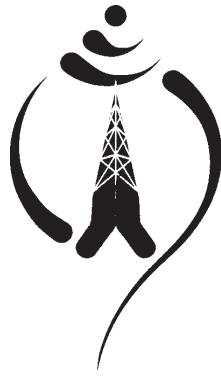


**आज २०७८ माघ २२ गते हामी  
उन्नाइसौ वर्ष पूरा गरी  
बीसौ वर्षमा प्रवेश गर्दै छौ ।**

यस सुखद उपलक्ष्यमा हाम्रा सम्पूर्ण ग्राहक एवम्  
उपभोक्ताहरूलाई आगामी दिनहरूमा पनि स्तरीय  
तथा विश्वसनीय सेवा उपलब्ध गराई सेवाग्राहीप्रति  
समर्पित हुने प्रतिबद्धता व्यक्त गर्दछौ ।



**नेपाल टेलिकम**

# नेपाल टेलिकम

(नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड)

उन्नाइसौं वार्षिकोत्सव स्मारिका

२०७८

NEPAL TELECOM

(Nepal Doorsanchar Company Limited)

19<sup>th</sup> Anniversary Souvenir

2023

प्रकाशन मिति : २०७९ माघ २२ गते

सम्पादन तथा प्रकाशन समिति

सुरजसिंह थापा

इ. राजेश जोशी

इ. राजेशकुमार शाह

इ. हरिप्रसाद पौडेल

उम्बरबहादुर चन्द

दिनेशकुमार रेग्मी

डा. मधुसूदन दाहाल

केशवराज देवकोटा

इ. अशोकप्रकाश घिमिरे

उमेशराज दाहाल

यस स्मारिकामा व्यक्त विचारहरु लेखकका निजी हुन् र लेखमा उल्लिखित तथ्यांकको जिम्मेवारी स्वयम् लेखकमा हुनेछ ।

- सम्पादन तथा प्रकाशन समिति



नेपाल सरकार  
मा. रेखा शर्मा  
मन्त्री  
सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालय  
सिंहदरबार, काठमाडौं



## शुभ-कामना

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड स्थापनाको १९औं वर्ष पार गरी २०औं वर्षमा प्रवेश गर्न गइरहेको यस सुखद अवसरमा कम्पनी, सेवाग्राही र सबै सरोकारवालाहरूलाई हार्दिक शुभ-कामना दिन चाहन्छु । विनाशकारी भूकम्प, प्राकृतिक विपत्ति एवम् महामारीको समयमा पनि निर्बाधरूपमा नेपाली जनतालाई भरपर्दो र नियमितरूपमा सेवाप्रवाह गर्न कम्पनी सर्वदा तत्पर छ, भन्ने तथ्यलाई कम्पनीले निरन्तरता दिने विश्वास व्यक्त गर्दछु ।

ग्रामीण एवम् दुर्गम क्षेत्रसम्म दूरसञ्चार सेवाको पहुँच पुऱ्याउन र नवीन प्रविधिको अवलम्बन गरी सुलभ दरमा सुविधा प्रवाह गर्न इन्टरनेट सेवाको पहुँच स्थापित गरी सूचना प्रविधिको उपयोगमार्फत सीपमूलक र ज्ञानमा आधारित शिक्षाको विकास एवम् गरिवी न्यूनीकरण गर्ने नेपाल सरकारको नीतिलाई सफल पार्ने अभियानमा कम्पनी रहेको छ । सूचना तथा सञ्चार क्षेत्रमा भइरहेको नवीन प्रविधि र उपलब्धिलाई अवलम्बन गरी प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा भरपर्दो, गुणस्तरीय सेवाप्रवाह गर्न एवम् सेवाग्राहीले लागत अनुरूपको सेवा उपभोग गर्न पाउने अवसर सिर्जना गर्न कम्पनी अझ दृढतापूर्वक लाग्नेछ, भन्ने अपेक्षा गर्दछु ।

प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा सर्वसुलभ सेवाप्रवाह गर्ने एवम् लगानीकर्ताको भरोसालाई कायम राख्दै उचित प्रतिफल उपलब्ध गराउने दोहोरो जिम्मेवारी सफलतापूर्वक निर्वाह गर्दै आइरहेको छ । यस प्रकारको जिम्मेवारी पूरा गर्ने कार्यमा सम्पूर्ण कर्मचारी, कम्पनी व्यवस्थापन, सञ्चालक समिति, ग्राहक महानुभावहरू एवम् अन्य शुभेच्छुकहरूमा हार्दिक बधाई एवम् धन्यवाद व्यक्त गर्दछु ।

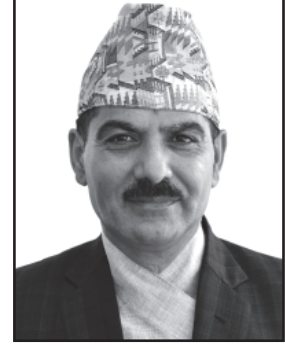
अन्त्यमा, यस कम्पनीका विविध पक्षहरूलाई समेटेर लेखिएका लेख-रचनाहरूको सङ्ग्रहको रूपमा प्रकाशित यो स्मारिका कम्पनीलाई व्यावसायिक र ग्राहकमुखी बनाउन महत्वपूर्ण दस्तावेज बन्नुका साथै दूरसञ्चार सेवा र कम्पनीप्रति सरोकार राख्ने जो-कोहीलाई उपयोगी साबित हुनेछ, भन्ने अपेक्षा राख्दै कम्पनीको उत्तरोत्तर प्रगतिको कामना गर्दछु ।

२२ माघ २०७९

मा. रेखा शर्मा  
मन्त्री



नेपाल सरकार  
सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालय  
सिंहदरबार, काठमाडौं



## शुभ-कामना

नेपालमा दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्ने अग्रणी संस्था नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड आफ्नो स्थापनाको उन्नाइसौं वर्ष पूरा गरी बीसौं वर्षमा प्रवेश गरेको सुखद उपलक्ष्यमा कम्पनी परिवार, समस्त शेयरधनी, आम उपभोक्ता, शुभेच्छुक तथा सबै सरोकारवालाहरूमा हार्दिक बधाई ज्ञापन गर्दछु। स्थापनादेखि नै ग्राहकवर्गलाई उत्कृष्ट सेवा प्रदान गर्दै आइरहेको कम्पनीले आगामी दिनमा अझ बढी स्तरीय, भरपर्दो र सुलभ सेवा प्रदान गर्न सकोस् भन्ने शुभकामना व्यक्त गर्दछु। कम्पनीले आफ्नो वार्षिकोत्सवको अवसर पारेर कम्पनीका विविध पक्ष समेटि तयार गरेको यस स्मारिकामा प्रकाशित सामग्री कम्पनीका बारेमा जानकारी राख्न चाहने सबैका लागि उपयोगी हुनेछ भन्ने मेरो विश्वास छ।

विश्वभर सूचना प्रविधिमा भएको अभूतपूर्व विकासले दूरसञ्चार सेवा अत्यावश्यक सेवाको रूपमा अगाडि आएको छ। सबै प्रकारका आर्थिक-सामाजिक क्रियाकलापमा सूचना प्रविधिको प्रयोग बढेसँगै यसमा चुनौती थप भएको छ। यसका साथै सेवाप्रदायकहरूको सङ्ख्यामा भएको वृद्धि र उपस्थितिले यस क्षेत्रलाई थप प्रतिस्पर्धात्मक बनाउनुका साथै सेवाग्राहीलाई छनौटको अवसर प्राप्त भएको छ। यसले गर्दा हिजोका दिनमा लगभग एकाधिकार कायम गरेको नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले आफूलाई प्रतिस्पर्धी, सक्षम र सबल संस्थाको रूपमा विकास गरी सेवाग्राहीको पहिलो छनौटको सेवाप्रदायक बनाउन थप मेहनत गर्नुपर्ने आवश्यकता छ।

अन्य दूरसञ्चार सेवाप्रदायकको तुलनामा यस कम्पनी साधन, स्रोत र मानवशक्तिको दृष्टिले निकै अगाडि छ। कम्पनीको नेटवर्क र पूर्वाधार उत्कृष्ट छ। यस अवसरलाई सदुपयोग गरी देशभर नयाँ प्रविधि र अनुसन्धानमा आधारित आमनागरिकले सन्तोष गर्न सक्ने गुणस्तरीय सेवा प्रदान गर्न कम्पनी व्यवस्थापन र कर्मचारी दत्तचित्त भएर लाग्नुपर्दछ भन्ने मेरो बुझाइ छ। पूर्वाधार विकास र कम्पनीको आन्तरिक व्यवस्थापनलाई चुस्त बनाई कार्यरत जनशक्तिको क्षमता विकास गर्दै शेयरधनीहरूलाई लगानीको उचित प्रतिफल प्रदान गर्नु जरूरी छ। कम्पनीको कार्यशैलीमा व्यापक परिमार्जन गरी सेवाग्राहीका गुनासा सम्बोधन गर्नुका साथै सेवाको बजारीकरण र प्रचारप्रसार गर्न पनि कम्पनी सदैव अगाडि बढ्नुपर्दछ।

अन्त्यमा, कम्पनीको वार्षिकोत्सवको उपलक्ष्यमा पुनः एकपटक सबैलाई हार्दिक बधाई दिँदै कम्पनीको उत्तरोत्तर प्रगतिको कामना गर्दछु।

धन्यवाद !

तैकुण्ठ अर्याल  
सचिव

२२ माघ २०७९





## प्रतिबद्धता



नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड नेपाल सरकारबाट सार्वजनिक निकायको रूपमा स्थापित संस्था भएको सन्दर्भमा लगानीकर्ताको भरोसा कायम राख्दै उचित प्रतिफल उपलब्ध गराउने र सर्वसुलभ सेवाप्रवाह गर्ने जस्तो दोहोरो जिम्मेवारी सफलतापूर्वक निर्वाह गर्दै आइरहेको सर्वविदित नै छ। कम्पनीको १९औं वार्षिकोत्सवको अवसरमा यस प्रकारको जिम्मेवारी पूरा गर्दै कम्पनीलाई सफलतातिर डोच्याउनका निम्ति निर्वाह गर्नुभएको अथक प्रयासका लागि सम्पूर्ण कर्मचारी, कम्पनी व्यवस्थापन, सञ्चालक समिति, सेवाग्राही तथा शेयरधनी महानुभावहरु एवम् अन्य शुभेच्छुकहरुमा हार्दिक बधाई एवम् धन्यवाद व्यक्त गर्दछु।

सुगमदेखि अत्यन्त दुर्गम र विकट स्थानहरुमा समेत अत्याधुनिक दूरसञ्चार सेवाहरु सुलभ दरमा सहजै उपलब्ध गराई देशवासीलाई सञ्चारद्वारा एकताको सूत्रमा बाँध्ने अभियानमा हामी अहोरात्र लागि रहेका छौं। प्राविधिक र भौगोलिक रूपमा सम्भव भएका सबै स्थानहरुमा फोरजी/एलटीई सेवाका साथै अप्टिकल फाइबरमार्फत अत्याधुनिक प्रविधिबाट टेलिफोन, इन्टरनेट र टेलिभिजन सेवाको पहुँच स्थापित गर्न हामी कटिबद्ध रहेका छौं। कम्पनीले सकेसम्म देशका सबै बस्तीहरुलाई सञ्चार सेवाको पहुँचमा ल्याई डिजिटल डिभाइड न्यूनीकरण गर्दै मुलुकलाई डिजिटाइजेसन गर्ने नेपाल सरकारको योजनामा सहयोग पुऱ्याइरहेको छ। नयाँ सेवाका रूपमा हामीले ई-सिम देशव्यापी रूपमा उपलब्ध गराइरहेका छौं भने फाइभजी परीक्षणको क्रम जारी रहेको छ। सूचना प्रविधिको उपयोगमार्फत सीपमूलक र ज्ञानमा आधारित शिक्षाको विकास एवम् गरिबी न्यूनीकरण गर्ने नेपाल सरकारको नीतिलाई सफल पार्न ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेटमार्फत सेवाप्रवाह गरिरहेको अवगत गराउन चाहन्छु। नेपालीको आर्थिक एवम् भौतिक विकासको चाहना पूरा गर्न टेलिकम क्षेत्रको विकासक्रम अनुरूप नयाँ प्रविधि र सेवालाई अवलम्बन गरी देशको सर्वाङ्गीण विकासमा सहयोगी बन्नुका साथै भरपर्दो र गुणस्तरीय सेवाप्रवाह गरी तिरिएको मूल्यको पूर्णरूपमा उपयोग गर्न पाउने अवसर सृजना गर्न कम्पनी थप जिम्मेवारीबोध गरी अझ सशक्त रूपमा लाग्ने विश्वास यस अवसरमा दिलाउन चाहन्छु।

कम्पनीको उत्कृष्ट पूर्वाधार र नेटवर्क तथा साधन, स्रोत एवम् मानवशक्तिको उच्चतम प्रयोग गरी ग्राहक सन्तुष्टि कायम राख्दै कम्पनीलाई सेवाग्राहीको पहिलो रोजाइ बनाउन भरमग्दुर प्रयास गरिरहने व्यहोरा जानकारी गराउन चाहन्छु। अन्त्यमा, दूरसञ्चार सेवा र कम्पनीप्रति सरोकार राख्ने जो-कोहीलाई उपयोगी साबित हुने कम्पनीका विविध पक्षहरुलाई समेटेर लेखिएका लेख-रचनाहरुको सङ्ग्रहको रूपमा प्रकाशित यो स्मारिका सबैलाई सहयोगी बन्नेछ, भन्ने अपेक्षा राख्दै कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारी, शेयरधनी एवम् कम्पनीको उत्तरोत्तर प्रगतिको समेत शुभकामना व्यक्त गर्दछु।

**सुनिल पौडेल**

प्रबन्ध निर्देशक  
नेपाल टेलिकम

२२ माघ २०७९

# सम्पादकीय

सञ्चार तथा सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा भएको नवप्रवर्तन र विकासको प्रतिफलस्वरूप प्राप्त हुने नवीन प्रविधि नेपाली समाजको पहुँचमा पुऱ्याउँदै नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड यही २०७९ माघ २२ गते १९औँ वर्ष पूरा गरी २०औँ वर्षमा प्रवेश गर्दै छ। मुलुकमा आर्थिक एवम् भौतिक विकासका साथै स्वरोजगारको अवसर सृजना गरी मुलुकको समग्र विकासमा योगदान पुऱ्याउँदै अगाडि बढ्ने क्रममा कम्पनीले ग्राहक महानुभावहरूको अपार माया, विश्वास र सद्भाव प्राप्त गर्न सफल भएको छ।

प्रारम्भको दूरसञ्चार सेवा खबर आदानप्रदानको साधनमात्र रहेकोमा हालको दूरसञ्चार र सूचना प्रविधिसँग सम्बन्धित सेवाले भौतिक, आर्थिक र सामाजिक विकासको आधारभूत पूर्वाधारको रूपमा पहिचान बनाइसकेको परिप्रेक्ष्यमा आधुनिक प्रविधिको उपयोगबाट उत्पादन लागत न्यूनीकरण, व्यापार प्रवर्द्धन र सुशासनको सुनिश्चितता वृद्धि गर्न योगदान पुग्दछ। प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा सेवाको स्तर र ग्राहक सन्तुष्टि सीधा समानुपातिक हुने भएकोले सेवाको गुणस्तर अभिवृद्धि, सेवाग्राहीको चाहना र छनौट अनुरूप सेवाको उपलब्धता मनन गर्नु आवश्यक हुन्छ।

अन्तर्राष्ट्रिय समुदायमा चुनौतीको रूपमा रहेको रसिया-युक्रेन युद्धका कारण विश्वव्यापी रूपमा देखा परेको अप्रत्याशित ऊर्जा संकट र इन्धनमा भएको मूल्यवृद्धिले राष्ट्रिय अर्थतन्त्र पनि प्रभावित भएको परिदृश्यबाट कम्पनी निरपेक्ष नरहेको, सेवा शुल्कमा निरन्तर गिरावट भइरहेको र नवीनतम सुविधाहरू उपलब्ध गर्नुपर्ने जस्ता चुनौतीहरू रहेको अवस्थामा समेत कम्पनीले सन्तोषजनक उपलब्धि हासिल गर्न सक्षम रहेको छ। यसै गरी, प्रविधिमा आएको तीव्र परिवर्तन एवम् विश्वव्यापीकरणको परिणामस्वरूप नेपाली दूरसञ्चार बजार प्रतिस्पर्धात्मक र उपभोक्तामुखी हुँदै गइरहेको सन्दर्भमा हाम्रा कार्यशैली, व्यवस्थापकीय कौशलता, संरचना र रणनीतिमा परिमार्जन गर्नुपर्ने विषयहरू प्रासंगिक नै देखिन्छन्।

लगानीकर्ताको सन्तुष्टि उचित प्रतिफलविना सम्भव नहुने र ग्राहक सन्तुष्टिबाट मात्र कम्पनीको दिगो विकास र आर्थिक स्थायित्व सम्भव हुने वास्तविकता मनन गर्दा कम्पनीको विकासमा कर्मचारीवर्गको उत्प्रेरणा, मनोबल र वृत्ति-विकासका अवसरहरूले प्रत्यक्ष प्रभाव पर्ने गर्दछ। कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारीवर्ग र कम्पनीको सेवामा आफ्नो सक्रिय जीवन अर्पण गर्नुहुने निवृत्त कर्मचारी महोदयहरूको आ-आफ्नो विज्ञता र विशिष्ट अनुभवलाई लेख, रचना र सृजनामार्फत अभिव्यक्त गराउने मञ्च (platform) कम्पनीको वार्षिकोत्सवका अवसरमा विगतमा पनि 'स्मारिका' प्रकाशनमार्फत उपलब्ध भइरहेकोमा यस १९औँ वार्षिकोत्सवको अवसरमा पनि निरन्तरता दिइएको छ। यसको अलावा कम्पनीबाहिर रहेर आ-आफ्नो विषय र विज्ञतामा विशिष्ट पहिचान बनाउनुहुने महानुभावहरूबाट प्राप्त लेख-रचनाले विभिन्न विधाको ज्ञान प्राप्त गर्ने अवसर पाठकवर्गलाई प्राप्त हुने अपेक्षा गरेका छौं।

कम्पनीको १९औँ वार्षिकोत्सवको अवसरमा प्रकाशित यस स्मारिकाले सूचना प्रविधिको विकास, विस्तार एवम् उपयोगसम्बन्धी ज्ञान आदानप्रदान गर्न सहयोग पुऱ्याउने अपेक्षा गर्दै स्मारिकामा आफ्नो लेख, रचना, सृजना उपलब्ध गर्नुहुने सम्पूर्ण लेखक महानुभावहरूमा हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछौं। स्मारिकामा संकलित स्तरीय लेख-रचनामार्फत पाठकवर्गको अपेक्षालाई वास्तविकतामा परिणत गर्न सम्भव हुने तथा स्मारिकाको महत्व आगामी दिनहरूमा पनि वृद्धि भइरहने आशा गर्दै सम्पादन र प्रकाशन कार्यसँग सम्बन्धित सबै पक्षमा हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछौं।

धन्यवाद।

२२ माघ २०७९

स्मारिका  
सम्पादन तथा प्रकाशन समिति

# विषय सूची



# Table of Contents

उन्नाइसौं वार्षिकोत्सव स्मारिका २०७९

19<sup>th</sup> Anniversary Souvenir 2023

क्र.सं.	विषय	लेखक	पृष्ठ संख्या
१.	अन्तर्वार्ता : प्रबन्ध निर्देशक	- उमेश दाहाल	९
२.	दूरसञ्चार क्षेत्रका पूर्वहाकिमहरुबाट के के सिक्न सके ?	- इ. सुरेशकुमार पुडासैनी	१२
३.	नेपालमा टेलिफोन सेवाको सुरुवात	- इ. रघुवरलाल श्रेष्ठ	१७
४.	Life after retirement	- Er. Vishwa Nath Goel	१९
५.	मानिस र उसको मन	- इ. सुरेन्द्रप्रसाद थिके	२०
६.	5G Mobile service in Nepal: Need, Want or Demand	- Er. Rabindra Jha	२३
७.	अवकाश जीवनको अनुभव एक चर्चा	- नारायण महत	२८
८.	प्रशासनिक क्षेत्रमा नेतृत्वको अवस्था	- राजुबाबु अर्याल	३१
९.	अन्तर्राष्ट्रिय ब्यान्डविथको उपयोगिता	- डा. विमल आचार्य	३४
१०.	Starlink Satellite: दूरसञ्चार सेवाहरुको लागि एक उत्तम विकल्प	- इ. सुरेन्द्र कर्माचार्य	३७
११.	IOT Framework Implementation	- Er. Nirol Koju	४१
१२.	The Telecommunication Industry: Challenges & Opportunities	- CA Prem Bahadur Singh	४४
१३.	नेपाल टेलिकम : सरकारको मेरुदण्ड	- नेत्रवहादुर भुजेल	४६
१४.	Leadership Effectiveness and Effective Leaders	- Dr. Prakash Shrestha	४७
१५.	Mobile Broadband for remote households	- Er. Rajendra Dulal	५२
१६.	Cyber Laws and Policies in Nepal	- Er. Sujan Shrestha	५५
१७.	4G/LTE & 5G Spectrum Allocation	- Er. Kishan Karmacharya	६१
१८.	Is Nepal Ready for 5G Drive ?	- Er. Babu Ram Poudel	६७
१९.	SDN Implementation Scenario in 5G Network	- Er. Naba Raj Khatiwoda	७२
२०.	Blockchain Technology : Applications and Challenges	- Er. Sanjeev Ghimire	७७
२१.	सञ्चार सेवा	- नेत्रप्रसाद धिताल	८२
२२.	सार्वजनिक निकायमा खरिद व्यवस्थापन	- गोविन्द अवस्थी	८३
२३.	नेपाल टेलिकम	- इ. प्रतीक्षा पोखरेल	८५
२४.	The Best 10 Days in Vipassana	- Er. Jagadish Lekhak	८६
२५.	व्यक्तिगत अनुभव : कम्पनीलाई प्रतिमहिना थप करिब ५ करोड नाफा	- डा. मधुसूदन दाहाल	९०
२६.	सूचना प्रविधिसम्बन्धी कसुरहरुको पहिचान, कानुनी व्यवस्था तथा कार्यान्वयनको अवस्था	- रेवतीराम पन्थ	९३
२७.	The World of Satellites	- Er. Amrita Khakurel	१०२
२८.	Benefits of Chatbot over IVR & Call Center	- Er. Drona Ghimire	१०६
२९.	Wireless Home Broadband Service	- Er. Shiva Prasad Paudyal	१०९
३०.	Artificial Intelligence in Telecom Industry	- Er. Shristi Adhikari	११२

३१. “कम्पनीको व्यावसायिकता: आजको आवश्यकता”	- घुरन चौधरी	११४
३२. माताको ममता	- गिरिराज सुवेदी	११७
३३. सूचनाको हकसम्बन्धी ऐन, २०६४: केही महत्वपूर्ण व्यवस्थाहरु	- उत्तम श्रेष्ठ	११८
३४. शासनको अवधारणा, आयाम, सिद्धान्त र सूचकहरु	- गणेश निरौला	१२१
३५. दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र: विगतदेखि वर्तमानसम्म	- इ. अशोकप्रकाश घिमिरे	१२३
३६. FTTH Service Expansion and Quality Improvement	- Dr. Durga Prasad Sapkota	१३०
३७. शून्य-जीदेखि फाइव-जीसम्मको दूरसञ्चार यात्रा !	- हुनवहादुर बुढाथोकी	१३३
३८. Social Networking Sites and Individual Life	- Er. Hemant Kumar Lal Karn	१३६
३९. जुटौं हामी	- ईश्वर ढकाल	१३९
४०. Document Management System with Digital Signature	- Er. Purushottam Bagale	१४०
४१. निजी सहायक: एक अनुभव	- अनु कपाली	१४२
४२. दूरसञ्चारमा कनेक्टिभिटीसँगै गुणस्तरीय कन्टेन्टको अपरिहार्यता	- सरस्वती ढकाल	१४४
४३. नेपालमा 5G सेवाको व्यावसायिक सम्भावना तथा चुनौतीहरु	- दिनेश सुवाल	१४८
४४. नेतृत्वदायी भूमिकामा नेपाल टेलिकम	- कृष्ण सेढाई	१५१
४५. फाइभ-जीको सङ्घारमा फोर-जीका पाँच वर्ष	- विश्वास रेग्मी	१५४
४६. सार्वजनिक संस्थामा मानवस्रोत व्यवस्थापनको अवस्था, समस्या र समाधान	- मेघनाथ ढकाल	१५७
४७. दूरसञ्चार सेवाका बढ्दो उपभोक्ता र अर्थतन्त्रमा उत्पादक उपभोग	- गजेन्द्र बुढाथोकी	१६२
४८. सिमकार्डको दुरुपयोग र रोकथाम	- कल्पना आचार्य	१६६
४९. टेलिकम संवाद	- मुकुन्द सुवेदी	१७०
५०. सेवानिवृत्त जीवन व्यवस्थापन	- धर्मलाल महर्जन	१७२
५१. My Working Experience in TTRC	- Er. Parshuram Pandit	१७५
५२. Enslave Your Mind	- Bhuwan Raj Chataut	१८०
५३. के छैन र नेपाल टेलिकममा, सबथोक छ	- उमेश ज्ञवाली	१८२
५४. Consumer Right Protection in Nepal	- Megh Bahadur K.C.	१८३
५५. नेपाल टेलिकम र फोरजी सेवाको व्यावसायिकीकरण	- हरि खडका	१८६
५६. नेपालमा सार्वजनिक संस्थान : अवस्था, चुनौती र सुधारका मार्ग	- पुष्पराज गुरागाईं	१८९
५७. नाफामूलक संस्थाभित्र साधन-स्रोतको व्यवस्थापन र सामाजिक कार्य	- ममता कार्की	१९२
५८. संस्था विकासमा ट्रेड युनियनको भूमिका	- बचन ढुंगेल	१९६
५९. संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व र नेपाल टेलिकम	- नरेन्द्रप्रसाद पन्त	२०१
६०. सञ्चार सेवा : एम्बुलेन्सजस्तै महत्वपूर्ण	- नोबिन ओझा	२०६
६१. ग्रामीण सञ्चार	- दामोदर ज्ञवाली	२०८
६२. देशले तिमीलाई सम्झिन्छ	- लोकेन्द्र भण्डारी	२१०
६३. नेपाल टेलिकम : राष्ट्रको सञ्चार	- सानुबाबु खनाल	२१२
६४. २०७९ माघ २२ गते २० वर्षे दीर्घ सेवा पदक पाउने कर्मचारीहरुको नामावली		२१४



अन्तर्वार्ता

डिजिटल नेपालको  
अवधारणा साकार  
तुल्याउन मुलुकभर  
सूचना तथा सञ्चार  
सेवाको पहुँच स्थापित  
गर्न प्रतिबद्ध छौं

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडका प्रबन्ध निर्देशक सुनिल पौडेल २०७८ चैत्र महिनादेखि प्रबन्ध निर्देशकका रूपमा कम्पनीमा कार्यरत हुनुहुन्छ। दक्षिण कोरियाको कोरियन एडभान्स इन्स्ट्रुट्युट अफ साइन्स एन्ड टेक्नोलोजीबाट सूचना प्रविधिमा स्नातकोत्तर गर्नुभएका उहाँले कम्पनीको प्रबन्ध निर्देशकमा नियुक्त हुनुभन्दा अगाडि नेपाल सरकारबाट राष्ट्रिय सूचना प्रविधि केन्द्रको कार्यकारी प्रमुखका रूपमा नियुक्त भई सफलतापूर्वक कार्यभार सम्हालिसक्नुभएको छ। सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा दखल राख्नुहुने प्रबन्ध निर्देशक पौडेल नेपाल विद्याभूषण 'ख' द्वारा विभूषित हुनुहुन्छ। यसका साथै, विगतमा नेपाल सरकारको सूचना प्रविधिको डिजिटलाइजेसनमा विज्ञका रूपमा समेत उहाँले भूमिका निर्वाह गरिसक्नुभएको छ। उहाँसँग सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा विभिन्न जिम्मेवारीमा रही १५ वर्षभन्दा लामो समय कार्य गरेको अनुभव रहेको छ।

कम्पनीको उन्नाइसौं वार्षिकोत्सवको सन्दर्भमा कम्पनीका सेवा विस्तार, गुणस्तरको सुनिश्चितता, नवीन प्रविधिको प्रयोग गरी नयाँ सेवाहरूको उपलब्धतालगायत समसामयिक विषयमा प्रबन्ध निर्देशक **सुनिल पौडेल**सँग स्मारिका सम्पादन तथा प्रकाशन समितिका सदस्य **उमेशराज दाहाल**ले गर्नुभएको कुराकानीको सार संक्षेप :

नेपाल टेलिकमको प्रबन्ध निर्देशकको जिम्मेवारी प्राप्त गर्नुभएको करिब एक वर्षको अवधिमा संस्थामा सकारात्मक परिवर्तन ल्याउने योजना र कार्यक्रमको कार्यान्वयन गर्ने प्रयासलाई कसरी मूल्यांकन गर्नुभएको छ ?

