाट मानवस्रोतको अधिकतम उपयोग गराउन सकिने हुँदा उत्पादकत्व बढाउन सहयोग पुग्ने अपेक्षा गर्न सकिन्छ।
४. कर्मचारीले ग्राहक शिष्टतामा ध्यान दिनुपर्ने, बिदा स्वीकृत गराएर बस्नुपर्ने जस्ता व्यवस्थाले गर्दा ग्राहकसँगको सम्बन्ध सुमधुर भई ग्राहक समस्या समयमै समाधान हुने, कर्मचारी अनुपस्थितिका कारण सेवाप्रवाहमा समस्या नआई निरन्तर रूपमा सेवाप्रवाह गर्न सकिने, ग्राहक सन्तुष्टि बढ्न जाने र परिणामतः आयमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने सम्भावना रहन्छ।
५. संस्थाको आलोचना गर्न नहुने, संस्थाको अहित हुने खालका सूचनाहरू प्रकाशन गर्न नहुने जस्ता व्यवस्थाले गर्दा भ्रामक प्रचार हुन नगर्दैन जनमानसबीच संस्थाको शाख उचो रहरहने र यसबाट व्यवसायमा नकारात्मक असर पर्नबाट जोगाई व्यावसायिक गतिविधिलाई प्रोत्साहन मिल्ने सम्भावना हुन्छ।

संस्था एउटा अमूर्त चिज हो भने संस्थामा काम गर्ने कर्मचारीहरू मूर्त चिज हुन्। संस्था आफैमा केही होइन, संस्थामा काम गर्ने कर्मचारीहरूको भूमिका र योगदानको समग्रता नै संस्था हो। संस्थामा काम गर्ने कर्मचारीको भूमिका र योगदानलाई आचरण र अनुशासनले निर्धारण गर्दछ। आमजनमानसले संस्थाप्रति बनाउने धारणा पनि त्यहाँ काम गर्ने कर्मचारीहरूको आचरणकै आधारमा बनाएका हुन्छन्। त्यसैले अनुशासित कर्मचारी भनेको संस्थाका अमूल्य सम्पत्ति हुन्। अनुशासित कर्मचारीकै माध्यमबाट संस्थागत सुशासन कायम हुन्छ, कर्मचारी-कर्मचारी बीचको सम्बन्ध राम्रो भई राम्रो समूहगत भावनाको विकास हुन्छ, एउटा शाखा र अर्को शाखा बीच, कार्यालय-कार्यालय, विभाग-विभाग बीचको समन्वय राम्रो हुन्छ, कर्मचारीको मनोबलमा वृद्धि हुन्छ, कर्मचारीहरूमा जिम्मेवारीपन, जवाफदेहिता र उत्तरदायित्व कायम हुन्छ, स्रोत र साधनको मितव्ययी रूपमा प्रयोग हुन्छ, संस्थाको सम्पत्तिको उचित संरक्षण हुन्छ, ग्राहक र संस्था बीचको सम्बन्ध सुमधुर हुन्छ, त्रुटि रहित सेवाको उत्पादन र वितरण हुन जान्छ र अन्तमा गुणस्तरीय

सेवा प्रवाह भई उत्पादकत्वमा भारी वृद्धि हुन जान्छ।

अब प्रश्न उठ्न सक्छ कि माथि उल्लेखित नियम विनियमको व्यवस्था हुँदा के संस्थामा पूर्ण रूपमा अनुशासन कायम गरी उत्पादकत्व हासिल गर्न सकिएला त ? उत्पादकत्व बढाउन कर्मचारी अनुशासनको आवश्यकता पर्छ भन्ने कुरामा कुनै दुई मत छैन। तर कर्मचारीलाई कडा नियम र निगरानीमा राखेपछि मात्र अनुशासन कायम गर्न सकिन्छ र उनीहरूबाट प्रशस्त काम लिन सकिन्छ भन्ने मान्यता भने सर्वदा सही नहुन सक्छ मानव स्रोतमा मानवीय संवेदनशीलता रहेको हुन्छ, मानवीय व्यवहारका पक्षहरूलाई बुझी काम लगाउँदा जति उत्पादकत्व हासिल हुन्छ त्यति उत्पादकत्व उनीहरूलाई कडा अनुशासनमा राखेर काम लगाउँदा नआउन सक्छ। तर संस्थामा अल्छी र गलत नियतका कर्मचारी पनि हुन सक्छन्। त्यस प्रकारका कर्मचारीहरूलाई नियम कानूनको परिधिमा राखी अनुशासनसम्बन्धी कारबाहीको त्रास देखाई काममा लगाउन सकिन्छ। त्यस्तो वातावरणमा सम्पादन गरिएको कार्यले कामै नहुनुभन्दा संस्थाको न्यूनतम लक्ष्य मात्र पूरा हुने गरी भए पनि काम लिन सकिन्छ। धेरैजसो कर्मचारीहरू स्वस्फूर्त रूपमा काम गरिरहेका हुन्छन् र ती कर्मचारीहरूलाई कडा अनुशासनको दायरामा ल्याएर काम लगाउनुपर्ने अवस्था हुँदैन। उनीहरूलाई मौद्रिक तथा गैरमौद्रिक प्रोत्साहनको माध्यमबाट उत्प्रेरित गराई बढीभन्दा बढी काम लिन सकिन्छ। संस्थाभित्र पक्षपातपूर्ण व्यवहार तथा गैरअनुशासनको वातावरण भएमा उनीहरूको कार्यक्षमतामा पनि नकारात्मक प्रभाव पर्न सक्छ। त्यसैले संस्थाको व्यवस्थापनले परिस्थितिअनुसार अनुशासन कार्यवाही र मानव व्यवहारसम्बन्धी ज्ञान दुवैको प्रयोग गरी अनुशासनको पक्षलाई व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन्छ। सकेसम्म ठीक ठाउँमा ठीक मानिस, कार्यस्थलको राम्रो वातावरण, कामको आधारमा प्रतिफल, तालिम आदिको माध्यमबाट कार्यक्षमतामा सुधार गर्ने, कर्मचारीमैत्री वातावरणमा काम गराउने, कर्मचारीले कामलाई बोझ नसम्झी आनन्द लिन किस्मिले कार्य सम्पादन गराउने अवस्था भएमा कर्मचारीको मन स्वतस्फूर्त कामप्रति आकर्षित भई स्वतः अनुशासनको वातावरण सिर्जना हुन्छ।

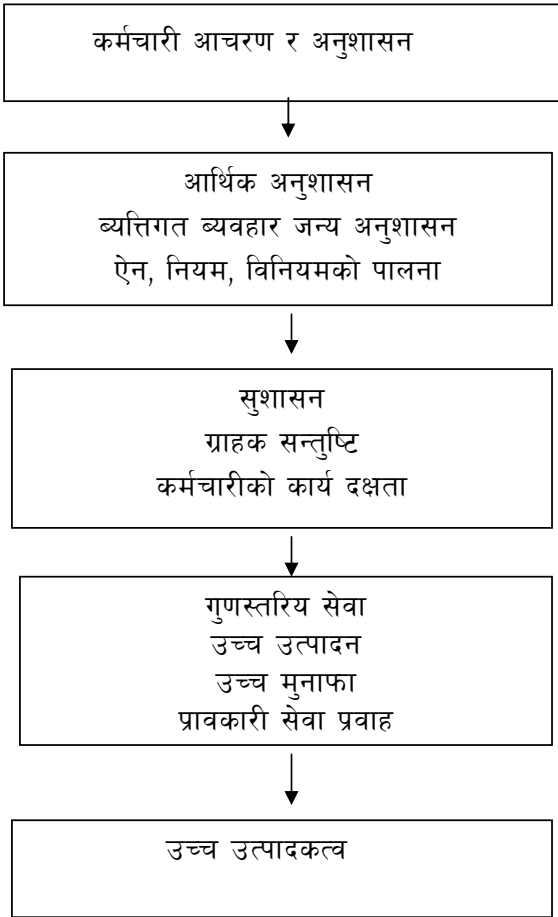
अहिलेको युगमा कर्मचारीलाई अनुशासनमा राख्ने प्रमुख माध्यम भनेको आधुनिक प्रविधि हो, प्रविधिको प्रयोगबाट गरिने नियन्त्रण प्रणालीमा व्यक्तिगत आग्रह र पूर्वाग्रहले असर नपर्ने हुँदा यसले स्वतः अनुशासन कायम गर्ने अवस्था आउँछ। कर्मचारीको नियमितताका लागि विद्युतीय हाजिर प्रणाली, कार्यसम्पादन मापन र मूल्याङ्कनका लागि ERP system को प्रयोग, कार्यसम्पादनमा आधारित तलब भुक्तानी प्रणाली, सवारी साधनहरूको नियन्त्रणका लागि GPS system जस्ता विभिन्न आधुनिक पद्धतिबाट संस्थामा सजिलोसँग अनुशासन कायम राख्न सकिन्छ।

जसरी अनुशासनले उत्पादकत्व बढाउँछ त्यसरी नै राम्रो उत्पादकत्व भएको संस्थामा कर्मचारी अनुशासन पनि राम्रो देखिन्छ।



जब संस्थाको उत्पादकत्व बढ्न थाल्छ, संस्थाको मुनाफा पनि बढ्न थाल्दछ, मुनाफा बढेपछि कर्मचारीको सेवासुविधा राम्रो हुन्छ, कर्मचारीको वृत्तिविकासको अवसर पनि बढ्छ यसबाट कर्मचारी संतुष्टिमा वृद्धि हुन्छ । कर्मचारीको कामप्रतिको संतुष्टिले नै संझ्गठनमा अनुशासन कायम राख्न सहयोग पुऱ्याउँछ । सन्तुष्ट कर्मचारीहरूको संस्था छाड्ने दर कम हुन्छ अर्थात् सन्तुष्ट कर्मचारीलाई संस्थामा टिकाइराख्न सकिन्छ र संस्थामा अनुभवी कर्मचारीहरू रहिरहने हुँदा संस्थागत अनुशासन कायम राख्न सफल भइन्छ । राम्रो संस्थामा रहेको हुँदा गलत काम गर्दा अनुशासन कार्यवाहीमा परेर संस्था छाड्न पर्छ कि भन्ने डर पनि रहन्छ । यसरी उत्पादकत्वले पनि अनुशासन कायम गर्न मदत गर्दछ । त्यसकारण यी दुई तत्वहरूबीच परस्पर अन्तर्सम्बन्ध पनि छ ।

कर्मचारी आचरण, अनुशासन र उत्पादकत्वबीचको सम्बन्धलाई निम्नानुसार प्रस्ट पार्न सकिन्छ ।



## कविता

# हामी टेलिकमकर्मी



दामोदर शवाली

स.प्रा.अ.

ब्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय

नपर श्रमिक कुलतमा तिमी महान् छौं रूपमा  
सृष्टिका तिमी पवित्र सर्जक टेलिकम उपमा ।  
बोकेर अटल प्रतिभा तिम्रो पुऱ्याउ है लक्ष्यमा  
अदम्य साहस मिल्नेछ सधैं तिम्रो नै पक्षमा ॥

नगर अबेर तिमीले कहिल्यै प्रगति चुम्नलाई  
एकबारको जुनी पाएनौ त्यसै व्यर्थमा घुम्नलाई ।  
नचर्काऊ तिमी आमाको छाती निर्दयी बनेर  
दिँदै न माफी कसैले तिम्लाई कमजोर भनेर ॥

आउन सक्छन् असङ्ख्य बाधा संस्थाको पथमा  
नगुमाऊ श्रमिक विवेक तिमी सबै छौं साथमा ।  
नसोच तिमी गलत अनि सङ्कीर्ण भावना  
सुदिन यसको आउनेछ भोलि सबैको कामना ॥

आजका श्रमिक बोकेर हिँड्छौं निष्पक्ष निकास  
सबै नै हामी एकजुट भए हुनेछ विकास ।  
नमान तिमी आफूलाई कहिल्यै एकलै छु म भन्ने  
हजारौं हात साथ छन् तिम्रो शक्ति छ अगण्य ॥

नपर तिमी कहिल्यै पनि दुष्मनको हूलमा  
कर्तव्याधिकार जन्मिन्छन् सँगै एउटै मूलमा ।  
खोज्दै छौ भने अधिकार तिमी लाग है कर्ममा  
पहिले तिमी लगाऊ मलम ग्राहकको मर्ममा ॥





# Customer Segmentation in Telco



**Er. Rajendra Dulal**  
Senior Engineer  
Wireless Service Directorate

Differentiating customers based on their usage habits, spending nature, subscription etc. and then targeting specific campaigns to them often results in better/optimum utilization and higher revenues for the company. Hence a telecom company should always segment its customers in different categories and apply several kinds of packages, offers to them for better/efficient resource utilization and revenue.

## **Why is customer segmentation needed?**

### **Reduce Churn and Improve ARPU**

In this competitive telecom market, customers have a lot of options to choose for their connectivity/communication requirements. Such availability of choice leads to customer churn from one operator to the other. Similarly, telecom companies are also falling short in their ARPU target. To address such multi-pronged challenge, a telecom company must have a strategy to serve the existing customers well, keep them satisfied and loyal to its service, which shall improve the customer faith in the company/brand along with the competitiveness.

Such strategy shall also enable a telco to target potential customer groups with the service, packages that they could be interested in, which will increase the ARPU from that segment. As telco can do a similar kind of effort in multiple customer segments, it results in the increase of ARPU as a whole.

### **Efficient Marketing effort**

Generally, “one fits the all” strategy does not work for most of the packages due to the customer’s paying ability and varying requirements. **If the company only uses the package for all strategy, then the company has to spare greater effort in reaching large customer base while the result out of it is very low or random. It is because the percentage of potential customers among the whole chunk can be very little or haphazard, so the opt-in customers**

**will also be few or random.**

So, why should the company waste a considerable effort in marketing such low/random result offers!! Instead, a telco can target the packages to the potential ones, rather than to all of its customers. That’s where the telco can use their communication channels (such as SMS, mobile apps, USSD) and digital marketing, social media platforms having the ability to target the potential customers.

Furthermore, using customer segmentation, the company can also do better in positioning itself to stand out among competitors using its competitive advantage. Thus, the operators can propose better value services to the customers and improve the relationship with customers, then retain them.

## **What is customer segmentation?**

Although each customer behaves differently to the services, several factors can group them. A course of actions that companies follow to group a similar kind of customers into segments is customer segmentation. It will help to identify the preference of customers to particular services and their needs. Customer behavior is the most reflective element to divide several customer groups and yield efficient results.

## **How to do customer segmentation?**

For customer segmentation, a telco needs to collect data from various sources including KYC (age, gender, location, place of birth etc.), BSS data, terminal data, marketing data, geolocation data, utilization data and many more (whichever available or can be probed). As the data is quite huge for a large number of subscribers and the multiple categories of information, the analysis or the processing should be performed with some analytics tools running on a high-end computer system.

In absence of sophisticated business analytics systems, an operator can also use ordinary tools such as excel to analyze the particular segment of data.



Take, for instance, an operator who wants to identify the significant contributing service for the high ARPU subscribers, they can easily do on that segment by first defining the threshold of the ARPU, set the group and then perform analysis on the data. Having said that, availability of a sophisticated business intelligence and analytics tool helps analyze the large dataset from different perspectives and create easily understandable reports and other relevant output.

An operator can perform statistical analysis on the different factors that could be related to the high-ARPU, which can hint the further marketing push or plan to increase or maintain the ARPU.

It also depends on the type of a particular service in the telco, as we need to segment such customers in each service category. **In this article, the customer segmentation is discussed generally and/or mostly based on the mobile service.** Here are some of the factors that could group some customers with common characteristics:

- Based on the value. High value or medium or low based on ARPU.
- Based on loyalty (duration of usage, never switched, Primary SIM user)
- Individual or corporate customer.
- Voice only, data only users, value-added service users
- By geography (remote, urban, sub-urban), attached mostly to high and low utilization cell towers.
- Time of usage (busy hour, non-busy hour).

Now that a telco has the different categories of customers, they can apply a different kind of marketing effort to each one of them for productive results. The company can also tweak their existing offers, services to suit the large chunk of people who are likely to subscribe. Apart from the general suggestions for all, the telco can now build a package or offers explicitly targeted to that particular segment and send the offers to that market segment via personal message, notifications, without announcing publicly.

If the telco can perform data analysis on a continuous basis, then they can also personalize the offer/services tailored to some groups or even individuals regularly using their communication channels like SMS, USSD, mobile apps for updates and notifications. Based on the response to each offer, the telco can also further customize the package/offer to the individual. Here are some examples of the specific actions that can be implemented for the identified segments, other than the usual.

**Bundle packages:** There are chances that people

take the offer if you bundle the two or more services into an excellent package or offer. There is also a particular set of customers who prefer this kind of offer, so targeting such customers will also satisfy them well.

**Free trial for a lead magnet.** Suppose a customer having a 4G handset is not using mobile data at all, then the telecom company can offer free 4G data for a limited period as a trial. If the target group is satisfied with the offer, the chances are high for them to buy more packages which can also be customized as per the trial usage.

**Optimum network utilization:** Although the aim of the telco is to ensure maximum usage of the network, many resources are being wasted with lesser traffic or usage. So, identifying the customers who are in specific locality can assist the telco in offering a high-value package to them at a fair price to increase the utilization of the network and provide additional revenue that would not be realized through a normal offering.

### **Business Data Analytics and Automation.**

Collecting a massive set of data from multiple sources and analyzing that data for business/marketing decisions requires data mining, data analytics and big data platforms for more efficiency and productivity. As telecom operator itself uses such data mining for various purposes, they can use the same for customer segmentation as well. These days, telecom operators also acquire Customer experience management (CEM) tools along with the option of such data analytics, integrating BSS, Core, Transmission/backbone, RAN, PCRF, internet bandwidth data, revenue/expenditure data and other available probe data.

Having such a platform reduces the enormous burden to the telco resulting from cumbersome manual processing while automating the customized tailored needs up to an individual level. Furthermore, the machine learning/artificial intelligence can leverage the power of such customized and sophisticated tools to take fast decisions based on real-time data and multiple parameters. Such complex analysis is not possible to do manually without such custom-built analytics tools.

### **Conclusion**

Customer segmentation helps to identify various customer target groups based on their usage, loyalty, location, behavior etc. Such information then helps to create customized service offerings/packages that are relevant to their needs or requirement. Such capability to directly address customer needs based on deep analytics shall aid in improving customer relationship, reduce churn, increase competitiveness and improve ARPU.



# Revenue Assurance System



**Er. Hemprabha Karna**  
Senior Engineer  
ISSD

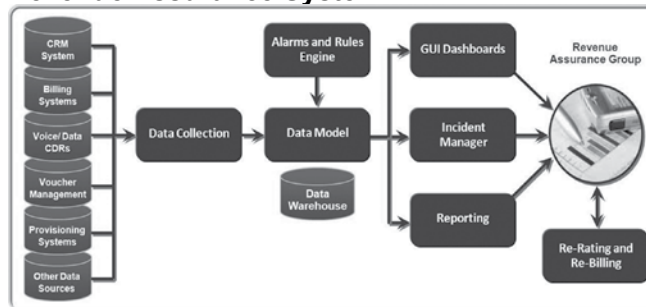
*Revenue assurance sometimes extends into areas such as network assurance, service assurance, business assurance, risk management and fraud management. The Revenue Assurance (RA) is a program that can be seen as a mixture of control, audit, technology and Business Intelligence.*

**Revenue Assurance** is the application of a process or software solution that enables a communications service provider (CSP) to accurately capture revenue for all services rendered. Instead of correcting errors after they occur, or not detecting and correcting them at all, revenue assurance enables the CSP to examine and plug dozens of actual or potential leakage points throughout the network and customer-facing systems, and to correct data before it reaches the billing system. The distinctions between revenue assurance and other disciplines are often blurred. Revenue assurance sometimes extends into areas such as network assurance, service assurance, business assurance, risk management and fraud management. The Revenue Assurance (RA) is a program that can be seen as a mixture of control, audit, technology and Business Intelligence.

## What is Revenue Leakage?

Revenue leakage occurs when a service is delivered but not billed yielding into non-collection of payments for the services not billed. Unfortunately many telecom operators are finding more leakage in their operations. Whenever any network or information technology component is passing some data to the other, some data loss is observed which yields into revenue loss. Another area is telecom fraud where operators are facing revenue loss. Fraud can be viewed as an intentional revenue loss.

## Revenue Assurance System:



**Fig: Revenue Assurance Block Diagram**

Despite the increased awareness of the importance of revenue assurance, service providers are continuously faced with revenue leakage problems as their networks evolve into a more complex infrastructure with the adaption of new access and service delivery technologies coupled with the constantly changing service offerings to meet market demands.

A comprehensive Revenue Assurance solution



**Fig: Revenue Risk**



that incorporates the latest detection techniques, one that is highly flexible to adapt quickly to the changing landscape of revenue assurance environment is the key to an effective revenue assurance practice.

**Features:**

- Fully integrated solution but independent and non-obtrusive to existing network elements.
- Highly flexible and fully configurable to meet current and future requirements.

**Benefits:**

- Allows operators to obtain accurate and timely information to quantify and to reduce revenue leakage.
- Allows operators to identify problems in the network elements and processes that can cause revenue leakage.
- Allows operators to identify discrepancies of information from various systems that can cause revenue leakage.

**Revenue Assurance Basics**

The core principle for processing of data for metering and billing follow four logical steps:

1. **Capture**-recording the supply that is made
2. **Conveyance**-the transmission of data from the point of recording the supply to the point of presentation to the customer
3. **Calculation**- the calculation of the charge due for the supply made
4. **Collection**-the collection of the charge due

from the consumers of the service.

Revenue Assurance focuses on each of these areas in order to detect the leakage, correct or fix the issue and then ensure that changes are made to prevent that same issue from occurring in future.

**Data Analysis:** It is focused upon a known leakage and offers quantitative results that the team can monitor over time. At this point the process improvement teams are used to identify the root cause.

**Process Improvement:** It considers the end to end process. Through this end to end understanding of the hand offs between processes potential revenue leakages are identified through risk analysis techniques.

**An efficient Revenue Assurance System provides:**

- ❖ Flexible & Configurable Workflow
- ❖ Hands-off Integration with Network Elements
- ❖ SS7- to-Invoice Verification
- Sophisticated Rating Engine
- CDR Drill Down & Dispute Management
- ❖ Inter-carrier Traffic Verification & Analysis
- ❖ Facilities Verification
- ❖ Test Call Generation

The table below presents the various systems in the BSS/OSS eco-system and how an effective Revenue Assurance system would impact each of them.

Intra-carrier		Inter-carrier	
<b>Switch to Bill</b>	Reconcile all types of identified switch to bill discrepancies	<b>Inter-carrier Billing</b>	Validate interconnect invoices for their integrity
<b>Inventory</b>	Effectively identify stranded assets and stop revenue losses	<b>Disputes</b>	Swiftly file the available information and resolve interconnect disputes
<b>Network</b>	Enable switches to accurately record all billable events	<b>Inter-carrier Terms</b>	Enter into profitable Agreements with interconnect partners
<b>Provisioning</b>	Synchronize switch, billing, ordering and provisioning systems	<b>Network</b>	Swiftly validate the need to expand existing facilities
<b>Billing &amp; Rating</b>	Easily maintain complex pricing plans without losing revenues		
<b>OSS</b>	Verify operational information across multiple OSS systems		

**Need for Revenue Assurance in Telecom:**

- Profit: Increasing cost pressures and decreasing margins. The high profit days

for most telecoms are over. They all need to find alternative means to squeeze higher margins by effectively tracking their revenue.





- Regulatory: New regulatory structure and compliance requirements, which force the telecom operators to report their revenue accurately.
- Technology Innovation: Ensuring new technologies and products are performing as per perceived plans. Keeping up with release of new technologies along with co-existing of legacy systems.
- Mergers and Acquisitions: With increase in the number of telco mergers and acquisitions, organizations are finding it very difficult handle multiple BSS systems including Billing, Mediation and Rating together etc.

Revenue Assurance has been a problem for the telecom companies since the very early stages. Tracking of pulses, minutes, counts, bytes etc. has never been more difficult. One would think these would be easy for the tech-savvy telco companies. However, the truth has been just the opposite. In a hurry to release new technologies in the market, the Revenue Assurance systems are always lagging behind. Revenue Assurance in a telco environment covers a wide range of technical and business aspects. An RA operator needs to be aware of both OSS & BSS processes and internal dependencies to accurately decipher the revenue code.

#### **Where is the problem?**

The most debated part of revenue assurance is where to start checking, i.e. at the network side, the rating side, the billing side, the interconnect side, the CRM side, etc. However, most surveys and reports state that the maximum leakage happens during the flow of Call Detail Records (CDRs) or Event Detail Records (EDRs) from the Switch to the respective rating / billing engines. Some of the common problem areas are:

- **Network**
  - Signaling problems
  - CDRs in Switch not sent to Mediation
  - CDRs in Mediation not send downstream
  - CDRs rejected by rating / billing system
  - Wrong duration on the CDRs
  - Wrong TON value populated in the CDRs
  - Incorrect Business rules

- Subscriber provisioning
- Incorrect Routing.
- **Rating & Billing**
  - Incorrect Rejection Logic
  - Duplicate CDRs resulting in double charging
  - Incorrect tariff plans
  - Rating & Billing accuracy errors
  - Late rating/Billing
  - Incorrect configurations-rating minutes instead of seconds
  - Incorrect Disconnections.

#### **Some of the common problem areas of Collection, adjustments, Finance and accounting Risk are:**

- **Collection**
  - Subscribers whose services have been barred due to crossed credit limit are allowed to continue services without paying bills
  - No timely action on the inconsistencies in the number of subscribers per the billing system and switch
  - Inaccurate reconciliation of MoU between the switch and the switch and the billing system
  - High usage customers as well as roaming customers not being monitored
  - Uncommon trend in calling pattern of a subscribers not generating an alarm
  - Calls to barred/disputed countries not being monitored
  - Infrequent monitoring of credit limits assigned to subscribers
  - Credit limit to subscribers is higher/lower than the policy defined.
- **Adjustments**
  - Documentary proof for calculation of credit limits not in order
  - Non monitoring of customers failing to make the bill payment
  - No follow ups for defaulted customers
  - Adjustments/waiver type passed not as per the policy
  - High outstanding of interconnect operators
  - Recharge by a customer not reflected in his balance.





- **Finance and Accounting Risk**
  - Usage incorrectly captured in the revenue report
  - Component balances for prepaid accounts erroneously calculated
  - Deferred revenue balance incorrectly calculated
  - Roaming revenue inaccurately calculated
  - Interconnect expense and revenue not captured correctly
  - No allowance or wrong provision for bad debts.

### **BASIC REVENUE ASSURANCE OPERATING PRINCIPLES:**

Revenue Assurance practices will vary but in general there are five main areas of operational focus:

- Usage – monitoring all forms of usage and reconciling with expected or normalized usage
- Subscription – examining the services contracted and supplied
- Reference data – assuring the integrity of the business DNA
- Asset – ensuring business assets and related costs are properly managed/optimized
- Receivables – timely and cost-effective management of receivables to drive cash-flow.

This end-to-end perspective is sometimes referred to as 'order-to-cash' and Revenue Assurance practices may incorporate some or all of these elements.

#### **How to Assure Revenue**

- **Identify key attributes of every service** that is on operation that can affect revenue.
- **Identify the effected data sources associated** with the key attributes (such as switched, mediation components, roaming clearing houses and interconnect operators).
- **Map the data sources** to the information model.
- **Define controls to ensure the integrity of data** related to revenue, across all data flows.
- **Define thresholds for loss at each point.**

This should be derived from the target threshold on an end to end reconciliation, thresholds such as rejection tolerance and time to receive CDRs.

- **Devise a mechanism to cross check** with the first point to the last point in the data flow (switch to billing system).

#### **Customer Experience Analytics:**

Revenue Assurance system is a solution to fulfill customers' needs in the following context :

- Need for real time reports to resolve issues and predict & prevent fault.
- Need proactive measures to monitor usage, identify issues and introduce preventive actions.
- Need to predict traffic and have scalable capacity to cater to additional volume growth.
- Proactive intimations to customers on outages and expected Turn Around Time (TAT).
- Real-time identification of problems through proactive predictions and actions in real time.
- Single View of Customer-Customer Experience measurement reports across services.
- Measures of Accessibility, Retainability and Mobility at various levels.
- Quality of experience scorecard (QES) to measure network centric customer experience based on network performance.

#### **References:**

- <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/revenue-assurance>
- <http://new.commvolve.com/Solutions/OSSBSS-Solutions/RevenueAssuranceSystem/tabid/182/Default.aspx>
- [https://www.subex.com/pdf/Point\\_of\\_View/The-Essential-Revenue-Assurance-Checklist.pdf](https://www.subex.com/pdf/Point_of_View/The-Essential-Revenue-Assurance-Checklist.pdf)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Revenue\\_assurance](https://en.wikipedia.org/wiki/Revenue_assurance)
- [https://www.academia.edu/39273449/Telecom\\_Revenue\\_assurance\\_101](https://www.academia.edu/39273449/Telecom_Revenue_assurance_101)



# ‘समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली’ राष्ट्रिय नाराका बीच नेपाल टेलिकम



हिराराज नेपाल  
वायरलेस सेवा निर्देशनालय

नेपाल सरकारको दीर्घकालीन योजनाअनुसार समृद्ध नेपाल, सुखी नेपालीको सोच समुन्नत, स्वाधीन र समाजवाद उन्मुख अर्थतन्त्र स्थापना गर्नु रहेको छ। उच्च र समतामूलक राष्ट्रिय आय, मानव पुँजी निर्माण तथा सम्भावनाको पूर्ण उपयोग, सर्वसुलभ तथा आधुनिक पूर्वाधार र सघन अन्तरआबद्धता एवं उच्च र दिगो उत्पादन तथा उत्पादकत्व समृद्ध नेपालको लक्ष्य रहेको छ भने सुखी नेपालीको लक्ष्य परिस्कृत तथा मर्यादित जीवन, सभ्य र न्यायपूर्ण समाज, स्वस्थ र सन्तुलित पर्यावरणीय पद्धति, सुशासन, सबल लोकतन्त्र, राष्ट्रिय एकता र सम्मान रहेको छ।

## विषय प्रवेश

लोककल्याणकारी राज्यको अवधारणाअनुरूप आर्थिक समानता, समृद्धि र सामाजिक न्यायसहित समतामूलक समाज, समृद्धि तथा समुन्नत राष्ट्र निर्माण राज्यको उद्देश्य हो। यसै उद्देश्य अनुरूप नेपालको विकास तथा समृद्धिको लागि ‘समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली’ को दीर्घकालीन सोच बोकेर सरकार अगाडि बढेको छ।

समग्र विकासबिना समृद्धि सम्भव छैन। सामान्यतः जनताको चाहना पूरा गर्नु, प्रतिव्यक्ति आमदानी तथा उपभोग बढ्नु, देशमा गरिबी निर्मूल गर्नु, आयको समान वितरण गर्नु, सबै भौगोलिक क्षेत्रको सन्तुलित विकास, मानव संसाधनको विकास, संस्कृति एवं सम्पदाहरूको संरक्षण तथा विकास आर्थिक विकासभित्र पर्दछन्। विकासभित्र केवल आर्थिक विकास मात्र पर्दैन, समष्टिगत विकासअन्तर्गत आर्थिक क्षेत्र, सामाजिक क्षेत्र, पूर्वाधार क्षेत्र आदिको विकाससमेत पर्दछन्।

आर्थिक, सामाजिक रूपान्तरण भई जनताको जीवनस्तरमा गुणात्मक सुधार आउनु समृद्धि हो। समृद्धि विकासको उच्चतम प्राप्त हो। समृद्धिपश्चात् प्राप्त हुने उपलब्धि सुख हो। समृद्धि भौतिक पक्ष हो भने सुख मानसिक पक्ष हो, जुन अनुभव मात्र गर्न सकिन्छ।

नेपाल सरकारको दीर्घकालीन योजनाअनुसार समृद्ध नेपाल, सुखी नेपालीको सोच समुन्नत, स्वाधीन र समाजवाद उन्मुख अर्थतन्त्र स्थापना गर्नु रहेको छ। उच्च र समतामूलक राष्ट्रिय आय, मानव पुँजी निर्माण तथा सम्भावनाको पूर्ण उपयोग, सर्वसुलभ तथा आधुनिक पूर्वाधार र सघन अन्तरआबद्धता एवं उच्च र दिगो उत्पादन तथा उत्पादकत्व समृद्ध नेपालको लक्ष्य रहेको छ भने सुखी

नेपालीको लक्ष्य परिस्कृत तथा मर्यादित जीवन, सभ्य र न्यायपूर्ण समाज, स्वस्थ र सन्तुलित पर्यावरणीय पद्धति, सुशासन, सबल लोकतन्त्र, राष्ट्रिय एकता र सम्मान रहेको छ। राज्यका सबै अङ्ग र निकायहरू यिनै लक्ष्य हासिल गर्न राष्ट्रिय रणनीति, नीति तथा कार्यक्रमका साथ लागि रहेका छन्।

राज्यको दीर्घकालीन सोच पूरा गर्न विभिन्न लक्ष्य, रणनीति तथा कार्यक्रमहरू तय गरिएका हुन्छन्। यसको कार्यान्वयनका लागि विभिन्न अङ्ग तथा संरचनाहरू निर्माण भएका छन्— सार्वजनिक क्षेत्र, निजी क्षेत्र, सहकारी क्षेत्र, गैरसरकारी संस्था, नागरिक समाज, सामुदायिक क्षेत्र आदि।

सार्वजनिक क्षेत्रअन्तर्गत सरकारले विकासको लक्ष्य पूरा गर्न विभिन्न क्षेत्रमा आआफ्नो छुट्टाछुट्टै भूमिकामा सार्वजनिक संस्थानहरूको स्थापना गरेको छ। अत्यावश्यक वस्तु तथा सेवा सर्वसुलभ एवं सुपथ मूल्यमा उपलब्ध गराउने, रोजगारी सिर्जना गर्ने, विकासका लागि भौतिक पूर्वाधारको आधार तयार पार्ने, आत्मनिर्भर अर्थतन्त्रको विकास गर्ने, आयात प्रतिस्थापन गर्ने तथा समतामूलक राज्य स्थापना गरी सामाजिक न्याय प्रवर्द्धन गर्ने मुख्य उद्देश्यका साथ सार्वजनिक संस्थानको स्थापना गरिएको हो।

आमनागरिकको दैनिक जीवनयापनका लागि अत्यावश्यक वस्तु तथा सेवाको सहज र सर्वसुलभ आपूर्ति गर्दै लोककल्याणकारी राज्य निर्माणमा सार्वजनिक संस्थानहरूको भूमिका उल्लेखनीय रहेको छ। निजी क्षेत्र बजार संरचनामा बढी नाफामुखी हुने हुँदा सबै क्षेत्रमा पुनः सक्दैन, त्यसैले राज्यका सम्पूर्ण क्षेत्रमा आमनागरिक बीच सार्वजनिक वस्तु तथा सेवाको आपूर्ति व्यवस्थापन एवं सुनिश्चितता गर्न तथा समानुपातिक रूपमा सबै क्षेत्रको विकासको



लागि समेत सार्वजनिक संस्थानको आवश्यकता रहन्छ ।

## समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली अभियानमा नेपाल टेलिकम नेपाल टेलिकमको पृष्ठभूमि

नेपालमा दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्न आवश्यक पूर्वाधार निर्माण तथा दूरसञ्चार क्षेत्रको संस्थागत विकास गर्न वि.सं. २०१६ सालमा नेपाल टेलिकम्युनिकेसन विभागको स्थापना भएको हो, जसले टेलिफोन सेवा प्रदान गर्दथ्यो । सरकारको उद्देश्य तथा नीतिबमोजिम सरकारी संस्थान स्थापना गर्ने योजनाअनुसार दूरसञ्चार सेवा तथा यस क्षेत्रको पूर्वाधार विकासका लागि सञ्चार संस्थान ऐन, २०२८ अन्तर्गत वि.सं. २०३२ सालमा नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको स्थापना भयो । यसले दूरसञ्चार नीति निर्माण गर्ने, सेवाको नियमन गर्ने तथा सेवा प्रदान गर्ने कार्य गर्दथ्यो ।

सरकारले दूरसञ्चार क्षेत्रलाई विकासको आधारभूत पूर्वाधारको रूपका ग्रहण गरेको छ । समयक्रमसँगै खुल्ला तथा उदार अर्थनीति अवलम्बन गरेपश्चात् यस दूरसञ्चार क्षेत्रमा पनि संरचनागत परिवर्तनसहित निजी क्षेत्रसमेतलाई खुल्ला गरी पूर्वाधार विकास, दूरसञ्चार सेवाको विकास, नयाँनयाँ सेवा तथा प्रविधिको विकास, विस्तार तथा उत्पादकत्वमा वृद्धि एवं गुणस्तरमा सुधारका साथै प्रतिस्पर्धात्मक अवस्था सिर्जना गरी दूरसञ्चार क्षेत्रको विकासका लागि नेपाल दूरसञ्चार संस्थानलाई कम्पनीमा परिणत गर्ने सरकारको निर्णयबमोजिम कम्पनी ऐनअन्तर्गत २०६० माघ २२ मा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको नाममा 'नेपाल टेलिकम' को स्थापना भयो । तत्पश्चात् २०६१ वैशाख १ देखि नेपाल टेलिकमका नामबाट सञ्चालित रहेको छ, जसको अधिकांश सेयर स्वामित्व (९१.४९ प्रतिशत) नेपाल सरकारको तथा बाँकी स्वामित्व कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारी तथा सर्वसाधारण नेपाली जनतामा रहेको छ । संस्थान कम्पनीमा परिणत भएपछि बढ्दै गएको कार्यप्रकृतिअनुरूप संस्थाको साङ्गठनिक संरचना पनि समयानुकूल परिवर्तन भयो । दूरसञ्चारसम्बन्धी नीति निर्माण गर्ने, सेवाको नियमन गर्ने, सेवा प्रदान एवं उपभोग गर्ने कार्यका लागि एउटै निकाय रहेको सरकारी संरचनाबाट आज नीतिनिर्माणको रूपमा नेपाल सरकारको सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालय, नियमन गर्ने निकायमा दूरसञ्चार प्राधिकरण तथा सेवा प्रदायकको रूपमा नेपाल सरकारको स्वामित्वमा रहेको कम्पनी 'नेपाल टेलिकम' रहेको छ । खुल्ला तथा उदार अर्थनीति अवलम्बनपश्चात् दूरसञ्चार क्षेत्रमा निजी क्षेत्रको प्रवेश भएपछि प्रतिस्पर्धात्मक अवस्था सिर्जना भएको छ । जसबाट दूरसञ्चार सेवाको क्षेत्रलाई विस्तार गर्न, भरपर्दो तथा सर्वसुलभ गराउन, सबै नागरिकको पहुँचमा पुऱ्याउन, उचित मूल्यमा सेवा उपभोग गर्न तथा नवीनतम प्रविधिको प्रयोग गर्न सहज भएको छ ।

सस्तो र भरपर्दो दूरसञ्चार सेवा सर्वसुलभ रूपमा सबैलाई उपलब्ध गराउनुका साथै दूरसञ्चार क्षेत्रकै देशको अग्रणी सेवा

प्रदायकको रूपमा स्थापित रहिरहने परिकल्पना, ग्राहक सेवामा समर्पित रही देशका सहरी क्षेत्रदेखि लिएर अति विकट ठाउँमा समेत भरपर्दो दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गराई देशको आर्थिक, सामाजिक विकासमा उल्लेखनीय योगदान पुऱ्याउँदै सोलाई पूरा गर्ने उद्देश्य नेपाल टेलिकमको रहेको छ । सार्वजनिक निकायको रूपमा नेपाल सरकारले प्राथमिकतामा राखेको दुर्गम तथा सहरी क्षेत्रमा सर्वसुलभ सेवा प्रवाह गर्नुपर्ने दायित्व नेपाल टेलिकमको हो । यसका साथै दूरसञ्चार सेवालाई व्यावसायीकरण गरी स्तरीय सेवा प्रदान गर्नु यसको मुख्य उद्देश्य रहेको छ । नेपाल टेलिकम सार्वजनिक निकाय भएको कारणले सरकारले लिएको नीति तथा कार्यक्रमलाई आफ्नो कार्ययोजनामा समावेश गरी कार्यान्वयनमा ल्याई सूचना तथा सञ्चार प्रविधिमाफत देशको आर्थिक, सामाजिक विकासमा सहयोगी भूमिका निर्वाह गर्नुपर्ने आवश्यकता रहेको छ । निजी क्षेत्र केवल मुनाफाकेन्द्रित हुने हुँदा सबै क्षेत्रमा पुनः सक्दैन, तर नेपाल टेलिकम व्यावसायिक संस्था भए तापनि भरपर्दो दूरसञ्चार सेवा प्रदान सहज र सस्तो मूल्यमा देशका सहरी क्षेत्रदेखि विकट ठाउँमा प्रदान गर्नु, सरकारको नीति तथा कार्यक्रम कार्यान्वयनमा सहयोग गर्नु यसको दायित्व पनि हो । अधिकांश सेयर स्वामित्व नेपाल सरकारको भएको कारण मुनाफा पनि सरकारकै कोषमा जम्मा हुने हुँदा पुँजी देशभित्रै रहन्छ, जसबाट थप पुँजी परिचालन भई देशको आर्थिक विकासमा सहयोग पुग्दछ ।

## सूचना प्रविधि पूर्वाधारअन्तर्गत डिजिटाइजेसन

समृद्ध नेपाल, सुखी नेपालीको दीर्घकालीन सोच पूरा गर्न पूर्वाधारको निर्माण तथा विकास अपरिहार्य हुन्छ । पूर्वाधारअन्तर्गत सञ्चार तथा सूचना प्रविधि पूर्वाधारको भूमिका समग्र विकासका लागि अझ बढी महत्वपूर्ण रहेको छ । सरकार ब्रोडब्यान्ड कनेक्टिभिटीमाफत विद्युतीय सूचना प्रणालीको प्रयोग गरी मुलुकलाई पूर्णतः डिजिटल प्रविधियुक्त बनाउन जोडतोडका साथ लागिरहेको छ ।

सञ्चार तथा सूचना प्रविधि क्षेत्रको विकासका लागि डिजिटल नेपालको लक्ष्य कार्यान्वयन गर्नेतर्फ सरकारले सूचना प्रविधि पूर्वाधार निर्माण (Foundation) र सञ्जालीकरण (Connectivity) मा विशेष ध्यान दिई कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरेको छ । समृद्ध नेपाल निर्माणको लक्ष्य पूरा गर्ने मुख्य आधार सूचना प्रविधि पूर्वाधारअन्तर्गतको डिजिटाइजेसन हो । यसलाई नै मुख्य आधार बनाएर सरकारले २०७६ कात्तिक ८ गतेको मन्त्रपरिषद्को बैठकबाट 'डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क' लाई स्वीकृत गरी कार्यान्वयनमा ल्याएको छ । 'सुशासन, विकास र समृद्धिका लागि डिजिटल नेपाल' भन्ने दूरदृष्टिका साथ यो डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क तयार पारिएको हो ।

विद्युतीय सूचना प्रणालीको प्रयोगबाट विकासमा जोड दिई मुलुकको सामाजिक, आर्थिक, राजनैतिक एवं भौगोलिक क्षेत्रको विकासमा सघाउ पुऱ्याउने अपेक्षा सरकारले लिएको छ ।



डिजिटल इजेसनबाट राज्यले प्रदान गर्ने सेवामा सबै नागरिकको सरल र सहज पहुँच हुनेछ । राज्यको प्रशासनिक इकाई मन्त्रालय, केन्द्र, प्रदेश, स्थानीय निकायका इकाईहरूबीच प्रत्यक्ष सम्पर्क स्थापित गर्न तथा सार्वजनिक क्षेत्रका अभिलेखहरू विद्युतीय प्रणालीमा रूपान्तरण तथा भण्डारण गर्न, सरकारी सेवा प्रवाह गर्न, विद्युतीय भुक्तानी प्रणाली सञ्चालन गर्न डिजिटल इजेसन उपयोगी हुनेछ ।

विकासका प्रमुख आठ क्षेत्रहरूलाई असीवटा कार्यक्रमहरूसहित डिजिटल फ्रेमवर्क तयार पारिएको छ । जसअनुसार डिजिटल फाउन्डेसन सञ्जालीकरण, कृषि, स्वास्थ्य, शिक्षा, ऊर्जा, पर्यटन, वित्तीय क्षेत्र, सहरी पूर्वाधार डिजिटल नेपालका फ्रेमवर्कका क्षेत्रहरू हुन् । यी सबै क्षेत्रमा डिजिटल इजेसनको माध्यमबाट विकास गरी सार्वजनिक सेवा प्रवाह, उत्पादन तथा उत्पादकत्वमा अभिवृद्धि गरी देशलाई आधुनिकीकरण गर्न डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्कले सहयोग पुऱ्याउँछ ।

‘डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क’ अन्तर्गत सूचना प्रविधि पूर्वाधार र सञ्जालीकरण पर्दछ, सो कार्यक्रमबाट डिजिटल नेपाल, सूचना महामार्ग, विद्युतीय भुक्तानी, विद्युतीय वित्तीय सेवा, विद्युतीय सार्वजनिक सेवा, सूचना प्रविधि उद्योग प्रवर्द्धन गर्न सघाउ पुग्दछ । जसबाट सार्वजनिक क्षेत्र, निजी क्षेत्र, सहकारी क्षेत्र, गैरसरकारी संस्था, नागरिक समाज तथा सामुदायिक क्षेत्रका कार्यक्रमहरू सञ्चालनमा प्रभावकारी हुने देखिन्छ ।

#### सरकारी नीति कार्यान्वयनमा नेपाल टेलिकम

नेपाल टेलिकम सरकारको अधिकांश स्वामित्व रहेको दूरसञ्चार क्षेत्रको एक मात्र संस्थान भएकोले सरकारको नीति तथा कार्यक्रम सरकारी ऐन तथा नियमहरूको परिधिभित्र रही कार्यान्वयनमा सहयोगी भूमिका निर्वाह गर्नु यस कम्पनीको दायित्व हो र सोही बमोजिम नै आफ्नो ध्यान केन्द्रित गरी उद्देश्य प्राप्तिका लागि कार्यहरू सञ्चालन गरिरहेको छ ।

- राष्ट्रको सञ्चारको रूपमा रहेको नेपाल टेलिकमले ग्राहक सेवामा समर्पित रही मुलुकका सहरीदेखि अति दुर्गम क्षेत्रसम्मका सबै नागरिकहरूलाई सस्तो र पारदर्शी मूल्यमा भरपर्दो दूरसञ्चार सेवा प्रदान गरिरहेको छ ।
- दूरसञ्चार सेवाको लागि चाहिने ट्रान्समिसन नेटवर्क पूर्वाधारको पहुँच अप्टिकल नेटवर्क, रेडियो लिङ्क तथा स्याटेलाइट प्रविधिमाफत देशका सबै जिल्लाहरूमा पुऱ्याइसकेको छ । जसबाट सेवा प्रदान गर्न तथा ग्राहकहरूसँगको पहुँच सहज हुने तथा दूरसञ्चार सेवाको पहुँच अभिवृद्धि गर्न सहज हुनेछ ।
- देशभित्र मात्र नभई अन्तर्राष्ट्रिय क्षेत्रमा दूरसञ्चार सेवा आदानप्रदान गर्न अन्तर्राष्ट्रिय गेटवे सञ्चालनमा ल्याउनुका साथै विभिन्न देशहरूका दूरसञ्चार सेवाप्रदायक संस्थाहरूसँग सम्झौता, भ्वाइस तथा डाटा

रोमिड सेवा सञ्चालन गरिरहेको छ ।

- विश्वमा सञ्चालन तथा प्रयोगमा आएका नवीनतम प्रविधि अवलम्बन गरी ग्राहकका चाहना तथा आवश्यकता अनुसारका सेवाहरू प्रदान गरिरहेको छ ।
- गुणस्तरीय सेवा प्रदान गर्ने क्रममा गुणस्तर निरन्तर चलि रहने प्रक्रिया भएकोले ग्राहकका चाहना तथा आवश्यकताअनुसार नेटवर्कको तालमेल मिलाउँदै स्रोत तथा साधनको अधिकतम परिचालन गरिँदै लगेको छ ।
- वायरलाइन नेटवर्कबाट आधारभूत टेलिफोन, एडीएसएल तथा एफटीटीएच इन्टरनेट सेवा तथा वायरलेस नेटवर्कबाट मोवाइल फोन (GSM/CDMA) तथा इन्टरनेट सेवा प्रदान गरिरहेको छ ।
- सेवामा निरन्तर सुधार, मर्मतसम्भार, ग्राहक सेवामा चुस्तता, सेवाहरूको प्रवर्द्धन र बजारीकरण तथा प्रविधि र कार्यगत कार्यकुशलतामाफत कार्य सञ्चालनलाई थप प्रभावकारी बनाउँदै लगेको छ ।

नवीनतम प्रविधि अवलम्बन गरी सेवा प्रदान गर्ने क्रममा उच्च गतिको डाटा भएको मोबाइल इन्टरनेट प्रविधि (4G/LTE) सेवा आंशिक अर्थतन्त्रको लागि फोरजी (4G For Digital Economy) भन्ने मूल नाराका साथ देशव्यापी विस्तार गरिएको छ, जसबाट ध्वनि, दृश्य र डाटा (Voice, Video & Data) एकैसाथ प्राप्त हुनेछ । त्यस्तै अप्टिकल फाइबर केबलबाट एफटीटीएच सेवा पनि द्रुत गतिमा विस्तार गरिँदै छ, जसबाट ब्रोडब्यान्ड नेटवर्क कनेक्टिभिटी तथा इन्टरनेट सेवा उपलब्ध हुनेछ ।

नेपाल टेलिकमले आइकिक अर्थतन्त्र (Digital Economy) लाई सहयोग पुऱ्याउन मोबाइल वित्त (Mobile Financing) अन्तर्गत मोबाइल भुक्तानी (Mobile Pay) सेवा सञ्चालन गर्न राष्ट्रिय वाणिज्य बैंकसँग सहकार्य गरी कार्य अघि बढाउन सम्झौता गरेको छ । यसबाट सरकारले राखेको लक्ष्य पूरा गर्न सहयोगी हुनेछ । त्यस्तै दूरसञ्चार क्षेत्रको पूर्वाधार निर्माण, विकास तथा पूर्वाधारको सहप्रयोग गर्ने उद्देश्यले नेपाल टेलिकमको लगानीमा पूर्वाधार निर्माण कम्पनी स्थापना गर्ने लक्ष्यसमेत राखेको छ, जसबाट अझ सरकारको आइकिक नेपाल (Digital Nepal) कार्यक्रम सफल बनाउन सहयोग मिल्नेछ ।

देशको विषम भौगोलिक अवस्था तथा बसोबास क्षेत्रमा भएको जनसंख्याको विविधताले गर्दा पूर्वाधार निर्माणअन्तर्गत ब्रोडब्यान्ड नेटवर्क कनेक्टिभिटी उपर्युक्त प्रविधिको आधारमा वायरलाइनतर्फ अप्टिकल फाइबरमाफत तथा वायरलेसतर्फ फोरजी नेटवर्कमाफत विस्तार गरिँदै छ ।

आइकिक नेपाल (Digital Nepal) को अवधारणा कार्यान्वयन गर्न पूर्वाधार निर्माणअन्तर्गत नेपाल टेलिकमले देशभर उच्च गुणस्तरको ब्रोडब्यान्ड नेटवर्क कनेक्टिभिटी Backbone



Network Optical Fiber Cable(OFC) मार्फत र Access Network FTTH तथा 4G/LTE मार्फत पुऱ्याउन द्रुत गतिमा कार्य अगाडि बढिरहेको तथा विस्तार भइरहेको छ। देशका ७७ वटै जिल्ला सदरमुकाममा ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेट कनेक्टिभिटी पुऱ्याइसकिएको अवस्था छ। सरकारले ब्रोडब्यान्ड नेटवर्क कनेक्टिभिटी विस्तारको लागि ग्रामीण दूरसञ्चार विकास कोष (RTDF) मा रहेको रकम परिचालन गरी प्रदेश १, २, ३, कर्णाली तथा सुदूर पश्चिम प्रदेशमा पर्ने मध्यपहाडी लोकमार्गमा अप्टिकल फाइबर केबुल (OFC) को सन्जाल विस्तार गर्न नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणमार्फत नेपाल टेलिकमसँग सम्झौता गरेको छ। सो कार्यको शुभारम्भ भई कार्यान्वयनमा अगाडि बढेको छ। उक्त पूर्वाधारबाट अप्टिकल फाइबर केबुलले जिल्ला सदरमुकाम जोड्ने, जिल्ला सदरमुकामबाट एक्सेस नेटवर्क (Access Network) मार्फत विद्यालय, स्थानीय निकाय, स्वास्थ्य संस्थाहरूमा ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेट कनेक्टिभिटी पुऱ्याउनेछ। यसबाट यी निकायहरू सूचना प्रविधिमैत्री बन्न सहयोग पुऱ्याने देखिन्छ। यस कार्यको जिम्मेवारी राष्ट्रको कम्पनीको नाताले नेपाल टेलिकमले पाउनु गर्वको विषय पनि हो।

यसरी नेपाल टेलिकमले आइकिक नेपाल (Digital Nepal) को परिकल्पनालाई साकार पार्न देशभर भरपर्दो ब्रोडब्यान्ड नेटवर्क कनेक्टिभिटी विस्तार अप्टिकल फाइबर केबुल (OFC) र फोरजी/एलटीई (4G/LTE) मार्फत आइकिक आधार (Digital Foundation) तयार पार्ने काममा लागि परेको छ। डिजिटल ब्रोडब्यान्ड नेटवर्क कनेक्टिभिटीमार्फत द्रुत गतिको इन्टरनेट, टेलिफोन, टेलिभिजन सेवा प्राप्त हुनेछ। यसबाट जनतामा सूचना प्रविधिको पहुँच अभिवृद्धि हुने, सरकारले प्रदान गर्ने सेवा प्रवाहमा प्रभावकारिता हुने, सुशासन कायम रहने, कृषि, पर्यटन, उद्योग, व्यापार, स्वास्थ्य, ऊर्जा, वित्तीय क्षेत्र तथा सहरी पूर्वाधारको विकासमा तथा समग्र सामाजिक तथा आर्थिक विकासमा सघाउ पुऱ्याने देखिन्छ। दूरसञ्चार तथा सूचना प्रविधिको प्रयोगले दक्षता र उत्पादकत्व बढाउँछ भने यसले सेवा वजारको पहुँचसमेत वृद्धि गराउन सहयोग गर्दछ।

#### निष्कर्ष

समृद्ध नेपाल, सुखी नेपालीको दीर्घकालीन सोचलाई साकार पार्न सञ्चार तथा सूचना प्रविधिअन्तर्गत आइकिक नेपाल (Digital

Nepal) को मुख्य पूर्वाधार ब्रोडब्यान्ड नेटवर्क कनेक्टिभिटी विस्तारबाट विभिन्न प्रविधिहरूको प्रयोगमार्फत अर्थतन्त्रका समग्र क्षेत्रहरू आर्थिक, सामाजिक, शैक्षिक, भौतिक विकासमा सहयोग पुऱ्याउने साथै विश्वव्यापी अर्थतन्त्रको सम्भावना तथा अवसरहरूको पहिचानमा सहयोग पुऱ्याएको छ। आइकिक नेपालको अवधारणा कार्यान्वयनले देशको समग्र क्षेत्रको विकास भई समृद्धि हासिल गर्न सहयोग पुगी समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली अभियान पूरा हुने देखिन्छ।

नेपाल सरकारको अधिकांश लगानी भएको कम्पनी भएकोले नेपाल टेलिकमले सरकारका नीति, नियम तथा निर्देशनहरू प्रचलित ऐन तथा कानूनबमोजिम कार्यान्वयन गरिरहेको छ। प्रविधिमा हुने छिटोछिटो परिवर्तनले लगानीमा हुने बढ्दो खर्च, सरकारी नियम कानून कार्यान्वयनसँगै निजी क्षेत्रसँग भइरहेको बढ्दो प्रतिस्पर्धा, ग्राहकको बढ्दो माग तथा गुणस्तरीय सेवा सस्तो मूल्यमा प्रदान गर्नु, देशको अर्थतन्त्र तथा शान्तिसुरक्षाको अवस्थाका बाबजुद नेपाल टेलिकमले आइकिक नेपाल (Digital Nepal) अभियानको पूर्वाधार विकासको कार्य तथा आफ्नो सेवा विस्तारको कार्यसमेत नियमित रूपमा गर्दै आइरहेको छ। समग्रमा देशको दूरसञ्चार सेवा विकास तथा विस्तारमा अग्रणी संस्थाको रूपमा नेपाल टेलिकम रहेको छ। जसले गर्दा सरकारको आइकिक नेपाल (Digital Nepal) अभियान कार्यान्वयन गर्न तथा समृद्ध नेपाल, सुखी नेपालीको दीर्घकालीन सोच पूरा गर्न नेपाल टेलिकमको भूमिका महत्वपूर्ण देखिन्छ।

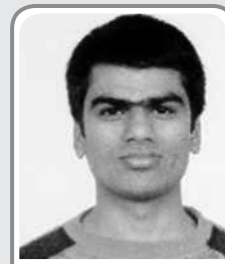
#### सन्दर्भ सामग्री

- नेपालमा दूरसञ्चार सेवाको इतिहास, नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड, २०७२
- नेपाल टेलिकम, पन्ध्रौँ वार्षिकोत्सव स्मारिका, २०७५
- पन्ध्रौँ योजना आधारपत्र, राष्ट्रिय योजना आयोग, २०७५
- सार्वजनिक संस्थानको वार्षिक प्रगति विवरण, अर्थमन्त्रालय, २०७५
- डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क, २०७६, सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालय, २०७६
- gorkhapatraonline.com
- karobardaily.com
- youtube.com.np





# GPON Fundamentals, Triple Play Solution for Nepal Telecom over FTTH Network



**Er. Mani Prasad Dumre**  
Wireline and Customer Services Directorate

## GPON Introduction

A passive optical network (PON) is a fiber-optic telecommunications technology for delivering broadband access to customers. Its architecture adopts point-to-multipoint topology, in which a single optical fiber serves multiple ends by using unpowered (passive) fiber optic splitters. PON networks are also called last mile network.

## PON Standards

There are three main varieties of PON today: APON/BPON, EPON and GPON.

**APON/BPON** : ATM (asynchronous transfer mode) passive optical network (APON) standardized as ITU-T G.983 was the first PON based technology developed for FTTH deployment. APON is renamed as broadband passive optical network (BPON). APON/BPON systems typically have downstream / upstream capacity of 155 Mbps (or 622 Mbps) / 155Mbps.

**EPON** : Ethernet passive optical network standardized as IEEE 802.3ah focus on direct support of Ethernet services. EPON uses CWDM

and TDM to provide bi-directional and point-to-point communications over a fiber and maintains frame structure for both upstream and downstream.

**GPON** : Gigabit Passive Optical Network technology, based on ITU-TG.984.X standard architecture, offers converged data and voice services at up to 2.5 Gbps, and enables transport of multiple services in their native format, specifically TDM and data. It uses an IP based protocol and either ATM or GEM (GPON Encapsulation Method) encoding.

GPON adopts wavelength division multiplexing (WDM) facilitating bidirectional communication over a single fiber. A laser on a wavelength of 1490 nm transmits downstream data. Upstream data are transmitted on a wavelength of 1310 nm. To separate upstream/ downstream signals of multiple users over a single fiber, GPON adopts two multiplexing mechanisms. In Downstream direction, data packets are transmitted in a broadcast manner (AES encryption is used). In Upstream direction, data packets are transmitted in a Time Division Multiplexing Access (TDMA) manner.

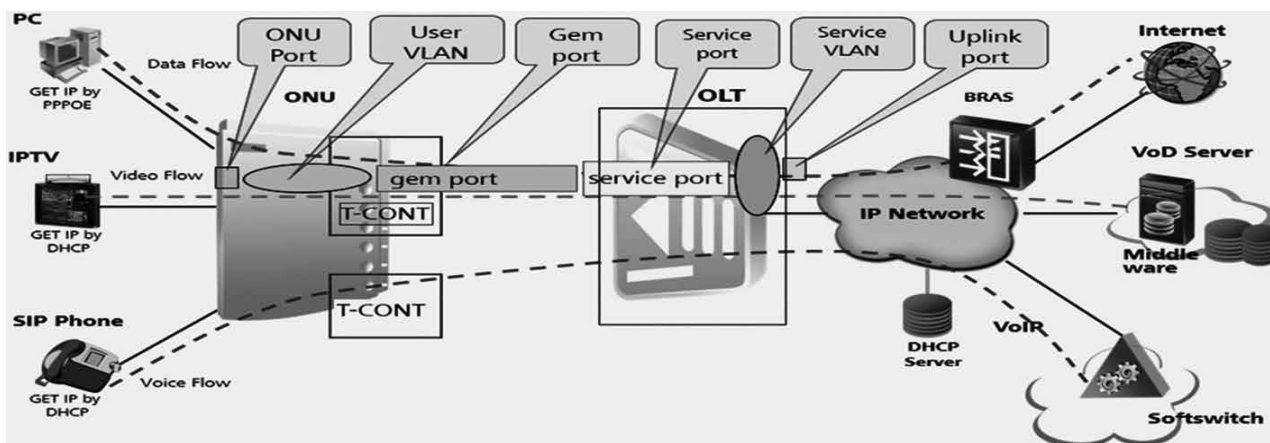


Fig 1: GPON Architecture



Table 1: Comparison between EPON, GPON, XGPON

	<b>EPON</b>	<b>GPON</b>	<b>XGPON</b>
<b>Abbreviation</b>	<b>Ethernet Passive Optical Network</b>	<b>Gigabit Passive Optical Network</b>	<b>10-Gigabit Passive Optical Network</b>
<b>Standards</b>	IEEE 802.3ah	ITU-T G.984	ITU-T G.987
<b>Tx-Distance</b>	20 Km	20 Km	20 Km
<b>Bit Rate Capacity</b>	DL: 1.25 Gbps UL: 1.25 Gbps	DL: 2.54 Gbps UL: 1.25 Gbps	DL: 9.95 Gbps UL: 2.48 Gbps
<b>Splitting</b>	1:32	1:32, 1:64, 1:128	1:128
<b>Operating Wavelength</b>	DL: 1480-1500 nm UL: 1290-1330 nm	DL: 1480-1500 nm UL: 1290-1330 nm	DL: 1575-1580 nm UL: 1260-1280 nm
<b>Center Wavelength</b>	DL: 1490 nm UL: 1310 nm	DL: 1490 nm UL: 1310 nm	DL: 1577 nm UL: 1270 nm
<b>Misc.</b>	Lesser speed, Security and no QoS, Simple and less expensive to scale	Faster, More Secure and inclusive of QoS, Complex and costly to scale	Much Faster, More Secure and inclusive of QoS, Complex and costly to scale

### GPON Key Terminologies

1. Ranging: OLT obtains the Round-Trip Delay (RTD) through ranging process, then specifies suitable Equalization Delay (EqD) so as to avoid occurrence of collision on optical splitters. To acquire the serial number and ranging, OLT needs open a window that is Quiet Zone, and pauses upstream transmitting channels on transmitting channels on another ONUs.
2. DBA: It is Dynamic Bandwidth Assignment. It enhances the uplink bandwidth utilization of PON ports. Allocation of DBA Profile More users can be added on a PON port. Users can enjoy higher-bandwidth services, especially those requiring comparatively greater change in terms of the bandwidth.
3. T-CONT: Transmission Containers (T-CONTs): it dynamically receives grants delivered by OLT; they are used for the management of upstream bandwidth allocation in the PON section of the Transmission Convergence layer. T-CONTs are primarily used to improve the upstream BW of PON port and are of five types.
  - a. Type1: T-CONT is of the fixed bandwidth type and mainly used for services sensitive to delay and services of higher priorities, such as voice services. The lease service of NT is in this type.
  - b. Type2 and type3 T-CONT is of the guaranteed/ assured bandwidth type and mainly used for voice, video services and data services of higher priorities.
  - c. Type4 is of the best-effort type and mainly used for data services (such as Internet and email), and services of lower priorities. These services do not require high bandwidth.
  - d. Type5 is of the mixed T-CONT type, involving all bandwidth types and bearing all services. It is the combination of all above 4-types.
4. AES Encryption: OLT applies Advanced Encryption Standard (AES) 128 encryption. GPON supports encrypted transmission in downstream direction, such as AES128 encryption. In the case of GEM fragments, only the payload will be encrypted. GPON system initiates AES key exchange and switch-over periodically, improving the reliability of the line.



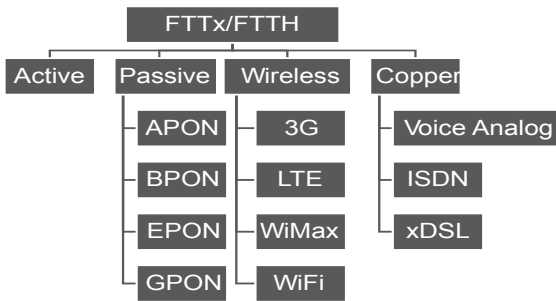


Fig 2 : Access network overview

**Why GPON Network?**



Fig 3: Mobile, Internet, Social Media Users of Nepal

**Sources:**

**Population:** Central Bureau of Statistics, Nepal. **Mobile:** GSMA intelligence. **Internet:** internetworldstats; ITU; world bank; CIA world factbook; Eurostat; **Social media:** platforms' self-serve advertising tools; press releases and investor earnings announcement (all latest available data in January 2019)

As statistics shows we are data hungry i.e. AI as well as in digital Nepal needs data so we must move to GPON network.

**Triple play Solution with GPON:**

GPON triple play solution is a service provisioning mode in which all communication related integrated services can be provided to a user. Currently, the prevailing integrated service solutions include **voice over ip (VoIP) solution, high speed internet access solution and ip based video service (IPTV) solution.**

The early broadband access provides only the high speed internet access service. As the internet is rapidly developing, it can offer much rich services, such as video (IPTV) service. IPTV service refers to television service deployed on the broadband network. It provides programs and information, catch up Television, such as broadcasting, video on demand (VoD), etc. IPTV service provides to users a high-quality video and audio.

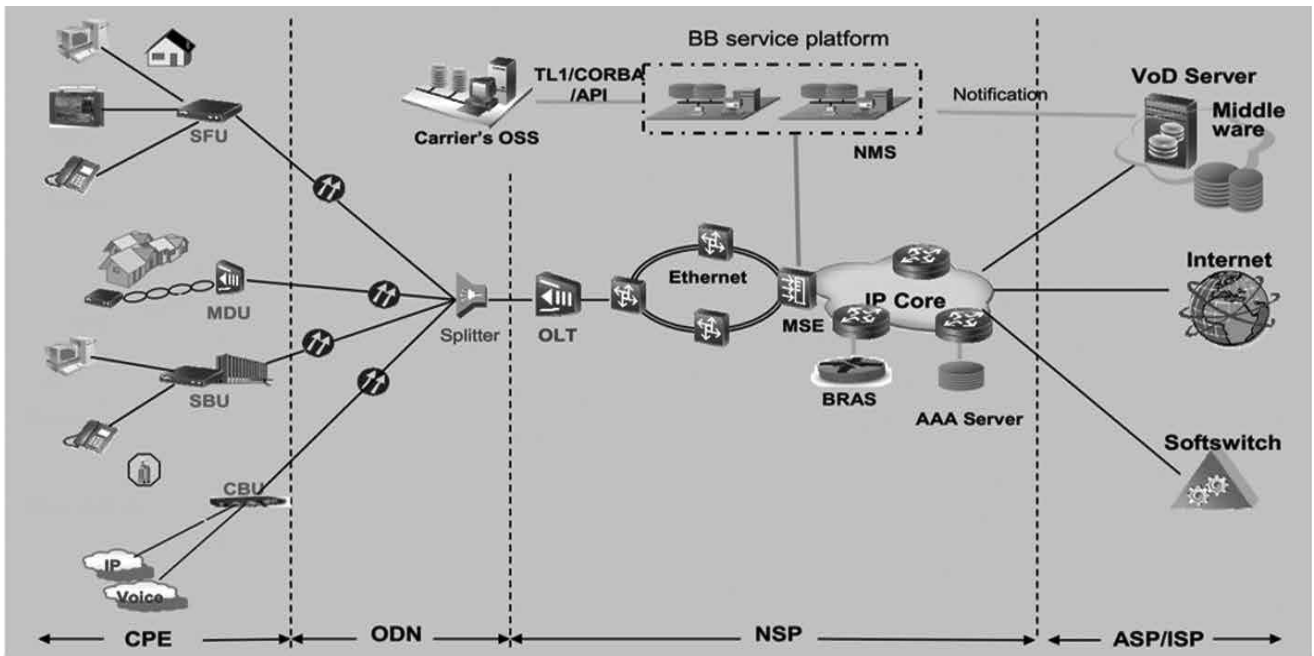


Fig 4: Interconnection flow diagram of Triple play services (Voice, Video, and Internet)

IPTV broadcasting uses multicasting, thus minimizing the bandwidth requirement. In unicast all customers' requests will come to the content server even if they all are watching the same TV channel, but

if we do multicast then OLT handles all users' requests and sends only one channel traffic to content server through backbone network even multiple users watching the same channel saving our backbone bandwidth.



Suppose, we are broadcasting 200 channels then almost of 1Gbps (200\*5Mbps) of backbone resources used throughout the ring.

**IPTV Components**

1. Head-end: The IPTV head-end is where content such as television channels or Video on Demand movies is received and prepared for transmission in multicast across the operator's private IP network.
2. L3 Edge Switch: This forwards multicasts traffic which is sending by IPTV content server to Backbone Network and also forwards both multicast as well as Unicast Traffic.
3. OLT: OLT mainly works as L2 Switch or as DSLAM, which is mainly used to do services for end user as data, voice, IPTV; and is operated in IGMP Proxy and Snooping mode for giving IPTV services.



Fig 5: single HD channel consumption (around 4.155 Mbps of Bandwidth)

**GPON In Current Context:**

1. **Worldwide:** The statistic shows the number of fixed broadband subscribers worldwide from 2015 to 2019. In the first quarter of 2019, there were about 1.05 billion fixed broadband subscribers worldwide. FTTH subscribers accounts for nearly half of all fixed broadband subscribers.

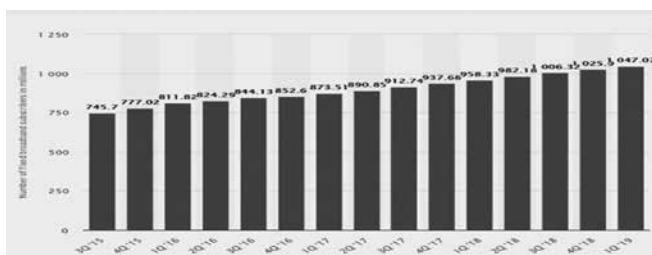


Fig. 6 : Fixed broadband subscribers worldwide 2015-2019

2. **Nepal :** The fixed broadband penetration is only 14.88% in Nepal as of October 2019. The

incumbent operator Nepal Telecom has 50,435 FTTx and 1,010,956 ADSL customers. However the Private ISPs have 3,328,721 FTTx customers till October 2019

*#Note: In case of Nepal 1 Connection equal to 4.88 subscribers for fixed broadband.*

*Source: NTA MIS Report 2076 Asoj*

**GPON Network Design Scenario of Nepal Telecom**

Currently in FTTH Network, Nepal Telecom is serving the Internet and Voice Services only. IMS core / NGN Soft switch is serving voice service and BRAS controls the bandwidth of individual users for internet/data utilized. With the GPON card of port capacity 2.54Gbps of downstream, NT's GPON network design is 64 subscribers per PON port through three types of splitting mechanisms in two stages. The first splitting is made in FDC with 1:4 or 1:8 or 1:16 splitters and then in second stage in FAP with 1:16 or 1:8 or 1:4 splitters respectively. There is overall splitting in the ratio of 1:64. The dedicated resource for one customer is almost 40Mbps if all the 64 customers are actively downloading data simultaneously.

NT has initiated for launching the IPTV service in its FTTH network. The headend shall be located centrally in the Kathmandu Valley. However according to thumb rule, edge (content) server shall be located in different radius with handling capacity of 10,000 subscribers. After the addition of IPTV additional of 4-8Mbps of BW will increase per customer in OLT's port resources. Channel Change time and Network delay for video on demand (VoD) contents shall be minimized by proper network planning, monitoring and operation.

**Conclusion**

Being the incumbent service provider, network resources utilization in broadband wireline telephony has no other option than IPTV service addition. IPTV has high requirements for content protection. The digital rights management unit sets the specific conditions for the contents and allows only the authorized subscribers to view the contents. IPTV service provider must ensure that the subscribers enjoy the contents under the terms of the licenses assigned by content owners. To attain the bandwidth optimization the content delivery network of IPTV system relies on secure multicasting.





## References:

- [1] Stefan Dahlfors September 22, 2009 ECOC'2009 symposium "Next generation optical access technologies"
- [2] Batagelj, Bostjan&Erzen, Vesna. (2012). NG-PON1: Technology presentation, implementation in practice and coexistence with the GPON system. Elektrotehnikski Vestnik/Electrotechnical Review. 79. 117-122.
- [3] <https://www.electronicdesign.com/unused/article/21799542/whats-the-difference-between-epon-and-gpon-optical-fiber-networks>
- [4] <https://www.quora.com/What-are-the-differences-between-GPON-and-EPON>
- [5] [https://www.slideshare.net/mansoor\\_gr8/gpon-fundamentals-8894877](https://www.slideshare.net/mansoor_gr8/gpon-fundamentals-8894877)
- [6] Huawei Technologies Co., Ltd.(2010), Technical White Paper for HDTV Bearer Networks
- [7] Daniel Minoli by John Wiley & Sons, IP Multicast with Applications to IPTV and Mobile DVB-H, 2008
- [8] MIS Report Ashoj, 2076 (18 September, 2019 – 17 October, 2019), Nepal Telecommunication Authority
- [9] <https://www.statista.com/statistics/271113/fixed-broadband-subscribers-worldwide/>
- [10] <https://www.gponsolution.com>



## कविता

# नेपाली मन नेपाल टेलिकम



श्यामप्रसाद खनाल  
उप-प्रबन्धक  
व्याकवोन प्रसारण निर्देशनालय

गाउँघर र सहर बीचमा संवाद गर्नेलाई ।  
पूर्व पश्चिम हिमाल तराई जोड्छ सबैलाई ॥  
राष्ट्र निर्माण लक्ष्य निमित्त समर्पित हुनेलाई ।  
नेपाली मन माया गर्छ नेपाल टेलिकमलाई ॥

सूचनाको महामार्ग बनाई सेवा दिनेलाई ।  
डाँडाकाँडा पहाड सबैतिर खट्नेहरूलाई ॥  
नाफा नोक्सान मात्र नभै सेवा पुऱ्याउनेलाई ।  
नेपाली मन माया गर्छ नेपाल टेलिकमलाई ॥

सरल सुलभ, विश्वासिलो तवरबाट कुरा गर्नेलाई ।  
स्वदेश विदेश आफन्तका खबर बुझ्नेलाई ॥  
नवीन विधि प्रविधिले राष्ट्र सिँगार्नेलाई ।  
नेपाली मन माया गर्छ नेपाल टेलिकमलाई ॥

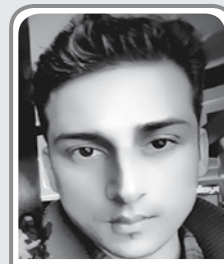
पूर्वाधार र संरचना बनाई सेवा प्रवाह गर्नेलाई ।  
खटिएका दक्ष र परिश्रमी जनशक्तिलाई ॥  
ग्राहक सेवा, स्वाभिमानको संस्कार भर्नेलाई ।  
नेपाली मन माया गर्छ नेपाल टेलिकमलाई ॥

देशको उन्नति र प्रगतिमा आफ्नो खुसी देख्नेलाई ।  
पीर व्यथा विपद् पर्दा सदा सहयोग गर्नेलाई ॥  
'दूर संचार' संवृद्धिको मर्मलाई आत्मसात् गर्नेलाई ।  
नेपाली मन माया गर्छ नेपाल टेलिकमलाई ॥





# How To Make Robots Part Of Accounting in Nepal Telecom



**Roshan Nepal (ACCA)**  
Assistant Account Officer  
Wireless Services Directorate

*For accounting purposes, in relation to Nepal Telecom, RPAs could be used to handle the bulk of transaction processing like vendor invoices, reconciliations, revenues repeated task to be posted within ERP, tax accounting and data management, branch repeatable invoice, financial reporting, automatic preparation of dashboard and MIS for top management review and others repetitive nature transaction with better accuracy, and within the time required.*

## Introduction

### What is RPA?

RPA stands for **Robotic Process Automation** and is a software that uses techniques like recording, screen scraping and others to automate the necessary clerical tasks. RPA could be understood as a business process automation technique or technology which is based on the notion of software robots. **RPA is one of the branches of Artificial Intelligence** where it is used extensively to automate the workflows for their legacy systems. RPA finds its use in many organizations that still rely on age-old legacy systems. Other than this, there are other opportunities where skilled labor is used, which could've been automated for efficient work completion.

In layman terms, if we want to understand what RPA is, it can be broken down to three levels.

**Robotic** – An entity which is capable of being programmed by computer for doing complex task is known as robot. In terms of RPA, this task would be to mimics human actions on a business system (hence called a robot).

**Process** - A sequence of steps when followed completes an assigned business task.

**Automation** - Something which can be done by a machine than an individual to save time and also at the same time be effective and efficient.

Now, with this understanding, Robotic Process Automation is the art by which a possibility of monotonous work done by an individual is replaced by an automated task performed by robots instead of skilled labor. In other words, enacting a series of steps to complete a meaningful task without any human interaction or supervision can be termed as Robotic Process Automation. Robotic accounting, or robotic process automation in accounting, is defined as the use of automation applications, like UiPath and Blue Prism, to reduce the amount of human labor required to process accounting and finance department transactions. Accounting RPA is often perceived as a human replacement, but accounting robotics is more of a “bionic arm” that can help finance and accounting operations staff process work faster by reducing data movement work.

In the accounting function, RPA can automate tasks that are of a repetitive nature and require tedious manual efforts. Some key examples in respect to **Nepal Telecom** can be explained as below:

### Bank reconciliation process

- Automatic login to multiple bank accounts
- Automatic login to ERP system
- Extraction of relevant general ledgers by the Bot
- Cross referencing of balances from bank statement to General Ledgers
- Preparation of bank reconciliation statement on predefined format.

### Sales ordering and invoicing

- Automatic entry of sales inquiries
- Updating



of details for new customers by the Bot • Initiation of delivery process and updating of inventory records • Preparation of sales invoice from sales order • Posting of revenue entry into the system.

#### Fixed asset management

- Acquisition of quotations from prescribed vendors • Automatic preparation of report comparing multiple quotations • Preparation of fixed asset budgets • Preparation of additions and disposal reports • Fixed asset register reconciliations.

#### Financial and external reporting

- Financial reporting • Regulatory reporting • Statutory reporting • Other reporting.

#### Inventory management

- Verification of inventory received and performing three-way matching • Calculating price and quantity variances • Generate reports in multiple formats • Automatic shipping process • Calculation and posting of year-end adjustment entry.

#### Receivables management

- Automated monitoring of receivables • Sending of reminders to customers for long outstanding balances • Calculation of provision for doubtful debts, in accordance with the company's policy • Posting of journal entries related to payments and provisions.

#### Payables management

- Cross-checking between documents to verify the accuracy of payments • Compilation of payables listings • Monitoring of outstanding balances • Preparation and posting of year-end adjustment.

#### Financial statement closing

- Updating of comparative figures for the financial statements • Calculation and posting of exchange gain or loss valuations • Posting of regular and repetitive closing entries, e.g., accruals • Fair value adjustments and entries • Collection of information for specific disclosures • Financial statements and ratio analysis.

#### Tax planning and accounting

- Tax accounting and tax data management • Tax accounting and analysis • Tax accounting and preparation and review • Tax

compliance.

#### Key benefits of robotic process automation in NTC

As with many digital initiatives Nepal telecom can benefit from cost reduction as a major driver behind the evolving role of robotics in company, but cost is not the only factor. NTC looking to implement RPA in accounts and finance functions can look forward to several benefits:

- **Replace manual activities with little added value:** Despite pervasive technology staff working in financial functions are still caught up in activities with little added value and low levels of subjective judgement. RPA can free staff up by automating these activities, so that staff can focus on high-value activities that require human discernment.
- **Reduce human error:** Manual processes inevitably invite the risk of error, errors which can have significant repercussions in the account function. Robotics operating in account functions are less error-prone, boosting customer satisfaction and sparing companies from large avoidable losses.
- **Full audit trails:** In today's compliance-centric world companies need audit trails, but humans will never recall past events perfectly. RPA enables companies to thoroughly log every step in a process to enable rigorous auditing when required.
- Robotic process automation (RPA) brings benefits to the NTC because it's supported by high frequency manual, repetitive, rules-based processes, which are critical for an **appropriate service delivery**.
- The high reliability and accuracy of process outcomes is a *must* for telecommunication companies that wish to **boost their customer service**. And this is not easily achievable, taking into consideration typical preconditions of task fulfillment, like the need to go over numerous systems, querying or updating them.
- Moreover, telecom providers like NTC have to be ready to cope with increased service demands whenever the need arises. This makes a scalable workforce a reasonable entry on their checklist. The use of **robotic**



**process automation in NTC** reduces error rates (i.e., near zero), improves data quality, boosts customer service, and ups operational efficiency, while also making a significant contribution to cost reduction.

### **RPA vs Traditional Automation Technologies**

With traditional automation, you could make a machine do any task, any step of the operational process. RPA, on the other hand, is a form of automation that sticks to the front-end of your system and carries out tasks without having to move to the back-end for anything. RPA is system agnostic. It sits “on top of” existing applications and replicates the actions of human user at the user interface level. This means there is no need to change, replace existing enterprise applications for the software to work. Traditional automation solutions, in contrast, operate by integration into the system environment through APIs (application programmed interfaces) which enable the transfer of data and information between one application and another. As the corporate IT landscape has become more complex it is becoming more difficult to integrate and automate processes across multiple systems.

APIs are created by “source code” and are typically IT developed rather than being led by end business users, such as the finance team. Some existing applications and legacy systems are not compatible with API technology e.g. there may be no API option/source code with the particular system in question. Even where there is API compatibility, the development of API interfaces is sometimes complex, time consuming in terms of source code programming and often involves considerable IT resource. In the absence of a source code/API option, the only way to deliver system integration will usually be through RPA.

#### **Different types of RPA:**

- **Attended RPA**

More simple RPA solutions require you to deploy the software to a desktop or localized virtualized environment. This is sometimes referred to as “Attended RPA”. Typically, these desktop-based RPA solutions use desktop recording practices to record keystrokes and clicks of human users to execute tasks. Essentially the recorder is able to create a script for the robot to follow, usually for very simple activities. The scripts can be stopped and started

locally by the end user who typically, though not always, is sitting at the machine or workstation when the processing is taking place. Often attended RPA is used where approvals may be required or exceptions need to be dealt with. However, these solutions are limited where the intention is to scale the robots across multiple different processes. They also raise the risk of many RPA “point solutions” being deployed locally and inconsistently.

- **Unattended RPA**

Unattended RPA is not installed locally in the user desktop environment. Instead it is deployed and executed centrally via virtual machines hosted on a server or a number of servers within a data Centre. This is sometimes referred to as RPA in “background” mode. It operates at the “Application User Interface” level. Because it is server based, the software is more scalable across many processes, and can be programmed to operate continuously. Being server based also helps with ensuring effective maintenance and control of this virtual workforce of robots in a standardized, centrally coordinated manner. It allows central oversight of robot availability and task scheduling for high volume transaction-based activities across multiple tasks and processes. The adoption of unattended RPA usually involves the end user, finance, and IT working much closer together to implement and maintain the “bots” compared to simple desk-top based RPA solutions.

Unattended RPA is typically relevant for more complex processes, and usually the software takes longer to programmed. However, the configured “bots” have greater inherent flexibility, scalability and application. The benefits of this option include faster processing and lower risk of robot failure but as this approach involves RPA deployment at the “enterprise level”, there can be challenges associated with the reduced visibility of the robot performing the task, as it typically runs in the background.

- **Hybrid RPA**

The large organizations of today that have both a support-environment and a back-end environment mean that the RPAs that offer the best of both are needed to make the processes more robust and efficient.

**This detailed Nepal telecom accounting use case** example explains how to use robotic process automation (RPA) to automatically upload data to



ERP point for use.

In revenue directorate, branch cash collections are to be uploaded via GL loader to ERP-System. It's normally repetitive processes for each branch to be generated through GL loader system and are to be entered manually within ERP, which takes 5-10 minutes per voucher depending on the branch data volume. In the current-state (pre-RPA) process, one has to create in Macro excel which are automated through processes of system for each branch and then upload these invoices to ERP system for creating voucher.

▪ **The pre-RPA estimate use case process is as follows:**

- One has to open ERP system and prepares basic necessary reports with respective to each accounting branch one by one.
- Open Macro excel automated format to be executed for generating necessary accounting entries.
- Open GL loader that automatically creates excel formatting voucher for ready to load to ERP system.
- Open ERP than finally through process of automation of GL loader, post voucher in ERP system.

As this has to be done for one branch, other branch vouchers should be done with same flow up. This is tedious work, performed by multiple employees for each branch.

▪ **With the help of robotics, however, this repetitive job is going to be very different. The RPA use case will now process the work as follows:**

- Reports are automatically saved to specific network folder through RPA-software such as Uipath, Blue Prism etc. or could be manually imported.

- RPA software asks to choose the correct folder for today (folders change daily).
- It then automatically navigates to the folder that one has chosen.
- RPA software searches for and automatically opens macro excel file and then uploads required branch reports and runs as directed respectively and opens GL loader and does copy paste as directed.
- It then navigates to the company's ERP site, logs in with respective username and password, chooses "upload file" and uploads the GL loader voucher and saves the data.
- RPA software goes to another branch reports and does the same.

The above steps (1-5) only took a few clicks of a button compared to the 50+ clicks required before RPA, which saves times and efforts. This kind of update could also be made possible through software that can be controlled automatically through RPA-software for back-end where work automatically starts after computer is turned off. In Nepal Telecom with use of Artificial Intelligence (AI), practiced for generating data, for example from customer paying Invoice and automatically update of customer ledger in real-time is already there. However, within RPA tools, once set up and implemented, such robots take control of mouse and keyboard actions such as opening applications, clicking, copying and pasting information from one system to another, sending emails and other labor-intensive "low-value add" tasks. These robots work at the individual data field level and act similar to an Excel macro across software systems. A simple process of Robotics accounting in ERP system can be shown as below process.

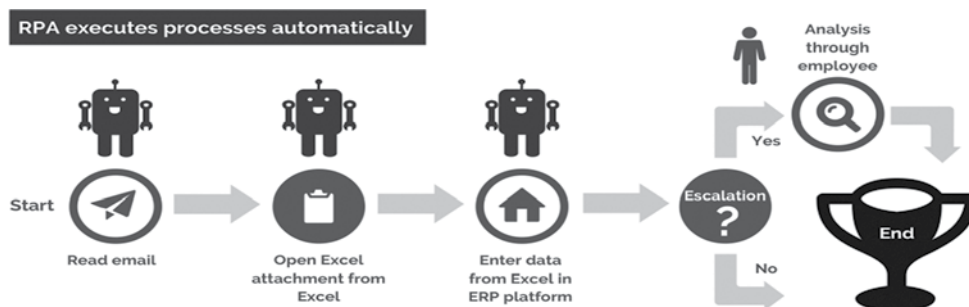


Figure 1: Simple RPA for NTC for data entry process as per mail order to final ERP platform in various department



## Conclusion:

In Nepal Telecom, although it seems RPA of less critical importance in accountancy, however when implemented accounting data can be finalized with less prone to error, with less manpower which then can be utilized in more innovative way. Monotonous or tedious work can be simplified which serves as employees' motivational factors and staffs could be engaged in other works, reduce cost and even provide timely final data for review in top level management through automated dashboard and series of handful data. Not only in accounts but it helps also to provide improved Service Centre statistics, e.g. while staffs are on the phone, bots can look up critical customer information, enabling them to improve First Call Resolution (FCR) metrics and increasing customer satisfaction. However, with update of network to the **5th generation (5G)** task-based RPA may not be enough, however, for the more complex processes associated with enterprise requirements, Nepal Telecom will need to look to the more sophisticated form of the technology known as **Intelligent Automation** that bundles analytics and cognitive technologies with RPA to automate more end-to-end processes, while driving greater value. More unstructured vast amount of data could be maintained and it helps to connect back end user data to front end in real time, and processed accounting financial reports in even directed way to top management all in real time.

## Reference :

- EY-"building a better working world" ,"an article on robotic process automation"  
ACCA and CAANZ, in collaboration with KPMZ, "an article on Embracing robotic automation during the evolution of finance"  
<https://thelabconsulting.com/robotic-accounting-5-use-cases-case-study-examples-rpa-finance-accounting-departments/>



## कविता

# नेपाल टेलिकम



उमेश चवाली  
दूरसञ्चार कार्यालय, रुकुम

देख्छु सस्तो सञ्चार सेवा भरपर्दो छ अनि ।

चिन्छ जसले नेपाल टेलिकमलाई बन्छ उही ज्ञानी ॥

सहर बजार अनि देशका दुर्गम विकट गाउँमा ।

शैक्षिक विकास आर्थिक वृद्धि तपाईं हाम्रो ठाउँमा ॥

दुत गतिको इन्टरनेट सेवा आधार अप्टिकल फाइबर ।

थ्रि जी फोर जी स्थानीय सेवा पछौं यसकै भर ॥

सेवा प्रदायकमा अग्रणी छ है मान्नु हुन्न सङ्कोच ।

सुलभ सेवा प्रविधि छ नवीन अनि, बदलौं है सोच ॥

भ्वाइस, डाटा, म्यासेज प्याक चलाउनुस् है छानी ।

पुग्यो नेटवर्क कम्पनीको जहाँ पुगिन्न हामी ॥

देशैभरि शाखा अनि नवीन छन् सेवा सुविधा ।

राष्ट्रको सञ्चार भरपर्दो यही छ पर्नु किन दुबिधा ॥

दिगो विकास, स्तरीय सेवा गर्दै समस्याको सामना ।

बढोस् अघि सोह्रौं वार्षिकीको छ यही हाम्रो शुभकामना ॥





# नेपाल टेलिकमका सेवाहरू र राष्ट्र निर्माणमा योगदान



नरेन्द्रप्रसाद पन्त  
दूरसञ्चार कार्यालय, धनगढी

सस्तो र भरपर्दो दूरसञ्चार सेवाहरू सर्वसुलभ रूपमा उपलब्ध गराउनुका साथै दूरसञ्चार क्षेत्रमा देशकै अग्रणी सेवा प्रदायकको रूपमा स्थापित रहिरहने परिकल्पनाका साथ नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड २०६० माघ २२ (५ फेब्रुअरी, २००४) मा तत्कालीन नेपाल दूरसञ्चार संस्थानबाट रूपान्तरण भई स्थापना भएको हो। दूरसञ्चार सेवा प्रदायक कम्पनीहरूमध्ये अग्रणी स्थानमा रहेको यो कम्पनीले भ्वाइस सेवामा GSM, CDMA, PSTN र डाटा सेवामा 3G, 4G, EVDO, WiMAX, ADSL, FTTH, LEASELINE प्रविधिबाट देशव्यापी सेवा प्रदान गरिरहेको छ। दूरसञ्चार सेवा प्रदायकहरूमध्ये सर्वाधिक सेवा र सेवाग्राहीहरू रहेको यस कम्पनीले नवीनतम र अत्याधुनिक प्रविधिहरूको प्रयोग गरी ग्राहकको आवश्यकता पूरा गर्दै राष्ट्रको सञ्चार बन्न सफल भएको छ। नेपाल टेलिकम राष्ट्रको सञ्चार भन्ने मूल नाराका साथ सञ्चारजगत्मा प्रमुख सरकारी स्वामित्वको सेवा प्रदायकको रूपमा नेपाल टेलिकमले दुर्गमदेखि सुगम भेगमा सेवाहरू प्रवाह गरिरहेको छ। नाफामुखी मात्र नभई नेपाल सरकारको सूचना प्रविधि नीतिअनुसार सञ्चालन खर्चसमेत उठ्न नसक्ने साना, दुर्गम र विकट बस्तीहरूमा समेत कम्पनीले आफ्ना अत्याधुनिक सेवा प्रत्याभूति गरिरहेको छ।

विकट हिमाली तथा ग्रामीण क्षेत्रहरूमा सञ्चार तथा सूचना प्रविधि उपलब्ध गराई मुलुकमा व्याप्त डिजिटल डिभाइड न्यूनीकरण गर्ने र डिजिटल इन्क्लुजनको अवधारणालाई साकार पार्ने योजनामा कम्पनीको योगदान महत्वपूर्ण छ। इन्टरनेटको विकास र विस्तारले सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा ल्याएको क्रान्तिकारी परिवर्तनका कारण दूरसञ्चार सेवा अत्यावश्यक र आधारभूत सेवाको रूपमा स्थापित भई इन्टरनेट आमउपभोक्ताको दैनिक जीवनको पर्याय बनेको छ। इन्टरनेटले सूचना र सञ्चारमा सहज पहुँचको अलावा पर्याप्त अवसरहरू समेत उपलब्ध गराउँछ। कम्पनीले सरकारी राजस्वमा पनि महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याएको छ। विगत आर्थिक वर्षमा आफ्नो कुल राजस्वको ५८ प्रतिशतसम्म सरकारी राजस्वमा योगदान गरेको छ भने कुल सरकारी राजस्वमा कम्पनीको योगदान ३.६६ प्रतिशत

रहेको छ। यसरी राष्ट्र निर्माणमा नेपाल टेलिकम समर्पित हुँदै आएको छ।

नवीनतम प्रविधिहरूको अवलम्बन गरी ग्राहकका सञ्चारसम्बन्धी अधिकांश आवश्यकताहरू पूरा गर्न सस्तो र गुणस्तरीय सेवा देशव्यापी रूपमा उपलब्ध गराई मुलुकलाई नै आधुनिकीकरण गर्ने कार्यमा कम्पनी सदैव सक्रिय रहेको छ। विगत सय वर्षभन्दा बढी समयदेखि दूरसञ्चार क्षेत्रको विकास र विस्तारमा कटिबद्ध यस संस्थाप्रति स्थापनाकालदेखि नै ग्राहकहरूको अपार आस्था, सहयोग र सद्भाव कायम रहेको छ। २ करोडभन्दा बढी ग्राहकहरूको साथमा नेपाल टेलिकम मुलुककै अग्रणी दूरसञ्चार सेवाप्रदायक हुन सफल भएको छ र व्यावसायिक सफलता र बजारमा अग्रता कायम राख्ने आफ्नो लक्ष्यप्राप्तिका लागि कम्पनी अटुट रूपमा अघि बढिरहेको छ। यस अवधिमा कम्पनीले अवलम्बन गरेका प्रविधिहरू, उपलब्ध गराउँदै आएका विविध सेवाहरू तथा उपभोक्ताहरूबाट प्राप्त भरोसा नै कम्पनीको सफलताका मुख्य आधारहरू हुन्।

**कम्पनीका सेवाहरू सञ्चालनबाट विभिन्न क्षेत्रमा पुगेको योगदान  
नेपाल टेलिकमको इन्टरनेट सेवा**

**(१) सरकारी सेवा प्रवाहमा सरलता र सहजता**

कम्पनीद्वारा प्रदत्त इन्टरनेट सेवा प्रयोग गरी सरकारी कार्यालयहरूले आफ्ना सूचनाहरू तथा सेवा प्रवाहका सम्बन्धमा आवश्यक परिपत्रदेखि अन्य जानकारीहरू लेनदेन गर्ने र शाखाहरूसँग समन्वय, निर्देशन, नियन्त्रण गर्ने गर्दछन्। कतिपय कार्यालयले इन्टरनेटको माध्यमबाट कर सङ्कलन, राजस्व दाखिला, आफ्ना गतिविधिका प्रकाशन तथा प्रचारप्रसार गर्ने हुँदा सरकारी सेवाप्रवाह चुस्त/दुरुस्त हुन गई सार्वजनिक प्रशासन प्रभावकारी हुन योगदान पुगेको छ।

**(२) सूचना तथा खबर आदानप्रदान**

काठमाडौँको बजारमा नेपालकै मुख्यमुख्य पत्रिकाहरू नपुग्दै अनलाइनबाट बिहानै पत्रिका पढ्न सकिने तथा विभिन्न



न्युजपोर्टलहरू सञ्चालनमा आई विविध सूचना तथा खबरहरू समयमा नै जनताले इन्टरनेटको माध्यमबाट प्राप्त गर्दछन् ।

### (३) सामाजिक सञ्जाल

फेसबुक जस्तै नयाँ सामाजिक सञ्जालको रूपमा नेपाल टेलिकमले २०७२ माघ ४ देखि Meet सञ्चालनमा ल्याएको थियो । Meet को सहयोगले टेक्स्ट, फोटो, श्रव्यदृश्य एक अर्कामा सेयर गर्न सकिन्छ । त्यसै गरी कम्पनीका विभिन्न सेवाका बारेमा ग्राहकसँग आवश्यक अन्तरक्रियासमेत गर्न सकिन्छ । कम्पनीले यसबाट सेवाग्राही र कम्पनीका बीचमा सामाजिक सम्बन्ध विकास गराउने उद्देश्य लिएको छ । कम्पनीले यसलाई [www.meet.net.np](http://www.meet.net.np) डोमेन नेमको रूपमा दर्ता गरेको छ । आफ्नो फोनमानेपाल टेलिकमका मोबाइल ग्राहकहरूले Android वा Apple Store बाट Meet App डाउनलोड गरी यो सेवा रजिस्टर गर्न सकिन्छ । नेपाल टेलिकमको इन्टरनेट सेवा प्रयोग गरी विभिन्न व्यक्तिसँग जोडिन, सामाचार घटनाहरू आदानप्रदान गर्न, सूचनाहरू आदानप्रदान गर्न, आपत्विपत्तमा सहयोग सङ्कलन गर्न, व्यापार तथा सेवाहरूको बारेमा सेवाग्राहीलाई जानकारी गराउन, व्यवसाय विस्तार गर्न, बजारमा आफ्नो उपस्थिति जनाउन सकिन्छ । हाल सामाजिक सञ्जाल व्यक्तिहरूबीच लोकप्रिय भइरहेको छ ।

### (४) सरकारी तथा प्राइभेट सेवाहरूको विज्ञापन तथा कर्मचारी भर्ना

लोक सेवा लगायत समग्र निजामती सेवा सरकारी सस्थान, बैंक, कम्पनी, प्राधिकरण आदि निजी क्षेत्रका संघसस्थाहरूले अनलाइनबाटै विज्ञापन प्रकाशन, दरखास्त तथा दरखास्त दस्तुर सङ्कलन, प्रवेशपत्र वितरण तथा परीक्षा र परीक्षा केन्द्रसम्बन्धी सम्पूर्ण सूचनाहरू समेत अनलाइनबाटै हेर्न सकिने व्यवस्थामा नेपाल टेलिकमको प्रभावकारी इन्टरनेट सेवाले सूचना प्रविधिको युगमा नेपालको मानव संसाधन विकास प्रणाली एक कदम अगाडि बढ्न अहम भूमिका खेलेको पाइन्छ ।

### (५) कृषि क्षेत्र

आजकल अधिकांश व्यावसायिक कृषकहरू खेती गर्ने तरिकादेखि बजार व्यवस्थापन, बिक्री वितरणका कार्यहरू इन्टरनेटको माध्यमबाट गरिराखेका छन् । बजारमा कुन कृषि उपजको गुणस्तर, मूल्य तथा कुन ठाउँमा कुन कृषि उपज पाइन्छ भनेर थाहा पाउन इन्टरनेट सेवा अपरिहार्य छ । साथै कृषि क्षेत्रमा भएका नवीनतम जानकारी यन्त्र, उपकरणहरूको जानकारी तथा उपलब्ध स्थान र कृषिसम्बन्धी विभिन्न समस्याहरूको समाधानसमेत इन्टरनेटको सहयोगबाट पाउन सकिन्छ । नेपाल एउटा कृषिप्रधान देशसमेत भएको हुँदा सो क्षेत्रको विकास र विस्तारका लागि नेपाल टेलिकमले सूचना प्रविधिको माध्यमबाट सहयोग गर्दै आइराखेको छ ।

### (६) अनलाइन भुक्तानीमा सहजता

आजकल लोकसेवा आयोग, विभिन्न सस्थानहरू, बैंक तथा नेपाल टेलिकम तथा अन्य संघसस्थाहरूको परीक्षा आवेदन

दस्तुर, नेपाल टेलिकमलगायत विभिन्न सेवाप्रदायकहरूले प्रदान गर्ने सेवाहरूको महसुल भुक्तानी गर्न सम्बन्धित कार्यालयमा नगईकन जुनसुकै समयमा पनि इन्टरनेटको माध्यमबाट भुक्तानी गर्न सकिन्छ । यसबाट सेवाग्राहीहरूलाई समय र पैसाको बचत तथा सेवाप्रदायकलाई समेत राजस्व सङ्कलनमा सहजता भएको छ ।

### (७) बैंकिङ प्रणालीमा सहयोगी इन्टरनेट सेवा

विगतमा कुनै पनि बैंकसँग कुनै प्रकारको कारोबार गर्नुपर्दा सम्बन्धित बैंकको कार्यालयमा अनिवार्य जानैपर्ने बाध्यता थियो । नेपाल टेलिकमले इन्टरनेट सेवाको सञ्चालन गरिसकेपछि हाल बैंकिङ, कारोबार, रकम स्थानान्तरण, रकम जम्मा, अनलाइन खाता खोल्ने सुविधाहरू मोबाइल तथा कम्प्युटरबाटै गर्न सकिने भएको छ । मोबाइलमा आफ्नो खाता रहेको बैंकको बैंक एप्स राखी पैसा पठाउन र पाउन तथा सञ्चित रकमबारेमा जानकारी तथा कारोबार विवरण प्राप्त गर्न सकिन्छ ।

### (८) मनोरञ्जन क्षेत्रमा इन्टरनेट सेवाको उपस्थिति

इन्टरनेटको प्रयोग गरी विश्वका जुनसुकै आफूलाई चाहेको गीत, फिल्म, भिडियो लगायतका अन्य मनोरञ्जनात्मक श्रव्यदृश्य जुनसुकै बखत हेर्न सकिन्छ । साथै संगीत क्षेत्रमा आफ्नो प्रतिभा प्रस्तुत गर्न, बजारमा उपस्थिति जनाउनसमेत इन्टरनेट नभई नहुने साधन हो ।

### (९) कर्मचारी व्यवस्थापन

देशैभर आफ्नो सञ्जाल भएको सरकारी कार्यालय, संस्थान, निजामती, सैनिक प्रहरीलगायत बैंक तथा वित्तीय संस्थाहरूले कर्मचारी सरुवा बढुवाको सुरुवात अनलाइनबाट भएको तथा कर्मचारीलाई पत्राचार, परिपत्र, ऐननियम जानकारी, सञ्चालक समितिको निर्णयहरू जानकारी र कार्यान्वयन गर्न र गर्न पनि इन्टरनेट अपरिहार्य छ । हालै मात्र नेपालको निजामती सेवामा अनलाइन सिस्टमबाटै कर्मचारी समायोजनसमेत गरिएको थियो ।

### (१०) टेलिमेडिसिन सेवा

इन्टरनेटको माध्यमबाट डाक्टरको प्रत्यक्ष निगरानीमा उपचार गराउने प्रणालीको विकाससँगै हरेक ठाउँमा इन्टरनेट सेवाको विकास तथा विस्तार अपरिहार्य देखिएको परिवेशमा सरकारी स्वामित्वको कम्पनी नेपाल टेलिकमले दुर्गम तथा मानवबस्ती कम भएको बस्तीमा समेत इन्टरनेट सेवाका बिस्तार गरेबाट यो सेवा हरेक नेपालीहरूमा लोकप्रिय हुँदै गइराखेको छ ।

### (११) अनलाइन व्यापार तथा सम्पत्ति खरिद बिक्री क्षेत्रमा इन्टरनेट

आजकल विभिन्न कम्पनीहरूले आफ्ना विभिन्न उत्पादन तथा अन्य कम्पनीका उत्पादनहरूसमेत इन्टरनेटबाटै प्रदर्शन गरी ग्राहकको घरमा नै होमडेलिभरीको समेत अवधारणा आएको छ । ग्राहकहरूले इन्टरनेटबाटै अर्डर गर्ने, आफूलाई उपयुक्त वस्तु छनौट गर्ने र अर्डर गर्ने काम समेत अनलाइनबाटै हुन्छ । सामानको मूल्यसमेतको जानकारी लिई उपभोक्तालाई आफ्नो इच्छानुसारको वस्तु तथा



सेवा छनौटमा सहजता प्रदान भएको छ । यसका साथै इन्टरनेटको प्रयोग गरी आफूले चाहेको घरजग्गा खरिद तथा बिक्री गर्ने प्रचलन पनि बढ्दै गएको छ ।

#### मोबाइल सेवा

##### (१) सञ्चारको मुख्य साधन

मोबाइल सेवा सञ्चारको एउटा यस्तो साधन हो । जसको प्रयोग गरी खबर आदानप्रदानलगायत प्रभावकारी सूचनाको उपयोग गर्न सकिन्छ । साथै सङ्गठन तथा कार्यालयमा उक्त सेवा प्रयोग गरी विभिन्न सूचनाहरू आदानप्रदान आवश्यक निर्देशन तत्काल सूचना प्रवाह गर्न सकिन्छ । मोबाइल सेवा प्रयोग गरी सेवा प्रवाहमा सरलता, सहजता, समन्वय, नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । मोबाइल सेवा मानिसको अत्यावश्यक सेवा तथा मानव जीवनको अपरिहार्य अङ्ग हो ।

##### (२) सुरक्षाको साधन

कुनै पनि ठाउँमा विभिन्न किसिमका आपराधिक त्रियाकलाप भइराखेको खण्डमा तुरुन्त मोबाइल सेवा प्रयोग गरी सुरक्षा निकायलाई खबर पुर्‍याई उक्त त्रियाकलाप रोक्न महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ । साथै व्यक्तिगत रूपमा समेत आपत्विपत् पर्दा तुरुन्त सम्बन्धित पक्षलाई खबर आदानप्रदानमा पनि मोबाइल सेवा अत्यावश्यक सेवा बनेको छ ।

##### (३) सन्देशको आदानप्रदान

विभिन्न प्रकारका छोटो सन्देशहरू लेखेर आदानप्रदान, विभिन्न सरकारी कार्यालय तथा सङ्गठन संघसस्थाहरूले लिखित सन्देश आदानप्रदान एकै पटक सयौ जनालाई लिखित सन्देश पठाउन आफ्ना सेवाग्राहीलाई आवश्यक सूचना आदानप्रदान गर्न मोबाइल सेवा आवश्यक हुन्छ ।

##### (४) गोजीको इन्टरनेट

मोबाइल सेवा प्रयोग गरी जहाँ जहिलेसुकै डाटाको माध्यमबाट उच्च गतिको इन्टरनेट चलाउने सुविधा भएको हुँदा अत्यावश्यक काम गर्न सहज हुनाका साथै प्रत्येक व्यक्ति चौबिसै घण्टा सूचना प्रविधिको पहुँचमा हुन्छ ।

#### आधारभूत टेलिफोन सेवा

##### (१) कार्यालय तथा घरको सहयोगी साधन

कुनै पनि कार्यालय तथा घरमा रहने आधारभूत टेलिफोन सेवाको नम्बरबाट सो कार्यालय तथा घर कसको, कुन संस्थाको भनेर चिन्न सकिन्छ । साथै संस्थाको कार्यालय तथा शाखा कार्यालयअनुसार छुट्टाछुट्टै टेलिफोन नम्बर रहने र सोही कार्यालय

तथा शाखा कार्यालयको कार्यक्षेत्रभित्रका सेवाग्राहीले उक्त नम्बरहरूमा सम्पर्क गरी प्राप्त गर्नुपर्ने सेवा लिन सक्दछन् । साथै आफूलाई चाहिएको जानकारी सोधपुछ गरी प्राप्त गर्न सक्दछन् । टेलिफोनबाटै कार्यालयले आफ्ना देशभरि रहेका शाखा कार्यालय, कर्मचारीसँग समन्वय गरी कार्यसम्पादन गर्न सकिन्छ । समस्याको समाधान, आवश्यक निर्देशन, सूचनाको आदानप्रदानमा नेपाल टेलिकमको आधारभूत टेलिफोन सेवा सहयोगी साधनको रूपमा चिरपरिचित छ ।

##### (२) चिठीपत्रहरूको आदानप्रदान

टेलिफोन नम्बर प्रयोग गरी फ्याक्स मेसिनको माध्यमबाट एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा चिठीपत्र आदानप्रदान छिनभरमै हुन्छ । हुलाकबाट महिनौ दिनमा पुग्ने पत्र तथा कागजात नेपाल टेलिकमको आधारभूत टेलिफोन सेवा प्रयोग गरी क्षणभरमै प्रापकले प्राप्त गर्न सक्छ । जसबाट कार्य सम्पादनमा सहजता र कार्य सम्पादन छिटोछरितो हुने हुन्छ ।

#### उपसंहार

कुनै पनि आधुनिक समाजका लागि दूरसञ्चार र सूचना प्रविधिसँग सम्बन्धित सेवाहरू अनिवार्य र अपरिहार्य छन् । विभिन्न सामाजिक सेवाहरूको प्रविधिगत विकास, आर्थिक तथा व्यावसायिक प्रणालीहरूको आधुनिकीकरण र नवीनतम सेवा सुविधाहरूका विकाससँगसँगै समाजमा दूरसञ्चार तथा सूचना प्रविधिजन्य सेवाहरूका अपरिहार्यता भन्नु बढ्दो क्रममा रहको छ । यस क्षेत्रका सेवा प्रदायकहरूका लागि यो सुखद हो तर व्यावसायिक रूपमा सेवा सञ्चालन गर्दा बढी जनघनत्व भएका सहरी क्षेत्रमा सेवा प्रदान गर्नु बढी नाफामूलक हुन्छ भने ग्रामीण क्षेत्रमा सेवा प्रदान गर्नु व्यावसायिक रूपले चुनौतीपूर्ण हुन्छ । यसो हुँदाहुँदै पनि नेपाल टेलिकमले देशको अग्रणी सेवा प्रदायक तथा जिम्मेवार सार्वजनिक निकायका रूपमा व्यावसायिक नाफाको लागि मात्र नभई नाफा नहुने देशका दुर्गम र बिकट स्थानहरूमा पनि सेवाको समान पहुँच पुर्‍याउनेतर्फ निरन्तर र हरसम्भव प्रयास जारी राखेको छ । देशभर सेवाको पहुँच स्थापित गर्ने तथा सुलभ दररेटमा सेवा प्रदान गर्ने प्रयास जारी राख्दै देशमा डिजिटल डिभाइड कम गर्ने तथा डिजिटल समावेशीकरणलाई प्रोत्साहित गर्नेतर्फ नेपाल टेलिकमको प्रयास निरन्तर रहेको छ । यसरी देश विकासको एक महत्वपूर्ण क्षेत्रमा उल्लेख्य योगदान गर्न पाउनु नेपाल टेलिकमको महत्वपूर्ण उपलब्धि हो ।

narendra.pant@ntc.net.np



# Job Transfer: A challenging factor in Human Resource Management



**Bishnu Maya Sharma**  
Business Officer  
Central Office

With every new technologies and initiatives being introduced in the workplace, the jobs are inclined to change bringing new opportunities. Thus, it is necessary for the employees to seek these opportunities to develop and grow within the same organization and not necessarily change the organization. As managers look for ways to help employees continue to develop their skills, experience, and knowledge about the business, a transfer is an option to consider. A transfer at work is an approach to helping employees develop a career path. A transfer provides experience in other areas of an employee's current department or in a new department within the business.

## Introduction

Transfer in organization is a horizontal or lateral movement of an employee from one job, section, department, shift, plant or position to another at the same or another place where her/his salary, status and responsibility are the same. It is a type of mobility of employees within organization which involves a change in the job, accompanied by a change in the place of the job, without a change in responsibilities or remuneration. A transfer is an important source of internal recruitment.



Figure: Employee transfer

Transfer can be defined as "...the moving of an employee from one job to another." It may involve a

promotion, demotion or no change in job status other than moving from one job to another.

Transfer is placement of employees with lateral shift causing movement of individuals from one position to another usually without involving marked change in duties, responsibilities, skills needed or compensation". Transfer may be initiated either by the company or the employee. It also can be temporary or permanent.

## Purpose of Employee Job Transfer

The main purpose of transfer of employees within the organization is to increase the effectiveness through versatility and competence of the employees as well as a key position in the organization.

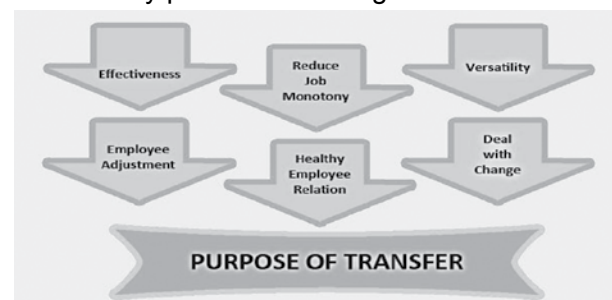


Figure : Purpose of Transfer

Further, transfers are generally affected to build up a more satisfactory work team and helps to utilize employee's skills and knowledge where it best suits or required and also improves interpersonal relationships and thereby reduce interpersonal conflicts.

## Employee transfer policy in HRM

Every Human Resource department in the organization have transfer policy document which consists of all the important information related to the job transfer of the employee. Starting with the



list of types of job transfer which can take place in the organization, it also consists of the terms and conditions which have to be followed while transferring the employee. It provides the information about the executives who are authorize to initiate and implement the job transfer. The basis on which the decision of transfer should be taken is given in the employee transfer policy. It conveys the factors such as seniority or skill set requirement based on which the transfer can be initiated. Employee transfer policy specifies the frequency of transfers that may occur in the organization. It includes the transfer documents which are used to communicate with employees. However, here the hierarchical level of the employee remains unchanged. The unchanged level of hierarchy suggests that the rank, skills and task to be performed by the employee remains the same as the old position.

#### **Classifications of Transfer:**

Different organizations have different types of transfer policy. In order to maximize productivity, human resource department of organization places the employees in the right position. Broadly, classifying transfer is of three different types: internal, external and lateral transfer, which has few differences in terms of the location of job, other than that all these three transfers are parts of lateral movement of employees in the organization.

The transfer in which the employee is transferred within the department or the branch of the company to a new position is known as internal transfer. However, when the employee is transferred from one department or one branch or one location of the organization to another it is termed as external transfer. Further lateral job transfer allows an organization to place an employee into a position where they can add value. The flatter a company's organizational structure, the greater the likelihood an employee will be involved in a lateral transfer. These moves provide the employer with the opportunity to expose an employee to a new area without the offer of a promotion. Laterals are especially helpful if an employee has been in the same role for a number of years, and their enthusiasm for their job is fading. The move to a new role can provide the employee with a different prospective as well as the opportunity to learn a new skill.

Sometimes Companies need to launch formal

programs that track and identify candidates for lateral moves. These programs allow employers to build bench strength and improve employee engagement, since they provide the employee with a sense of career progression.

#### **Types of transfer in the jobs:**

- **Production Transfer:** This type of transfer is made to avoid lay-off of efficient employees by providing them with alternative positions in the same organization.
- **Replacement Transfer:** A long-service employee is transferred to a similar job where he/ she replaces an employee with shorter service. This type of transfer is made when all operations are declining but management wants to retain the long-service employee as long as possible.
- **Versatility Transfer:** The versatility transfer (Job Rotation) is for the purpose of providing management with a more versatile group of employees. Advantage of this type of transfer increases the opportunity for varied job experience through job enlargement.
- **Shift Transfer:** These transfers are made to move the employees from one shift to another shift. In many multi- shifts jobs such as Hospitals, Call centers employees are transferred from one shift to another.
- **Penal Transfer:** Management sometimes transfers employee to punish them for their wrong doings. A trade union activist or a trouble-maker may be transferred to a remote branch where he/she cannot continue his/her activities.
- **Remedial Transfer:** Remedial transfer refers to rectification of wrong selection or placement of employees. If the employee cannot adjust himself/herself in the given job he/she can be transferred to the job where he/she can use his/her skills and abilities in an appropriate manner.
- **Miscellaneous Transfers:** Transfers may also be classified as temporary or permanent, one department to another, within the department, one plant to another plant. All these types are miscellaneous.

#### **Resistance by Employees to be transferred**

When there is a transfer of job, the employees





have new responsibilities that may require new skill set. Thus, with this change in the job description, employees must learn a whole new job. When an employee has been comfortably and happily performing in their current position, this change can require a lot of energy investment, learning, and adjustment. Further, employees need to develop a new network of customer and co-worker relationships. The new network has different ways of accomplishing work and getting things done. The employee will need to learn this way of doing business and adjust their behavior. Thus, employees might resist to be transferred to a new job.

### **Approach by Management**

In order to overcome this resistance, the management must clearly state that an employee will be moved to projects/locations/departments based on business needs as soon as the employees join the organization and must formulate a proper transfer policy within the organization. Further, the management should clear out the following critical questions to the employees so they do not misunderstand the purpose of transfer:

- What is the reason for transferring the employee from one department?
- What is the duration of the transfer and what his/ her role will be?
- What are the opportunities/ gain that the employee will receive?

### **Advantage of Job Transfer**

Transfer of employees is a must and essential in an organization for the purpose of minimizing politics between employees, to ensure cordial relationship between employees, to increase transparency in work, to obviate syndicate of employees for unethical purpose and to obviate nepotism in organization.

Job transfer not only helps employees to build career but also increases the overall effectiveness of the organization. The following are the advantages to the employees through transfer:

- Through the transfer of employees, the employees gain experience by performing a different job with new responsibilities that require different skills.
- By having a new and different job with changed responsibilities and tasks, employees overcome boredom and dissatisfaction with their current job.

- Employees are challenged with a chance to expand their accomplishments, reach, and impact, and potentially influence different aspects of the workplace and organization.
- By transfer of job, employees learn about different components, activities, and jobs in the organization and how work is accomplished in different departments or job functions. This builds their organizational knowledge and ability to get things done, which increases their value to the organization.
- Expanding employees skill set and responsibilities, and gaining broader knowledge about the total organization through transfer.
- Growth of employees without leaving the company, thus retaining salary, accrued benefits, and company perks. A company change might, for instance, require starting off with fewer available vacation weeks.
- Experiences a change of scene and work environment, requiring employees to adapt and learn to manage change, thereby increasing the ability to deal with ambiguity.

### **Procedure of Employee Job Transfer**

The procedure of the employee job transfer depends on the process by the company and also depends upon who has requested or initiated the transfer process. Either management or employee can initiate the transfer process. Here are two different employee transfer procedures followed in the organization: Management Initiated Employee Job Transfer and Employee Initiated Job Transfer.

In the former procedure, the HR department checks the skills and competence required for the job profile and recognizes the employee who can fulfill the job requirements within the organization. The employee is conveyed about the open position in the organization and his/her willingness to join the new job position is checked by the HR department, continued by further process.

In the later type, employee initiated job transfer, employee checks the open job position in the organization through internal portal and apply for it. Then, the HR department verify that the skills and competence of the employee matches the job he/she applied. The HR department calls the employee



for an interview and to check the suitability of the employee for a new job position. Once HR department confirms the employee is suitable for a new job, the current manager of the employee is contacted and HR department ensure that the employee is properly relieved from the old job and further the process as per the policy is followed.

### **Transfer Policy**

For every organization, there must be a systematic transfer policy containing rules, regulations and circumstances where it can be applicable. This requires detailed job descriptions and job specifications which would further lead to proper job analysis. There should be proper care to ensure that frequent or large-scale transfers are avoided by laying down adequate selection and placement procedures for the purpose. Entire organizations should have a just, impartial and transparent transfer policy creating no biases among the employees. For any transfer policy to be applicable in the organization, it must include the following:

- Indicate the basis for transfer, i.e., whether it will be based on seniority or on skill and competence or any other factor;
- Intimate the fact of transfer to the person concerned well in advance;
- Clarify the types of transfers and the conditions under which these will be made;
- It should indicate the executives who will be responsible for initiating and approving the transfers.
- Delegate the authority to the related executive who may initiate and implement transfers;
- Be in writing and duly communicated to all concerned;
- Specification of pay, allowances, benefits etc. that are to be allowed to the employee in the new job.
- Specification of circumstances under which an employee will be transferred in the case of company initiated transfer.
- Jobs from and to which transfers will be made must base on the job specification, description and classification etc.
- Reasons to be considered for personal transfers, their order of priority etc.
- Norms to decide priority when two or more

employees request for transfer like priority of reason, seniority.

- Other facilities to be extended to the transferee like special leave during the period of transfer, special allowance for packaging luggage, family travel allowances, transportation etc.

The transfer policy can vary from company to company. The working conditions of every organization are different which leads to unique transfer policy. Frequent Transfer should not be made and it should not be made for the sake of transfer only.

### **Drawbacks from employee transfers**

It's tempting to say no drawbacks exist when an employee transfers to a new job, but that isn't always true. For every positive, there's a potential negative flipside. Inauguration point of view, transfer of employees will definitely benefit organization and also keeps away disturbances and misunderstandings in between employees. However, there are a few drawbacks out of employee transfers that affect individuals or employees. Below listed are a few drawbacks due to employee transfers.

- Employees who are having attachment with the organization, their morale may be disturbed due to transfer to some other location.
- Family members of employees who got transferred maybe psychologically disturbed because they have to shift their entire family to a new location for which it may take time to get accustomed to the new place.
- Sometimes, employee transfer may lead to resignation for the reason he may not willing to leave current location if that location is his native place.
- Employees might not work effectively with the new boss, as well as the boss. In this condition there is requirement for an adjustment in between them.
- Employees might not like the job, the work, or their new co-workers and must succeed or become ineligible for additional transfers and promotions. The employee could opt to leave the company.

For the employer, the major drawbacks is that the employee will not produce as successfully until



they learn the new job. The employer will also have to fill the employee's former position. To counter these concerns, consider that a good employee who has succeeded in the past will learn quickly to contribute to the new position. If the employer has worked to develop succession planning, the employer has the right employee waiting to take the transferring employee's job.

### Conclusion

In order to formulate the effective transfer procedure, every organization should remove the factors creating resistant among the employees by making them aware about the opportunities the transfer will bring about with regards to the expansion of employees skill set and responsibilities. Further, the management team should develop a transparent and implementable transfer policy to boost up the morale of employees in order to increase the productivity to achieve overall mission, vision and goal of the organization. Timely amendment and update is needed in transfer policy. Thus, for the success of transfer process in overall, it is necessary that there is proper understanding and coordination

between the employees and the management team.

Recently Nepal Doorsanchar Company limited (Nepal Telecom) has formulated transfer policy with some amendment in previous policy which is in implementation phase. Nepal Telecom is technical organization. Working technicalities should be up to date with technologies advancement. To keep the human resources equipped with latest technology, replacement of employees is necessary for job enrichment and enlargement. Hence, replacement must be frequent. It should not be of fixed term like 10 or 8 years mentioned for certain level. In my opinion every employee should be replaced with another job, means job rotation in every four years period to every working level employees. On the other hand employees must be ready to accept the change. But this does not mean that change for change only, it should be changed for productivity. All the stakeholders should support the management for positive footprints and management must address the problem of employees in order to maximize the overall productivity of the company in this competitive environment.



The advertisement features a large, stylized '4G' logo with 'NT' above the '4' and 'LTE' below the 'G'. The background is a gradient of grey. Below the logo, the text reads 'First 4G/LTE Service in Nepal' and 'For Activation Dial: \*444#'. In the bottom right corner, there is a logo for 'Nepal Telecom' with the Nepali text 'राष्ट्रको सञ्चार' above it. At the bottom of the advertisement, there are social media links for the company's website, Twitter, Facebook, and Instagram.