नेपाल टेलिकममा प्रबन्ध निर्देशकको जिम्मेवारीमा आएको भन्दा एक वर्षको अवधिमा यहाँका सम्पूर्ण कर्मचारी र व्यवस्थापनबाट पाएको पूर्ण सहयोग र समर्थनले मलाई उत्साहित बनाएको छ। यस अवधिमा दूरसञ्चार सेवालाई देशव्यापी रूपमा थप विस्तार गर्नुका साथै नयाँ प्रविधिहरूमार्फत प्रभावकारी सेवा सुलभ दरमा प्रवाह



गरिएका छन् । डिजिटल नेपाल बनाउने नेपाल सरकारको योजनालाई साकार बनाउन कम्पनीले सहयोग पुऱ्याउने कार्य पनि गरिरहेको छ । प्राविधिक र भौगोलिक कोणबाट सम्भव भएसम्म स्थानीय निकायका सबै वडाहरुमा फोरजी/एलटीई सेवा विस्तार गर्नुका साथै अप्टिकल फाइबरमार्फत अत्याधुनिक प्रविधिबाट टेलिफोन, इन्टरनेट र टेलिभिजन सेवा एक माध्यमबाट उपयोग गर्न सकिने एफटीटीएच सेवाको पहुँच पुऱ्याउने योजना कार्यान्वयन गरिरहेका छौं । सन्तुष्ट कर्मचारीले नै सफल संस्था बनाउने मान्यतालाई आत्मसात् गर्दै यस अवधिमा कम्पनीमा कार्यरत जनशक्तिको सेवासुविधाको पक्षमा निर्णयहरु गरिएका छन् । नयाँ प्रविधिबाट अत्याधुनिक सेवाहरु प्रवाह गर्ने क्रममै तत्काल हामी फाइभजीको परीक्षण गर्दै छौं । समग्रमा मुलुकका थुप्रै स्थानहरुमा सेवा विस्तार गरी राजस्वलाई समेत सकारात्मक विन्दुमा पुऱ्याउन सफल भएका छौं । यही अवधिमा संस्थाको आर्थिक सूचकांकमा पनि आशलाग्दो सुधारको संकेत देखा परेको छ । यी सबै कार्यहरुबाट संस्था थप सबल र समृद्ध बन्ने मार्गमा अग्रसर रहेको मैले महसुस गरेको छु ।

**मुलुकमा डिजिटल डिभाइडलाई न्यूनीकरण गर्ने सरकारी योजनाको कार्यान्वयनको एउटा महत्वपूर्ण स्टेक होल्डरका रूपमा नेपाल टेलिकमलाई लिइएको छ । यसमा टेलिकमको तर्फबाट कसरी भूमिका निर्वाह गरिरहनुभएको छ ?**

मुलुकका सुगमदेखि दुर्गम सबै क्षेत्रहरुलाई सेवाको पहुँचमा ल्याई डिजिटल डिभाइड न्यूनीकरण गर्न आवश्यक हुने दूरसञ्चारका पूर्वाधारहरुको निर्माण कार्यलाई तीव्रता दिइएको छ । यस अवधिमा ७७ वटै जिल्लाका ७३९ स्थानीय तहहरुमा फोरजी एलटीई सेवाको पहुँच स्थापित गर्न सफल भएका छौं । यसअघि नै मुलुकका ६८ वटा जिल्लामा विस्तार गरिएको एफटीटीएच सेवा अन्य स्थानहरुमा पुऱ्याउने योजनाका साथ कामहरु अघि बढाएका छौं । यस अवधिमै ताप्लेजुड, रसुवा, जाजरकोट र रोल्पाका यो सेवाको विस्तार गरिएको छ । गुणस्तरीय दिगो सेवा निरन्तर प्रवाह गर्ने क्रममै देशभरका टीडीएम प्रविधिमा आधारित अधिकांश टेलिफोन र इन्टरनेट सेवालाई फाइबरमा स्तरोन्नति गरिएको छ । साथै थप १२ वटा स्थानीय तहमा एफटीटीएच सेवाको विस्तार गरिएको छ । यस अवधिमा हामीले अन्य कुनै माध्यमबाट सेवा उपलब्ध गराउन नसकिने दुर्गम र विकट उच्च हिमाली ८ वटा स्थानहरुमा समेत हेलिकप्टरबाट सामान र उपकरण ढुवानी गरी मोबाइल सेवा उपलब्ध गराएका छौं । उच्च हिमाली तथा अति दुर्गम स्थानहरुमा तुलनात्मक रूपले उच्च लगानी हुने भए तापनि सेवा विस्तार गरिएको छ । गत वैशाखदेखि कम्पनीले थप १६३ फोरजी, १६० टुजी र ४ वटा श्रीजी नयाँ साइटहरुबाट सेवा विस्तार गरेको छ । यसका साथै अरु कुनै

पनि प्रविधिबाट सेवा उपलब्ध गराउन सम्भव नहुने स्थानहरुमा भू-उपग्रहमार्फत मोबाइल सेवा विस्तार गरी सुलभ दरमा सेवा उपलब्ध गराइएको छ । हाल श्रीजी सेवा उपलब्ध भइरहेका अत्यन्त विकट र दुर्गम स्थानका रूपमा रहेका १४ वटा स्थानीय तहहरुमा पनि फोरजी सेवाको उपलब्धताका लागि अध्ययन गरिरहेका छौं । उल्लिखित सम्पूर्ण कार्यहरुबाट डिजिटल डिभाइड न्यूनीकरण गरी मुलुकका सबै स्थानहरुमा दूरसञ्चार सेवाको पहुँच स्थापित गर्ने कार्यमा उल्लेखनीय सहयोग पुग्ने विश्वास लिइएको छ ।

**राज्यले राष्ट्रिय गौरवका योजनाका रूपमा प्राथमिकतामा राखेको सूचना महामार्ग निर्माण तथा सबै वडाहरुलाई समेत ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेटको पहुँचमा ल्याउने महत्वाकांक्षी योजनालाई कार्यान्वयनमा ल्याउन आवश्यक हुने फाइबर र फोरजी सेवा विस्तार कुन चरणमा पुगेको छ ?**

मुलुकभर अत्याधुनिक दूरसञ्चार सेवाहरु उपलब्ध गराई नेपाल सरकारको डिजिटल नेपाल निर्माणको योजना साकार बनाउन मोबाइल, एफटीटीएच सेवा र अप्टिकल फाइबरको विस्तारमा कम्पनी चुस्त योजनासहित अघि बढिरहेको छ । नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको लगानीमा Optical Fiber/Microwave Radio मार्फत थप गुणस्तरीय सेवाप्रवाहका लागि संरचना तयार हुँदै छ । सो अलावा कम्पनीको आफ्नै लगानीमा समेत विगतमै तयार भएका र तयार हुने क्रममा रहेका VSAT, Optical Fiber / Microwave Radio का संरचनासमेत छन् । सूचना महामार्गका लागि अप्टिकल फाइबर विछ्याउने कार्य सम्पन्न हुने क्रममा रहेको छ । मुलुकका ७७ वटै जिल्लाका स्थानीय तहमा टुजी, श्रीजी मोबाइल सेवाको पहुँच पुगिसकेको तथा ७५३ मध्ये ७३९ स्थानीय तहमा फोरजी सेवा उपलब्ध गराइसकेको छ । पूर्वनिर्धारित योजनाबमोजिम फोरजी विस्तारको कार्य समग्रमा ९८ प्रतिशत सम्पन्न भएको छ । यस अवधिमा फोरजी सेवाको पहुँच नपुगेका स्थानहरुमा नयाँ साइटमार्फत सेवाप्रवाह गरिएको छ । यसै गरी मुलुकका ६८ जिल्लामा अप्टिकल फाइबरमार्फत एफटीटीएच सेवा उपलब्ध गराइएको छ ।

मुलुकका चार स्थानमा फाइभजीको परीक्षण (Trial) गर्ने उपकरण जडान गरी परीक्षण गर्ने कार्य जारी रहेको छ ।

**नेपाल टेलिकमलाई समृद्ध र सेवाग्राहीको रोजाइको संस्था बनाउन यस अवधिमा के-कस्ता नयाँ कार्यहरु भइरहेका छन् ?**

अत्याधुनिक दूरसञ्चार सेवाहरु आम उपभोक्तालाई सहज दरमा उपलब्ध गराउँदै आएको नेपाल टेलिकमले ग्राहकका





रुचिबमोजिमका सेवाप्रवाह गर्दै आएको छ। यसै क्रममा फोरजी मोबाइल सेवा, एफटीटीएच सेवाका साथै अन्य सुलभ दरका अफरहरु पनि उपलब्ध गराउँदै आएको छ। सेवाहरुलाई थप गुणस्तरीय र दिगो बनाई ग्राहकवर्गको आवश्यकता र रुचिको सम्बोधन गर्न कम्पनीले सम्भव भएसम्मका प्रविधिहरु भीस्याट, माइक्रोवेभ, जीएसएम, अप्टिकल फाइबर आदिको प्रयोग पनि गरिरहेको छ। कम्पनीले नयाँ प्रविधिको e-SIM को देशव्यापी वितरण शुरु गरेको छ। मोबाइल सेवाको अत्याधुनिक संस्करणको रूपमा रहेको फाइभजीको परीक्षण गर्ने क्रम जारी रहेको छ। डाटा सेवाको माग पूरा गर्न वायरलेस होम ब्रोडब्यान्ड सेवा उपलब्ध गराइएको छ। फोरजी सेवाको पहुँचमा रहनुभएका मुलुकभरका सेवाग्राहीहरुले यो सेवा प्राप्त गरी आफ्नो आवश्यकताबमोजिमको स्पिड प्रयोग गर्न सक्नुहुनेछ। यसका साथै VoLTE को प्रयोग उल्लेख्य रूपमा वृद्धि भएको छ भने VoWIFI सेवा व्यावसायिक रूपमा सञ्चालनमा ल्याउने तयारीस्वरूप परीक्षण कार्य अन्तिम चरणमा रहेको छ। मुलुकभर सेवा विस्तार, भ्यालु एडेड सेवाहरुको विस्तार र नयाँ भ्यालु एडेड सेवाहरुको शुरुवात पनि कम्पनीको प्राथमिकतामा रहेको छ। नयाँ प्रविधिको प्रयोग गरी ग्राहक सेवा गर्ने हाम्रा योजनाहरुको चुस्त कार्यान्वयनसँगै संस्थाको समृद्धिमा सहयोग पुग्नेछ।

### मुलुकमा दूरसञ्चार र सूचना प्रविधिको विस्तारमा के-कस्ता अवसर र चुनौतीहरु रहेका छन् ?

डाटा सेवाको मागमा निरन्तर भइरहेको वृद्धि टेलिकम सेवाप्रदायकका लागि अवसरका रूपमा रहेको छ। यस अवसरलाई व्यावसायिक परिदृश्यमा रूपान्तरण गर्न मुलुकभर सेवा विस्तार गर्न आवश्यक रहन्छ। कम्पनीको सेवा विस्तारमा प्रभाव पार्न सक्ने बाह्य निकायहरु जस्तै- वन, सडक, स्थानीय निकायसँगको समन्वयमा थप सुधार गर्दै जानुपर्दछ। अन्य पूर्वाधार तयार गर्ने निकायहरुले (सडक विस्तारलगायतका) काम गर्ने क्रममा टेलिकमका पूर्वाधारहरुमा बारम्बार क्षति पुग्न गई सेवा अवरुद्ध हुने गरेको छ। साथै, पूर्ण प्रतिस्पर्धात्मक अवस्थामा अत्याधुनिक दूरसञ्चार सेवाप्रवाह गर्नुपर्ने उपकरण र प्रविधिको खरिद प्रक्रियामा सहयोग पुग्ने गरी व्यावहारिक रूपमा सहज हुने प्रावधानसहितको नियमावली र विनियमावली तयार गरी कार्यान्वयन गर्न आवश्यक रहेको छ।

### कम्पनीका सेवाहरुको गुणस्तर र मर्मत-सम्भारका सम्बन्धमा ग्राहकका गुनासाहरुको सम्बोधन गर्ने परम्परागत प्रणालीलाई स्तरोन्नति गर्नेतर्फ केही पहल भएका छन् कि ?

कम्पनीले उपलब्ध गराइरहेका सेवाहरुको निरन्तरता र गुणस्तरीयता कायम गर्न कम्पनी सदा सचेत रहेको छ। यस क्रममा कम्पनीका सेवाहरु अत्यधिक प्रयोग हुने ठूला शहर तथा घना बस्ती भएका इलाकामा रेडियो नेटवर्कको निरन्तर स्तरोन्नति गरिनुका साथै नयाँ नेटवर्कहरु थप गर्ने गरिएको छ। माइक्रोवेभबाट जोडिएका मोबाइल टावरहरुलाई अप्टिकल फाइबरबाट र भीस्याटबाट जोडिएका मोबाइल टावरहरुलाई माइक्रोवेभ लिंकबाट प्रतिस्थापन/स्तरोन्नति गर्ने गरिएको छ। ठूला रिपिटर हबहरुमा जेनेरेटरसहितको पावर ब्याकअप र अप्टिकल फाइबरको ब्याकहल लिंकको व्यवस्था गरिएको छ। साथै, अप्टिकल लिंकको क्षमतामा स्तरोन्नति गरिएको छ।

बिलिड प्रणाली र कोर नेटवर्क प्रणालीलाई स्तरोन्नति र सुधार गरी सेवाको उपलब्धतामा वृद्धि गरिएको छ। इन्टरनेट क्षमताको लागि आवश्यक ब्यान्डविथको विस्तार तथा लोकल क्यास सर्भर क्षमतामा (Google, Cloudflare, Akamai, Netflix, Facebook आदि) व्यापक विस्तार गरिएको छ। सेवाहरुको निरन्तर उपलब्धताका लागि दैनिक १२ घण्टा मर्मत-सम्भार गर्ने गरी जनशक्ति व्यवस्थापन गरिएको छ।

यसका अलावा गुनासाहरु सम्बोधन गर्नेतर्फ हाल सञ्चालनमा रहेका १९८, १४९८ र देशभर छरिएर रहेका टेलिकम कार्यालयहरुलाई थप व्यवस्थित गर्न आवश्यकता अनुसार स्तरोन्नति गरिनेछ। यी प्रयासहरुबाट कम्पनीका सेवाहरुको गुणस्तर अभिवृद्धि हुने भएकोले ग्राहकवर्गबाट आउने गुनासा नै न्यूनीकरण हुने अपेक्षा गर्न सकिन्छ।

### फाइभजी सेवाको परीक्षण गर्ने कार्य कुन अवस्थामा रहेको छ र परीक्षणको आवश्यकताका बारेमा केही प्रकाश पारिदिनुहुन्छ कि ?

हाल कार्यान्वयनमा रहेको फोरजी सेवा विस्तार आयोजनामा उल्लेख भएअनुसार मुलुकका चार स्थानमा फाइभजीको परीक्षण (Trial) समेत गर्नुपर्ने प्रावधान रहेको हुनाले उपकरण जडान गरी परीक्षण गर्ने कार्य जारी रहेको छ। जीएसएम प्रविधि अन्तर्गत हाल सञ्चालनमा रहेका टुजी, थ्रीजी र फोरजीभन्दा फाइभजी प्रविधि प्राविधिक रूपमा नै फरक Architecture बाट सञ्चालन हुने भएकोले भविष्यमा फाइभजीलाई व्यावसायिक रूपमा सञ्चालन गर्न कम्पनीमा हाल प्रयोगमा रहेका पूर्वाधार र उपकरणहरु Compatible हुने/नहुने, स्तरोन्नति गर्नुपर्ने/नपर्ने, विस्थापन गर्नुपर्ने/नपर्ने, विश्लेषण गर्न आवश्यक हुन्छ। साथै, ग्राहकवर्गलाई फाइभजी सेवा प्रयोगमा आकर्षित गर्न कम्पनीले गर्नुपर्ने कार्यहरुको अध्ययन पनि आवश्यक हुन्छ। यो परीक्षणले यिनै अध्ययनहरुमा सहयोग पुग्ने हुनाले सर्वसाधारण ग्राहकले हाल प्राप्त गरिरहेको मोबाइल सेवामा तात्त्विक नकारात्मक असर नपुग्ने गरी फाइभजीको परीक्षण गर्ने तयारी गरिएको हो।





## दूरसञ्चार क्षेत्रका पूर्वहाकिमहरूबाट के-के सिक्न सक्ने ?

नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रको अग्रणी कम्पनीको रूपमा काम गर्न थालेको नेपाल टेलिकमले आज १९ वर्ष पूरा गरी २०औं वर्षमा प्रवेश गरेको यो अवसरमा यस क्षेत्रमा संलग्न सबै पक्षलाई बधाई व्यक्त गर्दै अतीत र वर्तमानका कर्मचारीहरू, नीति निर्माताहरू सबैको योगदानको स्मरण गर्नु नै वार्षिकोत्सव मनाउनुको प्रथम लक्ष्य हो भन्ने मैले ठानेको छु। अहिलेको समाज दूरसञ्चार क्षेत्रसँग यति घुलमिल भएको छ कि यो सेवाविना मानिस पानीविनाको माछोको अवस्थामा पुगेको छ। आजभन्दा ५० वर्षअघिसम्म दूरसञ्चार सेवालाई विलासिताको सेवा मानी यस क्षेत्रमा लगानी गर्न र यस क्षेत्रको नीति निर्माणमा काम गर्न पनि विशेषज्ञहरूको प्राथमिकताको क्रममा परेको थिएन। नेपालकै परिप्रेक्ष्यमा पनि नाम कहलिएका राजनेता तथा उच्च पदस्थ कर्मचारीहरू पनि दूरसञ्चार क्षेत्रको जिम्मेवारी बहन गर्ने मन्त्रालयको प्रमुख बन्न पनि हिचकिचाउँथे तर आज अवस्था त्यस्तो छैन। सञ्चार क्षेत्रको दूरसञ्चार सेवाले आर्थिक, सामाजिक तथा पूर्वाधार क्षेत्रको रूपमा प्रमुख भूमिका निर्वाह गर्न अविश्वसनीय र अपत्यारिलो रूपमा देशको सर्वाङ्गण विकासको एक महत्वपूर्ण स्थान ओगट्न सफल भएको छ। विश्वमा देखा परेका विभिन्न प्रविधिहरूलाई पछ्याउँदै नेपाल टेलिकम पनि देशवासीहरूको आवश्यकतानुसार विभिन्न खाले आधुनिक दूरसञ्चार सेवा सबैको घर-आँगनमा पुऱ्याउन, देशको अतिसे अति दुर्गम क्षेत्रमा बसोबास गर्ने मानव समुदायलाई पनि आफ्नै देशका सुगम स्थानका मानव समुदाय वा विश्वका जुनसुकै व्यक्तिहरूसँग जुनसुकै बेला सम्पर्क कायम गराउन, एक ठाउँमा भएको विकास वा घटनाको समाचार संसारको अर्को कुनामा निमेषभरमा पुऱ्याउन आवश्यक हुने पूर्वाधार निर्माण गर्न र सञ्चालन गर्न पछि परेको छैन। ठूला-ठूला कुरामा महत्व दिनु स्वाभाविकै हो तापनि आज ठूला-ठूला कुरामा मात्र केन्द्रित भएर सानो कुराको ख्याल नगर्दा प्रविधिको विकास अनुरूपको उचित प्रतिफल प्राप्त गर्न हामी असफल भएको अवस्थामा पुगेका छौं। राहदानी बनाउने, नागरिकता प्रमाणपत्र प्राप्त गर्ने, राष्ट्रिय परिचय पत्र बनाउन नाम दर्ता गर्ने, सवारीसाधन चलाउन चाहिने अनुमतिपत्र प्राप्त गर्न जनमानसले भोग्नुपरेको लामो पर्खाइ, विचौलियाको जगजगी, सरकारको टाउको दुखाइबारे छापा तथा विद्युतीय माध्यममा दिनहुँजसो आउने सनसनीपूर्ण खबरहरूबाट छर्लङ्ग हुन्छ नै। प्रविधिको दोष हैन यस्तो हुनुमा, तर स-सानो कुरामा राम्ररी होस पुऱ्याउन नसक्दा वा विषयवस्तुबारे गहन



### ड. सुरेश कुमार पुडासैनी

पूर्व अध्यक्ष, नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण

अध्ययन गर्न नसक्दा सरकारले गर्न खोज्दाखोज्दै पनि सजिलोसँग स्यावासी पाउने गरी काम हुन सकेको छैन। हाल नेपालमा दुई शब्दहरू निकै प्रचलित छन्, ती हुन्- एउटा क्रमभंग र अर्को छलाड मार्नु। यी दुवै शब्दहरू राम्ररी प्रयोग गर्दा प्रतिफल राम्ररी पाइन्छ, भने स्वार्थले प्रयोग गर्दा प्रतिफलको बदला निराशाजनक फल प्राप्त भएको कुरा मैले दूरसञ्चार क्षेत्रमा काम गर्दा अनुभव गर्ने अवसर पाएको थिएँ। आज नेपाल टेलिकमले सरकारी क्षेत्रको अग्रणी संस्थाको पगरी गुथ्न त्यसै सफल भएको हैन। नेपाल टेलिकमका जिजुबराजु दूरसञ्चार विभाग (जसलाई सुरुमा टेलिकम्युनिकेसन विभाग भनिन्थ्यो) मा कार्यरत केही उच्च पदस्थ पदाधिकारीको दूरदृष्टि र उहाँहरूको समर्पण, सोच, काम गर्ने तौरतरिका, उहाँहरूले सिकाएका कुराहरूको उपादेयताबारे जे-जति अनुभव गर्न सकेँ, अनुभव गरे अनुरूप कार्यन्वयनमा पनि ल्याउन सकेँ, जसको फल राम्रै प्राप्त भयो भन्ने आभास पनि मिल्न गयो। ती सबै जानकारीको पोको ममा मात्रै सीमित नराखी नेपाल टेलिकमका आजका पदाधिकारी, कर्मचारीहरू सबैले पहिलेको अनुभवरूपी पोकामा रहेका केही सामग्रीको सदुपयोग गर्न सकून् भन्ने उद्देश्य राखी पाठकसमक्ष पस्कने जमर्को गरेको छु।

### अतीतका हाकिमबाट सिक्न सकिने :

आजभन्दा ६५ वर्षअघि गठन भएको दूरसञ्चार विभागको तत्कालीन चिफ इन्जिनियर हेरम्ब प्रसाद उपाध्याय, इन्जिनियर इन्चार्ज नवराज वैद्य, डिभिजनल इन्जिनियर उदय बहादुर नकर्मी, डिभिजनल इन्जिनियर राम प्रसाद शर्माको अतुलनीय योगदान र उहाँहरूको आफ्नो बुद्धिविवेक अनुसारको संस्थाप्रतिको बफादारिता, उहाँहरूको आफ्ना कर्मचारीहरूप्रतिको सोचबारे जे-जति मैले बुझ्न सकेँ, सिक्न सकेँ, सोको फेहरिस्त निम्नानुसार प्रस्तुत गरेको छु। हुन





त यी सबै कुराहरु आजका विज्ञहरुको लागि निकै कम मूल्यवान् देखिन पनि सक्छन् तर ती स-साना कुराहरुले पनि ठूलो विचारलाई शून्य (0) अंकले आफ्नो स्थान परिवर्तन गर्दा मूल्यमा आएको घटिबढीबाट पनि हामीले केही सिक्न सक्छौं। त्यही शून्य अंक १ देखि ९ सम्मको अंकको अगाडि भएमा ती अंकको मूल्य वृद्धि गराउँदैन तर त्यही शून्य अंकले १ देखि ९ सम्मको अंकको पछिको ठाउँ लियो भने १० गुणासम्म बढी प्रतिफल प्राप्त गर्न सकिन्छ। प्रश्न उठ्न सक्छ, किन ४ जनाको मात्र नाम लिइयो ? अवश्य ४ जनाभन्दा बढी पनि थिए। तर मैले उहाँहरुको प्रत्यक्ष रुपमा सहायक भई काम गर्ने अवसर पाएकोले र उहाँहरुको ज्ञान, सीप, बानी व्यहोरा, सोच जान्न पाएकोले र उहाँहरुबाटै सिकेका केही कुराहरु मैले प्रयोगमा ल्याई परीक्षणसमेत गरिसकेको कारणबाट पनि यस लेखमार्फत मेरा आदरणीय मार्गदर्शक मेरा हाकिमहरुको दूरसञ्चार क्षेत्रको विकास विस्तार गर्ने क्रममा विभिन्न कालखण्डमा के-कस्तो भूमिका रह्यो, सो वर्णन गर्नु नै यो लेखको प्रमुख उद्देश्य हो। नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रको समुचित विकासको लागि दूरसञ्चार प्रविधि अन्तर्गत विभिन्न माध्यमद्वारा समन्वयात्मक तवरबाट एकीकृत रुपमा राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय जगत्मा समेत सम्पर्क कायम गर्न सकिने गरी दूरसञ्चार प्रणालीको स्थापनाको लागि वि.सं. २०१६ सालमा गठन भएको टेलिकम्युनिकेसन विभागको प्रमुख नियुक्त गर्नुभन्दा पहिले निजले गर्नुपर्ने कार्य विवरणको आधारमा निजलाई दिनुपर्ने तालिमको कार्यक्रम विशेषज्ञहरुको टोलीबाट तयार गराई सोही अनुसार तालिम प्राप्त पदाधिकारीहरुमध्येबाट नियुक्ति हुनु नै दूरसञ्चार क्षेत्रको विकासको पहिलो पाइला हो। यसरी नियुक्त हुने हाकिमलाई नै मेरो पहिलो हाकिम बनाउने मैले शुभ अवसर पाएको थिएँ।