[www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np) [twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt) [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT) [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)



# Corporate User Group (CUG) Service



जोपाल शर्मा  
व्यापार अधिकृत  
केन्द्रीय कार्यालय

नेपाल टेलिकमका सेवाहरूलाई संस्थागत ग्राहक माफ़ थप लोकप्रिय र आकर्षक सेवाका रूपमा स्थापित गराउन र सेवाबाट राजश्व र बजार हिस्सा बृद्धि गर्न यस कम्पनीले विगत केही समय देखि संस्थागत ग्राहकहरू समक्ष Corporate User Group (CUG) सेवा उपलब्ध गराउने नीति अनुरूप नेपाल सरकार तथा नेपाल सरकारमा दर्ता भएका संस्थाहरूका GSM/CDMA मोवाइल प्रयोगकर्ताहरूलाई यस सेवामा आवद्ध गराउदै आएको छ। पोष्टपेड संस्थागत मोवाइल प्रयोगकर्ताहरूलाई २०६८ साल तथा प्रिपेड संस्थागत मोवाइल प्रयोगकर्ताहरूलाई २०७५ साल देखि यस सेवामा आवद्ध गराउदै आएको छ। मिति २०७६/०९/०१ सम्म ४९३ संस्थाका ८१,७७७ मोवाइल प्रयोगकर्ताहरू यस सेवामा आवद्ध रहेका छन्। यस सेवा अन्तर्गत नेपाल टेलिकमले न्यूनतम प्याकेज रकमबाट CUG Group भित्रका मोवाइल प्रयोगकर्ताहरू बीच महिनाभरी असिमित कुराकानी गर्न सक्ने सुविधा तथा थप केही Voice, SMS र Data (Free Resources) सुविधा उपलब्ध गराएको छ। कम्पनीले प्रदान गरेको CUG योजनामा समाहित भएर विभिन्न संस्थाका मोवाइल प्रयोगकर्ताहरूले यो सेवा उपभोग गरी लाभ लिन सक्दछन्।

यस सेवामा आवद्ध संस्थाका ग्राहकहरूलाई न्यूनतम प्याकेज रकम खर्च गरेर समूहभित्र असिमित कुराकानी तथा थप केही सुविधाहरू उपलब्ध गराउने, सस्तो सञ्चार महशूलको माध्यमबाट ग्राहक बीचको आपसी सम्बन्धलाई बढाउने गरी सेवाको प्याकेज डिजाइन गरिएको छ। व्यक्तिगत तथा संस्थाका सूचनाहरू सस्तो दरमा छिटो आदान प्रदान गर्न तथा Data सुविधाको प्रयोग गरी ज्ञान र दक्षता बढाउन सहयोगी बन्ने, ग्राहक आधार बढाई राजश्वमा बृद्धि ल्याउने उद्देश्य यस सेवामा लिएको छ। साना तथा ठुला दुबै संस्थाहरूका मोबाइल प्रयोगकर्तालाई लक्षित गरी यो सेवा ल्याईएको छ।

बढी भन्दा बढी संस्थागत मोवाइल प्रयोगकर्ताहरूलाई यस सेवामा आवद्ध गराउनको लागि CUG सेवाको हालको अवस्था

र प्रतिस्पर्धि कम्पनीको बजार रणनीतिलाई अध्ययन गर्दै CUG Package मा सुधार गर्दै जाने नीति लिइएको छ। साथै यस सेवा सम्बन्धमा CRTB System मा भएका कमी कमजोरीहरूको निराकरण गरी, ग्राहक गुनासाहरूको समाधानसहित यस सेवाको विस्तार गर्ने तथा राजश्वमा वृद्धि ल्याउने लक्ष्यसहित अगाडी बढ्नु पर्ने देखिन्छ। यस सेवामा अझ प्रभावकारी बनाउन निम्न कुरामा ध्यान पुऱ्याउनु पर्ने देखिन्छ।

## १ Payment Mode

यो सेवा संस्थागत ग्राहकहरूलाई उपलब्ध गराईने सेवा हो। CUG सेवामा आवद्ध हुँदा तथा नविकरण गर्दा Pre-Paid ग्राहक तथा Post-Paid ग्राहकको भुक्तानी प्रक्रिया फरक फरक रहेको हुँदा Post-Paid ग्राहकहरूले विल भुक्तानी गरे सरह Pre-Paid ग्राहकहरूले पनि विल भुक्तानी चेक मार्फत ग्राहक सेवा केन्द्रबाट गर्ने व्यवस्था गरिएमा यस सेवामा आवद्ध संस्थाहरूलाई सजिलो हुनुको साथै सोको भरपाई सम्बन्धित संस्थाले प्राप्त गरी खर्च लेखन र Audit प्रयोजनमा पनि सघाउ पुने सुभाव अधिकांश प्रयोगकर्ताहरूबाट प्राप्त भएको छ।

## २ Same Billing Date for both Pre-Paid & Post-Paid Subscriber

यस सेवामा आवद्ध प्रिपेड मोवाइलका ग्राहकहरूले CUG सेवा Subscription गरेको मिति देखि ३० दिन Validity प्राप्त गर्दछन् र अर्को महिनाको लागि Validity समाप्त हुने केही समय अगावै पुनः नविकरण गर्नु पर्ने हुन्छ। पोष्टपेड मोवाइलका ग्राहकहरूको अग्रेजी महिनाको १५ तारिखसम्मको बिलिड हुने हुदा प्रिपेड मोवाइल तथा पोष्टपेड मोवाइलको बिलिड प्रक्रिया फरक फरक रहेकोले धेरै संख्यामा CUG आवद्धता रहेको संस्थामा CUG नविकरण प्रक्रिया भन्भटिलो रहेकोले Post-Paid / Pre-Paid दुवैको Billing Date एउटै



मितिमा गराउनु पर्ने भनी सुभावा र अनुरोध ग्राहकहरूबाट प्राप्त भएको छ। यसबाट ग्राहक गुनासामा पनि काम आउने देखिन्छ।

३ **Package Change & Modification**  
प्रतिस्पर्धि कम्पनीको बजार रणनीतिलाई अध्ययन गरी तथा ग्राहकहरूको Feedback लाई मननु गरी समयसापेक्ष CUG Package मा परिवर्तन गर्दै लानु पर्ने देखिन्छ। यस सेवामा आवद्ध रहेका संस्थाहरूले यस सेवाबाट प्राप्त हुने सुविधाहरू (Free Resources) फरक फरक किसिमको माग गर्ने गरेको पाईएको छ। कुनै संस्थाहरूले Voice Minutes बढाउने इच्छा व्यक्त गर्दछन् भने केही संस्थाहरूले अबको संसार डाटाको रहेकोले Data Volume लाई बढाउनु पर्ने इच्छा व्यक्त गरेको पाईन्छ। यसर्थ कम्पनीको राजश्वमा असर नपर्ने गरी संस्थाहरूको मांग बमोजिम Package Modification गरी उपलब्ध गराउदा ग्राहक माभ यो सेवा प्रभावकारी हुन गई ग्राहक आवद्धता बढाउन सकिने देखिएको छ।

४ **Recharge Cards Top Up**  
कम्पनीले बजारमा ल्याएको Recharge Card Top Up गर्दा नेपाल सरकारको कर कट्टा गरी Recharge हुने रकम बराबरको दररेट रहेको CUG Package तयार गर्दा CUG आवद्धताको लागि ग्राहकहरूलाई सहज हुने देखिन्छ।

५ **Notification & CDR**  
CUG मोवाइल प्रयोगकर्ताहरूलाई सम्बन्धित मोवाइल नम्बरमा 1415 Short Code बाट SMS मार्फत उपलब्ध गराउन सकिने आवश्यक जानकारी उपलब्ध गराउनुका साथै संभव भएमा CUG Subscriber

हरूलाई पछिल्लो एक हप्ताको CDR आफैले हेर्न सक्ने व्यवस्था मिलाउदा यस कम्पनी तथा ग्राहक दुबैलाई सहज हुन जाने देखिन्छ।

हाल यस कम्पनीले उपलब्ध गराउदै आएको CUG सेवामा १५ देखि २० जना ग्राहकहरू रहेका संस्था तथा ५० औं हजार ग्राहकहरू रहेका संस्थाहरू पनि आवद्ध रहेका छन्। नेपाल सरकारका संस्थाहरू देखि लिएर निजि क्षेत्रका संस्थाहरू, उत्पादनमूलक संस्थाहरू देखि लिएर सेवा प्रवाह गर्ने संस्थाहरू, बैंक बित्तिय संस्थाहरू, स्वास्थ्य क्षेत्रमा काम गर्ने संस्थाहरू, बीमा कम्पनीहरू, स्कूल कलेज, विदेशी कुटुनीतिक संस्थाहरू पनि आवद्ध रहेका छन्। यसरी फरक फरक क्षेत्रमा काम गर्ने संस्थाहरू यस सेवामा आवद्ध रहेको हुनाले ती संस्थाहरूले यस सेवाबाट प्राप्त गर्ने सेवा सुविधाहरूमा फरक किसिमको अपेक्षा राख्दछन्। अतः कम्पनीले प्राप्त गर्ने राजश्वलाई अध्ययन गरी धेरै ग्राहकहरू भएका Corporate House हरूलाई माग अनुसारको सेवा सुविधा उपलब्ध गराई यस सेवामा आवद्ध गराई राख्नु पर्ने देखिन्छ।

धेरै भन्दा धेरै संस्थाहरूका मोवाइल प्रयोगकर्ताहरूलाई यस सेवामा आवद्ध गराउनाले पुराना मोवाइल प्रयोगकर्ताहरूलाई यस कम्पनीमा राखी राख्न तथा नयाँ ग्राहकहरू समेत थप आकर्षित हुने देखिन्छ। जसबाट Voice, SMS तथा Data को Revenue समेत बढ्न गई राजश्वमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने देखिन्छ। CUG सेवामा आवद्ध रहेका मोवाइल प्रयोगकर्ताहरूबाट प्राप्त Feedback लाई अध्ययन गरी समयसापेक्ष यस सेवाको Package मा सुधार गर्दै ग्राहकमुखि बनाउनु पर्ने देखिन्छ। नेपाल भरिका संस्था तथा कम्पनीहरूमा Door to Door Marketing गरी आवद्धता बढाउने कार्यमा ग्राहक सेवासँग सम्बन्धित सबै कार्यालय तथा टेलिकम कर्मिहरू लाग्नु पर्ने देखिन्छ।



**Successfull people do what unseccessful people are not willing to do. Dont wish it were easier; wish you were better**

**- Jim Rohn**





# आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली



सुरेश शङ्करदेव  
दू.सं.का. भक्तपुर

कुनै पनि संस्थाले स्थापना गरेका मूल्य, मान्यता र प्रक्रियालाई मितव्ययी ढङ्गले आफैले व्यवस्थित गर्ने कार्यलाई आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली भनिन्छ। माथिल्लो निकायबाट ऐन नियममार्फत निर्धारित प्रक्रिया अनुरूप कार्य सम्पादन भए, नभएको सन्दर्भमा गरिने नियमित अनुगमन, मूल्याङ्कन र सुपरिवेक्षणको कार्य आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली हो। वित्तीय प्रतिवेदनको विश्वसनीयता र यथार्थता, ऐन-नियमको पालना, कार्य सञ्चालनको प्रभावकारिता र व्यावसायिक जोखिमको न्यूनीकरण हुने प्रत्याभूति दिने कार्यमा आन्तरिक नियन्त्रणको अहम् भूमिका रहेको हुन्छ। आर्थिक कार्यविधि नियमावली, २०६४ अनुसार 'आन्तरिक नियन्त्रण भन्नाले कानूनले निर्धारण गरेका प्रक्रिया परिपालना भयो कि भएन भनी तालुक कार्यालयबाट निरन्तर रूपमा गरिने सुपरिवेक्षण र अनुगमन कार्य सम्भन्नुपर्दछ।'

सङ्गठनको कार्यमा मितव्ययिता, कार्यदक्षता, प्रभावकारिता र विश्वसनीयता वृद्धि गरी अपेक्षित नतिजा हासिल गर्न आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली आवश्यक छ। कुनै पनि सङ्गठनभित्रको कार्यसम्पादनका लागि तरिका, कार्यविधि, ढाँचा र अभिलेखसम्बन्धी कार्यमा पदाधिकारीको काम, कर्तव्य, जिम्मेवारी, अधिकार र जबाफदेहीतालाई आबद्ध गरी स्थापित कार्यपद्धतिलाई आन्तरिक नियन्त्रणको रूपमा लिइन्छ। आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली निरन्तर रूपमा चलिरहने स्वचालित प्रणाली हुनुपर्दछ।

## आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीका विशेषता

आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीले संस्थागत सुशासन कायम गर्न, कर्मचारीलाई जिम्मेवार बनाउन, जोखिमको व्यवस्थापन गरी सेवाग्राहीलाई गुणस्तरीय सेवा प्रदान गर्न सहयोग गर्दछ। आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीका विशेषताहरूमा स्पष्ट काम, कर्तव्य र अधिकारको व्यवस्था, ऐन, नियमको पर्याप्तता र पालना, बजेट, नीति तथा कार्यक्रमको कडाइका साथ कार्यान्वयन गर्ने, जोखिम न्यूनीकरण गर्ने, प्रभावकारी सूचना तथा प्रविधिमा जोड दिने, वित्तीय सुशासन कायम गर्ने, संस्थाको उद्देश्य, लक्ष्य हासिल गर्न प्रतिबद्ध भई कार्य गर्ने उपयुक्त व्यवस्थापकीय निर्णय र पारदर्शिता पर्दछन्।

## आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको महत्त्व

आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीले संस्थामा सुशासन कायम गर्न स्वस्थ र पारदर्शी हिसाबले क्रियाकलाप सञ्चालन गर्न नियम कानूनको व्यवस्था गरी ती नियम कानूनको पालना गराउँछ। संस्थाभित्रको कार्यसम्पादनमा मितव्ययिता, कार्यदक्षता, प्रभावकारिता हासिल गरी सीमित स्रोत र साधनको अधिकतम सदुपयोग गर्न सहयोग गर्दछ। सेवाग्राहीलाई गुणस्तरीय सेवाको सुनिश्चितता प्रदान गरी कर्मचारीलाई जिम्मेवारी बहन गराउँछ।

सङ्गठनमा नैतिक, आर्थिक, प्रभावकारी कार्यसञ्चालन प्रणाली स्थापना गर्न सहयोग गर्दछ। कार्यसम्पादन गर्ने क्रममा हुन सक्ने जोखिम र त्रुटि न्यूनीकरण गर्न सघाउ पुऱ्याउँछ। संस्थाको लक्ष्य र उद्देश्य प्राप्तमा सहयोग गर्दछ। वित्तीय प्रतिवेदनको विश्वसनीयता, कार्यसञ्चालनको प्रभावकारिता, नियम कानूनको पालनाको प्रत्याभूति प्रदान गर्दछ। सङ्गठनको ख्यातिमा वृद्धि हुने, आन्तरिक कार्यलाई व्यवस्थित गर्ने, सङ्कटको समाधान गर्ने र लेखापरीक्षण प्रणालीलाई सहज र सरल बनाउने भएको हुँदा आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको धेरै महत्त्व रहेको छ।

## आन्तरिक नियन्त्रणका प्रकार

### १. Preventive Internal Control

सङ्गठनमा हुन सक्ने गल्ती र अनियमितता रोकथाम गर्ने उद्देश्यले गरिने आन्तरिक नियन्त्रण Preventive Internal Control हो। यो नियमित रूपमा गरिन्छ। यसले जोखिम न्यूनीकरण र वित्तीय सुशासन कायम गर्न सहयोग गर्दछ। यसअन्तर्गत लेखा अभिलेखको शुद्धताको परीक्षण, लेखाको पारदर्शिता, स्रोत-साधनको अनुचित प्रयोग रोक्ने, काम कर्तव्य र अधिकारको बाँडफाँड, कार्य योजना र अख्तियार प्राप्त पदाधिकारीको स्वीकृतिपश्चात् खरिद प्रक्रिया सुरु गर्ने जस्ता कार्य पर्दछन्।

### २. Detective Internal Control

गल्ती तथा अनियमितता भइसकेपछि त्यसलाई पत्ता लगाउन तयार गरिएको आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली नै Detective Internal Control हो। Preventive Control प्रभावकारी नभएको अवस्थामा Detective Internal Control विधि प्रयोगमा ल्याइन्छ। यसअन्तर्गत



अकस्मात नगद गणना तथा भौतिक गणना गर्ने, बैंक रिकर्न्सिलेसन तयार गर्ने, खाता र आर्थिक विवरणबीच भिडान गर्ने र जिन्सी सामानको भौतिक परीक्षण गर्ने जस्ता कार्यहरू पर्दछन् ।

### ३. Corrective Internal Control

Detective Internal Control बाट पत्ता लागेका गल्ती र अनियमिततालाई सुधार गर्न Corrective Internal Control प्रयोगमा ल्याइन्छ । यस विधिअन्तर्गत सम्पत्ति सुरक्षाको लागि बिमा गर्ने, भविष्यमा गल्ती र अनियमितता हुन नदिन तालिमको व्यवस्था गर्ने, Data Back-up को व्यवस्था गर्ने, Rectification of errors आदि कार्यहरू पर्दछन् ।

#### आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीका औजारः

आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीका कार्यका प्रभाव व्यवस्थापनको क्षमता र क्रियाशीलतामा फरक पर्दछ । तर पनि आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको विकासबाट पनि आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको प्रभावकारितामा वृद्धि ल्याउन सकिन्छ । आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको मुख्य औजारको रूपमा आन्तरिक लेखा परीक्षणलाई लिन सकिन्छ भने वार्षिक बजेट, नीति तथा कार्यक्रम, तालुक कार्यालयबाट गरिने नियमित तथा आकस्मिक सुपरिवेक्षण, अनुगमन तथा मूल्याङ्कन, स्वीकृत कार्यविधि, आर्थिक पक्षसँग सम्बन्धित ऐन, नियम, विनियमावली, भौतिक परीक्षण तथा खुद गणना, सूचना प्रविधि र जिन्सी परीक्षण रहेका छन् ।

#### आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीका समस्याः

आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीले संस्थाको प्रगति र कार्यको प्रभावकारितामा वृद्धि ल्याउँछ । तर पनि आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीका विभिन्न समस्याहरू छन् । नीति तथा कार्यक्रममा परिवर्तन हुँदा प्रभावकारी रूपमा भइरहेको काममा असहजता आउन सक्छ । कार्य विभाजन गरी गर्नुपर्ने काम, एउटै व्यक्तिले गर्नुपर्ने अवस्था हुन सक्छ । काममा दोहोरोपन आउन सक्छ । कार्यालय प्रमुख परिवर्तन हुँदा काम गर्ने शैली फेरिन सक्छ । अनावश्यक हस्तक्षेपले आन्तरिक नियन्त्रणलाई कमजोर बनाउँछ । कर्मचारीको मिलिमतोले, व्यवस्थापनको अधिक नियन्त्रणले पनि आन्तरिक नियन्त्रणलाई प्रभाव पारिरहेको हुन्छ । सूचना प्रविधिको प्रयोग र पहुँचले पनि आन्तरिक नियन्त्रणलाई असर गर्दछ । संस्थाको आर्थिक र भौगोलिक अवस्थाले पनि आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको प्रभावकारितामा फरक पार्ने गर्दछ ।

#### आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीका समस्या समाधानका उपायहरूः

आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीमा देखिएका समस्याहरूलाई समयमा नै समाधान गर्नुपर्दछ । यसका लागि समयसमयमा कर्मचारीको जिम्मेवारी परिवर्तन (Job rotation) गरिरहने, सूचना प्रविधिलाई प्रभावकारी बनाउने, कर्मचारीको काम, कर्तव्य र अधिकार स्पष्ट पार्ने, लेखापरीक्षणले दिएका सुझावलाई समयमा नै अनुशरण गर्ने, कामको आधारमा कर्मचारीको मूल्याङ्कन गर्ने, कार्यालयमा देखिएका समस्याको सामूहिक छलफलबाट समाधान गर्ने, तालुक कार्यालयबाट समयसमयमा

प्राप्त भएका निर्देशन पालना गर्ने, वार्षिक बजेट, नीति तथा कार्यक्रमलाई कार्यान्वयन गर्ने, वित्तीय सुशासन कायम गर्ने ।

#### नेपाल टेलिकममा आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली

नेपाल टेलिकमले आन्तरिक नियन्त्रणका लागि विभिन्न व्यवस्था गरेको पाइन्छ । नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको आर्थिक विनियमावलीको भाग २ मा खरिदसम्बन्धी कार्यविधिको व्यवस्था गरेको छ भने भाग ३ मा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी कार्यविधिअन्तर्गत परिच्छेद १ मा योजना तर्जुमा, वार्षिक कार्यक्रम र बजेटको व्यवस्था गरेको छ । यसै गरी परिच्छेद २ मा आमदानी तथा खर्चसम्बन्धी कार्यविधि, परिच्छेद ३ मा कम्पनीको सम्पत्तिको जिम्मा, त्यसको लगत, संरक्षण र बरबुभारथ सम्बन्धी व्यवस्था, परिच्छेद ४ मा : लेखा, लेखापरीक्षण र बेरजु फछ्खोट सम्बन्धी व्यवस्था र परिच्छेद ५ मा कार्यालय प्रमुख र लेखा प्रमुखको उत्तरदायित्वको व्यवस्था गरेको छ । त्यस्तै अर्धवार्षिक रूपमा Cash Card को र वार्षिक रूपमा भौतिक परीक्षण र खुद गिन्ती गर्ने गरिन्छ भने आन्तरिक लेखापरीक्षण चौमासिक रूपमा गरिन्छ । समयसमयमा तालुक निकायबाट अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण गर्ने गरिन्छ ।

#### निष्कर्ष

माथिल्लो निकायबाट ऐन-नियममार्फत निर्धारित प्रक्रियाअनुरूप कार्य सम्पादन भए, नभएको सन्दर्भमा गरिने नियमित अनुगमन, मूल्याङ्कन र सुपरिवेक्षणको कार्य आन्तरिक नियन्त्रण हो । आन्तरिक नियन्त्रणले जोखिमको व्यवस्थापन, ऐन, नियमको परिपालना, स्पष्ट काम, कर्तव्य र अधिकारको व्यवस्था गर्ने भएको हुँदा कार्य सम्पादनमा चुस्तता र काममा दोहोरोपन हुँदैन, वित्तीय सुशासन कायम गर्न मद्दत गर्छ भने सेवाग्राहीले पनि गुणस्तरीय सेवा सर्वसुलभ मूल्यमा समयमा नै प्राप्त गर्न सक्दछ ।

#### सन्दर्भ सामाग्री

१. आर्थिक कार्यविधि नियमावली, २०६४
२. लेखापरीक्षण ऐन, २०४८
३. नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड, कर्मचारी विनियमावली, २०६१
४. नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड, आर्थिक विनियमावली, २०७१
५. Taxation In Nepal, Toya Bhattarai, Suresh Shankhadev and others, Januka Publication
६. लेखापरीक्षण पत्रिका, महालेखा परीक्षकको विभाग
७. सरकारी लेखा तथा लेखापरीक्षण सिद्धान्त र व्यवहार, पदमराज पौडेल
८. www.ican.org.np
९. Office Practice and Accounting, Toya Bhattarai and Suresh Shankhadev, Times Publication



# Information Security Policy in Telecom Service Provider



**Er. Bibek Dahal**  
Senior Engineer  
ISSD

## 1. Introduction

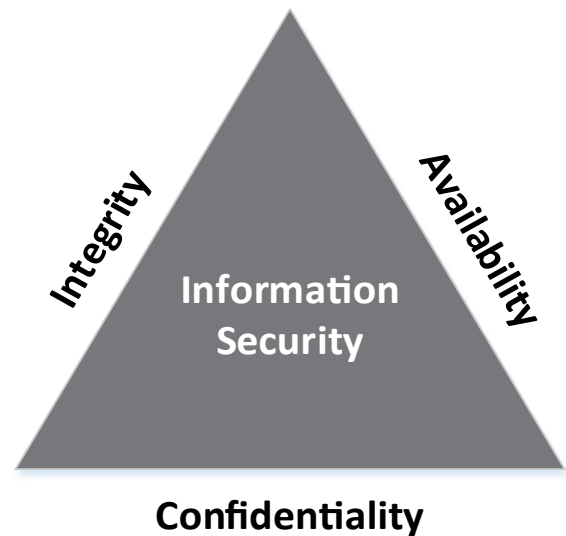
Recently, group of hackers hacked the ATM system of some of the commercial banks of Nepal and stole millions of rupees from ATMs via fake cards. Hackers were able to access the vulnerability of ATM /Banking system. Telecom service provider should learn the lesson from such hacking and implement the proper information system security policy to prevent for any types of such attacks in the existing information system.

When it comes to cyber security, the telecommunications sector is widely viewed as one of the most vulnerable to cyber security attacks. With telecom companies having large customer bases, there are abundant opportunities for 'malicious actors' to gain unauthorized access to their data. Mobile devices, for instance, provide a huge area of vulnerability, as do home routers and unsecure mobile apps.

Basically, there are two categories of data to be secured in telecom service provider. i) Customer Data ii) Company Data. Customer private profile, balance, deposit, call detail records, Internet usage records are some of the examples of customer data whereas organization's financial data, sales data, dealer data, HR related data, network and communication equipments detail data, network planning data etc are some of the crucial company data that should be secured and prevented from unauthorized access. Information systems that are available in public Internet like CRM, Dealer Management System, company website, web self care, NT App, web payroll etc are highly vulnerable systems that can be compromised at any time.

## 2. Information Security Principles

### i) CIA triangle



**Fig 1. CIA triangle for information security**

Three basic principle of information security are Confidentiality, Integrity and Availability, most popularly known as CIA triangle. CIA triangle is a guide for measures in information security. Information security influences how information technology is used. It is necessary for IT organizations like Nepal Telecom to apply information security measures. These measures should protect valuable information, such as customer personal information as well as organization crucial business or financial information.

**Confidentiality:** Confidentiality is the first pillar of network and data security. It means "protecting information from being accessed by unauthorized parties". The principle of confidentiality signifies that information must remain out of bounds or hidden from individuals or organizations that do not have the authorization to access it. This principle essentially



dictates that information must solely be accessed by people with legitimate privileges.

**Integrity:** Integrity refers to the nature of the secure information itself. Data should be accurate, up-to-date and trustworthy in the service a business provides. Integrity should be preserved so that the original information is not modified or destroyed by unauthorized person.

**Availability:** Principle of availability ensures that the information system will be always online and the legitimate users are able to access the information whenever needed. One availability attack is a Distributed Denial of Service (DDoS). This means that attackers deny information availability by bringing down servers. As a result, Information system users can not access data, even though they are authorized to. Overall, DDoS attacks are becoming common. Apart from DDoS, issues such as physical security, network outage, system malfunction etc also affect system availability. Hence, the security measures should also address these issues.

#### ii) Vulnerabilities, threats and risks

Security vulnerability is a flaw or weakness in a system's design, implementation or operation that could be exploited to violate the system's security. Security vulnerability is not a risk, a threat, or an attack.

A security risk originates when security vulnerability is combined with a security threat. For example, an overflow bug in an operating system application (i.e. vulnerability) associated with a hacker's knowledge, appropriate tools and access (i.e. a threat) can develop the risk of a web server attack. Consequences of security risks are data loss, data corruption, privacy loss, fraud, downtime, and loss of public confidence.

### 3. Information System Security Policy

Information security policy is a set of policies issued by an organization to ensure that all information technology users within the domain of the organization or its networks comply with rules and guidelines related to the security of the information stored digitally at any point in the network or within the organization's boundaries of authority.

Telecom service providers are Information Technology based company having many information systems deployed for their business. Proper information security policy in Telecom service provider has to be implemented with the involvement of higher management team, system security experts, system engineer, network administrators and technical auditors. The main objective

of the policy is to restrict unauthorized access of the information and to maintain Confidentiality, Integrity and Availability of information system.

Below are some of the major points to be considered while formulating Information Security Policy

#### i) Physical Security Policy:

All information must be securely protected from any physical vulnerability. Entrance to the system room/ server room must be secured through multiple measures including lock and key, coded door entry system, CCTV and 24/7 monitored security alarms. Access to customer information in both physical media and electronic formats must be physically restricted to prevent access from unauthorized individuals. All unnecessary USB ports and network points have to be disabled. Visits by customers, suppliers or other third-parties into server room must be pre-arranged and must be verified by security team.

#### ii) Antivirus policy

All machines must be configured to run the latest anti-virus software as approved by the company. The antivirus should have periodic scanning enabled for all the systems. The antivirus software in use should be capable of detecting all known types of malicious software (Viruses, Trojans, adware, spyware, worms and root kits). End users must not be able to modify any settings or alter the antivirus software. Email with attachments coming from suspicious or unknown sources should not be opened. All such emails and their attachments should be deleted from the mail system as well as from deleted items.

#### iii) Patch Management Policy

All computers, servers, software, system components etc. owned by the company must have up-to-date system security patches installed to protect the asset from known vulnerabilities. Wherever possible all systems and software must have automatic updates enabled for system patches released from their respective vendors. Security patches must be installed within one month of release from the respective vendor.

#### iv) Remote Access Policy

Vendors or contractors or third party suppliers have to be connected to the company information system only through certain allowable IP range and must be connected through secure VPN connection. Such connections have to be created for and enabled during the time period the access is required and have to be disabled the access when no longer required. Remote access have to be only established into the company



network from a known or trusted location.

#### v) Network Security Policy

Firewalls must be implemented at each point of entry into the company internal network, all inbound network traffic shall be blocked by default, unless explicitly allowed and all inbound and outbound traffic must be restricted only to that which is required. No unnecessary ports or routes are to be left open. Firewall and Router configurations must restrict connections between untrusted networks and any systems on the internal company network. No direct connections from Internet to the internal company network shall be permitted and all traffic has to enter through firewall. A topology of the firewall environment has to be documented and has to be updated in accordance to the changes in the network. A network diagram detailing all inbound and outbound connections, the firewall and router configuration document which includes a documented list of services, protocols and ports have to be maintained and reviewed periodically.

#### vi) Information Security Education and awareness

Customers, vendors, suppliers as well as the company employees have to be well educated about the information security policy. It has become essential to well educate customers to use applications like SMS self care, web self care, and mobile app securely. For example customers can be educated not to share any passwords or OTP to anyone. In case customer shares such passwords, their balance can be stolen or personal information like call details records can be accessed by unauthorized person.

#### 4. Information Security Officer

As spokesperson and communication officer already existing in the telecom service provider with their proper roles and responsibility defined, Information Security Officer has to be assigned by the company and he/she shall be responsible for implementing overall information security policy of the company. Below are some of the major roles to be played by information security officer and his/her team:

- Information System officer and team will ensure the Confidentiality, Integrity and Availability of the

information being exchanged in an organization.

- Shall establish, enforce and review security policies to protect an organization's computer infrastructure, networks and data.
- Shall conduct vulnerability analysis in the Information system periodically and act accordingly if any vulnerability is found in the system.
- Shall identify the security Risk in the information system, prioritize the risks and take appropriate and timely action to mitigate such risk.
- Shall be responsible for preparing Business Continuity Plan and Disaster Recovery plan.
- Shall conduct training and awareness programs for employees and suppliers/third party providers, customers. shall demonstrate good practices and explaining the risks of poor security practice
- Shall carry out periodic information System Audit.

#### 5. Conclusion

It is responsibility of the company to maintain confidentiality and integrity of customer information and other crucial company information. Similarly the company must ensure hundred percent availability of the information system service to the large subscriber base. Customers are using self care channels to top-up, activate/deactivate/query different services themselves and such self care channels are available over public Internet. With the increasing number of self care users, probability of security threat is also increasing. Proper security mechanism and security tools have to be implemented to restrict unauthorized access over public Internet. To protect customer information as well as company crucial information, proper information system security policy is formulated, implemented and effectiveness of such policy is reviewed periodically.

#### 6. References:

- i) Information Technology Guidelines, Nepal Rastra Bank.
- ii) MIS Report, Nepal Telecommunication Authority
- iii) <https://www.itu.int/itudoc/itu-t/85097.pdf>
- iv) <https://www.techopedia.com/7/29803/security/what-is-the-difference-between-privacy-confidentiality-and-security>





# सरोकारवालाको व्यग्रता : नेपाल टेलिकमको अग्रता



वक्रपाणि आचार्य  
वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत  
केन्द्रीय कार्यालय

## विषय प्रवेश

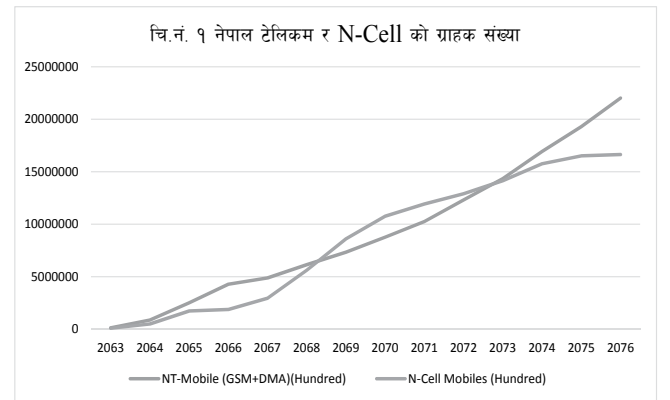
जनतासँग अधिक सरोकार राख्ने आधारभूत आवश्यकताको परिपूर्ति राज्य स्वयंले गर्नुपर्दछ भन्ने मान्यताको आधारमा राज्यले विभिन्न सेवा प्रदायक संस्था, उद्योग, कलकारखाना सञ्चालन गर्दै आइरहेको हो। आजको नेपाल टेलिकम पनि यसैको एउटा अभिन्न अङ्गका रूपमा वि.सं. २००५ सालमा मोहन आकाशवाणीको नामबाट स्थापित भएर सर्वसाधारण जनतालाई दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गराउँदै आएको छ। विकासक्रममा वि.सं. २०१६ सालमा टेलिकम्युनिकेसन विभाग, वि.सं. २०२६ सालमा दूरसञ्चार बोर्ड, वि.सं. २०३२ सालमा नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमा रूपान्तरण हुन पुग्यो। वि.सं. २०६१ साल वैशाख १ गते कम्पनी ऐनअन्तर्गत नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडका रूपमा निरन्तरता प्रदान गरिएको छ। नेपाल टेलिकमले दूरसञ्चार सेवालाई सुगमदेखि दुर्गमसम्म हरेक तह र तप्काका जनताको सुलभ र सहज पहुँचको जिम्मेवारी पूरा गर्ने उद्देश्यका साथ आफ्नो भूमिका निर्वाह गर्दै आएको छ।

सन् १९८० को दशकको विश्वव्यापी Liberalization, Globalization र Privatization (LGP) को लहरसँगै नेपालमा पनि निजीकरणले प्राथमिकता पायो। सरकारले खुलापनको नीति अवलम्बन गरेसँगै दूरसञ्चार सेवामा बहुराष्ट्रिय कम्पनी भित्रिने क्रम सुरु भयो। बहुराष्ट्रिय कम्पनीले छोटो समयमै व्यावसायिक दक्षताका साथ बजारमा आफ्नो वर्चस्व कायम गर्न सफल भएको छ। आ.व. २०७४।७५ मा राज्यको ढुकुटीमा कुल राजस्वको ३.६६ प्रतिशत (रु. २६.६५ अर्ब) को योगदान रहेको यस कम्पनीको व्यवस्थापकीय सुधारको पहलकदमी जति छिटो लिन सकिन्छ त्यति प्राप्त अवसर हरूको अधिकतम सदुपयोग गर्न सकिन्छ। यसका लागि तथ्यपरक रूपमा छलफल र विश्लेषण गर्ने प्रयास गरिएको छ।

## बढ्दो प्रतिस्पर्धा र घट्दो नाफा

एउटा सरकारी नीतिनियममा बाँधिएको संस्थाले बहुराष्ट्रिय कम्पनीसङ्गको प्रतिस्पर्धा आफैँमा चुनौती हो। यसको ज्वलन्त उदाहरणको रूपमा सात दशकदेखि एकलौटी रूपमा सेवा

सञ्चालन गरिरहेको नेपाल टेलिकमलाई बहुराष्ट्रिय कम्पनी Ncell ले स्थापनाको पहिलो दशकमै नाफाका आधारमा पहिलो स्थान बनाउन सफल हुनुले टेलिकमको भविष्यका लागि थप चुनौती खडा गरिदिएको छ। यो तथ्य तलको चि.नं. १ र २ बाट प्रस्ट हुन्छ। Ncell ले सेवा सञ्चालनको ७ वर्षमा नै नेपाल टेलिकमको भन्दा धेरै ग्राहक सङ्ख्या बनाउन सफल भयो। नेपाल टेलिकमले मोबाइल सेवा २०५७ सालदेखि नै सुरुवात गर्दै आएको हो। कैयौं ठाउँमा सेवा वितरणमा मागअनुसार आपूर्ति गर्न नसक्दा भीड नियन्त्रण गर्न लाठीचार्ज नै गर्नुपरेको यथार्थ हामीले सम्भ्ररहेका छौं। सेवा विस्तारका लागि आउने डेलिगेसनहरूलाई फोस्रो आश्वासन दिनमै दिनहरू बिते। नेपाली जनतामा अगाध माया र विश्वास हुँदाहुँदै पनि टेलिकमले स्वर्णिम अवसरहरू गुमाएको छ। पछिल्ला २, ३ वर्षमा टेलिकमको कुल ग्राहक सङ्ख्या बढी हुँदाहुँदै पनि कुल आमदानी भने प्रतिस्पर्धीको भन्दा कमी हुनु भन्ने खतराको सङ्केत हो।



Source: NTA MIS Report (2063-2076)

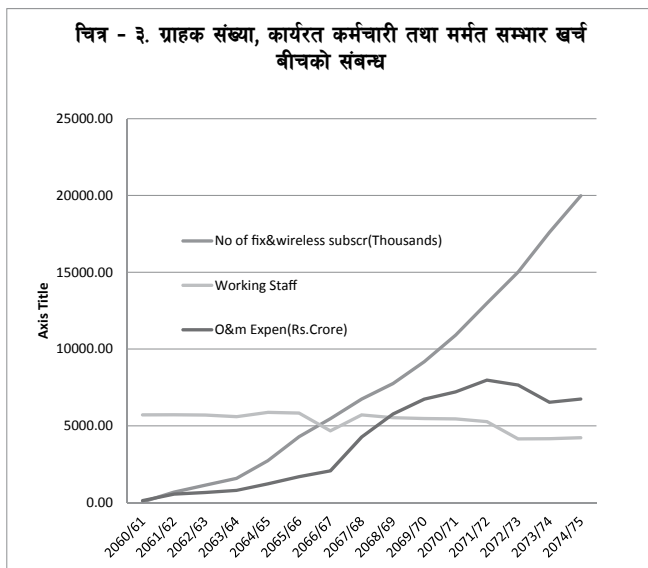
(Retrieved from <https://nta.gov.np/wp-content/uploads/MIS-Report>)

चित्र नं. २. बाट यसबारे प्रस्ट हुन सकिन्छ। स्रोत अभावका कारण केवल ३ आ.व.को तथ्याङ्कको आधारमा ग्राहक सङ्ख्या र कुल आमदानीको तुलनात्मक विवेचना गर्ने प्रयास गरिएको छ।



आ.व. २०७०/७१ मा नेपाल टेलिकम र Ncell को ग्राहक सङ्ख्या हाराहारीमा रहँदा टेलिकमको कुल आम्दानी Ncell को भन्दा कम रहेको छ । टेलिकमको कुल ग्राहक सङ्ख्यामा ADSL सहितको PSTN ग्राहक पनि समावेश गरिएको छ जसको प्रतिएकाई औसत राजस्व (ARPU) बढी नै हुने गर्दछ । आ.व. २०७४/७५ को तथ्याङ्क हेर्ने हो भने Ncell को भन्दा ग्राहक सङ्ख्या करिब ३६ लाखले बढी भएको अवस्थामा पनि कुल आम्दानी १० अर्बको हाराहारीमा कमी हुनुले टेलिकमको समग्र व्यवस्थापकीय र नीतिगत सुधारका लागि सम्बद्ध पक्षको ध्यान जान जरुरी छ ।

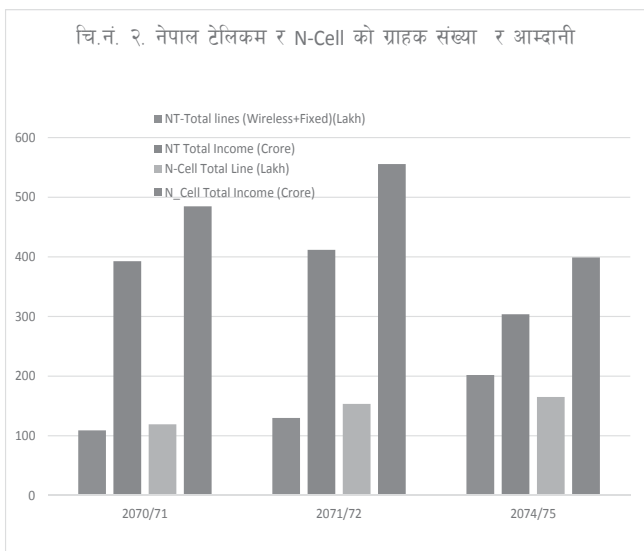
### कर्मचारी व्य.को अवस्था



Annual Reports Of Nepal Doorsanchar Company Limited (NDCL) from FY 2061/62 to 2074/75  
(Retrieved from [https://www.ntc.net.np/media/company/reports/annual\\_xxxx\\_report.pdf](https://www.ntc.net.np/media/company/reports/annual_xxxx_report.pdf))

### परामर्शदाता नियुक्ति र कार्यान्वयनको अवस्था

कम्पनीको दीर्घकालीन सुधारदेखि अल्पकालीन व्यवस्थापनका लागि धेरै नीति बने तर ती सबै थन्किए बसे । नीति निर्माणका लागि सरकारले २००४ मा Pentascope International, २०७२ मा विज्ञ कृष्ण ज्ञवाली संयोजक रहेको पुनर्संरचनासम्बन्धी कमिटी गठन गर्यो । यस्तै २०७५ मा आएर बहुराष्ट्रिय कम्पनी Analysys Mason लाई परामर्शदाताको रूपमा नियुक्त गरियो । यी सुझावहरू खासै कार्यान्वयन भएका छैनन् । यी अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्डका परामर्शदाताका लागि राज्यको ठूलै धनराशि खर्च भएको छ । परामर्शदाताले सुधारका लागि प्रतिवेदन नेपाल सरकारलाई बुझाएका छन् । Analysys Mason ले कम्पनीमा रणनीतिक साभेदार नियुक्तिका विभिन्न विकल्प तथा सम्पत्तिको Due Delegation Audit (DDA) तयार गरी सम्बद्ध मन्त्रालयमा बुझाइसकेको छ । सञ्चालक समितिका अध्यक्षले साधारणसभामा यथासमयमा कार्यान्वयन गर्ने लिखित प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको पनि एक वर्ष भइसक्यो । कार्यान्वयनको कुनै सुइँको छैन । सुझावका ठेली प्राप्त गर्नुलाई नै उपलब्धि मान्न सकिँदैन । कमिटी गठन गर्ने र सुझाव लिने काम भने जारी रहेको छ । कम्पनीको पुनर्संरचनाका लागि पटकपटक स्टाफ कलेजलाई जिम्मा दिएर प्रतिवेदन प्राप्त भएका छन् । नेपाल सरकारले गठन गरेका आयोगले दिएका सुझाव कति कार्यान्वयन भए कति भएनन् । सुझावमा रहेको समस्या हो वा कार्यान्वयनमा रहेको कमीकमजोरी हो, सोको समीक्षा कम्तीमा पनि सञ्चालक समिति स्तरमा हुनुपर्ने हो । फेरि पनि पुनर्संरचनाका लागि स्टाफ कलेजलाई जिम्मा दिई प्रतिवेदन सञ्चालक समितिलाई प्राप्त



Source NTA Annual Report (2070/71, 2071/72, 2074/75)  
(Retrieved from <https://nta.gov.np/wp-content/uploads/Annual-Report>)

### जनशक्ति, आकार र व्यवस्थापन

कम्पनीको जीवनको मुख्य आधार नै जनशक्ति हो । कम्पनीको लागि आवश्यक मानवीय संसाधनको आकार निर्धारण गर्ने र अधिकतम उत्पादकत्व प्राप्त गर्ने वातावरण मिलाउने अभिभारा व्यवस्थापनको हो । तर नेपाल टेलिकममा यो पाटो प्राय नै खट्किएको छ । व्यवस्थित रूपमा सञ्चालित जनशक्तिको आकार कम्पनीको कार्यभारका आधारमा तय गरिएको हुन्छ । नेपाल टेलिकममा यस्तो पाइरहेको छैन । यसलाई चित्र-३ बाट थप पुष्टि गर्न सकिन्छ । तथ्याङ्कमा आधारित भएर छलफल गर्दा कम्पनीको स्थापनाकालदेखि नै कार्यरत कर्मचारीको सङ्ख्या २०७२ सालसम्म स्थिर देखिन्छ । यो अवधिमा कम्पनीको ग्राहकसङ्ख्या भने गुणात्मक रूपमा वृद्धि भएको देखिन्छ । अभै सोचनीय पक्ष त के हो भने २०७२ को स्वेच्छिक अवकाशबाट कर्मचारीको आकार घट्दा कर्मचारीको दिर्घकालीन दायित्व तथा तत्कालीन खर्चको दृष्टिकोणबाट त फाइदा छ नै आकार घटेसँगै सेवा तथा ग्राहकसङ्ख्या वृद्धिको विपरीत मर्मत तथा सम्भार खर्चसमेत घटेको छ ।



भइसकेको छ । सरुवा नीति व्यवस्थित गर्ने, कर्मचारी सरोकारका मुद्दा सम्बोधन गर्ने भनेर युनियन र व्यवस्थापनबीच कैयौँ सहमति र सम्झौता भएका छन् । वर्षौँ पुराना सम्झौताहरू कार्यान्वयन नभएर द्वन्दका आधार बन्ने गरेका छन् ।

### सञ्चालक समितिको प्रभावकारिता

सञ्चालक समितिको पदेन बन्ने संरचनाले कम्पनीप्रतिको दायित्वबोध र जिम्मेवार बनाउन सकेको देखिँदैन । निर्देशन दिने र कार्यान्वयनको समयमा सञ्चालक नै नरहने, भए पनि मुख्य जिम्मेवारी अन्यत्रै हुने व्यवस्थाले सञ्चालक समितिबाट धेरै अपेक्षा गर्न पनि सकिँदैन । सञ्चालक समितिले दिएका कैयौँ निर्देशन कम्पनी व्यवस्थापनले कार्यान्वयन नगरेका कुरा विगत ५/६ वर्षका बजेट पुस्तिकामा दिएका निर्देशन र कार्यान्वयन स्थिति समीक्षा गर्दा पनि प्रस्ट हुन्छ । सञ्चालक समितिले कम्पनीको साधारणसभामा गरेका प्रतिबद्धताहरू पनि टालटुले र बेवारिसे देखिएका छन् । तलका केही उद्धरणहरू मनन गरौँ, “सेवाप्रदायकसँगका प्रतिस्पर्धा, मूल्यामा निरन्तर कटौती, प्रविधि परिवर्तनका तीव्रताले तुरुन्तारुन्तै आधुनिक प्रविधि अवलम्बन गर्नुपर्ने बाध्यताजस्ता कुराहरू कम्पनीका लागि थप चुनौतीका रूपमा रहेका छन् । आन्तरिक र बाह्य चुनौतीलाई सामना गर्न रणनीतिक साभेदारको आवश्यकता महसुस गरिएकाले नेपाल सरकारको स्वामित्वमा रहेका सेयरमध्येबाट निश्चित सेयर बिक्री गरी कम्पनीमा रणनीतिक साभेदार ल्याउने रणनीति लिइएको छ (वार्षिक प्रतिवेदन २०६८/६९ पृष्ठ ११, १२) ।” उक्त भनाइको भन्डै ६ वर्षपछि ११औँ साधारणसभामा प्रस्तुत केही अंश उल्लेख गर्न सान्दर्भिक ठान्दछु ।

‘परामर्शदातासँग सम्झौता गरी कम्पनीको Due Delegation Audit (DDA) गर्ने कार्य सम्पन्न भई परामर्शदाताबाट अन्तिम प्रतिवेदन प्राप्त भइसकेको छ । सोको कार्यान्वयन नेपाल सरकारबाट उचित समयमा हुने अपेक्षा रहेको छ । कम्पनीमा कार्यरत जिम्मेवार पदाधिकारीहरूसँग कार्यसम्पादन सम्झौता गरी मूल्याङ्कन प्रणालीलाई प्रभावकारी बनाउने उद्देश्यले सञ्चालक समिति र प्रबन्ध निर्देशक तथा प्रबन्ध निर्देशक र व्यवस्थापकहरूबीच कार्यसम्पादन सम्झौता गर्ने व्यवस्था मिलाइएको छ । कम्पनीबाट सञ्चालित आयोजनाहरू तोकिएको समयमा सम्पन्न गर्ने उद्देश्यले आयोजना कार्यान्वयनको

अनुगमन प्रणालीलाई प्रभावकारी बनाई निर्धारित अवधिभित्र आयोजना सम्पन्न गर्ने सम्बद्ध पक्षहरूलाई पुरस्कृत गर्ने र नियतवश ढिलाइ गर्नेलाई दण्ड जरिवाना गर्ने व्यवस्था कडाइका साथ लागू गर्ने व्यवस्था मिलाइनेछ ।’ (वार्षिक प्रतिवेदन २०७४/७५ पृष्ठ १६, १७) ।

के यी प्रतिबद्धताहरू कार्यान्वयन भएका छन् ? यसका आधारहरू तयार गरिएको छ ? ६ वर्ष अघि गरिएको प्रतिबद्धताको कार्यान्वयन कसरी गरिरहेका छौँ ? यी केही प्रतिनिधिमूलक घटना मात्र हुन् ।

### अब के गर्ने ?

कम्पनीलाई सुशासनबाट चलाउने कि स्वशासनमा रमाउने यसका साभेदारहरूले सोच्नुपर्ने बेला आएको छ । कम्पनी बलियो हुँदा नै नेपाल सरकारको राजस्वको आकार बढ्न सक्छ, कर्मचारीको जागिर सुनिश्चित हुन्छ, सेवासुविधामा समयानुकूल वृद्धि हुन्छ । ट्रेड युनियनको भूमिकाले पनि निरन्तरता पाउँछ । हामीसँग पर्याप्त पूँजी, जनताको माया हुँदाहुँदै पनि हामी प्रतिस्पर्धीको अगाडि छोटो समयमै पछि परेका छौँ भने अब पनि यथास्थितिमा नै अघि बढ्न सकिन्छ भन्नु समयको बरबादी र राज्यको सम्पत्तिको क्षति मात्र हुने हो कि ? तसर्थ विलम्ब नगरी परामर्शदाताले दिएको सुझावअनुसार रणनीतिक साभेदार भित्राउने वा करार व्यवस्थापनमा जाने विकल्पमध्ये छिटो र सहज विकल्प रोज्नु कम्पनीका लागि लाभदायक हुनेछ ।

व्यवस्थापन करारमा छिटो पनि हुने र राज्यको सम्पत्ति सुरक्षित रहने भएकाले लाभदायी हुनसक्छ । यसले नाफाको हिस्सा डलरमा बिदेसिनबाट रोक्ने, देशको शोधनान्तरण स्थिति सकारात्मक बनाउने लाभांशमा वृद्धि भई कुल राजस्वमा बढोत्तरी हुनेछ । विगतमा अस्थिर राजनीतिका कारण सुधारले गति नलिनु स्वाभाविक पनि मान्न सकिएला तर समृद्धिको नारा बनाएको स्पष्ट बहुमत प्राप्त सरकारको लागि यो समय उपयुक्त छ । आन्तरिक गृहकार्य भइरहेको भए पनि ठोस रूपमा बाहिर नआउँदासम्म सरोकारवालामा अन्योलता छाउनु स्वाभाविक हो । प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष रोजगारको आधार, राज्यकोषको भण्डार रहेको यो संस्थाको सफलता असफलता स्पष्ट बहुमत सहितको वर्तमान सरकारको प्रतिष्ठासँग पनि गाँसिएको छ । नेपाली जनताको नासो, समृद्धिको बाहक नेपाल टेलिकमको शीघ्रातिशीघ्र सुधार नै सिङ्गो राष्ट्रको गौरव हो, ‘हामी सबैलाई चेतना भया !’



# The Battle of the Bands in Satellite Communication Industry: C-Band Versus Ku-Band Versus Ka-Band



**Er. Amrita Khakurel**

Senior Engineer  
Backbone Transmission Directorate

## 1. Introduction

These days Satellite Communication Industry is buzzing with the “Ka” Word as Ka-Band has emerged as an attractive next-generation alternative to the well established Ku-Band. Ka-Band ( K-above) has derived its name from Kurz meaning “short” in German and this was chosen to refer short wavelength. Ka-Band of electromagnetic spectrum utilizes the frequencies in the range of 17.3–31 GHz while Ku-Band refers to the range of 10.7-18 GHz. C Band comprises of 3 to 7 GHz frequency range. The International Telecommunication Union (ITU) defines the frequency bands and regulates their use.

C-band was the first band to be used for satellite communication. With the same frequency being used by terrestrial microwave links, C-Band became overloaded and Ku-band was chosen as the next alternative. The escalation in demand for internet-based applications has caused the demand for satellite capacity to rise. Growing demand for satellite bandwidth in Ku-Band, thus, has caused congestion in most of the geosynchronous (36,000km above the earth) orbital slots, resulting into the rise of Ka-band for increased satellite capacity.

Although Ka-band satellites have been around for more than 20 years, many early versions did not have commercial services. The developmental work done in Europe, Japan and the United States with Ka-band spectrum has given way to commercial ventures. Over the last few years, many commercial High Throughput Ka-band satellites have been launched into space with powerful narrow beams that provide huge throughputs comparable to 4G.

Ka-band satellites implement spot-beam

technology in order to re-utilize the frequency band. With the availability of wider spectrum, Ka-band Satellites usually implement wide transponders (300MHz to 600MHz) when compared to 36 MHz to 52 MHz Ku-band transponders. This is almost double the capacity from which we can get 10 times to 100 times the throughput available in traditional Ku-Band Satellites.

## 2. C band Versus Ku-Band Versus Ka-Band

- **Antenna Size Comparison:** C –band uses much larger dish size of 2.4 or 3.7 meters in diameter when compared to Ku and Ka-Band. Higher frequencies utilized means smaller antenna sizes. The antenna size can be as low as 60 cm in Ka-Band. This gives benefit in terms of portability of equipments.
- **Cost Comparison:** Highly congested Ku-Band is costlier than the new Ka-Band Bandwidth. The ground equipments can be costlier for Ka-Band than in case of Ku due to the high cost of Ka-band microwave power components and the higher accuracies required for waveguides, antennas, and antenna superstructures. However, with volume manufacturing, the cost can go down in future. The point to note is that with the use of smaller antennas, Ka-Band has lower manufacturing, transportation and Installation cost.  
C-Band ground equipments and hardware are costlier than Ku-Band equipments. Larger antennas in case of C-Band also mean higher transportation and Installation cost.
- **System Capacity Comparison:** Typically Ka-band offers huge bandwidth when compared to C and



Ku band which are now congested. 1GHz per orbital slot has been allocated to each satellite by ITU in ka-band. Increased system capacity can allow for increase in data rates, quality of service (QoS) and the number of terminals within the system.

- Coverage Comparison: Generally, Ku-band utilizes wide-beam to cover a large area with a single beam. C-Band Satellites have much wider and even global beam coverage. Ka-band uses multiple spot beams with smaller coverage areas.
- Efficiency Comparison: Multi-spot frequency re-use allows for improved spectrum efficiency. Ka-Band allows for higher frequency reuse with frequency re-use factor up to 20. Small but high power density spot beams (up to 200) can be created. This can result into high throughput in the range of 100 s of Gbps.
- Resilience comparison: C-band is the best among them all to work in degraded weather conditions. The rain attenuation on C-band signal can be

as low as 0.4 dB. Thus, C-band is the band of preference in locations with heavy rainfall.

It is crucial to note that Ka-Band Frequencies are more susceptible to fading (including rain attenuation) than C and Ku which perform better in sub-optimal weather condition. However, in clear-sky condition, system utilizing Ka-Band usually outperforms Ku-Band System. Usually rain fade rate in Ku-band is around 1dB while the fade rate in Ka-band is significantly higher at around 3-5dB. Nevertheless, various fade mitigation techniques (Adaptive Coding and Modulation, Uplink Power Control, Site Diversity etc.) exist to tackle this issue of signal degradation.

- Power Comparison: C-Band is characterized by low powered signals compared to Ku and Ka-band. The spot beams in Ka-Band have higher EIRP (Effective Isotropic Radiated Power) at beam centre compared to Ku-band and C-band beams. This allows for higher throughput in Ka-Band plus smaller resource/equipment sizes.

<i>Band</i>	<i>Frequency</i>	<i>Beam Footprint</i>	<i>Signal Strength</i>	<i>Rain-Effect</i>	<i>Remote Antenna Size</i>	<i>Spectrum Congestion</i>	<i>Band-width Price</i>
C	3-7 GHz	Large	Low	Low	>1.8m	Moderate	Moderate
Ku	10.7-18GHz	Medium	Medium	Moderate	0.9m-1.2m	High	Moderate
Ka	17.3-31GHz	Small	High	Severe	60cm-1.2m	Low	Low

Figure 2.1 C, Ku and Ka-Band Comparison Chart

### 3. Conclusion: Who is the winner?

As demand for high-speed connectivity escalates, Nepalese telecommunication operators are under increasing pressure to provide ubiquitous high-speed services where traditional means of using fiber, copper or even microwave to connect cell sites in remote cannot be easily/cost effectively accomplished. Hence, the importance of Satellite Communication Technology for a country with geographical topology like Nepal is undebatable. Ka-Band satellite services, like Ku-Band service and C-Band, can play an important role to bridge the digital divide. Providing Broadband Communication

Services using Ka band satellites can further enhance the way satellite connectivity is used in rural areas.

C, Ku and Ka-Band have their own strengths and weaknesses. The decision to choose a certain band depends upon various factors including application area of the procured connectivity, required data throughput, area of coverage, available budget, weather conditions, bandwidth and equipment Cost. Hence there is no clear winner and the decision to choose one depends upon the circumstances surrounding its use. With any band, correct network design and choice of appropriate technologies is crucial to increase availability of the service.





# प्रशासन : तटस्थता र प्रतिबद्धता



दीपेन्द्रसिंह सुनार  
केन्द्रीय उपाध्यक्ष, NTEAN

## परिचय/अवधारणा

राजनीतिक तटस्थता र प्रशासनिक प्रतिबद्धताको अवधारणा राजनीति र प्रशासन एक आपसका प्रतिस्थापक नभई परिपूरक हुनु भन्ने मान्यताबाट विकास भएको हो । यहाँ प्रशासन भन्ने शब्दले समग्र कर्मचारीतन्त्रलाई सङ्केत गर्छ । सन् १८५० को दशकबाट प्रशासन र राजनीतिबीच सीमा विभाजन गर्ने सन्दर्भमा बहस सुरु भयो । २८ औं अमेरिकी राष्ट्रपति विड्रो विल्सनले सर्वप्रथम राजनीति र प्रशासनलाई अलगअलग पाटो र अनुशासनको रूपमा लिँदै सन् १८८७ मा A study of public Administration मार्फत एक सिद्धान्त प्रतिपादन गरे, जसलाई "Politics Administration Dichotomy" को नामले चिनिन्छ । उनीद्वारा प्रतिपादित यस सिद्धान्तले सार्वजनिक प्रशासनको काम भनेको कानूनको व्यवस्थित र विस्तृत कार्यान्वयन हो तर मूल कानून प्रशासनका बाहिर र माथि रहन्छ, जसको निर्माण राजनीतिमार्फत हुन्छ भनी प्रस्ट पारेको छ । सरकारका नीति तथा योजनाहरू प्रशासनिक होइनन्, तिनको कार्यान्वयन मात्र प्रशासन हो । राजनीतिले प्रशासनका लागि कार्यक्षेत्र र कार्यप्रणाली निर्धारण गर्दछ तर राजनीतिक प्रभाव एवं मनोमानीबाट प्रशासन मुक्त रहनुपर्दछ ।

कुनै विषयको पक्ष वा विपक्षमा नलाग्ने अवस्था तटस्थता हो । यो कुनै प्रतिक्रियाविहीन हुने नभई पक्षपाती नहुने अवस्था हो । म्याक्स वेबरको कर्मचारी तन्त्रीय सिद्धान्तले आधुनिक स्वरूपको कर्मचारी तन्त्रको विकासमा महत्वपूर्ण टेवा पुऱ्याएको छ । उनले तटस्थतालाई कर्मचारीको प्रमुख विशेषताका रूपमा उल्लेख गरेसँगै प्रशासनमा राजनीतिक तटस्थता हुनुपर्ने विषयले महत्व पाउँदै गएको छ । "Not biased or taking sides: not favoring one side over another" यसमा कुनै आग्रह वा पूर्वाग्रह रहँदैन भन्ने मान्यता हो । तर तटस्थताको अर्थ चुप लाग्नु भने होइन (Neutrality is not synonymous with silence), बरु तटस्थ सक्षमता (Neutral Competency) को आधारमा राम्रो कुराको पक्ष लिनु हो ।

उल्लिखित विषयहरू सार्वजनिक व्यवस्थापनको

राजनीतिप्रतिको तटस्थतामा आधारित छ । राजनीति आफैँमा तटस्थ हुन सक्दैन, यसको आफ्नै आदर्श हुन्छ । त्यसकारण प्रशासन वा व्यवस्थापन राजनीतिक रूपले तटस्थ रहनुपर्दछ भन्ने धारणालाई राजनीतिक तटस्थताको रूपमा लिइन्छ । कुनै विषय वा मुद्दाप्रति अटल रहनु, कुनै उपलब्धि हासिल गर्न सदैव प्रयासरत रहनु र अठोट एवं वचनबद्धता कायम गर्नु प्रतिबद्धता हो । त्यसै गरी, प्रशासनिक प्रतिबद्धता सदैव राजनीतिक प्रतिबद्धतालाई परिणाममुखी बनाउन क्रियाशील रहन्छ तर प्रशासन हरेक हिसाबले राजनीतिप्रति प्रतिबद्ध रहने कि नरहने भन्ने प्रश्न उठ्छ । खास गरी एकदलीय वा निरंकुश शासन पद्धति भएका मुलुकमा शासन सञ्चालन गर्नेतर्फ प्रशासन बढी नै प्रतिबद्ध रहन्छ । यस्तो शासन व्यवस्थामा सरकार र राजनीति जे भने पनि एउटै विषयलाई सङ्केत गर्ने हुँदा प्रशासनिक प्रतिबद्धतालाई स्वाभाविक नै मानिन्छ ।

आधुनिक, लोकतान्त्रिक र शासकीय व्यवस्थामा निष्पक्षता एवं पारदर्शिता कायम गर्ने, राजनीतिक रूपमा तटस्थता कायम गर्दै प्रशासनिक अठोट, वचनबद्धतामार्फत सक्षम, सुदृढ र सेवारत अवस्था प्रशासनिक प्रतिबद्धता हो । सन् १९४८ पछि Behaviouralism Theory ले प्रशासनिक प्रतिबद्धतामा प्रभाव पार्यो जहाँ मानवीय मूल्यलाई जोड दिइयो । कर्मचारी बाह्य पक्ष र संगठनात्मक व्यवहारले प्रभावित हुने हुँदा तटस्थ एवं कामप्रति प्रतिबद्ध रहन नसक्ने अवधारणा आयो । विकासमार्फत दुवैको उपस्थितिमा जोड दिइयो साथै सुशासनको धारणासँगै प्रशासनिक प्रतिबद्धतामा राजनीतिक तटस्थताको भूमिका स्वीकार गरियो ।

शासकीय व्यवस्थामा निष्पक्षता एवं पारदर्शिताका प्रमुख आधारभूत विश्वास

- जुनसुकै राजनीतिक सिद्धान्तप्रति भुकाव राख्ने कर्मचारी भए पनि सरकारका निर्णयहरू तदारुकताका साथ कार्यान्वयन हुन्छ भन्ने राजनीतिक विश्वास ।
- जुनसुकै विचार राख्ने दल सत्तामा पुगे पनि आफूले प्राप्त गर्ने सेवा सुविधामा फरक पर्दैन भन्ने विश्वास ।



- जुनसुकै दल सरकारमा आए पनि पदोन्नति र वृत्तिविकास निश्चित आधारमा हुन्छ भन्ने कर्मचारीको विश्वास ।

यी तीन विश्वास संकटमा नपर्ने स्थिति नै राजनीतिक तटस्थता हो । नेपालले यही बेलायती संरचनाको अनुसरण गर्दै आएको छ ।

साथै, अमेरिकी मोडलमा

- कर्मचारीले राजनीतिक नीति राम्ररी जान्नु पर्दछ तर राजनीतिक रूपमा व्यक्त गर्न हुँदैन ।
- कर्मचारीहरू दलगत राजनीतिबाट टाढा रहनुपर्दछ ।
- राजनीतिक विवादका विषयमा कर्मचारीले सार्वजनिक एवं व्यक्तिगत धारणा राख्नुहुँदैन ।
- नीति बन्दा वा बन्नुअघि विवाद गर्न पाइन्छ तर निर्णय भएपछि त्यसलाई इमान्दारितापूर्वक कार्यान्वयन गर्नुपर्दछ ।

यति हुँदाहुँदै आज पनि अमेरिकामा कतिपय उच्च पदमा राजनीतिक आधारमा नियुक्ति गर्ने प्रचलन छ ।

### राजनीतिक तटस्थता र प्रशासनिक प्रतिबद्धता किन ?

सुशासनयुक्त समाजको निर्माण गरी आम नागरिकमा सरकारको काम कारवाहीप्रति अपनत्व कायम गर्न राजनीतिक तटस्थता र प्रशासनिक प्रतिबद्धताको अकाट्य भूमिका रहन्छ । राजनीति र प्रशासन दुई पक्षबीचको सम्बन्धलाई सुमधुर बनाई दुवैलाई राष्ट्रहितमा प्रयोग गर्न, सरकारी नीति तथा कार्यक्रम जस्ताको तस्तै कार्यान्वयन गर्न, कर्मचारीको विशेषज्ञताको अधिकतम उपयोग गर्न, सरकारको वैधता कायम गर्न तथा सरकारप्रति नागरिकमा विश्वास अभिवृद्धि गर्न राजनीतिक तटस्थता र प्रशासनिक प्रतिबद्धताको महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ । कर्मचारीहरू राजनीतिक प्रभावबाट मुक्त भएमा मात्र निष्पक्ष सेवा प्रवाह गर्ने भएकोले सेवामा निष्पक्षता (Impartiality of Services) कायम राख्न, मुलुकको स्थायित्व र स्थायी सरकारको मान्यतालाई मूर्तता प्रदान गर्न एवं सार्वजनिक प्रशासनलाई राजनीतिक दर्शनबाट प्रेरित नभई उसको व्यावसायिकताको विकासका लागि समेत यसको आवश्यकता पर्दछ ।

राजनीतिले प्रशासनलाई र प्रशासनले राजनीतिलाई दोषारोपण गर्ने परिपाटीको अन्त्य गरी राष्ट्र निर्माणमा दुवै पक्षलाई अग्रसर बनाउन एवं विश्वासको वातावरण सिर्जना गर्न, प्रशासनलाई सरकारको नियन्त्रणमा राख्न तटस्थता र प्रतिबद्धताको अपरिहार्यता छ । साथै, अधिकार र स्रोतको दुरुपयोग रोक्न, शासन प्रणालीलाई निरन्तरता दिन, पेशागत विशिष्टता र संस्थात्मक सम्भनाका लागि तथा मानवीय नैतिकतालाई जोगाई राख्नका लागि राजनीतिक तटस्थता र प्रशासनिक प्रतिबद्धता आवश्यक रहन्छ । जनमुखी प्रशासन निर्माण गर्न, प्रशासनिक मूल्य मान्यता र विशिष्टताको जगेर्ना गर्न, तटस्थ सक्षमताको प्रवर्द्धन गर्न तथा प्रशासनमा व्यावसायिकता, दक्षता र स्वाभिमानको प्रवर्द्धन गर्न प्रशासनिक प्रतिबद्धता चाहिन्छ ।

### नेपालको अभ्यास

सबल तटस्थताका सन्दर्भमा विश्वभर बेलायती र अमेरिकी गरी

दुईवटा अवधारणा प्रचलित छन् । नेपालले बेलायती अवधारणाको अनुसरण गर्दै आएको पाइन्छ । जहाँ प्रशासन र राजनीतिको कार्यक्षेत्र सैद्धान्तिक रूपमा नै सिमाङ्कित छन् । यी दुई पक्षलाई एक सिक्काका दुई पाटाका रूपमा लिइन्छ । निजामती सेवा ऐन र नियमावली, सार्वजनिक संस्थानका विनियमावलीहरू आचरणसम्बन्धी प्रावधानहरू रहेका छन् । जसले आफ्नो कार्यप्रति प्रतिबद्ध र राजनीतिप्रति तटस्थ रहन दबाव सिर्जना गरेको छ । कर्मचारीहरूलाई कार्य विवरण दिने संस्कारको विकास भएको छ । जसका कारण पनि कामप्रतिको संलग्नता र जवाफदेहितामा वृद्धि भएको छ । सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) ऐन, २०६४ र नियमावली २०६५ ले प्रशासन संयन्त्रको तटस्थता तथा निष्पक्षतालाई राज्य सञ्चालनको आधारको रूपमा लिँदै राजनीति र प्रशासनको कार्यक्षेत्र, सीमा र काम गर्दा अवलम्बन गर्नुपर्ने सीमा उल्लेख गरेको छ ।

नेपाल सरकार (कार्यविभाजन) नियमावली, २०७४ सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) ऐन, २०६४ तथा नियमावली, २०६५ ले कर्मचारी र मन्त्रीको कार्यक्षेत्र स्पष्ट गरेको छ । जसले राजनीतिक तटस्थता र प्रशासनिक प्रतिबद्धता कायम गर्न महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको छ । संविधानको धारा २७ मा नागरिकको मौलिक हकअन्तर्गत कानूनबमोजिम गोप्य राख्नुपर्ने सूचनाबाहेक आफ्नो वा सार्वजनिक सरोकारको कुनै पनि विषयको सूचना माग्ने र पाउने हक हुनेछ भनी व्यवस्था गरेको छ । जसलाई सूचनाको हकसम्बन्धी ऐन, २०६४ ले लिपिबद्ध गरेको छ ।

### प्रतिबद्ध कोप्रति ?

सैद्धान्तिक रूपमा नेपालको प्रशासनलाई ग्राहक, सेवाग्राहीप्रति, सङ्गठनप्रति, सरकारप्रति, काम वा पेशाप्रति र आफैँप्रति प्रतिबद्ध बनाउन अनवरत प्रयास भए तापनि व्यवहारमा राजनीतिप्रति प्रतिबद्ध बन्दै गएको छ । प्रशासनमा विकास हुँदै गएको विकृत युनियनवादले तटस्थता साँधुरिँदै गएको आभास हुन्छ । राजनीति र प्रशासन बीच विश्वासको संकट सिर्जना भएको छ । सचिवले मन्त्रीलाई र मन्त्रीले सचिवलाई दोष देखाउने प्रवृत्ति बढ्दो छ । मन्त्रीहरू प्रशासनिक काममा चाख दिने र सचिव तथा कर्मचारीहरू राजनीतिक काममा बढी चासो दिने अवस्था विद्यमान छ । नीतिमा राजनीति र कार्यान्वयनमा कर्मचारीतन्त्र हुनुपर्नेमा त्यसको ठीक उल्टो हुँदै गएको महसुस हुन्छ । कर्मचारीहरूको रचनात्मक क्षमता लोप हुँदै गएको भने निर्देशनबाट काम गर्ने शैली बढ्दो छ ।

### नेपाल टेलिकममा तटस्थता र प्रतिबद्धताको अभ्यास

दूरसञ्चार कर्मचारी विनियमावली, २०६१ को कर्मचारीले पालना गर्नुपर्ने आचरणसम्बन्धी प्रावधानले राजनीतिमा भाग लिन र सरकारको आलोचना गर्न बन्देज छ । साथै, भविष्यमा कम्पनीको सेवाका लागि अयोग्य नठहरिने गरी सेवाबाट हटाउने सजाय भएको कर्मचारीको हकमा निर्णय भएको आ.व.को, ग्रेड वृद्धि तथा बढुवा



रोक्का गर्ने गरी सजाय भएको कर्मचारीको हकमा निर्णय भएको आ.व.देखि सजाय भुक्तान गर्न लाग्ने अवधिभरको लागि र अदालतको निर्णयबाट बर्खास्त भएको तथा भविष्यमा कम्पनीको सेवाका निमित्त अयोग्य ठहरिने गरी सेवाबाट बर्खास्त गर्ने गरी सजाय भएको कर्मचारीको हकमा अवकाश हुने निर्णय भएको आ.व.देखिको टेलिकम प्रोत्साहन भत्ताको रकम उपलब्ध नगराउने, कर्मचारीलाई दूरसञ्चार सेवा सञ्चालनमा आवश्यकतानुसार सार्वजनिक बिदाको दिनमा पनि काममा लगाउन सकिने तथा कर्मचारीलाई कुनै पनि समयमा काममा लगाउन सकिने, दूरसञ्चार सेवा सञ्चालनको आवश्यकतानुसार कर्मचारीलाई काम गर्ने समय बिहान, दिउँसो, साँझ वा राति पनि निश्चित रूपले वा आलोपालो गरी तोक्न सकिने, अध्यक्ष, प्रबन्ध निर्देशक वा कार्यालय प्रमुख वा निजहरूले तोकेका कर्मचारीले कर्मचारीहरू कार्यालयमा हाजिर भएको नभएको जाँच गर्न, जाँच गर्दा कर्मचारी ढिला गरी कार्यालयमा हाजिर भएको वा कार्यालयको कामको सिलसिलामा बाहेक कार्यालय छोडी बाहिर गएको फेला परेमा निजले मनासिव कारण दिन नसकेमा निजलाई गयल जनाउने, कर्मचारीले कम्पनीको नीति एवं विनियम विरुद्ध सार्वजनिक आलोचना गर्न वा प्रचारप्रसारसमेत गर्न गराउन नहुने लगायतका व्यवस्थाले प्रतिबद्ध प्रशासन तथा कर्मचारीतन्त्रको परिकल्पना गरिएको छ ।

कम्पनीको विकास आयोजना वा अस्थायी प्रकृतिको कामको लागि आवश्यक जनशक्तिको स्थायी दरबन्दी सिर्जना नगरी करारमा काममा लगाउनुपर्ने भएमा कामको उत्पादकत्व समेत तोकी एक पटकमा ३ महिनामा नबढ्ने गरी लगाउन सकिने तथा आन्तरिक मूल्यांकन बढुवा प्रक्रियालाई निष्पक्ष बनाउने प्रावधान छन् । कर्मचारीको स्वास्थ्योपचारका लागि वर्षमा ३ महिनाको खाइपाई आएको तलब प्रदान गर्दै आएको छ । भर्खरै मात्र जारी भएको सरुवा कार्यविधि, २०७६ ले ३६५ दिन नै हचुवाको भरमा हुने कर्मचारी सरुवाको अन्त्य गर्दै अनुमानयोग्य सरुवा व्यवस्थापनमा जोड दिएको

छ । जसको प्रभावकारी कार्यान्वयनमार्फत नतिजामूलक जनशक्ति व्यवस्थापन हुने कुरामा विश्वस्त हुन सकिन्छ ।

प्रस्तुत विषयले कर्मचारी प्रशासनलाई राजनीतिक रूपमा तटस्थ र आफ्नो संगठन तथा कामप्रति प्रतिबद्ध बनाउन महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्ने देखिन्छ । दूरसञ्चारका क्षेत्रमा आएका ऐन, नियम, विषयगत कानून तथा दूरसञ्चार प्राधिकरण र नेपाल सरकार, सञ्चार मन्त्रालयका निर्देशन र आदेशले समेत नेपाल टेलिकमको तटस्थता र प्रतिबद्धतामा अभिवृद्धि गरेको छ । कर्मचारीलाई निश्चित कार्य विवरण दिने गरिएको छ ।