### मेरो पहिलो हाकिम : इ. हेरम्ब प्रसाद उपाध्याय

उहाँसँग मेरो पहिलो भेट वि.सं. २०२४ जेठमा भएको हो। म इन्जिनियरिङ विषयको अध्ययनपश्चात् पिलानीबाट फर्केपछि जागिर खाने सिलसिलामा टेलिकम्युनिकेसन विभाग र रेडियो नेपालमा बुझ्न गएको थिएँ। दुवै कार्यालयका हाकिमलाई भेटेपछि मेरो पहिलो रेडियो नेपालमा जागिर खाने विचार त्यागेर टेलिकम्युनिकेसन विभागमा नै काम गर्ने विचार आयो। श्री हेरम्ब प्रसाद उपाध्यायसँगको भेटघाटबाट म निकै प्रभावित भएर उहाँकै सल्लाह अनुसार वी.ई.को नतिजा प्राप्त नभएसम्म अवैतनिक रुपमा काम गर्न पाउँ भनी निवेदन दिएँ। तत्पश्चात् इन्जिनियर इन्चार्ज नवराज वैद्य प्रमुख भएको आकाशवाणी प्रधान कार्यालयमा काम गर्न थालें। त्यहाँ काम गर्दा टेलिकम्युनिकेसनको के-कस्तो अवस्था छ, सो बारे असिस्टेन्ट

इन्जिनियर गोपाल प्रसाद श्रेष्ठबाट जानकारी प्राप्त गरेँ। दर्ता, चलानी, टिप्पणी, हाकिमको भूमिका, जिन्सी शाखा, हाजिर शाखा, प्रशासन शाखा, लेखा शाखा र दरबन्दीजस्ता शब्दावलीको परिचय पनि पाएँ। मेरो परीक्षाको नतिजा प्रकाशित भएपछि २०२४ साल असार २१ गते मेरो नियुक्ति भयो। उदय बहादुर नकर्म प्रमुख भएको योजना प्रगति तथा प्राविधिक शाखाको असिस्टेन्ट डिभिजनल इन्जिनियर पदमा कार्यरत रहे तापनि आईटीयुसम्बन्धी तथा योजना तर्जुमासम्बन्धी कार्य सीधा चिफ इन्जिनियरको निर्देशनमा रही गर्ने गरी मेरो कार्य विभाजन भएको थियो। केन्द्रीय कार्यालयमा रहँदा मैले धेरैजसो काम चिफ इन्जिनियरको प्रत्यक्ष निगरानीमा गर्नुपरेकोले उहाँबाट धेरै कुरा सिक्न पाएँ। उहाँबाट मैले सिकेका धेरैजसो कुराहरु अहिले पनि सार्थक देखिन्छन्। ती हुन् :

- १) प्रविधि विषयमा विभिन्न पुस्तकालयमा गई अध्ययन गर्नु।
- २) आफूले नजानेको कुरा जानेको छु नभन्नु र नजानेको कुरा कसले सिकाउँछ भनेर खोजी गर्नु।
- ३) कार्यालयमा समयमा पुग्नु, आफ्नो कार्यालय कोठा सफासुगधर राख्नु, आफ्नो विभागले गर्ने काम कारवाहीबारे साथीभाइसँग छलफल गर्नु, फाल्नु गफ नगर्नु।
- ४) कार्यालयमा दर्ता चलानी शाखामा काम गर्ने कर्मचारी अनुशासित र कर्तव्यपरायण छान्नु।
- ५) कार्यालय प्रमुखले आफ्नो कार्यालयमा के-कस्ता पत्रहरु आउँछन्, काम कारवाही समयमा हुन्छ कि हुँदैन, सोको लेखाजोखा गर्न पनि सबै कागजपत्र विहान-विहान सुरुमा हेरेर विभिन्न शाखामा पठाउनु।

काम गर्दै जाँदा विभिन्न फाइल हेर्ने प्रसंगमा हेरम्ब प्रसाद उपाध्यायले नेपाल राष्ट्रको हितलाई नै प्रमुख उद्देश्य लिई, मन्त्रीहरुको आदेशलाई जस्ताको तस्तै पालना नगरी, मन्त्रीको चित्त बुझाई काम गर्ने बानी व्यहोराको फलस्वरूप आज नेपाल टेलिकमले आफ्नो कार्यक्षेत्र विस्तार गरी अग्रणी संस्था हुन सकेको यथार्थता निम्न कार्यहरु सम्पन्न गरेको तौरतरिकाबाट प्रस्ट हुन्छ।

- १) नेपालको अन्तर्देशीय दूरसञ्चार सेवा विस्तारको लागि भारत सरकार र पाकिस्तान सरकारबाट प्राप्त हुने आर्थिक अनुदानलाई त्याग्न लगाएर विश्व बैंकको पहिलो ऋण सहयोग नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रले प्रयोग गर्ने वातावरणको सृजना गर्नु। भारतसँग सहयोग लिएर पाकिस्तान रिसाउने र पाकिस्तानसँग लिएर भारत रिसाउने अवस्थाको साथसाथै पाकिस्तानको पूर्व र पश्चिम



प्रान्त जोड्न नेपाली भूभाग प्रयोग गर्न दिँदा भविष्यमा पर्ने असरसमेतको सही मूल्याङ्कन हुनु र पाकिस्तानको प्रस्ताव नमान्नु ।

- २) नेपाल, भारत, अमेरिका त्रिपक्षीय सम्झौता अन्तर्गत नेपाल-भारतबीच सीधा टेलिफोन, टेलिग्राफ, रेडियो लिंक स्थापना गरी वि.सं. २०२१ साल असोज १५ गतेदेखि नेपालले अन्तर्राष्ट्रिय मुलुकहरूसँग सम्पर्क गर्न थाल्नु ।
- ३) पाकिस्तानको रावलपिण्डी र ढाकासँग टेलिफोन र टेलिग्राफ रेडियो लिंक स्थापना गरी भारत र पाकिस्तान दुवै देशसँग सौहार्द वातावरण कायम गर्नु ।
- ४) विश्व बैंकको ऋण सहयोग प्राप्त गर्ने सिलसिलामा योजना तयार गर्न अन्तर्राष्ट्रिय दूरसञ्चार संघको सहयोग अन्तर्गत विशेषज्ञको सेवा उपलब्ध गराउन सफल हुनु । भारतीय सहयोग नियोगमा कार्यरत भारतीय विशेषज्ञले आ.टी.यु. सल्लाहकार हुन इच्छा गरेको र उसलाई नै नियुक्त गर्नुपर्ने भन्ने उच्च स्रोतबाट प्राप्त आदेशलाई समेत उपेक्षा गरेको नदेखाउन भारतीय सहयोगबाट भारतकै सल्लाहकार र आ.टी.यु.को सहयोगबाट अन्य तेस्रो मुलुकको सल्लाहकार ए.एच. वालड्रमलाई नियुक्त गर्न सहमति जुटाउनु । उक्त सल्लाहकारबाटै तयार भएको प्रारम्भिक योजनालाई नै विश्व बैंकले मान्यता दिई सहयोग उपलब्ध गराएको थियो ।
- ५) जनशक्ति तालिमको लागि दूरसञ्चार तालिम केन्द्रको अभावमा On-The- Job Training परिपाटी चालू गर्नु, विदेशका दूरसञ्चार प्रशासनका तालिम केन्द्रमा तालिमको लागि छात्रवृत्तिको माग गर्दा सबै शाखा प्रमुखहरूसँग छलफल गरी विषयको छनौट गरी सरकारसँग माग गर्नु ।
- ६) विश्व बैंकको ऋण सहयोगको सर्त अनुसार टेलिकम्युनिकेसन विभाग खारेज भई गठन भएको नेपाल दूरसञ्चार समितिको पहिलो मुख्य अधिकृत हुनु र विश्व बैंकको ऋण कार्यक्रम अन्तर्गत नियुक्त गर्नुपर्ने सल्लाहकारहरूको नियुक्तिको काम पूरा गरी प्रथम माइक्रोवेभ सञ्चार आयोजना सुरु गर्नु ।

विधिको विधान अनौठो छ, यसरी दूरसञ्चार क्षेत्रमा देशको कायापलट हुने गरी योजना कार्यान्वयन गर्दागर्दै उपत्यकावाहिरका दूरसञ्चार कार्यालयको निरीक्षण भ्रमणबाट फर्कदा वि.सं. २०२६ साल माघ महिनामा त्रिभुवन राजपथको सिमभन्ज्याङमा गाडी दुर्घटना हुँदा उहाँको निधन भयो । उहाँको असामयिक निधनले नेपालमा दूरसञ्चार सेवाको विकासको गतिमा अपूरणीय क्षति पुग्न गयो ।

### मेरो दोस्रो हाकिम : इ. नवराज वैद्य

चिफ इन्जिनियर हेरम्ब प्रसाद उपाध्यायको निधनपश्चात् नेपाल दूरसञ्चार समितिको दोस्रो प्रमुखको रूपमा आकाशवाणी प्रधान कार्यालयका इन्जिनियर नवराज वैद्य नियुक्त हुनुभयो । मैले सुरुमा नै उहाँसँग परिचित हुने मौका पाएकोले उहाँसँग हेलमेल हुन गाह्रो भएन तर उहाँ नयाँ प्रविधि र नयाँ इन्जिनियरको सम्पर्कदेखि टाढै रहने हाकिम हुनुहुन्छ भनेर उहाँसँग काम गर्ने इन्जिनियरहरूले भनेको सुनेको थिएँ । उहाँले अमेरिकन सहयोग अन्तर्गत प्राप्त हुने एस.एस.वी. प्रणालीको आकाशवाणी सेटको बदला मर्मत-सम्भारको दृष्टिकोणले सजिलो हुने डी.एस.वी. प्रणालीको आकाशवाणी सेट राख्नुपर्दछ भनेर वकालत गरेको कुरा पनि सुन्नमा आएको थियो । उहाँलाई नयाँ प्रविधिमा आधारित योजना कार्यान्वयन गर्नु चुनौती नै थियो तर उहाँ नै वरिष्ठ वरियता क्रममा भएकोले नियम अनुसार उहाँ नै प्रमुख बन्न पुगनुभयो ।

उहाँमा समूहसँग छलफल गरी चित्त बुझाउने र आवश्यक छिटोछरितो तरिकाबाट निर्णय गर्ने क्षमता कम थियो तर कार्यालयमा समयमा पुग्ने, कार्यालय सफासुग्ध राख्ने, कर्मचारीहरूलाई अनुशासित गराउने, जिन्सी सामानको सूची दुरुस्त राख्नेजस्ता बानी व्यहोराको कारणबाट दुर्गम क्षेत्रका आकाशवाणी सेट सञ्चालन राम्ररी हुन सकेको थियो । जुनसुकै हाकिमले भने पनि आफूलाई चित्त नबुझेपछि उहाँ त्यो काम गर्नुहुँदैनथ्यो । एकपटक सञ्चालक समितिको अध्यक्षले माइन्ट्युट लेख्दा नयाँ नियुक्त गर्ने कर्मचारीलाई दिने तलब उल्लेख गर्ने ठाउँमा पछि सोधपुछ गरी लेखौंला भन्दा पनि उहाँले नमान्दा कुसी नै छोड्नुपरेको अवस्था आएको कुरा सुन्नमा आएको थियो । उहाँ मुख्य अधिकृत हुँदा विश्व बैंकबाट आएका सल्लाहकारबाट कामको थालनी र इरानको राजधानी तेहरानदेखि इन्डोनेसियाको राजधानी जाकर्तासम्म जोडिने एस.क्याप राष्ट्रहरूको दूरसञ्चार नेटवर्क “एसियन टेलिकम्युनिकेसन नेटवर्क” को स्थापनासम्बन्धी सम्भाव्यता अध्ययन गर्ने योजनामा नेपाल संलग्न हुने कार्य भएको थियो । उहाँ मुख्य अधिकृत रहँदा म टोकियोमा टेलिकम्युनिकेसन सिस्टमको तालिमको लागि सहभागी भएकोले उहाँको कार्यशैलीबाट मैले धेरै फाइदा लिन पाइन । उहाँको कार्यकाल धेरै छोटो रह्यो ।

### मेरो तेस्रो हाकिम : इ. राम प्रसाद शर्मा

जापानबाट तालिम पूरा गरी फर्कदा मैले नेपाल दूरसञ्चार समितिको प्रमुख राम प्रसाद शर्माको निर्देशनमा काम गर्ने मौका पाएँ । विश्व बैंकको ऋण अन्तर्गत १७ लाख युएस डलर र भारतीय सहयोगको फन्डै २ करोडको लागतको आयोजनाको स्पेसिफिकेसन तयार गरी योजनाको प्रारूप तयार गर्ने र उपकरण मगाउने प्रक्रिया



सुरु भएको थियो । जापानको तालिमबाट मैले थप ऊर्जा प्राप्त गरेको कारणबाट ममा थप जाँगर र जोश थियो । मलाई ती सबै आयोजनाहरूको कार्यान्वयनको जिम्मेवारीसहितको नयाँ सृजना भएको प्रोजेक्ट म्यानेजर पदमा नियुक्ति दिइयो । यत्रो ठूलो जिम्मेवारी पाउँदा डर पनि लाग्यो । तर राम प्रसाद शर्माजस्तो हाकिमको निर्देशनमा राम्रो मनले दिलोज्यानले काम गर्दा सबै काम सुचारु रूपले सञ्चालन गर्न सफल भएँ । काम नगरी बसेका विभिन्न कार्यालयका जगोडा कर्मचारीहरूलाई पनि कर्मचारी प्रशासन शाखाको सहयोगमा आयोजनामा काम गर्दा विशेष भत्ता पाउने व्यवस्था गरी जनशक्तिको खाँचो पूर्ति गरें । उहाँले मप्रति यति विश्वास गर्नुभयो कि लेखा र प्रशासन शाखाका प्रमुखहरू पनि मलाई सहयोग गर्न सदा तत्पर हुन्थे । उहाँसँग काम गर्दा मैले निम्न कुरा सिकें ।

- १) निर्णय गर्दा सबै पक्षको सहमति लिएर मात्रै निर्णय गर्नु ।
- २) निर्णय गर्नुभन्दा पहिले कस्तो निर्णय भएमा सबैलाई चित्त बुझ्छ र काम पनि समयमा सम्पन्न हुन्छ, सोबारे समय लिएर विचार विमर्श गर्नु ।
- ३) लोभलालच नदेखाई भएको तथ्य विवरण प्रस्ट पारेर फाइलमा अभिलेख गर्नु ।
- ४) आफूभन्दा अरु पनि ठीक हुनसक्छन् भन्ने विचार मनन गर्नु ।

उहाँको नेपाल दूरसञ्चार समितिको कार्यकालमा म्यानुअल टेलिफोन एक्सचेन्जहरूको विस्तार, म्यानुअल टेलिक्स एक्सचेन्ज स्थापना र काठमाडौँ-वीरगञ्ज माइक्रोवेभ लिंकको काम हुनसक्यो । कामले तेज गति लिन नपाउँदै राजस्व शाखामा भएको हिनामिनामा उहाँलाई समेत तान्ने काम भई उहाँ निलम्बनमा पर्नुभयो । यो घटनाले आफू अन्तर्गतका कर्मचारीको बदमासीमा हाकिमले फुसद नपाउने रहेछन् भन्ने कुराको ज्वलन्त उदाहरण मान्नुपर्ने भयो । हेरम्ब प्रसादले सुरु गर्नुभएको महायज्ञको कार्य चालू भएकै अवस्थामा राम प्रसाद शर्मा निलम्बनमा पर्नु दूरसञ्चार योजनाको कार्यान्वयन पक्षमा ग्रहण लागेकै भान हुन गयो । उहाँकै पालामा वरिष्ठता क्रम मिलाउँदा वरिष्ठतम डिभिजनल इन्जिनियर उदय बहादुर नकर्मिलाई नायब मुख्य अधिकृत पदमा पदस्थापना गरिएको कारणले उहाँले नै राम प्रसाद शर्माको अनुपस्थितिमा काम भई काम गर्ने जिम्मेवारी पाउनुभयो ।

### मेरो चौथो हाकिम : उदय बहादुर नकर्मि

मेरो जागिरको सुरुको समयमै उहाँ मेरो शाखा प्रमुख भएकोले मुख्य अधिकृतसमक्ष फाइल पेस गर्दा नायब मुख्य अधिकृतमार्फत नै पेस गर्ने गरेकोले कार्यालयको निर्माण तथा उपकरण उपलब्धसम्बन्धी

फाइल उहाँको कार्यकालमा पेस गर्दा उहाँसँग निर्णय गराउन गाह्रो परेन । किनभने सबै महत्वपूर्ण फाइलहरूमा उहाँकै दस्तखत थियो । उहाँको बानी व्यहोरा मिलनसार भएकोले सबै पक्षले उहाँलाई सहयोग नै गरे तर उहाँमा आधुनिक प्रविधियुक्त योजनाको लागि आवश्यक प्राविधिक तथा व्यवस्थापकीय सीपको कमी थियो । तैपनि दूरसञ्चार आयोजनाको कार्यान्वयन गति नरोकी चल्दै गयो । त्यत्तिकैमा विश्व बैंकको सर्त अनुसार संस्थानमा परिणत गर्ने काम र कर्मचारी मिलानको काम पनि उहाँकै पालामा सम्पन्न भयो । नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको पहिलो महाप्रबन्धक भई काम गर्न अवकाशप्राप्त सचिवमध्येबाट ल्याउने सरकारको प्रयासलाई पनि “दूरसञ्चार क्षेत्रको अनुभव नभएको बाहिरको हाकिम ल्याए संस्थान धाराशयी हुन्छ” भन्ने उहाँको घनिभूत आवाजलाई सुनेरै होला वा उहाँको सोभोपना र वरिष्ठता क्रमलाई दृष्टिगत गरी उहाँले नै पहिलो महाप्रबन्धक हुने अवसर पाउनुभयो । दूरसञ्चार संस्थानभित्रकै कर्मचारी महाप्रबन्धक बन्ने परिपाटी वर्तमान प्रबन्ध निर्देशक नियुक्तिमा तोडियो ।

### उहाँबाट उहाँको कार्यकालमा मैले निम्न कुरा सिक्न सकें :

- १) सबैमा पूरा विश्वास गर्नु, कसैलाई पनि शंकाको दृष्टिले नहेर्नु । आफू लामो अवधिमा कार्यालयमा अनुपस्थित हुने अवस्था आएमा चेकमा सही गरेर आफूना सहयोगीलाई चेकबुक दिने बानी उहाँमा थियो ।
- २) आफ्नो कर्मचारी सडकमा हिँडेको देख्दा बोलाएर गाडीमा राख्नुहुन्थ्यो । सबैलाई यथोचित आदर गर्ने र सधैं हाँसिलो अनुहारले अभिवादन फर्काउने ।
- ३) सहयोगीबाट पेस गरेको फाइलमा आनाकानी नगरी सदर गर्नुहुन्थ्यो र कुनै बखत शंका भएमा कस्तो निर्णय गरौं भनेर अन्य शाखाको कर्मचारीकै सल्लाह पनि लिनुहुन्थ्यो भने कार्यालयबाट प्राप्त हुने सहूलियत प्रयोग गर्ने कुरामा उहाँ बढी नै पारङ्गत हुनुहुन्थ्यो ।

विश्व बैंकको प्रथम र दोस्रो योजनाको कार्यान्वयन हुँदै गर्दा तेस्रो चरणको कार्यक्रम पनि स्वीकृत भयो र उक्त कार्यक्रम कार्यान्वयनको लागि सरकारले उदय बहादुर नकर्मिभन्दा राम प्रसाद शर्मालाई नै उपयुक्त ठहर्‍याई, मन्त्रालयबाट काज फिर्ता गरी पुनः नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको महाप्रबन्धक पदमा नियुक्त गरेको थियो ।



### मेरो पाँचौं हाकिम : इ. राम प्रसाद शर्मा

मैले धेरै समय इन्जिनियर राम प्रसाद शर्माको प्रत्यक्ष निर्देशनमा काम गर्ने अवसर पाएँ । चिफ इन्जिनियर, काठमाडौं क्षेत्रीय कार्यालयको क्षेत्रीय प्रबन्धक र दूरसञ्चार तालिम केन्द्र निर्देशक भई काम गर्दा उहाँबाट सिक्न पाएका विभिन्न व्यवस्थापकीय सीपले मलाई नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको अध्यक्ष भई काम गर्न निकै सजिलो हुन गयो । नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमा लामो समयसम्म महाप्रबन्धकको जिम्मेवारी लिने व्यक्ति उहाँ नै हुनुहुन्थ्यो र उहाँको कार्यकालमा नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रले निकै नाम कमाउने गरी काम गर्न सकेको थियो । उहाँको कार्यकालमा नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्र डिजिटलमय प्रविधियुक्त बनाउन, दूरसञ्चार तालिम केन्द्रको लागि र केन्द्रीय कार्यालयको लागि जग्गा प्राप्त गर्न, अन्तर्राष्ट्रिय जगत्सँग सम्पर्क गर्न भूउपग्रह अर्थस्टेसन स्थापना गर्न, नेपालको दुर्गम क्षेत्रमा ग्रामीण दूरसञ्चार नेटवर्क स्थापना गर्न, स्वचालित टेलिक्स एक्सचेन्ज विस्तारित गर्न, प्रविधिको राम्रो छनौट हुन र कार्यान्वयनको गतिले पनि सोभो बाटो पहिल्यायो । जब म चिफ इन्जिनियर पदबाट काठमाडौं क्षेत्रीय कार्यालयको क्षेत्रीय प्रबन्धक पदमा सरुवा भएँ तब मैले क्षेत्रीय प्रबन्धकको सट्टा तालिम निर्देशक हुन पाए हुन्थ्यो भनेर गुनासो गर्दा उहाँले भनेको “म हाकिम भएकोले कुन अधिकृतलाई कहाँ पठाएमा राम्रो काम हुन्छ र कसले कति काम गर्न सक्छ र भनेर मूल्याङ्कन गर्ने काम मेरो भएकोले मैले तपाईंलाई क्षेत्रीय प्रबन्धक बनाएको छु, तपाईंले राम्रो गर्नुहुन्छ” वाक्यको आज पनि सम्झना आउँछ । साँच्चै भनौं भने क्षेत्रीय प्रबन्धक भई काम गर्दाको अनुभवले नै मेरो वृत्तिविकासमा निकै ठूलो प्रभाव परेको थियो । उहाँबाट सिकेका मूल मन्त्रहरूमध्ये : हाकिम भएपछि को

कति गर्न सक्छ भनेर पहिचान गर्नु र Right man in the right place मा पद स्थापना गर्नु, Promotion र Procurement मा मोलाहिजा नगर्नुजस्ता मन्त्रहरूको ख्याल गरेमा जोसुकै पनि राम्रो व्यवस्थापक बन्न सक्छ ।

दूरसञ्चारको महाप्रबन्धकको पदावधि सकिएपछि उहाँ आईटीयुको सल्लाहकार हुँदा उहाँले नेपालको सहरी क्षेत्रबाहिरका विकासोन्मुख क्षेत्रहरूमा चाहिने दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गराउन उपयुक्त प्रणालीको छनौटको लागि विदेशबाट विशेषज्ञको सल्लाहकार सेवा प्राप्त गर्नमा निकै सहयोग गर्नुभएको कारणले मितव्ययिताका साथ सबै क्षेत्रमा दूरसञ्चार भरपर्दो किसिमबाट उपलब्ध गर्न सजिलो भएको थियो । अध्ययनविना बोलपत्र गरिएको थियो तर मूल्य धेरै बढी भएकोले बोलपत्र खारेज गर्नुपर्ने अवस्था भयो ।

### उपसंहार :

सफलता हासिल गर्न योग्यता र क्षमताले मात्र हुँदैन । राम्रो हाकिम अन्तर्गत काम गर्ने मौका मिलेमा काम गर्ने जोश, जाँगर उत्पन्न भई सफलताको सिँढी चढ्न सजिलो हुन्छ । हाकिम भनेको हाकिम नै हो, उसको व्यवहार परिवर्तन गर्न सकिँदैन तर उसलाई मन पर्ने गरी नियमको उल्लंघन नहुने गरी आफूले आफ्नो व्यवहारमा परिवर्तन गर्न सक्नुपर्छ, क्रमभंग गरेर छलाड मार्ने उद्देश्य राखी काम गर्न खोज्दा त्यति राम्रो फल प्राप्त नहुने कुरा मैले अनुभव गर्न पाएको छु । पहिलेका हाकिमहरूले गरेका निर्णय, काम गर्ने तौरतरिकालाई एक-पटक पुनरावलोकन गरेर आफ्नो शैलीलाई दृष्टिगत गरी निर्णय गर्ने बानी बसाले त्यसको नतिजा राम्रै पाउन सकिन्छ । गर्ने, नगर्ने आफैँले हो तर एकपटक पूर्वपदाधिकारीहरूको सोचबारे पनि मनन गर्न अनुचित हुँदैन । ▲

**"I've missed more than 9000 shots in my career.  
I've lost almost 300 games.  
26 times, I've been trusted to take the game winning shot and missed.  
I've failed over and over and over again in my life.  
And that is why I succeed."**

- Michael Jordan



## नेपालमा टेलिफोन सेवाको सुरुवात

आजको युगमा बच्चा-बच्चाहरूलाई पनि टेलिफोनबारे जानकारी छ। विश्वको कुनाकाप्यामा रहेका आठ अर्ब जनतालाई २४ सै घण्टा एक-आपसमा सम्पर्क गराउन सक्ने माध्यम नै हो टेलिफोन। कुनै समयमा गाउँ-ठाउँमा जनतालाई केही सन्देश प्रवाह गर्नुपरे कटुवालको मद्दत लिइन्थ्यो। उनले उच्च स्थानमा गएर ह्याङ्गो ठोक्ने, ठूलो स्वरले चिच्चाएर सन्देश प्रवाह गर्ने गरेकोमा, आज हजारौं माइलको दूरीमा रहेका आफन्त, साथीभाइलाई मसिनो स्वरमा नै टेलिफोनको माध्यमद्वारा सन्देश दिन सकिन्छ। सुरु-सुरुमा साधन र स्रोतको कमीको कारणले सरकारले घर-घरमा टेलिफोन (Universal service) दिन नसकेको अवस्थामा Universal Access को सिद्धान्त अनुरूप PCO (Public Call Office) स्थापना गरेर वा Coin Box Telephone जडान गरेर पनि जनतालाई सेवा दिई आएको थियो तर बीसौं शताब्दीको अन्त्यतिर विश्वको कुनै पनि व्यक्तिसँग मृत्युवरण गरिसकेको अवस्थामा बाहेक, कुनै पनि समय, अवस्थामा सम्पर्क स्थापना गर्न सक्नुपर्छ भन्ने सिद्धान्त अनुसार Mobile Telephone System लाई अङ्गीकार गरियो। आज मोबाइल टेलिफोनले के गरिरहेको छ, मानिसको जीवनयापन, रहनसहनमा कस्तो परिवर्तन ल्याएको छ, जगजाहेरै छ।

टेलिफोन अविष्कारको श्रेय Alexander Graham Bell लाई जान्छ। उनले सन् १८७६ को मार्च ७ तारिखमा महत्वपूर्ण US Patent No 174465 दर्ता गराएको इतिहासमा उल्लेख छ। भनिन्छ, उनले पेटेन्ट दर्ता गर्न केही घण्टापछि मात्र निवेदन दिएको भए पनि टेलिफोन अविष्कारको श्रेय Elisha Grey लाई जाने थियो। आज विश्वका Bell system भनी जो टेलिफोन प्रख्यात छ, नभए Grey system भनी प्रचार हुने थियो होला। टेलिफोन आविष्कार भएको करिब एक वर्षपछि नै अप्रिल ४, १८७७ मा अमेरिकाको म्यासाचुसेट का Charles Williams ले आफ्नो अफिस र घरमा पहिलो टेलिफोन जडान गरी सेवाको सुरुवात गरेका थिए। सम्भवतः यसरी प्रयोगमा ल्याइएको पहिलो टेलिफोन Magneto system को नै थियो। पछि सन् १८७७ को मे महिनाको १७ तारिखमा Boston मा चोरीको सूचना दिने Burglar Alarm व्यापारी Edwin Holmes ले आफ्नो पाचौंटा अफिसमा एउटा स्वीचबोर्डको माध्यमबाट कनेक्सन हुने गरी टेलिफोन प्रणालीको सुरुवात गरेका थिए। यसरी टेलिफोनको प्रयोग र प्रयोगकर्ता बढ्दै गएपछि स्वीचबोर्डमा बस्ने अपरेटरलाई सबै ग्राहकको नाम कैद राख्न पनि कठिनाई हुन



**ड. रघुवर लाल श्रेष्ठ**

पूर्व महाप्रबन्धक

थाल्यो। कथंकदाचित अपरेटर विरामी भएर आउन नसके सेवा अवरोध हुने अवस्था पनि आउन सक्थ्यो। अतः एक डक्टरको सल्लाहमा ग्राहकलाई टेलिफोन नम्बरबाट सम्पर्क गर्ने सुरुवात सन् १८७९ बाट सुरु भयो र यसबाट नै Telephone Directory को पनि प्रचलनमा आयो। ग्राहकको संख्या सय, हजारसम्म सीमित हुँदा त सुरुमा Magneto Exchange र पछि C B Exchange बाट पनि काम चलन थाल्यो। तर ग्राहक संख्या धेरै बढेपछि Switch Board को माध्यमबाट सेवा दिन व्यावहारिक कठिनाई पर्न थाल्यो र Automatic Exchange को आवश्यकता महसुस भयो। पहिलो अटोमेटिक Exchange को Patent मिति १० मार्च, १८९१ मा दर्ता गर्ने श्रेय केन्सास सिटीको Almon Strowger लाई जान्छ। उनले नै Automatic Strowger Exchange को विकास गरे। संसारका धेरै देशहरूमा सन् १९८३ सम्म पनि Strowger Exchange प्रयोगमा रहिरहेको थियो। यसभन्दा अगाडि नै ६० को दशकमा Xbar Exchange सञ्चालनमा आइसकेको थियो।

यसरी टेलिफोनको उपादेयता र ग्राहक संख्यामा वृद्धि आदि कारणले अटोमेटिक एक्सचेन्जको आवश्यकता महसुस भएको भए तापनि स्वचालित प्रणालीमा जानुपर्ने मुख्य कारण भने स्वीचबोर्डमा ड्युटी निभाउने अपरेटरहरूको ज्यादती नै हो भनेर अनुमान लगाउन सकिन्छ। समयमा अपरेटरले टेलिफोन नउठाउने, प्रेमीहरूको वार्तालाप सुन्ने र बजारमा अफवाह फैलाउने, व्यापारिक गोप्यता भंग गरिदिने आदि कारणले आजित भएर नै Mr. Strowger ले Automatic Exchange को विकास गरेको इतिहासमा उल्लेख गरेको पाइन्छ। तर भारतको कलकत्ता सहरमा अटोमेटिक एक्सचेन्जको सुरुवात एक रोचक प्रसंगबाट भएको म भारतमा ट्रेनिङ लिइरहेको बेला एकजना सहकर्मी साथीले सुनाएका थिए। सन् १९३०-३५ ताका





कलकत्ताको डलहाउजी स्क्वायर क्षेत्रमा थुप्रै म्यानुअल C.B. Exchange सञ्चालनमा थिए। अपरेटरहरूले घण्टौंसम्म टेलिफोन नउठाउने रोगबाट ग्राहकहरू ज्यादै पीडित थिए, खासगरी महिला अपरेटरहरू एक-आपसमा गफमा तल्लीन रहने र ग्राहकको कललाई बेवास्ता गर्ने प्रवृत्ति धेरै नै थियो। एकपटक कलकत्तामा गन्यमान्य व्यक्तिहरूको पार्टी चलिरहेको थियो र सो पार्टीमा सञ्चारमन्त्री पनि उपस्थित थिए। मन्त्रीज्यूलाई केही चिनेजानेका व्यापारी साथीहरूले अपरेटरहरूको ज्यादतीको गुनासो गरे तर मन्त्रीज्यूलाई यसबारे केही हेक्का नै थिएन। अतः उनले होटलमा भएको एउटा टेलिफोनबाट कल गरेर हेरे। पाँच मिनेट, दश मिनेट, पन्ध्र मिनेट बित्यो, बल्ल उताबाट अपरेटरहरूले टेलिफोन उठाए। मन्त्रीज्यू रिसाएर यो के चाला हो ? टेलिफोन उठाउन यत्रो समय लगाउने, म सञ्चारमन्त्री फलाना बौल्लै छु मात्र के भनेका थिए, उताबाट अपरेटरले 'होला मन्त्री ! यस्ता मन्त्री कति देखियो कति' भनी हयाम्म टेलिफोन काटिदिए। साथीहरूको बीचमा मन्त्रीज्यू लाई हुनसम्म ग्लानि भयो। भोलिपल्ट मन्त्रीले १० वजे नै सो क्षेत्रका सबै जीएमहरूलाई कार्यक्षमा बोलाएर तीन महिनाभित्र कुनै पनि हालतमा सो क्षेत्रका सबै एक्सचेन्जहरूलाई Automatic Exchange मा बदल्न, नभए कारवाही हुने निर्देशन दिनुभयो, यसरी कलकत्तावासीहरूले वर्षदिखि अपरेटरहरूबाट पाइरहेको दुःखबाट छुटकारा पाएका थिए।

भारतमा टेलिफोनको इतिहास पहिल्याउने हो भने पहिलो टेलिफोन एक्सचेन्जको स्थापना सन् १८८२ मा बम्बईको फोर्टमा भएको थियो। पहिलो Automatic Exchange को स्थापना सिम्लामा सन् १९१२ मा भएको थियो र यसको क्षमता ७०० लाइन थियो। पहिलो Digital Exchange को स्थापना बम्बईमा नै सन् १९८३ मा भएको थियो। यसै गरी ट्रंक टेलिफोन लाइनको स्थापना १९२३ मा, STD (Subscriber Trunk Dialing) को सुरुवात १९६० मा र ISD सेवाको सुरुवात १९७१ मा पुनेको Arvi मा भएको पाइन्छ।

नेपालमा पनि टेलिफोन सेवाको विकास र विस्तारको इतिहास हेर्ने हो भने ग्राहमवेलले टेलिफोन आविष्कार गरेको करिब ४० वर्षपछि नै नेपालमा पनि वि.सं. १९७३ मा Magneto Trunk टेलिफोन लाइन स्थापना गरी टेलिफोन सेवाको सुरुवात भएको पाइन्छ। यो ट्रंक टेलिफोन लाइन सुरुमा काठमाडौँदेखि वीरगञ्ज, रक्सौल र पछि पूर्वमा धनकुटा र पश्चिममा पाल्पा, तानसेनसम्म विस्तार गरिएको थियो। सुरुमा शासक वर्गलाई मात्र सेवा दिने उद्देश्यले म्याग्नेटो ट्रंक टेलिफोन लाइन जडानको कार्य काठमाडौँबाट सुरु गरिए तापनि पछि यसलाई तीव्रता दिई थानकोट, चिसापानी, भीमफेदी, भैँसे, हेटौँडा, अमलेखगञ्ज हुँदै वीरगञ्जसम्म पुऱ्याइएको थियो। तर पूर्ण सेवाचाहिँ वि.सं. १९७३ बाट मात्र प्रारम्भ भएको थियो, जसको सूचना वि.सं. १९७३ असार २० गतेको गोरखापत्रमा प्रकाशित भएको थियो। सबै साधारणको लागि भने ट्रंक सेवा वि.सं. १९७४ जेठ १ गतेदेखि खुला गरिएको इतिहास पाइन्छ।

नेपालमा टेलिफोन एक्सचेन्ज स्थापनाका सन्दर्भमा वि.सं. १९९२ मा २५ लाइन क्षमताको Strowger System को Automatic Telephone Exchange रानीपोखरीनजिक तत्कालीन नेपाल इन्जिनियर्स एसोसिएसनको भवन रहेको स्थानमा स्थापना भएको थियो। यो एक्सचेन्ज मूलतः राणा शासकहरूको निजी प्रयोगको लागि स्थापना भएको थियो। सरकारी कर्मचारीहरूको प्रयोगको लागि वि.सं. २००८ मा पहिलो १०० लाइन क्षमताको Magneto Telephone exchange सिंहदरवार परिसरमा जडान भएको थियो। पछि यसलाई विस्थापित गरी २०० लाइन क्षमताको C.B. Manual Exchange जडान गरियो। वि.सं. २०१२ पछि मात्र सर्वसाधारणको लागि पनि टेलिफोन वितरण भएको कुरा गोरखापत्रको २०१२ साल जेठ ८ गते प्रकाशित सूचनाबाट प्रस्ट हुन्छ। सुरुमा डिल्लीबजार, असन, इन्द्रचोक, पाटनमा कपर वायर तानेर टेलिफोन वितरण गरिएको थियो।

यसरी एकतन्त्रीय जहानिया राणा शासनकालमा मूलतः शासक वर्गका प्रयोजनका लागि सुरु गरिएको टेलिफोन सेवा राणा शासनको अन्त्य भई प्रजातन्त्र आएपछि, सर्वसाधारण जनताले पनि टेलिफोन सेवा उपभोग गर्न पाउने वातावरण बन्यो। वि.सं. २०१८ मा अमेरिकी सहयोग अन्तर्गत काठमाडौँको सुन्धारामा Xbar प्रणालीमा आधारित १००० लाइन क्षमताको पहिलो Automatic Telephone Exchange स्थापना भयो। यसको विधिवत् समुद्घाटन स्वर्गीय राजा महेन्द्र वीरविक्रम शाहदेवबाट वि.सं. २०१९ साल वैशाख १ गते सम्पन्न भएको थियो। वि.सं. २०१६ सालमा खडा गरिएको दूरसञ्चार विभाग २०२६ साल कार्तिक १ गते दूरसञ्चार समितिमा परिणत भएपछि विश्व बैंक र अन्य सहयोगी राष्ट्रहरूको द्विपक्षीय सहयोगमा वृद्धि भएको पाइन्छ, फलस्वरूप अधिराज्यभरि टेलिफोन एक्सचेन्जहरू स्थापनाको लहर नै चल्यो। वि.सं. २०३९ मा बेलायत सरकारको सहयोगमा बलम्बुमा B Type Earth Station स्थापना भयो। वि.सं. २०४१ मा नक्सालमा ३००० लाइन क्षमताको प्रथम डिजिटल एक्सचेन्ज सञ्चालनमा आयो। वि.सं. २०४१ मा STD सेवा र वि.सं. २०४४ मा ISD सेवा सुरु भयो। वि.सं. २०५६ मा मोबाइल सेवा सञ्चालन भएपछि त नेपालले सञ्चार क्षेत्रमा नसोचेको फडको माऱ्यो। तर यी सबै उपलब्धिहरू सरकारले लिएको उदार दूरसञ्चार नीतिको कारणले भएकोमा कसैको दुई मत हुन सक्दैन।

#### सन्दर्भ सामग्री :

१. Reader Digest March 1991
२. दूरसञ्चार सेवाको सय वर्ष



## Life after retirement

Many people say age is a number and I agree to this. Retiring age of people in Nepal is 58 years of age. In present days at the age of 58 people are normally healthy, energetic and productive. When one retires at an age of 58 years, he/she has a wide experience of 30-35 years in government working procedures. Many people have the opportunity of high level trainings and higher education during their service life. All such experience and skills can be utilized by government and private sector to enhance their work efficiency. This can help in bridging the gap in implementation of government policies at private sector level. More and more of such skills should be engaged in different government committees, social organizations, business and industries where they can contribute effectively. There should not be any restriction or time bar for such engagements till they are physically and mentally fit for rendering their services.

One peculiar trend observed in recent years is senior government positions like MD, ED, Chairman or board members are appointed with people having no experience or capability in the relevant position, which is not at all a healthy practice for the nation. Recruiting people in senior positions without any relevant experience, education is creating irreparable loss to the country's progress and prosperity. These people in no case should be recruited just on the basis of their alliance to some political parties or being close relatives of certain higher political bosses. Such trend brings extreme level of negativity in general people and thus must be discouraged.

Some government officials plan about their post retirement life well before but most of them are in dilemma as how and where to utilize their leisure time in a productive way after retirement. They possess good education, training and experience, but how to use these for their satisfaction and betterment of society remain a challenge.

Such retired people should forget their past glory and ego and shall try to merge comfortably in the society they live in. They should not carry any ego from the past and shall try to integrate themselves in the society. This is also an opportunity to start and vent out their hidden interest and talent. May be they had no time in



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

past, but now they can use their time for their hobbies like gardening, farming, painting, photography, travelling, reading, writing etc. They can be associated with some social or spiritual organizations also. They can develop a habit of article writing sharing their experience and suggestions to government and society as how to deliver better. They can be a part of the social campaigns related to environment protection and many more. As long as they carry their old tag, they will not be able to deliver better, hence they should come back and try to contribute positively in the society.

After retirement, one should always be careful about their health issues. Sooner or later, all has to face the aging related health issues. You can practice yoga and meditation to maintain the physical and mental health. Regular health checkup is always advisable even though there are no visible health issues. It can prevent you from the future health complications.

The other motivational activity may be enhancing bonding with your family members and friends. At this age, people mostly face family related issues. Such issues can be handled and resolved comfortably by discussing and sharing the issues with your close friends.

It is not only that the society in general need their help, but it is also important that they are able to pass their remaining time and life in gainful, happy and healthy way. Satisfaction in the remaining life should be of paramount importance in retired people life.

At the end, it is mutually beneficial for the retired people and the society to accept and engage with each other and contribute positively for the development and growth of society and country as a whole.



## मानिस र उसको मन

### १. पृष्ठभूमि

१.१ मन नितान्त रूपमा मानिसभित्र अन्तर्निहित तत्व हो । मन एकमात्र यस्तो तत्व हो जसभित्र असीमित तत्वहरू तथा समिश्रणहरू रहेका हुन्छन् । मनको यही गुणका कारण यसको दायरा विज्ञानको दायराभन्दा संख्यात्मक तथा गुणात्मक दुवै दृष्टिले अनन्त गुणा फराकिलो, गहिरो तथा उच्च छ । विज्ञान मनको सृजना हो । विज्ञानको माध्यमबाट धेरै खोज तथा आविष्कारहरू भए तर मनकै असीमित आयामका कारण यी खोज तथा आविष्कारहरू परिष्कृत हुँदै गए । विज्ञानको माध्यमबाट अन्तरिक्ष यानहरू एक निश्चित अवधिमा चन्द्र, मंगल ग्रहमा अवतरण हुन सके र ब्रह्माण्डको अन्वेषण गर्न सहयोगीसिद्ध भए तर यसको सफलतामा समय सीमाभन्दा बाहिर तत्काल ती स्थानहरूमा पुगेर अन्वेषण गर्ने मनको अनन्त इच्छाबाट प्रेरित रहे । जहाँसम्म विज्ञानको सवाल छ, यो स्थान (Space) तथा समय (Time) को परिधिभित्र सञ्चालन हुन्छ भने मन स्थान तथा समयबाट स्वतन्त्र रहन्छ । यो नै मनको विरोधाभास (Paradoxical) स्थिति हो र यही कारण मनको खेल एकातिर सुन्दर, रहस्यमय, अदभूत हुन्छ भने अर्कोतर्फ कुटिल र कुरूप हुने गर्दछ ।

१.२ मनको शक्तिले विज्ञानमा भएको उल्लेखनीय प्रगतिबाट निश्चित रूपमा मानवीय जीवनयापन सरल, सहज, सुविधायुक्त तथा समृद्ध भएको छ । तर जीवनयापनमा सहजता, सरलता, सुविधा तथा समृद्धिको उपस्थितिले मानवजीवनको अन्तरङ्गमा खासै सकारात्मक रूपान्तरण भएको देखिँदैन । सुख-दुःख, प्रेम-घृणा, सम्मान-असम्मान, हिंसा-करुणा, मित्रता-शत्रुताजस्ता भित्री आयामहरूमा व्यक्ति जहाँ छ त्यहीं नै उभिएको देखिन्छ । यी परस्पर विपरीत आयामहरूका कारण व्यक्ति द्वन्द्व, तनाव वा दुःख भेल्ल बाध्य छ । हाम्रै आँखाको सामु विपन्न व्यक्ति पनि सुखी देखिएका छन् भने सम्पन्न व्यक्ति दुःखी देखिन्छन् । तसर्थ मनको भित्री कुनामा निवास गर्ने सुख-दुःख मनको बाहिरी सतहसँग सम्बन्धित सम्पन्नता वा सुविधासँग प्रत्यक्ष रूपमा अन्तरसम्बन्धित छैन । जब बाहिरी सम्पन्नता वा सुविधाको आधारमा व्यक्तिले एक-अर्कासँग



### ड. सुरेन्द्र प्रसाद थिके

पूर्व नायब प्रबन्ध निर्देशक, नेपाल टेलिकम

तुलना गर्छन् तब सुख-दुःख देखा पर्छन् । राम्रो-नराम्रो भन्ने दृष्टिकोण (Perception) वा रमाइलो-नरामाइलो भन्ने भावना (Feeling) मनको उपज हो । जसले सुख-दुःखसँग अन्तरसम्बन्ध गाँसेको हुन्छ ।

१.३ मन चञ्चल छ, मन बेचैन छ, मनमा आशै रहेन, मन दिग्दार छ, मन प्रफुल्लित छ, जस्ता व्यक्तिले दिने अभिव्यक्तिहरूबाट व्यक्ति स्वयं मन नै हो भन्ने आभास दिन्छ । मानवशरीरमा मनको भौतिक उपस्थिति नभए पनि मनको सम्बन्ध मस्तिष्क (बुद्धिसँग सम्बन्धित) तथा हृदय (भावनासँग सम्बन्धित) सँग सम्बन्धित छ । शरीरको कुनै अंगमा चोट लाग्दा मन प्रभावित हुन्छ र शारीरिक चोटको पीडामा मनको पीडा थपिँदा उक्त पीडा धेरै गुणा बढी हुन्छ । त्यस्तै गरी मन प्रफुल्लित अथवा अशान्त हुँदा शरीर पनि सोही अनुरूप प्रभावित हुने गर्दछ । मन बेचैन हुँदा शरीर पनि शिथिल हुन्छ । यसर्थ मन र शरीरबीच अनोन्याश्रित सम्बन्ध रहेको छ । क्रिया र गतिमा रहेको मन नै शरीर हो । यस्तै गरी मनको अनोन्याश्रित सम्बन्ध चेतना (Consciousness) सँग रहेको छ । विभिन्न प्रकारका अनगिन्ती विचारहरू चेतनाविना मनमा उठ्न सक्दैनन् । अन्त्यत दुष्कर विचारदेखि सहृदयी विचार चेतनाको विभिन्न सतहहरूबाट उठ्छन् । जसरी पानीको स्वभाव तलतिर बग्ने हो, त्यस्तै मनमा उठ्ने विचारहरू पनि नकारात्मकतातर्फ प्रवाह हुन सहज हुन्छ । मनको यो चारित्रिक गुणका कारण मनले व्यक्तिसँग कुटिल खेल खेल्छ र व्यक्तिमा द्वन्द्व उत्पन्न हुने गर्दछ ।





## २. मनको मनोविज्ञान (The Psychology of Mind)

२.१ आफूसँग भएको सम्पदालाई नजरअन्दाज गर्ने र आफूसँग नभएको सम्पदाप्रति लालायित गराउने मनको जाल हो । मन सधैं विगत र भविष्यमा रमाउँछ, र यदाकदा मात्र वर्तमानसँग आत्मसात् गर्छ । व्यक्तिले आफ्नो विचारलाई नियालेको अवस्थामा उसले आफ्नो विचार या त विगतमा आधारित पाउँछ अथवा भविष्यसँग जोडिएको पाउँछ । तर विगत र भविष्य वास्तविक होइन । व्यक्तिको कामना भविष्यसँग जोडिएकोले ऊ दौड तथा प्रतिस्पर्धामा हुन्छ, जसले गर्दा व्यक्ति बेचैन र तनावमा हुन्छ । तर व्यक्तिको कामना पूर्ति हुनासाथ व्यक्ति अर्कै प्रकृतिको कामनाको पछाडि लाग्छ र अर्को दुश्चक्र दोहोरिन्छ । यो नै मनले खेल्ने चाल हो । साथै कामना हासिल नभएको अवस्थामा त व्यक्ति स्वभावतः निराश र दुःखी हुन्छ । तसर्थ आत्मसन्तुष्टि प्राप्तिको लागि मनले चाल्ने धोकालाई बुझ्न जरुरी हुन्छ । तर मनले चाल्ने यस्तो धोका थाहा पाउँदा पाउँदै पनि व्यक्ति पटक-पटक यो धोकामा फसिरहेको हुन्छ ।

२.२ सफलताको श्रेय स्वयंले लिने तथा असफलताको दोष दोस्रो पक्षलाई दिने मनको प्रवृत्ति हुन्छ । मनले आफूले रचेको दुःखको दायित्व परिस्थिति र परिस्थितिका पात्रहरूमाथि थोपेल्छ । मनको यही प्रवृत्तिले गर्दा वैमनश्यता, रिस, घृणाजस्ता विषाक्त भावहरू जन्मिन्छन् । घर, कार्यालय, समाजमा व्यक्तिबीच अन्तरसम्बन्ध टुटेर सम्पूर्ण वातावरण विषाक्त बन्छ । विषाक्त वातावरणमा बस्दा व्यक्ति स्वभावतः दुःखी हुन्छ । साथै दायित्वहरूलाई पन्छाउँदा व्यक्तिले आफ्नो संकल्प शक्ति (Will Power) गुमाउँछ र ऊ आलस्यको सिकार बन्न जान्छ ।

२.३ करिव २५०० वर्षअगाडि चिनियाँ सन्त लाओत्सु (Lao- zu) ले भन्नुभएको छ, “मेरो पराजय सम्भव छैन, किनभने ममा विजयको आकांक्षा छैन । मेरो अपमान हुन सक्दैन, किनकि मैले सम्मानको कामना गरेको छैन । मेरो कुनै शत्रु छैन, किनभने मेरो कसैसँग मित्रता छैन ।” तर मान्छेको मन सधैं द्वैधचरित्रको हुन्छ । प्रेम-घृणा, मित्रता-शत्रुता, मान-अपमान, जीत-हार एउटा सिक्काको दुई पाटो जस्तै एउटै वास्तविकताको दुई आयामहरू हुन् र यिनीहरू एक-आपसमा अदृश्य रूपमा जोडिएर रहेका हुन्छन् । कुनै अपरिचित व्यक्तिसँग अर्को व्यक्तिको मित्रता पनि हुँदैन, न त

शत्रुता हुन्छ । व्यक्तिले आफ्नै अन्तरसम्बन्धप्रति दृष्टि दिँदा पनि यो वास्तविकतालाई महसुस गरेको हुनुपर्छ । तर यसरी एक रूपमा जोडिएका यी विपरीत आयामलाई मनले अलग्याएर, विभाजन गरेर वा टुक्र्याएर हेर्छ । मनको यो खेलको कारण व्यक्तिले सधैं प्रेम, सम्मान, मित्रता खोज्छ । तर “प्रत्येक क्रियासँगै बराबर र विपरीत प्रतिक्रिया हुन्छ” भन्ने विज्ञानको सिद्धांत जस्तै अदृश्यमा रहेको घृणा, अपमान, शत्रुता अभिव्यक्त हुन तयार भएर बसेको हुन्छ र प्रस्तुत हुँदा व्यक्ति अशान्त हुन्छ ।

## ३. मन-मालिक या सहयोगी

३.१ साधारणतया कुनै व्यक्तिको सम्पदा भन्नाले त्यो सम्पदाको मालिक उक्त व्यक्ति हो । तर त्यो सम्पदाको स्वामित्व उक्त व्यक्तिसँग तबसम्म रहन्छ जबसम्म त्यो सम्पदाप्रति उक्त व्यक्तिको नियन्त्रण हुन्छ । कुनै व्यक्तिले एउटा घरपालुवा जनावरलाई डोरीले बाँधेर लगिरहेको छ भने त्यो जनावर उक्त व्यक्तिको पछाडि हिँडिरहन्छ र उक्त व्यक्ति मालिक हो । तर अचानक डोरी चूडिएको अवस्थामा त्यो जनावरको पछाडि उक्त व्यक्ति दौडिनुपर्ने हुन्छ र त्यो जनावर उक्त व्यक्तिको मालिक हुन जान्छ । तसर्थ वास्तविक मालिक एक हुन्छ तर स्वामित्व दोहोरो प्रकृतिको हुन्छ ।

३.२ व्यक्तिले पनि “मेरो मन” भनेर अभिव्यक्त गर्छ । यो अभिव्यक्तिले मनको स्वामित्व व्यक्तिमा रहन्छ भन्ने भल्काउँछ । तर पनि व्यक्ति बारम्बार मनको पछि हिँडिरहन्छ । व्यक्तिले आफ्नो अग्रगमनको लागि मनलाई एक उपादेयता (utility) कै रूपमा प्रयोग गर्न जान्नुपर्छ । भौतिक प्रगतिको लागि मानिसले मनलाई सकारात्मक दिशामा डोय्याउनुपर्छ । तर व्यक्तिसमा देखिने नकारात्मक भाव (दुःख, घृणा, ईर्ष्या, जलन, शत्रुता) लाई दृष्टिगत गर्दा मन मानिसको मालिक भएको देखाउँछ । मनलाई आफ्नो सहयोगीको रूपमा काम लगाउन मनलाई नियन्त्रणमा लिने निम्न अभ्यासहरू व्यक्तिले निरन्तर रूपमा गरिरहनुपर्छ ।

३.२.१ मन विचारका लहरहरू हुन् । एउटै समयमा पनि मानिसमा धेरै विचारहरू आउने गर्दछ । एकै पटक धेरै विचारहरू आउँदा विचारलाई कार्यमा रूपान्तरण गर्न कठिन हुन्छ । यसर्थ एकै पटक एउटामात्र विचारमा मनलाई सकारात्मक दिशामा केन्द्रित गर्नुपर्छ, जुन ध्यान हो । यो अभ्यासले विचारलाई समग्र रूपमा बुझ्न सहयोग गर्दछ ।



३.२.२ मनमा कुनै बेला अनावश्यक एवं विषाक्त विचारहरू आउने गर्दछ। यस्ता विचारहरूमाथि इच्छाशक्ति (will power) तथा विभेद शक्ति प्रयोग गरेर मनलाई नकारात्मक दिशातर्फ केन्द्रित गर्नुपर्छ।