कर्मचारीले विनियमावलीको परिच्छेद-८ मा उल्लेख भए बमोजिमका आचरण तथा अनुशासनको पालना नगरेमा नसिहत दिने, तलब वृद्धि वा बढुवा रोक्का गर्ने, ग्रेड घटाउने तथा सेवाबाट हटाउने वा बर्खास्तसमेत गर्न सक्ने व्यवस्था छ । नेपाल टेलिकम कर्मचारी प्रशासनलाई तटस्थ एवं प्रतिबद्ध बनाउन पुरस्कार र दण्ड प्रणालीमा आवद्ध गरिएको छ । परिवारवाद तथा नातावाद, कृपावाद र भनसुनको अन्त्य गर्दै सक्षम, सबल, प्रतिबद्ध कर्मचारी भित्र्याउन योग्यता प्रणाली (Merit System) लाई अवलम्बन गरिएको छ । उल्लेखित प्रावधानले दूरसञ्चार कम्पनीभित्र तटस्थता र कामप्रतिको प्रतिबद्धतामा गुणात्मक वृद्धि हुँदै छ ।

#### निष्कर्ष

सार्वजनिक निकायका कार्यसम्पादनको स्तर र अवस्थाले राष्ट्रको प्रभावकारिता वृद्धि गर्छ । राजनीतिक रूपमा तटस्थ र प्रशासनिक रूपमा प्रतिबद्ध कर्मचारी प्रशासनले मात्र मुलुकले लिएको दिगो शान्ति, सुशासन र विकासको उद्देश्यलाई साकार पार्न सक्छ ।

#### स्रोत सामग्री

दूरसञ्चार कर्मचारी विनियमावली २०६१,  
शासन प्रणाली- सुरेश अधिकारी, सहसचिव, नेपाल सरकार ।  
Handout गोपीनाथ मैनाली सचिव, नेपाल सरकार  
समसामयिक पत्रपत्रिका तथा अनलाइन



**It is not the strongest of the species that survive, nor the most intelligent, but the one most responsive to change**

**- Charles Darwin**



# ग्राहक सन्तुष्टि वृद्धिका आधारहरू



रामबहादुर कटवाल  
वायरलेस सेवा निर्देशनालय

नेपाल टेलिकम दूरसञ्चार सेवा बिक्री गर्ने अग्रणी कम्पनी हो। यो कम्पनीले व्यवसायिक रूपमा जनतालाई विभिन्न किसिमका सेवाहरू बिक्री गर्दै आएको छ। आजको व्यावसायिक प्रतिस्पर्धाको युगमा सेवाको बिक्रीले मात्रै ग्राहकहरूको आवश्यकता र चाहना पूरा गर्न सक्दैन। यसका लागि कम्पनीले ग्राहकका आवश्यकता र चाहना पूरा गर्न विभिन्न किसिमका प्रयासहरू गर्नुपर्दछ, जसले ग्राहकको सन्तुष्टिलाई सम्बोधन गर्दछ। नेपाल टेलिकमले कम्पनीको समृद्धि र राजश्व वृद्धिका लागि पनि विशेष रूपमा ग्राहकहरूको सन्तुष्टिमा ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ। नेपाल टेलिकमले ग्राहक सन्तुष्टि वृद्धिका लागि देहाय बमोजिम गर्नुपर्ने देखिन्छ।

- **ग्राहकको आवश्यकताको पहिचान र सो को पूर्ति** : हरेक ग्राहकको सञ्चारसम्बन्धी आआफ्नै आवश्यकता हुन्छन्। जबसम्म ग्राहकका आवश्यकता पहिचान कम्पनीले गर्न सक्दैन उनीहरूलाई सन्तुष्ट पार्न कठिन हुन्छ। टेलिकमले ग्राहकको आवश्यकता पहिचान गर्न उनीहरूसँग निरन्तर संवाद र अन्तर्क्रिया गर्नुपर्छ। साथै उनीहरूको सेवा प्रयोगको ढाँचालाई पनि विश्लेषण गर्नुपर्छ र सोही अनुरूपको योजना ग्राहकहरूलाई प्रदान गर्नुपर्छ।
- **ग्राहकले थाहा पाउनुअघि नै समस्याको पहिचान र सम्बोधन** : नेपाल टेलिकमले ग्राहक सन्तुष्टि वृद्धिका लागि ग्राहकले सिकायत गर्नुअघि नै ग्राहकको समस्या पहिचान गरी सम्बोधन गर्नुपर्छ। संसारका धेरैजसो दूरसञ्चार सेवा प्रदायक कम्पनीले यो विधि प्रयोग गर्दै आएका छन्। यसभित्र सेवा के कारणले अवरुद्ध भयो, अवरुद्ध सेवा कति समयमा सञ्चालन हुन्छ, अवरुद्ध सेवा सञ्चालनका लागि कुन व्यक्तिलाई सम्पर्क गर्ने आदि जस्ता कुराको जानकारी दिने कार्यहरू पर्दछन्। यसबाट नेपाल टेलिकमका ग्राहकहरूको सन्तुष्टि वृद्धि गर्न सकिन्छ।
- **बहुमाध्यमबाट सम्पर्क गर्ने सुविधा** : कम्पनीका

ग्राहकहरूलाई विभिन्न माध्यमबाट कम्पनीमा सम्पर्क गर्ने सुविधा उपलब्ध गराउनुपर्छ। ग्राहकले एउटै कुरा च्याट, भ्वाइसका माध्यमबाट गर्न चाहन्छ, उसलाई विविध सेवाको बारेमा जानकारी लिन यस्ता माध्यमको व्यवस्था कम्पनीले गर्नुपर्दछ। नेपाल टेलिकमले विभिन्न तरिकाले आफ्ना ग्राहकहरूलाई यस्तो सुविधा उपलब्ध गराएको छ। ग्राहकहरूले सोधपुछका लागि यस्ता सुविधाहरू २४।७ को समय नै चाहन्छन्। ग्राहकहरूलाई उनीहरूले चाहेका समयमा सम्पर्क गर्ने सुविधा प्रदान गरेमा उनीहरू सन्तुष्ट हुन सक्दछन्।

- **ग्राहक व्यवहार अध्ययन** : हरेक व्यक्तिको दूरसञ्चार सेवा प्रयोग गर्ने व्यवहार फरकफरक हुन्छ। उनीहरूले सेवालार्इ फरक फरक उद्देश्यले प्रयोग गर्न चाहन्छन्। कसैले दूरसञ्चार सेवालार्इ व्यक्तिगत प्रयोजनका लागि त कसैले व्यावसायिक प्रयोजनका लागि गरिरहेका हुन्छन्। कोही ग्राहकहरू सेवाको गुणस्तरलाई बढी महत्त्व दिन्छन् भने कोही मूल्यमा बढी ध्यान दिन्छन्। यसरी ग्राहकको मनोविज्ञान र व्यवहारलाई हेरेर सोही अनुसारको सेवा प्रदान गर्दा नेपाल टेलिकमका ग्राहकको सन्तुष्टिमा वृद्धि गर्न सकिन्छ।
- **सिकायतको शीघ्र सामाधान** : सेवाका सम्बन्धमा संसारमै सबैभन्दा बढी सिकायत हुने दूरसञ्चार क्षेत्र हो। विभिन्न अध्ययनले देखाएअनुसार दूरसञ्चार सेवा सम्बन्धमा गरिने सिकायतको सामाधान ढिलो हुने देखिएको छ। नेपाल टेलिकमको सन्दर्भमा पनि ग्राहकको सिकायतको सामाधान ढिलो हुने गरेको कारणले ग्राहक सन्तुष्टिमा कमी आएको महसुस भएको पाइन्छ। त्यसैले विलिड, जडान, नेटवर्क आदिका सम्बन्धमा आएको सिकायतलाई यथासिघ्र सामाधान गरी टेलिकमले ग्राहक सन्तुष्टिमा वृद्धि गर्न सक्छ।



- **प्रतिनिधि सशक्तिकरण** : कुनै पनि सेवा प्रदायकले आफूले गर्नुपर्ने सबै कार्य आजको समयमा आफैले गर्न सक्दैन र गरेर सम्भव पनि छैन । यसका लागि कम्पनीले विभिन्न प्रतिनिधिहरूलाई फरक फरक कार्यको जिम्मेवारी दिएको हुन्छ । ती प्रतिनिधिहरूलाई समयसमयमा तालिमहरू दिएर सशक्तिकरण गर्नुपर्दछ ताकी उनीहरूले नै ग्राहकका समस्याको सामाधान गर्न सकून् । यसबाट ग्राहकहरूले आफ्ना समस्याहरू एक पटकको सम्पर्कमै समाधान भएको महसुस गर्दछन्, जसले नेपाल टेलिकमका ग्राहकको सन्तुष्टिमा वृद्धि गर्न सहयोग गर्दछ ।
- **गुणस्तरीय सेवा** : आजको प्रतिस्पर्धात्मक युगमा गुणस्तरयुक्त सेवाबाट मात्र ग्राहकहरूलाई सन्तुष्टि प्रदान गर्न सकिन्छ । बजारमा विभिन्न सेवा प्रदायकहरूले दूरसञ्चार सेवा प्रदान गरिरहेकाले ग्राहकहरूले सेवाहरूको गुणस्तरबीच तुलना गर्दछन् । सेवा छनौटको सुविधा बजारमा उपलब्ध भएको हुँदा ग्राहकले गुणस्तरीय सेवा लिन मन पराउँछन् । भनेको बेला कल लाग्ने, कुराकानी गरेको राम्रो सुनिने र कुराकानी गर्दा बीचमा नकाटिने, डेटा राम्रोसँग चल्ने, रिचार्ज सजिलै हुने आदि सूचकहरूमा गुणस्तर कायम गरी नेपाल टेलिकमको ग्राहक सन्तुष्टिमा वृद्धि गर्न सकिन्छ ।
- **सहूलियतपूर्ण महसुल दर** : यो प्रतिस्पर्धाको युग भएकाले ग्राहकहरूले विभिन्न सेवा प्रदायकले प्रदान गर्ने सेवाको मूल्यबीच तुलना गर्दछन् । दूरसञ्चारका क्षेत्रमा खुल्ला बजार भएकाले पनि ग्राहकहरूले सस्तो महसुल दरमा सेवा उपभोग गर्ने अपेक्षा गरेका हुन्छन् । त्यसैले नेपाल टेलिकमले प्रदान गर्ने विभिन्न किसिमका सेवाहरूको महसुल दर अन्य प्रतिस्पर्धी सेवा प्रदायकको भन्दा सस्तो गरेर पनि ग्राहकको सन्तुष्टिमा वृद्धि गर्न सकिन्छ ।
- **नवीनतम प्रविधिबाट सेवा** : विश्वमा दूरसञ्चार क्षेत्रमा नयाँ नयाँ प्रविधिहरूको विकास र प्रयोग गर्ने होडबाजी चल्ने गरेको छ । नेपालमा पनि विश्व बजारमा विकास भएका प्रविधिहरू भित्र्याउने प्रतिस्पर्धी सेवा प्रदायकबीच चल्ने गरेको छ । नेपाल टेलिकमले पनि नेपालमा पछिल्लो समयमा विश्वमा देखिएका सूचना प्रविधिसम्बन्धी नवीनतम प्रविधिहरू भित्र्याइरहेको छ । पछिल्लो प्रविधिको रूपमा फोरजी सेवा देशभर विस्तार गर्ने कार्य चलिरेको छ । यसरी समयानुकूल प्रविधिबाट सेवा उपलब्ध गराएर ग्राहक सन्तुष्टिमा वृद्धि गर्न सकिन्छ ।
- **मागेको समयमा सेवा** : आजका ग्राहकहरू सहज

ढङ्गाबाट आफूले चाहेको सेवा उपलब्ध होस् भन्ने चाहन्छन् । कम समय र साधनको प्रयोगबाट जुन सेवा प्रदायकको सेवा उपलब्ध हुन्छ, सोहीको सेवा प्रयोगमा ग्राहकहरू लालायित भएको पाइन्छ । नेपाल टेलिकमले पनि आफ्ना ग्राहकहरूलाई मागेको समयमा बिना कुनै भन्भट सेवा दिन सके नेपाल टेलिकमका ग्राहकहरूको सन्तुष्टिमा केही हदसम्म वृद्धि गर्न सकिन्छ ।

- **बिक्रीपछिको सेवा** : आजको व्यवसायिक एवं प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा सबैभन्दा महत्वपूर्ण कुरा नै बिक्रीपछिको सेवा हो । ग्राहकहरूले जब कुनै सेवा प्रदायकको सेवा खरिद गर्दछन्, त्यसपछि सेवा प्रदायकले गर्ने व्यवहारले सेवा प्रयोग गर्ने कि नगर्ने भन्ने कुराको निर्धारण गरेको पाइन्छ । दुरसञ्चार सेवाको क्षेत्रमा त भन्नु यो कुराले धेरै अर्थ राख्ने गर्दछ । ग्राहकको अवरुद्ध सेवाको समयमै मर्मत, ग्राहकले विभिन्न माध्यमबाट राखेका गुनासाको समयमै सम्बोधन, विभिन्न समयमा छुटका सुविधा, सबैभन्दा बढी सेवा प्रयोग गर्ने ग्राहकलाई सम्मान आदिले बिक्रीपछिको सेवालार्इ जनाउँछ, जसले ग्राहक सन्तुष्टिमा वृद्धि गरी ग्राहक टिकाइ रहनसमेत मद्दत गर्दछ ।

जुनसुकै व्यवसायमा पनि ग्राहकहरूलाई कुनै पनि कम्पनीले उच्च प्राथमिकतामा राखेको हुन्छ चाहे ती कम्पनी वस्तु वा सेवा बिक्री गर्ने हुन् । ग्राहकहरूलाई कुनै पनि व्यवसायमा भगवान्को उपमा दिइन्छ भने ग्राहकहरू सधैं सत्य हुन्छन् भनिन्छ । दूरसञ्चार क्षेत्रको विकास विश्वमा तिब्र गतिमा भइरहेको सन्दर्भमा नेपालमा पनि त्यसको प्रभाव देखा परेको छ । सरकारले नेपालमा दूरसञ्चार सेवाको व्यापारलाई खुल्ला बजारको अवधारणामा सञ्चालन गर्ने नीति लिनुले पनि यसलाई थप प्रतिस्पर्धात्मक बनाएको छ ।

नेपालमा दूरसञ्चार सेवा आधा दर्जन कम्पनीहरूले प्रदान गरिरहेका छन् भने केही नयाँ कम्पनीसमेत यस क्षेत्रमा प्रवेश गर्नका लागि प्रयासरत छन् जसले गर्दा नेपाल टेलिकमलाई अवसर र चुनौती दुवै छ । अन्य सेवा प्रदायकको भन्दा सस्तो र सर्वसुलभ ढङ्गले गुणस्तरीय सेवा प्रदान गर्न सकेमा नेपाल टेलिकम प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा सबैभन्दा अगाडि हुने निश्चित प्रायः छ तर यसका लागि ग्राहकलाई केन्द्रविन्दुमा राखेर सेवा प्रदान गर्नुपर्ने देखिन्छ । अहिलेको सन्दर्भमा ग्राहकको सन्तुष्टिले नै कुनै पनि कम्पनीको वर्तमान र भविष्यको सफलता र असफलतालाई निर्धारण गर्ने भएकोले नेपाल टेलिकमलाई व्यवसायिक रूपमा सफल बनाउन सबैले ग्राहक सन्तुष्टि वृद्धि गर्नमा ध्यान केन्द्रित गर्न आवश्यक छ ।





# नेपाल टेलिकममा मुद्दा र कानुनी राय



उतम श्रेष्ठ  
प्रशासकीय अधिकृत  
केन्द्रीय कार्यालय

कम्पनी ऐनअन्तर्गत दर्ता भएको नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड (नेपाल टेलिकम) ले देशका प्रचलित कानूनहरू अङ्किकार गरी ऐनले मार्गनिर्देशन गरेअनुरूप काम गर्नुपर्दछ। कानुनी व्यक्तिले कानूनमा गर्न मिल्ने भनी स्पष्ट पारेको विषयबाहेक अन्य कार्य गर्नु हुँदैन र सबै कार्य कानूनको परिधिभित्र रहेको हुनुपर्दछ। सङ्गठनभित्र कर्मचारी प्रशासन सञ्चालनका लागि कर्मचारी सर्त सेवा विनियमावली बनाइएको छ भने आर्थिक गतिविधि सञ्चालनका लागि आर्थिक विनियमावली। यिनमा आवश्यकतानुसार संशोधन हुँदै आइरहेका छन्। साथै विनियमावलीहरूमा स्पष्ट नभएका विषय वा थप स्पष्ट पानुपर्ने विषयको हकमा नीति तथा निर्देशिकाहरू पनि सञ्चालक समितिले बनाउन सक्ने व्यवस्था छ। विनियममा नभएका तर कम्पनीको व्यवसायिक गतिविधि सञ्चालनका लागि निर्देशिका बनाई लागू गरिएको अवस्था छ। उदाहरणका लागि सूचना वर्गीकरण निर्देशिका, २०६७, VAS निर्देशिका, २०७३ आदि। कम्पनीका कार्य सुचारुरूपले सञ्चालन गर्न यी नियम/कानूनका व्याख्या गर्नुपर्ने हुन्छ, जसले कम्पनीको कार्य निर्देशित गर्ने गर्दछ।

कार्यालयमा काम गर्दा विभिन्न तथ्यगत तथा कानुनी प्रश्नहरू सिर्जना हुने गरेका पाइन्छन्। यस्तो अवस्थामा तथ्य र कानूनको व्याख्या गर्नुपर्ने अवस्थामा कानुनी रायको आवश्यक हुन्छ भने कहिलेकाहीँ कम्पनीको काम कारवाहीमा चित्त नबुझ्ने पक्षले कम्पनीबाट भएका निर्णयका विरुद्ध अदालतमा मुद्दा पनि हाल्ने गरेका छन्। यस्ता मुद्दालगायत कानुनी पक्षको विश्लेषण हुनुपर्ने अवस्थामा सही कानुनी रायले कम्पनीको कार्य सहज रूपले सञ्चालन गर्न सजिलो हुन्छ। कमजोर रायका कारण कहिलेकाहीँ अड्डाअदालतमा पर्ने मुद्दा मामिलाले कम्पनीको काम प्रभावित हुनुका साथै अपूरणीय क्षती पुगी कम्पनीको अस्तित्वमै प्रश्न चिन्ह खडा हुने गर्दछ। उदाहरणका लागि ADSL सम्बन्धी मुद्दा दूरसञ्चार प्राधिकरण, तत्कालीन पुनरावेदन अदालत पाटन, सर्वोच्च अदालत, अख्तियार दुरुपयोग अनुसन्धान आयोग र निर्वाचन आयोग समेतमा परेको, 3G सम्बन्धी हुवावे टेक्नोलोजी चाइनासँगको मुद्दा, रिचार्ज

कार्ड खरिद गर्ने गरी अन्तरिम आदेश जारी भएको ग्लोबल टेन्डरको मुद्दा र 4G को कार्यक्रम रद्द गर्न दायर भएको मुद्दा यस कम्पनीले नजितेको भए संस्थाको अवस्था आज कस्तो हुन्थ्यो होला ? सहजै अनुमान गर्न सकिन्छ। तसर्थ यस लेखमा केही महत्वपूर्ण कानुनी राय तथा मुद्दाका सङ्क्षेपमा चर्चा गरिएको छ।

## १. कानुनी राय

विशेष गरी कर्मचारीविरुद्ध अनुशासनात्मक कारवाही गर्ने प्रक्रिया तथा कानुनी प्रश्नका सम्बन्धमा तथा आर्थिक क्रियाकलाप अन्तर्गत टेन्डरको प्रक्रिया, विवाद, कम्पनीका विभिन्न देशीविदेशी संस्थाहरूको सम्भौता तथा विवादका सम्बन्धमा कानुनी राय आवश्यक पर्दछ।

कर्मचारी सेवा शर्त विनियमावलीले कर्मचारीको सुरक्षा, हित एवं वृत्ति विकासलाई स्थापित गर्ने हुँदा कर्मचारीसँग सम्बन्धित विषयमा व्याख्या गर्दा कर्मचारीहरूको हित हुने गरी गरिनु उपयुक्त हुन्छ। यद्यपि यसमा अनुशासन एवं दण्डसजायको समेत व्यवस्था भएको हुँदा सो समयमा उक्त विनियमावलीको उद्देश्य प्राप्त हुने हिसाबले सर्वोच्च अदालतबाट भएका विभिन्न सिद्धान्त, प्राकृतिक न्यायको सिद्धान्त एवं कानूनका व्याख्यासम्बन्धी नियमहरूलाई मध्यनजर गरी सन्तुलित, सही एवं विवेकसम्मत तरिका व्याख्या गरिनु उपयुक्त हुन्छ। आर्थिक विनियमावली, खरिदसम्बन्धी कार्यविधि, प्रक्रिया तथा निर्णयलाई खुला, पारदर्शी, वस्तुनिष्ठ र विश्वसनीय बनाउन तथा खरिद प्रक्रियामा प्रतिस्पर्धा, स्वच्छता, इमान्दारिता, जवाफदेहिता र विश्वसनीयता प्रवर्द्धन गरी मितव्ययी तथा विवेकपूर्ण ढङ्गाबाट कम्पनीको खर्चको अधिकतम प्रतिफल हासिल गर्न र सरोकारवाला सबैलाई खरिद प्रक्रियामा सहभागी हुने समान अवसर सुनिश्चित गरी सुशासनको प्रत्याभूति गर्ने विषयलाई समेत ध्यानमा राखी व्याख्या गर्नुपर्दछ। सही कानुनी रायले कम्पनीलाई धेरै फाइदा हुने गरेका हामीसँग धेरै उदाहरणहरू छन् जसमध्ये केही हेरौं :

## १. स्क्राप (कवाडी) सामानसम्बन्धी विवाद

वायरलाईन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालयबाट पुनः प्रयोगमा



आउन नसक्ने पुराना टुक्रा केवल (PVC तथा मेसेन्जर वायर समेत) जे जस्तो अवस्थामा जुन स्थानमा छ सोही स्थानबाट बोलपत्रको माध्यमद्वारा बिक्री गर्न मिति २०७४।१।२० गतेको गोरखापत्रमा २२ दिनको म्याद दिई बोलपत्र नं. NDCL/WCS/D/Store/01/2073-74, क्राप (कवाडी) सामान (टुक्रा केबुल) लिलाम बिक्री गर्ने सम्बन्धी बोलपत्र आव्हानको सूचना प्रकाशन भएको थियो। १७ थान प्राप्त शिलबन्दी बोलपत्र मिति २०७४।२।१० गते उक्त निर्देशनालयमा खोलिएको थियो। बोलपत्रदाताहरूमध्ये पहिलो अधिकतम मूल्य मू. अ. करसहित रु. ३,७२,४६,४९५।- कबोल गर्ने श्री Sandip Trading, Kathmandu को बोलपत्र सारभूत रूपमा प्रभावग्राही भएकोले निजको बोलपत्र स्वीकृत गर्ने आशयको सूचना मिति २०७४।५।२५ गतेको तथा सम्झौता गर्न मिति २०७४।६।४ को पत्रबाट अनुरोध गरेको। श्री Sandip Trading, Kathmandu ले मिति २०७४।६।८ गते उक्त बोलपत्र बमोजिमको कार्य गर्ने सम्झौता गर्न असमर्थ रहेको व्यहोराको पत्र पेस भई म्यादभित्र श्री Sandip Trading, Kathmandu सम्झौता गर्न नआएको हुँदा कम्पनीको आर्थिक विनियमावली, २०७१ को विनियम ८८(४) बमोजिम निजको रु. २० लाख धरौटी जफत गरी विनियम १५९(८) बमोजिम बोलपत्र रद्द गरेको सूचना मिति २०७४।७।२० को गोरखापत्रमा प्रकाशित भएको।

उक्त विवादमा अधिकतम मूल्य भ्याटसहित रु. ३,७२,४६,४९५।- कबोल गर्ने श्री Sandip Trading, Kathmandu ले आफूले कबोल गरे अनुसारको रकम नबुझाई उक्त सामान नउठाएको तथा दोश्रो अधिक मूल्य कबोल गर्ने विपक्षी निवेदकले रु. २,८९,२४,६१०।- कबोल गरेको थियो। यसरी पहिलो र दोश्रो बोलपत्रदाताको फरक रकम रु. ८३,२१,८८५।- रहेको र सन्दिप ट्रेडिङको धरौटी बीस लाख जफत गरे तापनि यसमा फरक रकम रु. ६३,२१,८८५।- भएको अवस्थामा थियो। टेन्डर कागजमा पहिलोले नसकारे दोश्रोलाई दिनुपर्ने उल्लेख थियो। यद्यपि कानुनी राय दिने क्रममा यस कम्पनीको आर्थिक विनियमावली, २०७१ को विनियम १५९ को उपविनियम (८) मा “लिलाम सकार गरेको मालसामान सम्बन्धित कार्यालयले तोकेको अवधिभित्र कबोल गरेको पूरा रकम बुझाई नउठाएमा राखिएको धरौटी जफत गरी पुनः लिलाम गर्न सकिनेछ” भन्ने व्यवस्थाअनुसार उक्त टेन्डर रद्द गर्नुपर्ने कानुनी रायअनुसार उक्त टेन्डर रद्द भएको थियो।

दोश्रो बरियता क्रममा रहेका बोलपत्रदाताले उच्च अदालत पाटनमा दायर गरेको मुद्दामा मिति २०७४।७।२४ गते भएको एकपक्षीय सुनुवाईमा “विपक्षीसँगको उक्त मुद्दामा सम्मानित उच्च अदालत पाटनको एक न्यायाधीशको इजलाशले मिति २०७४।७।२४ मा यस कम्पनीको लिलाम बिक्रीको बोलपत्र आव्हानपछि स्वीकृत पहिलो बोलपत्रवालाले सम्झौता गर्न असमर्थ भएको भनी लेखेको पत्र पश्चात् दोस्रो नम्बरमा रहेको निवेदकलाई बोलपत्रको शीर्षक

नं. ११.४.५ बमोजिम नबोलाई सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ को दफा २७ को उपदफा ६ विपरीत कवाडी सामान लिलाम बिक्री गर्ने सम्बन्धी बोलपत्र रद्द गर्ने गरी मिति २०७४।७।२० गते गोरखापत्रमा प्रकाशन सूचना कानूनसम्मत नदेखिँदा सुविधा र सन्तुलनको दृष्टिकोणले निवेदनको टुक्रो नलागेसम्म उक्त सूचना कार्यान्वयन नगर्नु नगराउनु भनी उच्च अदालत नियमावली, २०७३ को नियम ४२(१) बमोजिम अन्तरिम आदेश जारी भयो। तर यस मुद्दाको अन्तिम सुनुवाईमा उक्त रिट २०७४।९।५ मा मा.न्या. श्री रमेशकुमार पोखरेल र मा.न्या. श्री राजकुमार वनको इजलासबाट निवेदन खारेज गरी कम्पनीको पक्षमा निर्णय भयो।

दोस्रो पटकको क्राप (कवाडी) सामान (टुक्रा केबुल) लिलाममा यो सामान १४ करोडमा लिलाम सकारेको छ। तसर्थ यसबाट कम्पनीलाई १० करोडभन्दा बढी फाइदा भएको स्पष्ट छ।

## २. मुद्दामामिला

कम्पनीमा बढी कर्मचारीहरूको मुद्दा देखिन्छ। दूरसञ्चार सेवा प्रदायक युटिएल, नेपाल स्याटेलाइट कम्पनी र सि.जि. कम्प्युनिकेसनले अन्तरआबद्धताको शुल्क नदिएको सम्बन्धमा मुद्दा तथा कम्पनीको जग्गामा अवैध संरचना बनाएको तथा पर्खाल भत्काएको जस्ता मुद्दामा विचाराधीन रहेको पाइन्छ। यसमध्ये केही महत्वपूर्ण मुद्दाहरूको संक्षिप्त चर्चा यहाँ गरिएको छ।

### (क) रिचार्ज कार्डसम्बन्धी ग्लोबल टेन्डरविरुद्धको मुद्दा :

यस कम्पनीद्वारा सञ्चालित सबै प्रकारका सेवाको प्रतिमहिना कम्तीमा ६ करोड रिचार्ज कार्डसम्म खपत हुने लक्ष्य रहेको छ। यस परिप्रेक्षमा आगामी दुई वर्षका लागि कम्तीमा करिब १४० करोड थान रिचार्ज कार्डहरूको आवश्यकता रहेको देखिएको थियो। स्वदेशी उद्योगहरूलाई प्रोत्साहन गर्न कुल आवश्यकता रहेको १४० करोड थान रिचार्ज कार्डहरूमध्ये ६० प्रतिशत अर्थात् ८४ करोड थान कार्ड राष्ट्रिय अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको बोलपत्रमार्फत स्वदेशी उद्योगहरूबाट आपूर्ति गर्ने तथा बाँकी ४० प्रतिशत अर्थात् ५६ करोड थान रिचार्ज कार्ड अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको बोलपत्रमार्फत विदेशी उद्योगहरूबाट आपूर्ति गर्ने निर्णय भएको थियो। रिचार्ज कार्डहरूमध्ये ६० प्रतिशत नेपालभित्रबाट प्राप्त गर्ने उद्देश्यले बोलपत्र नं. Tender NO. NDCL/CCO 01/073-74 बाट ८४ करोड पिनको लागि टेन्डर आव्हान गरेको तथा ४० प्रतिशत रिचार्ज कार्ड मिति २०७४।३।२९ मा Tender NO. NDCL/CCO 02/073-74 को ग्लोबल टेन्डरमार्फत स्वच्छ प्रतिस्पर्धाबाट प्राप्तको आव्हान गरिएको थियो।

स्थानीय तवरबाट मात्रै रिचार्ज कार्ड खरिद गरेमा यस कम्पनीलाई आर्थिक रूपमा धेरै नोक्सानी पुग्ने स्पष्ट थियो। यसबाट हालसम्म नेपालमा देखिएका दुईवटा आपूर्तिकर्तालाई मात्र फाइदा हुने स्पष्ट थियो। साथै ग्लोबल टेन्डरले स्थानीय आपूर्तिकर्ताहरूलाई सहभागी हुन रोक लगाएको थिएन। विगतमा भूकम्प तथा



नाकाबन्दीका कारण यस कम्पनीले हवाईमार्गबाट समेत रिचार्ज कार्ड मगाउनुपर्ने। स्थानीय आपूर्तिकर्ताको मात्र भर पर्ने स्थिति अहिले पनि बनिसकेको छैन। स्थानीय आपूर्तिकर्ताले पनि विदेशबाट कच्चा पदार्थ मगाउनुपर्ने अवस्था छ। रिचार्ज कार्ड निर्वाध रूपमा आपूर्ति भएन भने ग्राहकले मात्र दुःख पाउने होइन कम्पनीको कामकारबाही नै ठप्प भई धाराशाही हुने अवस्था छ। प्रतिस्पर्धात्मक मूल्यमा नेपाल राज्यभित्रका एकभन्दा बढी आपूर्तिकर्ताहरूबाट रिचार्ज कार्ड प्राप्त नभएको अवस्थामा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको बोलपत्र गर्न सक्ने व्यवस्था स्वयं सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ को दफा १५(१)(क) मा रहेको छ। साथै यस्तो अत्यावश्यक सेवाअन्तर्गत परेको दूरसञ्चार सेवा रोक्न युक्तिसङ्गत समेत हुँदैन। अन्तर्राष्ट्रिय बोलपत्र आह्वानअन्तर्गत चौध (१४) विदेशी उद्योगहरू सहभागी भएको तथा राष्ट्रिय बोलपत्र आह्वानअन्तर्गत जम्मा दुई स्वदेशी उद्योगहरूको सहभागिता छ। स्वदेशी आपूर्तिकर्ताको एकाई दर, सबैभन्दा कम रकम कबोल गर्ने र विदेशी आपूर्तिकर्ताको एकाई दरभन्दा करिब ७७।६४ प्रतिशतले बढी रहेको पाइन्छ। यसरी नेपालमा रिचार्ज कार्ड उद्योगमा उचित प्रतिस्पर्धामक वातावरण सिर्जना भइनसकेको स्पष्ट छ।

तर रिट निवेदक अर्जुनप्रसाद मैनालीले सर्वोच्च अदालतमा दायर गरेको रिट निवेदनमा मिति २०७४।५।१५ मा उक्त टेन्डरको कामकारबाही रोक्ने गरी अन्तरिम आदेश जारी गर्नुको। कम्पनीले उक्त अन्तरिम आदेश खारेज गर्न दिएको निवेदनमा निज रिट निवेदकलाई पनि भ्रिक्राई छलफल गर्ने आदेश भएकोमा निजले अदालतको आदेश नबुझी सम्पर्कविहीन रहेका तथा यस्तो महत्वपूर्ण विषय भएकोले नेपालमै पहिलो पटक SMS बाट निजलाई उपस्थित हुने म्याद जारी गरियो। निज उपस्थित नभएपछि यस कम्पनीको बहसका आधारमा उक्त अन्तरिम आदेश बदर भयो। अन्तरिम आदेश जारी भएपछि मुद्दाको औचित्य नरहने हुँदा निजले मुद्दा छाडे र मिति २०७५।१।१२ मा उक्त मुद्दा तामेलीमा पठाउने आदेश भयो।

#### (ख) 4G सम्बन्धी मुद्दा

यस कम्पनीको सञ्चालक समितिको मिति २०७४।७।१३ मा बसेको ७५२ औं बैठकको नि.नं. ३२७७ बमोजिम नेपाल सरकारको आ.व. २०७३।७४ को बजेट बक्तव्यको सूचना तथा सञ्चार खण्डमा “काठमाडौं उपत्यका तथा उपमहानगरपालिका क्षेत्रमा 4G/LTE सेवा प्रारम्भ गरिनेछ” भन्ने कार्यक्रम रहेकोमा स्वीकृत योजना तथा कार्यक्रमअनुरूप Network (E-UTRAN)-1 & Network (E-UTRAN) – 2 system खरिद गर्नका लागि

कम्पनीको आर्थिक विनियमावली, २०७१ को विनियम ११०(१)(ग) बमोजिम Network (E-UTRAN)-1 को USD 114,230,908.30 (भन्सार र मू.अ. करबाहेक) तथा बजेट व्यवस्थापनका लागि ने.रु. १३,८१०,७८३,७५७।२१ (भन्सार तथा मू.अ.करसहित) र Network (E-UTRAN)-2 को लागत अनुमान USD 109,286,136.03 (भन्सार र मू.अ. करबाहेक) तथा बजेट व्यवस्थापनका लागि ने.रु. १३,२०३,१९९,००७।५५ (भन्सार तथा मू.अ. करसहित) स्वीकृत लागत अनुमान बमोजिम ८ नोभेम्बर, २०१७ मा २६ डिसेम्बर २०१७ मा टेन्डर खोल्ने मिति उल्लेख गरी Supply, delivery, installation and commissioning of long term evolution 4G LTE (EUTRAN)–Network-1 का लागि IFB No. NCL/CTO/ICB/02/074/75 को बोलपत्र दैनिक अङ्ग्रेजी समाचारपत्रहरूमा प्रकाशित गरियो। सो बोलपत्र बन्द गर्ने म्याद १० जनवरी, २०१८ र खोल्ने मिति १० जनवरी, २०१८ गते हुने गरी मिति संशोधनको सूचनासमेत १६ डिसेम्बर, २०१७ मा प्रकाशित गरी उक्त बोलपत्र १० जनवरी, २०१८ (२०७४।१।२६) गते खोलिएको थियो।

रिट निवेदक दीपेन्द्र शाहले खिष्टमस एवं नयाँ वर्षको दिनमा विदेशी कम्पनीहरूमा बिदा हुने भएकोले उक्त टेन्डरको म्याद बढाउन माग गरी मुद्दाको अन्तिम टुङ्गो नलागेसम्म अन्तरिम आदेश जारी गर्न माग गरी उच्च अदालत पाटनमा ३ वटा रिट निवेदन दायर गरे। अन्तरिम आदेश जारी गरेर उक्त टेन्डरको कामकारबाही रोक्ने कि नरोक्ने भन्ने सम्बन्धमा बहसका क्रममा यस कम्पनीको तर्फबाट “सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ को दफा ७४ को उपदफा (२) र ६७ को उपदफा (ग) अनुसार यस कम्पनीले उक्त ऐन बमोजिमको खरिद प्रक्रिया अपनाउनुपर्ने अवस्था नभएकोले पनि विपक्षी निवेदकले आर नो रिट निवेदनमा उल्लेख भएअनुसारको सार्वजनिक खरिद ऐनको व्यवस्था पालना गर्नुपर्ने अवस्था छैन” भन्ने जिकिर लिई बहस गर्दा अन्तरिक आदेश जारी भएन र यो मुद्दाको अन्तिम सुनुवाइमा समेत उक्त रिट निवेदन मिति २०७४।११।१९ मा.न्या. श्री प्रेमराज ढकाल र मा.न्या. अग्निप्रसाद थपलियाको इजलासबाट खारेज भई कम्पनीको पक्षमा फैसला भएकोले 4G सेवा विस्तार गर्न बाधा अड्चन उपस्थित भएन।

तसर्थ कम्पनी कानुनी पक्षमा समवेदनशील हुनुपर्ने विषयलाई माथिका प्रसङ्गले स्पष्ट निर्देशित गर्दछ। कम्पनीमा कानुनी विषयमा सक्षम जनशक्तिको विकास गर्दा संस्था थप प्रभावकारी हुने विषयमा आगामी दिनमा ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ।



# औद्योगिक सम्बन्ध र सामूहिक सौदाबाजी



पुष्पराज गुराजाई  
दूरसञ्चार तालिम केन्द्र

## औद्योगिक सम्बन्ध

### परिचय :

औद्योगिक सम्बन्ध दुई शब्द उद्योग (Industry) र सम्बन्ध (Relation) को संयोजन हो, जसले उद्योग वा प्रतिष्ठानमा रोजगारदाता र कामदारबीचको सम्बन्धलाई इंगित गर्छ। आज कुनै पनि मुलुकको समृद्धि र सफलता औद्योगिक विकाससँग जोडिएको छ। यससँगै श्रम सम्बन्ध सर्वाधिक जटिल र अप्ठ्यारो विषय पनि बन्दै गएको छ। सुमधुर औद्योगिक श्रम सम्बन्धको अभावमा औद्योगिक एवं संस्थागत विकास असम्भव हुन्छ। यसर्थ यस क्षेत्रको विकासको लागि रोजगारदाता/व्यवस्थापन र कामदारबीच असल सम्बन्धको स्थापना अति आवश्यक पक्ष मानिन्छ। औद्योगिक सम्बन्धअन्तर्गत उद्योग, प्रतिष्ठानमा प्रत्यक्षरूपमा श्रमसँग सम्बन्ध राख्ने विषयहरू पर्दछन्। त्यसकारण कुनै पनि संगठन वा प्रतिष्ठानमा व्यवस्थापन र कामदारबीचको सम्बन्धलाई औद्योगिक सम्बन्ध भनिन्छ, जसलाई श्रम कानून र अन्य विषयगत कानुनी मान्यताहरूले स्वतन्त्रतापूर्वक नियमित, नियन्त्रित र व्यवस्थित गरेका हुन्छन्।

"The industrial relation encompasses the relationship between the management and workmen and the role of regulatory body to resolve any industrial dispute ."

J.T. Dunlop ले 'औद्योगिक सम्बन्ध उद्योग वा प्रतिष्ठानमा व्यवस्थापक, कामदार र सरकारी एजेन्सीहरूबीच जटिल अन्तरसम्बन्ध हो' भनी परिभाषित गरेका छन्।

### अवधारणा (Concept) :

कुनै पनि संगठन वा प्रतिष्ठानमा व्यवस्थापन र कामदारबीचको सम्बन्धलाई औद्योगिक सम्बन्ध भनिन्छ। जब विश्वमा उद्योग वा प्रतिष्ठानमा औद्योगिक सम्बन्ध र सामूहिक सौदाबाजी जस्ता विषयले महत्व पाएका थिएनन् त्यो बखत हायर एण्ड फायर (Hire and Fire) को अवस्था थियो र कामदारको मनोभावको खिल्ली उडाइन्थ्यो। पहिलो विश्वयुद्धपछि Employers and workmen

(Disputes) Act, 1860, Trade Disputes Act, 1929 जस्ता कानूनमा भएका कमी कमजोरीलाई सच्याउँदै Wages Act, 1936 आयो जसले कर्मचारी तथा कामदारको परिभरतामा केही कमी ल्यायो। त्यो युगलाई Pre Independence Period भनी चिनियो। आजको युग Post Independence युग हो, जहाँ व्यवस्थापन र कर्मचारीबीचको सम्बन्ध सुदृढ गर्नुपर्ने विषय भागिँदै गएको छ। समयसँगै श्रम सम्बन्धको दायरा र अर्थ विस्तार हुँदै गएको छ। असल श्रम सम्बन्ध कायम गर्न राज्यले निर्माण गरेका ऐन, नियम र वातावरणले निर्देशित गरेका हुन्छन्। यसैले औद्योगिक सम्बन्धमा रोजगारदाता र कामदारबाहेक सरकार पनि जोडिन गई त्रिपक्षीय (Tripartite) श्रम सम्बन्ध बन्न पुगेको छ।

### भूमिका (Role) :

रोजगारदाता र कामदारबीच अनेकौं चासो र सरोकारका विषयहरू जस्तै: सामूहिक सौदाबाजी, निर्णय प्रक्रियामा मजदुरको सहभागिता, विवाद तथा गुनासो आदि आइरहन्छन्। यिनै विषयले औद्योगिक सम्बन्धलाई प्रभावित गर्दछन्। श्रम सम्बन्धको महत्व र आवश्यकताको कुरा गर्दा उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धिका लागि असल औद्योगिक श्रम सम्बन्ध अपरिहार्य हुन्छ। यसले सांगठनिक न्याय कायम गर्दै समानतामा आधारित समाजको निर्माणमा विशेष भूमिका खेल्दछ। नीतिको तर्जुमा र कार्यान्वयनलाई नतिजामूलक बनाउन, विभेदको अन्त्य गरी उचित कार्य वातावरणको निर्माण गर्न सुमधुर औद्योगिक सम्बन्धको विशेष आवश्यकता महसुस हुन्छ। असल औद्योगिक सम्बन्धले सामूहिक सौदाबाजी प्रणालीलाई सुव्यवस्थित गरी यसलाई नियमित र एक अर्काको समस्या बुझी समाधान गर्ने अवसरका रूपमा सहयोग पुऱ्याउँछ।

रोजगारदाताले कामदार र उनीहरूको संगठनलाई उनीहरूको अधिकारको सम्मान गर्ने र निर्णय प्रक्रियामा सहभागी गराई कामप्रति उत्प्रेरित गर्दछन् भने श्रम संगठनहरूले पनि अनुचित दबाव, बन्द हडताल र अवरोधका व्यवहारहरूलाई रचनात्मक दिशातर्फ मार्गप्रशस्त गर्दछन्। यसले एकातर्फ उत्पादन र उत्पादकत्वमा वृद्धि





गर्दछ भने अर्कातर्फ श्रमिक संगठनहरूलाई कामदारका आर्थिक र सामाजिक सरोकारको विषयमा काम गर्नसमेत प्रेरित गर्दछन् । औद्योगिक सम्बन्ध चाहे रोजगारदाता होस् वा कामदार यो मानवीय सम्बन्ध हो । असल श्रम सम्बन्धले अन्ततोगत्वा मानवीय सम्बन्धको विकासमा योगदान पुऱ्याउँछ । औद्योगिक श्रम सम्बन्ध प्रत्यक्ष रूपमा मानवीय सम्बन्धको एक महत्वपूर्ण पाटो भएकाले यस्ता सम्बन्ध राम्रो हुँदा व्यक्ति व्यक्तिको अन्तरसम्बन्ध मजबुत हुनुको साथै सामूहिकता तथा एकताको भावना जागृत हुन्छ जसले राष्ट्र निर्माणमा समेत टेवा पुऱ्याउँछ । समग्रमा उद्योग प्रतिष्ठान वा कुनै संगठनको संस्थागत विकास, विश्वसनीयता तथा संस्थागत सुशासन कायम गर्न औद्योगिक सम्बन्धको ज्यादै महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ ।

#### महत्व/आवश्यकता

- मुलुकको आर्थिक उन्नतिमा योगदान
- औद्योगिक प्रजातन्त्रको स्थापना
- नीति तर्जुमा र कार्यान्वयनमा सहयोग
- सामूहिक सौदाबाजीको सार्थक अभ्यास
- सरकारलाई श्रमनीति तथा कानून तर्जुमामा सहयोग
- अन्तरसम्बन्धमा प्रगाढता (रोजगारदाता, कामदार र सरकार)
- स्रोत साधनको उच्चतम उपयोग
- औद्योगिक अनुशासनको विकास

#### औद्योगिक सम्बन्धभित्र :

औद्योगिक सम्बन्धलाई प्रत्यक्ष र परोक्ष रूपमा प्रभाव पार्ने अन्य धेरै पक्ष भए तापनि यसभित्र मुख्यतया निम्न सम्बन्धहरू पर्दछन् :

१. श्रमिक सम्बन्ध (labour Relations) : जस्तै श्रमिक संगठन (Labour Union) र व्यवस्थापन (Management) बीचको सम्बन्ध ।
२. रोजगारदाता र कामदार सम्बन्ध (Employer-employee relations) : जस्तै व्यवस्थापन (Management) र कर्मचारी (Employer) बीचको सम्बन्ध ।
३. अन्य पक्षहरूसँगको सम्बन्ध (The Relations with various Partner) : जस्तै रोजगारदाता, कर्मचारी/कामदार र राज्य तथा राज्यद्वारा निश्चित नियम, कानून आदि बीचको सम्बन्ध ।

#### नेपाल टेलिकममा अभ्यास :

नेपालमा श्रम सम्बन्धको विषयलाई महत्व दिँदै विभिन्न कानुनी तथा नीतिगत प्रावधानहरूको व्यवस्था गरेको पाइन्छ । सोहीअनुरूप प्रजातन्त्रको पुनः स्थापनापश्चात् श्रम ऐन, २०४८ मार्फत औद्योगिक सम्बन्धका मुख्य पक्षहरू कामदारको नियुक्ति, सेवाको शर्त, ज्याला र पारिश्रमिक, न्यूनतम पारिश्रमिक, बोनस, कार्यसमय, कार्यावातावरण, सामाजिक सुरक्षा तथा बिमा, अन्य सुविधा, व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा, विवाद व्यवस्थापन, कारबाही तथा रोजगारीका

अन्य विषयहरूलाई कानुनीरूपमै निर्दिष्ट गरेको छ । त्यसैगरी ट्रेड युनियन ऐन २०४९, प्रतिष्ठान र प्रतिष्ठानबाहिर विभिन्न उद्योग, व्यापार, व्यवसाय वा सेवामा काम गर्ने कामदार तथा स्वरोजगार गर्ने व्यक्तिहरूको व्यावसायिक तथा पेसागत हक हितलाई संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्नका लागि ट्रेड युनियनको दर्ता, सञ्चालन र तत्सम्बन्धी अन्य आवश्यक व्यवस्था गर्ने सम्बन्धमा कानुनी प्रत्याभूति दिँदै लागू भएको छ । यिनै श्रमसम्बन्धी विषयहरूलाई अरू मजबुत रूपमा निरन्तरता दिँदै नयाँ श्रम ऐन, २०७४ लागू भएको छ । प्रचलित कानूनको अधीनमा रही कर्मचारी विनियमावली, २०६१ र आर्थिक विनियमावली, २०७१ बमोजिम नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडभित्र कर्मचारी सेवा शर्त तथा आर्थिक सुविधा लगायतका विषयलाई कार्यान्वयनमा ल्याइएको छ । नेपाल सरकारले निर्माण गरेका विभिन्न कानुनी प्रावधानअनुरूप नेपाल सरकारको कम्पनीको हैसियतमा कार्य गर्दै आएकोले औद्योगिक श्रम सम्बन्धलाई अभ मजबुत बनाएको छ ।

आधिकारिक युनियनको निर्वाचन, कम्पनीको सञ्चालक समितिमा कर्मचारी प्रतिनिधि राख्ने व्यवस्थाले कर्मचारीको नीति निर्माण तहमा श्रमिकको सहभागिता खोजिएको प्रष्ट हुन्छ । श्रमसम्बन्धी जटिलता, विवाद तथा द्वन्द्व र दीर्घकालीन समस्या समाधानका लागि श्रम समन्वय समिति गठन गरिएको छ जसमा उच्च व्यवस्थापन तथा श्रम संगठनका पदाधिकारीको समेत सहभागिता रहेको छ ।

#### सिद्धान्त :

१. रोजगारदाता/व्यवस्थापन र श्रम संगठनबीच स्वतन्त्र र स्पष्ट विचार आदानप्रदान ।
२. औद्योगिक श्रमसम्बन्धी विवाद सामूहिक सौदाबाजीमार्फत व्यवस्थापन ।
३. असल औद्योगिक सम्बन्ध स्थापित गर्ने व्यवस्थापन र ट्रेड युनियनबीच समान भावना र विचार
४. व्यवस्थापन र कर्मचारीबीच प्रभावकारी सञ्चारको सिद्धान्त
५. समान व्यवहारको सिद्धान्त

#### सामूहिक सौदाबाजी (Collective Bargaining)

##### परिचय/अवधारणा :

कुनै पनि संगठन वा प्रतिष्ठानमा व्यवस्थापक र कामदारबीच विवादको सामूहिक छलफलबाट निरूपण गर्ने प्रक्रियालाई सामूहिक सौदाबाजी भनिन्छ । यो सामूहिक सरोकारका विषयहरूमा व्यवस्थापन पक्ष र ट्रेड युनियन प्रतिनिधिबीच हुने समूहगत एवं द्विपक्षीय वार्तालाप पद्धति हो । यसलाई व्यवस्थापनको महत्वपूर्ण तरिकाको रूपमा लिइन्छ । आजकाल सामूहिक सौदाबाजीकै समान अर्थमा सामाजिक संवाद (Social Dialogue) भन्ने शब्दको प्रयोग हुने गरेको छ । ILO ले दिएको परिभाषाअनुसार सामाजिक संवादले सरकार, उद्यमी र श्रमिकहरूका प्रतिनिधिहरूबीच आपसी साझा चासो र आर्थिक एवं सामाजिक विषयमा हुने सबै प्रकारका





वार्ता तथा सम्झौता, छलफल तथा सूचनाको आदानप्रदान गर्दछ । सबैको मर्यादित कामको पृष्ठपोषण गर्ने रणनीतिका रूपमा सामाजिक संवादलाई लिइन्छ ।

सन् १९८१ मा पारित अन्तर्राष्ट्रिय श्रम संगठनको सामूहिक सौदाबाजी महासन्धि नं. १५४ ले निम्न कार्यहरूलाई सामूहिक सौदाबाजी भनेको छ :

- क) कार्य अवस्था निर्धारण र रोजगारीका शर्तहरू तय गर्ने,
- ख) रोजगारदाता र श्रमिकहरूबीचको सम्बन्धलाई नियमित गर्ने,
- ग) रोजगारदाता र तिनका संगठनहरू र श्रमिकका संगठन वा संगठनहरूबीचको सम्बन्धलाई नियमित गर्ने ।

श्रम ऐन, २०७४ अनुसार 'सामूहिक सम्झौता' भन्नाले रोजगारदाता वा रोजगारदाताको संगठन र ट्रेड युनियन वा सामूहिक सौदाबाजी समितिबीच श्रमिकको पारिश्रमिक, सेवाका शर्त, सुविधा वा रोजगारदाता र श्रमिकको आपसी सरोकारका विषयमा भएको सम्झौता सम्झनुपर्छ ।'

#### सामूहिक सौदाबाजीका पूर्वशर्त

प्रभावकारी सामूहिक सौदाबाजीका निमित्त त्यसको पक्षमा केही आधार आवश्यक हुन्छन् जसलाई निम्नबमोजिम उल्लेख गरिन्छ :

- श्रमसम्बन्धी कानून र विश्वव्यापी मानव अधिकार घोषणा पत्रको पालना
- स्वतन्त्र र पूर्णरूपले संगठित तथा दबावमुक्त मजदुर युनियन
- सामूहिक सौदाबाजीको प्रक्रियामा सरकारको अहस्तक्षेपकारी, सहजकारी भूमिका
- मजदुर र व्यवस्थापनबीच पारस्परिक विश्वास र सकारात्मक दृष्टिकोण
- पक्ष राष्ट्र भएका अन्तर्राष्ट्रिय सन्धि, सम्झौता आदि ।

#### सामूहिक सौदाबाजी किन ?

कानून जटिल हुन्छ । सम्झौताबाट बनाएको सहमति सरल र कार्यान्वयनयोग्य हुन्छ । तसर्थ सामूहिक सौदाबाजी किन भन्ने प्रश्नको जवाफ देहायबमोजिम प्राप्त गर्न सकिन्छ :

कामदार र व्यवस्थापनबीच पारस्परिक संवाद एवं विश्वासमार्फत समस्याको समाधान खोज्नु, औद्योगिक शान्ति कायम गर्न, रोजगारदाता र श्रमिकबीच जित-जितको अवस्था निर्माण गर्न, कर्मचारीलाई कामप्रति जिम्मेवार र उत्तरदायी बनाउन, श्रम शोषणका सबै अवस्थालाई अन्त्य गरी उत्पादकत्व वृद्धि गर्न, श्रमिकको हक, हित र सुविधाको व्यवस्था गर्न, श्रमिक र रोजगारदाताको अधिकार तथा कर्तव्यको स्पष्ट व्यवस्था गर्न तथा असल श्रम सम्बन्धको विकास गर्न, स्रोत साधनको उच्चतम उपयोग गर्न, औद्योगिक अनुशासन कायम गर्न लगायतका कारणले कुनै पनि संगठनमा

सामूहिक सौदाबाजी आवश्यक देखिन्छ ।

#### नेपालमा सामूहिक माग दाबी पेश गर्न नपाइने विषयहरू :-

जुनसुकै विषयमा सामूहिक माग दाबी पेश गर्न पाइन्छ । यसका पनि आफ्नै सीमाहरू रहेका हुन्छन् । श्रम ऐन, २०७४ अनुसार सामूहिक माग दाबी पेश गर्न नपाइने विषयहरू निम्नबमोजिम छन् :

- (क) नेपालको संविधान प्रतिकूल हुने,
- (ख) अप्रमाणित वा आधारहीन आरोपको आधारमा कसैको हित प्रतिकूल हुने,
- (ग) कुनै रोजगारदाता वा श्रमिकको व्यक्तिगत आचरणमा असर पर्ने विषय,
- (घ) आफ्नो प्रतिष्ठानसँग असम्बन्धित विषय,
- (ङ) सामूहिक सम्झौता भएकोमा यस ऐनमा उल्लिखित समयवाधि व्यतित नहुञ्जेलसम्म,
- (च) सामाजिक सुरक्षा योजनाको लागि तोकिएको योगदानको दर तथा सुविधाका सम्बन्धमा

#### सामूहिक सौदाबाजी समिति :

सामूहिक सौदाबाजी समितिमा श्रमिक संख्याको आधारमा तोकिएबमोजिम तीन जनादेखि बढीमा एघार जनासम्म रहन सक्नेछन् । सामूहिक विवादको समाधान गर्न सामूहिक माग दाबी पेश गर्न सकिन्छ । दश वा सोभन्दा बढी श्रमिक कार्यरत प्रतिष्ठानमा देहाय बमोजिमको सामूहिक सौदाबाजी समिति रहनेछ :-

- (क) आधिकारिक ट्रेड युनियनको तर्फबाट तोकिएको वार्ता प्रतिनिधिहरूको समूह,
- (ख) आधिकारिक ट्रेड युनियनको निर्वाचन हुन नसकेको वा निर्वाचन भएकोमा कार्यकाल समाप्त भएको अवस्थामा प्रतिष्ठानमा रहेका सबै युनियनको आपसी सहमतिबाट मनोनयन गरिएका वार्ता प्रतिनिधिहरूको समूह,
- (ग) खण्ड (क) बमोजिमको आधिकारिक ट्रेड युनियन वा खण्ड (ख) बमोजिमको समूह नभएको अवस्थामा प्रतिष्ठानमा कार्यरत श्रमिकहरूमध्ये साठी प्रतिशतभन्दा बढी श्रमिकहरूको हस्ताक्षरबाट समर्थित प्रतिनिधिको समूह ।

#### नेपाल टेलिकममा सामूहिक सौदाबाजीको अभ्यास :

राष्ट्र र सरकारले पटक-पटक ट्रेड युनियनको आलोचना गर्दै आए तापनि नेपालको संविधानले मौलिक हकका रूपमा प्रत्येक श्रमिकलाई कानूनबमोजिम ट्रेड युनियन खोल्ने, त्यसमा सहभागी हुने तथा सामूहिक सौदाबाजी गर्न पाउने हक प्रदान गरेको छ । कम्पनीभित्र पनि नीतिगत तथा प्रक्रियागत ढंगबाट कर्मचारी र सेवाग्राहीका माग, गुनासोहरूको उचित सम्बोधन गर्नेतर्फ विभिन्न व्यवस्था र पहल भएको देखिन्छ । जसअनुसार कम्पनीमा यससम्बन्धी निम्न ढंगले अभ्यास भएको पाइन्छ :

- कर्मचारी विनियमावली, २०६१ को परिच्छेद ८(११) मा



श्रम ऐन र ट्रेड युनियन ऐनद्वारा प्रदत्त अधिकार उपयोग गर्न कुनै बाधा नपर्ने तथा ८(१२) मा कानूनद्वारा मान्यता प्राप्त संगठनका कर्मचारीको प्रतिनिधित्वलाई मान्यता दिइएको ।

- कम्पनीमा सवारी दुरुपयोग नियन्त्रण गर्ने अभिप्रायले ट्रेड युनियन र व्यवस्थापनबीच सामूहिक सौदाबाजीमार्फत सवारी निर्देशिका लागू भएको छ जसले सवारी व्यवस्थापनमा धेरै हदसम्म सहयोग पुऱ्याएको छ ।
- पछिल्लो आधिकारिक ट्रेड युनियनको निर्वाचनपश्चात् सामूहिक सौदाबाजी समिति गठन जसले व्यवस्थापनसमक्ष कर्मचारीको सेवासुविधा, वृत्तिविकास र कम्पनीको सुदृढीकरणका सम्बन्धमा ८७ बुँदे मागपत्रमा कार्यान्वयन गर्नेगरी सम्झौता गरेको ।
- कम्पनी उच्च व्यवस्थापन, आधिकारिक ट्रेड युनियन र क्रियाशील युनियनको सहभागितामा गठित श्रम समन्वय समितिले सामूहिक सौदाबाजीमार्फत २०७६ पौष ०९ गते सरुवा कार्यविधि, २०७६ जारी भएको छ । जसले जनशक्ति व्यवस्थापनमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

#### निष्कर्ष :

औद्योगिक क्रान्ति र मानव अधिकारको विकाससँगै ट्रेड युनियन आजको लोकतान्त्रिक समाजको एक अभिन्न अंग बन्न पुगेको छ । श्रमिक र कामदारहरूले आफ्नो हक हितको रक्षाको लागि स्थापित गरेको ट्रेड युनियनले राष्ट्रिय तथा अन्तर राष्ट्रिय मान्यता प्राप्त गर्दै गएका छन् । नेपालको संविधानले कामदारको संगठित हुन पाउने अधिकारलाई संवैधानिक हैसियत प्रदान गरेको छ । असल श्रम सम्बन्ध तथा सामूहिक सौदाबाजीले महत्व पाउँदै गर्दा नेपालको श्रम बजारमा गुणात्मक सुधार हुँदै आएको छ जसको प्रत्यक्ष प्रभाव यस कम्पनीमा समेत पर्न गएको देखिन्छ । श्रमको उदारीकरण, ट्रेड युनियन अधिकारको सार्थक प्रयोग तथा सामूहिक सौदाबाजीको अवसरको उपयोग र असल श्रम सम्बन्धको विकासबाट मात्र संस्था वा राष्ट्रले औद्योगिक विकास तथा सुशासन स्थापना गर्न सकिन्छ ।

#### स्रोत सामग्री :

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड कर्मचारी विनियमावली २०६१  
ट्रेड युनियन ऐन, २०४९  
श्रम ऐन, २०७४  
[www.google.com](http://www.google.com)



# कम्पनी अब्बल बनाउन ट्रेड युनियनको भूमिका



नीलकण्ठ तिवारी  
सञ्चारकर्मी

मुलुक यतिबेला समाजवाद निर्माणको आधार तयार गर्ने जिम्मेवारीमा छ। समाजवादी राज्य निर्माण गर्ने कुरो संविधानमै प्रस्ट छ। यसका लागि राज्यका सबै तह र तप्कामा समाजवादी रूपान्तरण पनि अत्यावश्यक छ।

ट्रेड युनियनका केही पुराना अभ्यासका दृश्यले बाहुबली गिरोह, लठैत जमात, अराजक आतंक, प्रशासन संयन्त्रका भुइँफुड्काहरू लगायत अनेक विश्लेषणमा ट्रेड युनियनप्रति आक्रोश सहन गनुपर्ने स्थिति हामीले भोगेर आर्यौं। यसकारण नेपाली ट्रेड युनियन आन्दोलनले राष्ट्रलाई पुन्याउनुपर्ने सकारात्मक योगदानको कमी संश्लेषण गर्दै हामी सबैलाई समीक्षाको बिन्दुमा पुन्याएको अनुभूति कुनै न कुनै रूपमा हुन थालेको छ। सेवानिवृत्त टेलिकमकर्मी र पूर्व-ट्रेडयुनियन कर्मीका हिसाबले यस्तो भन्ने स्थिति पैदा भएको महशुस सायद मलाई मात्र छैन होला। यसको अर्थ यो होइन कि ट्रेड युनियन पक्षधरहरू मात्र आत्मालोचनाको आवश्यकतामा छन्।

घोषित र खुल्ला तथा समूहगत रूपमा नभए पनि पेसाकर्मीको हिसाबले तत्कालीन दूरसञ्चार संस्थानभित्र धेरै पहिलेदेखि नै ट्रेड युनियनका सुशुप्त अभ्यास भइरहेकै थिए। २०४६ को जनआन्दोलनसम्म आइपुग्दा टेलिकमका कर्मचारीहरूले सामूहिक गिरफ्तारी दिनेदेखि विचार वा आस्थाका आधारमा हिरासत र जेल भोग्ने गरेकै हुन्। नेपालको सन्दर्भमा २०४६ को जनआन्दोलन पछाडि अर्थात् अन्तरिम प्रधानमन्त्री कृष्णप्रसाद भट्टराईको प्रधानमन्त्रित्वसँगै ट्रेड युनियन आन्दोलनले मर्मअनुसारको वैधानिकता प्राप्त गर्न सुरु गरेको हो।

हुन त त्यसअघिको पञ्चायतीकालमा पनि ट्रेड युनियन गतिविधि भिन्न रूपले हुने गरेकै थिए। मुख्यतः २०४६ को बहुदलीय व्यवस्थाको पुनः स्थापनापछि नै ट्रेड युनियन संस्कृति बढ्न पाएको हो। नेपाल टेलिकमको सन्दर्भमा पञ्चायती व्यवस्थाकालिन अभ्यास पनि एउटा इतिहास थियो। यसको प्रस्ट अर्थ यो हो कि नेपालको ट्रेड युनियन आन्दोलन स्थापना गर्नेदेखि संस्थागत विकास गर्नेसम्म र सञ्चालनका सभ्य अभ्यासहरू थप्ने क्रमसम्ममा टेलिकम कर्मचारीहरूको पनि महत्वपूर्ण योगदान रहेको छ। विकृति र विसंगतिलाई ट्रेड युनियनको कोणबाट आत्मालोचनाको

सन्दर्भमा जोड्दा नेपाल टेलिकमको घेराभित्र मात्र रहेर यसको पुष्ट्याइँ सम्भव छैन। ट्रेड युनियनलाई नियन्त्रण गर्ने अभिप्रायले नकारात्मक अभिव्यक्ति आएका हुन् भन्न सकिने पनि अभ्यासमा भएका कमी कमजोरी तथा बेलाबखतमा देखापर्ने अराजकताका कारण ट्रेड युनियनले छवि व्यवस्थापन गरेको मान्न पनि सकिँदैन। यस परिप्रेक्ष्यमा सरकारको नेतृत्वदेखि निजामतीका उच्च प्रशासक एवं संस्थान तथा कम्पनीका व्यवस्थापकहरू र ट्रेडयुनियनकर्मीहरूमा तँ-तँ र म-म को स्थिति पनि यहाँ स्मरणीय छ।

वास्तवमा आम कामदार र कर्मचारीको हकहितका लागि हुने सभ्य सामूहिक सौदाबाजी नै ट्रेड युनियन प्रक्रिया हो। यसका लागि ट्रेड युनियनले आफ्नो सीमितता र हैसियत बुझेर पारदर्शी अभ्यास गर्न सक्नुपर्दछ। यो सत्य हो कि ट्रेड युनियनको सबैभन्दा महत्वपूर्ण संस्कृति भनेको व्यक्तिगत स्वार्थ कम र सामूहिक स्वार्थ बढी हो। कुनै विचार वा दर्शनबाट प्रभावित भएका कारण नेपाली ट्रेड युनियनका विभिन्न समूह र उपसमूहहरू आ-आफ्ना मातृसंस्थाका स्वार्थबाट समेत अलग हुन सकेका छैनन्। आवश्यकता यति मात्र हो कि उनीहरूको मान्यता, विचार र दर्शनलाई पेसागत कलात्मकतामा संयोजन गर्ने सीप उनीहरूले विकास गर्न जरुरी हुन्छ।

दलैपिच्छेका ट्रेड युनियन, गुटैपिच्छेका स्वार्थरहित व्यक्तिपिच्छेका उत्थन व्यहोरेको नेपाली ट्रेड युनियन आन्दोलनले सभ्यतामा आधारित कलाको संस्थागत विकास गर्नुपर्ने आवश्यकता छ। त्यसो हुनसक्यो भने एउटै दलका फरक-फरक गुट र उपगुट मात्र होइनन् सबै मान्यता र विचारमा आस्थावान् कर्मचारीहरू पेसागत हकहितसँगै संस्थागत समृद्धिका लागि समेत एउटै मोर्चामा अटाउन सक्छन्। यस तथ्यको महशुस अहिले सम्बद्ध सबै पक्षलाई पनि हुँदै गएको छ।

नेपाली ट्रेड युनियन आन्दोलनका अभ्यासहरू त्रुटिरहित हुन सकेका छैनन्। एउटै युनियनभित्रबाट फरक-फरक ढंगले व्यवस्थापनसँग 'डिल' गर्ने प्रवृत्ति पनि हाबी भएको छ। कतिपय अवस्थामा संस्थान वा कम्पनीका व्यवस्थापकहरू कसको कुरो पत्याउने भन्ने हिसाबमा अन्योल हुने गरेको समेत देखिएको छ। आधिकारीक ट्रेड युनियनभन्दा धेरै टाढा