३.२.३ मानिसको दैनिकीमा एउटै समयमा धेरै उत्तेजना (Excitement) वा समवेदना (Sensitivity) हरू आउन सक्छन्। भोजनको समयमा मन पर्ने टेलिभिजन कार्यक्रम आएको हुन सक्छ। अहिले त मोबाइल टेलिफोनको अत्यधिक प्रयोग हुने समयमा व्यक्तिले कुनै पनि काम गरिरहँदा मोबाइल टेलिफोन पनि प्रयोग गरिरहेको हुन्छ। जसबाट दुर्घटनासमेत निम्तिएको हुन्छ। तसर्थ एक समयमा एउटा मात्र उत्तेजना वा संवेदनामा विचारलाई स्थिर गर्ने कोसिस गर्नुपर्छ।

३.२.४ सांसारिक परिस्थितिहरू परिवर्तनशील छन्। तर परिस्थिति अनुसार व्यक्तिले दिने प्रत्युत्तरहरू फरक-फरक हुन्छन्। कुनै व्यक्ति सानो घटनामा आतिन्छ, भने कुनै व्यक्ति समस्यामा पनि स्थिर रहन्छ। अक्सर गरी सानो कुरामा हाँस्ने व्यक्ति सानो कुरामा नै रूने गर्दछ। यसर्थ व्यक्तिले आफ्नो मनलाई वशमा लिएर अनुकूल तथा प्रतिकूल सबै प्रकारका अवस्थाहरूमा सहनशील तथा समभाव राख्ने प्रयत्न गर्नुपर्छ।

३.२.५ पीडा शारीरिक हुन्छ भने दुःख मानसिक हुन्छ। भगवान् बुद्धले भन्नुभएको छ, “कुनै व्यक्तिलाई एक तीरले (Arrow) लाग्दा उक्त अङ्गमा पीडा हुन्छ। सोही अङ्गमा दोस्रो तीर लाग्दा पीडा दुई गुणाभन्दा धेरै बढी हुन्छ। फेरि सोही स्थानमा तेस्रो तीर लाग्दा पीडा असाध्य हुन्छ। दोस्रो तीर र तेस्रो तीर मनका तीरहरू हुन्।” शारीरिक पीडामा मानसिक पीडा थपिँदा मानिस धेरै दुःखी हुन्छन्।

। शारीरिक पीडाको संवेदनालाई एक सूचनाको रूपमा मात्र ग्रहण गरी दुःखको अनुभवको रूपमा नलिने प्रयत्न गर्नुपर्छ।

#### ४. अन्त्यमा

संसारमा दुःख छ। जन्म, बुढेसकाल, रोगव्याधि, मृत्यु दुःख हुन्। रिस, घृणा, द्वेष, ईर्ष्या, मोह, अपमान आदि दुःख हुन्। तर व्यक्ति अनुरूप दुःखको मात्रा धेरै-थोरै हुन्छन्। भगवान् बुद्धले भन्नुभएको छ, “परिवर्तन, विलयन तथा विघटन हुने सबै वस्तुहरूको समग्र जोड नै संसार हो।” अस्थायी प्रकृतिको सांसारिक कामना (शारीरिक तथा मानसिक) हरूको पूर्ति पछ्याडि लाग्दा कुनै न कुनै समय व्यक्ति दुःखको जालमा फस्छ। शारीरिक आवश्यकताहरूलाई न्यूनतम रूपमा हासिल गर्ने र सचेतना (Good Consciousness) का लहरहरूलाई प्रवाह हुने गरी मनलाई व्यक्तिले नियन्त्रणमा राख्दा वास्तविक रूपमा ऊ स्वतन्त्र, आनन्दित, शान्त हुन्छ। भगवान् बुद्धले भन्नुभएको छ, “सबै दुःखको कारण अज्ञान (Ignorance) हो। वस्तुको सत्य रूपलाई समग्र रूपमा देख्न नसक्नु वा हेर्न अस्वीकार गर्नु अज्ञान हो।” अज्ञानका कारण नै मन धमिलो हुन्छ र मनमा विकारहरू उत्पन्न हुन्छन्। अन्त्यमा जसरी ऐनालाई निरन्तर सफा गर्दा अनुहार सफा र स्पष्ट देखिन्छ, त्यस्तै सजग भएर मनको निरन्तर अन्तरदृष्टिबाट मन सफा हुन्छ र यस्तो मनोदशाले व्यक्ति शान्त, स्वतन्त्र र आनन्दित हुन्छ।

#### References

1. Old Path White Clouds – Thich Nhat Hanh
2. The Divine Romance – Sri Sri Paramhansa Yogananda
3. Osho audio and literature

“If you work without love, you are working like a slave. When you work with love, you work like an emperor. Your work is your joy, your work is your dance.”

– Osho



## 5G Mobile service in Nepal: Need, Want or Demand

Most infrastructure and socio-economic development in Nepal are centered in and around a few large cities, while rural areas continue to struggle with limited access to basic services such as healthcare, education, citizens' welfare, and financial services. The Government needs to focus on extending the reach of its services and development agenda to rural areas. In the past, the expansion of telecommunication infrastructure in Nepal was restricted due to multiple challenges including but not limited to difficult geographical terrain, adverse economic conditions and political instability. In the last four to five years, the country has seen notable improvements in the telecommunication sector using 3G & 4G mobile networks.

Let us briefly define the Need, Want & Demand:

**Need** is something necessary to live and function. The needs are things that satisfy the basic requirements.

**Want** is something that can improve our quality of life. It can also mean desires for specific satisfier of (deeper) needs. Using these criteria, a need includes food, clothing, shelter, and medical care, while wants include everything else.

**Demands** are requests for specific products that the buyer is willing and able to pay for. And what distinguishes a want from demand is that the customer desires something specific & is willing to pay for it.

Mobile operators in Nepal are increasing investments in infrastructure to meet the growing demand for high-speed data services. There is still a lot of improvement needed to make the availability of the internet to all rural areas as well as also fulfill the increasing demand for bandwidth in urban areas.

In our country, mobile penetration reached 138% and Internet penetration reached 131 % as per NTA MIS Asoj 2079. Nepal Telecom has 51.5 % market share in mobile which is a better position in competitive market. There were 11.51 million internet users in Nepal



**Er. Rabindra Jha**

Former Deputy Managing Director  
Nepal Telecom

in January 2022. There were 13.70 million social media users in Nepal in January 2022 which is equivalent to 45.7 percent of the total population, but it's important to note that social media users may not represent unique individuals. Similarly, data published in *Meta's advertising Resources* indicates that Facebook had 12.30 million users and 2.30 million Instagram users in Nepal in early 2022. The growing popularity of social media is a crucial driver for Internet business in Nepal.

The remarkable growth of internet penetration in Nepal is being driven by:

- **Social Media:** Increasing popularity of social media (e.g., Facebook, Twitter, Instagram, TikTok, etc.) and online communication platforms (e.g. WhatsApp, Viber, IMO, WeChat, Messenger, etc.)
- **"Work from home" culture:** Though, it started during the Covid pandemic period but still exists. Similarly, video conference meeting platforms such as Zoom, Google Meet, etc. are also popular these days. Additionally, email, instant messaging, sending/receiving electronic files, photos/videos, etc. contribute to the internet business.
- **Entertainment:** Increasing the areas of entertainment such as YouTube, Netflix, music streaming, live video, gaming, etc. also consume huge internet bandwidth.



- e-Commerce: Digital payment, online shopping, Utility bill payment, different tax payment, migrant remittance, etc. need high-speed internet facilities.
- Mobile App: The applications developed for mobile to communicate with customers' specific work such as On-line Payment, Location-based service, Games, exercise/fitness apps, different Information, etc. also need high speed & bandwidth of the internet.
- Mobile coverage: Growing mobile coverage, connections, and smartphone penetration grow the internet business.

Let us discuss about the 5G whether it's need/want/demand for our country. To choose the best option among the three, it's better to get brief answers to the following questions:

1. What is 5G Mobile?
  2. What are the advantages & disadvantages of 5G mobile service in our case?
  3. Where 5G mobile service will take Nepalese society?
- The new wireless standard after 4G is 5G (5<sup>th</sup> generation) which enables a new kind of network that is designed to connect virtually everyone and everything together including machines, objects, and devices. It is meant to deliver higher data speeds (1 to 10 Gbps), ultra-low latency (Less than 1 millisecond), more reliability, massive network capacity, and increased availability for more users. Due to high speed and bandwidth, many mobile apps can be seamlessly used to make our life easier, and more efficient and make remarkable improvements for our country's target to be promoted as a developed country by 2043 A.D.
  - 5G will also help in the technological advancement in the country such as Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), and more. These technologies will have an end-to-end effect on multiple sectors - healthcare, agriculture, education, disaster management, and others.

5G will enhance the fan experience at live music festivals and sports events like football matches. The

low latency offered by 5G will offer an immersive experience to sports lovers & lag-free online gaming (e-sports).

5G will also enable new services and products powered by the Internet of Things (IoT) & Artificial Intelligence (AI) technologies.

Though 5G mobile service has tremendous advantages, there are some disadvantages too which are as follows:

#### **The disadvantages of 5G:**

- Huge CAPEX (Capital Expense): Due to operation at high frequency, many transceiver stations are required for coverage of 5G which requires very high CAPEX. Also, the ROI (Return on Investment) in the Nepali telecommunication market is very low which may be a barrier for investors.
- Weak Upload Speeds: Experts believe that despite its ability to have faster download speeds, 5G technology will have less upload speed compared to 4G and 4G LTE.
- Limited coverage: Due to operation at high frequency, the coverage becomes limited and a small cell area will be formed.
- Cybersecurity risks: In 5G technology, there is an increased risk of hacking. Moreover, the lack of encryption during the connection process also makes the devices using 5G technology an easier target for cyberattacks.
- Battery Damage: Another limitation of 5G technology is it weakens the cellular device, by draining the battery and reducing its lifespan. So far only a few manufacturers have introduced mobile phones that are 5G friendly.
- Interference with Airport and Flight Operations: In some countries, it is feared that the frequency band for Landing Gear operation in aircraft and the 5G mobile radio network's frequency may interfere with each other.

After analysis of the advantages & disadvantages of 5G, it seems more useful in developing countries like Nepal to increase accessibility, reduce poverty, and aid in upgrading our country to a Middle-Income country.



5G mobile service could reduce poverty significantly if countries implement the correct infrastructure for it. In our country, the major sectors which can be revolutionized by using 5G services and reducing poverty are explained in brief as follows.

**a) Health Sector:** In this sector, the major problems for rural people are difficult geographical terrain, poorly developed transportation and communication systems, lack of access to basic healthcare, poverty, illiteracy, women's status in society, shortage of healthcare professionals, etc. With challenging geographic terrain, it will be a slow process to expand the road network and the financial limitations further decelerate this. Hence, what we can do is use 5G mobile and its application with Artificial Intelligence (AI) and Internet of Things (IoT) devices to have remote health check-ups and/or telemedicine services in rural areas. Similarly, Virtual Reality (VR) and 3D imaging aid medical professionals in training and surgeries in rural areas. Rural people can receive specialized hospital services that can remotely diagnose and perform hands-on procedures to treat patient complaints which will be a revolution in that area. We can deliver medicines with the help of drones operated/controlled in real-time by using 5G mobile service.

**b) Education sector:** The communities that live in rural locations most commonly face difficulties accessing educational resources. 5G internet could connect those in unreachable locations to help with online teaching resources and remote learning opportunities. The speed of 5G internet could allow students to actively interact with the teacher. For example, in Karnali Province, public school students can get a chance to study from teachers of Budhanilkantha School in Kathmandu in real time.

**c) Smart Agriculture:** In our country, the farming system is still traditional and is labor-intensive. We have unscientific land distribution. We don't have a proper irrigation system in our country. Hence by using 5G & advanced farming/agriculture applications, we can virtually provide Agro-training, monitor the moisture level, and suggest efficient irrigation techniques for that crops. **With new AI and IoT devices monitoring factors, such as rainfall, water content, nutrients in the soil, ground temperature, and more, 5G**

**internet will encourage the rise of "smart" agriculture & "smart" irrigation by using different sensors.**

**d) Use of Drones:** People could use unmanned aerial vehicles (such as Drones) in combination with 5G internet to supply in the rural area where built-in infrastructure would not provide for all of the people who need it, traveling Drones could circulate 5G networks to all that need it.

These facts about how the 5G internet could increase accessibility, improve quality of life and reduce poverty shows that it holds a bright future for many in developing countries and will be a key player in the coming years. The 5G mobile broadband technology is set to change how people and machines communicate and even business models for industries. I believe that 5G will change the overall business of our country, more profoundly than 3G and 4G. There is no doubt that 5G will certainly change the way we live and do business. It will expand information access and control, bring millions of devices online across different sectors, automate everyday activities and advance smart cities. This technology will provide the opportunity to communicate in real-time with rural or remote patients, students or general people, etc.

So, all businesses have to be technologically equipped/prepared for 5G market growth and plan their strategy for the same in Nepal. 5G mobile service will be more useful for customers in the rural area for at least improvement of the Health, Education, Agriculture & Finance sector.

Therefore, from a telecommunication point of view, the Need is a stable mobile service whether its 2G or 3G (without preference), and the Want is 4G service having a high-speed data rate, better voice quality, smart handset with high capacity processors whereas the Demand is a 5G mobile service that can handle 3D, 4K, 8K videos, lag-free gaming, Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR) functions, etc. in real-time.

Technology has taken a major role in the way we work, play, and live. However, with the introduction of 5G, consumers will become familiar with enjoying a faster connection and seamless integration between their smart devices and their everyday lives.





As businesses begin adopting this technology, it will reduce human resources as well as operating expenses. Virtual networks and edge computing can help keep workers out of remote or hazardous areas. The social value of 5G mostly comes from its potential contributions to health, education, agriculture, infrastructure enhancements, and sustainable industrialization.

After the 5G service analysis, it shows that Nepal Telecom (NT) should do a lot for 5G mobile business all over the country.

- To improve ICT development in rural areas, the government has adopted the policy of using appropriate ICT for poverty reduction and development in rural areas. The government has also decided to provide services of information and communication through the community center like the Ward office, Public Schools, etc. To achieve communication service as per international standards, the government's big plan "Digital Nepal Framework 2076" is designed to facilitate Nepal to connect its socioeconomic growth of citizens which will help and support the achievement of the sustainable development goal.

- NT should work closely with the three-tier governments (Local, Provincial & Federal) and associated departments to efficiently serve customers who will use 5G services. NT should conduct proper marketing research for the use of 5G services in urban and rural areas. The government should enhance the pace of e-governance in all sectors of the rural area too so that 5G services can be utilized and NT, which is majorly a government entity, can benefit which will be shared with the government. The health, education, agriculture, and finance sector of the country may well see major revenue growth.

Nepal ranks 7<sup>th</sup> amongst SAARC countries in mobile data speed, whereas in Fixed Broadband (Cable, Fiber), it jumps to the second position. Here, the average speed of the internet in China is given only for reference purposes to compare with SAARC countries. Globally, the status of Nepal in internet speed through Mobile and Fixed Broadband is 121<sup>st</sup> and 83<sup>rd</sup> respectively.

Table:1 Mobile Broadband

## Internet Download Speed (Mbps)

S.N.	Country	Mobile	Fixed
1	<b>Bhutan</b>	Not Available	17.27
2	<b>Maldives</b>	<b>71.4</b>	10.45
3	<b>India</b>	<b>18.26</b>	49.09
4	<b>Pakistan</b>	<b>14.93</b>	10.28
5	<b>Sri Lanka</b>	<b>14.27</b> 20.09	
6	<b>Bangladesh</b>	<b>13.95</b>	34.85
7	<b>Nepal</b>	<b>13.49</b>	48.45
8 Only for comparison	<b>Afghanistan</b> <b>China</b>	<b>5.27</b> 109.4	2.25 214.58

Table:2 Fixed Broadband

## Internet Download Speed (Mbps)

S.N.	Country	Mobile	Fixed
1	<b>India</b>	18.26	<b>49.09</b>
2	<b>Nepal</b>	13.49	<b>48.45</b>
3	<b>Bangladesh</b>	13.95	<b>34.85</b>
4	<b>Sri Lanka</b>	14.27	<b>20.09</b>
5	<b>Bhutan</b>	Not Available	<b>17.27</b>
6	<b>Maldives</b>	71.4	<b>10.45</b>
7	<b>Pakistan</b>	14.93	<b>10.28</b>
8	<b>Afghanistan</b>	5.27	<b>2.25</b>
Only for comparison	<b>China</b>	109.4	214.58

Source: <https://www.speedtest.net/global-index>

Think of a world where not just people but all things are connected such as cars to the roads, doctors to the personal medical devices of their patients, augmented reality available to help people shop and learn and explore wherever they are. While some of these are shaping up to be a reality in some developed countries using 5G. 5G will impact every industry – automobile, healthcare, manufacturing and distribution, and emergency services. 5G is purposely designed so that these industries can take advantage of cellular connectivity in ways that wouldn't have been possible before, and scale upwards as the use of 5G expands.

**Finally**, with the challenging topography in Nepal, where close to 2/3<sup>rd</sup> of the population live outside the cities, there is a large untapped potential mobile market



that can be attained via the 5G network. Utilization of which can lead to improved interconnectivity and efficient public service delivery which will improve health, education, agriculture, energy, tourism, finance, infrastructure, and urban/rural development sector without the need for large-scale infrastructure projects or manpower. This will also foster innovation at the root level.

Emphasizing this to the policy-makers and government at all levels (Federal, Provincial, Local) & is necessary to attain vital consideration and priority for smooth initiation and expansion. There has been a significant effort at individual and local/community levels to expand internet access to rural and underserved areas of the country.

Technology has taken a major role in the way we work, play, and live. However, with the introduction of 5G, consumers will become familiar with enjoying a faster connection and seamless integration between their smart devices and their everyday lives. With ever-increasing data penetration and social media use in Nepal, there is still a large potential to expand the reach and its subsequent use. The primary use of the 3G/4G network has been limited to social media and online messages/calls and is mostly used by people in the age group 18-60 years. The 5G network can be that bridge to connect this group to broader content of education, agriculture, e-governance, entertainment, healthcare, etc. and meaningfully utilize and incorporate into daily life use. This age group wants fast seamless internet speed with minimal latency and benefits the most from it which in turn reflects a lucrative market potential.

This presents an immense opportunity for NT for expansion and revenue growth. However, it will need careful planning and timely execution to reap the benefits. NT should work closely with the three-tier governments (Federal, Provincial, Local) and associated departments to efficiently serve customers who will use 5G services. NT should conduct proper marketing research for the use of 5G services in urban and rural areas. Additionally, NT needs to upgrade the base station site on time with new requirements and must upgrade the backhaul links that connect each site to the core network to support 5G's faster speed and required bandwidth.

In the case of telecommunication, either 2G or 3G is the 'need' for mobile service while the 'want' is 4G

as it provides better data speed/bandwidth, better voice quality, and uses the full potential of smartphones with high-capacity processors. The 'demand' on the other hand is the 5G service which seamlessly handles 4K/8K videos, lag-free online gaming, and augmented/virtual reality functions in real-time.

I believe that 5G will have a profound effect when compared to the 3G/4G network. It is expected that 5G network technology will be available in the first quarter of 2023 in a few areas of our country and expand over time. So, government & all businesses have to update their system and technologies to be prepared for 5G market growth and plan their strategy for the same while NT should work on its logistics to launch and maintain a stable network service.

Information and Communication Technology (ICT) is pivotal for the economy, and more so in the case of our country. **After analysis of the advantages & disadvantages of 5G, it seems more useful in developing countries like Nepal to increase accessibility, reduce poverty, and aid in upgrading our country to a Middle-Income country.** I believe that 5G will change the overall business of our country, more profoundly than 3G and 4G. There is no doubt that 5G will certainly change the way we live and do business.

#### References:

1. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/ArabStates/Documents/events/2016/NTD/Presentations/Session1/Intel-ITU%20Forum-5G-Intel.pdf>
2. <https://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/5g-korea-lessons-developing-world>
3. <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/the-world-is-about-to-become-even-more-interconnected-here-s-how/>
4. <https://www.speedtest.net/global-index>
5. <https://datareportal.com/reports/digital-2021-nepal>
6. <https://napoleoncat.com/stats/facebook-users-in-nepal/2021/02/>
7. <https://datareportal.com/reports/digital-2022-nepal>
8. <https://www.nta.gov.np>



## अवकाश जीवनको अनुभव एक चर्चा

मानिसको जीवन एक अमृतसरह हो भने यही जीवन कसै-कसैलाई विषसरह पनि भएको देखिन्छ। मानिसको पेसा अनुसार जीवन फरक-फरक रङ्गको पाउन सकिन्छ। यहाँ मैले जागिरेको हिसाबमा चर्चा गर्दा मेरो जीवन विषसरह त रहँदै रहेन तर पनि उकाली-ओरालीको मिश्रित भने रह्यो। मानिस जागिरबाट सेवा निवृत्त भएपछि जीवनको उत्तरार्द्ध अर्थात् अवनतितर्फ गएको छ भन्दा फरक नपर्ला। मेरो दैनिकी अवस्था पनि यही हाराहारीमा नै रहेको छ।

यहाँ मैले यस लेखमार्फत चर्चा गर्न खोजेको जागिर के हो, कसरी आफ्नो जागिरे जीवन बित्दो रहेछ र सेवाबाट निवृत्तपश्चात् के-कस्तो अनुभव, दैनिकी, जाँगर, जोश, शिथिलता, मन परिवर्तन, आस्था, निराशा, अरुप्रति भर पर्ने आदि विषयवस्तुको बेग्लै ढंगबाट व्यहोर्दै जानुपर्ने रहेछ।

मानिसहरु जागिरमा स्थायित्व प्राप्त गरेपछि प्रायः सबैले तनमन दिई जागिरबाटै बढीभन्दा बढी उपलब्धि कसरी प्राप्त गर्ने भन्ने दिशामै केन्द्रित भएर बिताउने गर्दछन्। जब मानिस आफूले गर्दै आएको जागिरबाट अलग रहन्छ तब उसको मनमा अनेकन तरंगहरु उब्जिन थाल्दछन्। कोही भन्छन्- जति जागिर खाए पनि यस्तै हो अब जीवन सुधार्न धर्मकर्मतिर लाग्नुपर्छ। कोही विचार गर्छन्- समाज सेवा गर्नु उत्तम रहन्छ, यसैतिर लाग्नु बेस। कोही राजनीति तथा अहिलेका राजनीतिक दलहरु ठीक ठानी त्यसैतिर ढल्कन्छन्। कोही आफूलाई व्यस्त जीवन बिताउन पनि पुनः कहीं जागिरे सेवा गर्न रुचाउँछन्। कोही अब आराम गर्ने, तीर्थत्रत गर्ने, घरमा नातिनातिना खेलाई मनोरञ्जन लिनेतर्फ लाग्छन्। कोही समाज सेवातिर लाग्छन्। कोही केही काम नभएर तास खेलेर पनि आफूलाई सन्तुष्टि लिइरहेका हुन्छन्। कोही पार्ट टाइम भए पनि सानोतिनो राजनीतिक नियुक्तिको खोजीमा र कोही आफ्नो विशेषज्ञताको प्रयोग गर्ने खोजीमा रहन्छन्। कोही-कोही त बेकाम भएर घरमा श्रीमती तथा छोराछोरीसँग सधैं कचकचमा पनि फस्न सक्दछन्। कसैलाई भने आफ्नो ढिला गरी विवाह गरेकोमा पछुताई



**नारायण महत**

पूर्व नायब प्रबन्ध निर्देशक, नेपाल टेलिकम

छोराछोरीको शिक्षादीक्षा, विवाह तथा उनीहरुको भविष्य आदिमै चिन्ता बोकेर भौतारिन्छन्। यिनै-यिनै कारणहरुले गर्दा कोही रोगका सिकार पनि हुन सक्छन्। उनीहरुलाई लाग्ने रोगले गर्दा नै डाक्टरलाई भेट्न बराबर अस्पताल र निजी क्लिनिक जान्छन्। यो पनि एउटा दैनिकी बन्दछ। यदाकदा कोही त आत्महत्याको मनस्थिति (सफल वा असफल) बन्दछन्। खासगरी मेरा पिँढीका मनिसहरु ५८ वर्ष पूरा गरेर अवकाश हुँदा अक्सर छोराछोरीको पढाइ सकेर एउटा न एउटा पेसा समातिसकेका र छोराछोरीको विवाह गरिसकेका वा गर्ने समय भएका हुँदा रहेछन्। अवकाशप्राप्त बाबुआमाको खास जिम्मेवारी पनि सकिएको हुने रहेछ। यसले गर्दा अवकाश जीवन बिताउन नयाँ आयामको खोजी गर्नुपर्ने अवस्था पनि आइपर्दो रहेछ।

नेपाल टेलिकममा मेरो करिब ३३ वर्षको निरन्तर लामो सेवा अवधिमा विभिन्न तहका पदमा रहँदै तह ११ को नायब प्रबन्ध निर्देशक भएर सेवा गर्दा धेरै उकाली-ओरालीको अनुभव रह्यो। जुन ५२ ठक्कर ५३ घुस्सा भनेजस्ता अविस्मरणीय अनुभवले मलाई अहिले साँच्चिकै जीवनयापन गर्न सिकाएको छ, जुन मैले बाँचुन्जेल कहिल्यै नबिसर्ने किताबका पानाहरु भएका छन्। यो मेरो सानो छोटो लेखाइले जो-जहाँ जस्तो अवस्थामा भए पनि छोइहाल्छ भन्ने त होइन र सबैले नबुझेको कुरा पनि होइन, तैपनि यस लेखलाई जो जागिरको अर्वाधिको उत्तरार्ध तथा अवकाश जीवन उन्मुख व्यक्तित्वहरुलाई उपयोगी होला भन्ने लाग्छ।





नेपाल टेलिकममा मैले सेवा गर्दाको पछिल्ला अवधिमा एकजना प्रबन्ध निर्देशकले बराबर दोहोर्‍याएर भन्ने गर्नुहुन्थ्यो- माथिल्लो कर्मचारी भएर "How to handle my boss & subordinate" भन्ने कुरा थाहा नहुनु त त्यो कर्मचारीको भूल हो। मैले पनि आजसम्म यो कुरा आदर्शको रूपमा ग्रहण गर्दै आएको छु। यही भनाइलाई मैले अवकाशपछिको जीवनमा How to handle my life भन्ने मान्यताको रूपमा लिएको छु, जसले गर्दा मेरो जीवनमा निकै सजिलो महसुस भएको छ।

आजभन्दा १२ वर्षअगाडि म नेपाल टेलिकमको सेवाबाट अवकाश भएको थिएँ। यदाकदा विभिन्न लेख-रचना, विभिन्न व्यक्तिको भनाइलाई ख्याल गर्दा कर्मचारीहरूको अवकाशपछिको सरदर जीवन ७ वर्ष भनाइ रहेको पाइन्थ्यो। तर हालै प्रकाशनमा आएको तथ्याङ्क अनुसार २०४८ सालमा मानिसको औसत आयु सरदर ५४ वर्ष मानिएको थियो भने अहिले आएर सरदर आयु ७१ वर्ष मानेको पनि सुनियो। आजको आधुनिक पद्धतिको औषधोपचार, शिक्षामा पहुँच, नयाँ-नयाँ प्रविधिको विकास, चेतनामा वृद्धि, मानिसहरूको आयमा वृद्धि, त्यसमा पनि जागिरबाट अवकाश भएका मानिसहरू बढी सचेत हुँदै विभिन्न प्रकारका व्यायाम, आहार, व्यवहारमा नियन्त्रण आदि आदि कारणले गर्दा जागिरपछिको सरदर ७ वर्षे जीवन भन्ने मान्यता पनि फराकिलो भएको देखिन्छ। अवकाशपछि हतास नहुने हो भने जीवन सजिलै बित्दै जान्छ। नेपाल टेलिकमका पूर्वकर्मचारीहरूलाई सम्झना गर्दा यो खुसीको विन्दुमा देखिन्छ।