पुगेर गुट-उपगुटसँग अलिभइरहुनु पर्दा व्यवस्थापकहरूमा खिन्नता आउनु पनि स्वाभाविकै हो । यससँगै लुकेको अर्को सत्य के पनि हो भने जस्तो पायो उस्तै पात्र समातेर र ट्रेड युनियनकर्मीहरूसँग अस्वाभाविक हिमचिम बढाएर कतिपय व्यवस्थापकहरू राजनीतिक नेतृत्वको आशीर्वाद थाप्न प्रयत्नशील रहन्छन् । अरू बेला 'खरिदार मुखिया र डाइभर-हेल्पर' सम्झने व्यवस्थापकहरू सबै मर्यादा भुलेर उनीहरूकै सहारामा गल्ली-गल्लीसमेत चहार्ने गर्छन् । सरकार वा प्रतिपक्षको नेतृत्व गर्ने राजनीतिक व्यक्तिहरूलाई सीधा भेट्ने मनोबल नबनाएका कतिपय प्रशासक वा व्यवस्थापकहरूले आफ्ना व्यक्तिगत स्वार्थपूर्तिका लागि ट्रेड युनियनकर्मीको भरपुर उपयोग गरेको कुरो अहिले पनि लुकाउन सकिँदैन ।

निश्चय पनि प्रशासक वा व्यवस्थापकसँग ट्रेड युनियनको मुख्यतः सहयोगात्मक र आवश्यकताअनुसार समन्वयात्मक सम्बन्ध हुनुपर्छ नै । तर, त्यस्तो सम्बन्धको मापदण्ड, आचारसंहिता, विधि र प्रक्रियासमेत पारदर्शी एवं सभ्य हुनुपर्दछ । त्यसैगरी, संस्थाको हितविपरित जबरजस्त राजनीतिक स्वार्थ लादने कतिपय राजनीतिक नेतृत्वको चाहनालाई समेत व्यवस्थापन र ट्रेड युनियनले संयुक्त रूपमा अस्वीकार गर्न सक्नु पर्दछ । कुन बिजनेस आफ्नो हो या कुन बिजनेसमा आफ्नो संलग्नता स्वाभाविक छ भने कुरो ट्रेड युनियनकर्मी र व्यवस्थापक दुवैले मनन गर्न सकेमा ट्रेड युनियनको अस्तित्व पनि बच्ने र व्यवस्थापकीय मर्यादा पनि कायम रहने हुन्छ । नेपालको ट्रेड युनियन विकासको संस्कृति र प्रवृत्तिलाई हेर्दा यसलाई विचार र आस्था वा राजनीतिक मान्यताबाट अलग राख्न सकिएको छैन । त्यसकारण पनि प्रशासनिक वा व्यवस्थापकीय तटस्थता कायम राख्न व्यवस्थापक र ट्रेड युनियनको सम्बन्ध संस्था विकासका हिसाबले भावनात्मक तथा दुई भिन्न स्वरूपका हिसाबले पनि कलात्मक हुनुपर्ने देखिएको छ ।

ट्रेड युनियनको प्रभावशालिता वृद्धि हुँदा उत्पादकत्व घटेको र पेसागत हकहितको भोलाभिन्न भ्रष्टाचारको खजाना बोकेको संगीन आरोपसमेत ट्रेड युनियनकर्मीलाई बेला-बेलामा लगाइने गरिएको छ । कामदार तथा कर्मचारीहरूको पेसागत हकहित र अधिकार संरक्षणको लोकतान्त्रिक व्यवस्थापन गर्नुपर्ने ट्रेड युनियनलाई लगाइने यस्ता आरोपका आधारबारे समीक्षा गर्न जरूरी छ । अहिले पनि कार्यालय, उद्योग वा प्रतिष्ठानमा घट्ने अराजकताका अधिकांश घटनालाई ट्रेड युनियनसँगै जोडेर हेर्ने गरिएको छ । प्रशासक वा व्यवस्थापकहरूका आफ्ना सीमितता, कमजोरी र अक्षमतालाई ढाक्न पनि यस्ता खालका आरोप आउने गरेका छन् । तर, लोकतन्त्रमा शास्वततालाई बढी ध्यान दिइनु पर्दछ । अर्को पक्षले गर्ने आशंका वा फैलाउने भ्रमलाई चिर्ने सबैभन्दा प्रमुख तथ्य स्वव्यवहार नै हो ।

लोकतान्त्रिक मूल्यमान्यता, विधि र प्रक्रियाअनुरूप कामदारहरू वा कर्मचारीको ज्याला, कार्यशर्त, सेवासुविधा, सुरक्षा, स्वास्थ्य प्रत्याभूति गर्न तथा संगठनमार्फत सौदाबाजी र हडताल गर्नेसम्मका हाम्रा अभ्यासहरूमा कहाँ, कति कमजोरी, समस्या वा व्यवधान रहे ? त्यसको समीक्षा

गर्न सक्नुपर्दछ । यस्ता मान्यतासहित ट्रेड युनियन चलाउन खोजियो कि खोजिएन ? चल्थो कि चलेन ? लोकतान्त्रिक विधि र सभ्यताको व्यवस्थापन गर्न सकियो कि सकिएन ? ट्रेड युनियनको भावअनुसार ट्रेड युनियनकर्मी आफैं चले कि चलेनन् ? यी प्रश्नहरूमा व्यवहारबाटै जवाफ खोजिन जरूरी छ ।

आफ्ना मात्र हकहितका कुरा गरेर ट्रेड युनियनको भूमिका पूरा हुन नसक्ने वर्तमान यथार्थतालाई महशुस गर्दै ऐन, कानून, नीति, नियम र मान्यता तथा प्रक्रियाका कारण जनता, सेवाग्राही वा ग्राहकका समस्या बल्भेका छन् भने त्यसलाई फुकाउन ट्रेड युनियनले सहयोग गर्नुपर्दछ । यसका साथै व्यवस्थापकले पनि विश्वासिलो र आत्मीय सहयोगीका रूपमा ट्रेड युनियनलाई ग्रहण गर्ने संस्कृतिको विकास गर्न जरूरी हुन्छ । ट्रेड युनियनकर्मीहरूलाई संस्था वा कम्पनीका विशेष महत्वपूर्ण र संवेदनशील कामहरू गर्न दिइनु हुँदैन भने बासी विचार बोकेका कतिपय व्यवस्थापकबाट संस्थाले तोक्ने वा जिम्मेवारी दिने अन्य नियमित कार्यमा ट्रेड युनियनकर्मीहरूलाई पद वा क्षमताका आधारमा खुल्ला वा उदार उपयोगको वातावरण कतिपय ठाउमा देखिएको छैन ।

टेलिकम र ट्रेड युनियनको कुरा यहाँ जोड्नु पर्दछ । दिनभरिमा १०० मिनेट कुरा गर्दा मात्र १० रुपैयाँ तथा रु. १० मा १ दिन चलाउन पाइने गरी ८० एमबीको प्याकेज ल्याएर टेलिकम खरो प्रतिस्पर्धामा उत्रिरहँदा पनि यसका चुनौती थपिएकै छन् । कम्पनीलाई अभ्र बढी व्यावसायिक, ग्राहकमुखी र प्रतिस्पर्धी बनाउँदै फाइबर टु दी होम विस्तार, फोरजीको सहज पहुँच तथा फाइभजीको तत्परताका लागि प्रविधिमैत्री जनशक्ति अभ्रै जरूरी भएको छ । दूरसञ्चार क्षेत्रका सेवाहरूमा देखिएका चुनौती र प्रतिस्पर्धामा खरो उत्रन अब नयाँ ढंगले जुर्मुनाउनुको विकल्प छैन । रोजगारी, संस्थाको समृद्धि र राष्ट्र निर्माणको लक्ष्यमा आधारित रहेर विचार-संगठन, संघर्ष वा रूपान्तरणको समग्र अनुभूति पनि अन्ततः राष्ट्र निर्माणमै जोड्ने गरी ट्रेड युनियन परिचालित हुन आवश्यक छ ।

राष्ट्र निर्माणको लक्ष्यमा प्रतिबद्ध टेलिकमकर्मीहरूले आवश्यकताको धरातलीय यथार्थमा आ-आफ्नो भूमिका निर्दिष्ट गर्न सकियो भने ट्रेड युनियनको अभ्यास अभ्रै अर्थयुक्त हुन सक्नेछ । समाजवाद निकै आदर्श पद्धति हो । त्यसमा प्रतिबद्ध हुनुको अर्थ समाजवादी बानी व्यहोरा, आदत, आचरण र संस्कृतिको सम्प्रेषण पनि हो । ट्रेड युनियन यतिबेला सुविधा खोज्ने समूहका रूपमा होइन सुविधाका आधार निर्माणको मुख्य सहयोगी र संवाहक पनि भएकोले यसको व्यवस्थापकीय जिम्मेवारीको भूमिकामा पनि बहस बढ्नुपर्ने देखिएको छ । नेपालको ट्रेड युनियन आन्दोलनमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दै आएका टेलिकमकर्मीबाटै सम्प्रेषणयोग्य उदाहरण दिन सकियो भने संस्थाको सुदृढीकरण साथै समाजवाद निर्माणको यात्रामा ठूलो योगदान पुग्ने निश्चित छ ।

जति अभाव हुँदा पनि टेलिकमको शेयर बेचनबाट हच्कने म जस्तो निवृत्त कर्मचारी र पूर्वट्रेड युनियनकर्मीले देखेको कुरा लेखेको मात्रै न हो ।



# नेपाल टेलिकम र अबको गन्तव्य



हरि स्वडका  
क्षेत्रीय निर्देशनालय, भैरहवा

सन्तुष्ट ग्राहक नै कम्पनीको आयस्रोतका आधारभूत स्तम्भ हुन् भन्ने मान्यतालाई कम्पनीले पूर्णरूपमा स्वीकार गरी कम्पनीबाट वितरित सेवालाई गुणस्तरीय तुल्याई सेवाग्राहीले तिरेको मूल्यलाई उनीहरूको सन्तुष्टिमा परिणत गर्न कम्पनीले आफ्नो प्राथमिकताहरू केन्द्रित गर्नुपर्ने देखिन्छ । ग्राहक संख्यामा तथा डाटा सेवा प्रयोगकर्ताहरूको वृद्धि भइरहँदा पनि कम्पनीको आमदानीमा आएको न्यूनतमलाई अध्ययन, अनुसन्धान र विश्लेषण गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

## विषयप्रवेश :

कटुवालको माध्यमबाट द्याग्रो ठोकेर सूचनाहरू सम्प्रेषण गर्ने नेपाली सञ्चारको इतिहासले कैयौं गुणा फड्को मारेको छ । चन्द्रशमशेरले शान्ति सुरक्षालाई व्यवस्थित गर्ने उद्देश्यले पारिवारिक प्रयोगको लागि सुरुवात गरेका म्यानेटो प्रविधिमा आधारित दूरसञ्चार सेवा आज नभई नहुने अत्यावश्यक सञ्चार साधनका रूपमा विकास भएको छ । वि.स.१९९१ मा स्थापना भएको टेलिफोन हेडअफिस, विभिन्न कालखण्डमा मोहन आकाशवाणी सेवा, दूरसञ्चार विभाग, दूरसञ्चार समिति, दूरसञ्चार संस्थान हुँदै विसं २०६० माघ २२ गते नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड, नेपाल टेलिकम स्थापना भएको थियो । वर्तमान ग्राहक आधारलाई हेर्दा, विभिन्न सेवाहरू प्रदान गर्ने एकमात्र ठूलो कम्पनी नेपाल टेलिकम देखिन्छ । राज्यका ३७ वटा संस्थानहरूमध्ये हालसम्म नेपाल टेलिकम अब्बल रहेको छ । शताब्दी लामो सेवाको इतिहास बोकेको कम्पनी देशका कुनाकाप्वामा विभिन्न किसिमका दूरसञ्चार सेवाहरू पुऱ्याउँदै आइरहेको छ ।

राज्यको ढुकुटीमा पनि उल्लेखनीय योगदान पुऱ्याउँदै आइरहेको यस कम्पनीले २०७२ सालमा भूकम्पको समयमा पुऱ्याएको योगदान नेपाली जनताको मानसपटलमा अभ्रै ताजै छ । यसबाहेक कम्पनीले सामाजिक उत्तरदायित्वअन्तर्गत शिक्षा, स्वास्थ्य, खेलकुद, लगायतका क्षेत्रहरूमा उल्लेखनीय भूमिका निर्वाह गर्दै आइरहेको छ । राज्यको ९१.४९ प्रतिशत स्वामित्व भएको कम्पनी गर्व गर्न लायक कम्पनीका रूपमा सञ्चालन गर्नुपर्दछ । राज्यले अवलम्बन गरेको आर्थिक समृद्धिको लक्ष्य पूरा गर्नको लागि कम्पनी व्यावसायिक रूपमा खरो उत्रनुपर्ने देखिन्छ । साधन र स्रोतको

प्रचुरताबीच पनि सेवाविस्तार तथा गुणस्तरमा दुर्बलता देखिनु पक्कै राम्रो होइन । अतः आम नेपाली जनताको नासोको रूपमा रहेको नेपाल टेलिकमलाई पूर्ण-रूपमा प्रतिस्पर्धी बनाई सशक्त ढंगबाट सबैभन्दा बढी आयआर्जन गर्ने एक नम्बर कम्पनी बनाउन निम्न विषयहरूलाई प्राथमिकतामा राख्नुपर्ने देखिन्छ ।

## 4G परियोजनाको सफल कार्यान्वयन :

नेपालमा 4G सेवाको सुरुवात सन् २०१७ मा नेपाल टेलिकमले नै गरे तापनि काठमाडौं र पोखराबाहेक अन्य क्षेत्रहरूमा सेवा विस्तार प्रक्रियागत बाध्यताले अलमलमा पऱ्यो । लामो समयपश्चात् 4G परियोजनाको लागि दुई कम्पनीहरू ZTE China र CCSI Hong kong बीच क्रमशः Core तथा Radio Access Network (RAN) को लागि सम्झौता भई उक्त परियोजना नेपाल टेलिकमको Dream Project का रूपमा कार्यान्वयनको चरणमा छ । परियोजना सुरु भएको करिब एक वर्ष पुन थालेको छ । 4G परियोजना प्रविधि क्षेत्र तथा प्रतिस्पर्धासँग पनि सम्बन्धित भएकोले यसको कार्यान्वयन समयभित्रै हुनुपर्छ । निर्धारित समय सीमाभित्र काम नसक्दा कम्पनीका ग्राहक आधार तथा कम्पनीको आयमा असर पर्नसक्छ ।

अर्कोतिर विश्व 5G को परीक्षण तथा विस्तारतिर लम्किरहेको बेलामा नेपाल टेलिकमले 4G सेवाबाट आयमा बढोत्तरी गर्दै 5G को लागि तयारी अवस्थामा बस्नुपर्ने देखिन्छ । अतः ढिलाइका कारणहरू विश्लेषण गरी, परियोजना सम्झौताका शर्तका परिधिभित्र रही अर्वाधि तोकेर परियोजना सम्पन्न गराउनुबाहेक अरू विकल्प देखिँदैन । यद्यपि, समय थपको बहानामा कुनै पनि हालतमा परियोजनाको अर्वाधि लम्ब्याउनु कम्पनीका लागि घातक देखिन्छ ।





जसका लागि विगत १ वर्षमा देखिएका समस्याहरूलाई पृष्ठपोषणका रूपमा लिएर सम्बन्धित जिम्मेवार निकायहरू पूर्ण-प्रतिबद्धताका साथ अहोरात्र खटिनुपर्ने हुन्छ।

#### FTTH सेवा विस्तार :

कपर नेटवर्कबाट PSTN तथा ADSL सेवा दिइरहेको नेपाल टेलिकमले सबैभन्दा पहिला FTTH सेवा सुरुवात गरे पनि NTA को तथ्यांकले समेत नेपाल टेलिकमको FTTH को सेवाको अवस्था तथा बजार सुधारनुपर्ने जानकारी दिन्छ। टेलिकमले प्रदान गर्दै आएको PSTN तथा ADSL सेवामा प्रयोग भएको कपर नेटवर्क एकदमै जीर्ण र पुरानो भइसकेको छ। देशभर सडक विस्तारका कारणले सयौं लाइनहरू अवरुद्ध भएका र पुरानो उपकरणहरूको जगेडा सामानहरू नपाउने विकराल समस्या छ। यो अवस्थामा अबको पाटो भनेको कम्पनीको कपर नेटवर्कलाई अप्टिकलले विस्थापन गर्ने नै हो।

ससाना ISP हरूले टेलिकमकै संरचना प्रयोग गरी भण्डै मुलुकव्यापी नेटवर्क विस्तार गरिरहेकै समयमा टेलिकमकै नेटवर्क विस्तारमा अवरोध देखिनु अमिल्दो असंगत लाग्छ। सेवा विस्तारको योजना समयमा नबन्नु, केन्द्रीकृत प्रक्रिया, उपकरण, केबल तथा Accessories तथा प्रयाप्त जनशक्ति पनि सेवा विस्तारमा अवरोधका रूपमा देखिए।

अतः आक्रामक रूपमा नेपाल टेलिकमले पुरानो कपर नेटवर्कलाई FTTH ले विस्थापित गर्नुपर्ने छ, जसबाट इन्टरनेट सेवाको गति, गुणस्तर बढ्नुका साथै PSTN तथा ADSLका ग्राहकहरूलाई कम्पनीले आफ्नो नेटवर्कमा कायम (Retention) राख्न सक्छ। नेटवर्क विस्तारमा विद्यमान प्रक्रियालाई सरलीकृत गरी अर्थात् विकेन्द्रीकृत गर्नु जरुरी छ। जसको लागि फिडर नेटवर्क तथा FTTH नेटवर्कको काम Outsourcing बाट विस्तार गरी आक्रामक शैलीमा अगाडि बढाउनुपर्ने देखिन्छ। यसका साथै यो सेवाको बिक्री तथा मर्मतसम्भारको योजना कार्यान्वयनमा ल्याई सेवाको प्रभावकारिता बढाउनु पर्दछ।

नेपाल टेलिकमको FTTH सेवामा Voice, Data, TV तीनवटै सेवा हुनुले पनि तुलनात्मक रूपमा यो सेवा सबल देखिन्छ। यसलाई तुरुन्तै Triple Play Service मा रूपान्तरित गर्ने सकियो भने ससाना प्रतिस्पर्धी ISP हरू भन्दा सेवा फरक देखिन गई आम ग्राहकहरूको मनमा यो सेवा बस्ने देखिन्छ। त्यस्तैगरी, संस्थागत ग्राहकहरूलाई लक्षित गरी GBPS गतिको क्षमतामा सेवाहरू पस्किएको खण्डमा नेपाल टेलिकमले यसबाट राम्रो आय आर्जन गर्नसक्छ।

#### सेवा प्रवर्द्धन (Service Promotion) :

कम्पनीले प्रदान गरेका सेवाहरूबारे जानकारी प्रदान गर्दै सेवाका बिक्री वितरणलाई वृद्धि गर्नका लागि प्रयोग गरिने अल्पकालीन साधन प्रवर्द्धन हो। वस्तु तथा सेवा पस्किएर मात्र पुग्दैन, त्यसलाई

बारम्बार प्रयोग गर्नको लागि, विश्वास दिलाउन, पुनः प्रयोग गराउन, ग्राहकहरूलाई विभिन्न प्रवर्द्धनात्मक माध्यमहरूबाट उत्प्रेरित गरिरहनुपर्छ। नेपालमा मोबाइल सेवाको घनत्व हेर्दा कम्पनीले नयाँ ग्राहक आधार विस्तारभन्दा Existing ग्राहकहरूलाई कसरी सन्तुष्ट बनाउन सकिन्छ, उनिहरूलाई कसरी बढीभन्दा बढी सेवा प्रयोग गराउन सकिन्छ भन्नेतर्फ जोड हुनुपर्छ। कम्पनीका वर्तमान ग्राहक आधार हेर्ने हो भने अन्य कम्पनीहरूको तुलनामा भन्दा बढी छ तर त्यही रूपमा कम्पनीले आय वृद्धि गर्न नसक्नु आफैमा प्रश्नचिह्न उठेको छ। ग्राहक संख्यामा तथा Data सेवा प्रयोगकर्ताहरूको वृद्धि हुँदाहुँदै पनि कम्पनीको आम्दानी नबढ्नु गहन अध्ययन, अनुसन्धान र विश्लेषण गर्ने पाटो बनेको छ। विश्व बजारमा टेलिकम सेवाप्रदायकहरूको आम्दानीमा कमी आइरहेको सन्दर्भमा रणनीतिक रूपमा आगामी दिनहरूमा व्यापार प्रवर्द्धन रणनीति अपनाइएन भने कम्पनीको आम्दानीको दायरा अभि संकुचित हुनसक्छ। भ्वाइस सेवाबाट प्राप्त हुने आम्दानीका साथै अन्तर्राष्ट्रिय कलबाट प्राप्त हुने आम्दानी घट्दो क्रममा रहेको अवस्थामा अबको रणनीति Data को व्यापारमा नै केन्द्रित गर्नु पर्नेमा कसैको दुईमत देखिँदैन। नेपाल टेलिकमले 4G आयोजना कार्यान्वयन पछिको व्यापार भनेको Data नै हो। जसको लागि विद्यमान प्रवर्द्धन नीतिले मात्र पुग्दैन। यसको लागि विज्ञहरूको विशिष्ट समूह तयार गर्न, बजार अध्ययन, ग्राहकको रुचि, चाहना, आवश्यकता, क्षमताको गहन अध्ययन, अनुसन्धानपश्चात् विभिन्न प्रवर्द्धनात्मक साधनहरू ल्याउने, ती साधनहरूको प्रभावकारिता मापन गर्ने, आवश्यक परिमार्जनसहित पुन नयाँनयाँ साधनहरू पस्कने किसिमको ऊर्जावान, क्षमतावान, अध्ययनशील व्यक्तिहरूको रणनीतिक समूह तयार गर्न आवश्यक पर्दछ।

#### सेवाको गुणस्तर (Quality of Service)

कम्पनीका सेवाको गुणस्तरको सम्बन्धमा बेला बेलामा विभिन्न कोणबाट धेरै टीका टिप्पणी नउठेका होइनन्। के साच्चै टेलिकमको सेवाको गुणस्तर राम्रो हो त ? के अन्य प्रतिस्पर्धी कम्पनीहरूको सेवा नेपाल टेलिकमको सेवाभन्दा अब्बल छ त ? दूरसञ्चार प्राधिकरणले आवधिक रूपमा गरेका सर्वेक्षणहरूले पनि नेपाल टेलिकमको मोबाइल सेवाको गुणस्तर प्रतिस्पर्धी कम्पनीको भन्दा राम्रो नै देखाइरहेको अवस्था छ। यद्यपि, कम्पनीका सेवाहरूको गुणस्तर परीक्षणमा केही प्यारामिटरहरूले प्राधिकरणले बनाएको मापदण्ड पूर्णरूपमा पालना गर्न सकिरहेका छैनन्। तर, पनि समग्र रूपमा टेलिकमको मोबाइल सेवाको गुणस्तर त्यति राम्रो देखिँदैन। यसबाहेक बेलाबेलामा सेवा अवरुद्ध हुने, रिचार्जमा समस्या, BTS Site हरू लामो समयसम्म मर्मत हुन नसक्नु, अप्टिकल केबलहरू कट्टन गई ट्रान्समिसनमा समस्या आउनु, टेलिफोनलाइनहरू, ADSL सेवा, Lease सेवा मर्मत सम्भारका लागि हप्तौं कुर्नुपर्ने जस्ता यावत समस्याहरू अबै पनि विद्यमान छन्। नेपाल टेलिकमले



गुणस्तरलाई जोगाइराख्नका लागि हरेक सेवामा गुणस्तरलाई पहिलो प्राथमिकतामा राख्नु जरुरी देखिन्छ । गुणस्तर व्यवस्थापन जादुको छडी जस्तो एकैदिनमा गरेर हुने कुरा पनि होइन, यो निरन्तर हुनुपर्छ । जसका लागि उपकरण किन्ने समयदेखि त्यसको जडान, मर्मत सम्भार, वारेन्टी अवधि, आयोजना मूल्यांकन जस्ता सबै पक्षहरूमा सतर्क हुनु जरुरी देखिन्छ । परियोजनाअन्तर्गत सम्पन्न भएका योजनाहरूलाई तेश्रो पक्षबाट मूल्यांकन गराउने, खरिद प्रक्रियासँग सम्बन्धित कर्मचारीहरूमा दक्षता, विज्ञताको विकास गराउने, उपकरणहरूको नियमित मर्मत सम्भार गराउने, Preventive Maintenance को अवधारणा पूर्णरूपमा कार्यान्वयन गराउने जस्ता कार्यहरूले सेवाको गुणस्तर सुधारमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्नेछ । मानवीय स्रोतको अभाव भएका ठाउँहरूमा मर्मतसम्भार जस्ता कार्यहरूलाई निश्चित मापदण्ड बनाइ Outsourcing गर्ने, Outsourcing बाट भइरहेका कार्यहरूको नियमित अनुगमन गर्ने, जडान भएका उपकरणहरूको अवस्था नियमित अनुगमन गर्ने प्रणालीको विकास गर्ने, मर्मतसम्भारको लेखांकन राख्ने, मर्मतसम्भार हेर्ने कर्मचारीहरूको Shift duty को व्यवस्था आदि क्रियाकलापहरूले पनि सेवाको गुणस्तरमा सकारात्मक प्रभाव पार्दछ ।

सेवाको गुणस्तरभित्र सेवाको बिक्री वितरण पनि पर्दछ । ग्राहकले कति समयभित्र कति सहज र सजिलो प्रकारले हाम्रा सेवाहरू प्राप्त गर्दछन् । हाम्रा काउण्टरहरू तथा ग्राहकसेवा केन्द्रहरू ग्राहक मैत्री छन् छैनन् । त्यस्तैगरी बिक्रीपछिको सेवा, ग्राहकका गुनासाहरूको सम्बोधनको अवस्था कस्तो छ । ती सबै कुराहरूलाई पनि सेवाको गुणस्तरभित्र राखेर अध्ययन अनुसन्धान गर्नु जरुरी देखिन्छ । सोहीअनुसार हाम्रा काउण्टरहरू ग्राहकमैत्री बनाउनु पर्दछ ।

ग्राहकहरूको बाक्लो उपस्थिति भएका ठाउँहरूमा आधुनिक ग्राहक सेवा केन्द्रहरूको विकास गर्नु जरुरी देखिन्छ । साथै कम्पनीले सेवा विस्तारको अलावा सेवाको गुणस्तर अभिवृद्धि गर्ने कार्यलाई पनि प्राथमिकतामा राख्दै Preventive Maintenance, Network Optimization, Battery Backup थप गर्ने जस्ता कार्यहरूलाई निरन्तरता दिनुपर्ने देखिन्छ ।

**सोचमा परिवर्तन :**

**'A comfort Zone is a beautiful place, but nothing ever grows there'** भने जस्तै कम्पनी साधन र स्रोतले पूर्ण हुँदाहुँदै पनि सेवाविस्तार, गुणस्तर सुधारमा पछाडि पर्नुमा कतै हामीभित्र पनि माथि उल्लेख गरेजस्तै आफू अनुकूल परिस्थितिमा मात्र रमाउने सोच हावी भएको त होइन भन्ने प्रश्न स्वाभाविक लाग्छ । कतै हामी हाम्रो सुविधाको लागि आफूले गर्न सक्ने काम पनि पन्छाएर, अरूलाई दोष थोपरेर उम्कन खोजेको त होइन ? यदि हो भने यसले स्वयं आफूलागायत कम्पनीलाई पनि बरबादीको दिशातिर उन्मुख गराउँछ । अतः व्यवस्थापन, कर्मचारीहरू, युनियनकर्मी सबैले आफ्नो व्यक्तिगत सुविधाभन्दा पनि समग्र कम्पनीको हितलाई मध्यनजर राखेर काम गरौं जसले सबैलाई अगाडि डोर्न्याउँछ । गुणस्तरीय सेवा र सुविधा नै ग्राहक आकर्षणको प्रमुख आधार हो र सन्तुष्ट ग्राहक नै कम्पनीको आयस्रोतका आधार भूत स्तम्भ हुन् भन्ने मान्यतालाई कम्पनीले पूर्णरूपमा स्वीकार गरी कम्पनीबाट वितरित सेवालाई गुणस्तरीय तुल्याई सेवाग्राहीले तिरेको मूल्यलाई उनीहरूको सन्तुष्टिमा परिणत गर्न कम्पनीले आफ्नो प्राथमिकताहरू केन्द्रित गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

जय टेलिकम !



# नेपाल टेलिकमको व्यापारिक आयाम



अरविन्द लाल कर्ण  
सहायक व्यापार अधिकृत

## पृष्ठभूमि:

सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको विश्वव्यापी विकास र परिवर्तनसँगै सेवाग्राहीको चाहना, आवश्यकता र प्रयोगविधि फराकिलो हुँदै गएको छ । शैक्षिक चेतना, ज्ञान र सीपको विकास, शहरीकरण सँगसँगै सेवाग्राहीको चाहना पनि फरक-फरक भएकोमा बजारको मागको उचित व्यवस्थापन गर्न कम्पनीलाई चुनौती सिर्जना भइरहेको छ । यसैगरी, आन्तरिक प्रतिस्पर्धात्मक बजारबाट कम्पनीलाई अत्यन्तै दबाव सिर्जना भइरहेको छ । कम्पनीले आफ्ना स्रोत, साधन, प्रविधि र उपकरणलाई मुनाफा केन्द्रित गरी लागत कम र लाभ अधिक हुने क्षेत्रमा मात्र सीमित नगराई भौगोलिक अवस्थितिबाट दुर्गम एवं नाफाको दृष्टिकोणबाट न्यून प्राथमिकतामा पर्ने स्थानहरूसम्म सेवा पुऱ्याई राज्यले लिएको नीति सफल पार्न सहयोग भएको देखिन्छ । मुनाफाको साथै सेवा र नेपाली जनताप्रतिको दायित्वलाई समेत कम्पनीले केन्द्रबिन्दुको रूपमा राख्दै आएको देखिन्छ । एकातर्फ सीमान्तकृत वर्गका लागि सुविधाजनक हुनेगरी सेवा शुल्क परिमार्जन गराउँदै लगिएको छ भने अर्कोतर्फ कम्पनीले आफ्नो आर्थिक सुदृढीकरणको लक्ष्य पनि पछ्याइरहेको छ । कम्पनीको खर्चलाई नियन्त्रणमा राखी लागतमा मितव्ययिता कायम गराउँदै मुनाफा प्रभावित हुन नदिनेतर्फ हामी अत्यन्तै सचेत रहनु आवश्यक छ ।

कम्पनीले नेपाली जनताप्रतिको दायित्वलाई पूर्णरूपमा स्वीकार गरी सबै वर्गले सेवा उपभोग गर्न पाउने अवसर सिर्जना गराउनका लागि लागतका दृष्टिकोणबाट उच्च लागत र प्रतिफलका दृष्टिले न्यून आयको सम्भावना भएका क्षेत्रमा समेत सेवा विस्तार कार्यलाई निरन्तरता दिई रहन आवश्यक छ । ग्रामीण एवं उच्च पहाडी विकट क्षेत्रमा सेवा पुऱ्याई राज्यको सहयोगी निकायको रूपमा क्रियाशील रहेको छ । सरकारको नीति तथा कार्यक्रमलाई पूर्णरूपमा आत्मसात गरी राष्ट्र विकासप्रतिको दायित्व निर्वाह गर्दै सरकारको प्राथमिकतालाई आफ्नो प्राथमिकताका रूपमा लिई सामाजिक दायित्व र प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा मुनाफा आर्जन गर्नुपर्ने लक्ष्यलाई समेत एकैसाथ ग्रहण गर्नुपर्ने विद्यमान अवस्थामा पनि कम्पनी व्यावसायिक सफलता हासिल गर्न सक्षम रहेको छ । सेवाग्राहीहरू नेपाल टेलिकमको सञ्जालमा आबद्ध भई सन्तुष्टिको

अनुभव गरिरहेका छन् । विस्तारित नेटवर्क, गुणस्तर र कभरेजका हिसाबले प्रतिस्पर्धी कम्पनीहरूको तुलनामा कम्पनी अग्रणी स्थानमा रहेको छ । सेवाग्राहीको आकर्षण, भरपर्दो सेवा, पारदर्शी सेवा शुल्क तथा आधुनिक प्रविधिको अवलम्बनले दूरसञ्चार बजारमा कम्पनीलाई अग्रता दिलाउने आन्तरिक बजारमा विद्यमान प्रतिस्पर्धाको कारणले कम्पनीले आफ्नो क्षमता अभिवृद्धि गर्दै नयाँ नयाँ क्षेत्रको पहिचान एवं विस्तार गर्न अपरिहार्य भएको देखिन्छ । सेवाग्राहीको आवश्यकता नै प्रविधि अवलम्बनको लागि कम्पनीलाई मार्गनिर्देश हुने निश्चित छ । स्वतन्त्र र उदार अर्थतन्त्र एवं विश्वव्यापीकरणले महशुल दरमा आएको हास एवं नवीन प्रविधिमा भइरहेको विकासका कारण कम्पनीलाई बजारमा आफ्नो अस्तित्व कायम राख्न चुनौतीपूर्ण रहेको छ । विद्यमान चुनौतीलाई महशुस गर्दै बजारमा आफ्नो ख्याति र उपस्थितिलाई अभू सुदृढ गराउन उपलब्ध वित्तीय कार्यकुशलता, पर्याप्त पूर्वाधार, प्रविधि र दक्ष मानवस्रोत लगायतका स्रोत तथा साधनहरूको उचित परिचालन गर्नुपर्ने आवश्यक छ । ग्रामीण तथा शहरोन्मुख क्षेत्रहरूमा व्यावसायिक क्रियाकलापको वृद्धि भएसँगै दूरसञ्चार सेवाको माग सिर्जना गराउन सकिने प्रबल सम्भावनालाई कम्पनीले नयाँ बजार विस्तारको रूपमा लिएको छ । सेवाको माग सिर्जना गराउन सकिने क्षेत्रहरूको पहिचान गरी त्यस्ता क्षेत्रहरूमा भरपर्दो र उपयुक्त पूर्वाधार खडागर्नेतर्फ कम्पनीले प्राथमिकता दिएको छ । ग्रामीण क्षेत्रको बजारलाई पकेट क्षेत्रको रूपमा विस्तार गर्न आधारभूत सेवाहरूको विस्तारका साथै ग्रामीण क्षेत्रसम्म अष्टिकल फाइबरको सञ्जाल विस्तार गरी डाटा सेवाको बिक्री वितरणमा प्राथमिकता दिनु अपरिहार्य छ । यही प्राथमिकताअनुरूप ग्रामीण बजारहरूमा MSAG Exchange जडान एवं ग्रामीण समुदायमा समेत सेवालाई विस्तार गरिने कुरा आवश्यक छ । साथै नेटवर्क क्षमताको विस्तारका आधारमा भइरहेको सेवालार्इ नै विस्तार गरी नयाँ ग्राहकलाई आकर्षक सेवा उपलब्ध गर्ने प्रयासलाई जारी राख्नुपर्नेछ । शहरी क्षेत्रको तीव्र प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा कम्पनीले आफ्नो ग्राहक आधारलाई कायम राख्न र थप आकर्षण बढाउन सेवाग्राहीको समयको बचत र सन्तुष्टि अभिवृद्धिको लागि सेवाको विविधीकरण गर्दै नवीन प्रविधिमा आधारित



Value-Added Services को वितरण साथै एकीकृत बिलिङ प्रणाली लागू गर्ने कार्यलाई प्राथमिकतामा राख्नुपर्नेछ। अत्याधुनिक IP-based प्रविधिमा आधारित Soft Switch, Media Gateway, MSAG (Multi Service Access Gateway) बाट Voice, Data, Video र WiMAX प्रविधिमा आधारित Wireless Broadband Internet, EVDO, UCS एवं LTE जस्ता प्रविधिहरूको अवलम्बनमा कम्पनीले प्राथमिकता दिनुपर्ने देखिन्छ।

FTTH सेवा नेपालमा हालसम्म उपलब्ध इन्टरनेट सेवामध्ये सबैभन्दा उच्च गतिको इन्टरनेट सेवा हो। यसमा 1Mbps देखि 100 Mbps क्षमतामा इन्टरनेट चलाउन सकिन्छ भने इन्टरनेटसँगै भ्वाइस सेवासमेत उपलब्ध हुन्छ। वर्तमानमा यसमाफत Multi-media service अन्तर्गत Video-On-Demand, TV, Gaming आदि सेवासमेत उपलब्ध गराउनु पर्नेछ।

वर्तमान युगमा प्रविधि परिवर्तनको तीव्रतासँगै आन्तरिक बजारमा रहेको प्रतिस्पर्धाले ग्राहकको मागलाई फराकिलो बनाएको छ। अन्तर्राष्ट्रिय लगानी र अन्तर्राष्ट्रियस्तरको अनुभव प्राप्त सेवाप्रदायकहरूसँगको प्रतिस्पर्धा, मूल्यको निरन्तर कटौती, प्रविधि परिवर्तनको तीव्रताले तत्कालै आधुनिक प्रविधि अवलम्बन गर्नुपर्ने बाध्यता कम्पनीका लागि थप चुनौतीपूर्ण बन्दै गएको छ। विश्वव्यापीकरणको प्रभावसँगै दूरसञ्चार बजार सीमा असीमित रहेको र आन्तरिक बजारमा सेवा प्रदायकहरूको उपस्थिति बढिरहेको सन्दर्भमा बजारको ठूलो हिस्सा कम्पनीको पक्षमा रहनु हाम्रो सफलता हुनेछ। सफलतामा निरन्तरताको लागि हाम्रा निर्णय प्रक्रियामा सुधार, कार्यशैलीमा सुधार, उपयुक्त वितरण प्रणाली, संस्थागत संरचनामा सुधार, परिवर्तनमुखी व्यावसायिक तथा गतिशील संगठनको रूपमा विकास हुन आवश्यक छ।

नेपाल टेलिकम अधिकतम सरकारी स्वामित्व भएको कम्पनी हो। यो सार्वजनिक क्षेत्रमा सबैभन्दा ठूलो आर्थिक स्रोत, लगानी र कारोबार भएको संस्था पनि हो। नेपालको दूरसञ्चार विकासमा यस कम्पनीको भूमिका महत्वपूर्ण छ। यसको ऐतिहासिक पक्ष दूरसञ्चार क्षेत्रमा गौरवपूर्ण छ। किनकि यसै संस्थाले दूरसञ्चार प्रणालीलाई आजको आधुनिक अवस्थासम्म ल्याइपुऱ्याएको हो। नेपालको टेलिकम्युनिकेसनको बजारमा भण्डै ५७ प्रतिशत एकल हिस्सा ओगाटिरहेको टेलिकमले जति योगदान गरिरहेको छ, त्यसभन्दा बढी यसका अगाडि चुनौतीका पहाडहरू उभिरहेका छन्। आजको बजार हिस्सा जोगाइराख्न पनि यो कम्पनीलाई कम्ती गाह्रो छैन। निजी क्षेत्रका कम्पनीहरूसँग यसले प्रतिस्पर्धा गरिराख्नुपर्ने हुन्छ। स्वभावैले निजी क्षेत्रमा निर्णय प्रक्रिया छिटो हुन्छ, खरिद प्रक्रिया सहज हुन्छ, कर्मचारी व्यवस्थापन चाहेअनुकूलको हुन्छ। थप लगानीको सहज अवसर हुन्छ। सार्वजनिक क्षेत्रका आफ्ना कानुनी प्रक्रिया, नियम, कार्यविधि हुन्छन्। सार्वजनिक क्षेत्रका रूपमा रहेको टेलिकमका लागि पनि यस्ता समस्या छन्। जुन काम निजी क्षेत्रका कम्पनीले छिटो र सहज रूपमा गर्न सक्छन्, टेलिकमलाई त्यस्तो सुविधा चाहिँ छैन। अर्को कुरा निजी कम्पनीहरू स्वभावैले नाफामूलक

क्षेत्रमा खर्च गर्छन्, उनीहरू व्यावसायिक बन्छन्। तर, नेपाल टेलिकम व्यावसायिक भए पनि आम नागरिकको सेवालालाई पनि महत्त्व दिनुपर्दछ। अर्थात् टेलिकमले नाफारहित क्षेत्रमा पनि आफ्नो सेवा विस्तार गर्नुपर्दछ। यस्तै, दोहोरो दबाबका बीच पनि टेलिकमले गरिरहेको काम सन्तोषजनक रहेको देखिन्छ। तर, बजारमा प्रतिस्पर्धी रहिरहन, व्यावसायिक बन्दै जान र नतिजामुखी रहिरहन देहायका पक्षमा नेपाल टेलिकमले सुधार गर्नुपर्दछ।

- १) दूरसञ्चार सेवाको गुणस्तर बढाउन BTS Tower हरूको पर्याप्तता र मर्मत-सम्भारको पक्षमा ध्यान दिने।
- २) विश्वस्तरका दूरसञ्चार प्रदायक कम्पनीहरूसँग सहकार्य गर्ने र आवश्यकताबमोजिम रणनीतिक साभेदार भित्र्याउने।
- ३) ठूलो मात्रामा रहेको अचल सम्पत्तिको सही उपयोग गर्ने र उपयोगमा नभएका अचल सम्पत्तिहरू बिक्री गरी लगानी विविधीकरणमा जोड दिने।
- ४) दीर्घकालीन र अल्पकालीन व्यावसायिक योजना स्पष्ट पार्ने र घोषणा गर्ने।
- ५) मोबाइल सेवाको गुणस्तर बढाउन बेलाबखतमा आइरहने समस्या निर्मूल पार्न वैकल्पिक उपायहरूको खोजी गर्ने।
- ६) देशका सबै भूभागमा Internet Connectivity पुऱ्याउन पहल गर्ने।
- ७) दुर्गम क्षेत्रमा समेत सञ्चालित टेलिफोन सेवाको गुणस्तर अभिवृद्धि गर्नमा जोड दिने।
- ८) चौथो पुस्ताको मोबाइल सेवा (4G) लाई मुख्य शहरी क्षेत्रहरूमा विस्तार गरी क्रमशः ग्रामीण क्षेत्रहरूमा समेत सोको सुनिश्चितता गर्ने।
- ९) सेवालालाई सस्तो र गुणस्तरीय बनाउन पहल गर्ने।
- १०) नेपाल टेलिकमका ग्राहक सेवालालाई थप आकर्षक बनाउन Value Added Service हरूमा वृद्धि गर्दै जाने।

माथि उल्लिखित पक्षमा गरिने सुधारले नेपाल टेलिकमको समग्र रूपमा क्षमता अभिवृद्धि भई विश्व परिवेशअनुसार सशक्त, व्यावसायिक एवं प्रतिस्पर्धी सेवाप्रदायकको रूपमा स्थापित गर्न सकिने देखिन्छ र नयाँ सार्वजनिक व्यवस्थापनका क्षेत्रमा आएका परिवर्तनलाई आत्मसात गर्दै जान सकेमा नेपाल टेलिकम आर्थिकरूपले दिगो, विश्वसनीय र प्रतिस्पर्धी संस्थको रूपमा विकास हुने अपेक्षा गर्न सकिन्छ। उक्त सपनालाई साकार पार्न देहायका रणनीतिहरू अपनाउन उपयुक्त देखिन्छ।

#### ग्राहक सेवा रणनीति:

नेपाल टेलिकमको 'ग्राहक सेवामा समर्पित' भन्ने नारालाई मूर्तरूप दिन ग्राहकको मनमस्तिष्कभित्र कम्पनी छिर्नुपर्छ। यसका लागि ग्राहकको इच्छा, चाहना एवं आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्न सक्नुपर्ने हुन्छ। वर्तमान प्रतिस्पर्धात्मक दूरसञ्चारसम्बन्धी बजारमा ग्राहकको अपेक्षा अनुरूपको सेवा उपलब्ध गराउन नसकेको अवस्थामा ग्राहक कायम (Customer Retention) गर्न, ग्राहकलाई कम्पनीको सेवाप्रति आकर्षण गर्न कठिनाइ हुने तथा अन्य प्रतिस्पर्धी कम्पनीको दाँजोमा नेपाल टेलिकमबाट





ग्राहकले अपेक्षा गरेअनुरूप सेवा प्राप्त गर्न नसकेमा एकातर्फ कम्पनीको प्रत्याभूतिमा ह्रास आउन सक्छ भने अर्कोतर्फ कम्पनीको सेवा बिक्री वितरणमा सकारात्मक प्रभाव पार्न कठिनाई हुने भएकोले ग्राहकलाई ग्राहक सेवामा उत्कृष्ट अनुभूति दिलाउनको लागि देहायका रणनीति अवलम्बन गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

- कर्मचारीले ग्राहकसँग पूर्णरूपमा व्यावसायिक विनम्रता र सहयोगी भावना समेतको व्यवहार गर्ने । कम्पनीका हरेक कर्मचारीहरू ग्राहकमैत्री हुने कुरामा प्रतिबद्ध रहने गरी कार्य वातावरण तयार गर्ने ।
- ग्राहकको अपेक्षा अनुरूपको सेवा सञ्चालनमा ल्याउने ।
- सेवाहरूको प्याकेज डिजाइन गर्दा लक्षित ग्राहक पहिचान गरी ग्राहकको आवश्यकतालाई अधिकतम् सम्बोधन हुने गरी नयाँ-नयाँ कार्यक्रमहरू ल्याउने तथा यसको विज्ञापन प्रचारप्रसार गर्ने ।
- बिक्रीपछिको सेवा लाई महत्व दिई ग्राहकका समस्या तथा सुझावलाई सम्बोधन गर्न प्राविधिक सुधारका साथै कर्मचारीको कार्य व्यवहारमा समेत परिवर्तन गर्ने ।
- कम्पनीबाट उपलब्ध सेवाहरूको गुणस्तर, सेवाप्रवाहको प्रक्रिया, ग्राहक सहयोगी भावना, उत्कृष्ट सेवाको उपलब्धताका लागि समायानुकूल अनुगमन तथा अनुसन्धान गरी सेवाप्रवाहमा उत्कृष्टता ल्याउने ।
- कम्पनीका सेवाहरू अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा स्थापित मापदण्ड तथा नियामक निकायबाट तोकिएबमोजिमको मापदण्ड हुनेगरी गुणस्तर कायम राख्ने कुरामा प्रतिबद्ध रहने र यसको सञ्चार ग्राहकमाभ पुऱ्याउने ।
- ग्राहक गुनासो व्यवस्थापन समयमै गर्ने र सोको तथ्यांक अवलोकन गरी प्रविधि तथा कार्य प्रक्रियामा अविलम्ब सुधार ल्याउने ।
- आकर्षक ग्राहक सेवा केन्द्र शहरका मुख्य स्थान तथा चोकमा रहेका कार्यालय जहाँ बढी मानिसको आवतजावत हुन्छ, त्यस प्रकारका स्थानमा स्थापना गरी ग्राहकलाई सेवाबारे जानकारी तथा सेवा उपलब्ध गराउन तथा ग्राहक गुनासो व्यवस्थापन गर्नु आवश्यक हुने ।
- कम्पनीको सेवा उपभोग गरी Lost भएका ग्राहकको खोजी तथा Customer Lost को कारण पहिचान गरी ग्राहक टिकाइराख्नेतर्फ ध्यान दिने ।

#### बजारीकरणसम्बन्धी रणनीति :

बजार वातावरण विश्लेषण : कम्पनीले बजारमा भित्र्याएको सेवा अन्य प्रतिस्पर्धी कम्पनीको सेवासँग दाँजुपर्ने हुन्छ । किनकि उपभोक्ताले उत्कृष्ट, सस्तो र गुणस्तरलाई बढी ख्याल गरेका हुन्छन् । सो अनुरूपको सेवा छ कि छैन, प्रतिस्पर्धीको सेवाभन्दा आफ्नो सेवा उपभोक्ताले लिन इच्छुक रहून् भन्ने अभिप्रायले सेवाको छनोट, सेवामा Value Added Service सहितको सेवा रहेको ग्राहकलाई जानकारी दिने गरी ल्याउनुपर्छ । प्रदत्त सेवाको प्रयोग, यसले उपभोक्तालाई प्रत्यक्षरूपमा पुऱ्याउने फाइदाको मूल्यांकन गरी सेवा पस्कनुपर्छ । यस प्रकारको सेवाप्रति

ग्राहकलाई आकर्षण गर्ने गरी प्रचारप्रसार गर्नु आवश्यक देखिन्छ ।

उपभोक्ताको क्रयशक्ति, सेवाको बजार, बजार खण्डीकरण र सोहीबमोजिम सेवाको उपलब्धतालाई ख्याल गरिनुपर्छ । उदाहरणका लागि जनसंख्या तथा क्रयशक्तिलाई आधार मान्दा शहरी क्षेत्र छोडेर ग्रामीण इलाका विश्लेषण गर्दा पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रभन्दा तराईका ग्रामीण क्षेत्रमा जनसंख्याको चाप बढी भएकाले सेवाको विस्तार तथा विकासमा तराईका ग्रामीण इलाकामा बढी BTS थप्नुपर्ने हुन्छ भने Traffic बढी हुने भएकाले सेवाको गुणस्तर कायम गर्न विशेष ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ ।

Religious Offering strategy : नेपालमा हिन्दू धर्म मान्ने जनसंख्या धेरै भए पनि नेपाल आफैमा विभिन्न धर्मावलम्बीहरू र ती धर्मावलम्बीहरूबीच धार्मिक सहिष्णुता भएको देश हो । कम्पनीले Offer ल्याउँदा हिन्दू धर्मको अलावा बौद्ध धर्म, मुस्लिम तथा क्रिश्चियन धर्मावलम्बीहरूको मुख्य चाडबाडमा थोरै समयको लागि Offer ल्याई सेवा प्रदान गर्न सकेमा सबै धर्मावलम्बीहरूको आस्थाको रूपमा नेपाल टेलिकमको सेवालालाई मनमस्तिष्कमा लान सकिन्छ ।

Technology Adoption strategy: संसार ICT को कारण Global Village भइसकेको छ । दिनहुँजसो नयाँ-नयाँ प्रविधिको आविष्कार तथा प्रयोग भइरहेको हुन्छ । यसर्थ नेपाली समाज पूर्वीय संस्कृतिभन्दा पश्चिमीकरण भइरहेको अवस्था विद्यमान छ । ठूलो संख्यामा युवा जनशक्ति विदेशमा अध्ययन, बसाइँसराइ तथा कामका लागि गएको पाइन्छ । विदेशमा रहने नेपालीको घरपरिवार नेपालमै रहने हुँदा उनीहरूले प्रयोग गर्ने दूरसञ्चार उपकरण र पद्धति पनि आधुनिक प्रविधि अनुरूपको पाइन्छ । यसर्थ ती उपभोक्तालाई सुहाउँदो प्रविधिको सेवा उपलब्ध गराई बजार आफ्नो पक्षमा लिनुपर्ने हुन्छ । यसका लागि कम्पनीले समय-समयमा Technology Advancement तर्फ ध्यान दिनु अपरिहार्य भइसकेको छ ।

Adoption Service Life cycle Strategy : कम्पनीमा समय-समयमा विभिन्न सेवाको प्रविधि भित्रिँदै आएको छ तापनि त्यसको Implementation सुस्त र धिमी गतिले अगाडि बढेको छ । उदाहरणका लागि GSM 4G को व्यापक माग रहेको भए तापनि हामी 4G विस्तारमा अल्मलिएका छौं र अझै पनि 3G को रटानमा नै छौं । ग्रामीण क्षेत्रमा पनि 4G विस्तार हुनुपर्नेमा हुन सकेको छैन । कुनै पनि वस्तु र सेवाको आयु छोटो हुन्छ, सोहीबमोजिम चल्नुपर्ने हुन्छ ।

Use of Branding, Packaging and labeling Strategies : कुनै पनि देशमा Branding, Packaging तथा Labeling मा ग्राहकको ध्यान तानेको हुन्छ । किनकि यी कुराले वस्तु तथा सेवाको उपलब्धता, विश्वसनीयता एवं वस्तु तथा सेवाको विशेषता बोकेको हुन्छ । नेपालमा विभिन्न Brand को आधारमा वस्तु तथा सेवाबारे जानकारी हुन्छ । जस्तै- हुलास चामल तथा पीठो, नेस्ले चकलेट, पूजा साबुन भनेभै टेलिकमको सेवाको सन्दर्भमा कम्पनीले पनि Unique नाम, प्याकेजिङ तथा labeling गर्नुपर्ने हुन्छ । नेपाल





टेलिकमको सेवालाई लिएर उपभोक्ताले विभिन्न नाम लिएको पाइन्छ र यसले उपभोक्तामा Confusion उत्पन्न भएको देखिन्छ। जस्तै- NT, NTC, नमस्ते, नेपाल टेलिकम आदि। यसर्थ Branding को सवालमा एउटै नाम हुनुपर्छ। मानौं NT 4G, NT Prepaid, NT Postpaid आदि हुनुपर्ने देखिन्छ। जस्तै- Wimax, CDMA सेवा कुन कम्पनीको सेवा हो भन्ने कतिपय उपभोक्तालाई जानकारी भएको पाइँदैन।

#### ग्राहक सेवासम्बन्धी विश्लेषण :

पात विनाको रूख जस्तै ग्राहक विनाको व्यवसाय हुन्छ। व्यावसाय भन्नेबित्तिकै नाफाको कुरा आउँछ र नाफाको लागि वस्तु वा सेवा ग्राहकसमक्ष पुऱ्याउनुपर्छ। ग्राहक पनि वस्तु वा सेवा खरिद गर्दा आफूले भुक्तान गर्ने रकमको सही मूल्यमा खरिद गर्न चाहन्छ। यसर्थ व्यवसाय सञ्चालनका लागि आफूले प्रदान गर्ने वस्तु वा सेवा उपभोग गर्ने ग्राहकको चाहना, आवश्यकता तथा ग्राहकको खरिद व्यवहारका सम्बन्धमा बुझ्नुपर्ने हुन्छ। टेलिकम सेवामा ग्राहक पहिचान गर्दा उक्त ग्राहकको खरिद गर्ने क्षमता, पेसा, के कार्यको लागि उक्त सेवा खरिद गर्दछन्, व्यक्तिगत प्रयोजनका लागि सेवाको उपभोग गर्ने ग्राहक कुन हुन्, संस्थाको कार्य प्रयोजनका लागि कुन सेवा लिने ग्राहक छन्, ती ग्राहकले वस्तु वा सेवाको सहज उपलब्धता, मूल्य, स्थान विशेष तथा उपलब्ध सेवाको प्रचार प्रसारको अवस्था, सेवाको प्रयोग गर्ने ग्राहकको संख्या, उक्त सेवा प्रयोग गर्ने स्थानमा प्राविधिक तवरले के छ भनेर विचार गर्नुपर्ने हुन्छ। तथापि यसमा ग्राहकको आर्थिक स्थिति, प्रविधिको विकासमा ग्राहकको पहुँच, राजनीतिक, सांस्कृतिक तथा सामाजिक वातावरण लाई ध्यानमा राखी सेवा पुऱ्याउनुपर्ने हुन्छ।

वस्तु वा सेवा खरिद गर्ने समय, सेवा खरिदमा गरिने मासिक खर्च आदि कुरामा विचार गर्नुपर्ने हुन्छ। दूरसञ्चार सेवाको सन्दर्भमा दूरसञ्चार सेवाग्राहीले नेपाल टेलिकमको ब्रान्ड तथा मूल्य एवं आपूर्ति आदिका कारण सेवाको छनोट सुरुमा गरेको हुन्छ। तर, सेवा बिक्रीपश्चात् प्रदान गरिने आवश्यकिय सेवा तथा ग्राहक गुनासो व्यवस्थापन आदिका कारण प्रतिस्पर्धी कम्पनीहरूले ती Customer तान्न सक्ने सम्भावना भएकोले कम्पनीको Customer Retention को सवालमा पछाडि परेको देखिन्छ। तसर्थ कम्पनीले ग्राहक सेवा सम्बन्धमा उचित रणनीति लिनुपर्ने अवस्था रहेको देखिन्छ। साथै ग्राहकले सेवा खरिद गर्ने सम्बन्धमा विभिन्न तत्वहरूले ग्राहकलाई प्रभाव पारेको पाइन्छ। ती प्रभावको विश्लेषण गरी सेवा उपलब्धताको प्रक्रिया अगाडि बढाउनुपर्ने हुन्छ। ग्राहकलाई खरिद गर्ने सम्बन्धमा प्रभाव पार्ने तत्वहरूमध्ये ग्राहकको आर्थिक अवस्था (ग्राहकको नियमित आमदानी, खर्च गर्ने प्रवृत्ति तथा प्राथमिकता), सामाजिक-सांस्कृतिक तत्वहरू (परिवार, साथीभाइ, नातेदार, छिमेकी आदि), मनोवैज्ञानिक तत्वहरू (सेवा खरिद गर्न प्रचार प्रसारको माध्यमबाट भएको उत्प्रेरणा, सेवाप्रति ग्राहकको विश्वास, सेवा उपभोग गर्ने प्रवृत्ति एवं व्यक्तित्व जस्तै- नेपाल टेलिकमको Post-paid नम्बरहरूमा ९८५१०..... लिने व्यक्ति उच्च ओहदा, आर्थिक सबलता

भएका व्यवसायी, उद्यमी, डाक्टर, इन्जिनियर, वकिल आदि पर्छन् भन्ने विश्वास) र जनसांख्यिक बोनोट (बसाइँसराइ, उमेर समूह, लिंग, परिवार संख्या, शैक्षिक अवस्था आदि) हुन्।

#### निष्कर्ष :

बजारीकरण तथा ग्राहक सेवा रणनीति सञ्चालन तथा व्यवस्थापन कार्यका लागि उपयुक्त रहेका देहायका योजनाहरू कार्यान्वयनमा ल्याई दूरसञ्चार सेवाको व्यवसायिक व्यवस्थापनमा सुधारको परिकल्पना पूरा हुने आशालाई मूर्तरूप दिन सकिन्छ।

- कम्पनीको प्रतिस्पर्धा GSM मा ज्यादै भएकोले कम्पनीले आफ्नो सेवाको Quality High Sufficient Network Coverage तथा Target group तयार गरी Market Segmentation गर्ने वा विभिन्न Offer दिएर Competitive Low Pricing दिई बढी VAS Service दिनेतर्फ जानु आवश्यक देखिन्छ।
- नेपाल टेलिकमको Service को quality अन्य प्रतिस्पर्धीहरूको सरह रहेको छ भन्ने मान्यताबमोजिम कम्पनीले Economic Service Provider को रूपमा अगाडि बढाउन सकिन्छ। यसका लागि ग्राहक छुट योजना, Customer Segment गर्न आवश्यक हुन्छ भने bundling सेवाबाट कम्पनीको सेवा बिक्रीमा सहयोग पुन सक्ने देखिन्छ।
- बजार विस्तारका लागि प्रतिस्पर्धी कम्पनीको बजार विस्तार तथा नयाँ प्रतिस्पर्धीको आगमनका कारण कम्पनीले आफ्नो सेवाको विस्तारका लागि अत्यावधिक योजनासमेत निर्माण गर्नुपर्ने हुन्छ अर्थात् एक वर्षमा कुन-कुन सेवा कहाँ-कहाँ पुऱ्याउने, ग्राहकमाथि कुन-कुन सेवासुविधा तथा Offer दिने आदि। पछिल्ला वर्षहरूमा के-के सेवासुविधा दिने भन्ने उद्देश्य लिई योजना बनाउनुपर्ने।
- बजार विस्तारका लागि Product Positioning गर्ने। उमेर समूह, लिंग, आयस्तर हेरी सो अनुसारको सेवासुविधा प्रदान तथा मूल्य तय गर्नु आवश्यक हुने।
- Customer Care का लागि ठूला शहर भएका क्षेत्रहरूमा Customer Care Centre को स्थापना गरी कार्यान्वयनमा ल्याउने, जसबाट कम्पनीको सेवा र यसको प्रभावकारिताबारे Customer ले सीधै जानकारी लिन सक्नु। उक्त Centre हरू कम्पनीको कर्मचारी स्वयंबाट सञ्चालन गर्न सकिँदैन भने सम्बन्धित तालिम उपलब्ध गराई निजी क्षेत्रबाट चलाउन पनि सकिने।
- ग्राहक टिकाइराख्न विशेष कार्यक्रम ल्याउनुपर्ने हुन्छ। जस्तै- Customer Complaint Management, Customer Satisfaction Program, Customer Loyalty Program का साथसाथै ग्राहकको रुचि, चाहना, खर्च गर्ने क्षमता, समूह आदिको अध्ययन गरी नयाँ-नयाँ योजना ल्याउन अनुसन्धान तथा विकासमा समेत ध्यान दिन आवश्यक देखिएको।



# पठन संस्कृति, व्यावसायिक संगठन र नेपाल टेलिकम



शिवकुमार भट्टराई  
सहायक व्यापार अधिकृत  
केन्द्रीय कार्यालय

## पृष्ठभूमि

संस्कृत भाषाबाट आएको तत्सम शब्द 'पठन' भनेको पढ्ने काम वा अध्ययन हो । कुनै विषयको जानकारीका निम्ति सो विषयलाई बुझ्ने, गहिरिएर हेर्ने वा पढ्ने कामलाई पठन भनिन्छ । कुनै उद्देश्य प्राप्तिका लागि कुनै विषयका विभिन्न पक्षमा गरिने विचारलाई पनि पठनका रूपमा अर्थ्याइएको पाइन्छ । 'संस्कृति' ले कुनै वस्तुलाई परिमार्जन गरेर वा साजसज्जा गरेर चम्किलो र निखुट बनाउने कामलाई बुझिन्छ । संस्कृति भनेको संस्कार हो । कुनै पनि विषयमा परिष्कार ल्याउने काम संस्कृति हो । पठन र संस्कृति दुई शब्द मिलेर बन्ने पठन संस्कृतिले कुनै उद्देश्य प्राप्तिका लागि निरन्तर रूपमा पढ्ने, पढाउने, प्राप्त ज्ञानको प्रचारप्रसार, बाँडफाँड वा सदुपयोग गर्ने संस्कारलाई बुझाउँछ । शैक्षिक योग्यता हासिल गर्न, लिखित/मौखिक अभिव्यक्ति वा परीक्षा दिन, सिक्न सिकाउन, आत्मसन्तुष्टि तथा आफ्नो पेसा व्यवसायको उन्नयनका लागि पढ्ने गरिन्छ ।

भाषाको लेख्य रूप अर्थात् लिपिको विकास भइसकेको अवस्थामा श्रुति, स्मृतिमार्फत एक पुस्ताबाट अर्को पुस्तामा ज्ञानको हस्तान्तरण हुन्थ्यो । पिता/पुर्खाले जानेका सीप आफ्ना सन्तानहरूलाई सिकाउँथे । मानिसहरू कतिपय ज्ञान विभिन्न प्राकृतिक घटना वा प्रकृतिमा आउने विविध फेरबदलबाट ग्रहण गर्दथे । समय क्रमसँगै सभ्यताको विकास हुने क्रममा लिपिको विकास हुँदै गयो । लिपिको विकास सँगसँगै मानिसले आफूमा प्राप्त ज्ञानलाई पुस्तकमा लिपिबद्ध गरे । यसरी लिपिबद्ध गरिएका पुस्तकहरूलाई मानिसले ज्ञान प्राप्तिका लागि पढ्न थाले । पठन संस्कृतिको सुरुवात यसरी नै भयो । यसबाट सुनेर, हेरेर मात्र सिक्ने पद्धतिमा परिवर्तन हुँदै गयो । ग्रन्थ लेखन परम्पराको सुरुवात सँगसँगै त्यस बेलाको गुरुकुलमा प्रचलित सुन्ने र बुझ्ने परिपाटीमा पनि परिवर्तन हुन थाल्यो । मानिसहरूमा किताब पढ्ने पद्धतिको बिजारोपण भयो ।

विज्ञान प्रविधिको विकाससँगै सूचना, सञ्चार क्षेत्रमा भएको आमूल परिवर्तनले मानिसको पढ्ने प्रवृत्तिमा व्यापक परिवर्तन

ल्याइदियो । पढ्नका लागि कुनै पुस्तकमै मात्र निर्भर रहनुपर्ने बाध्यता रहेन । इन्टरनेटको पहुँच संसारका कुना कन्दरामा समेत पुगिसकेको र मोबाइल सेवाको व्यापकताले गर्दा मानिसहरूले सजिलैसँग आफूलाई चाहिएको विषयमा ज्ञान लिनसक्ने अवस्थाको विकास भएको छ । यसबाट केही हदसम्म मुद्रित अध्ययन सामग्रीहरूको प्रयोगमा कमी आएको छ ।

समाजको राजनीतिक, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक आदि हरेक क्षेत्रको विकासका लागि चिन्तन-मनन गर्नसक्ने अध्ययनशील जनसमुदायको आवश्यकता पर्दछ । समाजमा जति बढी मानिसहरू शिक्षित छन् त्यो समाज त्यति नै विकसित हुन्छ । व्यावसायिक संस्थामा पनि पठन संस्कृति कायम गर्न सक्नुलाई सन्तोषको विषय मान्न सकिन्छ ।

## पठन संस्कृतिको फाइदा :

पठन संस्कारले पाठकको शब्द भण्डार बढाउँछ । स्मरण शक्तिमा सुधार ल्याउँछ । मानिसको सिर्जनशीलता तथा सीप विकास हुन्छ । आजको प्रतिस्पर्धी वातावरणमा नेपाल टेलिकम जस्तो व्यावसायिक संस्थामा आबद्ध नीति-निर्माता, व्यवस्थापक एवं कर्मचारीहरूले समेत आफ्नो अध्ययनको दायरालाई फराकिलो बनाउन जरुरी छ । दैनिक तथा दीर्घकालीन समस्या, चुनौती तथा अवसरको पहिचान र त्यसको सकारात्मक व्यवस्थापनका लागि अध्ययन जरुरी हुन्छ । कुनै पनि विषयमा विश्लेषणात्मक सीपको विकास गर्न तथा यसलाई दैनिक जीवनमा आत्मसात गर्नका लागि पठन संस्कृतिको आवश्यकता पर्दछ । अध्ययनले मानिसको दृष्टिकोणमा परिमार्जन ल्याउँछ । सकारात्मकताको विकास हुन्छ । सञ्चार तथा प्रविधिमा भइरहेका एकपछि अर्को नयाँ-नयाँ परीक्षण तथा प्रयोगमा आफूलाई अद्यावधिक राख्न सकेमा मात्र हामी प्रतिस्पर्धामा अगाडि बढिरहन सक्छौं । यो काम नियमित पढाइबाट मात्र सम्भव हुन्छ ।

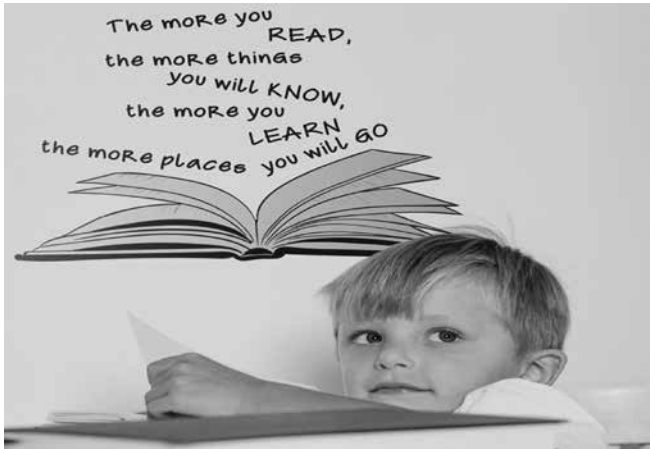
शरीरका विभिन्न अंगहरूको व्यायाम सुस्वास्थ्यको अपरिहार्य तत्व हो । शरीरका सम्पूर्ण अंगलाई सक्रिय राख्न खटनपटन गर्ने अंग दिमाग हो । पढाइले हाम्रो दिमागको व्यायाम गराई सक्रिय राख्न



मदत गर्दछ । फुर्सदको समय कटाउने सबैभन्दा उत्तम उपाय पनि पढाइ नै हो । पढाइले मानिसलाई कुनै पनि विषयमा एकाग्र भएर विषयवस्तुको गहिराइसम्म पुगेर विश्लेषण गर्ने क्षमताको विकास गराउँछ । अध्ययनले मानिसमा दीर्घकालीन सोचको विकास गराउँछ ।

कुनै पनि समाज वा संघ/संस्थामा पठन संस्कृतिको विकास भनेको नियमित रूपमा अग्रगामी सोचका साथ अध्ययन चिन्तन-मनन गर्नु हो । अध्ययनबाट प्राप्त भएका विषयहरूमा सम्बद्ध समूहमा छलफल गर्ने, संस्थामा चलिआएका मूल्यमान्यता परम्पराहरूलाई तार्किक रूपले समर्थन वा विरोध जनाउन सक्ने क्षमताको विकास गर्नु पनि पठन संस्कृति नै हो । पठन संस्कृतिले आफ्नो विचार, मान्यतामा परिमार्जन त ल्याउँछ नै, संस्थाको प्रगतिका लागि नयाँ कार्यदिशासमेत निर्माण गराउन मदत गर्छ । पढाइले मानिसको सोचाइलाई चिन्तनशील तथा सिर्जनशील बनाउँछ ।

नियमित पढाइले मानिसको मस्तिष्कलाई मनोवैज्ञानिक एवं प्राज्ञिक रूपमा तन्दुरुस्त राख्दछ । अध्ययनले काम गर्ने वातावरण निर्माण गर्दछ । जसले पढ्छ उसले पक्कै पनि बढी सिकेको हुन्छ । पढाइले मानिसको समग्र कार्य पद्धतिमा सुधार ल्याउँछ र त्यसको प्रभाव दीर्घकालीन हुन्छ । अध्ययनले कार्यसम्पादनमा अभै बढी निखार ल्याउँछ । निरन्तरको अध्ययनले नयाँ-नयाँ कार्य गर्न तथा गरिरहेको कामलाई नयाँ ढंगले सम्पादन गर्न सजिलो बनाउँछ ।



**नियमित अध्ययनका फाइदाहरू (बुँदागत रूपमा):**

१. मानसिक तन्दुरुस्ती
२. तनाव न्यूनीकरण
३. ज्ञान प्राप्ति
४. शब्द भण्डार विस्तार
५. स्मरण शक्तिको विकास
६. विश्लेषणात्मक क्षमता एवं सीपको विकास
७. लक्ष्य प्राप्तितर्फ एकाग्रता
८. राम्रो लेखन शैली
९. सकारात्मकताको विकास
१०. मनोरञ्जन ।

## व्यावसायिक संगठनमा पठन संस्कृति

कुनै व्यवसाय सुरु गर्नुभन्दा पहिले विस्तृत अध्ययन गर्नु जरूरी हुन्छ । व्यवसायको छनोट, लक्षित ग्राहकवर्गको पहिचान, प्रतिस्पर्धी व्यवसायीहरूका विविध पक्षको विश्लेषण, बजारको आकलन, व्यवसायका सम्भावित समस्या, चुनौती तथा अवसरहरूको पहिचान र विश्लेषणका लागि व्यापक अध्ययन गरेर सुरु गरिएको व्यवसाय सफल हुन्छ । स्थापित कम्पनीले पनि आफ्नो व्यवसाय प्रवर्द्धनका लागि संगठनभित्र अध्ययनको दायरालाई फराकिलो पार्नु पर्दछ । नयाँ सेवाहरूको विस्तार, आफ्नो स्रोत-साधनको अवस्था र भावी सम्भावना, बजारका नवीनतम प्रवृत्ति र भविष्यको आकलन, कम्पनीमा संलग्न साभेदार, शेयरहोल्डर तथा कामदार कर्मचारीहरू समेतका भावनाको विश्लेषण, प्रतिस्पर्धी कम्पनीका व्यावसायिक रणनीति, कार्यनीति तथा त्यसको परिणाम आदि विविध विषयमा व्यापक जानकारी राख्नु र अद्यावधिक भइरहनु पर्दछ । यी विषयका लागि निरन्तर अध्ययन जरूरी हुन्छ । कम्पनी वा व्यवसायमा आबद्ध समूहका सदस्यहरूलाई जिज्ञासु बनाइ निरन्तर अध्ययन गराइराख्ने वातावरण बनाउनाले उनीहरूमा ज्ञानको दायरा फराकिलो मात्र हुँदैन, कम्पनीको समग्र उत्पादकत्वसमेत बढ्छ ।

कुनै पनि व्यवसाय सञ्चालन गर्दा विविध कुराहरूको समन्वय र व्यवस्थापन गर्नु पक्कै पनि तनावपूर्ण काम हो । पढाइले नीति निर्माण तथा कार्यस्थलमा हुनसक्ने तनावलाई घटाउन मदत गर्दछ । नीति निर्माण प्रक्रियाका विभिन्न चरणहरू हुन्छन् । समस्याको पहिचान, विश्लेषण, समाधानका विभिन्न विकल्पहरूको खोजी गरी उत्तम विकल्पको छनोट र त्यसको कार्यान्वयनमा आउन सक्ने जोखिमको आकलन तथा पृष्ठपोषण समेतका नीति निर्माणमा यावत चरणहरू तनावपूर्ण दिमागले पार लाउन सक्दैन । अध्ययनशील नीति निर्माताले यी विभिन्न चरणहरू कुशलतापूर्वक पूरा गर्नसक्छ ।

पढाइले कार्य संस्कारमा परिमार्जन ल्याउँछ । संलग्न जनशक्तिलाई आफ्नो काममा दत्तचित्त भई काम गर्नसक्ने क्षमताको विकास गराउँछ । व्यवसायका विभिन्न क्षेत्रमा उच्च सफलता हासिल गर्न सफल भएका उदाहरणीय व्यक्तिहरूका प्रेरणादायी सन्देशमूलक किताब तथा लेखहरू एवं उनीहरूका जीवनी/संस्मरणसम्बन्धी किताबहरूको अध्ययन गर्नाले व्यवसायमा संलग्न मानिसहरूलाई बढीभन्दा बढी सफलता हासिल गर्न सकिने गरी काम गर्न उत्प्रेरणा प्राप्त हुन्छ । परिणामस्वरूप सिर्जनशील जनशक्तिको निर्माण भई कम्पनीको उत्पादकत्वमा सुधार आउँछ ।

हाम्रो सोचाइ तथा ज्ञानको सीमा साँघुरो हुन्छ । हामी विभिन्न कुराहरू अनुमान गर्छौं तर ती अनुमानहरू पूरा हुन कतिसम्म सम्भव होला भन्ने बुझाईको विकास विभिन्न व्यक्तिहरूका विचारहरू तथा किताबको अध्ययनले गराउँछ । कतिपय असम्भव भई लाग्ने कुराहरू पनि पढाइले सम्भव बनाउँछ । पढाइले सिर्जनात्मक एवं मौलिक व्यावसायिक उपायहरूको निर्माण गर्न मदत गर्दछ । यसरी पढाइले



असीमित सम्भावनाहरूको ढोका खोल्छ ।

पढाइले व्यवसाय/संगठन वा कम्पनीमा संलग्न जनशक्तिलाई प्रभावकारी एवं कुशलतापूर्वक फरक-फरक भूमिका निर्वाह गर्न सक्ने क्षमताको विकास गराउँछ ।

पढाइले व्यक्तिको शब्दभण्डार बढ्छ । भाषिक शुद्धता एवं दक्षता बढाउँछ । अरूले व्यक्त गरेका विचार तथा भावना बुझ्न तथा मनन गर्नसक्ने क्षमताको विकास हुन्छ । यसले संगठनमा संलग्न जनशक्तिको आन्तरिक तथा बाह्य सञ्चार, समन्वय तथा सम्बन्ध स्थापित गर्न मद्दत गर्दछ ।

यसरी पठन संस्कारले एउटा व्यावसायिक संगठनलाई उपयुक्त निर्णय गर्न, सेवाग्राही ग्राहकहरूलाई छिटो छरितो सेवा प्रवाह गरी उनीहरूसँग सुमधुर सम्बन्ध बनाइराख्ने वातावरण निर्माण गर्न तथा नवीनता र विकासलाई प्रवर्द्धन गर्न आवश्यक पर्ने ज्ञानको सञ्चार गर्दछ ।

**नेपाल टेलिकममा पठन संस्कृतिको आवश्यकता**

नेपाल टेलिकम नेपाल सरकारको अधिकतम स्वामित्व रहेको व्यावसायिक सार्वजनिक कम्पनी हो । यसले विभिन्न किसिमका दूरसञ्चार सेवाहरू प्रदान गर्ने गर्दछ । नेपाल टेलिकम विगतमा दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्ने एकल सेवा प्रदायकको रूपमा रहेको थियो । करिब डेढ दशकदेखि नेपाल टेलिकमले विभिन्न सेवा प्रदायकहरूसँग प्रतिस्पर्धा गर्दै आफ्ना सेवाहरूको विस्तार र प्रवर्द्धन गरिरहेको छ । राष्ट्रको सञ्चार नेपाल टेलिकमले पूर्ण नाफामूलक क्षेत्रमा मात्र लगानी तथा सेवा विस्तार गरेर पुग्दैन । सुगम दुर्गम सबै क्षेत्रका जनतालाई उचित तथा सर्वसुलभ दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्नुपर्दछ । यसरी एकातर्फ प्रतिस्पर्धामा खरो उत्रनुपर्ने बाध्यता र अर्कोतर्फ देशका कुना कन्दरासम्म सेवा विस्तार गर्नुपर्ने सामाजिक उत्तरदायित्वसमेत नेपाल टेलिकमले बहन गरिरहेको छ । यस्तो बाध्यता र जिम्मेवारी नेपाल टेलिकमका लागि चुनौती र अवसर दुवै हो । चुनौतीलाई व्यवस्थापन गर्दै अवसरहरूको सदुपयोग गर्न यस कम्पनीमा आबद्ध नीति निर्माता, व्यवस्थापक तथा कामदार कर्मचारी सबैले आफूलाई अद्यावधिक बनाइराख्न र भविष्यमा आउन सक्ने यावत सम्भावना, समस्या, चुनौती तथा अवसरहरूको आकलन गर्नसक्ने गरी आफूलाई विकास गर्न जरुरी हुन्छ । यसका लागि सबैले अध्ययनको दायरालाई विस्तार गर्नु पर्दछ । यसर्थ कम्पनीमा पठन संस्कृतिको विकास हुन जरुरी छ ।

नेपाल टेलिकमको प्रमुख सम्पत्ति भनेको यसका ग्राहकहरू नै हुन् । नेपाल टेलिकमसँग नेपाली जनताहरूको विशेष सदाशयता, विश्वास, भरोसा तथा अपनत्व रहेको छ । तर, यसो भन्दैमा सबै जनताले सधैं नेपाल टेलिकमलाई यस्तै सद्भाव राखिरहन्छन् भन्ने हुँदैन । जबसम्म यस कम्पनीका सेवा, सुविधाहरू प्रविधिको विकास सँगसँगै आधुनिक, गुणस्तरीय एवं सर्वसुलभ भइरहन्छन्, नेपाली जनताले उक्तै सर्वसुलभ अन्य सेवा प्रदायकभन्दा नेपाल टेलिकमकै सेवाहरू छनोट गर्दछन् । नेपाली जनसमुदायको यस कम्पनीप्रतिको

उच्च सदाशयताको कारणले नै नेपाल टेलिकम आजको अवस्थामा आइपुगेको हो भन्दा अत्युक्ति नहोला । नेपाली जनतामा नेपाल टेलिकमप्रतिको यस किसिमको उच्च विश्वास, भरोसा कायम राखिराख्न जरुरी हुन्छ । यसका लागि टेलिकमले विश्व बजारमा आएका तथा आउन लागेका नवीनतम प्रविधिमा नेपाली जनताले चाहने आधुनिक दूरसञ्चार सेवाहरू उपलब्ध गराउनका लागि व्यापक खोज अध्ययन अनुसन्धान जारी राख्नुपर्छ । ग्राहकहरूका आवश्यकताको पहिचान, कम्पनीका सेवाहरूको वितरण र गुणस्तर सुधार, सेवा बिक्रीपछिको सेवाग्राहीको पृष्ठपोषण लगायतका विषयमा अध्ययन, विश्लेषण र समीक्षा गर्नु पर्दछ । नयाँ-नयाँ प्रविधिमा ठूलो लगानी गर्नुपर्ने, जडान गरी सञ्चालन गरिएका प्रविधिहरू पनि छोटो समयमा नै अफ नयाँ प्रविधिका कारण विस्थापन गर्नुपर्ने अवस्था आउन सक्ने जोखिम रहने तर सरकारको सर्वसुलभ दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गराउने नीति कार्यान्वयन गर्ने प्रमुख कम्पनी भएको र यस क्षेत्रमा प्रतिस्पर्धी कम्पनीहरू पनि आक्रामक रूपमा आइरहेकोले सेवाको मूल्य वृद्धि गर्नु पनि प्रतिकूल हुने भएकोले कम्पनीको आर्थिक स्रोतलाई कसरी अधिकतम उपयोग गर्न सकिन्छ भन्नेतर्फ विशेष ध्यान पुऱ्याउनु पर्दछ । यसका लागि विभिन्न तथ्यांकको वस्तुनिष्ठ अध्ययन तथा विश्लेषण गर्नु अति आवश्यक हुन्छ ।

आजको समय बिज्ञापनको समय पनि हो । भनिन्छ बोल्नेको पीठो बिक्रि, नबोल्नेको चामल पनि बिक्रिदैन । उच्च प्रविधियुक्त गुणस्तरीय दूरसञ्चार सेवाको विकास तथा विस्तार मात्र गरेर पुग्दैन त्यसको व्यापक प्रचारप्रसार गरेर ग्राहकहरूलाई सुसूचित गराउनु पर्दछ । सूचना प्रविधिको विकाससँगै बिज्ञापन गर्ने नयाँ-नयाँ माध्यमहरू विकास भएका छन् । पत्रपत्रिका, रेडियो, टेलिभिजन जस्ता बिज्ञापनका प्रचलित माध्यमहरूको उपादेयतामा पनि खासै कमी आएको देखिँदैन । बिज्ञापनका प्रचलित एवं नवीनतम प्रवृत्तिहरूको सम्बन्धमा अध्ययन, अनुसन्धान, जनताको चेतनाको स्तर अनुसारका प्रचार सामग्रीहरूको व्यवस्था, विभिन्न सञ्चार माध्यमहरूसँगको सम्बन्ध तथा सहकार्य, सामाजिक सञ्जालहरूमार्फत कम्पनीको सेवाहरूको प्रचारप्रसार, सामाजिक उत्तरदायित्वका क्षेत्रहरूमा सहभागिता आदि व्यापक दायराहरूको प्रभावकारी उपयोग गर्ने कार्यलाई निरन्तरता दिन आवश्यक छ । यसका लागि व्यापक अध्ययन तथा विश्लेषणको आवश्यकता पर्दछ । विगतमा गरिएका बिज्ञापन कार्य र तिनको प्रभावकारिता सम्बन्धमा समीक्षा गर्नु जरुरी छ । अध्ययनबाट प्राप्त भएका सूचना, तथ्यांक, निष्कर्षलाई भावी प्रचारप्रसार तथा नीति निर्माण कार्यमा सन्दर्भका रूपमा लिन सकिन्छ । अहिले भइरहेका व्यवसाय प्रवर्द्धनसम्बन्धी कार्यहरूको नियमित अनुगमन गरिरहनु पर्दछ । यी समग्र कार्यलाई एक नियमित प्रक्रियाका रूपमा निरन्तरता दिनका लागि नेपाल टेलिकममा पठन संस्कृतिको विकास गर्नु आवश्यक छ ।

नेपाल टेलिकम विभिन्न ऐन कानूनहरूबाट निर्देशित संस्था हो ।





कम्पनी ऐनअनुसार पब्लिक कम्पनीको रूपमा स्थापित यो कम्पनी नेपालको संविधान, नेपाल सरकारको सूचना नीति लगायतका विभिन्न नीतिहरू, कम्पनी ऐन, दूरसञ्चार ऐन तथा नियमावली, अत्यावश्यक सेवा ऐन आदि विविध ऐन कानूनबाट निर्देशित छ । नेपाल टेलिकमका नीति निर्माता, व्यवस्थापक एवं कामदार कर्मचारीहरूले नेपालको संविधान लगायतका विविध कानुनी प्रावधानहरूबारे आफूलाई अद्यावधिक बनाइराख्नु पर्दछ । दूरसञ्चार सेवासम्बन्धी राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय मूल्य मान्यताहरूको बारेमा पनि जानकारी राख्नु पर्दछ । आन्तरिक तथा बाह्य वातावरणको राम्ररी विश्लेषण र मनन गर्न सक्ने क्षमता राख्न सकेमा कम्पनीको हितमा निर्णय गर्न सजिलो हुन्छ । यसका लागि कम्पनीमा पठन संस्कृतिको विकास आवश्यक छ ।

नेपाल टेलिकमको विभिन्न निर्णय प्रक्रियामा कम्पनीभित्र रहेका कर्मचारी संगठनहरूको सल्लाह सुभाबलाई पनि उचित महत्व दिने गरिएको छ । ट्रेड युनियनको नेतृत्वमा रही कम्पनी व्यवस्थापनसँग विविध विषयमा सल्लाह सुभाब प्रदान गर्ने युनियनका पदाधिकारीहरूले कम्पनीको आन्तरिक तथा बाह्य वातावरण, सम्बद्ध विभिन्न ऐन कानून, तथ्यांकहरूको अध्ययन गरी आफूलाई अद्यावधिक बनाइराख्न सकेमा कम्पनी तथा कर्मचारीको हितमा उचित निर्णयका लागि सुभाब पेस गर्न सक्छन् । यसका लागि पनि पठन संस्कार आवश्यक हुन्छ ।

नेपाल टेलिकममा पठन संस्कृतिको आवश्यकतालाई निम्नअनुसार उल्लेख गर्न सकिन्छ:

१. कम्पनीको नीति, योजना तथा बजेट निर्माण तथा कार्यान्वयन गर्न ।
२. नेपाल टेलिकमले प्रदान गर्नुपर्ने सेवाहरूका लागि उपयुक्त आयोजना छनोट गर्न ।
३. कम्पनीले अवलम्बन गरिरहेका नीति एवं विस्तार गरेका सेवाहरूको समीक्षा गरी समयसापेक्ष सुधार गर्न ।
४. सेवा विस्तार एवं प्रवर्द्धनका लागि विभिन्न परियोजनामा गरिने लगानीको लागत लाभ विश्लेषण गर्न ।
५. नेपालको संविधान, राज्यको नीति, नियम, मौजुदा कानून, वर्तमान राजनीतिक तथा प्रशासनिक नेतृत्वले अवलम्बन गरेका नीतिगत व्यवस्था र तिनले कम्पनीको सेवा विस्तार एवं व्यवसाय प्रवर्द्धनमा पार्न सक्ने प्रभाव आदिबारे यथेष्ट जानकारी राख्न ।
६. दूरसञ्चार क्षेत्रमा आइरहेका नयाँ-नयाँ प्रविधिहरूको प्रयोग गरी आफ्ना ग्राहकहरूलाई आधुनिक दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्न ।
७. प्रतिस्पर्धी कम्पनीहरूको रणनीति एवं कार्यनीतिबारे समेत जानकारी राख्न ।
८. विभिन्न नीतिगत तथा कार्यगत निर्णयका लागि तथ्यांक

संकलन एवं विश्लेषण गर्न ।

९. आन्तरिक एवं बाह्य निकायहरूसँग प्रभावकारी समन्वय र सम्बन्ध कायम राख्न ।
१०. कम्पनीको आर्थिक स्रोतसाधन तथा जनशक्तिलाई प्रभावकारी रूपमा परिचालन गर्न आदि ।

**नेपाल टेलिकममा पठन संस्कृति निर्माणका लागि भएको प्रयास**

नेपाल टेलिकममा पढ्ने वातावरण बनाउने उद्देश्यले केन्द्रीय कार्यालय तथा दूरसञ्चार तालिम केन्द्रमा पुस्तकालय सञ्चालन गरिएको छ । नेपाल टेलिकमका सबै कार्यालय तथा शाखाहरूमा विभिन्न दैनिक पत्रपत्रिकाहरू नियमित रूपमा उपलब्ध छन् साथै उच्च गतिको इन्टरनेट सुविधासमेत उपलब्ध छ । यसबाट कर्मचारीहरूमा नयाँ-नयाँ विषयमा अध्ययन गर्न सुविधा पुगेको तथा जिज्ञासु स्वभावको विकास भएको पाइन्छ । दूरसञ्चार तालिम केन्द्रमा नियमित रूपमा विभिन्न प्राविधिक तथा लेखा, प्रशासन एवं व्यापारसम्बन्धी तालिमहरू सञ्चालन गर्ने र तालिमपछि लिइने परीक्षामा सहभागी कर्मचारीमध्ये उत्कृष्ट नतिजा ल्याउनेलाई पुरस्कृत गर्ने गरिएको छ । तालिम केन्द्रमा दूरसञ्चार सेवासम्बन्धी नयाँ प्रविधि तथा प्रयोग सम्बन्धमा समेत जानकारी प्रदान गरिने भएकोले कर्मचारीहरूमा विविध क्षेत्रमा नयाँ कुराहरू खोजेर अध्ययन गर्ने बानीको विकास हुने देखिन्छ ।

नेपाल टेलिकमले आफ्ना कर्मचारीहरूलाई नयाँ-नयाँ प्रविधिहरूमा अद्यावधिक गराइराख्न विभिन्न स्वदेशी तथा वैदेशिक तालिम, सेमिनार आदिमा सहभागी गराउने गरेको छ । यसबाट कर्मचारीहरूमा नयाँ ज्ञानको प्राप्ति हुनुका साथै अभै केही सिक्ने जिज्ञासा बढ्ने गरेको छ । कम्पनीको केन्द्रीय कार्यालयमा ज्ञान सेसनका रूपमा शुक्रबार अपराह्न कुनै विषयमा प्रस्तुतीकरण सहितको अन्तरक्रिया सञ्चालन गर्ने गरिएको छ भने दूरसञ्चार कार्यालय चाबहिललगायत कतिपय कार्यालयका जिज्ञासु कर्मचारीहरूको पहलमा कार्यालयमै पठन क्लब समेत सञ्चालन गरिएको छ । यी विभिन्न माध्यमबाट कम्पनीभित्र पठन संस्कृतिको विकासमा योगदान पुगेको देखिन्छ । यति हुँदाहुँदै पनि नेपाल टेलिकमले क्षेत्रीय वा प्रादेशिक रूपमा समेत पुस्तकालय एवं तालिम केन्द्रहरूको व्यवस्था गरेर कर्मचारीहरूलाई नियमित रूपमा अध्ययन गर्ने बानीको विकास गर्ने वातावरण निर्माणका लागि थप पहल हुन आवश्यक देखिन्छ ।

**संगठनमा पठन संस्कृति विकासका लागि केही सुभाबहरू:**

१. संगठनका कर्मचारीहरूले अध्ययन गर्ने किताबहरूको सूची तयार गर्ने तथा एक आपसमा पुस्तक आदानप्रदान गरेर अध्ययन गर्न प्रोत्साहित गर्ने ।
२. कर्मचारीहरूको सीमित आयबाट किताब खरिद गर्न सक्ने गरी बचत हुन नसकेको वा संगठनको कार्यचापका कारण कर्मचारीहरूलाई पठन सामग्री खोजी गर्न गाह्रो भएको





अवस्थामा कर्मचारीहरूका लागि पुस्तकहरू उपलब्ध गराएर पढ्ने बानीको विकास गराउने ।

३. कार्यालयमा छुट्टै पुस्तकालयको व्यवस्था गर्ने, पुस्तकालयबाट पुस्तक लिएर पढ्न पाउने सुविधा मिलाइदिने तथा कर्मचारीलाई निश्चित समय पुस्तकालयमा बिताउन पाउने वातावरण मिलाइदिएर पढ्ने बानीको विकास गराउने ।
४. कर्मचारीहरूलाई समय समयमा किताबसम्बन्धी बहस छलफल गर्न भेला हुन सक्नेगरी पठनसभा वा क्लबको व्यवस्था गर्ने ।
५. संगठनमा सफलतापूर्वक नेतृत्व गरेका व्यक्तिहरूले आफ्नो व्यवसायिक/सांगठनिक जीवन सफल बनाउन प्रेरक बनेका किताबहरूबारे जानकारी बाँडफाँड गरेर कर्मचारीहरूलाई पठन मार्गमा अभिप्रेरित गर्ने ।
६. संगठनको तर्फबाट अध्ययनसँग सम्बन्धित विशेष महोत्सवको आयोजना गरेर वा अरू कुनै संघ संस्था वा निकायले आयोजना गर्ने त्यस प्रकारका कार्यक्रममा संस्थागत रूपमा वा कर्मचारीहरूलाई सहभागी गराएर पठन संस्कृतिको विकास गराउने ।
७. कर्मचारीहरूलाई संगठनको विविध विभागसँग सम्बन्धित विषयमा अध्ययन गरी कार्ययोजना तथा कार्यपत्र पेस गर्न लगाउने तथा उत्कृष्ट कार्ययोजना पेस गर्ने कर्मचारीलाई पुरस्कृत गरी प्रोत्साहित गर्ने ।
८. प्रविधिको विकाससँगै मोबाइल आदि विभिन्न विद्युतीय उपकरणको अत्यधिक प्रयोगले मानिसहरूको पढ्ने बानीमा केही ह्रास आइरहेको महशुस भइरहेको परिप्रेक्ष्यमा कर्मचारीहरूलाई उचित परामर्श शिक्षा (Counseling) दिएर पढ्ने बानीको विकास गराउने आदि ।

#### उपसंहार

पठन, अध्ययन वा सिकाइ निरन्तर प्रक्रिया हो । मानिसले

हरेक समय केही न केही सिक्किरहेको हुन्छ । पुस्तक, पत्रपत्रिका, विद्युतीय सामग्री आदि विभिन्न माध्यमको प्रयोग गरेर पढ्न सकिन्छ । पढाइ उद्देश्यपूर्ण हुन्छ । संगठन भनेको कुनै निर्धारित उद्देश्य प्राप्तिका लागि मानिसले नै स्थापना गरेको समूह हो । संगठनको उद्देश्य प्राप्तिका लागि संगठनमा आबद्ध सदस्यहरूले विविध विषयको सम्बन्धमा ज्ञानको दायरालाई फराकिलो बनाउन जरुरी हुन्छ । जनशक्ति अध्ययनशील भएको संगठनलाई आफ्नो लक्ष्य प्राप्त गर्न सजिलो हुन्छ । नेपाल टेलिकम जस्ता व्यवसायिक एवं सेवामूलक संस्थाका सम्बद्ध सबै नीति निर्माता, व्यवस्थापक एवं कर्मचारीहरूले नियमित रूपमा अध्ययन गर्ने संस्कृतिको विकास गर्न जरुरी हुन्छ । संगठनले पनि आफ्ना कर्मचारीहरूका लागि विविध विषयमा अध्ययन, अनुसन्धान तथा विश्लेषण गर्न उपयुक्त वातावरणको निर्माण गरिदिनु आवश्यक देखिन्छ ।

#### सन्दर्भ सामग्रीहरू:

१. बृहत् नेपाली शब्दकोष, नेपाल राजकीय प्रज्ञा प्रतिष्ठान, काठमाडौं ।
२. नेपाल टेलिकमका विभिन्न वार्षिकोत्सव विशेषांकहरू, नेपाल टेलिकम, काठमाडौं ।
३. विभिन्न वेबसाइटहरू:  
<https://www.ntc.net.np/>  
<https://www.google.com/>  
<https://en.wikipedia.org/wiki/Reading>  
<https://www.samakalinsahitya.com/>  
<https://www.lifehack.org>  
<https://www.literacyworldwide.org>  
<https://www.business-achievers.com/>  
<https://www.businessnewsdaily.com/10330-connect-with-customers.html>  
<https://moolbato.com/2019/08/28686/>
४. तस्बिर स्रोत: Google Image.



# बदलिँदो अवस्थामा नेपाल टेलिकमले चाल्नुपर्ने कदमहरू



नोबिन ओम्हा  
क्षेत्रीय निर्देशनालय, विराटनगर

## भूमिका

केही वर्ष अगाडिसम्म दूरसञ्चार सेवा भनेको टेलिफोन (Voice Call) हो र त्यही सेवाबाट मात्र व्यापार हुन्छ भन्ने मान्यता रहेको थियो । तर, प्रविधिको क्षेत्रमा भएको तीब्रतर विकासका कारण दूरसञ्चार क्षेत्रको व्यापारको आयाम बदलिँदिएको छ । ग्राहक संख्यामा वृद्धि भएको देखिएता पनि टेलिफोन सेवा (Voice Call) बाट प्राप्त हुने प्रतिग्राहक आमदानी दिनहुँ घट्दै गएको छ । एकातर्फ Voice Call बाट हुने आमदानीमा ह्रास आउँदै छ भने अर्कातर्फ Data सेवाबाट प्राप्त हुने आमदानीमा दिनहुँ वृद्धि हुँदै गइरहेको छ । दूरसञ्चार कम्पनीहरू हाल दूरसञ्चार सेवाको विश्व बजारको Trend अनुसार सेवा विस्तारमा नलाग्ने हो भने केही वर्षभित्रै कमजोर बन्न सक्ने अनुमान गर्न सकिन्छ । त्यसैले विश्वका अधिकांश दूरसञ्चार सेवा प्रदान गरिरहेका कम्पनीहरूको परम्परागत व्यापारबाट हुने आमदानी क्रमशः घटिसँगै त्यसको वैकल्पिक सेवा विस्तारमा अग्रसर हुन थालेको देखिन्छ । नवीनतम प्रविधिको तीब्रतर विकास, विद्युतीय सामग्रीहरूको प्रयोगकर्ताको संख्यामा वृद्धि, अनलाइन बैंकिङ प्रणालीको विकास, अनलाइन व्यापारको तीब्रतर विस्तार, Online TV, Video Game एवं अनलाइन शैक्षिक प्रणालीको विकास लगायतका कारणले इन्टरनेट सेवाको प्रयोग बढ्दै गएको पाइन्छ । विश्वमा प्रचलनमा रहेका इन्टरनेटका मुख्य माध्यमहरू ADSL Internet, Internet from Optical Fiber, Satellite Internet, Mobile Internet आदि रहेको देखिन्छ । उल्लिखित इन्टरनेट सेवाहरू मध्ये Wireless माध्यमबाट प्राप्त हुने इन्टरनेट Wired Internet को तुलनामा महँगो र कम गुणस्तरको हुने हुँदा उद्योगधन्दा, कार्यालय तथा घरायसी प्रयोगका लागि Optical Fiber बाट प्रदान गर्ने ब्रोडब्याण्ड इन्टरनेट सेवालार्इ बढी भरपर्दो, प्रभावकारी, सस्तो र सर्वसुलभ मानिन्छ । यद्यपि, Wireline को भन्दा Wireless सेवाबाट इन्टरनेट प्रयोग गर्ने ग्राहकको संख्या अत्याधिक रहेको पाइन्छ । मूलतः हाल विश्वमा Wireline तर्फ Optical Fiber र Wireless तर्फ मोबाइल 4G र 5G प्रविधिको

विकासले सफलता पाएको छ ।

## नेपाल टेलिकमको वर्तमान अवस्था

राष्ट्रकै अग्रणी दूरसञ्चार सेवा प्रदायक कम्पनी नेपाल टेलिकमले विभिन्न माध्यमबाट ग्राहकहरूलाई इन्टरनेट सेवा प्रदान गरिरहेको छ । इन्टरनेटका Wireline सेवातर्फ मोबाइलबाट इन्टरनेट चलाउने करिब १० लाख ग्राहकहरूलाई विगत दश वर्षदेखि तामाको तारबाट ADSL सेवा प्रदान गर्दै आइरहेको छ । विश्व बजारमा विकास भएका नवीनतम प्रविधिको विकाससँगै हाल प्रदान गर्दै आएको ADSL सेवाको गति न्यून भएको छ । ग्राहकहरूबाट यसको विकल्पमा तीव्र गतिको इन्टरनेट सेवाको प्रतीक्षा गरेको लामो समय भइसकेको छ । ADSL को विकल्पमा नेपाल टेलिकमले केही वर्ष अगाडि नै उच्च गतिको Broadband Internet सेवा FTTH (Fiber to the Home) को सुरुवात गरेको भएता पनि योजनाबद्ध ढंगबाट काम गर्न नसक्दा FTTH सेवाको विस्तार योजना कमजोर बन्न पुगेको छ । नेपाल टेलिकमभन्दा पछि सेवा सुरु गरेका Private ISP हरूले FTTH को ठूलो बजार हिस्सा कब्जा गर्न सफल भएको देखिन्छ । नेपाल टेलिकमले तत्कालै १० लाख ADSL ग्राहकलाई FTTH मा Migrate गरी आफ्ना ग्राहकहरूलाई अन्य सेवा प्रदायकतर्फ जान रोक्नुपर्ने ठूलो चुनौती रहेको छ ।

आजको प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा ग्राहकहरू पर्खेर बस्ने अवस्था छैन । विगत ६ महिनाको तथ्यांक मात्र केलाउने हो नेपाल टेलिकमका धेरै ADSL सेवाका ग्राहकहरू अन्य सेवा प्रदायकहरूको सेवातर्फ आकर्षित भएर गएको देखिन्छ । यस्तो अवस्थामा कम्पनीले आफूसँग भइरहेका ग्राहकहरूलाई आफूमा आबद्ध गराइराख्ने योजना तयार गर्ने र सेवा विस्तार गरी थप ग्राहक आकर्षित गर्ने योजना यथाशीघ्र कार्यान्वयन गर्नु जरुरी देखिन्छ । प्रतिस्पर्धीहरू आफ्नो सेवा बिक्री गर्न ग्राहकको घरदैलोमा पुग्दा “मलाई सेवा चाहियो” भन्दै हाम्रो सेवाकेन्द्रहरूमा धाइरहेका ग्राहकहरूलाई पनि हामीले सेवा दिन सकेनौं भने ग्राहक आधार विस्तार एउटा ठूलो चुनौतीको रूपमा हामीमाभ रहनेछ ।



ग्राहकहरूको अपेक्षाबमोजिम सेवाको गुणस्तर कायम गर्न नसकेमा नेपाल टेलिकमप्रति ग्राहकको विश्वास दिनानुदिन घट्दै जाने निश्चित छ । प्रतिस्पर्धी कम्पनीहरूको भट्टिकलो प्रचारमा लोभिएर हाम्रा ग्राहकहरू क्रमशः हामीबाट अलग हुँदै गइरहेका छन् । कम्पनीको भोलिको भविष्य भनेको आजको युवा पुस्ता हो । युवा पुस्ता छिटो, छरितो र चुस्तदुरुस्त सेवा प्राप्त गर्न चाहन्छ । अधिकांश युवापुस्ता हाम्रो सेवासँग आबद्ध छैनन् । कि हामीले युवाहरूलाई आकर्षित गर्न सकिरहेका छैनौं । युवा पुस्ता के चाहन्छ ? उनीहरूको आवश्यकता र चाहना के हो ? यस सम्बन्धमा अनुसन्धान गरी युवा पुस्तालाई आकर्षित गर्ने विभिन्न योजना ल्याउनुपर्ने देखिन्छ ।

#### अबको बाटो

- कम्पनीलाई आजको अवस्थामा ल्याइपुऱ्याउने PSTN तथा ADSLसेवाको समयमै मर्मतसम्भार गर्न नसक्नु तथा प्रविधिमा आएको परिवर्तनलाई समयमै आत्मसात गर्दै System Upgradation को कार्य गर्न पछि परेको कारणले नै आम जनमानसमा नेपाल टेलिकमले प्रदान गर्ने सेवा गुणस्तरहीन छ भन्ने छाप परेको छ कि ? आम जनमानसमा परेको छाप तोड्न Customer Service लाई चुस्तदुरुस्त पाउँ कम्पनीले भित्र्याउने नवीनतम सेवाहरूको Project तोकिएको अवधिमा सम्पन्न गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- FTTH तथा 4G सेवाको विस्तारलाई प्रमुख प्राथमिकतामा राखी भरपर्दो र गुणस्तरीय सेवा प्रवाहमा केन्द्रित भई हाल गुमाएका ग्राहकहरूलाई पुनः आफूतिर फर्काउने अभियान सञ्चालन गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- देशका हरेक ग्रामीण तथा शहरी बस्तीहरूमा Fiber Network पुऱ्याई गुणस्तरीय मोबाइल तथा इन्टरनेट सेवा विस्तारमा लामन रणनीतिक योजना बनाउनुपर्ने देखिन्छ ।
- नेपाल टेलिकमले प्रदान गर्ने सञ्चार सेवालाई GSM Mobile (4G/5G), Fiber Internet (FTTH) तथा Optical Lease Line गरी ३ प्रकारमा विभाजन गरी कम्पनीको सम्पूर्ण शक्ति सेवाको गुणस्तर (Quality of Service) र बिक्रीपछिको सेवा (After Sales Service) मा केन्द्रित हुनुपर्ने देखिन्छ ।

- कम्पनीले हाल प्रदान गर्दै आएको Data तथा Voice प्याकेजहरूमा समय सापेक्ष परिवर्तन गरी सर्वसुलभ बनाउनुपर्ने देखिन्छ । धेरै मूल्यमा थोरै सेवा बिक्री गर्नेभन्दा कम मूल्यमा धेरै सेवा बिक्री गर्ने रणनीति अवलम्बन गरी ग्राहकहरूलाई युवा, विद्यार्थी, वृद्ध, महिला, उद्यमी जस्ता समूहमा वर्गीकरण गरी सोही बमोजिमको Package उपलब्ध गराउनुपर्ने देखिन्छ ।
- कम्पनीभित्रको अन्तर विभाग समन्वय (Inter Departmental Co-ordination) मा देखापरेको खाडललाई तत्काल अन्त्य गरी कर्मचारीहरूमा अनुशासनहीनताको अवस्था सिर्जना हुन नदिन उचित दण्ड र पुरस्कारको व्यवस्थालाई प्रभावकारी बनाउनुपर्ने देखिन्छ ।
- कम्पनीले दीर्घकालीन व्यावसायिक योजना तयार गर्नुका साथै हाल कर्मचारी व्यवस्थापनमा देखिएको समस्यालाई समयमै समाधान गरी चुस्त कर्मचारी प्रशासन तयार गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

#### अन्त्यमा,

कम्पनीको भविष्यसँग जोडिएको FTTH र 4G सेवाको विस्तारलाई समयमै सम्पन्न गर्नका लागि सबै पक्ष एकजुट भएर लाग्नुपर्ने अवस्था आएको छ । हाल सञ्चालन भइरहेको FTTH विस्तारको Model लाई परिवर्तन गरी प्रत्येक Exchange लाई पूर्णरूपमा FTTH मा रूपान्तरण गर्नुका साथै देशका हरेक शहर तथा ग्रामीण बस्तीहरूमा Optical Fiber पुऱ्याइ तीव्र गतिको ब्रोडब्याण्ड इन्टरनेट सेवा दिने योजनाका साथ अगाडि बढ्न सकेमा नेपाल टेलिकम सदैव अग्रणी सेवा प्रदायकको रूपमा सदियौंसम्म राष्ट्रको सञ्चार भएर रहनेछ । हाल भइरहेको 4G विस्तारको कार्यलाई समयमै सम्पन्न गरी सस्तो, सर्वसुलभ र गुणस्तरीय दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्न सकेमा कम्पनीको भविष्य उज्वल देखिन्छ । अन्यथा, राज्यले आफ्नो महत्वपूर्ण सम्पत्ति गुमाउने त छ नै कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारी र आश्रित परिवारको भविष्य तथा प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष रूपमा कम्पनीसँग जोडिएका लाखौं नेपाली जनताको रोजगारी गुम्ने निश्चित छ । बेलैमा सम्बन्धित सबैले सचेत भई कम्पनीको विकासमा हातेमालो गर्दै अगाडि बढ्नु आजको प्रमुख आवश्यकता हो ।



## मेरो रोजाइ : नेपाल टेलिकम



लक्ष्मी जोशी (पन्त)  
धनगढी, कैलाली

आधुनिक समाजमा सूचना र सञ्चारको अत्यन्त महत्वपूर्ण स्थान छ। कुनै पनि राष्ट्र र सामाजिक संयन्त्रको प्रभावकारी सञ्चालन तथा त्यहाँका बासिन्दाहरूको सहज जीवनयापनका लागि सञ्चार सुविधा अपरिहार्य छ। सञ्चार सुविधालाई आम जनमानससम्म पुऱ्याउनु समग्र सामाजिक तथा राष्ट्रिय विकासको प्रयासमा एक महत्वपूर्ण तथा अत्यावश्यक कार्य हो। यस्तो उच्च महत्वको राष्ट्रिय तथा सामाजिक पूर्वाधार का विकास, निर्माण तथा व्यावसायिक सञ्चालनमा संलग्न हुने कुनै पनि संस्था वा निकायलाई देशविकासको महत्वपूर्ण साभेदार र योगदानकर्ताको रूपमा मान्न सकिन्छ। नेपाल टेलिकम देशको दूरसञ्चार क्षेत्रको हालसम्मको विकासमा विभिन्न रूपमा निरन्तर लागिपरेको तथा वर्तमान प्रतिस्पर्धी र तीव्र व्यावसायिक परिदृश्यमा पनि आफ्नो अग्रणी र सम्मानित स्थान कायम गर्न सफल संस्था हो। देशका सुगम, दुर्गम, हिमाल, पहाड र तराईका सबै क्षेत्रमा विभिन्न प्रविधि, उपकरण र प्रणालीहरूको माध्यमबाट दूरसञ्चारका परम्परागत एवं अत्याधुनिक सबै किसिमका सेवाहरू प्रदान गरी समग्र सामाजिक गतिशिलतामा गहकिलो योगदान गरिरहको नेपाल टेलिकमको यस क्षेत्रमा विभिन्न रूपमा काम गरेको सय वर्षभन्दा लामो इतिहास छ। यति लामो र निरन्तरको जिम्मेवारीपूर्ण कार्यमा गतिशील रूपमा लागि देश विकासको महत्वपूर्ण पक्षमा सहभागी हुन पाउनु नेपाल टेलिकमका लागि गौरवको कुरा हो। संस्थाको निरन्तर अग्रता, व्यावसायिक सफलता र गतिशिलतामा नेपाल टेलिकमका विविध सेवाका समग्र प्रयोगकर्ता महानुभावहरूको विश्वास, देशमा दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्ने सेवाप्रदायकमध्ये सर्वाधिक धेरै सेवाहरू तथा सेवाग्राहीहरू रहेको यस कम्पनीले समयानुकूल र नवीनतम प्रविधिहरू भित्र्याउँदै परम्परागत टेलिफोन, मोबाइल टेलिफोन, ब्रोडब्याण्ड इन्टरनेट लगायतका आधारभूत एवं अत्याधुनिक नयाँ प्रविधिका सेवाहरू प्रदान गरी ग्राहकहरूका आवश्यकता पूरा गर्दै 'राष्ट्रको सञ्चार' बन्न सफल भएको छ।

मैले विगत लामो समयदेखि नेपाल टेलिकमका सेवाहरू प्रयोग गर्दै आइरहेकोमा ती सेवा मेरो रोजाइमा पर्नुका महत्वपूर्ण कारणलाई देहायबमोजिम प्रस्तुत गरेकी छु।

### राष्ट्रको सञ्चार, सरकारी कम्पनी

नेपाल टेलिकम नेपाल सरकारको ९१.४१ प्रतिशत शेयर स्वामित्व

भएको जनउपयोगी संस्थान हो। हाल कम्पनीमा रूपान्तरण भएको यो कम्पनीको सेवा मैले उपयोग गर्दा नेपाल सरकारको राजस्वमा केही हदसम्म वृद्धि हुन्छ। जसबाट राष्ट्र निर्माणमा केही न केही योगदान रहने हुनाले मेरो पहिलो रोजाइ नेपाल टेलिकम रहेको छ।

### स्वदेशमा लगानी तथा स्वदेशको पैसा स्वदेशमा नै रहने

मैले नेपाल टेलिकम प्रयोग गर्दा मैले खर्च गरेको पैसा स्वदेशमा नै रहन्छ। जसबाट विभिन्न ठाउमा सञ्चारसेवाको विकास विस्तार विभिन्न जलविद्युत् आयोजनामा लगानी तथा नेपाल सरकारका विभिन्न आयोजनामा लगानी हुन गई देश समृद्धिको बाटोमा अगाडि बढ्छ। नेपाल टेलिकमका सेवाहरू प्रयोग गर्दा देशको पुँजी बाहिरिन पाउँदैन, नेपालको पैसा नेपालमै रहन्छ। जसको कारण पनि मलाई नेपाल टेलिकमको सेवाग्राही हुनुमा गर्व लाग्छ।

### सबैको पहुँचमा नेपाल टेलिकम

प्राइभेट तथा अन्य विदेशी लगानी भएको अपरेटरले नाफा बढी हुने, जनसंख्या बढी भएको नाफामूलक क्षेत्रमा मात्र सेवा प्रवाह गरेको पाइन्छ। तर, नेपाल टेलिकमले अति कम जनसंख्या भएको दुर्गम क्षेत्र जहाँ सञ्चालन खर्च समेत आउँदैन सो स्थानमा समेत नेपाल सरकारको सञ्चार नीतिअनुसार सेवा विस्तार गरेको पाइन्छ सो कार्यले गर्दा नेपालको सम्पूर्ण ७५३ वटै स्थानीय निकायहरूमा सञ्चारको पहुँचमा ती स्थानका जनताले दूरसञ्चार सेवा उपभोग गर्न पाएका छन् भने नेपाल सरकारको कार्य सम्पादनमा समेत सहजता आएको पाइन्छ। नेपाल सरकारको नीतिअनुरूप कम्पनीले प्रतिफल कम आउने र तुलनात्मक रूपमा लगानी बढी हुने स्थानहरूमा समेत सेवा विस्तार गर्ने क्रमलाई निरन्तरता दिइरहेको पाइन्छ। नेपाल टेलिकमका धेरै प्रकारका सेवाहरूको प्रयोगको अनुभव गर्न पाउँदा नेपाल टेलिकमप्रति हामी सबै गौरवान्वित भएका छौं।

### सस्तो तथा सुलभ रूपमा सेवा प्रवाह

अन्य सेवाप्रदायकका तुलनामा सरकारी स्वामित्वको नेपाल टेलिकमका सेवाहरू सस्तो सुलभ रहेको पाइन्छ। अन्य सेवाप्रदायक खाली नाफामुखी मात्र देखिँदा नेपाल टेलिकमले पारदर्शी ढंगबाट सस्तो सेवाशुल्क लिएर सेवा प्रवाह गर्दै आइराखेको छ। अन्य सोही प्रकृतिको बजारमा उपलब्ध सेवामा मूल्यवृद्धि हुँदासमेत नेपाल टेलिकमले



पुरानै दररेटमा ग्राहकहरूलाई सेवा दिँदै आइराखेको पाइन्छ । जस्तै हाल बजारमा अन्य इन्टरनेट सेवा प्रदायकको मूल्य वृद्धि हुँदा नेपाल टेलिकमले पुरानै दररेटमा भ्याटसमेत आफैँले व्यहोर्ने गरी सर्वसाधारण सेवाग्राहीमा ठूलो गुण ल्याएको छ । जसबाट अति विपन्न तथा सीमित बजेटमा चल्ने सेवाग्राहीलाई ठूलै राहत भएको छ । यसैबाट पनि यो प्रस्ट हुन्छ कि नेपाल टेलिकमले जनताको हितमा सधैं काम गर्दै आइराखेको छ र गरिरहनेछ । यो तथा यसै कारणहरूले गर्दा नेपाल टेलिकम प्रत्येक नेपालीको मनमुटुमा बस्न सफल भएको छ ।

#### ग्राहकसेवा केन्द्रमा सहज पहुँच र सेवा प्रभावमा भरपर्दो कम्पनी

धेरैजसो कम्पनीको ग्राहक सेवा केन्द्र कुन ठाउँमा छ भनेर थाहा पाउन सर्वसाधारण सेवाग्राहीलाई कठिन तथा कम मात्रामा सेवाकेन्द्र हुँदा एउटा सानो कामका लागि धेरै दूरी पार गर्नुपर्ने, समय र पैसाको बर्बादी हुने गर्छ तर नेपाल टेलिकमका ठाउँठाउँमा भएका ग्राहक सेवाकेन्द्र र कार्यालय भएको हुँदा सेवा प्राप्त गर्न सहज भएको ग्राहकहरूको गुनासोहरू समयमा सम्बोधन गर्नका लागि २४/७ ग्राहक सेवा केन्द्रको व्यवस्था गरिएको देखिन्छ । ग्राहकहरूले आफ्नो गुनासो तथा जिज्ञासाहरू जि.एस.एम.सेवाको हकमा १४९८, पि.एस.टि.एन., एफ.टि.टि.एच, ए.डि.एस.एल, लिज्डलाइन र भिस्याटसेवाको हकमा १९८ बाट राख्न सकिने व्यवस्था गरिएको छ । ग्राहकहरूले १९७ बाट कुनै पनि संघ संस्थाको टेलिफोन नम्बर सोधपुछ गर्न सकिने व्यवस्था गरिएको छ । त्यस्तै, मुलुकभर रहेको कम्पनीको १५८ ग्राहकसेवा केन्द्रबाट गुनासो गर्न सकिने रहेछ । यसै, ग्राहक सेवा केन्द्र तथा समयमै गुनासाको सम्बोधन भएको अनुभवले गर्दा मेरो रोजाइको उत्कृष्ट सेवाप्रदायक नेपाल टेलिकम बन्न पुगेको छ ।

#### नेपाल सरकारको राजस्वमा ठूलो हिस्सा योगदान गर्ने संस्था

धेरैजसो संघसंस्था तथा सेवा प्रदायकहरूले कर नतिर्ने, कर तिर्ने अटेर गर्ने, कर मिनाहा गरिपाउँ भनी विभिन्न निकायहरू धाउने, विभिन्न अन्तर्राष्ट्रिय तथा राष्ट्रिय न्यायिक निकायको सहारा लिने, सरकारले निर्धारण गरेको कर नतिर्ने, सरकारको कर तिराउने निर्णयविरुद्ध अदालत जाने, कसरी कम कर नेपाल सरकारलाई तिरी बढी नाफा गर्न सकिन्छ भनेर लागिपरेको देखिन्छ । तर, नेपाल टेलिकम एउटा यस्तो संस्था हो जसले पारदर्शी रूपमा नेपाल सरकारलाई कर तिर्दै आइराखेको छ । र, ठूला करदातामा नेपाल टेलिकम कर तिर्नमा एक नम्बरमा रहेको छ । राज्यको कुल राजस्व संकलनमा नेपाल टेलिकम एकलैको करिब ५ प्रतिशत योगदान रहेको छ । जसले गर्दा राष्ट्रनिर्माणमा महत्वपूर्ण योगदान रहेको संस्थाले प्रदान गरेका सेवाहरू नै मेरो रोजाइमा पर्नुको प्रमुख कारण हो ।

#### रोजगार सेवा प्रदायकको रूपमा नेपाल टेलिकम

नेपाल टेलिकम लाई विभिन्न सेवा तथा ग्राहक सेवाकेन्द्र सञ्चालन गर्न कर्मचारीहरूको आवश्यकता पर्ने गरेको र सो आवश्यकतालाई परिपूर्ति गर्न विभिन्न पदहरूमा करिब ५ हजार जना नेपालीहरूलाई प्रत्यक्ष रूपमा रोजगारी प्रदान गर्दै आइराखेको यो संस्थाले गर्दा कैयौँ नेपाली नागरिकहरूले आफ्नो जीवनस्तर उकास्न महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको र

कर्मचारीहरूले आयकरको रूपमा सरकारी कोषमा समेत ठूलो परिमाणमा राजस्व तिर्ने जसले गर्दा राष्ट्र निर्माणमा समेत योगदान गर्ने नेपाल टेलिकमका सेवाहरू नेपाली जनता तथा मेरो रोजाइका आधारमध्ये एउटा प्रमुख आधार हो ।

#### विभिन्न सामाजिक उत्तरदायित्वमा सहकार्य गर्ने प्रमुख संस्था

नेपाल टेलिकमले सामाजिक उत्तरदायित्वअन्तर्गत विभिन्न सेवाहरू निःशुल्क प्रदान गर्दै आइराखेको पाइन्छ । निःशुल्क कलको व्यवस्थाअन्तर्गत १०० प्रहरी सेवा, १०१ दमकल सेवा, १०२ एम्बुलेन्स सेवा, १०३ उपत्यका ट्राफिक प्रहरी सेवा, १०४ बालबालिका खोजतलास समन्वय केन्द्र, १०५ नेपाली सेना, १०६ केन्द्रीय सैनिक प्रहरी, १०९८ CWIN हेल्पलाइन, ११११ हेलो सरकार, १११४ सशस्त्र प्रहरी बल, ११४४ पर्यटक प्रहरी एकाइमा कल गर्न सकिने रहेछ । २०७२ सालको महाभूकम्पको बेला अबैको राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय सेवा निःशुल्क प्रदान गरेको तथा राष्ट्रिय प्राकृतिक विपत्तिमा उचित सेवाप्रवाह बागमती सरसफाइमा सहकार्य तथा निःशुल्क रूपमा लाखौँ सन्देश प्रवाह, कम्पनीले देशमा खेलकुद विकासको लागि विभिन्न खेलकुदहरूलाई प्रायोजन गर्दै आएको छ । यस कार्यबाट कम्पनीले आफ्नो सामाजिक उत्तरदायित्व पूरा गर्दै आएको छ । यसै क्रममा नेपालमा फुटबल खेलको विकास तथा खेलाडीहरूको व्यावसायिकतालाई सहयोग पुगोस् भन्ने उद्देश्यले नेपालको 'ए' डिभिजन फुटबलको विभागीय टिम, नेपाल पुलिस क्लबलाई वि.स. २०६८ सालदेखि नियमित रूपमा प्रायोजन गर्दै आइरहेको पाइन्छ । विभिन्न सरकारी स्कुलहरूमा बिना शुल्क इन्टर नेटसहितको कम्प्युटर ल्याब स्थापना गरिदिएर नेपालको सूचना तथा प्रविधिको क्षेत्रमा महत्वपूर्ण योगदान गरेको कारणबाट यसले प्रदान गरेका सेवाहरू मेरो तथा नेपाली जनताको रोजाइमा पर्न सफल भएका हुन् ।

#### उपसंहार

ग्राहक सेवामा समर्पित भन्ने मूल मान्यतालाई आत्मसात गर्दै ग्राहकहरूको बदलिँदो चाहना तथा कम्पनीबाट ग्राहकहरूले गर्नुभएको अपेक्षाहरूलाई पूरा गर्नका लागि उत्कृष्ट ग्राहक सेवा प्रदान गर्न नेपाल टेलिकम कठिबद्ध देखिएको छ । २ करोडभन्दा बढी ग्राहकहरूको साथमा नेपाल टेलिकम देशकै अग्रणी दूरसञ्चार सेवाप्रदायक हुन सफल छ । कम्पनीको नारा 'राष्ट्र निर्माण हाम्रो लक्ष्य' प्राप्त गर्नको लागि सम्पूर्ण ग्राहक वर्गबाट कम्पनीलाई पर्याप्त सहयोग र सद्भाव प्राप्त भइरहेको अवस्थामा उक्त सहयोग र सद्भावको बलमा कम्पनी आफ्नो लक्ष्य प्राप्तिको लागि अटुट रूपमा अघि बढिरहेको देखिन्छ । सेवामूलक संस्थाको रूपमा नेपाल टेलिकमले आफ्ना ग्राहकहरूलाई कम्पनीको अस्तित्व र अग्रताका सूत्रधारको रूपमा मानिरहेको साथै ग्राहक वर्गको हित तथा सेवामा समर्पित रही देशभरी भरपर्दो दूरसञ्चार सेवाहरू उपलब्ध गराउन एउटा प्रगतिशील संस्थाको रूपमा आफ्ना ग्राहकवर्गहरूसँग सुमधुर सम्बन्ध स्थापना तथा विस्तार गरी ग्राहकको विश्वास र सद्भाव कायम गर्दै गुणस्तरीय सेवा प्रदान गर्दै आइरहेको छ ।





# यसरी पुऱ्याउन सकिन्छ सम्पूर्ण नेपालीमा टेलिकमको पहुँच



प्रभा रिजाल  
वायरलेस सेवा निर्देशनालय

नेपाल टेलिकम तुरुन्तै सूचना आदानप्रदान गर्ने दूरसञ्चार सेवाहरू उपलब्ध गराइहेको सार्वजनिक संस्थान हो । संसारको कुनै पनि कुनामा भएका मान्छेसँग कम्पनीका सेवाबाट सम्पर्क र कुराकानी गर्न सकिन्छ । जति टाढा भए पनि टेलिकमले मानिसलाई नजिक र एकताको सूत्रमा बाँधेको छ । नेपाल टेलिकम एउटा यस्तो संस्था हो जसले मुनाफालाई मात्र कहिल्यै प्राथमिकतामा राखेन । आफ्ना ग्राहकप्रतिको सेवामुखी भावनालाई प्राथमिकतामा राखी नेपाल टेलिकम मुलुकभरका नागरिकहरूको सुख दुःखको एउटा भरपर्दो र विश्वासिलो साथी बनेको छ र उनीहरूको हाँसो र खुशीको सहयात्री बन्दै काँधमा काँध मिलाएर अगाडि बढिरहेको छ ।

एक्काइसौं शताब्दी फोन र इन्टरनेटको युग हो । आज हरेक किसिमका विकासका आधारका रूपमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधि रहेको छ । संसारका जुनसुकै कुनामा बसेर पनि विश्वमा भएका हरेक गतिविधिलाई आज इमेल, इन्टरनेटबाट तत्काल थाहा पाउन सकिन्छ । यसमा समय, पैसा र जनशक्ति सबै न्यून मात्रामा खपत हुन्छ । जसले नजानिंदो किसिमले देशको आर्थिक अवस्था दह्रो हुन गएको छ ।

आज मान्छेको अत्यावश्यक वस्तुभित्र दूरसञ्चार माध्यम पनि परिसकेको छ । दूरसञ्चारको अत्यन्तै प्रभावकारी माध्यम भनेको फोन र इन्टरनेट सेवा नै हुन् । टेलिफोन, मोबाइल तथा इन्टरनेट सबैको माध्यमबाट आज मानिसले एक मिनेटमा जस्तोसुकै खबर र सूचना सजिलैसँग लिन/दिन सक्छ । त्यसैले त आज सबैभन्दा नजिकको साथी भएको छ र सबैको ढुकढुकी बनेको छ नेपाल टेलिकम ।

कम्पनीले निम्न केही प्रभावकारी कार्य गरेर अभै बढी लोकप्रियता र विश्वसनीयता हासिल गर्न सक्दछ-

- नेपाल टेलिकमले आफ्ना सेवाग्राहीलाई अभै सस्तो, सरल, छिटोछरितो र अभ्र प्रभावकारी सेवा प्रदान गर्न सक्नुपर्छ । यसो गरेमा आम नागरिकको थप भरोसा/विश्वास कायम रहन्छ । संस्थाले यस्तो खालको सेवा तथा सुविधा दिन सकोस् जुन नेपालभित्र रहेका सम्पूर्ण नागरिकको पहुँचमा होस् र आम मानिसले सहजै उपभोग गर्न सक्न् ।
- नेपाल टेलिकमले देशका पिछडिएका वर्ग तथा समुदायलाई आफ्नो सेवाका पहुँचमा ल्याउनु अभ्र जरुरी छ । यो राष्ट्रको सञ्चार भएकोले पैसा बढी खर्च गर्नेहरूले र कमाउन सक्नेहरूले मात्र नभई पिछडिएका वर्ग तथा समूहका मानिसले पनि सहजै प्रयोग गर्न सक्ने

अवसर प्रदान गर्नुपर्दछ ।

- आज देशमा ७० प्रतिशत घरमा ज्येष्ठ नागरिक मात्र बस्दछन् । अधिकांशका सन्तति विदेशमा छन् वा टाढा शहरमा छन् । उनीहरूको सन्तानसँगको माया, न्याश्रोपन र सम्बन्ध भनेको केवल आवाज र अक्षरहरूको माध्यमबाट मात्रै हुन्छ । यसका लागि नेपाल टेलिकमले फोन र इन्टरनेट सेवा सहज रूपमा उपलब्ध गराएमा थप जनविश्वास र माया प्राप्त हुनेछ ।
- सत्तरी नाघेका ज्येष्ठ नागरिकहरूलाई सकेसम्म न्यूनतम कुरा गर्न वा डाटा प्रयोगका लागि ब्यालेन्स उपलब्ध गराइदिने कम्पनीप्रतिको मायामा बढोत्तरी हुनेछ । ज्येष्ठ नागरिकले चाहेका बेलामा इन्टरनेट र फोनको सहजै उपभोग गर्न सक्छन् । सरकारलाई बुझाउनुपर्ने राजश्व मात्र लिएर सहूलियत मूल्यमा उनीहरूलाई सेवा प्रदान गर्न सकेमा उचित हुन्छ ता कि अत्यावश्यक सञ्चार पनि उनीहरूलाई थप आर्थिक बोभका रूपमा नरहोस् ।
- दीर्घ रोगी, बिरामीलाई आफ्नो उपचारमा बढीभन्दा बढी खर्च जुटाउनुपर्ने भएकोले सञ्चारमा पनि खर्च गर्नुपर्ने हुन्छ । त्यस्ता बिरामी जसको दीर्घकालीन उपचार गर्नुपर्ने हुन्छ, नेपाल टेलिकमले सरकारलाई दिनुपर्ने कर मात्र वा न्यून शुल्क लिएर सेवा प्रदान गर्न सकोस् ।
- नेपाल टेलिकमले अशक्त र अपांगता भएका व्यक्तिले उपभोग गर्ने सञ्चार सेवामा राज्यलाई तिर्नुपर्ने कर बाहेक अन्य शुल्क नलामे व्यवस्था गर्नुपर्छ । जसले गर्दा शारीरिक अपाङ्गता भएका मानिसलाई अतिरिक्त आर्थिक भार सामना गर्न नपरोस् ।
- नेपाल टेलिकमको उद्देश्य मुनाफा मात्र नभई दूरसञ्चारका माध्यममा आम नागरिकको सहज पहुँचका साथै राष्ट्रको विकासमा सहयोग गर्ने पनि हो । त्यसैले नेपाल टेलिकमले अनाथाश्रममा आश्रित, दलाल तथा दलाल आफन्तबाट नै बेचिएर फर्किएका चेलीबेटी, विभिन्न हिंसा र घरेलु हिंसामा परेका सम्पूर्ण नेपाली नागरिकलाई सञ्चारको पहुँचमा पुऱ्याउन उल्लिखित पहिचान भएको कार्ड वा परिचयपत्रका आधारमा छुट्टै कम्पनीका सेवा प्रयोग गर्नसक्ने अवसर प्रदान गर्नुपर्दछ ।
- नेपाल टेलिकमलाई हरेक समुदाय, वर्ग, क्षेत्र र उमेर समूहका मानिसले आफ्नो सहयोगी संस्थाका रूपमा नाम लिनसक्ने गरी स्थापित गर्न माथिका कार्यले सहयोग गर्नेछन् ।



# परिवर्तन व्यवस्थापन : सन्दर्भ नेपाल टेलिकम



जालपा भट्टराई

वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय

## परिवर्तन व्यवस्थापन (Change Management) :

परिवर्तन व्यवस्थापन भनेको परिवर्तनलाई व्यवस्थापन गर्ने प्रक्रिया हो । परिवर्तन र व्यवस्थापन शब्द मिलेर परिवर्तन व्यवस्थापन (Change Management) बनेको छ । तसर्थ परिवर्तन व्यवस्थापनमा प्रवेश गर्नुपूर्व यी शब्दावलीमा प्रस्ट हुनु जरुरी छ ।

परिवर्तन भनेको रूपान्तरण हो । परिवर्तनले कुनै पनि कुरालाई पृथक् एवं भिन्न बनाउँछ । राजनीतिक, आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, प्राविधिक, प्रतिस्पर्धा आदि वातावरणीय तत्वहरू सधैं गतिशील हुन्छन् । यिनले संगठनलाई प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा प्रभाव पारिरहने भएकोले ती प्रभावलाई पूर्वानुमान गरी सोही अनुरूप परिवर्तनका लागि तयार हुनुपर्दछ । परिवर्तनलाई चुनौतीका रूपमा नभई अवसरका रूपमा लिनुपर्दछ । परिवर्तनबाहेक अन्य सम्पूर्ण कुराहरू अस्थायी हुन्छन् (Nothing is permanent except change) । यथास्थितिवादले संगठनको प्रतिस्पर्धात्मक क्षमतामा हास ल्याई अन्ततः यसको अस्तित्वमा समेत प्रश्नचिन्ह खडा गरिदिन सक्छ । तसर्थ समयसापेक्ष रूपान्तरण नै संगठनको प्रगतिको लागि उत्तम विकल्प हो ।

व्यवस्थापन भनेको कुनै पनि उद्देश्य एवं लक्ष्य निर्धारण तथा प्राप्तिका लागि योजना बनाउने, संगठन गर्ने, कार्यान्वयन गर्ने तथा नियन्त्रण गर्ने प्रक्रिया हो । व्यवस्थापन एउटा कला हो जसले 6M ( Manpower, Machine, Material, Money, Market, Method )लाई सही तरिकाले परिचालन र उपयोग गर्न महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दछ । कुनै पनि कुरालाई सही समयमा उचित तरिकाले व्यवस्थित गर्न सकिएन भने त्यसको संस्थामा गम्भीर असर पर्नसक्छ । तसर्थ, परिवर्तनलाई पनि समयमै व्यवस्थापन गरी यसबाट पर्नसक्ने सम्भावित असरबाट बच्न सकिन्छ ।