अवकाशपछि पनि जो बढी सक्रिय रहन्छ, त्यस्ता मानिसले खासै आत्तिनु पर्ने रहेछ। नेपाल सरकारले अवकाश हुने उमेरको हद ५८ वर्ष कायम गरे तापनि संसद् सेवामा ६० वर्ष, त्रिभुवन विश्वविद्यालयमा ६३ वर्ष, सर्वोच्च अदालतमा त भन्ने ६५ वर्ष उमेरको हद तोक्नुले मानिस सक्रिय रहेमा लामो उमेरसम्म पनि काम गर्न सक्दो रहेछ, भन्ने देखाएको छ।

म आफूले पनि यस कुरालाई मनन गरी आफूलाई बढीभन्दा बढी सक्रिय राख्न प्रयास गरेको छु। म हाल पनि निजी कम्पनीमा जिम्मेवारीका साथ काम गरिरहेको छु। जुन कामहरूले मलाई ऊर्जा थपिरहेको छ। जे गरे पनि अवकाश जीवनमा सबैभन्दा ठूलो कुरा इच्छाशक्ति रहेछ। अवकाशपश्चात् पनि खालि नबसौं, कुनै-कुनै काममा सक्रिय होऔं भन्ने मेरो भनाइ रहेको छ। अवकाशपछि

जीवनमा कहिल्यै खालि नबसौं, अल्छी नबनौं। यसलाई नाराकै रूपमा प्रयोग गरौं, यो मेरो सबैमा आग्रह हो।

मैले उपरोक्त कुराहरू किन उल्लेख गरेको भने, अवकाश हुन लागेका कर्मचारी साथीहरू र अवकाश भैसकेका आदरणीय अग्रजहरू तथा मित्रहरूले बाँकी जीवन बिताउने कलामा आफ्ना दैनिकीमा सकेसम्म एउटा समय तालिका तय गर्नुपर्ने जस्तो देखियो। आफू बाँच्ने कहिलेसम्म भन्ने कुरा नसोची सधैं हरेक काममा तत्परता देखाउनुपर्ने रहेछ। आफूभन्दा ज्येष्ठ नागरिकहरूले निभाइरहेको जिम्मेवारी र उनीहरूको जीवनशैली हेरेर आफूलाई साहसिलो बनाउनुपर्ने रहेछ। यी पाठहरू नेपाल टेलिकमका हाम्रा अग्रजहरूबाट पनि सिक्न सकिन्छ, कारण उहाँहरू लगभग ८० वर्षको उमेर हुन लागेर पनि सामाजिक जीवन र राष्ट्रिय जीवनमा सक्रिय रहनुभएको छ। उहाँहरू साँच्चिकै प्रेरणाका स्रोत हुनुहुन्छ।

धेरैभन्दा धेरै मानिसहरू आफूसँग जे छैन अर्थात् प्राप्त गर्न कठिनाइ हुन्छ, त्यही कुराको भोको रहन्छन् र भौतारिरहन्छन्। मानिस आफूहरूलाई सन्तोषको विन्दुमा पुगेको महसुस गर्दैनन् र क्षणिक गफ गर्दा कोही-कोही मलाई सबै पुगेकै छ, ठीकै छ, भन्छन् तर भित्री मनमा कहिल्यै पुगेको हुँदैन। उनीहरू असन्तुष्ट नै हुन्छन्। यो मानवीय स्वभाव पनि हो। अवकाश जीवनमा भने यस्तो मनोविज्ञानलाई छोड्नै पर्ने रहेछ। अवकाशको पछिल्लो जीवनयापन गरिरहेका मानिसहरूले आफूलाई सकेसम्म सक्रिय राख्दै आफूसँग जे-जति जस्तो छ, त्यसैमा बढीभन्दा बढी सन्तोष गर्न सक्नु नै असली अवकाशपश्चात् लामो जीवन बिताउने कला हो भन्ने मेरो ठम्याइ रहेको छ।

अवकाश जीवनकै चर्चासँगै मैले एउटा अर्को गरिरहेको **समाज सेवाको अध्याय** पनि यहाँ जोड्न चाहेको छु। यस विधाले पनि अन्य मित्र तथा आदरणीयहरूमा केही थप ऊर्जा प्रदान गर्न मद्दत गर्लाजस्तो महसुस गरेको छु।

मेरो बुझाइमा समाज सेवा भनेको राजनीति, धर्म, आस्था, सन्तोष लिने विन्दु, अस्तित्व, दुःखी-असहायको लागि साथी आदि कुराहरूलाई इङ्गित गर्दछ। समाज सेवाको नाममा विभिन्न बाटोहरूमध्ये कुन बाटो समाल्ने भन्ने कुरा आउँछ। अवकाशप्राप्त त्यसमा पनि करिब ७० वर्ष पुगिसकेका ज्येष्ठ नागरिकहरूले त सन्तोषको बाटो रोज्दा नै बेस हुन्छ। मैले पनि यसै कुरालाई मनन गरी 'काभ्रे सेवा



समाज' भन्ने एउटा नितान्त गौरनाफामूलक संस्थामा आफूलाई समर्पण गरिरहेको छु। यस संस्थाको सञ्चालनको आधार यसका पदाधिकारी तथा सदस्यहरु र हितकारी व्यक्तिहरुबाट स्वेच्छापूर्वक उपलब्ध हुने जिन्सी सामान तथा नगद सहयोग नै हो। यसरी नै विगत १० वर्षदेखि यो संस्था चल्दै आएको छ। हाल यस 'काभ्रे सेवा समाज' को अध्यक्षको जिम्मेवारी बहन गर्ने अवसर मलाई नै प्राप्त भएको छ। काभ्रे जिल्लामा जन्म भई सोही जिल्ला वा अन्यत्र बासोबास गरिरहेका जागिरको रुपमा नेपाल सरकारको विभिन्न सेवामा सेवा गरिरहेका पूर्वकर्मचारीहरु, लोक सेवा आयोगका पूर्वअध्यक्ष, पूर्वसचिवहरु, पूर्वप्रहरी महानिरीक्षक, पूर्वउपकुलपति, उच्च पदस्थ पदाधिकारीहरुलगायत विभिन्न पेसामा कार्यरत २२६ जना महानुभावहरु यसका सदस्य रहनुभएको छ। यो हाम्रो लागि निकै गौरवको कुरा भएको छ। अग्रजहरुलगायत सबै सदस्यहरुको सदभाव, शुभेच्छा एवं विश्वास प्राप्त हुनु मेरो लागि गर्वको विषय हुनु स्वाभाविक नै हो।

यस समाजले धेरै नै सामाजिक कार्यहरु गर्दै आएको छ। जसमध्ये केही उल्लेखनीय कामहरु अरुहरुलाई पनि प्रेरणादायी हुनसक्ने भएकाले यहाँ उल्लेख गरिएको छ। २०७२ साल वैशाख १२ गतेको महाभूकम्पको समयमा पूर्वप्रहरी महानिरीक्षक अच्युतकृष्ण खरेलज्यूको प्रयासमा थाइल्यान्डको हातेमालो भन्ने संस्थाको सहयोगमा काभ्रेमा ७५ वटा अस्थायी घर बनाइएको थियो र त्यसै गरेर मेरो आफ्नै प्रयासमा दाताको सहयोग लिई १५ लाख रुपियाँ भूकम्प कोषमा जम्मा हुने गरी पूर्वप्रधानमन्त्री स्वर्गीय सुशील कोइरालालाई चेक हस्तान्तरण गरिएको थियो। देश र जनताको लागि विषम परिस्थितिमा योगदान पुऱ्याउने कार्यमा म आफूलाई सक्रिय बनाउन पाउँदा खुसी त लाग्ने नै भयो र मातृभूमिप्रतिको कर्तव्यसमेत निर्वाह गर्ने कि भन्ने लाग्छ। यसले मलाई अझ सक्रियतापूर्वक सामाजिक कार्यमा लाग्न ऊर्जा प्राप्त भएको अनुभूति हुन्छ भने सामाजिक सेवाप्रति समर्पित हुन अभिप्रेरित गरिरहनेछ। ▲

**WINTER OFFER 2023**

**UNLIMITED VOICE (ALL-NET)**

**60 GB DATA (2GB/day)**

**400 SMS (ALL-NET)**

**DIAL \*1415# OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP**

**@Rs.999**

**30 DAYS VALIDITY**

राष्ट्रको सञ्चार

NEPAL TELECOM



## प्रशासनिक क्षेत्रमा नेतृत्वको अवस्था

शाब्दिक रूपमा नेतृत्वलाई परिभाषित गर्ने हो भने समूहलाई डोच्याउने, समूहलाई हिँडाउने, समूहमा प्रमुख व्यक्तिको रूपमा कार्य गर्ने वा समूहलाई लक्षित काम सम्पादन गराउन प्रयत्न गर्ने सीपको रूपमा बुझिन्छ। अरुको व्यवहारलाई प्रभावित गरेर कुनै निश्चित उद्देश्यतर्फ डोच्याउने काम सरल हुँदैन, जसको लागि कुशल नेतृत्वको जरुरत गर्दछ। प्रत्येक मानिसको व्यवहार पृथक् हुने गर्दछ। कुनै निश्चित समूहका सदस्यहरूको व्यवहार समग्रमा मिल्न गए तापनि हुबहु मिल्नेचाहिँ हुँदैन। समूहका प्रत्येक सदस्यको केही न केही विशेषताहरू फरक हुन्छन्। यिनै पृथक् विशेषताहरूलाई बुझेर सामूहिक लक्ष्यतर्फ समूहका सबै सदस्यहरूलाई कुशलतापूर्वक डोच्याउने कार्य नेतृत्वको हुन्छ। यसैले प्रत्येक सामूहिक क्रियाकलापमा नेतृत्वको आवश्यकता पर्दछ।

सांगठनिक व्यवस्थापनमा नेतृत्व अति आवश्यक हुन्छ। तथापि नेतृत्व व्यवस्थापनमा मात्र सीमित भने हुँदैन। सामाजिक, राजनीतिक, आध्यात्मिक, प्रशासनिक इत्यादि सम्पूर्ण क्षेत्रमा नेतृत्वको भूमिका अपरिहार्य र महत्वपूर्ण हुन्छ। कुनै पनि संगठनको सफलता नेतृत्वको गुणस्तरमा भर पर्दछ। नेता त्यस्तो व्यक्ति हो जसले अरुलाई आफ्नो प्रभावमार्फत आकर्षित गर्न सक्दछ र जोसँग व्यवस्थापकीय अधिकारसमेत हुन्छ। यसै गरी नेतृत्वलाई एउटा प्रक्रियाको रूपमा पनि हेर्न सकिन्छ, जुन प्रक्रिया परिस्थितिमूलक र कार्यमूलक हुनुपर्दछ।

सरसर्ती हेर्दा नेता र व्यवस्थापक दुवैले सङ्गठनमा आवद्ध कामदार तथा कर्मचारी सबैलाई सङ्गठनको उद्देश्यतर्फ डोच्याउने भए तापनि सूक्ष्म अध्ययन गरेर भन्ने हो भने यी दुईमा निम्नबमोजिम केही भिन्नताहरू छन् :

- क) व्यवस्थापकहरू औपचारिक रूपमा कुनै पदमा नियुक्त हुन्छन् र नियुक्तिपश्चात् व्यवस्थापक कहलाइन्छन् भने नेताहरू औपचारिक रूपमा कुनै पदमा नियुक्त नभईकन पनि आफ्नो नेतृत्व शैली प्रस्तुत गर्न सक्छन्।
- ख) नेतृत्वले हासिल गरेको नतिजालाई उच्च व्यवस्थापकले पूर्णरूपमा लागू नगर्न पनि सक्छ भने व्यवस्थापकको नतिजालाई पूर्णरूपमा लागू गर्नुपर्ने हुन्छ।
- ग) व्यवस्थापकको क्षेत्र सीमित हुन्छ भने नेताको क्षेत्र व्यापक हुनसक्छ।
- घ) व्यवस्थापकहरूले आफ्ना अनुयायीहरूलाई आफूले प्राप्त गरेको



**राजुबाबु अर्याल**

पूर्व प्रमुख मानव संसाधन अधिकृत, नेपाल टेलिकम

अधिकारको माध्यमबाट प्रभावित गर्न सक्छन् भने नेताहरूले आफ्नो औपचारिक अधिकार नभए तापनि अरुलाई प्रभावित पारेर डोच्याउन सक्छन्।

- ड) सबै व्यवस्थापकहरूमा नेतृत्वको गुण हुनुपर्दछ भने सबै नेताहरू व्यवस्थापक हुनु जरुरी हुँदैन।
- च) व्यवस्थापकसँग व्यवस्थापकीय अधिकार हुन्छ भने नेतासँग व्यवस्थापकीय अधिकार नहुन पनि सक्छ।

सङ्गठनमा कामदार तथा कर्मचारीहरूको समूहलाई परिचालन गरी सङ्गठनको लक्ष्य एवं उद्देश्य प्राप्तिको सुनिश्चितताको लागि नेतृत्वको आवश्यकता हुन्छ र उत्पादकत्वको वृद्धि गर्न नेतृत्व सीपको पनि उत्तिकै आवश्यकता हुन्छ। यस तथ्यलाई व्यवस्थापनविद् Peter Drucker ले यसरी पुष्टि गरेका छन्, "Good Leadership brings out the best in people and with it ordinary people can do extraordinary things. कुशल नेतृत्वले राम्रा मानिसबाट बढी उत्पादन लिने मात्र होइन साधारण मानिसबाट पनि क्षमताभन्दा बढी उत्पादन लिन सकिने कुरा पिटर डेकरले अभिव्यक्त गरेका छन्।

सङ्गठनको लक्ष्य प्राप्तिको लागि कामदार तथा कर्मचारी परिचालनको सिलसिलामा नेताले प्रदर्शन गर्ने व्यवहारलाई नेतृत्व शैलीको रूपमा पनि बुझिन्छ। नेतृत्व शैलीलाई व्यवस्थापनका विज्ञहरूले निम्नानुसार तीन प्रकारमा विभाजन गरेका छन् :

- १) क्रूर तानाशाही शैली : यस शैलीमा सबै निर्णय नेताले गर्छ। निर्णयमा कसैको सल्लाह लिँदैन। आफ्नो विचार प्रस्तुत गर्दछ र आफैँ निर्णयमा पुग्दछ र निर्णय कार्यान्वयनको लागि आदेश दिन्छ।



२) प्रजातान्त्रिक सहभागितामूलक शैली : यस शैलीमा नेताले अरुलाई पनि निर्णयको अभिन्न भाग सम्झन्छ। निर्णय प्रक्रियामा अन्यलाई पनि सहभागी गराउँछ। नेता र अनुयायीबीच दोहोरो संवादसमेत हुने गर्दछ।

३) उन्मुक्त शैली : यो शैली माथिका दुईवटा शैलीहरूको समिश्रणजस्तो पनि देखिन्छ। यसमा नेता र अनुयायीबीच दोहोरो संवाद हुन पनि सक्छ, नहुन पनि सक्छ। नेताले अनुयायीको स्वतन्त्रतामा हस्तक्षेप गर्दैन। विशेष अवस्थामा यो शैली पनि अपनाउने गरेको पाइन्छ।

नेता र अनुयायीबीचको सम्पर्कमा कस्तो व्यवहार अर्थात् शैली अवलम्बन गर्ने भन्ने निर्णय समय र परिस्थिति अनुसार हुने भएकोले यही शैली सर्वोत्कृष्ट भनेर किटान गर्न सकिँदैन।

### नेतृत्वसम्बन्धी सिद्धान्तहरू

विभिन्न कालखण्डमा नेतृत्वको शैली तथा सीपसम्बन्धी सिद्धान्तलाई व्यवस्थापनका विज्ञहरूले व्याख्या गर्दै आएको भए तापनि नेतृत्वसम्बन्धी सिद्धान्तको योजनाबद्ध अध्ययनको थालनी सन् १९०० पछि मात्र प्रारम्भ भएको हो, जुन यस प्रकारका छन् :

#### क) नेतृत्वको गुणसम्बन्धी सिद्धान्त :

सन् १९२० को दशकमा अनुयायीबाट नेतालाई छुट्याउने मुख्य आधार उसमा रहेका विशेष गुणहरू हुन् भन्ने मान्यता विज्ञहरूले स्थापित गरे। अतः नेतामा के-के विशेष गुणहरू हुन्छन् र नेतावाहेकका अन्य व्यक्तिहरूमा के-के गुणहरू छैनन् भन्ने आधारमा नेतालाई छुट्याउन थालियो। यस मान्यता अनुरूप नेतामा निम्नबमोजिमका विशेष गुणहरू हुन्छन् भनी व्यवस्थापन विज्ञहरूले व्याख्या गरेका छन् :

- १) सामाजिक रूपमा नेता सम्पन्न वर्गको हुनुपर्ने।
- २) वक्तृत्व शैलीमा प्रभावकारी हुनुपर्ने।
- ३) शारीरिक उपस्थिति राम्रो हुनुपर्ने।
- ४) सबैसँग घुलमिल हुनसक्ने गुण हुनुपर्ने।
- ५) भावनामा बहकन नहुने अर्थात् भावनालाई नियन्त्रण गर्न सक्ने हुनुपर्ने।
- ६) हेर्दा (Appearance) विशेष खालको देखिनुपर्ने।
- ७) नेतृत्वको इच्छा राख्नुपर्ने।
- ८) आत्मविश्वासले पूर्ण हुनुपर्ने।
- ९) नम्रता र स्वच्छताले निहित हुनुपर्ने।
- १०) कामसँग सम्बन्धित ज्ञान हुनुपर्ने,
- ११) फूर्तिलो तथा जीवन्त हुनुपर्ने,
- १२) खोजमूलक (intelligence) को गुणले निहित हुनुपर्ने,

यस सिद्धान्तले नेता र सामान्य व्यक्तिको गुणहरूलाई छुट्याएर नेतृत्वको गुणको रूपमा व्याख्या गरेको पाइन्छ, जसले गर्दा नेतृत्व कस्तो हुनुपर्दछ भन्ने कुरालाई छाडी नेता भैसकेका व्यक्तिहरूलाई अध्ययन गरेर राम्रा नेताको गुणहरूलाई छनौट गरी आदर्श नेताको परिकल्पना गरेको पाइयो। कुन अवस्थामा कस्तो शैलीको नेतृत्वको आवश्यकता पर्दछ भन्ने कुरामा यो सिद्धान्त मौन बसेको देखियो।

#### ख) नेतृत्वको व्यवहारसम्बन्धी सिद्धान्त :

सन् १९४० को दशकदेखि नेतृत्वको सिद्धान्तको सम्बन्धमा विकसित मुलुकका विभिन्न विश्वविद्यालयहरूले योजनाबद्ध रूपमा अध्ययन तथा अनुसन्धानको थालनी गरे। तत्कालीन व्यवस्थापनका विज्ञहरू Kurt Lewin, Robbins इत्यादिले नेतृत्वको उत्कृष्ट व्यवहार नै उपयुक्त नेतृत्व शैली हो भनी नेतृत्वको व्यवहारवादी सिद्धान्तको प्रतिपादन गरे। व्यवहारवादी अवधारणा अनुसार प्रजातान्त्रिक शैलीको नेतृत्व अवलम्बन गर्ने नेताको व्यवहार सबैभन्दा उत्तम मानियो। किनकि Democratic style of leadership सबैभन्दा सफल र प्रभावकारी ठहरियो। नेतृत्व शैलीको अध्ययनको सिलसिलामा जापानको Ohio University ले मानिसले प्रदर्शन गर्ने व्यवहारको सयौं पक्षहरूलाई सङ्कलन गरी मिल्दाजुल्दा पक्षहरूलाई दुई समूहमा विभाजन गरियो। एउटा समूहलाई Consideration र अर्को समूहलाई Initiating structure भनी व्याख्या गरियो। Consideration समूहका नेताहरूले अनुयायीहरूका विचार र भावनालाई नेतृत्वले समाहित गर्ने एवं सोही आधारमा आफ्ना व्यवहार प्रदर्शन गर्छन् भन्ने निचोड निकालियो भने Initiating structure समूहका नेताहरूले कामलाई प्राथमिकता दिँदै निश्चित उद्देश्य हासिल गर्ने प्रयोजनको लागि मात्र अनुयायीसँग सम्बन्ध राख्छन् भन्ने निष्कर्ष निकालियो। एउटाले अनुयायीलाई मात्र प्राथमिकता दिने र अर्काले काममा मात्र प्राथमिकता दिने भएकोले नेतृत्वले दुवैलाई उपयोग गर्नुपर्ने ठहर गरियो।

ग) नेतृत्वको व्यवस्थापकीय ग्रिड सिद्धान्त (Theory of Managerial Grid) : यस सिद्धान्तले नेतृत्वलाई दुई समूहमा विभाजन गरेको छ :

(१) अनुयायीप्रति केन्द्रित नेतृत्व : यस सिद्धान्तमा व्यक्तिलाई महत्त्व दिइन्छ। व्यक्तिहरूबीचको आपसी विश्वासमा मात्र गुणस्तरीय कार्यसम्पादन हुन्छ भन्ने कुरामा यस सिद्धान्तका प्रतिपादकहरूको दृढ विश्वास रहेको पाइन्छ, फलस्वरूप उनीहरूले Team Management लाई प्राथमिकता दिएका छन्।

२) उत्पादनप्रति केन्द्रित नेतृत्व : यस सिद्धान्तमा व्यक्तिलाई गौण ठानिन्छ अर्थात् व्यक्तिलाई खास महत्त्व नदिई कामलाई सर्वोपरि ठानिन्छ र उत्पादनमा बढी जोड दिइन्छ।





नेतृत्व ग्रिडको सिद्धान्तले अनुयायीप्रति केन्द्रित नेतृत्वलाई अब्बल नेतृत्वको रूपमा परिभाषित गर्दै Team Management मा जोड दिन थाल्यो ।

नेपालको प्रशासनिक क्षेत्रमा नेतृत्वको अवस्थाको विषयमा कुरा गर्दा प्रशासनिक नेतृत्व समाज र राजनीतिबाट सबैभन्दा बढी प्रभावित भएको पाइन्छ । लामो समयसम्म नेपालको सार्वजनिक प्रशासन शासकहरूको लहड र आशिर्वादबाट चलेको देखिन्छ । नेपाल एकीकरणपछिको सार्वजनिक प्रशासन जहानिया राणा शासनको मुट्टीमा थियो भने राणाहरूको जाहानिया शासनको पतनपछिको प्रशासन राजनीतिक छायामा पर्न गयो, तथापि यस अवधिमा प्रशासनिक नेतृत्व विकासका केही प्रयासहरू भने भएको पाइन्छ । प्रशासकीय नेतृत्वले केही राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय तालिम तथा अध्ययन प्राप्त गरेका छन् भने कार्यसम्पादन विकासका केही कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरिएका छन् । तर प्रशासनिक नेतृत्वलाई राजनीतिबाट अलग राख्न भने सकिएको छैन, जसले गर्दा प्रशासनिक विकासको गति न्यून भएको पाइन्छ । हालको अवस्थामा प्रशासकीय नेतृत्व अनुदार छ । नेतृत्वमा पुगेपछि खास केही गर्नुपर्दैन, काम त मातहतकाले गरेर ल्याउने हुन्, नेतृत्वमा पुगेपछि समय व्यतीत गरे पुग्छ भन्ने चिन्तन व्याप्त छ । बौद्धिक रूपमा केही हदसम्म सक्षम छन्, लापरवाहीको कारणले गर्दा कार्यान्वयनमा असफल छन् । उत्तरदायित्व प्रायः शून्य छ, समस्या पन्छाउँछन् । हासिल गरेको दक्षता र विज्ञता व्यक्तिगत विवरण सजाउनमा मात्र सीमित छ । समस्या समाधान गर्नेमा भन्दा पन्छाउनेमा उद्यत छन् ।

नेपालजस्तो अल्पविकसित विश्वका अन्य मुलुकहरूमा पनि प्रशासनलाई राजनीतिबाट अलग गर्ने कार्य नारामा बढी र व्यवहारमा न्यून देखिएकोले यस्ता मुलुकहरूमा प्रशासनिक विकासको लागि

राजनीतिक र सामाजिक नेतृत्वको पनि साथसाथै विकास गर्दै लानुपर्ने भनी आधुनिक व्यवस्थापनका विज्ञहरूले सिफारिस गर्न थालेका छन् । विगतमा राजनीतिक दलहरूका नेतृत्वले मुलुकको आवश्यकता र जनताको चाहनालाई कुन हदसम्म सम्बोधन गर्न सकेका छन् ? मुलुकको समग्र विकासको लागि कस्ता दृष्टिकोण र कार्यक्रमहरू अगाडि सारेका छन् ? मुलुकको सङ्गतपूर्ण अवस्थाबाट देश र जनताको उद्धारको लागि के-कस्ता कार्यक्रमहरू ल्याएका छन् ? राजनीतिमा कस्ता नेतृत्वको उपस्थितिमा सर्वसाधारण तथा प्रशासन यन्त्रका कर्मचारीहरूको उत्साहमा के-कस्तो प्रभाव परेको छ ? यी प्रश्नहरूको उत्तरबाट हामी राजनीतिक नेतृत्वको क्षमताको अनुमान गर्न सक्छौं र सुधारको लागि बौद्धिक वर्गबाट सुभाब लिन-दिन सक्छौं र सुधारको प्रयासमा विज्ञहरूसँग हातेमालो गर्न सकिन्छ । यसै गरी समाज विकासको लागि सामाजिक नेतृत्वको महत्वपूर्ण भूमिका रहेको हुन्छ । समाज सुधारक अर्थात् सामाजिक नेतृत्वकर्ताहरू विनास्वार्थ समाज सुधारका लागि सक्रिय हुने भएकाले समाज परिवर्तनका लागि अति प्रभावकारीसमेत हुन्छन् । यसको ठीक विपरीत हामीले समाज सुधारक भनी चिनेका व्यक्तिहरू कुनै स्वार्थबाट प्रेरित छन् वा व्यक्तिगत लाभ-हानिमा लागेका छन् भने समाज सुधारको नतिजा विपरीत हुनसक्छ । यसैले समाज सुधारकहरूको उपस्थिति के-कस्तो अवस्थामा छ, त्यसलाई राम्रोसँग केलाएर मात्र समाज सुधारको लागि थप पाइला चाल्नुपर्दछ ।

नेतृत्व कुनै पनि सङ्गठनको विकासको लागि महत्वपूर्ण पक्ष भएकोले यसबाट नै लक्ष्य हासिल गर्नमा ठूलो मद्दत पुग्दछ । यसैले प्रशासन यन्त्रको नेतृत्वलाई उपयुक्त सुधार गरेर तथा नेतृत्वको जिम्मेवारी उनीहरूलाई बोध गराएर मात्र समाज, देश र सङ्गठनलाई सुधार गर्न सकिन्छ । ▲