परिवर्तन व्यवस्थापनले गतिशील वातावरणीय तत्वहरूले पार्ने प्रभावलाई पूर्वानुमान गरी त्यसलाई व्यवस्थापन गर्न प्रभावकारी

भूमिका खेलेको हुन्छ । संगठनको कार्यशैली, संस्कृति र प्रकृत्यामा परिवर्तन गरी संगठनको उद्देश्य एवं लक्ष्य गतिशील रूपमा हासिल गर्नु नै परिवर्तन व्यवस्थापन हो । Lewin का अनुसार परिवर्तन व्यवस्थापन भनेको जमेको हिउँ पगाल्ने र पगलिएको पानीलाई निश्चित आकारमा कैद गर्दै पुनः जमाउने प्रक्रिया हो (Change Management is the process of Unfreezing- Changing - Refreezing ) ।

संगठन स्थापना गर्नुभन्दा पनि स्थायित्व दिने विषय भन्ने जटिल हुन्छ । स्थायित्वका लागि परिवर्तन व्यवस्थापनलाई स्वीकार्नु पर्दछ । परिवर्तनको प्रयोग गर्नु भनेको परम्परागत व्यवस्थापकीय शैलीमा गर्न खोजिएको समय सापेक्ष सुधार कदम पनि हो । संगठनले निरन्तर रूपमा नयाँ प्रयोग र व्यवस्थापकीय शैली अवलम्बन गर्नुपर्ने हुन्छ । नयाँ मूल्य र मान्यतालाई आत्मसात गर्दै जानुपर्ने हुन्छ ।

संगठनमा परिवर्तनका लागि आन्तरिक र बाह्य दबाव पारिरेका हुन्छन् । यस्ता दबावलाई समयमै सम्बोधन गर्न सकिएन भने पछि गएर त्यसलाई सम्बोधन गर्दा संगठनले महँगो मूल्य चुकाउनु पर्छ ।

आन्तरिक दबाव	बाह्य दबाव
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ संगठनको रणनीति</li> <li>■ संगठनको जनशक्ति</li> <li>■ नवीन प्रविधिको प्रयोग</li> <li>■ कर्मचारीको मनोवृत्ति</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ प्रविधि</li> <li>■ श्रम बजार</li> <li>■ आर्थिक परिवर्तन</li> <li>■ अन्तर्राष्ट्रिय दातृ संस्था</li> </ul>

यसरी संस्थाले बाह्य र आन्तरिक दुवै दबावबाट आफुलाई अलग राख्न सक्दैन र सकेसम्म ती दबावलाई आफ्नो संस्थागत हितमा उपयोग गर्ने नीति अख्तियार गर्छ । त्यस्तो अवस्थामा परिवर्तनको व्यवस्थापन अपरिहार्य हुन्छ । संगठनमा मानवीय र गैरमानवीय पक्षको उपस्थिति हुन्छ । परिवर्तन यी दुई पक्षमा केन्द्रित गर्नुपर्ने हुन्छ । परिवर्तनको क्षेत्रलाई संरचना, प्रविधि र कर्मचारी गरी तीन भागमा बाँड्न सकिन्छ ।



संगठनात्मक परिवर्तनका क्षेत्रहरूः

संगठन संरचनामा परिवर्तनः	प्रविधिको प्रयोगमा परिवर्तनः	कर्मचारीका मूल्य मान्यतामा परिवर्तनः
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ विभागीकरण</li> <li>■ कार्य विवरण</li> <li>■ कार्य विशिष्टीकरण</li> <li>■ अधिकार वितरण</li> <li>■ मानवश्रोत व्यवस्थापन</li> <li>■ सूचना प्रवाह</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ सूचना प्रविधि</li> <li>■ यन्त्र उपकरण</li> <li>■ कार्य प्रक्रिया</li> <li>■ कार्य शृंखला</li> <li>■ नियन्त्रण प्रणाली</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ज्ञान र सीप</li> <li>■ कार्यसम्पादन स्तर</li> <li>■ अपेक्षाहरू</li> <li>■ अवधारणा</li> <li>■ बानी/व्यहोरा</li> </ul>

परिवर्तनलाई हेर्ने दृष्टिकोण विभिन्न किसिमले व्यक्त गरेका पाइन्छन् । कसैले परिवर्तनले लिने आकारको आधारमा विभाजन गर्न खोजेको देखिन्छ भने कसैले परिवर्तनको प्रकृतिको आधारमा वर्गीकरण गरेको पाइन्छ । Nadler & Tushman ले Discontinuous Change भन्ने पुस्तकमा परिवर्तनलाई चार किसिममा यसरी वर्गीकरण गरेका छन् :

	Incremental	Transformational
Proactive	Tuning	Re-orientation
Reactive	Adaptation	Re-creating

क) Tuning : तत्काल कुनै परिवर्तन गर्नु आवश्यक छैन, केवल अहिले भन्दा थप राम्रो गर्नुछ भने यस किसिमको परिवर्तन उपयुक्त हुन्छ । यो Proactive हुन्छ र पहिलेभन्दा केही बढोत्तरी (Incremental) स्वरूपमा देखा पर्छ ।

ख) Adaptation: बाह्य वातावरणले परिवर्तनको लागि दिएको दबाबले हुने परिवर्तन । यो Reactive र Incremental हुन्छ । प्रतिस्पर्धी संगठनले गरेको कामको सफलताबाट आफ्नो शाख कमजोर नहोस् भनेर यस्तो परिवर्तन संगठनमा महसुस गरिन्छ ।

ग) Re-creating: संगठनको पूर्ण स्वरूप भत्काई नयाँ आकार दिन । यो Reactive र Transforming हुन्छ ।

घ) Re-orientation : संगठनमा परिवर्तन मात्र नभई त्यो संगठनलाई पुनः परिभाषा गर्ने र अर्कै बनाउनेसम्मको अवधारणा । यो Transforming र Proactive हुन्छ ।

संगठनमा सामान्यतया: Incremental type को परिवर्तन गरिन्छ । संगठनको परम्परागत मूल्य, मान्यता एवं उद्देश्यमा नै चुनौती नआएसम्म Tuning वा Adaption गर्ने किसिमले मात्र परिवर्तन गर्ने गरिन्छ । Re-creation र Re-orientation को कुरा विशेष किसिमको परिस्थिति नभई संगठनले गर्न सक्दैन ।

परिवर्तन गर्न शुरुमा परिवर्तनसम्बन्धी कार्यहरूको योजना, रणनीति तथा नीति नियमहरूको निर्माण गरी त्यसमा प्रवेश नै गर्नु पर्दछ किनकी व्याख्यात्मक विश्लेषण गरेर मात्र वास्तविकतामा पुन सकिँदैन । परिवर्तनलाई अवलम्बन गर्दा परिवर्तन व्यवस्थापनसम्बन्धी

निम्न आधारभूत विषय वस्तुहरूको मनन गर्नु नितान्त जरुरी छ :

- आन्तरिक तथा बाह्य वातावरणीय तत्वहरूले पार्ने प्रभावलाई अध्ययन
- संगठनात्मक परिवर्तनका लागि स्पष्ट किसिमको बाटो (Road Map) तयार गर्ने, वर्तमान अवस्था र परिवर्तनपछिको अवस्थाबारे स्पष्ट दृष्टिकोण तयार गर्ने ।
- परिवर्तन व्यवस्थापनसम्बन्धी मोडेल, विधि, प्रक्रिया र नियन्त्रयणात्मक संयन्त्र निर्माण गर्ने
- संगठनात्मक परिवर्तनको कार्यान्वयन संयन्त्र तयार गर्ने
- सम्भावित अवरोधलाई आकलन गर्ने र सो को व्यवस्थापन गर्न योजना र रणनीतिको तयारी गर्ने ।
- परिवर्तनको नतिजा निश्चय गर्ने र सो प्राप्तिको लागि समय सीमा निर्धारण गर्ने ।

आजको अवस्थामा के व्यवस्थापक, के युनियन सदस्य, के कर्मचारी सबै मिलेर परिवर्तित प्रक्रियामा काम गर्न तयार हुनुपर्दछ । परिवर्तन व्यवस्थापनले संगठनलाई सफलताको शिखर चुम्न सक्षम र सबल बनाउनुको साथै प्रतिस्पर्धात्मक क्षमतामा समेत अभिवृद्धि गर्दछ, तैपनि केही कर्मचारी तथा युनियन प्रतिनिधिहरू निम्न कारणहरूले गर्दा यसको विरोध गर्न पुग्दछन् ।

- परिवर्तन कस्तो किसिमको हुन्छ भनेर पहिचान गर्न नसकेर
- पुरानै कार्यशैलीमा अभ्यस्त भएर तथा नयाँ परिवर्तनअनुसार काम गर्ने चाहना नराखेर
- जागिर सुरक्षाको कारणले
- परिवर्तनको आवश्यकता तथा उद्देश्य थाहा नपाएर
- परिवर्तन व्यवस्थापनको योजना तथा कार्यान्वयनमा सहभागी हुन नपाएर
- व्यवस्थापनले परिवर्तनको बारेमा सत्य, तथ्य जानकारी दिन नसकेर
- सुविधा र मूल्यांकनमा भेदभाव देखिन्छ कि भन्ने सोचले परिवर्तन अपरिहार्य छ र यो निरन्तर चलिरहने प्रक्रिया पनि हो । परिवर्तनलाई उचित तरिकाले व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ । परिवर्तन व्यवस्थापनमा समस्या देखियो वा विरोध भयो भन्दैमा निराकरणको बाटोमा अगाडि नबढी चुप लागेर बस्ने हो भने परिस्थिति दिन



प्रतिदिन भन्नु भन्नु विकराल बन्नसक्छ । आफूले गरिआएको कार्य प्रणाली, कार्यशैली, व्यवहार र मूल्य मान्यतामा फरकपन ल्याउने कुरा त्यति सजिलो नभएकाले संगठनमा कार्यरत कर्मचारीहरूले परिवर्तनलाई त्यति रुचाउँदैनन् । परिवर्तन व्यवस्थापन क्रममा भएका वा देखिएका विरोध तथा समस्याको व्यवस्थापन गर्न व्यवस्थापनले निम्न भूमिका खेल्न सक्नुपर्छ :

- परिवर्तन व्यवस्थापनका बारेमा कर्मचारीहरूलाई तालिम र शिक्षा दिने
- परिवर्तनले पार्ने प्रभावलाई मूल्यांकन गरी परिवर्तनको सम्भाव्य असरलाई विश्लेषण गर्ने
- कर्मचारी तथा ट्रेड युनियनले परिवर्तनको कुन पक्षलाई स्वीकार गर्छन् र कुन पक्षलाई विरोध गर्दछन् भन्ने परीक्षण गर्ने
- कर्मचारीहरूलाई परिवर्तन व्यवस्थापनको योजना र कार्यान्वयनमा सहभागी बनाउने
- माथिल्लो निकायमा रहेका अधिकारलाई प्रत्यायोजन गर्ने
- परिवर्तन सुखद र सकारात्मक हुन्छ र यसले सधैं प्रगति ल्याउँछ भन्ने विश्वास दिलाउने
- जागिरको सुरक्षा र सुविधाको प्रत्याभूति दिलाउने
- कर्मचारीहरूलाई अन्य कम्पनीहरूमा अवलोकन भ्रमण, अध्ययन भ्रमण, तालिम आदिमा पठाई अध्ययन र विश्लेषण गर्न लगाउने
- अनावश्यक र संगठनलाई हानी पुऱ्याउने अवरोधलाई बल प्रयोग गरी व्यवस्थापन गर्ने ।

परिवर्तन व्यवस्थापन आधुनिक व्यवस्थापनको जल्दोबल्दो चुनौती र अवसर हो । परिवर्तनका सम्बन्धमा सबैले अवरोध गर्दैनन् । यसमा व्यक्तिहरूले फरक फरक व्यवहार वा प्रतिक्रिया देखाउँन सक्छन् । संगठनात्मक परिवर्तनका सम्बन्धमा त्यसरी देखाउने व्यवहार निम्नानुसार व्यक्त गर्न सकिन्छ ।

- परिवर्तनलाई अस्वाभाविक रूपमा लिने (Deviant)
- परिवर्तनलाई सामान्य रूपमा लिने (Normal)
- परिवर्तनलाई चुनौतीका रूपमा लिने (Threatening)
- परिवर्तनलाई स्वीकार गर्ने, ग्रहण गर्ने (Desirable)

समग्रमा संगठनात्मक परिवर्तनको विषय जति बढी सुनमा राम्रो लाग्छ, यसको प्रयोग त्यति नै कठिन र चुनौतीपूर्ण छ । हुन त संसारका विकासका सम्भावनाहरू यही परिवर्तनका कारण नै सम्भव भएका हुन् । परिवर्तन अनिवार्य छ र यसको विकल्प छैन । परिवर्तन अन्य मुलुकबाट सिक्ने कुरा पनि हो तर त्यसैलाई कुनै सूत्रका रूपमा अर्को मुलुकको लागि अनुकरण गर्ने विषय भने होइन । परिवर्तनलाई

सार्थक रूप दिन परिवर्तनको चाहना संगठनभित्रैबाट उद्गुर्नुपर्छ र आफूले परिवेशमा त्यसलाई कार्यान्वयन गर्नुपर्छ । कुनै पनि संगठनको आफूले मूल्य, मान्यता र परिवेश हुन्छ, त्यसलाई पन्छाएर हामी परिवर्तनको अभ्यास गर्न सक्दैनौं । संगठनात्मक परिवर्तन आवश्यक त छ तर यसको व्यवस्थापन होशियारीपूर्वक गर्नुपर्ने हुन्छ किनकि अवरोधका सम्भावनाहरू सधैं नै अगाडि हिँडिरहेका हुन्छन् ।

#### नेपाल टेलिकममा परिवर्तन व्यवस्थापन:

नेपालमा दूरसञ्चार क्षेत्रको उदारीकरणसँगै भित्रिएको प्रतिस्पर्धामा तत्कालीन यस क्षेत्रमा एकाधिकार रहेको नेपाल दूरसञ्चार संस्थानलाई प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा सञ्चालन गर्न तथा सक्षम बनाउनका लागि कम्पनीमा परिवर्तन गरिएको हो । टेलिफोन हेड अफिसको नाममा विधिवत स्थापना भई दूरसञ्चार समिति, नेपाल दूरसञ्चार संस्थान हुँदै नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडसम्म आइपुगेको नेपाल टेलिकमले परिवर्तनअनुसार आफूलाई अग्रसर गर्ने संस्थाको रूपमा परिचित गराई हाल राष्ट्रकै अब्बल संस्थाका रूपमा अगाडि बढिरहेको छ । नेपाल टेलिकमलाई समयसापेक्ष रूपमा प्रतिस्पर्धी बनाउन सरोकारवाला निकायहरू, व्यवस्थापन, युनियनहरू र कर्मचारीहरू अभ्यस्त रहेको कुरा विभिन्न समयमा गरिएका अध्ययन प्रतिवेदन, सञ्चालक समितिले ती प्रतिवेदनमा दिएको नीतिगत स्वीकृति र विभिन्न समयमा युनियन प्रतिनिधि र व्यवस्थापन समिलित कमिटीहरूले प्रस्तुत गरेका सहमति र प्रतिवेदनहरू हेरेर पनि छर्लंग हुन्छ ।

कम्पनीमा परिवर्तनको प्रभाव तथा असरलाई पहिचान, विश्लेषण, व्यवस्थापन गरी आत्मसात गर्न, कम्पनीलाई समय सापेक्ष प्रतिस्पर्धात्मक बनाउन र कम्पनी पुनः संरचनासम्बन्धी कार्यलाई व्यवस्थित रूपमा लागू गर्न सजिलो होस् भन्ने हेतुले कम्पनीमा Change Management विभागको स्थापना गरिएको थियो ।

परिवर्तन स्थायी प्रक्रिया हो । यसलाई अंगीकार नगरी प्रगति र उन्नतिको कल्पना गर्नु निरर्थक हुन्छ । नेपाल टेलिकमको हकमा टेलिफोन हेड अफिसदेखि नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडसम्म आइपुग्दा विभिन्न चरणका परिवर्तनहरूमा अभ्यस्त भइसकेका कर्मचारीहरू विद्यमान कमीकमजोरीहरूलाई सुधार गरी विस्तृत खाकासहित योजनाबद्ध र सहभागितामूलक रूपमा परिवर्तन व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरू कार्यान्वयनमा ल्याउँदा सहर्ष सहभागी हुनेछन् । नेपाल टेलिकमलाई सधैं नेपालको अब्बल र समृद्ध कम्पनीको रूपमा परिचित गराउने हो भने परिवर्तन व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित हरेक क्रियाकलापलाई पूर्णरूपमा ग्रहण गरी सफल कार्यान्वयन गर्नु सरोकारवालाहरू, व्यवस्थापक, ट्रेड युनियन र आम कर्मचारीहरूको नैतिक दायित्व र जिम्मेवारी हुन आउँछ ।



## ट्रेड युनियन : साधक कि बाधक ?



कपिल प्रसाद पन्त

उपमहासचिव, नेपाल दूरसञ्चार राष्ट्रिय  
कर्मचारी संगठन, (आधिकारिक ट्रेड युनियन)

श्रमिकको हकहित र अधिकारको सुनिश्चितता गर्न युनियनहरूको अहं भूमिका रहेको हुन्छ । कानूनप्रदत्त व्यवस्थाबमोजिम स्थापित ट्रेड युनियनहरूले इमानदारीपूर्वक आफ्ना गतिविधिहरू सञ्चालन गर्नुपर्दछ । ट्रेड युनियनकर्मी सामाजिक अभियन्ता हुन् । निःस्वार्थ र निष्कलंक भई अरूको सेवामा लाग्नु नै सच्चा ट्रेड युनियनकर्मीको दायित्व हो । भनिन्छ- पोखरीमा एउटा माछा मरेर गहनायो भने सम्पूर्ण पोखरी नै दूषित हुन्छ । त्यसैगरी पछिल्लो समय केही अवसरवादी ट्रेड युनियनकर्मीका कारण सम्पूर्ण ट्रेड युनियन आन्दोलन नै बदनाम हुँदैछ । त्यस्ता ट्रेड युनियनकर्मी पहिचान गरी परास्त गर्नु तपाईं हामी सबैको दायित्व हो ।

के हो ट्रेड युनियन ?

श्रमिक वर्गको आधारभूत अधिकारको रूपमा रहेको ट्रेड युनियन अधिकारलाई श्रमसम्बन्धी मौलिक हकको रूपमा संविधानमा सुनिश्चित गरिएको छ । मुलुकको आर्थिक सामाजिक क्षेत्रको महत्वपूर्ण शक्ति श्रमशक्तिलाई परिचालन गर्ने माध्यम ट्रेड युनियन नै हो । कामदार तथा कर्मचारीहरूले सामूहिक सौदाबाजीमार्फत आफ्ना पेसागत हकहितको संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्न कानूनबमोजिम स्थापना गरेको संगठित संस्था नै ट्रेड युनियन हो । श्रमिकहरूको एकतामा श्रमिकहरूको हक अधिकार, कर्तव्य र जिम्मेवारीलाई दिशानिर्देश गर्न स्थापित श्रमिकहरूको संगठनलाई ट्रेड युनियन भनिन्छ । व्यवस्थापकसँग आफ्ना अधिकार र जिम्मेवारीका सन्दर्भमा सामूहिक सौदाबाजी गरी उपयुक्त कार्य वातावरण निर्माण गर्दै कामदारहरूको मनोबल उच्च बनाई उत्पादन र सेवा प्रवाहमा गुणात्मक र परिमाणात्मक वृद्धि गर्ने पवित्र जिम्मेवारी निर्वाह गर्ने उद्देश्यले ट्रेड युनियन आन्दोलनको स्थापना भएको हो । ट्रेड युनियन कर्मचारी वा कामदारको हितलाई सुनिश्चित गर्दै रोजगारदाता वा सरकारसँग आपसी सुमधुर सम्बन्ध बनाइ राख्ने उद्देश्यबाट स्थापित हुन्छ । सामान्यतया ट्रेड युनियन कामदारहरूको स्थायी प्रकृतिको संस्था हो ।

संगठन खोल्ने अधिकार, सामूहिक सौदाबाजी गर्ने अधिकार र माग पूरा गराउन ऐन बमोजिम अन्य क्रियाकलाप गर्ने अधिकारलाई ट्रेड युनियनको मुख्य अधिकारका रूपमा लिइन्छ । यिनै अधिकारको समुचित प्रयोगबाट कार्यक्षेत्रमा सम्मानजनक वा मर्यादित काम गर्न ट्रेड युनियनहरू सधैं क्रियाशील रहनु पर्दछ । ट्रेड युनियनले कामदारहरूको सेवा शर्त र सुविधाको प्रबर्द्धन गर्ने, उपयुक्त श्रम कानून तर्जुमा

गर्न सहयोग पुऱ्याउने, श्रमिकसम्बद्ध सामाजिक सुरक्षणका विषयहरू बिमा, निवृत्तिभरण, उपदान, पेन्सन, औषधि उपचार, बिदाजस्ता सुविधाहरूको सुनिश्चितता गर्न दबाव दिने, कामदारहरूको व्यावसायिक, प्राविधिक र प्रतिस्पर्धात्मक क्षमताको अभिवृद्धि गर्ने, कामदारहरूको विरुद्धमा रोजगारदाताबाट हुनसक्ने अनुचित काम कारबाही र शोषणविरुद्ध आवाज बुलन्द गर्ने, सामूहिक सौदाबाजीको माध्यमद्वारा कामदारहरूको सेवा सुविधा र वृत्तिविकासलाई उन्नत बनाउन प्रयासरत रहने, कर्मचारीहरूको हक हितको संरक्षण र प्रवर्द्धन गर्ने, कर्मचारीहरूको व्यावसायिक र प्रतिस्पर्धात्मक क्षमताको अभिवृद्धि गरी संस्थाको दिगोपना र समृद्धिको सुनिश्चितता गर्ने, असल श्रम सम्बन्ध कायम राख्न व्यवस्थापनलाई सहयोग पुऱ्याउने जस्ता प्रमुख उद्देश्य बोकेको हुन्छ । यिनै अधिकारको समुचित प्रयोगबाट कार्यक्षेत्रमा सम्मानजनक वा मर्यादित काम गर्न ट्रेड युनियनहरू सधैं क्रियाशील रहनु पर्छ । उदारीकरण र निजीकरणको वर्तमान परिवेशमा बहुराष्ट्रिय कम्पनीहरूमा कार्यरतदेखि लिएर घरेलु कामदारहरूको पेसागत सुरक्षा र हक अधिकारको सुनिश्चितता गर्नु ट्रेड युनियनहरूको लागि निकै चुनौतीको विषय बन्न पुगेको छ । त्यसको परिणामस्वरूप राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रियस्तरमा ट्रेड युनियनका सञ्जालहरू पनि स्थापित हुन पुगेका छन् । जसको माध्यमबाट श्रमिकहरूका समस्या र गुनासो समाधान तथा ट्रेड युनियन आन्दोलनलाई व्यवस्थित र स्तरोन्नति गर्ने कार्य हुँदै आएको छ ।

**कस्तो छ ट्रेड युनियन इतिहास ?**

प्राचीन समयमा पनि कामदारहरूका हक अधिकारका विषयहरू विभिन्न किसिमले उठ्ने गर्दथे । तत्कालीन समयमा श्रमिकहरूको हक अधिकार संरक्षण गर्ने कुनै व्यवस्थित संयन्त्र





थिएन । व्यक्तिगत समस्याहरू स्वेच्छाचारी रूपमा सम्बोधन हुने गर्दथे । अठारौँ शताब्दीको औद्योगिक क्रान्तिसँगै ट्रेड युनियनको अवधारणा विकसित भएको हो । औद्योगिक क्षेत्रमा काम गर्ने महिला, बालबालिका तथा ग्रामीण क्षेत्रका श्रमिकहरूले आफ्नो पेशागत हकहितका लागि एकापसमा संगठित भई युनियन गठन गर्न थाले । ती संगठनहरूबाट नै पछि ट्रेड युनियनको अवधारणा विकसित भएको हो । त्यस बेलाका औद्योगिक श्रमिकहरू मूलतः अदक्ष थिए । तिनीहरूमा सौदाबाजी गर्ने क्षमता थिएन । त्यसैले लामो समयसम्म बेलायतमा श्रमिकहरूको स्थिति दयनीय रह्यो । सन् १८५० मा इञ्जिनियरहरूले युनियन गठन गरेपछि बेलायतमा ट्रेड युनियन आन्दोलन नयाँ ढंगले सञ्चालन हुन थाल्यो । सन् १८६७ को शाही घोषणामा ट्रेड युनियन अधिकारलाई वैधानिकता प्रदान गरियो । रोजगारदाता र श्रमिक दुवैको हित हुने गरी युनियनका गतिविधिहरू व्यवस्थित हुन थाले ।

उता अमेरिकामा उन्नाइसौँ शताब्दीको मध्यसम्म पनि ट्रेड युनियन आन्दोलनले निश्चित स्वरूप लिइसकेको थिएन । केवल हडताल गर्ने प्रयोजनका लागि स-साना युनियन गठन हुन्थे । सन् १८६६ मा नेशनल लेबर युनियन (NLU) र सन् १८६९ मा नाइट्स अफ लेबर (KOL) को स्थापना भएपछि अमेरिकामा ट्रेड युनियन आन्दोलनले निश्चित दिशा, स्वरूप र प्रभाव देखाउन थालेको हो । बाल मजदूरी निषेध, आठ घण्टा काम, आठ घण्टा आराम र आठ घण्टा मनोरञ्जनको मान्यता, उचित ज्याला, श्रमिकहरूको स्वास्थ्य तथा सुरक्षाजस्ता कुराहरू यिनै युनियनको आन्दोलनबाट स्थापित भएका विषय हुन् । श्रमिक हक अधिकारको विषयमा कार्य गर्नेगरी सन् १९१९ मा संयुक्त राष्ट्रसंघको विशिष्टिकृत संस्थाका रूपमा अन्तर्राष्ट्रिय श्रम संगठनको स्थापना भयो । श्रमिकहरूको आत्मसम्मान, सुरक्षा, न्याय र स्वतन्त्रतालाई व्यवस्थित गर्न तथा कार्य क्षेत्रमा मर्यादित र उत्पादनमूलक कार्य वातावरण सृजना गराउन यो संस्था तल्लीन रहेको छ । मर्यादित काम, बालमजदुर निषेध, श्रमिकहरूको स्वास्थ्य तथा सुरक्षा, आर्थिक-सामाजिक विकास, रोजगारी सिर्जना लगायतका विषयसँग सम्बन्धित अन्तर्राष्ट्रिय श्रम मापदण्ड एवं आइएलओ अभिसन्धिहरू आफ्ना १८३ सदस्य देशहरूमा लागू गराउन यो संगठन क्रियाशील रहँदै आएको छ ।

नेपालको ट्रेड युनियन इतिहास त्यति लामो छैन । सर्वप्रथम श्रम संगठन खोल्नेबारे बोध गर्दा वि.सं. १९७७ मा कृष्णलालले मकैको खेती पुस्तक लेखी यो कार्य गर्न घचघच्याएको मानिन्छ । सन् १९४६ मा अखिल नेपाल ट्रेड युनियन कांग्रेस स्थापना भएको इतिहास छ । त्यसैगरी सन् १९४७ मा विराटनगरमा विराटनगर वर्कर्स युनियन गठन भएको थियो । यसै वर्ष विराटनगरमा श्रमिकहरूले पहिलो पटक प्रजातन्त्रका लागि आन्दोलन सुरु गरेका थिए । प्रजातन्त्रको उदय हुनुपूर्व वि.सं. २००७ माघ पञ्चमीका दिन महेश्वरमान कोचुको घरमा अखिल न्यून वैतनिक कर्मचारी संघ गठन भएको जानकारी

पाइन्छ । वि.सं २००७ को राजनीतिक परिवर्तनपछि विभिन्न ट्रेड युनियनहरू गठन भए पनि उचित श्रम कानूनको अभावमा ती युनियनहरू व्यवस्थित हुन सकेनन् । सर्वप्रथम वि.सं २०१६ सालमा नेपाल कारखानामा काम गर्ने मजदुर ऐन, २०१६ जारी भयो ।

२०१७ सालको राजनीतिक परिवर्तनपछि ट्रेड युनियन गतिविधिमा प्रतिबन्ध लगाइयो । पञ्चायत कालको तीस वर्षको अवधिमा कर्मचारीहरू संघ/संगठन खोल्न आतुर देखिन्थे तर त्यसबेला सम्पूर्ण राजनीतिक पार्टीमा प्रतिबन्ध लगाइएकाले सो कार्य सम्भव भएन । अनौपचारिक ढंगले 'कर्मचारी मिलन केन्द्र' आदिका नामले कर्मचारी सङ्गठित नभएका भने होइनन् । त्यस समयमा पञ्चायती व्यवस्थाका विरुद्धमा गतिविधि सञ्चालन गर्ने कर्मचारीले यातना भोग्नुपरेको, जेलनेल सहनुपरेको र नोकरीबाट अवकाश समेत लिनुपरेको थियो । प्रतिबन्धित राजनीतिक पार्टी, विद्यार्थी र कर्मचारीका गतिविधिमा सरकारको विशेष निगरानी रहन्थ्यो । वि.सं. २०४६ को जनआन्दोलनको समयमा राजनीतिक पार्टी, विद्यार्थी, डाक्टर, इञ्जिनियर, पत्रकार, लेखक, नागरिक समाजका साथै कर्मचारीसमेत कार्यालय समयमै सरकारविरुद्ध सडकमा उत्रिए । फलस्वरूप देशमा बहुदलीय शासन व्यवस्था स्थापित भयो ।

सन् १९६६ मा नेपालले अन्तर्राष्ट्रिय श्रम संगठनको सदस्यता लिएपछि नेपालको ट्रेड युनियन आन्दोलन पनि अन्तर्राष्ट्रिय सरोकारको विषय बन्न पुग्यो । अन्तर्राष्ट्रिय श्रम संगठनले जारी गरेका विभिन्न अभिसन्धिहरू अनुमोदन हुन थाले । वि.सं. २०४६ सालको ऐतिहासिक जनआन्दोलनपछि नेपाल सरकारले श्रम ऐन, २०४८ र ट्रेड युनियन ऐन, २०४९ जारी गर्‍यो, जसले विधिवत रूपमा श्रमिकहरूको हक अधिकार सुनिश्चित गरायो । यसले गर्दा करीब तीन दशकको अवधिमा हाम्रो देशका प्रायः सबै संघ/संस्थाहरूमा पेशागत हकहितका लागि ट्रेड युनियनहरू खुले । तर नेपालका राजनीतिक पार्टी जुट्ने/फुट्ने क्रम जारी रह्यो । यसै अनुरूप ट्रेड युनियन पनि विभिन्न पार्टीका भ्रातृ संगठनका रूपमा निर्माण हुँदै गएको देखिन्छ । हाल आएर ऐन, नियम र नीतिगत व्यवस्था गरी ट्रेड युनियन अधिकारहरू सुनिश्चित गरिनुका साथै ट्रेड युनियनहरूलाई समेत व्यवस्थित गर्ने कार्य भएको छ ।

### के छ कानूनी प्रावधान ?

नेपालको संविधान २०७२ को धारा ३४ मा श्रमको हकसम्बन्धी व्यवस्थाको उपधारा ३ मा प्रत्येक श्रमिकलाई कानूनअनुसार ट्रेड युनियन खोल्ने, त्यसमा सहभागी हुने तथा सामुहिक सौदाबाजी गर्ने हक हुने प्रावधान छ । श्रमिकहरूलाई ट्रेड युनियन खोल्ने र सामुहिक सौदाबाजी गर्न पाउने संवैधानिक प्रावधानले श्रमिकको अधिकारलाई सुनिश्चित गरेको छ । मानव अधिकारको घोषणापत्र २०४८ ले ट्रेड युनियन खोल्न पाउने मार्ग प्रशस्त गर्‍यो । त्यसैगरी अन्तर्राष्ट्रिय श्रम संगठनले संगठन खोल्न पाउनेलगायत श्रमिक हक अधिकारसँग सम्बन्धित विभिन्न अभिसन्धि पारित गरेको छ ।



नेपालको संविधान २०७२, श्रम ऐन २०७४, श्रम नियमावली २०७५, ट्रेड युनियन ऐन २०४९, ट्रेड युनियन नियमावली २०५०, बोनस ऐन २०३०, औद्योगिक नीति २०६७, राष्ट्रिय रोजगार नीति २०७१ जस्ता कानुनी र नीतिगत व्यवस्था मार्फत् श्रम र ट्रेड युनियन अधिकार सुनिश्चित गरिएको छ । नेपालमा औद्योगिक क्षेत्रका ट्रेड युनियन, निजी क्षेत्र प्रतिष्ठानका ट्रेड युनियन, सरकारी नियन्त्रणमा रहेका तर भिन्न ऐनद्वारा सञ्चालित प्रतिष्ठानका ट्रेड युनियन र निजामती क्षेत्रका ट्रेड युनियन गरी विभिन्न किसिमका ट्रेड युनियनहरू क्रियाशील छन् । ट्रेड युनियनहरू प्रतिष्ठानस्तर, संघस्तर र महासंघस्तर गरी तहगत रूपमा समेत वर्गीकृत छन् । नेपालमा रहेका ट्रेड युनियनहरू राजनीतिक आस्थाका आधारमा स्थापित र विभाजित छन् ।

### ट्रेड युनियन : साधक कि बाधक ?

ट्रेड युनियनलाई हेर्ने फरक-फरक सोच र दृष्टिकोण पाइने गरेको छ । एउटा वर्गले ट्रेड युनियनलाई बाधकको रूपमा चित्रण गर्ने गर्दछन् । तिनीहरूले भन्ने गर्दछन् - ट्रेड युनियनको कारण काम हुन नसकेको, ट्रेड युनियनले अनावश्यक हस्तक्षेप गर्न खोज्छ, ट्रेड युनियनकर्मीले काम गर्दैनन्, राजनीति मात्र गर्छन्, अनावश्यक रूपमा कर्मचारीहरूलाई उचालेर विवाद मात्र सृजना गर्छन्, सरुवा बढुवामा मात्र बढी हस्तक्षेप गर्दछन् आदि । ट्रेड युनियन बाधक हुनु, तसर्थ यिनीहरूको भूमिका निस्तेज गरिनुपर्छ, सकिन्छ भने बन्द गरिनुपर्छ । अर्को वर्गले ट्रेड युनियनलाई साधक रूपमा लिने गर्दछन् । उनीहरूको दृष्टिकोणमा - ट्रेड युनियनले श्रमिकको पेसागत सुरक्षा र हक अधिकार, समान अवसर, समृद्ध जीवन र सुनिश्चित भविष्यको लागि लड्ने गर्दछ, संस्थागत सुशासन र समृद्धिको पक्षमा अग्रसर हुन्छन्, समस्यात र आवाजहीनहरूको आवाज बुलन्द गर्छन्, नीति निर्माणमा सहयोगी भूमिका निर्वाह गर्छन्, पीर मर्कामा परेका कर्मचारीहरूलाई सहयोग गर्दछन् आदि । त्यसैले ट्रेड युनियन साधक हुन् । यिनीहरूको सहभागिता र सहकार्यमा गतिविधिहरू सञ्चालन गरिनु पर्दछ । जसले गर्दा कार्य सम्पादनमा सहजता, उत्पादकत्व वृद्धि र असल श्रम सम्बन्ध स्थापित हुन्छ । समग्रमा भन्नुपर्दा ट्रेड युनियन संस्थाको समृद्धिको साधक र सहयोगी हुन् ।

ट्रेड युनियनहरू व्यवस्थापनको पहरेदार (Watchdog) का रूपमा रहेका हुन्छन् । व्यवस्थापनबाट केही कमी-कमजोरी भएको देखिएमा खबरदारी गर्ने गर्दछन् । ट्रेड युनियनको प्रत्येक कार्यालयमा सम्पर्क रहने र कहाँ कतै गलत गतिविधि भएमा वा गर्न थालेकोमा सोको सूचना छिट्टै ट्रेड युनियनसम्म पुग्न गई सो हुन नदिन दबाव सिर्जना गर्नु पर्दछ ।

बहुट्रेड युनियन रहेको हाम्रो मुलुकमा राजनीतिक दलको भ्रातृ संगठनको रूपमा ट्रेड युनियनहरू रहेका छन् । केही समयअघि मुलुकमा राजनीतिक संक्रमण रहेको परिवेशमा राजनीतिक आस्थाका आधारमा ट्रेड युनियन खोल्ने र राजनैतिक दलको

आडमा ट्रेड युनियनका गतिविधि सञ्चालन गर्ने संस्कार मौलाउँदा ट्रेड युनियनलाई हेर्ने दृष्टिकोणमा केही फरकपन आए पनि हाल ती विषयहरूमा केही हदसम्म सुधार भएको अवस्था छ । ट्रेड युनियनले सरुवा, बढुवा, तालिम जस्ता विषयमा प्रत्यक्ष संलग्नता नदेखाई नीति निर्माण तहमा सहभागिता खोज्ने संस्कारको विकास हुनु र ट्रेड युनियनकर्मीले राजनीति गर्ने नभई राजनितिसँग संस्थागत हितका विषयमा सहजीकरण गर्ने परिपाटीको विकास हुनु राम्रो पाटो हो । ट्रेड युनियनकर्मीहरूमा त्याग, समर्पण, योगदान, क्रियाशीलता, लगनशीलता, अध्ययनशिलता, दूरदृष्टिकोण, संस्था र कर्मचारीप्रति समर्पित भावनाको विकास हुन सकेमा तथा ट्रेड युनियनलाई कलङ्करहित र राजनीतिक हस्तक्षेपमुक्त बनाउन सकिएमा ट्रेड युनियनको छवि अभै उच्च हुनेछ ।

नेपाल टेलिकमको सन्दर्भमा भन्ने हो भने कुनै समय ६ वटासम्म ट्रेड युनियन रहेकोमा हाल आएर ३ वटा मात्र रहेका छन् । कम्पनीमा विगत लामो अवधिसम्म आधिकारिक ट्रेड युनियनको निर्वाचन हुन नसके तापनि गत २०७४ माघ २९ मा आधिकारिक ट्रेड युनियनको निर्वाचन भई 'नेपाल दूरसञ्चार राष्ट्रिय कर्मचारी संगठन (NTEAN)' आधिकारिक ट्रेड युनियनको रूपमा निर्वाचित भएको छ । आधिकारिक ट्रेड युनियनले संस्थागत सुशासन, गुणस्तर सुधार, सेवा विस्तार, कर्मचारी सेवा सुविधा र वृत्ति विकास लगायतका विषयसँग सम्बन्धित ८७ बुँदे सहमति कम्पनी व्यवस्थापनसँग गरेको छ । उक्त सहमतिमा रहेका केही दीर्घकालमा कार्यान्वयनमा आउने प्रकृति बाहेकका अधिकांश विषयहरू कार्यान्वयन भइसकेका एवं केही विषयहरू कार्यान्वयनको चरणमा रहेका छन् ।

दीर्घकालीन प्रकृतिका विषयहरूको सन्दर्भमा पनि अध्ययन कमिटीको प्रतिवेदन प्राप्त भई कार्यान्वयनको लागि प्रक्रिया अघि बढिरहेको अवस्था छ । आधिकारिक ट्रेड युनियनले सामूहिक सौदाबाजीमार्फत संस्थागत सुशासन, गुणस्तर सुधार, सेवा विस्तार जस्ता विषयमा समेत सहमति गर्नुले युनियनहरू आफ्नो हित मात्र नभई कम्पनीको समृद्धि र गुणस्तरीय सेवा प्रवाहमा समेत संवेदनशील छन् भन्ने कुरा प्रष्ट हुन्छ । नेपाल टेलिकममा क्रियाशील युनियनहरू संस्थाभित्र आइपर्ने संस्थागत समस्या एवं जटिलताहरू समाधान गर्न सधैं व्यवस्थापनसँग हातेमालो गर्दै अघि बढ्ने गरेको इतिहास छ । नेपाल टेलिकममा ट्रेड युनियनहरूले सधैं अग्रगामी भूमिका निर्वाह गर्दै आएका छन्, जसले गर्दा यो कम्पनी अब्बल संस्थाको रूपमा स्थापित हुन सफल भएको छ । कम्पनीको समृद्धि र कर्मचारीका भलाईका लागि आगामी दिनहरूमा पनि ट्रेड युनियनहरूको भूमिका अभै सशक्त, अग्रगामी र प्रभावकारी रहनु पर्दछ ।

### निष्कर्ष :

संविधान र कानूनप्रदत्त अधिकारबाट स्थापित ट्रेड युनियनको व्यवस्थाले व्यवस्थापक र कर्मचारी बीचमा आपसी सौदाबाजी गर्दै कर्मचारीका जायज मागहरूलाई सम्बोधन गराउने र यसबाट



संस्थाले ल्याएको नीति तथा कार्यक्रमहरूलाई प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन भई संस्थाको उत्पादकत्व वृद्धि हुनुका साथै असल श्रम सम्बन्ध कायम हुन्छ । ट्रेड युनियनले आफूमाथि लाग्ने गरेको आरोपहरूलाई चिर्दै सेवा प्रवाहलाई व्यावसायिक बनाउने, कर्मचारीका जायज विषयहरूलाई उचित ढंगले सम्बोधन गराउँदै भ्रष्टाचार मुक्त सेवा बनाउने, जनतालाई सरल, सहज र प्रभावकारी सेवा प्रवाह गराउन कर्मचारीलाई उत्प्रेरित गराउने, कर्मचारी र ट्रेड युनियनप्रति जनविश्वास बढाउने जस्ता विषयलाई प्राथमिकता दिएर अभियान चलाउनु पर्दछ ।

युनियनको व्यवस्था सेवामुखी र अधिकारमुखी कम तर राजनीतिमुखी बढी देखिएको छ । युनियनमा आबद्धताकै आधारमा आफूले भनेजस्तो भएन भने उच्चपदस्थ अधिकारीहरूलाई समेत अनावश्यक हप्कीदप्की गर्ने तथा कर्मचारीका सेवा, सुविधा, समस्या जस्ता विषयमा भन्दा पनि सरुवालाई प्राथमिकता दिईंदा प्रशासक र ट्रेड युनियन बीचमा हुने विवादले ट्रेड युनियनहरूको छविलाई धमिल्याउने कार्य पनि गरेको छ । बहुट्रेड युनियन विद्यमान रहेकाले उनीहरू पदस्थापना, सरुवा, बढुवा लगायतमा आ-आफ्नो पक्षधरलाई स्थापित गर्न, तलब वृद्धि, थप सुविधा आदि विषयमा जोड दिन्छन्, तर पीडित कर्मचारीको माग खासै सम्बोधन गर्दैनन्

भन्ने आरोप पनि लाग्ने गरेको छ ।

ट्रेड युनियनहरू कर्मचारीको हकहित हेर्ने, गुनासो सुन्ने, पेसागत सुरक्षा, वृत्ति विकास र सेवा-सुविधा सुनिश्चित गर्न सधैं अग्रसर रहनु पर्छ । संस्थागत सुशासन कायम गरी गुणस्तरीय सेवा प्रवाह गर्दै संस्थाको समृद्धि र समुन्नति गर्न व्यवस्थापन र ट्रेड युनियनबीच सहकार्य र समन्वय आवश्यक छ । नेपालको राजनीतिक विकासक्रमलाई हेर्ने हो भने पनि ट्रेड युनियनले गरेका आन्दोलन लोकतन्त्र, सामाजिक न्याय, स्वतन्त्र न्यायपालिका जस्ता विषयमा केन्द्रित हुने गरेका छन्, जसले लोकतन्त्रको जग बलियो बनाउने काम गरेको छ । ट्रेड युनियनले आर्थिक सामाजिक क्रान्तिमा योगदान पुऱ्याउने भूमिकाका साथै श्रमिकहरूको जीवनलाई समृद्ध बनाउने र ट्रेड युनियन आन्दोलनलाई मर्यादित बनाउने दिशामा ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ । ट्रेड युनियन आन्दोलनलाई मर्यादित र व्यावहारिक रूपमा विकास गर्नु आम ट्रेड युनियनकर्मीहरूको दायित्वसमेत हुन आउँदछ ।

निष्पक्ष, निःस्वार्थ, निष्कलंक, दूरदर्शी सोच र चिन्तन भएको बहुआयामिक नेतृत्व तथा अनुशासित, नैतिकवान, लगनशील र कर्तव्यनिष्ठ सदस्यहरूबाट ट्रेड युनियन आन्दोलन मर्यादित र व्यवस्थित हुनुका साथै असल ट्रेड युनियन संस्कार र संस्कृतिको विकास हुने विश्वास लिन सकिन्छ ।



# नेपाल टेलिकम र यसको व्यावसायिक तथा वित्तीय स्थिति



किरणकुमार पोखरेल  
दूरसञ्चार तालिम केन्द्र

नेपाल टेलिकमले कर राजस्वको हकमा विगत १० वर्षदेखि सर्वाधिक कर बुझाइरहेकोमा पछिल्लो २ वर्षयता सर्वाधिक मूल्य अभिवृद्धि करसमेत बुझाउँदै आएको छ । सेवा विस्तारका क्रममा ७५ जिल्लामा पिएसटिएन, जिएसएम, वाइम्याक्स, एडिएसएल, श्रीजी पुन्याएको छ । प्रविधि अवलम्बनको हकमा पिएसटिएन, जिएसएम, सिडिएएम, आईपिसिडिएएम, वाइम्याक्स, एफटिटीएच, इभिडियो जस्ता अत्याधुनिक सेवाहरू प्रदान गरिरहेको गरेको छ । शहर तथा ग्रामीण क्षेत्रसम्म ल्याण्डलाइन, सिडिएएम, इभिडियो श्रीजी, फोरजीसमेत विस्तार गरेको छ ।

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड विभिन्न आरोह-अवरोहहरू छिचोल्दै आजको अवस्थामा आइपुगेको हो । यो संगठन १ सय ६ वर्ष अघि स्थापना भई १९९१ सालमा टेलिफोन हेडअफिस, २०१६ सालमा विभाग, २०२६ सालमा समिति हुँदै २०३२ सालमा संस्थानमा रूपान्तरण भएको इतिहास छ । तत्कालीन दूरसञ्चार संस्थानलाई निजीकरण गर्ने विषय २०५२ तिरबाट छलफलमा रहेकोमा कम्पनी ऐन, २०५३ को प्रावधानअनुरूप २०५६ सालमा मन्त्रपरिषद्को निर्णयअनुसार २०६० माघ २२ गते नेपाल दूरसञ्चार कम्पनीमा रूपान्तरण भई २०६१ वैशाख १ गते यसको व्यावसायिक नाम (Trade Name) 'नेपाल टेलिकम' सम्बोधन गर्न थालियो । आ.व. २०७४/७५ मा भ्वाइसतर्फ ५०.९ प्रतिशत र डाटातर्फ ४३.६ प्रतिशत बजार हिस्सा रहेको नेपाल टेलिकमले आधारभूत दूरसञ्चार सेवा, जिएसएममोबाइल, सीडीएमए, एडिएसएल, आईपिसीडीएमए, वाइम्याक्स तथा फोरजी एलटिई जस्ता सेवा पस्किरहेको मात्र छैन, स्थानीय टेलिफोन, जिएसएम मोबाइल, वाइम्याक्स, एडिएसएल र श्रीजी सेवा मुलुकभर विस्तार गरिसकेको छ ।

## शेयर संरचना

नेपाल सरकारको ९१.४९ प्रतिशत, नागरिक लगानी कोषको ०.०३ प्रतिशत, सर्वसाधारणको ३.९७ प्रतिशत, कर्मचारीको ४.५ प्रतिशत हिस्सा रहेको नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड जनउपयोगी संस्था हो । अधिकृत पुँजी २५ अर्ब र जारी पुँजी १५ अर्ब रहेको

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको शेयर स्टक एक्सचेन्जमा सूचीकृत भएको छ । सञ्चालक समितिमा सूचना तथा सञ्चार सचिव अध्यक्ष रहने प्रावधान छ भने अर्थ मन्त्रालयका सहसचिव, कानून मन्त्रालयका सहसचिव, सञ्चार मन्त्रालयका सहसचिव, सर्वसाधारण शेयरधनीबाट निर्वाचित प्रतिनिधि र कर्मचारीबाट निर्वाचित प्रतिनिधि सञ्चालक सदस्य रहने प्रावधान रहेको छ । हरेक वर्ष तोकिएको समयमा अन्तिम लेखापरीक्षण सम्पन्न मात्र गरेको छैन, २०६५ चैत ३० गते पहिलो साधारणसभा गरेकोमा २०७६ पौष २९ मा बाह्रौं वार्षिक साधारणसभा सम्पन्न गरेको छ ।

## उद्देश्य

दूरसञ्चार सेवालाई व्यावसायीकरण गरी स्तरीय सेवाप्रदान गर्नु, देशभित्र र देशबाहिर दूरसञ्चार सेवाप्रदान गर्नु, दूरसञ्चार सेवा विकास गर्न आधुनिक दूरसञ्चार प्रणालीको विकास एवं विस्तार गर्नु, दूरसञ्चार सेवा विस्तारका लागि सम्भाव्यता अध्ययन गर्नु गराउनु, दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्न भू-उपग्रह स्थापना गर्ने, स्विचिङ उपकरण निर्माण र जडान गर्ने, एण्टेना निर्माण र जडान गर्नु गराउनु नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको प्रबन्धपत्रमा कितान भएका उद्देश्यहरू हुन् ।

## वित्तीय स्वास्थ्य

आ.व. २०७५/७६ को वार्षिक प्रतिवेदनअनुसार, नेपाल दूरसञ्चार कम्पनीले आधारभूत सेवावाट ३.९० अर्ब, जिएसएम सेवावाट २४.५५ अर्ब, सिडिएएम सेवावाट ६७.३१ करोड र इन्टरनेक्सनवाट ७.१९ अर्ब गरी कुल ३६.८७ अर्ब सेवा सञ्चालन आय आर्जन गरेको छ । वित्तीय आम्दानीसहित कुल राजस्व ४३.८४ अर्ब आर्जन भएको छ । कुल आय भने ३.१६ प्रतिशतले घटेको हो । जहाँ कुल खुदनाफा ९.७६ अर्ब मात्र आर्जन भएकोमा लगानीकर्ताले प्रतिशेयर आम्दानी ६५.०५ रुपैयाँ र प्रतिशेयर लाभांश ४५ रुपैयाँ प्राप्त गरेका छन् । सञ्चित मुनाफासहित कुल इक्युटी ९१.९१ अर्ब र कुल सम्पत्ति १.३६ खर्ब पुगेको छ । कुल खर्च २८.७६ अर्ब रहेकोमा राज्य कोषमा ३३.३१ अर्ब दाखिला भएको छ । जहाँ



नेटवर्थ प्रतिशेयर ९१.९१ अर्ब रुपैयाँ पुगेको छ ।

### प्रविधि अवलम्बन

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले आधारभूत, सेलुलर मोबाइल, सिडिएमए, एडिएसएल, एफटीटीएच, वाइम्याक्स, श्रीजी, फोरजी सेवा प्रदान गरिरहेको छ । आधारभूत टेलिफोनमा भ्वाइस, डाटा, भिजुयल सेवा प्रदान गर्नेगरी आइपी वेस्ट वायरलाइन योजना अगाडि सारिएको छ । माइक्रोवेभ र अप्टिकल लिंकबाट ट्रान्समिसन पूर्वाधार नपुगेका विकट तथा दुर्गम वस्तीहरूमा भि-स्याट टर्मिनलमार्फत भ्वाइस तथा डाटा सेवा पुऱ्याएको छ । वाइम्याक्स तथा इभिडियो प्रविधिमार्फत वायरलेस ब्रोडब्याण्ड इन्टरनेट प्रदान गरिरहेको छ । हाइस्पिड डाटा सेवा उपलब्ध गराउन चौथो पुस्तामा आधारित एलटिई/फोरजी सेवा २०७३ पौष १७ देखि शुरुवात गरी सोही वर्ष माघ २२ देखि व्यावसायिक रूपमा अगाडि सारिएकोमा २०७६ असोज १५ गतेवाट देशव्यापी बनाइँदै छ ।

### वित्तीय स्वास्थ्य

#### (क) कुल आय

कुल राजस्वले कम्पनीको समष्टिगत आर्जनको अवस्था जानकारी दिन्छ । कम्पनीको कुल राजस्व आ. व. ७१/७२ मा ४२.६४ अर्ब रहेकोमा २०७५/७६ मा ४३.८४ अर्ब पुगेको छ । २०७५/७६ मा कुल आमदानी १.४३ अर्ब कम भएको छ ।

#### (ख) कार्य सञ्चालन आय

कार्य सञ्चालन आयले कम्पनीको कोर विजनेशको खुलासा गर्दछ । कम्पनीको कार्य सञ्चालन आय २०७१/७२ मा ३९.२५ अर्ब रहेकोमा ५ वर्षमा अर्थात् २०७५/७६ मा ३६.८७ अर्ब पुगेको छ । जहाँ कार्यसञ्चालन आय २०७५/७६ मा २.१५ अर्बले घटेको छ । जबकि २०७५/७६ मा भ्वाइसका ग्राहक १३.५९ प्रतिशत र डाटाका ग्राहक २६ प्रतिशतले वृद्धि भएका छन् । ग्राहक संख्यामा उल्लेखनीय बढोत्तरीका बाबजुद कार्यसञ्चालन आयमा कमी आउनु आफैमा सोचनीय विषय हो ।

#### (ग) खुद नाफा

खुद मुनाफाले कम्पनीको ठेट मुनाफा जानकारी दिन्छ । नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको खुद मुनाफा २०७१/७२ मा १४.५५ अर्ब रहेकोमा ५ वर्षमा अर्थात् २०७५/७६ मा ९.७६ अर्बमा ओर्लिएको छ । जहाँ २०७५/७६ मा खुद नाफामा ७.७२ अर्बले घटेको हो ।

#### (घ) वित्तीय आय

वित्तीय आयले गैरव्यावसायिक आमदानीको अवस्थाबारे जानकारी दिन्छ । यसलाई अर्को शब्दमा ब्याज आय पनि भनिन्छ । ब्याजबाट २०७३/७४ मा ४ अर्ब ८ करोड आर्जन गरेकोमा २०७५/७६ मा यो आमदानी ६.५८ अर्ब पुगेको छ । जबकि एउटा व्यावसायिक संस्थाले ऋणपुँजीमा समेत कारोबार गर्नुपर्दछ । पैसा बैंकमा राख्ने वस्तु होइन, जहाँ दूरसञ्चार आफैमा

नाफामूलक क्षेत्र हो । दूरसञ्चार क्षेत्रको औषत प्रतिफल १५ प्रतिशत रहेकाले यति बिघ्न वित्तीय आय सोचनीय कुरा हो ।

### उपलब्धि :

#### वित्तीय उपलब्धि

##### (क) आधारभूत टेलिफोन

आजभन्दा एक शताब्दीअघि शुरुवात भएको आधारभूत टेलिफोनमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको अहिले पनि एकाधिकार छ । तथापि, हिजोको दिनमा गौरवमय विरासत बोकेको ल्याण्डलाइन सेवा अहिले सोचनीय अवस्थामा पुगेको छ । २०७६ असोजसम्ममा ६ लाख ७७ हजार लाईन आधारभूत टेलिफोन वितरण भएको छ । २०७५/७६ मा पिएसटिएनको योगदान (एडिएसएल, एफटीटिएच सहित) कुल आयमा ३.९० अर्ब मात्र रहेको छ । जहाँ आधारभूत टेलिफोन एक्सचेञ्जलाई आइपीमा आधारित टिडिएम माइग्रेसन गर्ने कार्य भइरहेको छ । यसबाट हाल प्रचलित भ्वाइस र डाटाबाहेक भिडियो (आइपिटीभी) र अन्यभ्यालुएडेड सेवा उपलब्ध हुनेछ ।

##### (ख) जिएसएम

कम्पनीको आर्थिक मेरुदण्डका रूपमा रहेको जिएसएम मोबाइलको शुरुवात २०५६/५७ देखि भएको हो । जिएसएम अन्तर्गत २०६१ मा प्रिपेड, २०६६ मा श्रीजी र २०७३ मा फोरजी सेवा वितरण गरिएको छ । जहाँ २०७६ असोजसम्म नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले २ करोड ९ लाख लाइन वितरण गरेको छ । २०७५/७६ मा जिएसएमको योगदान कुल आयमा २४.५५ अर्ब रहेको छ ।

##### (ग) सिडिएमए

शुरुवाती समयमा ग्रामीण क्षेत्रमा अति लोकप्रिय मानिएको सिडिएमए प्रविधि नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले २०६२ मा प्रारम्भ गरेको हो । सीडीएमए प्रविधिमार्फत फिक्स्ड फोन, मोबाइल र डाटा सेवा सञ्चालन गरिएको भए तापनि आशातीत रूपमा फस्टाउन सकेको छैन । २०७६ असोजसम्ममा १६ लाख ६९ हजार लाईन मात्र वितरण भएको छ । २०७५/७६ मा सिडिएमएको योगदान कुल आयमा ६७.३१ करोड अर्ब रहेको छ ।

##### (घ) एडिएसएल

एउटै लाइनबाट भ्वाइस र डाटा चलाउन सकिने एडिएसएल ब्रोडब्याण्ड इन्टरनेट नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले २०६५ वैशाख १७ मा प्रारम्भ गरेको हो । एडिएसएल ग्राहकबाट अत्यन्त रुचाइएको सेवा मात्र होइन, टेलिकमको एकलबजार रहेको सेवा पनि हो । यो सेवा २०७५/७६ सम्ममा २ लाख १३ हजार लाइन वितरण भएको छ । जहाँ २०७५/७६ मा एडिएसएलको योगदान कुल आयमा १.०२१ अर्ब रहेको छ ।

##### (ङ) वाइम्याक्स

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले २०६९ कार्तिक २७ मा





वाइक्याक्स सेवा सुरुवात गरेको हो । वाइम्याक्स फोरजी प्रविधिको ब्रोडब्याण्ड इन्टरनेट पनि हो । वाइम्याक्स आउटडोर, इनडोर र युएसबी गरी ३ किसिमको हुन्छ । टावरदेखि आउटडोर डिभाइसले १५ किमी, इनडोर डिभाइसले ५ किमी र युएसबी डिभाइसले २ किमी दूरीको सिग्नल लिई डाटा इन्टरनेट चलाउन सकिन्छ । सुरुमा संस्थागत उपभोक्तालाई मात्र वितरण भएकोमा २०७३ चैत्र १४ देखि आम उपभोक्तालाई वितरण गर्न थालिएको हो । २०७३ कात्तिकसम्ममा ७५ वटै जिल्लामा वितरण भइसकेको छ । २०७५/७६ सम्ममा १८ हजार १ सय ७८ लाइन सेवा उपभोगमा रहेका छन् । २०७५/७६ मा कुल राजस्वमा वाइम्याक्सको योगदान जम्मा ३ करोड रहेको छ ।

#### (च) एफटीटिएच

एफटीटिएच नेपाल टेलिकमले २०७१ सालमा सुरुवात गरेको अत्याधुनिक फिक्सड ब्रोडब्याण्ड सेवा हो । एफटीटिएच मल्टिमिडिया (भिडियो अनडिमान्ड, टिभी, गेमिङ, भिडियो कन्फ्रेन्सिङ) लगायतका सेवा उपभोग गर्न सकिने अत्याधुनिक प्रविधि हो । २०७५/७६ मा एफटीटिएचको कुल आयमा योगदान ३.०४ करोड रहेको छ ।

#### (छ) फोरजी

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडलाई १८०० फ्रिक्वेन्सी ब्याण्डमा फोरजी सञ्चालन गर्नेगरी २०७३ कात्तिक ५ गते अनुमती दिएकोमा २०७३ माघ १७ गते औपचारिक सुरुवात गरी माघ २२ गते व्यावसायिक रूपमा वितरण सुरु गरेको हो । आइपी टेलिफोन, रोमिङ सर्भिस, हाई डेफिनेसन मोबाइल टिभी, भिडियो कन्फ्रेन्सिङ, थ्रिडी टेलिभिजन, क्लाउड कम्प्युटरिङ जस्ता सेवा उपभोग गर्न सकिने फोरजी काठमाडौं र पोखरा मात्र सीमित रहेकोमा अहिले ७० भन्दा बढी जिल्लामा यसको विस्तार भएको छ ।

#### व्यावसायिक उपलब्धि

##### (क) आधारभूत टेलिफोन

आधारभूत टेलिफोन २०७१/७२ सेवाका ग्राहक ६ लाख ७७ हजार रहेकोमा २०७५/७६ मा ९ हजार ६ सय सेवाग्राही घटेका छन् ।

##### (ख) सेलुलर मोबाइल

सेलुलर मोबाइल २०७१/७२ सम्ममा १ करोड ९ लाख वितरण भएकोमा २०७५/७६ सम्ममा २ करोड २ लाख पुगेको छ । टेलिमकले पोष्टपेड मोबाइलको २०५६ मा र प्रिपेड मोबाइल २०६१ मा सुरु गरेको हो ।

##### (ग) सिडिएमए

सिडिएमए ग्रामीण क्षेत्रमा उपयोगी ठानिएको सेवा हो । २०७०/७१ मा १३ लाख ९५ हजार रहेको सिडिएमए सेवा २०७५/७६ सम्ममा १७ लाख ७९ हजार पुगेको छ । स्मरणीय छ नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले सिडिएमए सेवाको सुरुवात

२०६२ देखि गरेको हो भने आइपी सिडिएमए प्रविधिमा आधारित इभिडियोको सुरुवात २०६६ फागुनबाट गरेको हो ।

#### (घ) एडिएसएल

एडिएसएल तामाको तारमा आधारित अत्याधुनिक इन्टरनेट सेवा मानिन्छ । यो सेवाका हालसम्म २ लाख १४ हजार लाइन वितरण भएका छन् । एडिएसएलको वितरण सुरु २०६५ वैशाख १७ मा भई २०६६/६७ मा ७५ वटै जिल्लामा पुऱ्याइएको थियो । एडिएसएल उपभोक्ताले रुचाएका फिक्सड ब्रोडब्याण्ड इन्टरनेट हो ।

#### (ङ) वाइम्याक्स

वाइम्याक्सको सुरुवात २०६९ कात्तिक २७ मा भएको थियो । २०६९/७० सम्ममा २ हजार ५ सय ६६ वाइम्याक्स वितरण भएकोमा २०७५/७६ सम्ममा १८ हजार १ सय ७८ पुगेको छ । वाइम्याक्सबाट युएसबीमार्फत २ किलोमिटरसम्म, आइडियुमार्फत ३ किमिसम्म र ओडियुमार्फत १० किलोमिटरसम्म वाइफाई सेवा उपलब्ध हुनसक्छ ।

#### (च) एफटीटिएच

एफटीटिएच अहिलेसम्मकै अत्याधुनिक इन्टरनेट प्रविधि मानिन्छ । एफटीटिएचको व्यावसायिक वितरण २०७१ बाट सुरु भएको हो । हाल यसको वितरण संख्या १२ हजार नाघेको छ । यस प्रविधिमार्फत उपभोक्ताले मल्टिमिडिया, भिडियो अन डिमाण्ड, टिभी गेमिङ लगायतका सेवा उपभोग गर्न सक्दछन् ।

#### सबलता

यस कम्पनीका तमाम सबल पक्षहरू छन् । कर राजस्वको हकमा विगत १० वर्षदेखि सर्वाधिक कर बुझाइरहेकोमा पछिल्लो २ वर्षयता सर्वाधिक मूल्य अभिवृद्धि करसमेत बुझाउँदै आएको छ । सेवा विस्तारको हकमा ७७ जिल्लामा पिएसटिएन, जिएसएम, वाइम्याक्स, एडिएसएल, श्रीजी पुऱ्याएको छ । प्रविधि अवलम्बनको हकमा पिएसटिएन, जिएसएम, सिडिएमए, आइपिसिडिएमए, वाइम्याक्स, एफटीटिएच, इभिडियो जस्ता अत्याधुनिक प्रविधि अवलम्बन गरेको छ । शहर तथा ग्रामीण क्षेत्रसम्म ल्याण्डलाइन, सिडिएमए, इभिडियो श्रीजी विस्तार गरेको छ । ७७ जिल्लामा अष्टिकल बिच्छाउने योजना अगाडि बढेको छ । पिएसटिएन, एडिएसएल, वाइम्याक्स सेवामा अहिले पनि एकाधिकार कायम छ । ग्रामीण दूरसञ्चार कोषबाट व्यहोर्ने गरी मध्यपहाडी लोकमार्गमा २८ सय किमी अष्टिकल फाइबर बिछ्याउने कार्य अघि बढेको छ । २०/२२ अर्बको पुँजीगत बजेटसहित ९७.९७ अर्बको वार्षिक बजेट परिचालन गर्ने वित्तीय हैसियतमा रहेको छ । २०७५/७६ सम्मको लेखापरीक्षणसहित वार्षिक साधारणसभा सम्पन्न गरेको छ । धितो बोर्ड ऐनको प्रावधानअनुरूप त्रैमासिक रूपमा वित्तीय प्रतिवेदन सार्वजनिक गर्ने गरेको छ । यसले नेपाल लेखामान मापदण्ड लागू गर्न सकेको छ । राज्यको आर्थिक, सामाजिक र सांस्कृतिक जीवनमा लाभ पुऱ्याउने संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व निर्वाह गरेको छ ।



## दुर्बलता

टेलिकमलाई ऐन, नियम, कानून र सामाजिक उत्तरदायित्वमा बाँधिएर प्रतिस्पर्धा गर्नुपर्ने बाध्यता छ । प्रविधिमुखी (Technology oriented) हुँदाहुँदै पनि संगठनको आन्तरिक संरचनामै ई-गभर्नेन्स लागू गर्न सकिएको छैन । खरिदसम्बन्धी एउटा निर्णय हुन बोलपत्र तयारी, बोलपत्र आह्वान, बोलपत्र मूल्यांकन, छनोट, सम्झौता गरी आपूर्ति कार्यकै लागि कम्तीमा ६ महिना समय लाग्ने अवस्था छ । विगतमा सिडिएमए सेवाको फूल मोबिलिटी तथा एक करोड मोबाइल खरिद सम्बन्धमा रणनीतिक साभेदार अखितारमा पुगेको र हालसालै फोरजीको फाइल १० महिना अखितयारको नियन्त्रणमा रही गत वर्ष मात्र फर्किएको छ ।