**"Every truth passes through three stages before it is recognized.**

**In the first, it is ridiculed.**

**In the second, it is opposed.**

**In the third, it is regarded as self evident."**

**- Arthur Schopenhauer**

**"The key is not to prioritize what's on your schedule,  
but to schedule your priorities."**

**- Stephen R. Covey**



## अन्तर्राष्ट्रिय ब्यान्डविथको उपयोगिता

### १. भूमिका :

इन्टरनेट सेवा सञ्चालनको लागि सेवाप्रदायकको आन्तरिक नेटवर्क संरचनाको साथसाथै उक्त नेटवर्कलाई बाह्य इन्टरनेट नेटवर्कसँग जोड्नको लागि अन्तर्राष्ट्रिय लिंकहरूको पनि आवश्यकता हुन्छ। यस्तो अन्तर्राष्ट्रिय लिंकहरूको क्षमताको निर्धारण सम्बन्धित सेवाप्रदायकको ग्राहक संख्या तथा प्रतिग्राहक खपत हुने इन्टरनेट ब्यान्डविथको आधारमा हुने गर्दछ। सामान्य इन्टरनेट ब्यान्डविथको अलावा सेवाप्रदायकहरूले आफ्नै नेटवर्कभित्र इन्टरनेट सेवासँग सम्बन्धित Content विकास गर्ने तथा ग्राहकमाझ बढी खपत हुने बाह्य Content को पनि आफ्नो नेटवर्कमा Cache सञ्चालन गरी अधिकतम Content आफ्नो नेटवर्कभित्रैबाट प्रदान गर्ने प्रयास गर्दछन्। यसो गर्दा इन्टरनेट सेवाको गुणस्तर बढ्ने तथा सोको लागि आवश्यक पर्ने लागत पनि कम हुने गर्दछ। बाह्य Content को स्थानीय Cache सञ्चालन गर्न पनि उक्त Content प्रदायकसँग सीधा लिंक सञ्चालन गरी Cache Update को व्यवस्था गर्नुपर्ने हुन्छ। समग्रमा इन्टरनेट सेवाको लागि सामान्य Internet Bandwidth अर्थात् International IP Transit (IPT) तथा Cache Update को लागि International Private Lease Circuit (IPLC) को क्षमता आवश्यक हुन्छ। IPLC लिंकहरू Cache Update बाहेक हाल Voice तथा अन्तर्राष्ट्रिय लीज सेवाको लागि पनि आवश्यक हुन्छ। IPT तथा IPLC ब्यान्डविथ सेवाहरू अन्तर्राष्ट्रिय सेवाप्रदायकहरूसँग कम्पनीको सेवा विस्तार तथा ग्राहकको आवश्यकता अनुसार खरिद गर्नुपर्ने हुन्छ।

सेवाको निरन्तरता तथा Reliability, Operator Diversity का साथै Multiple Fiber Physical Route का लागि दुई सेवाप्रदायकहरूबाट दुई विभिन्न Route हरूबाट Service Connectivity हुने गरी अन्तर्राष्ट्रिय BW सेवाप्रदायक छनौट गर्न सके भन्नु उपयुक्त हुने देखिन्छ। नेपालमा रहेका अधिकांश दूरसञ्चार तथा इन्टरनेट सेवाप्रदायकहरूले हाल मुख्यतः दुई सेवाप्रदायक भारती एयरटेल



**डा. बिमल आचार्य**

प्रबन्धक  
अन्तर्राष्ट्रिय सेवा विभाग

(Bharati Airtel Ltd, India) र टाटा (TATA Communications Ltd, India) मार्फत भैरहवा तथा वीरगञ्ज नाकाहरूबाट Fiber Connectivity लिई सेवा सञ्चालनमा ल्याइरहेका छन्।

### २. उपयोग :

नेपालमा ब्रोडब्यान्डको Penetration १३० % को हाराहारीमा पुगेको नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको तथ्यांकले देखाउँछ। यसले इन्टरनेट ब्यान्डविथको खपत प्रत्येक वर्ष बढ्दै गएको देखाउँछ।

नेपाल टेलिकमले सम्झौता अनुसार लिएको अन्तर्राष्ट्रिय ब्यान्डविथको प्रयोग ITU को guideline अनुसार २० % margin रहने गरी खपत हुँदै आएको छ। हालको Peak समयको खपत प्रायः ९० % भन्दा बढी रहेको छ।

टेबल १. ब्रोडब्यान्ड Utilization Status [NTA MIS, भाद्र २०७९]

Services	Subscribers					Total
	NDCL	UTL*	NCELL	STPL	ISPs	
Fixed Broadband (Wired)	ADSL #	305,811	-	-	-	305,811
	Cable/ FTTH #	872,537	-	-	8,873,258	9,745,795
	Internet Lease Line	950	-	-	-	950
Fixed Broadband (Wireless)	Radio(Wi-Fi) #	-	-	-	67,751	67,751
	Wi MAX #	-	-	-	-	-
Mobile Broadband	3G	71,36,904	-	19,49,108	-	90,86,012
	4G	1,15,50,181	-	67,82,144	1,31,711	18,470,036
	EVDO	136,573	-	-	-	136,573
<b>Total</b>	<b>20,002,956</b>		<b>87,31,252</b>	<b>1,31,711</b>	<b>8,941,009</b>	<b>37,812,928</b>
<b>Services</b>						<b>Subscription (%)</b>
Fixed Broadband (Wired) #						34.44
Fixed Broadband (Wireless) #						0.23
Mobile Broadband						94.86
<b>Total Broadband (%)</b>						<b>129.53</b>



टेबल २. 4G ब्रोडब्यान्ड प्याकेज Rate [ntc.net.np, Jan. 2023]

SN	Package Name	Data Volume	Validity Day	Price Inclusive of Taxes (NRs.)
1	150 MB+150MB 4G Data	300 MB	1	15
2	512MB+512MB 4G Data	1 GB	1	30
3	2 GB+ 2 GB 4G Data	4 GB	7	100
4	3 GB+ 3 GB 4G Data	6 GB	28	290

### ३. अन्य सेवाप्रदायकहरूको अवस्था :

अनलाइन पत्रिका bizmandu.com का अनुसार नेपाली बजारमा प्रतिमेगाबिट प्रतिमहिना न्यूनतम ३ डलरदेखि ६.५ डलरमा ब्यान्डविथ भित्रि रहेको छ । निजी क्षेत्रका कम्पनीहरू हेरीकन नेपाल टेलिकमले खरिद गरिरहेको ब्यान्डविथ बढी भरपर्दो रहेको छ तर अब निकट भविष्यमा हुने अन्तर्राष्ट्रिय बोलपत्रमार्फत प्राप्त हुने दररेट हालको बजार अनुकूल हुने अपेक्षा गर्न सकिन्छ । नेपाल टेलिकमको सेवामा कुनै सम्झौता नगरी पर्याप्त क्षमताको बढी भरपर्दो, कम्तीमा १+१ Physical Fiber रुट भएको कम्तीमा दुई अन्तर्राष्ट्रिय ब्यान्डविथ सेवाप्रदायकहरूबाट सेवा लिन उपयुक्त हुने देखिन्छ । अब सस्तोमा ब्यान्डविथ किनेर कम्पनीले सञ्चालन खर्च घटाउँदै उपभोक्तालाई थप सुलभ मूल्यमा इन्टरनेट सेवा दिनुपर्छ । नेपालमा भारतीय कम्पनीहरू एयरटेल र टाटाले विक्री गर्ने ब्यान्डविथको हिस्सा धेरै छ । वर्ल्डलिकले ४०० Gbps ब्यान्डविथ ३ डलरमा किन्दा १२ लाख डलर, भायनेटले १०० Gbps ब्यान्डविथ ३.४ डलरमा किन्दा ३ लाख ४० डलर, सुबिसुले पनि १०० Gbps ब्यान्डविथ ४.५ डलरमा किन्दा ४ लाख ५० डलर र ५.४ डलरमा किन्दा ५ लाख ४० हजार डलर लाग्ने देखिन्छ । सेवाप्रदायकहरूले खरिद गर्ने ब्यान्डविथको परिमाण भने कति अवधिका लागि वा अवधिको हो भन्ने निश्चित हुँदैन । ग्राहकको माग तथा खपत अनुसार कम्पनीहरूले ब्यान्डविथ खरिद गर्ने हुन् ।

टेबल ३. BW Status in Nepal [bizmandu.com]

कम्पनीको नाम	BW सेवा प्रदायक	इन्टरनेट BW Gbps	रेट USD/Mbps/Month	कूल लागत USD (Million)
NCELL	एयरटेल/टाटा	११०	५.१५	-
वर्ल्डलिक	एयरटेल/टाटा	४००	३.०	१२
सुबिसु केबलनेट	एयरटेल/टाटा	१००	४.४/५.४	०.४४+०.५४
नेपाल डिजिटल सर्भिस	एयरटेल/टाटा	१५०	२.८	
भायनेट	एयरटेल/टाटा	१००	३.४	०.३४
टेकमाइन्ड्स	एयरटेल/टाटा	१००		
क्लासिक टेक	एयरटेल/टाटा	५०		

उक्त bijmandu online पत्रिकाका अनुसार अहिले ठूला टेलिकम कम्पनी, इन्टरनेट सेवाप्रदायक (ISP) र नेटवर्क सेवाप्रदायक (NSP) ले ११७० गिगाबिट परसेकेन्ड (Gbps) हाराहारी ब्यान्डविथ आयात गरिरहेका छन् । २०७६ चैतमा सरकारले लगाएको देशव्यापी लकडाउनअघि कुल ब्यान्डविथ खपत 400Gbps थियो । भन्दाै चार महिना लामो लकडाउनपछि नेपालमा इन्टरनेट ब्यान्डविथ खपत २५ प्रतिशतले बढेर 500 Gbps पुगेको थियो । २०७८ भदौमा लोकप्रिय बनेको मोबाइल एप टिकटकको प्रयोग अत्यधिक बढ्दा ब्यान्डविथ खपत करिब 700 Gbps पुगेको थियो । कोरोना महामारीका कारण धेरै क्रियाकलापहरू भर्चुअल माध्यममा सीमित भएसँगै आईएसपीहरूले भारतबाट आयात गर्ने ब्यान्डविथ मात्रा निरन्तर बढ्दै गएर 1100 Gbps पार गरिसकेको थियो ।

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणमा नेटवर्क सेवाप्रदायक (NSP) को लाइसेन्स लिनेको संख्या २१ छ । NSP को अनुमति पाएका कम्पनीहरूले मात्रै ब्यान्डविथ आयात गर्न पाउँछन् । Mercantile कम्युनिकेसन्स, कम्युनिकेसन्स एन्ड कम्युनिकेट, Worldlink, वेबसर्फर नेपाल, Subitsu केबलनेट, सीता वीभी, Broadlink नेटवर्क, क्लासिक टेक, Techminds, नेपाल डिजिटल सर्भिस, NCELL, Vianet, नेपाल इन्फ्र एन्ड कम्युनिकेसनले NSP को लाइसेन्स पाएका छन् । यस्तै, पर्सा टेलिकम्युनिकेसन, बाराही इन्टरनेट, फस्टलिक कम्युनिकेसन्स, डिस मिडिया नेटवर्क, CG कम्युनिकेसन्स, फाइबर वर्ल्ड कम्युनिकेसन, Space लिंक र आइटेल नेटवर्कले पनि NSP को अनुमति लिएका छन् ।



#### ४. अन्तर्राष्ट्रिय BW Connectivity :

नेपालमा रहेका Telcos र ISP हरूले भारततर्फको Connectivity विराटनगर, वीरगञ्ज र भैरहवामा रहेको POI (Figure 2 र Figure 3) मार्फत अत्यधिक बढी डाटा Flow भैरहेको छ। केही सेवाप्रदायकहरूको विराटनगरमा समेत POI रहेको छ।

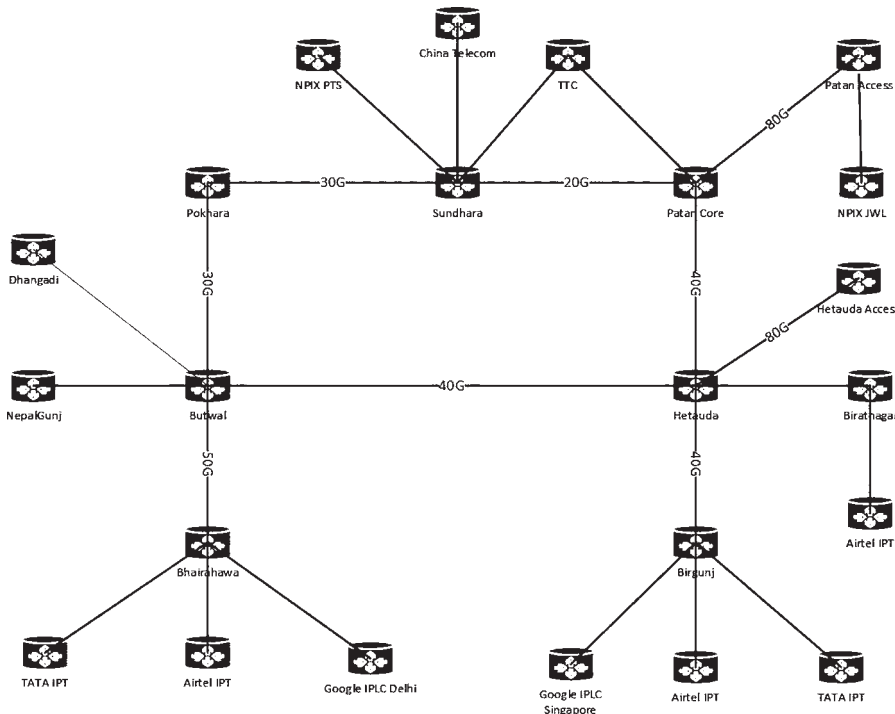


Figure 1. Existing Connectivity [2019]

#### Proposed Solution Design:

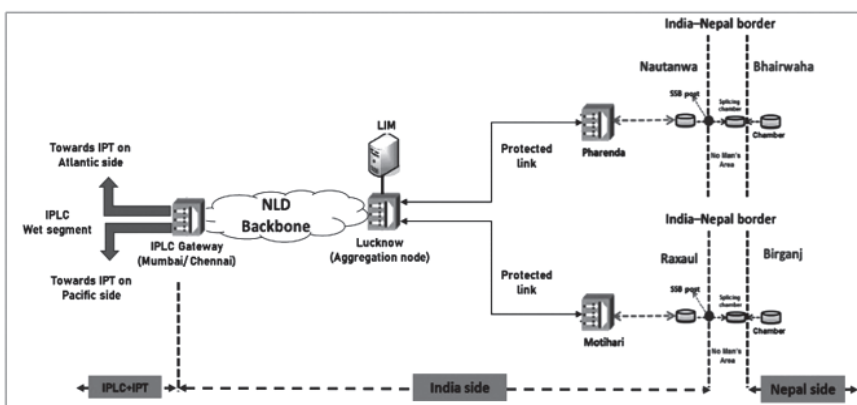


Figure 2. Example of Indo-Nepal Connectivity

#### ५. सारांश :

इन्टरनेट ब्यान्डविथ दूरसञ्चार तथा इन्टरनेट सेवाप्रदायकहरूको इन्टरनेटसँग सम्बन्धित सबै 3G, 4G-LTE, VO-LTE, FTTH, Wi-Fi, ADSL, Lease, Data सेवालागत सबै प्रविधिमाफत प्रदान गरिने इन्टरनेट सेवाको लागि अपरिहार्य रहन्छ। उक्त सेवाहरूको

बढ्दो ग्राहक आधार तथा नयाँ-नयाँ Content सेवाका कारण ग्राहकहरूका बढ्दो मागसँगसँगै आवश्यक पर्ने अन्तर्राष्ट्रिय ब्यान्डविथको माग पनि बढ्दै गइरहेको छ। उक्त सेवाहरूको गुणस्तर कायम गरी ग्राहकहरूलाई Retain गर्न तथा ग्राहक वृद्धि गर्न आवश्यकतानुसार अन्तर्राष्ट्रिय ब्यान्डविथको व्यवस्थापन हुनु आवश्यक देखिन्छ।

बजार मूल्य अध्ययन गर्दा नेपाल टेलिकमले इन्टरनेट ब्यान्डविथ खर्चमा कमी ल्याउन समय-समयमा बजार मूल्य अनुसार आफ्नो मूल्यमा समायोजन गर्न तथा अन्तर्राष्ट्रिय बोलपत्रमाफत खरिद प्रक्रियालाई समय-समयमा आह्वान गरी सो प्रक्रियालाई चुस्त, दुरुस्त राख्न अति जरुरी देखिन्छ। यसबाट नेपाल टेलिकमले आफ्नो सञ्चालन खर्चमा उल्लेख्य कमी गर्न सक्ने देखिन्छ।

#### ६. सन्दर्भ सामग्री :

1. NTA MIS Report भाद्र २०७९
2. NT MIS Report आश्विन २०७९
3. [https://bizmandu.com/content/20220711172530.html?fbclid=IwAR2K\\_ji-3kbr-OXAtt0tDAMA5e5xXqK3f3tisKphtdK7q6vknVqft6HS7Uo&fs=e&s=cl](https://bizmandu.com/content/20220711172530.html?fbclid=IwAR2K_ji-3kbr-OXAtt0tDAMA5e5xXqK3f3tisKphtdK7q6vknVqft6HS7Uo&fs=e&s=cl)
4. [www.nta.gov.np](http://www.nta.gov.np)
5. [www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np)





# Starlink Satellite : दूरसञ्चार सेवाहरूको लागि एक उत्तम विकल्प

लो अर्थ अर्बिट (LEO) उपग्रहहरू सामान्यतया १,२०० देखि २,००० किलोमिटर (७५० देखि १,२५० माइल) को उचाइमा पृथ्वीको परिक्रमा गर्ने उपग्रहहरू हुन्। LEO उपग्रहहरू आवाज (voice) र डाटा (data) को सञ्चार, रिमोट सेन्सिङ र वैज्ञानिक अनुसन्धानहरूको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ। साधारणतया satellite प्रविधिमा आधारित दूरसञ्चार सेवाहरू प्रायः GEO र केही MEO प्रविधिमा आधारित छन्। तर LEO उपग्रहको प्रयोगबाट दूरसञ्चार सेवाहरू प्रवाह गर्दा कम विलम्बता (Latency), उच्च ब्यान्डविड्थ, विश्वसनीयता (Reliability) र लचकता (Flexibility) जस्ता मुख्य फाइदाहरू लिन सकिन्छ।

LEO उपग्रहहरूको प्रयोगबाट संसारभर सञ्चार सेवाको विस्तारको लागि Iridium परियोजनाले सन् १९९० मा पहिलो उपग्रह प्रक्षेपण गरी सन् १९९८ मा ६६ थान उपग्रहसहित पूर्णरूपमा सेवा सञ्चालन गरेकोमा वित्तीय र प्राविधिक चुनौतीहरूको कारण सन् १९९९ मा bankrupt हुन पुग्यो।

यसै (LEO) Satellite प्रविधिमा आधारित विश्वको सबैभन्दा ठूलो भू-उपग्रहहरूको सञ्जालको नाम हो, Starlink d, यसले भिडियो स्ट्रिमिङ, अनलाइन गेमिङ, भिडियो कल र अन्य Internet सम्बन्धी कार्यहरू गर्न आवश्यक ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेट सेवा प्रदान गर्दछ, Starlink ले सन् २०२२ को अन्त्यसम्ममा ४५ देशहरूमा उपग्रहमार्फत इन्टरनेट पहुँचको कभरेज प्रदान गरिसकेको छ। यसले २०२३ पछि विश्वव्यापी मोबाइल फोन सेवाको पनि लक्ष्य राखेको छ।

Starlink को उद्देश्य LEO उपग्रहहरूको नेटवर्क प्रयोग गरी विश्वभरका जोखिमपूर्ण, अपायक, पृथक र दुर्गम क्षेत्रहरूमा उच्च-गति, कम विलम्बता (Low Latency) को इन्टरनेट सेवा प्रदान गर्नु हो।

## SpaceX र Starlink को सुरुवात

Starlink एक निजी अमेरिकी एयर स्पेस निर्माता र अन्तरिक्ष यातायात सेवा कम्पनी SpaceX द्वारा विकसित र सञ्चालित उपग्रह इन्टरनेट सेवा हो। SpaceX कम्पनी एलोन मस्कद्वारा २००२ मा स्थापना भएको थियो। यस कम्पनीको मुख्यालय हो थोर्न, क्यालिफोर्नियामा रहेको छ। SpaceX ले रकेट र अन्तरिक्ष यान



**ड. सुरेन्द्र कर्माचार्य**

प्रबन्धक

ब्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय

डिजाइन, निर्माण र प्रक्षेपण गर्दछ। SpaceX उन्नत प्रोपल्सन प्रणालीको विकास र मङ्गल ग्रहको अन्वेषणसहित अन्य धेरै परियोजनाहरूमा संलग्न छ। SpaceX ले २०१९ मा Starlink उपग्रहहरू प्रक्षेपण गर्न थाल्यो र सेप्टेम्बर २०२२ सम्म ३,००० भन्दा बढी उपग्रहहरू लो-अर्थ अर्बिट (LEO) मा प्रक्षेपण गरिसकेको छ।

## Starlink Architecture:

स्टारलिङ्क प्रणालीको वास्तुकला (architecture) मा तीनवटा मुख्य भागहरू छन् : लो-अर्थ अर्बिट (LEO) उपग्रहहरूको समूह, ग्राउन्ड स्टेसनहरूको नेटवर्क र प्रयोगकर्ता टर्मिनलहरू।

### क) LEO उपग्रहहरूको समूह :

धेरैजसो स्टार लिङ्क उपग्रहहरू ५४०-५५० किलोमिटरको उचाइमा र ५३ डिग्रीको भुकावमा कक्षहरूमा अवस्थित छन्। ५३ डिग्रीको भुकावले विश्वको अधिकांश जनसङ्ख्या बस्ने क्षेत्रहरूलाई समेट्छ, साथै तुलनात्मक रूपमा उपग्रहहरूको कम उचाइले दुईवटा समस्याहरू समाधान गर्न मद्दत गर्दछ। पहिलो, यसले अन्तिम प्रयोगकर्तालाई विलम्बता वा सिग्नल ढिलाइ (Latency) लाई उल्लेखनीय रूपमा कम गर्छ। दोस्रो, तल्लो कक्ष (LEO) एक प्रकारको प्राकृतिक रक्षा संयन्त्र हो, यदि कुनै उपग्रह असफल (Fail) भए सो उपग्रह केही वर्षमा कक्षबाट बाहिर निस्कनेछ र पृथ्वीको वायुमण्डलमा जल्नेछ। यसले अन्य अन्तरिक्ष यानसँग टक्कर हुने सम्भावनालाई कम गर्नेछ। यी उपग्रहहरूमा phased array antenna जडान गरिएको छ, जसले ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेट कभरेजको विमहरूलाई निश्चित भौगोलिक क्षेत्रहरूमा द्रुत रूपमा चलाउन सक्छ।



ख) ग्राउन्ड स्टेसनहरू :

Starlink Architecture को अर्को मुख्य तत्व भनेको प्रयोगकर्ताहरूलाई world wide web मा जोड्न आवश्यक ग्राउन्ड स्टेसनहरू हो । यसलाई सरल भाषामा भन्नुपर्दा प्रत्येक स्याटलाइटले रिपिटरको रूपमा काम गर्दछ, अर्थात् ग्राउन्ड स्टेसनले प्रयोगकर्ताहरूलाई उपग्रहको माध्यमबाट सिग्नल (data) पठाउँछ र सोही बाटोको प्रयोग गरी ग्राहकहरूको data ग्राउन्ड स्टेसन हुँदै सम्बन्धित गन्तव्यसम्म पुग्दछ । यस प्रविधिको सफल सञ्चालनको लागि ग्राउन्ड स्टेसन र प्रयोगकर्ता एकै समयमा उपग्रहबाट Line of Sight मा हुन आवश्यक पर्दछ । यस कारण ग्राउन्ड स्टेसन र प्रयोगकर्ताबीचको दूरी लगभग एक हजार किलोमिटरभन्दा बढी हुनुहुँदैन । यस समस्याको समाधानको लागि Starlink को नयाँ पुस्ता (v1.5) को उपग्रहहरूमा Laser सञ्चार प्रणाली जडान गरिएको छ । यसले उपग्रहहरूलाई एक-अर्कासँग Laser को माध्यमबाट डाटा (Data) आदानप्रदान गर्न सहयोग गर्दछ । यस प्रणालीको उपयोगबाट ग्राउन्ड स्टेसनहरूको सङ्ख्या कम गर्न र यिनीहरूको बीचको दूरीको सीमा हटाउन सकिन्छ ।

ग. प्रयोगकर्ता टर्मिनलहरू :

Starlink प्रणालीको तेस्रो घटक प्रयोगकर्ता टर्मिनलहरू हो । प्रयोगकर्ता टर्मिनलहरूको पछिल्लो परिमार्जनमा आयाताकार एन्टेना छ, जसको तौल ४.२ किलोग्राम छ र यसको theoretical bandwidth 1 Gbps छ । तर गतवर्षको अन्त्यसम्म, Starlink को औसत डाउनलोड गति १०५ Mbps थियो र औसत अपलोड गति १२ Mbps थियो, नयाँ उपग्रहहरूको विकास र प्रक्षेपणपश्चात् यी तथ्याङ्कहरूमा क्रमशः सुधार हुँदै आएको छ ।

### Starlink उपग्रह र यिनीहरूको विकास :

पहिलो पुस्ताका उपग्रहहरू (v 1.0) को तौल 260 kg छ र पृथ्वीमा डाटा पठाउनको लागि Ku र Ka ब्यान्डहरूमा काम गर्ने चार phased array antenna जडान गरिएको छ । यी उपग्रहहरूको maneuvering यन्त्रहरूका लागि क्रिप्टन (इन्धित हल थ्रस्टरहरूबाट सुसज्जित छन्, जसले यिनीहरूलाई जीवनको अन्त्यमा डी-अर्बिट गर्न सहयोग दिन्छ । यी उपग्रहहरू एक स्वायत्त नेभिगेसन प्रणालीबाट पनि सुसज्जित छन् । जसले तिनीहरूलाई सम्भावित खतरनाक वस्तुहरूबाट बच्न सहयोग प्रदान गर्दछ ।

SpaceX ले जुन २०२२ देखि v 1.5 परिमार्जनको उपग्रहहरू प्रक्षेपण गर्न थाल्यो । तिनीहरू लेजर सञ्चार प्रणालीद्वारा सुसज्जित छन्, यसको कारणले v 1.5 परिमार्जनको उपग्रहहरू v 1.0 को तुलनामा लगभग 35 किलोग्राम तौल बढी छ । नोभेम्बर २०२२

सम्म तल्लो पृथ्वी कक्षमा ३,२७१ स्टार लिङ्क उपग्रहहरू छन्, जसमध्ये ३,२३६ सञ्चालनमा छन् । SpaceX ले बुधवार, डिसेम्बर २८, २०२२ मा थप ५४ Starlink इन्टरनेट उपग्रहहरू प्रक्षेपण गर्‍यो ।

यी उपग्रहहरू दोस्रो पुस्ता (Gen 2) Starlink constellation को पहिलो उडान हो । यस मिसनले ५४ स्टार लिङ्क उपग्रहहरू ५३० किलोमिटर उचाइमा, Starlink को Gen 2 constellation को ४३ डिग्री भुकावको सुरुवात भएको छ । यो पहिलो पटक स्पेसएक्सले यस नयाँ constellation मा लन्च गर्‍यो ।