## सोचनीय पक्ष

प्रतिस्पर्धामा अब्बल सावित हुनका लागि नियमित, भरपर्दो, सर्वसुलभ र अत्याधुनिक सेवा पस्कनुको विकल्प नरहेकाले भ्वाइस सेवाप्रतिको आकर्षण कम हुन नदिन समयसापेक्ष भ्यालु एडेड सेवा विस्तार गर्नुपर्दछ । करिब ८५ प्रतिशत नेपाली ग्रामीण क्षेत्रमा बसोवास गरिरहेका, विप्रेषणको कारण ग्रामीणवासीको ऋयशक्ति वृद्धि भइरहेको र निजी सेवाप्रदायक शहरमुखी रहेको सन्दर्भमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले आफ्नो सेवालार्ई ग्रामीणमुखी बनाउनुपर्छ । नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडमा खोज तथा अनुसन्धान विभागलाई प्रभावकारी ढंगले कार्यान्वयनमा ल्याउनु पर्दछ । विश्वबजारमा विकास भएका र भविष्यमा विकास हुनसक्ने प्रविधि अध्ययन गर्न कम्पनीमा आरएण्डडी विभाग (R & D Department) लाई चुस्त तुल्याउनु आवश्यक छ । सेवाको गुणस्तर बजारमा टिक्ने मूल कडी हो । नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडका मोबाइल र इण्टरनेट सेवालार्ई अब्बल बनाउन चुक्नु हुँदैन । त्यस्तै, आईपिसिडिएमए, इभिडियो, वाइम्याक्स, श्रीजी, फोरजीजस्ता अत्याधुनिक सेवाहरूको गुणस्तर र बजारीकरणमा यथेष्ट ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ । पीएसटीएनमा भ्यालु एडेड सेवामा वृद्धि गरी प्रति ग्राहक आम्दानी वृद्धि गर्ने किसिमको बजार योजना पस्कनुपर्छ । कर्मचारीको उत्पादकत्व वृद्धि गर्न अनिवार्यरूपमा कार्यसम्पादन सम्झौता गर्नुपर्छ र ग्राहकका गुनासा र समस्याहरू निराकरण गर्नका लागि ग्राहक सेवा केन्द्रलाई चुस्त तुल्याउनु पर्दछ ।

## Sources:

- www.ntc.net.np
- www.nta.gov.np
- www.ncell.axitata.com
- NT News Letter



## कविता



## प्रतिस्पर्धा

शाण्ति शर्मा  
दूरसञ्चार तालिम केन्द्र

प्रतिस्पर्धाको खेलमा टेलिकम पहिलो भयो ।

दिन प्रतिदिन नेटवर्क थपी थपी ॥

अब आयो टेलिकमको राम्रो नेटवर्क भनी ।

जाग्न लागे अरु प्रतिस्पर्धी पनि ॥

जति पनि डाटा प्याक लिए हुन्छ भनी ।

टेलिकमको जस्तो नेटवर्क रहेनछ कहिं पनि ॥

गाउँ शहर कुना काप्चा जहां गए पनि ।

दिदी बहिनी सबै भन्छन् राम्रो नेटवर्क भनी ॥

इन्टरनेटको जमानामा अब ढुक्क भए हुन्छ ।

छानी छानी टेलिकमको सेवा लिए हुन्छ ॥

कस्तो जादु छ यो जनताको मन तान्ने

सेवाग्राहीको साथ पाए हुन्छौं हामी धन्य ॥



# नेपाल टेलिकमको सेवा ग्राहकको रोजाइका आधारहरू

संस्मरणात्मक विश्लेषण



अच्युतकुमार ओझा  
क्षेत्रीय निर्देशनालय, काठमाडौं

वर्तमान प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा ग्राहकहरूको रोजाइमा खास सेवा प्रदायककै सेवा खपत गर्ने सोच निर्माण हुनुमा उक्त सेवासँग जोडिएका गुणस्तर, मूल्य, सेवाको प्राप्ति, बजारीकरण, सेवा प्रदायकको व्यवहार र सेवा बिक्रीपछिको सहयोगले मुख्य भूमिका निर्वाह गरेको हुन्छ। यसका अतिरिक्त अन्य सामाजिक पक्ष र समाजमा उक्त संस्थाले दिएको योगदान र निर्वाह गरेको सामाजिक उत्तरदायित्व समेत महत्वपूर्ण बन्न पुग्दछ। यही यथार्थलाई आत्मसात् गरी हेर्ने हो भने दूरसञ्चार क्षेत्रको उच्च प्रतिस्पर्धामा नेपाल टेलिकमका करिब दुई करोडको संख्यामा ग्राहकआधार रहनु र कम्पनीप्रति सेवाग्राहीको विश्वास अभिवृद्धिको कारण पहिल्याउन सकिन्छ। कहिलेकाँही म यात्रामा निस्कँदा आम नागरिकको टेलिकमप्रतिको धारणा के छ भनेर बुझ्ने प्रयास गर्छु। विषय वस्तुको उठान गराउँछु र उपस्थित महानुभावहरूबाट नेपाल टेलिकम के भईदिए हुन्थ्यो भन्ने चाहन्छु बुझ्ने प्रयास गर्छु। ती ग्राहकले नेपाल टेलिकमकै सेवा रोज्नुका खास कारण समेत पहिल्याउन खोज्दछु। यस्तै यस्तै सन्दर्भलाई जोडेर ग्राहकको रोजाइमा नेपाल टेलिकमको सेवाका आधारहरू प्रस्तुत गर्ने प्रयास गरिएको छ।

आम निर्वाचनको समय थियो। हुम्ला र जुम्लाका १० स्थानमा दूरसञ्चार सेवा पुऱ्याउनु पर्ने भएकाले VSAT जडान गरी VSAT Backhaul मार्फत Linkup गरी सेवा सञ्चालनको लागि व्याकबोन प्रसारण निर्देशनालयबाट आवश्यक तयारी पुरा भयो र उपकरण ढुवानीको प्रबन्ध मिलाइयो। सामान ढुवानीको लागि हेलिकप्टरको व्यवस्थापनका लागि समन्वय गर्ने कार्यमा म आफैं संलग्न थिएँ। सोही क्रममा रारासम्म यात्रा तय गर्ने अवसर मलाई पनि प्राप्त भएको थियो। मेरो सपना विपना हुँदै थियो र रारामा पर्दापण गर्दै थिएँ। राराको मनमोहक दृश्यले हामीलाई पुलकित बनाई रहेको थियो, उमंग र खुसीको अवसर जुटाईदिएको थियो। यस्तो अवसर हामीलाई मात्र नभई प्रकृतिप्रेमी जोकोहीलाई थियो राराको तटमा। सुन्दर मनमोहक दृश्य र कञ्चन पानीको दृश्यलाई नियाल्दै हाम्रो छेउमा भर्खरै विवाह बन्धनमा बाँधिँएको जस्तो लाग्ने एक युगल

जोडी आइपुग्यो र बोलाउँदै भने दाईं हजुरको मोबाइलबाट एकपटक फोन गर्न मिल्छ होला ? हाम्रो मोबाइलमा नेटवर्क नै देखाएन। तब उनले आफ्नो परिवारसँग खुशीका साथ घुम्न आइपुगेको रारामा आफ्नो मोबाइलमा नेटवर्क नभएको जानकारी गराए। अपरिचित मित्रलाई सहयोग गर्ने निधो गरी मैले मेरो मोबाइल दिएँ। मोबाइलमा आपन्तसँगको भलाकुसारी पछि धन्यवादसहित मलाई मोबाइल दिँदै ती महानुभावले आफ्नो परिचय प्रस्तुत गरे।

परिचय सक्दा नसक्दै उनले पुन सेवाको प्रसङ्ग जोड्दै निजी दूरसञ्चार सेवा प्रदायकहरू जहाँ धेरै मुनाफा हुन्छ त्यस्तो ठाउँमा जाने तर दुर्गम भेगका ग्राहक सेवाप्रति थोरै पनि जिम्मेवार हुनु नपर्ने भनी गुनासो व्यक्त गरे। यस्तो गैर जिम्मेवारीको परकाष्ट पालेर बसेको निजी क्षेत्रको सेवा अब हामीलाई चाहिएन उनी भन्दै थिए। ग्राहकको आवश्यकतालाई थोरै पनि ख्याल नगर्ने यो निजी क्षेत्रले दिएको मोबाइल सेवा काठमाण्डौं फर्कने बित्तिकै छाडेर नेपाल टेलिकमको सिमकार्ड लिन्छु। यतिकैमा मसँगै गएका मित्रले थप्छन्, हामी नेपाल टेलिकममै छौं केही सहयोग चाहिएमा फोन पाउँ न। तपाईं बानेश्वरको मान्छे हुनुहुँदो रहेछ, हामी बबरमहलमा छौं, आउनु होला नि भेटघाट गरौंला, आफ्नो कार्यालयको ठेगाना बताउँदै उनलाई आमन्त्रणसमेत गरियो।

राराबाट फर्किएको दुई हप्तापछि रारामा निमन्त्रणा दिएका व्यक्तिले बबरमहल कार्यालयमा आई दुई थान नेपाल टेलिकमको सिमकार्ड लिएको देख्दा हामीलाई गर्वको महशुस भयो। साँच्चै नै कम्पनीले नेपाली मन जितेको छ। नेपालीपनसँग आत्मियता गाँसेको छ। सामान्य औपचारिकतापछि गफिँदै गर्दा नयाँ जोडीको लागि नेपाल टेलिकमको विभिन्न प्याकेज पनि छ, हेर्नु होला नि भन्दै म उनलाई जिस्काउन पुग्छु। यो FEMALE NO र यो MALE NO हो नि भन्दै जिस्क्याउँदै चियाको औपचारिकतातर्फ लाग्छौं। चियाको गिलास लिँदै उनी थप्छन्, रारा जस्तै सबै स्थानमा नेपाल टेलिकमको साथ पाइयोस्। सबै नागरिकको साथ टेलिकमलाई मिलोस्। उनी मसँग मुस्कुराउँदै हात हल्लाएर बिदा हुन्छन्। उनी



दंग थिए अब राराजस्तो सुन्दर स्थान तर एकान्तमा पुग्दा आफूसँग नेपाल टेलिकम साथमा रहने कुराले । मलाई लाग्यो यही नै नेपाल टेलिकमको पहिचान हो । ग्राहकको आस्थाको मुल आधार हो ।

केही समय अगाडि गैरआवासीय नेपालीहरूको सम्मेलन भएको थियो । सो सम्मलेनमा सहभागी हुन आएका मेरा मित्रहरूसँग भेटघाटको लागि म पनि सोही सभास्थलमा पुगेको थिएँ । मेरो खुशीको सीमा थिएन मेरा साथीहरूको मिलन त्यसमा पनि अधिकांश साथीहरूको हातहातमा कम्पनीको सिमकार्ड । यसैबीच अन्य नयाँ नयाँ साथीहरूसँग पनि परिचयको संयोग मिल्यो । चिया, कफिको साथमा गरिँदै मैले सन्दर्भ मोडें नेपाल टेलिकमकै सेवा रोज्नु भएछ नि ? त्यस समय गफैगफमा एकजना नयाँ साथीले भनेको वाक्य मेरा लागि अलीक बढी यादगार बन्यो । देशको पुँजी विदेशीको हातमा पुन्याउनु हुँदैन र राष्ट्रिय पुँजी निर्माणमा योगदान गर्नुपर्छ भन्ने सोचका साथ विदेशी लगानी भएको दूरसञ्चार सेवा प्रदायकको सेवा उपभोग नगरेर स्वदेशी लगानी भएको सेवा प्रदायकको सेवा अर्थात नेपाल टेलिकमको सेवा उपभोग गरेको हो ।

अनि उसको वाक्य पुरा हुन नपाउँदै अर्को मित्रले थप प्रष्ट्याउँदै भने, अफ्र हामीले भुक्तानी गरेको सेवा शुल्क कुनै निजी कम्पनीका हुँदैन । नेपाल टेलिकम तीन करोड नेपालीकै नासो हो । यसले कमाएर राज्यको ढुकुटीमा योगदान गर्दा देश विकास र राज्य सञ्चालनमा जुन भुमिका निर्वाह गर्छ त्यसको लाभ अन्तत हामी सबैले पाउँछौँ । यसको मालिक हामी सबै नेपाली हौँ । अनि मेरो आडैमा रहेको पुरानो मित्र जिस्कँदै 'तँ टेलिकममा कार्यरत भएकोले टेलिकमकै सिमकार्ड प्रयोग गरेको नि, कम्तीमा नेपाल आउँदा चियाको पैसा तिर्नु नपर्ला, तलाई थप प्रोत्साहन भत्ता खुवाउन सकियोस् भनेर मात्रै हो' भन्दा हलमा हाँसोको फोहरा गुञ्जन भयो । मेरा मित्र थप्छन् अन्तर्राष्ट्रिय एयरपोर्टमा नेपाल टेलिकमले सेवा उपलब्ध गराउन केही सुधार गरोस् । सिमकार्ड लिनका लागि फारम भर्नुपर्ने, पासपोर्टको फोटोकपी चाहिने र सम्बन्धित व्यक्तीको फोटो खोज्ने प्रथाको अन्त्य गरी सबै डिजिटलाईज गरी पासपोर्ट दिनासाथ स्वतः सिमकार्ड दिने व्यवस्था गरिए राम्रो हुनेथियो । भ्रमण वर्ष २०२० मनाउँदै गर्दा त्यति लामो र भ्रष्टाचलित प्रक्रियाले विदेशी नागरिकहरू तपाईंहरूको सेवा खरिद गर्न प्रोत्साहित नहुन सक्छन् । हामी चाहन्छौँ नेपाल भित्रने सबै पर्यटक नेपाल टेलिकमको ग्राहक बनून् ।

मैले सामाजिक सञ्जालमा अन्य निजी दूरसञ्चार सेवा प्रदायकहरूले voice र data मा के कति सेवा दस्तुर लाग्छ र नेपाल टेलिकमले कति लिनन्छ । नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको रिपोर्ट अनुसार टेलिकमको सेवा लिँदा कति बचत गर्न सकिन्छ भन्दै स्टार्टस् राखेको केही समय बितेको थियो । म comment box मा गएर हेर्दै थिएँ, एकजना मेरा पुराना क्याम्पसका हितैषी मित्र हाल क वर्गको वाणिज्य बैङ्कमा काम गर्छन्, उनले मेरो सम्पर्क नम्बर खोज्दै रहेछन् । मैले म्यासेन्जरमार्फत पठाई दिएँ । तब मित्रको फोन आयो ।

त्यसपछि उनले मलाई सुरुमा जिस्काउँदै के हो नेपाल टेलिकमको ग्राहक बनाउनलाई मात्रै त यस्तो स्टार्टस् राखेको होइन नि ? मैले उनलाई नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको website मा गएर बुझ्न सकिन्छ नि भन्दै सुभाएँ । मसँग सामाजिक सञ्जालमा जोडिएका करिब ४ हजार साथीहरूले दैनिक रु. १० मात्र जोगाउन सके भने रु. ४० हजार रूपैया विदेशीनबाट जोगिन्छ । यो भन्दा मेरो लागि गर्विलो अवसर के हुनसक्छ । ऊ थप्दै जान्छ यदि यसो हो भने म मेरा परिवार र साथीहरूसँग सल्लाह गर्छु । मिल्यो भने सामूहिक सिमकार्ड परिवर्तन गरिन्छ । तब मैले थप सूचना दिने चेष्टा गरे । तिम्रो बैङ्कले CUG सेवा लिएमा त त्यस्ता सिमकार्डको नम्बरमा एक आपसमा सम्पर्क गर्दा थप ५० प्रतिशत शुल्कमा छुट पाउन सकिने सुविधाको बारेमा समेत जानकारी गराएँ ।

अर्थशास्त्रीहरूले भने जस्तै आर्थिक मितव्ययिता आर्थिक अनुसाशनबाट मात्र आउन सक्छ । आर्थिक बचत आर्थिक मितव्ययिताले ल्याउने र बचतले मात्र मानिसलाई सम्पन्न बनाउन सक्छ । त्यसैले व्यक्तिगत रूपमा आफ्नो मिहिनेतबाट कमाइएको सम्पत्ति जोगाउन हामी आफैँले प्रयत्न गर्नुपर्दछ । संस्थागत रूपमा समेत लाभ उठाउन, कर्मचारीहरूलाई उत्प्रेरित गर्न र आयको भरपर्दो श्रोत CUG सेवा बन्नसक्छ । यसको प्रयोग र प्रभावकारितामा सबैको ध्यान पुगुपर्ने हुन्छ । नेपाल टेलिकमको सेवा रोजाईका आधार ग्राहकको विश्वास र आस्था नै हो यसले प्रदान गर्ने गुणस्तरीय सेवाको शुल्क अन्य सेवा प्रदायकको भन्दा सस्तो र सहूलियतपूर्ण हुनु हो ।

२०७२ को भूकम्पपछि नेपाल टेलिकमको सञ्चालक समितिले भूकम्प प्रभावित १४ जिल्लामा पहिलो चरणमा सूचना केन्द्र खोल्न सहयोग गर्ने सराहनीय निर्णय गर्‍यो । संयोग नुवाकोट जिल्लामा मैले अध्ययन गरेको श्री कन्या देवि आधारभूत विद्यालय पनि छनोटको सूचिमा परेछ । यो सूचना मैले थाहा पाएपछि छनोट गर्ने समितिका सबैलाई मैले दिलदेखि धन्यवाद दिएँ । म पनि खुशी हुँदै सूचना केन्द्र स्थापना गर्न हिडेका कर्मचारी साथीहरूसँगै विद्यालय प्राङ्गणमा पुगेँ । सबै विद्यार्थी, शिक्षक तथा उपस्थित अभिभावकले हामीलाई न्यानो मायाका साथ स्वागत गरे । सँगै गएका साथीहरू मिलेर कम्प्युटर जडान गर्ने, प्रिन्टर मिलाउने र WIMAX OUTDOOR CPE जडान गर्यौँ । सामान्य गफगाफको प्रसंगमा विद्यालय सञ्चालक समितिका सदस्यज्यूले नेपाल टेलिकमले हावामा पैसा कमाउँछ र नाफा मात्रै जम्मा गर्छ भन्ने सुनेका थियौँ, यस्तो होइन रहेछ । यति टाढाका गरिब र आयस्रोत नभएका गाउँका नागरिकको विकास र सम्वृद्धिको लागि पनि काम गर्दो रहेछ । अब गरिबको सारथी नेपाल टेलिकम बन्छ भने हामी पनि निजी लगानीको संस्थालाई धनी बनाउनेतिर होइन हाम्रै आफ्नो लगानीलाई संरक्षण गर्नुपर्छ भन्दै उपस्थित सबैमा आग्रहका साथ सिमकार्ड परिवर्तन गर्ने घोषणा गरेको दृश्य साच्चिकै स्मरणीय छ ।



केही दिनपछि उहाँ लगायत केही शिक्षक साथीहरूले सिमकार्ड परिवर्तन गर्नुभएछ । सो को जानकारी सहित मसग खुशी साट्टु नुभयो । मैले आभार व्यक्त गरेँ । आगामी दिनहरूमा पनि हाम्रा बालबालिकालाई प्रविधि सिक्न पाउने अवसर दिनुहोला भन्दै सूचना केन्द्र राखेकोमा धन्यवादसहित र स्थानीयवासीको तर्फबाट शुभकामना दिनुभयो कम्पनीको उत्तरोत्तर प्रगतिको । मलाई लाग्यो संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व पनि ग्राहक आस्थाको सबैभन्दा बलियो कडी बन्दो रहेछ ।

केही समय अगाडी एउटा अनलाइन न्युजमा नेपाल टेलिकमलाई सम्बोधन गर्दै खुल्ला पत्र आयो, जहाँ लेखिएको थियो नेपाल टेलिकम अन्तर्गत बबरमहल कार्यालयका कार्यलय प्रमुख र कर्मचारीहरूले कामको सिलसिलामा ग्राहकलाई गरेको सहयोग, सद्भाव र कार्य सम्पादनमा भएको छरितोपनको ग्राहक मूल्याङ्कन र व्याख्या । जुन पत्रले नेपाल टेलिकमको संस्थागत संस्कार अन्य सरकारी कार्यालयहरूको तुलानामा उच्च छ भन्ने सन्देश समेत दिएको थियो । सेवा वितरण र त्यसपछिको मर्मत सम्भार पनि छिटो छरितो छ भन्ने विश्वास स्वयं ग्राहकले महशुस गरेको समेत अनुमान गर्न सकिन्छ । साच्चै नै ती ग्राहकले भने जस्तै हाम्रा संस्थागत संस्कारमा थप सुधार गर्न सक्थौं र कामलाई अभै सरल र सहज बनाउन थाल्यौं भने, सेवा बिक्रीपछिको सर्पेटलाई भरपर्दो बनाउन सक्थौं भने, हामीसँग भएका ग्राहक त रहरहने छन् नै, थप ग्राहक समेत हाम्रो सेवासँग जोडिन आउने निश्चित छ । यसका लागि व्यवस्थापन, यूनियन र कर्मचारीहरूले परिवर्तनको सोंच र दृढता देखाउने पर्नेहुन्छ । जसबाट नेपाल टेलिकमले सहजै आफ्ना सेवा बिक्रीमार्फत नयाँ ग्राहक थप्न र पुराना ग्राहकको निरन्तरतालाई कायम राख्न सफल हुने निश्चित छ ।

आर्थिक पारदर्शिता र वैधानिक कारोबारका कारण नेपाल टेलिकमको ग्राहक बन्दा एउटा जिम्मेवार नागरिक भएको महशुस गर्न सकिने भएकै कारण नेपाल टेलिकमको ग्राहक बन्छु भन्दै गर्वको साथ टेलिकम कार्यालयमा आएर ग्राहक बनेको हामीलाई जानकारी नै छ । यसैले नागरिक समाज र राज्यप्रतिको बफादारीताको कारण समेत जिम्मेवार नागरिकहरू नेपाल टेलिकमको ग्राहक आस्था बोकेर बसेको देखिन्छ । नेपाल टेलिकमको त्यो गर्विलो इतिहासलाई थप उचाइमा पुऱ्याउँदै नागरिकले गरेको यो विश्वासलाई थोरै पनि कमजोर हुन नदिई सबै ग्राहकहरूले दुक्कको साथ खराब नियत बोकेकाहरूको साथमा हामी छैनौं,

हामी जिम्मेवार नागरिक हौं भनेर भन्न पाउने अवसर सधै नेपाल टेलिकमले दिइरहेको देखिन्छ । यसैले ग्राहकको टेलिकमप्रति आस्था जगाई राखेको छ ।

अन्तमा हिजोका दिनसम्म मेरो अध्ययनले मलाई ग्राहक आस्थाको आधार बजारिकरण, सेवाको गुणस्तर, सहज उपलब्धता, सुपथ मूल्य, सेवा बिक्रीपछिको सेवा र कर्मचारीको व्यवहार मात्र हो भन्ने सीमित घेरामा राखेको थियो । तर आज मेरो अनुभव र यात्राले यो नै पूर्ण र आखिरी आधार भने होइन रहेछ । यो सँगै जोडिएर आउने राष्ट्रियताका विषय, मितव्ययिता, आफुले सेवा खरिद गरेको संस्थाले निर्वाह गरेका सामाजिक उत्तरदायित्व, दुर्गम र विकट क्षेत्रमा पुऱ्याएको सुविधा र योगदान तथा संस्थाभित्रको संस्थागत संस्कार, उसले गरेको कारोबारको वैधानिकता र परादर्शिताले समेत ग्राहकको व्यवहार एवं धारणामा फेरवेदल गर्नसक्ने प्रशस्त सम्भावना बोक्ने रहेछ । यी तत्वले दीर्घकालसम्म संस्थासँग जोडिएका सेवाग्राहीहरूलाई विश्वास दिलाएको छ । संस्थाप्रतिको ग्राहकको आस्थालाई थप बलियो र मजबुत बनाइदिएको छ । नेपाल टेलिकमसँग ग्राहकको मुख्य आस्था र भरोसा नै सरकारी कम्पनी, नागरिकको सम्पत्ति, मुनाफा समेत राज्य कोषमा गई अर्थतन्त्रमा सकारात्मक योगदान दिने, संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व बहन, सेवा सरल, सहज र सर्वसुलभ हुनु हो भन्ने मेरो बुझाइमा परिवर्तन आएको छ । यी पक्षमा हामीले विवेक गुमायौं र धेरै नै मुनाफामुखी हुनथाल्यौं भने हाम्रो पहिचान गुम्न गई ग्राहक आस्थालाई जीवन्त राख्न चुनौतीपूर्ण हुने निश्चित छ । यसैले समग्र व्यवस्थापन, युनियन र कर्मचारीहरू ग्राहक आस्थाका आधारहरूमा मलजल गरेर हरियाली बनाई राख्नुपर्ने विषयमा गम्भीर हुन आवश्यक देखिन्छ ।

साथै राज्यका सम्बन्धित निकायहरूले र नेपाल टेलिकमको सञ्चालक समितिले यस्ता विषयमा ध्यान पुऱ्याउने आम अपेक्षा रहेको छ । साथै समग्र जिम्मेवार नागरिक र नेपाल टेलिकमलाई विश्वास गर्नुहुने सम्पुर्ण ग्राहक महानुभावहरूबाट व्यक्त विश्वासमा कमी हुन नदिन सिंगो नेपाल टेलिकम परिवार इमानदारीपूर्वक लागि पर्ने कुरामा कमी आउने छैन नै । यसैले राज्यको साभ्ना सम्पत्ति नागरिकको हितमा प्रयोग हुने र यसमा समग्र ग्राहकको साथ नेपाल टेलिकमलाई रहनु स्वाभाविक मानिन्छ । आफ्ना प्रतिस्पर्धी कम्पनीको भन्दा अलग तर माथिका सबै सबल पक्षहरू कायम गर्न सक्नु नै नेपाल टेलिकमको सेवा रोजाइ ग्राहकका आस्थाका आधारहरू हुन् भन्ने कुरामा विमति नहोला ।





# Ka Band: The future of Satellite Technology



**Er. Surendra Karmacharya**  
Deputy manager  
Backbone Transmission Directorate



## Background

Nepal Telecom is currently in midst of the crucial phase of deploying LTE 4G across the nation. As it stands, people in the more remote parts of the country, where optical fiber and microwave radio infrastructure is lacking, will be unable to get any benefit out of 4G deployment due to the large expenses associate with Ku-band Bandwidth (approximately 50 times of that associated with Microwave).

The Ka-Band Satellite bandwidth is a promising solution to this problem. This emerging technology, which has already gained traction in several developed countries as a viable way to provide LTE service has several major advantages associated with it such as low bandwidth cost, small antenna size, and low power-consuming devices, as well as some disadvantages such as high rain attenuation, and necessity for multiple hubs.

Presently, NTA has yet to officially make the Ka-Band available for usages. If we promptly begin

preparations for procuring the bandwidth, required equipment as well as the approval from NTA, we can expect to finish in a bit over a year by which time the ka-Band technology will have sufficiently matured as well, allowing us to take full advantage of it.

## Abstract

As homes, businesses governments and communities continue to rely on media-rich applications; the appetite for more and more bandwidth is ever increasing. Streaming video, VoIP calls and web browsing are increasingly becoming part of the standard home and business profile and considered a necessity by many.

With the benefits of greater capacity, throughput and new technology, Ka-band satellites have become widely viewed as the “wave of the future” for many satellite operators in order to answer the increasing demand for internet-based and data-driven applications.

Ka-band technology not only opens up the



market to a whole new range of frequencies and is more cost-effective than other bands (C Ku and even in case of microwave and optical fiber), but it also encompasses new technology, new transmission and higher bandwidth that provides higher quality, better performance and higher speed services. One of the biggest drivers of entities seeking additional bandwidth is the high-speed Internet customer seeking speeds required to stream movies and other entertainment and the myriad of data-rich applications in the entertainment marketplace.

- Cost of fiber optic is directly proportional to the distance depending upon the type of installation for example cable lying in ducts or on overhead.
- Cost of microwave communication is independent of the distance but one single hop cannot be more than 50 kilometer. And we need additional, land, appropriate height of tower for LOS, radio system and its accessories, power (Solar, Battery), manpower for security purpose at each hop which will be costly in terms of installation and maintenance if we have multiple hops.

#### **Focused Power**

Ka-band beams are much more focused, resulting in high powered spot beams lit over specific regions. Much higher throughput can be achieved using the same amount of bandwidth, driving down the cost of the spectrum and per MB price in comparison to C and Ku band. Ka-band spot beams have a higher EIRP (Effective Isotropic Radiated Power) at beam centre compared with traditional Ku-band spot beams, allowing for higher data throughput and often have 10 times more capacity than Ku satellites.

#### **Frequency Reuse**

The smaller more focused Ka-band beams allow frequency reuse which means when a desired service area is covered by multiple spot beams, several beams can reuse the same frequency band, boosting the capacity of the satellite system. This results in greater spectral efficiency and therefore lower cost per bandwidth.

#### **Availability**

Traditionally, C-band and Ku-band frequencies have been adopted for satellite communications and with so many corporations owning licenses to transmit on these frequencies, this part of the

spectrum has become considerably saturated. As a result, remaining capacity has increased significantly in cost. Ka-band frequency opens up the market to a new whole range of frequencies, which can be exploited for satellite broadband services.

#### **Antenna Size**

The reflector gain of a signal is proportional to the square of the signal's frequency. As a result, only small antenna dishes, usually 90cm to 1.2 M, are required to receive and transmit at Ka-band frequencies because the Ka-band frequency range is higher than traditional C-band and Ku-band. Smaller dishes are not only much cheaper but also more mobile which suits applications such as cell on wheels for emergency deployments, temporary sites coverage such as large events, network extension and machine to machine.

#### **Latency**

Satellites placed in geostationary orbit offer a very stable and consistent service. The signal only requires a simple antenna, with no moving parts for reception and transmission. Geostationary satellite latency is suitable for nearly all regular internet usage, such as video streaming, voice calls over IP, general browsing and even for distribution via 3G or 4G networks.

#### **Market Application**

- Education
- Government services
- 3G/LTE/5G backhaul
- Healthcare
- Tourism and events
- Community broadband
- Disaster response and relief
- Universal service obligation
- Backup Connectivity

#### **Conclusion / Suggestions**

With the older technology and Low powerful satellites, the investment involved in VSAT Network is high in considering the pay back

- But with the advancement of the new technologies
- Powerful satellite footprint available in Nepal.
- Powerful HTS beam coverage over Nepal.
- Ka frequencies is almost twice the frequency used by Ku. 18GHZ – 30GHZ
- Hardware utilize bandwidth more efficiently



- Satellite carry more traffic Per MHz of Bandwidth
- Reduced cost of VSAT Network system.
- Investment made to purchase Ka band small antennas are around 25% lower than Ku band and around 30% lower than C band antennas.
- Smaller antenna size of Ka systems vs Ku has its advantages, dramatically reducing the space and weight needed for transportation, and allowing global mobility like never before.
- Good for tropical region with minimum use of mitigation techniques to avoid rain attenuation.

- Aggregation of other alternative application

With all these positive factors, In one hand NT is able to fulfilling its commitment to Nation Building by providing Telecom services to the rural people of Nepal, On the other hand there is also a potential of making the good profit from Rural telecommunication services by Satellite Ka band Network and it is in competitive with other possible solution.

#### References:

1. <https://www.avantiplc.com>
2. <https://kacific.com>
3. <http://www.skywaretechnologies.com>



## कविता

### नेपाल टेलिकमः शुभकामना तिमीलाई



मदन सिटौला  
दूरसञ्चार तालिम केन्द्र

हिमाल, पहाड र तराईका वस्ती वस्तीहरूमा  
परिख बसेका थियौं, नेपाल टेलिकम तिमीलाई  
कैयौं वर्ष, महिना, दिन ऋतुहरू  
गुञ्जिसक्दा पनि देख्न सकेनौं तिमीलाई  
कैयौं संघर्ष गर्नुपर्यो होला तिमीले  
ती वाधा, व्यवधान छिचोल्नलाई  
तर पनि कति विचलित नभईकन  
निरन्तर अगाडी रट्यौं  
निर्भय र निडर भएर आयौं तिमी  
आफ्नो लक्ष्य प्राप्तीका खातिर  
ती कर्मठ, योग्य, संघर्षशिल  
कर्मचारीहरूको साथ लिएर  
स्वदेशमा म परदेशमा उनी  
यस्तै छन् यहां अरु कति कति  
पु-याईदेउ पवन, खोलेर गगन  
प्रार्थना र श्रद्धा भक्तिका सुमनहरू  
मैले पठाएका शुभकामना  
तिमी सामु अवश्य नै पुग्छ  
तिमी भित्र सुख, समृद्धि, आरोग्य  
दीर्घ जीवनका पुष्पहरू निरन्तर फूलिरहन्छ  
विजुलीका तरंगहरूबाट  
संचारका विभिन्न माध्यमहरूमा  
छाईरहेछौं आत्मिय सदभाव वोकी  
संपूर्ण ग्राहकका मधुर आकांक्षहरूमा  
कालोपाटीमा लेखिएका अक्षरहरू मेटाएसरी  
मेटाउनेछौं सम्पूर्ण ग्राहकका गुनासाहरू  
भोलि आउने दिनका अप्ठ्याराहरू  
समाधान गर्नेछौं आफै सक्षम बनी  
अनि कोर्ने छौ भविष्यका नया आधारहरू  
यही छ सोह्रौं वार्षिकोत्सवको उपलक्ष्यमा  
नेपाल टेलिकम शुभकामना तिमीलाई ॥



# Harmony – The DNA of Effective Organization



**Bhuwan Raj Chataut**

Telecom Training Center, Babarmahal

I decided to put pen to paper for our souvenir, all of sudden, the gossip came upon my mind I had with our one of the former DMDs Surrendra Prasad Thike sir at one of the meetings at Telecom Training Center during the middle of the third quarter, last year. On and off – we requested him to share his experiences with us.

“Sir, what is the one thing that our organization inevitably needs to enhance or improve?” I can recall one of the questions I asked him looking at his eyes with much eager to listen his response. He paused for a while, gave a mild smile and replied, “Harmony!”

The term “harmony” simply gets registered in my memory. He further, in brief, shared the status of harmony in our company, what deteriorates it and what can enhance it. Having keen interest on business management field, I reviewed some of the best practices and available literatures around the world and prepared this piece of article, hoping, it would be relevant in our context.

## Defining the Effective Organization

*“All the great organizations in the world - all have a sense of why that organization does what it does.”*  
– Simon Sinek

An organization is a living entity as it continues its growth and development in a constant state. We may have diverse view-points to perceive an organization. The HR practitioner may see it as big organization chart with certain skills inventory, job descriptions and human associations. To the accountant, it may be a collection of revenues, expenditures and balance sheet. The engineer may view in terms of exchanges, MDFs, BTSs and networks in need of optimization and up-gradation.

Actually, the whole parts keep on working in a rhythm for defined purpose and organization that realizes its purpose in desired way can be said as effective organizations. However, effectiveness is broad concept and widely discussed variable among academics and practitioners. There are plenty of ways and number of indicators to define and describe it.

Meanwhile, Huffington, Cole & Brunning (1997) describes that the effective organization should be combination of all three types, they are: a healthy organization, a learning organization and a developing organization. First, a healthy organization is one that values the best possible match of purpose, structure, processes, resources, reality, and relationship with the general and task environment. Second, a learning organization embrace the strategy intended to change the beliefs, attitudes, values, and structure of organization so that it can better adapt to new technologies, markets, and challenges. And, third, a developing company prepares and execute the strategies intended to change the beliefs, attitudes, values, culture and structure of organizations so that they can better adapt to new technologies, markets, and challenges.

Yet, financial measures are considered much powerful reflectors to show the degree of effectiveness. Basically, traditional approaches like goal approach, resource-based approach, or internal process approach offers indicators that rely upon financial numbers, however they all tell us only part of the story.

In recent years, a new approach named “Balanced Scorecard” developed Dr. Robert Kaplan



and Dr. David Norton that balances a concern for various parts of the organization as a whole has become popular. It combines several indicators of effectiveness into a single framework, balancing traditional financial measures and non financial aspects. There are four effectiveness categories considered by the balanced scorecard are financial performance, customer service, internal business processes, and the organization's capacity for learning and growth.

The *financial perspective* includes traditional measures such as net income and return on investment. *Customer service indicators* measure such things as how customers view the organization, as well as customer satisfaction and customer retention. *Internal business process indicators* focus on production and operating figures, such as speed of order fulfillment and cost per order. The last component looks at the *innovation, learning and growth*, focusing on how well resources and human capital are being engaged for the company's future, such as employee retention, employee engagement.

### **Strategy, Structure and Culture and Their Alignment**

*"Culture eats strategy for breakfast" – Peter F Drucker*

Strategies may be miraculous to take an organization from present state to desired state. They are action oriented comprehensive plan developed by top management which consider markets, industry competitions and changing environment; and provide direction and scope to organizations over the long term with the aim of fulfilling stakeholder expectations. Let us check following questions, they simply remind us our own strategies we have time and again executed or we should formulate when needed:

- i. Where do we want to be?
- ii. How is our company going to grow?
- iii. What should our company do more of?
- iv. What should our company give up doing?
- v. What are the biggest roadblocks/challenges our company faces?
- vi. What could disrupt our company?
- vii. How can we enhance the customer experience we offer?
- viii. Whether our customers are changing and what might they prefer in near future?
- ix. How can we develop resources and capabilities

in our company?

- x. How does our company perform best to maximize shareholders' value?

Structure comprises six building blocks (designing jobs, grouping jobs, establishing reporting relationships, distributing authority, coordinating activities and differentiating between positions) that determine to establish how efficiently and effectively strategies gets executed in achieving predetermined goals and objectives (Griffin, 2016). In general, the structure is illustrated using an organizational chart.

Culture is a summation of set of habits, norms, expectations, traditions, symbols, values and techniques shared by the members. It reflects the way of thinking, feeling, listening, communicating and behaving at workplace. In organizational context, it can be strong or weak. An organization with strong culture has great influence over the behaviors of members. However, weak culture lacks or has little impact. So, organization should have strong culture as it's really a powerful and empowering to translate the goals into reality. To sustain such culture, the founders and top leadership can use various instrument like training, education, coaching, participation, management by wandering around, etc.

All three, structure, culture and strategies are closely related to each other and their working and success depend on efficiency on one another. Typically, structure follows strategy and execution of strategy fully depend strong culture. So, their alignment is crucial to produce results and eventually that the alignment seeks 'harmony'.

### **Concept of Harmony**

*"Be in harmony, yet be different." - Confucius*

The term *harmony* derives from the Greek *harmonia*, which means the process of combining of contrasted elements: a higher and lower musical notes to produce a pleasant music. Earlier it has been originated in music. But these days business organizations have borrowed this process for similar purpose, i.e., to create collaboration, to nurture creativity and eventually, building a large base of happy customers.

In an effective organization, harmony can be observed all around the organization. We can classify them on the basis of levels as it resides within an individual to organization with task environment as adapted from the eight-trigram model described by





Chin (2014). They are –

- i. Intra-personal harmony – It gives a balance, clarity and confidence to the employee. With it, employees are willing to keep up smooth working environment, recognize super-ordinate goals and respect company's disciplines.
- ii. Inter-personal harmony – It enables employees building and maintaining functional relationships.
- iii. Intra-group or team harmony – With it, group or team members come and act together toward a shared aim with mutual responsibility and higher level of dependency.
- iv. Harmony of employee with his/her supervisor – It allows supervisors to treat subordinates kindly, and vice versa, which ensures a harmonious subordinate-boss relationship.
- v. Harmony of employees with management system – Not only it encourages top management to build sound management systems, but also urges employees to conform to them.
- vi. Harmony among departments – It helps employees from different departments to exhibit certain behavior so that misunderstanding and conflicts are reduced and foster collaboration and camaraderie among departments.
- vii. Harmony of overall employees with the top leader – It awakens the leader's dominant energy that inspires the whole organization and navigates the whole course to reach the desired level of success.
- viii. Harmony of organization with task environment – It facilitates an organization to establishes rapport between the variables in task environment (customers, suppliers, distributors, financial institutions, media, advertising agencies, community and social groups, government etc.)

### **The Consequences of Disharmony**

*"Harmony makes small things grow; lack of it makes great things decay."* – Sallust

Few months back, I got a sequel of *Winning*, a best-seller on management and business, by Jack Welch. It was really a fascinating read. One of the chapters, I like to recall now is *The Cocktail Party Conspiracy Theory*, seems interesting, isn't it? It was mainly about 'office politics'.

Jack Welch is a celebrated American business executive and world renowned author. In his book, he explicitly mentions about office politics based on his

experience, is mainly the province of just three types of employees.

The first is boss haters. These are the perpetually disaffected individuals in most every organization who have a congenital disdain for authority. It's just part of their constitution. They go to work every day *looking* for palace intrigue, and part of that campaign is muttering away that some unworthy dunderhead got ahead because of "connections." The second type is underperformers, who use office politics to explain away their own shortcomings. They deserved the promotion, but Mary got it because she went to school with the boss's brother, and that kind of thing. And the third type is people who are underutilized—the bored. As the old saying goes, "Idle hands are the devil's workshop." Idle brains too.

Welch (2006) further states that given the people behind office politics, it is easy to see why it mainly affects lousy companies. Good companies work ardently to root these types of people out, or to get them back on course. That doesn't mean they succeed completely, but they never stop trying.

Office politics is one example as a consequence of disharmony. Disharmony at several levels creates ripple-effect throughout the organization. Lack of a shared vision, conflicts and disputes, poor communication channels, low compliance to rules, regulations and bye-laws, avoidance of workplace norms and standards, lack of the shared cultural and corporate vision, absenteeism, lateness, low morale, low job satisfaction, lack of commitment, low productivity, negligence to quality and service delivery are some more issues proliferated due to disharmony that organizations have to face on every day basis.

Nonetheless, the major consequence of disharmony is *more and more disharmony*, if not timely recognized and settled sincerely by management.

### **Nine Powerful Ways to Improve Harmony**

*"From discord, find harmony."* – Albert Einstein

*First, design jobs effectively and share performance standards* – Well designed jobs are foremost to create harmony within and around organization. HR normally provides the job requirements to its people in written format and makes them responsible. However, it is not enough. Without sharing 'how well the job needs to be done', employees suffer ambiguity and dilemma. Similarly,



an organization adapts four-step process MAIC – measure, analyze, improve and control to improve and enhance individual performance (Landy, & Conte, 2013).

*Second, communicate explicitly written core values* – Core values are like spine, they can empower strong culture. Mutual respect, trust, open communications, integrity ‘Walk the Talk’ are some of the common values. They should be embedded throughout the organization by various means (Schein, 2017).

*Third, take employee survey* – An organization can gather all relevant data that could establish harmony and ensure employee engagement, employee morale, and superior performance.

*Next, create a sense of belonging by getting everyone involved* – Participation in goal-setting, planning and decision making creates a sense of belonging. At the same time, regular meeting and discussion on progress are essentials to grow ownership and enrich harmony.

*Fifth, use of informal organization* – Informal organization (use of informal gathering, group lunch, tea gathering, office picnic, outing, hiking, sports, etc.) has tremendous power to energize and rejuvenate people to execute tasks, systems and mechanism created formal organization.

*Sixth, establish an open-door policy* – The policy encourages employees share their ideas, challenges, concerns, etc. to the supervisors and seniors.

*Another, acknowledge and appreciate great work* – It fosters the superior performance around the organization.

*Eighth, ensure workplace transparency* – Periodical staff-meetings, disclosure of financial or non-financial statistics, clear communication channels and styles, etc. are some of the measures to ensure transparency.

*Last but not the least, understanding and application of McKinsey’s 7-S Model* – Though it was developed in late 1970s by a well-known business guru Tom Peters and his associates while they were working for McKinsey, model is still relevant as the model basically identifies the seven core elements of an organization that need to align for it to be successful. The alignment of 7-S will naturally contribute to create harmony at greater extent.

### The Way Forward

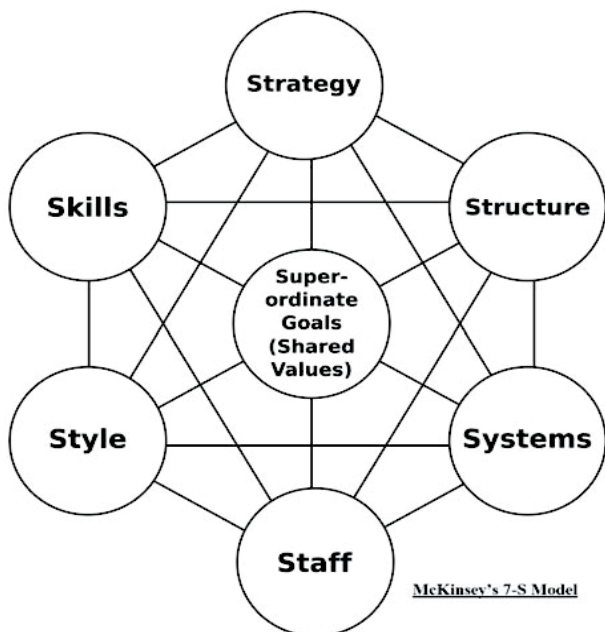
“यत्र योगेश्वरः कृष्णो यत्र पार्थो धनुर्धरः ।

तत्र श्रीविजयो भूतिर्ध्रुवो नीतिमतिर्मम । १८.७८ ।”

Given sloka is the last one of Srimad Bhagvad Gita – the seven hundredth. I discern it as one of the wondrous stanza – the perfect epitome of *harmony*. It explains when the harmony established between fully cultivated mind and consciousness; the winning, affluence, extraordinary power and virtues are very natural. Evidently, it is the reality that harmony among the core elements, the all ingredients of organization constantly leads to success.

Needless to say, we all are proud of being a part of Nepal Telecom – one of the hundred billion public companies – having glorious history of more than hundred years and contributed in many ways especially on nation’s GDP as genuine telecom service provider. We are surrounded with success stories of past as our company pioneered the telecom technology throughout the nation.

Liberalization, privatization and globalization (LPG) has entirely changed the way of trade and business around the globe. So, twenty-first century businesses are having huge opportunities to procure, to reach, to expand etc, but hand in hand they are also facing many complexities and uncertainties, namely hyper competition, shift in customer needs and preferences, rapid technological changes, changing nature of work, massive use of social sites and internet, contingent workforce, heightened



McKinsey's 7-S Model



legal requirement and innovation of new management tools and HR trends.

For more than one and half decade we too are vying with many rivals and observing all above environmental changes; hence, we need to be more robust, dynamic, agile and strategically fit to provide unique customer experience. In this regard, harmony is the powerful secret what we should not lack at any price. It is the life-unit that synchronizes each ingredient of a company to create a meaningful whole so that it could turn challenges into opportunities and realize the big-picture as desired.

In any case if company embrace disharmony at any level, slowly it shows its ripple effect and company starts becoming slothful, sluggish, and by and by inefficient and ineffective. Yet, good news is disharmony is just momentary – not a permanent phenomenon; in living entity, once it is recognized, top leaders should take initiatives strategically so that it disappears and slowly harmony begins to grow.

#### References

- Commentaries of *Sadhguru Osho* on Bhargvad Gita as Gita Darshan (Set of Eight Volumes in Hindi) [Blog] <https://oshoganga.blogspot.com/search/label/गीता%२०दर्शन-भाग-८%२०%२०%२८ओशो%२९>
- Griffin, R. W. (2016). *Fundamentals of Management* (8<sup>th</sup> ed.). Boston, MA: Cengage Learning.
- Huffington, C., Cole, C. & Brunning H. (1997). *A Manual of Organizational Development – The Psychology of Change*. London: H. Karnac (Books) Ltd.
- Landy, F. J. & Conte, J. M. (2013). *Work In The 21<sup>st</sup> Century–An Introduction to Industrial and Organizational Psychology*. (4<sup>th</sup> ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Schein, E. H. (2017). *Organizational Culture and Leadership*. (5<sup>th</sup> ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Welch, J. & Welch, S. (2006). *Winning - The Answers*. New York, NY: Harper Collins.



#### कविता



### सञ्चारका लागि नेपाल टेलिकम

ई. निरोज घिमिरे  
व्याकबोन ट्रान्समिसन निर्देशनालय

अहो ! कस्तो जमाना यो आयो  
यति ठुलो विश्व एक गाउँ लाग्यो  
सञ्चारको सञ्जाल सबतिर पुग्दै  
क्षणभरमै थाहा कहाँ के छ हुँदै ॥  
विज्ञान र प्रविधि चमत्कार विचित्र  
नअट्ने त कोही छैन यसभित्र  
उद्योगी व्यापारी विद्यार्थी कलाकार  
सञ्चार बिना लौ दिनमै अन्धकार ॥  
गाउँशहर सबै बराबरी ठान्ने  
जनताको सेवा आफ्नो धर्म मान्ने  
यो राष्ट्रको गौरव नेपाल टेलिकम  
यो राष्ट्रको सञ्चार नेपाल टेलिकम ॥  
गरेर प्रयोग प्रविधिमा नौलो  
राष्ट्रनिर्माणको बिहानी सुनौलो  
आधुनिक पुस्ताका मोबाइल सेवा  
डिजिटल नेपाल निर्माणमा टेवा ॥  
पूर्व मेचीदेखि पश्चिम महाकाली  
ग्रामीण दूरसञ्चार हाम्रै जिम्मेवारी  
सूचनाको मार्ग बनाउने बेला  
सम्भरेर आफ्नै गर्दैनौं अबेला ॥  
नेपाली घरघरमा अष्टिकल फाइबर  
प्रत्येकका हातमा सूचनाको साइबर  
सस्तो र भरपर्दो सञ्चार सुविधा  
टेलिकमको सेवामा नपरौं दुविधा ॥  
पर्यटन वर्षको प्रबर्धन गर्न  
अवश्य नै हाम्रो हुन्छ योगदान  
दक्ष र इमान्दार शक्ति छ जनको  
भरोसा र विश्वास नेपाली मनको ॥  
प्रविधिमा पहुँच बढाउँदै जानु छ  
कमी कमजोरी घटाउँदै जानु छ  
लाग्नेछौं सदैव कर्तव्य नभुली  
राष्ट्रसेवक बन्ने अहोभाव लिई ॥



# नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड

२०७६ साल माघ २२ गतेसम्म २० वर्ष स्थायी सेवा अवधि पुगेका कर्मचारीहरूको विवरण

क्र.सं.	क.द.नं.	नाम	तह	पद	कार्यरत कार्यालय
१	४३६०	समीर बहादुर श्रेष्ठ	९	उपप्रबन्धक	केन्द्रीय कार्यालय
२	४३६१	सुरेन्द्र प्रसाद साह	९	उपप्रबन्धक	दूरसञ्चार कार्यालय थिमी
३	४३६२	निरज राजवंशी	९	उपप्रबन्धक	वायरलेस सेवा निर्देशनालय
४	४२८१	भुवन रञ्जित	९	उपप्रबन्धक	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
५	४४४७	राम बहादुर रावल क्षेत्री	८	वरिष्ठ लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
६	४३९६	तुल्सीराम श्रेष्ठ	८	वरिष्ठ ईन्जिनियर	वायरलेस सेवा निर्देशनालय
७	४४४९	सीता खनाल	८	वरिष्ठ प्रशासकीय अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
८	४३८०	विष्णु राज भण्डारी	७	प्राविधिक अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
९	४३८३	डिल्लीराज ओझा	७	प्राविधिक अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
१०	४३८७	रामचन्द्र लम्साल	७	प्राविधिक अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
११	४३८८	सुनिल कुमार मिश्र	७	प्राविधिक अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
१२	४३९३	नन्दलाल राना	७	प्राविधिक अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय अत्तरिया
१३	४३९५	विकल कुमार श्रेष्ठ	७	प्राविधिक अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
१४	४३९८	ज्ञाननाथ सापकोटा	७	प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय धनकुटा
१५	४४८९	ठाकुरप्रसाद पोखरेल	७	व्यापार अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
१६	४०३८	निर्मलप्रसाद सिटौला	७	प्राविधिक अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय वीरगञ्ज
१७	४४३४	राम प्रसाद लिगल	७	प्रशासकीय अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
१८	४५१२	रोशन खड्का	७	लेखा अधिकृत	आ.ले.प. तथा निरीक्षण विभाग
१९	४२५९	मनिल ओझा	७	प्रशासकीय अधिकृत	व्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय
२०	४३८२	यमकान्त दाहाल	७	प्राविधिक अधिकृत	IMU इटहरी
२१	४३९४	खिमराज सिंह बोहरा	७	प्राविधिक अधिकृत	व्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय
२२	४३८६	शंकर वि.क.	७	प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय मंगलापुर
२३	४३८९	श्यामानन्द लाल कर्ण	७	प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय जनकपुर
२४	४३९१	अनिल कुमार मानन्धर	७	प्राविधिक अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय काठमाण्डौ
२५	४३९२	सोने लाल राय यादव	७	प्राविधिक अधिकृत	IMU हरिवन
२६	४४८८	प्रमोद निधि तिवारी	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
२७	४५१४	अर्जुन पाठक	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय नेपालगञ्ज
२८	४४९०	हेमन्तराज पौडेल	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
२९	४४५१	खड्ग बहादुर पराजुली	६	सहायक लेखा अधिकृत	आ.ले.प. तथा निरीक्षण विभाग
३०	४४०८	उपेन्द्रराज वाग्ले	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय टांडी
३१	४४१२	सुमित्रा के.सी. रोक्का	६	सहायक लेखा अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय काठमाण्डौ
३२	४४२१	रामाकान्त चौधरी	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय



क्र.सं.	क.द.नं.	नाम	तह	पद	कार्यरत कार्यालय
३३	४४३५	नवल किशोर साह	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय वीरगंज
३४	४४५८	मोज नाथ तिमिल्सिना	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय पाटन
३५	४४६०	मणि कुमार पोखरेल	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
३६	४४६१	शिव कुमार भट्टराय	६	सहायक व्यापार अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
३७	४४७०	ईन्दु प्रभा गौतम	६	सहायक लेखा अधिकृत	वायरलेस सेवा निर्देशनालय
३८	४४७३	सहदेव सुब्बा	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय उर्लावारी
३९	४४७५	नीलकमल बुर्जा	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय भरतपुर
४०	४४८१	दुर्गा अर्याल	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
४१	४४८७	दीपेन्द्र श्रेष्ठ	६	सहायक व्यापार अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय भरतपुर
४२	४४९३	श्रीराम रेग्मी	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय पाल्पा
४३	४४९५	श्याम कुमार शर्मा	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
४४	४५०३	दिपक खड्का	६	सहायक व्यापार अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय हेटौडा
४५	४५०४	प्रेमप्रसाद भण्डारी	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय भैरहवा
४६	४५०६	शिवप्रसाद अर्याल	६	सहायक लेखा अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
४७	४५१५	नारायण बहादुर सुवेदी	६	सहायक व्यापार अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय नेपालगञ्ज
४८	४५१६	राम मनि सुवेदी	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय कोहलपुर
४९	४५१७	नरेशप्रसाद पटेल	६	सहायक लेखा अधिकृत	वायरलेस सेवा निर्देशनालय
५०	४४३१	मनिष पराजुली	६	सहायक लेखा अधिकृत	आ.ले.प. तथा निरीक्षण विभाग
५१	४४१८	राजेन्द्र मैनाली	६	सहायक व्यापार अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
५२	४३४३	भोज कुमार चापागाईं	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय कावासोती
५३	४४०३	रुपनारायण गिरी	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय वीरगञ्ज
५४	४४४१	देवनारायण पण्डित	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
५५	४४६७	कृष्णप्रसाद बज्जारा	६	सहायक व्यापार अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
५६	४३१९	किशन सिंह धामी	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
५७	४३५५	शंकर बहादुर राना मगर	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय विराटनगर
५८	४४०६	महेश्वर खत्री	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	आरटीडीएफ मोबिलाइजेसन प्रोजेक्ट
५९	४४०७	शरद कुमार भट्टराई	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय फिदिम
६०	४४१४	भविश्वर घिमिरे	६	सहायक लेखा अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय काठमाण्डौं
६१	४४१६	राम कुमार अधिकारी	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय सुन्धारा
६२	४४२०	अर्जुन कुमार कटवाल	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
६३	४४२२	कृष्णप्रसाद बिडारी	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय हेटौडा
६४	४४२३	रमेश कपाली	६	सहायक लेखा अधिकृत	पावर विभाग
६५	४४२४	प्रेमकाजी खाईजु	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
६६	४४२५	नरेश बज्राचार्य	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसंचार तालिम केन्द्र
६७	४४२६	राजकुमार महत	६	सहायक व्यापार अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय





क्र.सं.	क.द.नं.	नाम	तह	पद	कार्यरत कार्यालय
६८	४४२७	प्रेम कृष्ण प्रजापती	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय ठिमी
६९	४४२८	मुरारी प्रसाद ढुङ्गाना	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय चावाहिल
७०	४४२९	प्रवीणविलास बज्राचार्य	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय नक्साल
७१	४४३०	पुरुषोत्तम दाहाल	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
७२	४४३२	नवराज सत्याल	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय नक्साल
७३	४४३८	अजित कुमार खड्का	६	सहायक लेखा अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
७४	४४४०	बुद्ध कुमार कार्की	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसंचार तालिम केन्द्र
७५	४४४३	दुर्गा बहादुर खड्का	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय स्टोर
७६	४४४४	ठगेन्द्र बहादुर बस्नेत	६	सहायक लेखा अधिकृत	सूचना प्रणाली सहयोगी निर्देशनालय
७७	४४४६	वीर बहादुर कुंवर	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय छाउनी
७८	४४४८	दीपक कुमार कटवाल	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
७९	४४५०	सन्तोष कुमार न्यौपाने	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय ओखलढुङ्गा
८०	४४५२	यादव अधिकारी	६	सहायक व्यापार अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय छाउनी
८१	४४५५	दीपक कुंवर	६	सहायक लेखा अधिकृत	वायरलेस सेवा निर्देशनालय
८२	४४५६	उत्तम प्रसाद कोइराला	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
८३	४४५७	विनोद महर्जन	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय छाउनी
८४	४४५९	महेशराज मिश्र	६	सहायक लेखा अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय काठमाण्डौ
८५	४४६२	धर्मराज थापा	६	सहायक व्यापार अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
८६	४४६३	सुदीप पोखरेल	६	सहायक लेखा अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
८७	४४६४	रञ्जन शर्मा	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय ठिमी
८८	४४६५	विनोद कुमार कार्की	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
८९	४४६९	दीपक चौलागाईं	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	व्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय
९०	४४७६	गोपाल दङ्गाल	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय ईटहरि
९१	४४७९	भोगेन्द्र आचार्य	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय काँकडभिट्टा
९२	४४८४	नारायण धिमिरे	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय पाल्पा
९३	४४८६	मुकुन्द लम्साल	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय कावासोती
९४	४४९१	अनुप शाही	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय वर्दघाट
९५	४४९२	छवी लाल न्यौपाने	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
९६	४५००	राम बाबु ठाकुर	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय मलंगवा
९७	४५०१	देवराज आचार्य	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसंचार तालिम केन्द्र
९८	४५०२	रामप्रसाद दाहाल	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय छाउनी
९९	४५०९	नोमे दै	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय भरतपुर
१००	४४९६	विमला जोशी	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय धनगढी
१०१	४४७२	गोमा काफ्ले	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय चन्द्रगढी
१०२	४४९७	लक्ष्मीप्रसाद पराजुली	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय विराटनगर



क्र.सं.	क.द.नं.	नाम	तह	पद	कार्यरत कार्यालय
१०३	४४३७	ऋतुकला पाण्डे भट्टराई	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय बलम्बु
१०४	४४०२	सरोज अर्याल	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय बाह्रविसे
१०५	४४०९	कान्छा प्रसाद तिवारी	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय
१०६	४४१०	गणेशप्रसाद काफ्ले	६	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय गैंडाकोट
१०७	४४१३	मिना भट्टराई	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय छाउनी
१०८	४४१५	विनोद महासेठ	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय मलंगवा
१०९	४४६८	रामहरि शर्मा	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय हेटौडा
११०	४४७४	प्रकाश शर्मा	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय विराटनगर
१११	४४७८	कृष्णहरि कार्की	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय दमौली
११२	४४८०	श्याम बाबु महतो	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय गौर
११३	४४८३	भगवती भुसाल	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय मंगलापुर
११४	४४८५	आशा कुमारी अमात्य	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय भैरहवा
११५	४४९९	गणेश लाल दास	६	सहायक लेखा अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय विराटनगर
११६	४५०८	सम्पूर्ण मान श्रेष्ठ	६	सहायक प्रशासकीय अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय भरतपुर
११७	४५१०	जगतप्रसाद भुसाल	६	सहायक लेखा अधिकृत	केन्द्रीय कार्यालय
११८	४५१८	प्रदीप राज पाण्डे	६	सहायक लेखा अधिकृत	क्षेत्रीय निर्देशनालय वीरगञ्ज
११९	४४३९	सुनिल कुमार पाल	५	वरिष्ठ सहायक	दूरसञ्चार कार्यालय जनकपुर
१२०	४३७८	शंकरदेव नकर्मी	५	वरिष्ठ सहायक चालक	व्याकबोन प्रशासन निर्देशनालय
१२१	४३६४	कुलप्रसाद अधिकारी	५	वरिष्ठ सहायक चालक	पावर विभाग
१२२	४३६५	गोपाल तामाङ्ग लामा	५	वरिष्ठ सहायक चालक	केन्द्रीय कार्यालय
१२३	४३६७	महेश कुर्मी	५	वरिष्ठ सहायक चालक	क्षेत्रीय निर्देशनालय नेपालगञ्ज
१२४	४३६८	सिंह बहादुर लामा	५	वरिष्ठ सहायक चालक	दूरसञ्चार कार्यालय जोरपाटी
१२५	४३७०	प्रल्हाद के.सी.	५	वरिष्ठ सहायक चालक	दूरसञ्चार कार्यालय भक्तपुर
१२६	४३७२	माईला तामाङ्ग	५	वरिष्ठ सहायक चालक	दूरसञ्चार कार्यालय पाटन
१२७	४३७४	वीरेन्द्र राउत कुर्मी	५	वरिष्ठ सहायक चालक	केन्द्रीय कार्यालय
१२८	४३७६	सत्यनारायण श्रेष्ठ	५	वरिष्ठ सहायक चालक	क्षेत्रीय निर्देशनालय काठमाण्डौ
१२९	४३७७	सुरेश कुमार श्रेष्ठ	५	वरिष्ठ सहायक चालक	दूरसञ्चार कार्यालय भद्रकाली हात्तिगौडा



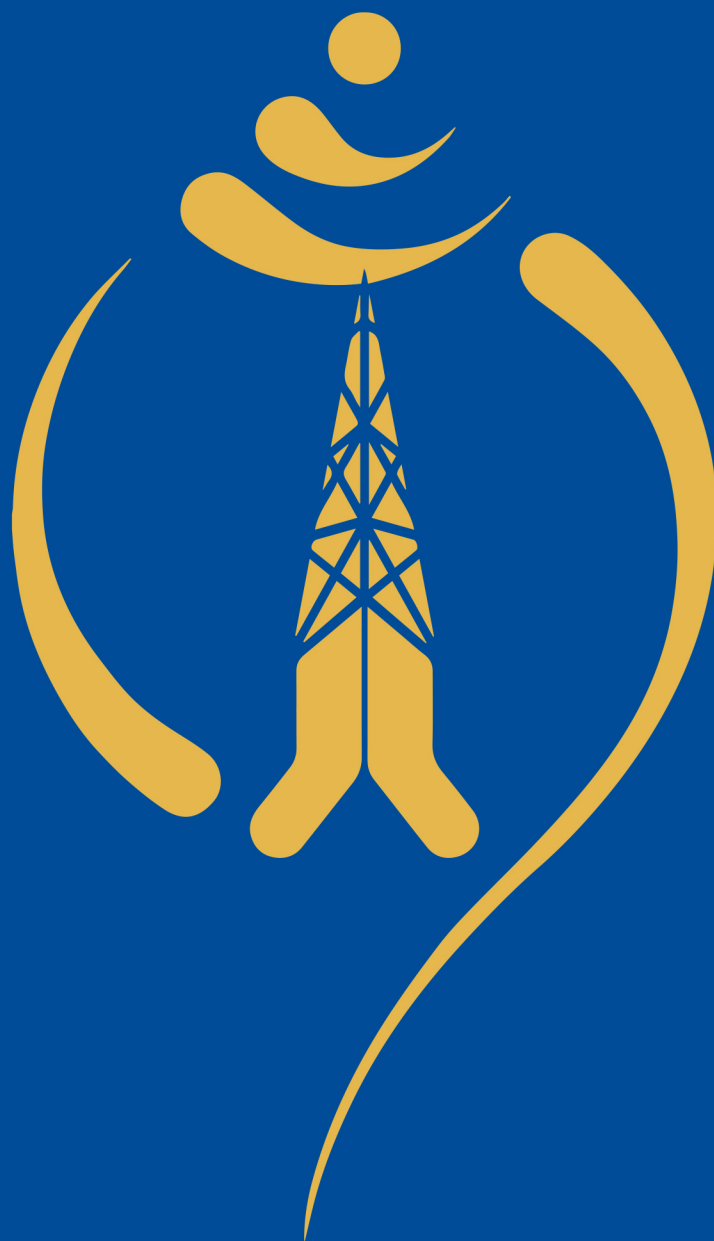
## अतिरिक्त क्रियाकलाप समिति २०७६

अध्यक्ष	: शैलजा राई, प्रमुख मानव संसाधन अधिकृत
सदस्य	: शैलेश बहादुर अमात्य, प्रबन्धक, दूरसञ्चार तालिम केन्द्र
सदस्य-सचिव	: दान बहादुर केसी, उप प्रबन्धक, प्रशासन, केन्द्रीय कार्यालय
सदस्य	: घनश्याम पाण्डे, वरिष्ठ प्रशासकीय अधिकृत
सदस्य	: पुरुषोत्तम लामिछाने, प्रतिनिधि, नेपाल दूरसञ्चार राष्ट्रिय कर्मचारी संगठन
सदस्य	: श्रीनारायण चौधरी, प्रतिनिधि, नेपाल टेलिकम वर्कर्स युनियन
सदस्य	: सञ्जीव शाह, प्रतिनिधि, नेपाल टेलिकम कर्मचारी युनियन
सदस्य	: बाबुराजा महर्जन, प्रतिनिधि, सार्वजनिक संस्थान खेलकुद संघ
सदस्य	: सन्देश रेग्मी, प्रतिनिधि, कर्मचारी खेलाडी

## १६औं वार्षिकोत्सवका अवसरमा अतिरिक्त क्रियाकलाप समितिद्वारा आयोजित कार्यक्रमहरू

१. रक्तदान कार्यक्रम
२. हाजिरी जवाफ प्रतियोगिता
३. व्याडमिण्टन प्रतियोगिता
४. टेबल टेनिस प्रतियोगिता
५. चेस प्रतियोगिता
६. दौड प्रतियोगिता





[www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np)



[twitter.com/ndcl\\_nt](https://twitter.com/ndcl_nt)



[facebook.com/NepalTelecom.NT](https://facebook.com/NepalTelecom.NT)



[instagram.com/nepaltelecomofficial](https://instagram.com/nepaltelecomofficial)