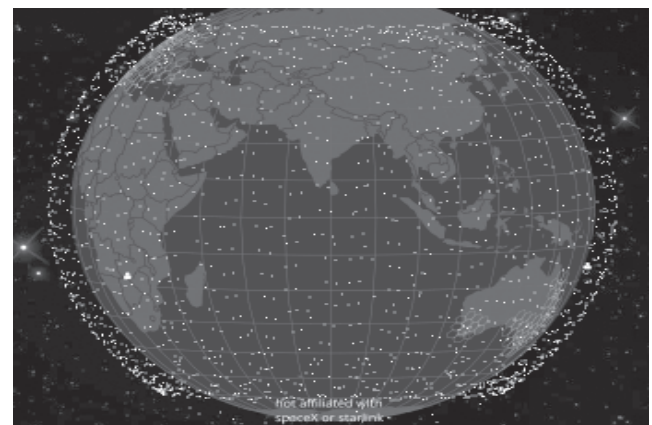
Starlink v2.0 को मुख्य भिन्नता भनेको ठूलो एन्टेना र प्रत्येक स्याटलाइटको ब्यान्डविड्थ बढेको हो । थप रूपमा, तिनीहरू v1.5 यन्त्रहरूजस्तै, उपग्रहहरूबीचको लेजर सञ्चार प्रणाली छ र मोबाइल टर्मिनलहरूसँग सीधा सञ्चार गर्न सक्छन् ।

पहिलो चरणमा, SpaceX ले ४,४०८ अन्तरिक्ष यानहरूको समूह तैनाथ गर्ने योजना बनाएको छ, र दोस्रो चरणमा ७,५१८ अन्तरिक्ष यानको अर्को constellation निर्माण गरिनेछ, जुन ३३०-३५० किलोमिटरको उचाइको कक्षमा राखिनेछ । यी उपग्रहहरू V-ब्यान्डमा सञ्चालन हुनेछन् ।

आगामी दिनमा कम्पनीले सक्रिय स्याटलाइटको संख्या ४२ हजार पुर्याउने योजना बनाएको छ । यो ठूलो संख्या हो तर लन्चिङ र ठूलो मात्रामा उत्पादन गरिएका उपकरणहरूको लागत घटाउनमा स्पेस एक्सको सफलतासँगै यो अब केही वर्षअघिको जस्तो अविश्वसनीय देखिँदैन ।

Satellitemap.space सँग Starlink को Low Earth Orbit उपग्रह constellation को वास्तविक-समय दृश्य छ ।

Starlink को Low Earth Orbit उपग्रह constellation—Europe, Asia, Africa and Australia Region





यस चित्रमा देखिए अनुसार हालसम्म Starlink विभिन्न महाद्वीपको गरी ४५ देशहरूमा सञ्चालनमा रहेका छन् ।

प्रत्येक विन्दु एक स्टार लिङ्क उपग्रह हो । तल देखाइएको चित्रमा कुनै देश वा क्षेत्रमा कति Starlink उपग्रह छन् देख्न सकिन्छ ।

#### जडान र प्रयोगकर्ताहरूको लागि मूल्य :

विश्वव्यापी पहुँचको बावजुद, पृथ्वीका अधिकांश मानिसहरू अबै पनि Starlink प्रयोग गर्न सक्दैनन् । जे भए पनि, यसलाई आफ्नो क्षेत्रमा सञ्चालन गर्न सम्बन्धित देशका दूरसञ्चार नियामक संस्थाहरूको अनुमति चाहिन्छ । अप्रिल २०२२ सम्म, पृथ्वीमा २९ देशहरू थिए, जसले Starlink को प्रयोगलाई अनुमोदन गरे । यी मुख्यतया उत्तर र दक्षिण अमेरिका, युरोप, साथै अस्ट्रेलिया र न्युजिल्यान्डका देशहरू हुन् ।

यस सेवा सञ्चालनको अनुमतिप्राप्त देशहरूमा Starlink सेवा जडान गर्न प्रयोगकर्ताले तोकेको शुल्क जम्मा गरी आधिकारिक वेबसाइटमा अर्डर राख्नुपर्छ, त्यसपछि आवेदनको स्वीकृतिको लागि पर्खनुपर्छ ।

सुरुमा, Starlink टर्मिनलको उपकरण लागत मूल्य \$ ४९९ र \$ ९९ मासिक शुल्क थियो तर हालै SpaceX ले मूल्य बढाएको छ । स्याटलाइट टर्मिनलको मूल्य पहिले नै जम्मा गरिसकेका प्रयोगकर्ताहरूका लागि \$ ५४९ र नयाँ ग्राहकहरूको लागि \$ ५९९ मा बढ्यो । मासिक इन्टरनेट प्याकेजको लागत \$ ९९ बाट \$ ११० मा बढाइएको छ ।

Starlink टर्मिनलको उपकरणको मूल्य र मासिक शुल्कको विवरण निम्नानुसार छ :

SpaceX ले 2022 December मा घोषणा गरे अनुसार यसको इन्टरनेट सेवा लिने सक्रिय ग्राहकहरूको संख्या १० लाख

Starlink टर्मिनलको उपकरणको मूल्य र मासिक शुल्कको विवरण निम्नानुसार छ :

Plan	Price	Equipment fee	Speed
Starlink Internet	\$110.00/mo.	\$599.00	50-250 Mbps
Starlink Business	\$500.00/mo.	\$2,500.00	150-500 Mbps
Starlink RV	\$135.00/mo.	\$599.00	50-250 Mbps

Starlink टर्मिनलको उपकरणहरूको Specifications निम्नानुसार छ :

Description	Standard	High Performance	Flat High Performance
Antenna	Electronic Phased Array		
Orientation	Motorized Self Orienting		Fixed
Environmental Rating	IP54	IP56	
Operating Temperature	-30°C to 50°C (-22°F to 122°F)		
Field of View	100°	140°	
Average Power Usage	50-75W	110-150W	



२०२२ को प्रारम्भमा, SpaceX ले कर्पोरेट ग्राहकहरूका लागि स्टार लिङ्क प्रिमियम सेवाको पनि घोषणा गर्‍यो । यस ट्यारिफ योजनाका प्रयोगकर्ताहरूले कम latency को कम्तीमा दुई गुणा स्याटलाइट इन्टरनेटको गति प्राप्त गर्नेछन् । सेवाको लागि मासिक शुल्क \$ ५०० र प्रतिटर्मिनल उपकरणको मूल्य \$ २,५०० पर्नेछ ।

#### विपद् व्यवस्थापनमा Starlink को उपयोग :

भूमि मोबाइल सेवा (LMS) र अन्य दूरसञ्चार सेवाहरू प्राकृतिक कारण (भुइँचालो, बाढी, पहिरो आदि) वा मानवीय कारण (युद्ध, हडताल आदि) बाट अवरुद्ध हुने अवस्थामा Starlink टर्मिनलहरूबाट सेवा सुचारु गर्न सहयोगी हुने देखिन्छ । यसको ज्वलन्त उदाहरण रुसी-युक्रेनी युद्धपछि युक्रेनमा छिटो र भरपर्दो डाटा ट्रान्समिसन सुनिश्चित गर्दै बाहिरी संसारसँगको जोड्ने सञ्चारको एक विकल्प बनेको देखिन्छ ।



### Starlink को एसिया महाद्वीपमा प्रवेश :

SpaceX ले १० अक्टोबर २०२२ मा पुष्टि गर्‍यो कि पहिलो प्रत्यक्ष एसियाई बजार प्रतिनिधित्व गर्दै यसको सहायक कम्पनी Starlink को जापानमा उदय भएको छ ।

गतवर्ष KDDI कर्पोरेसनले यसको नेटवर्क ब्याक हल प्रदायकको रूपमा KDDI को १,२०० रिमोट मोबाइल टावरहरूमा उच्च स्पिड, कम लेटेन्सी ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेट डेलिभर गर्नको लागि Starlink लाई आफ्नो साझेदारको रूपमा चयन गरेको खुलासा गर्‍यो ।

KDDI ले १ डिसेम्बर २०२२ मा स्टारलिङ्क प्रयोग गर्ने जापानमा पहिलो मोबाइल टावरले सागामी खाडीको दुर्गम टापु हत्सुसिमामा व्यावसायिक सञ्चालन सुरु गरेको छ ।

Starlink आगामी महिनाहरूमा अन्य एसियाली बजारहरूमा प्रवेश गर्न तयारी गर्दै छ । २०२२ को अन्त्यसम्ममा फिलिपिन्समा व्यावसायिक सुरुवात गर्दै छ । साथै Starlink को भावी योजनाको नक्सा अनुसार २०२३ भित्रमा दक्षिण कोरिया, लाओस र इन्डोनेसियामा यसको सेवा विस्तार हुने देखिन्छ ।

कम्पनीले भर्खरै कतारमा लाइसेन्स प्राप्त गरेको छ र २०२३ भित्रमा ओमान, साउदी अरेबिया र संयुक्त अरब इमिरेट्समा आफ्नो सेवा सुरु गर्दै छ ।

साथै ताइवानले स्पेसएक्सको लोकप्रिय उपग्रह इन्टरनेट प्रणाली स्टार लिङ्कको आफ्नै संस्करण निर्माण गर्न काम गरिरहेको छ ।

### नेपालमा Starlink सेवा :

Starlink को Coverage नक्सामा हेर्दा नेपाललाई "coming soon" श्रेणीमा राखेको छ । आशा छ, यो वर्ष २०२३ देखि नेपालमा पनि Starlink को सेवा उपलब्ध हुनेछ । तर यो सेवा सुरु गर्न Starlink ले नेपालको दूरसञ्चार सेवा नियामक संस्था नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणसँग अनुमति लिन जरुरी छ तर अनुमति लिएको वा माग भएको पुष्टि भएको छैन ।

यस प्रविधिलाई हाल नेपाल टेलिकमले प्रयोग गरिराखेको Satellite सेवासँग तुलना गर्दा यो प्रविधि सबैभन्दा नवीनतम, जडान गर्न र प्रयोग गर्न अति सहज र Bandwidth को दररेटको तुलनामा निकै नै सस्तो देखिन्छ ।

हाल विकट भौगोलिक स्थानहरूमा दूरसञ्चार सेवाको विकास र विस्तार कार्य गर्न आवश्यक, पूर्वाधारहरूको विकास (उपकरण कोठा, टावर र पोल, सोलार स्ट्रक्चर आदिको निर्माण), जडान सामग्रीको ढुवानी, जडान तथा मर्मत कार्यहरू गर्न निकै नै ठूलो रकम खर्च हुने गरेको छ ।

अहिलेको अवस्थामा हामीले Starlink सँग सहकार्य गरी विकट स्थानहरूमा सहज रूपमा Data सेवा उपलब्ध गराउन सकिने देखिन्छ । साथै Optical Fiber वा Microwave Radio Link को विस्तार गर्न कठिन हुने हिमाली तथा उच्च पहाडी भूभागहरूमा यस प्रविधिको प्रयोग गरी 2G GSM र 4G-LTE लगायत अन्य दूरसञ्चार सेवाहरू पनि सुरु गर्न सकिने देखिन्छ तर सोको लागि नेपालमा नै Starlink को Ground Station जडान गर्नुपर्ने हुन्छ ।

यसर्थ नेपाल टेलिकमले यो सेवा प्रयोग गरी हिमाली तथा उच्च पहाडी भूभागहरूमा 2G GSM र 4G-LTE सेवा तथा अन्य दूरसञ्चार सेवाको विस्तारको लागि पहल सुरु गर्न आवश्यक देखिन्छ ।

### सामग्री स्रोत :

<https://www.nextbigfuture.com/2022/06/real-time-view-of-starlink-satellites.html>

<https://www.techtarget.com/whatis/definition/Starlink>

<https://www.starlink.com/technology>

<https://www.zdnet.com/home-and-office/networking/starlink-satellite-internet-how-does-it-work-cost-features-speed/>

<https://webo.digital/blog/starlink-tech-behind-internet-coverage/>

<https://www.satelliteinternet.com/providers/starlink/>

<https://www.space.com/spacex-starlink-satellites.html>

<https://www.nasaspacespaceflight.com/2022/12/spacex-starlink-5-1-launch/>

<https://news.kddi.com/kddi/corporate/english/newsrelease/2022/12/01/6415.html>

<https://www.pcmag.com/news/taiwan-wants-its-own-starlink-to-counter-potential-chinese-invasion>

**"Never leave that till tomorrow which you can do today."**

**- Benjamin Franklin**





# IOT Framework Implementation

The Internet of Things (IoT) framework is an ecosystem, comprising of several connected devices that communicate with each other, over cellular or non-cellular connection. These connected devices usually work to transfer and sense data over the Internet, while requiring very little human intervention. The IoT framework is what makes it possible for the connected devices to have smooth communication over the Internet. The framework facilitates the interaction of 'Things' (devices) over the Internet.

## 1. Introduction

With widespread availability of 4G service and increasing 5G networks around the globe and growing Wi-Fi and Bluetooth devices, IoT technology is becoming an essential part of our day-to-day activities. The IoT framework and platform provides automated solutions and simplifies various processes to ease daily activities and helps to improve the better living of the people in the society.

Internet of Things (IoT) ecosystem is a broad network of connected and interdependent devices, communication network, application and services that are applied towards a specific goal, such as the creation of a smart city, home automation, public safety, health care, smart electricity metering, smart water metering, Road traffic monitoring and management, public transportation management, agricultural applications, asset tracking, safety services (street lighting, flooding warning), Smart Parking, environment monitoring (air quality measurement, meteorological data monitoring, radiation measurement etc.)

As millions of devices get connected, internet of things will trigger a massive inflow of Big Data. Through big data, cloud computing and machine learning algorithms, the data obtained over a period is trained to



**Er. Nirok Koju**  
Deputy Manager  
Wireless Service Directorate

develop predictive models that can help to filter and prioritize the vital parameters with or without human supervision.

## 2. IoT Ecosystem in Nepal

Currently, there is no public IoT system deployed in Nepal. However, there is a big concern and discussion on cellular and non-cellular IoT infrastructure development and growing concern on IoT application by public.

## 3. Network Infrastructure for IoT connectivity

4G service is available in all parts of the country on LTE Band 3 and band 20 in Nepal. There is wider and deeper 4G coverage footprint in both urban and rural areas on 800MHz band across the country. 4G infrastructure like towers, transport network and other communication facilities including spectrum that have been setup for LTE network deployment will surely be used as network infrastructure for providing IoT connectivity by adopting NB-IoT standard by 4G service providers. Hence, 3GPP standard NB-IoT will be used as communication network for transferring data generated by IoT devices. Since, Evolved Packet Cores (EPCs) that connects all eNodeBs in 4G network are connected to internet cloud network, IoT device that gets connected via NB-IoT wireless channel will have





connection to IP network for transferring data from device to application specific server where data will be analyzed and processed. FTTH (Fiber to the home) service is also available in metropolitan, sub-metropolitan, municipalities and major cities of Nepal. So enterprises and home application like smart building, home automation etc. where devices to be monitored in IoT network can use wired fiber connection also as IoT connectivity for Broadband IoT services where higher throughput is required e.g. video surveillance using camera in security application.

5G network deployment is underway. Critical IoT application like smart grid, telemedicine can use ultra reliable and low latency communication domain of 5G as IoT connectivity.

#### 4. Use cases for IOT

There are varieties of IoT application that can be used to help improve the better living of the people in the society. Some of the use cases that help people to increase efficiency in their daily activities and results in better living are:

**i. Home automation:** IoT devices in homes for energy management, security and even some task automation:

- Thermostats and lighting can be scheduled and controlled through internet applications.
- Motion activated sensors can trigger video and audio streams to homeowner smart phones.
- Water sensors can watch basements for leaks.
- Smoke, fire and CO<sub>2</sub> detectors can report danger to users.
- IoT actuators can lock and unlock doors remotely.

**ii. Public safety:** IoT sensors with cellular-class connectivity can operate collaboratively across metropolitan areas to serve a wide range of purposes:

- IoT devices can detect the presence of vehicle

traffic enabling road traffic monitoring and management

- Crime prevention efforts might include camera-based surveillance
- Cameras can be used to determine and optimize traffic, while transponders and cameras can read license plates or toll boxes to direct toll collection and management.
- Interconnected parking systems enable cities to track parking spots and alert drivers to available spots through an app.
- Sensors can watch bridges and other structures for stress and problems, enabling early detection and remediation.
- Sensors can monitor environmental parameters like air quality measurement, meteorological data monitoring, radiation measurement etc. to alert people about pollution.
- Safety services like street lighting, flooding warning, elderly/children tracking can be provided to citizens.

**iii. Medical and health:** The medical sector can be revolutionized by the use of connected devices monitoring the real-time health of patients. IoT can be used for monitoring and measuring health status of people on medical uses:

- IOT devices on medical wearable can be tuned to watch for calories, blood pressure, and heart rate monitors and remind patients of appointments or medications.
- The remote monitoring of IoT helps health providers track patient health and adherence to treatment plans, and perhaps better correlate health issues with telemetry data.

#### 5. IOT Impacts on economy and Society

The IoT will change our way of life and, inevitably, the economic environment. IoT will have a social and



economic transformation that will be gradual and, eventually, significant. Though, it is hard to measure the economic impact of IoT.

IoT is integral to a larger narrative of digital framework of a country. IoT impact on social transformation can be seen in different domain of our daily life and way of doing things. IoT's adoption in industries such as agriculture, energy, manufacturing, and urban development promises to return economic gains. IoT impact on economy will be reflected on some key metrics e.g. GDP (Gross Domestic Product). IoT impact can be seen in labour market. A segment of labour will lose the job because of automation in daily work activities.

The impact of the IOT on society can be found in urban cities to provide smart water technology, automated street lighting, remote-controlled irrigation for parks and fountains, digital bus routes and smart parking meters. These IoT-enabled urban services will reduce traffic jams and pollution, as well as water, light and energy usage.

The Internet of things can help cities improve public health by environment monitoring. Sensor networks designed to alert residents about air, water, sound and light pollution can be deployed to alert residents when levels are dangerously high.

Farmers can use Internet of Things to reduce their consumption of water and fertilizers, improve the quality or yield of their products. e.g. tracking microclimates across cropland, to closely monitoring temperature changes and humidity levels such that irrigation can be done where it is required.

The Internet of Things can transform the healthcare industry by helping doctors to get faster access to patients' data. Wearable, Internet-connected sensor devices that track a patient's heart rate, pulse, or even blood pressure helps to reduce healthcare costs and improving quality of life. IOT technology also helps

doctors and other medical professionals on monitoring the wellbeing of patients.

## 6. Policy and regulatory challenge for IOT ecosystem

A growing Internet of Things provides a huge range of socio-economic benefits. Governments and regulators can unlock these benefits by implementing policies that promote innovation and investment, as well as introducing regulatory frameworks that build trust and that are technology neutral. This will give confidence to consumers and the industry that will help to drive adoption of the IoT.

Some aspects that should be regulated are: security, data protection, interoperability & standards and licensing:

**I. Security** – IoT system and devices to be installed should be subjected to close scrutiny and certified to a minimum level of vulnerability. For this purpose, a certification scheme on vulnerability of IoT devices should be created to ensure attacks using IoT devices are minimized. Besides the cyber security, the physical security of the devices is also important. While cyber security minimizes service interruption, physical security would minimise theft and vandalism, both of which are not good for businesses.

**II. Protecting personal data:** Privacy is the main IoT concern. To enhance consumer trust in IoT, regulation and public education will be key to safeguard consumer interest.

**III. Technical interoperability and standards:** Standardisation in the IOTA is an enormous challenge as there are various sectors or verticals using many technologies developed by diverse alliances of Standard Developing Organisations. Regulator should facilitate interoperability test between different IoT devices and legacy and new networks through adoption of International standards. ▲



## The Telecommunication Industry: Challenges & Opportunities in Revenue Perspective

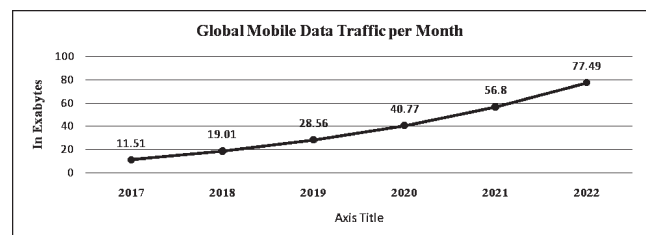
The global telecom industry, due to its dynamic nature has been witnessing a continuously changing business and technology environment over the past half century. Since its initiation with the telegraph and early voice telephony, the industry has come a long way. The telecom operators today strive to provide seamless and high-quality voice, data and multimedia services in a multi-device, mobile environment. Traditionally the principal revenue streams for telecom operators have been voice and messaging (SMS) with data coming in at a far third till recently. But while telcos had been quick to react to previous game changing developments such as the internet explosion and the emergence of cellular mobile communications, they seem to have been caught napping in the face of the newest challenge to their revenues, Over the Top (OTT) service providers.

In today's digital age, customers favor OTT channels for a variety of reasons, among which the number of viewing options, and the pricing offered are the most prominent ones. The OTT solution providers offer video, audio, and other media content over the internet. Usually, they are not bound to price agreements with limited viewing choices to pick from. Furthermore, smartphone display and sound quality, open-source platforms, and super-fast Internet Protocol (IP) networks among other innovative services act as mobilizing factors to draw more consumers to the OTT providers 'freemium-based' business models, thus witnessing an ever-growing adoption rate and boosting the market growth. WhatsApp, Viber, and Facebook already represent more than 80 percent of all messaging traffic, and accounts for more than a 30 percent of all international voice traffic minutes. As a result, many telecom carriers are facing significant decreases in their basic communication service revenues: drop-offs of as much as 30 percent in SMS messaging, 20 percent in international voice, and 15 percent in roaming.



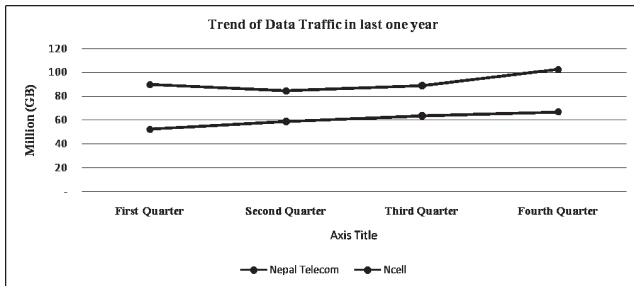
**CA Prem Bahadur Singh**  
Deputy Manager  
Wireless Service Directorate

The market for global international voice traffic has decreased by annually 7% in last three years. With millions of subscribers, a variety of new products, and bundled and customized solutions, operational support services like service configuration, order fulfillment, customer care, and billing are becoming increasingly complex. Hence, the cost of handling these operations requires resources and different tools, thus, increasing the financial overhead to telecom companies. Security of the networks has become a major priority for the telcos and they are facing challenges with the emergence of new threats that are powered by new technologies. So, a number of operational and technical innovations are needed to meet customer expectations of complete system security from the network to the device level which has increased operating cost of telco operator. With the increase in use of OTT for voice and messaging, telecom companies have undergone huge pressure due to decrease in revenues in recent years. Further, due in increase in operating cost, profit of the telecom companies has also decreased. Global growth of mobile data traffic are as follows:

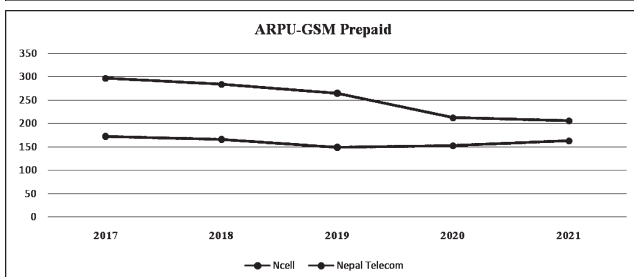
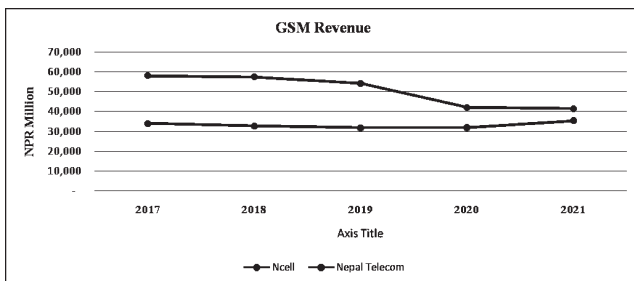




The use of classic voice telephony over public telephone networks is increasingly being replaced by voice and video calls over the internet. So that revenue from voice has been decreasing globally. It has created great challenge for the telecom company to maintain its revenue. However, uses of data service has created opportunity for telcos.



In Nepal Telecom, contribution of voice revenue is 66% of total operating revenue while contribution of data revenue is 34%. Currently, contribution of voice package is 25% in the voice revenue, so that there is still risk of decrease in voice revenue when contribution of voice package is increased. Similarly, contribution of interconnection revenue is about 13% in the operating revenue of Nepal Telecom hence, there is immense risk of decrease in overall operating revenue. Therefore, to maintain revenue, telecom company should increase network coverage, provide competitive service and communicate effectively to its customer about its services. Revenue and Average Revenue Per User (ARPU) of Nepal Telecom and Ncell of last five years are follows:



Major challenges for Nepal Telecom can be summarized as follows:

- Fast changing technology
- Increase in the use of Over the Top (OTT) applications
- High competition and competitive pricing
- Lack of appropriate business strategy
- Late adoption of technology
- Service quality Issue
- Fast changing customer needs
- Increasing capex network costs due to necessity for continuous upgrading network infrastructure.

### Way forward

An increasing number of mobile subscribers, soaring demand for high-speed data connectivity, and the growing demand for value-added managed services are the other potential factors fueling the market growth. The advent of data connectivity has made possible the reduction in the duration of transferring large chunks of data from days to hours and now to a few seconds. Therefore, telecommunication providers need to upgrade their IT and connectivity infrastructure and focus on providing data and voice services that are high quality, reliable, and affordable.

Businesses are currently working differently, and this requires new products and a new sales-and-service model to support the digitization of multiple industries. This includes a faster shift to the cloud, as well as to an as-a-service model, which will create greater demand for both artificial intelligence and automation services. People are realizing the strong value of not just a broadband connection but a very viable, robust, and resilient broadband connection. They're willing to pay more for fiber optics than they were before. So, telecom company have an opportunity to upgrade from plain old connectivity and move to advanced technology.

Continuous improvements in network coverage, network speed and up gradation of network technologies are keys for success. Infrastructures not only need huge initial investment for the telcos but also the high operating cost. With infrastructure sharing, new telcos can cut the CAPEX and OPEX costs for those infrastructures similarly, existing or incumbent telcos can earn some revenues by sharing their infrastructure with other telcos. Further, to provide reliable and quality service, company should hire professional staff for



customer care, use technology for customer service delivery, handle customer complaint 24 X 7 – 365 days, optimize the network and improve power backup system.

Smart Phone penetration has reached 70% in Nepal. It has given big challenges, to maintain the revenue due to use of OTT for the voice as well as messaging. Company should focus on increase in the ARPU by providing need based value-added contents, partnership in contents and games and expanding FTTH service to all rural and urban areas. In this highly competitive and challenging market, company should anticipate demand and interest of current and potential customer. Company that succeeds should be able to sense how their customers are using the network, decide how much bandwidth is required to generate a good usage experience for each activity and then act on that information in real time. They should add new capabilities, including data analytics expertise, to accurately segment and generate maximum value from each customer. To increase the revenue company should convert non user in to user, identify new uses and more uses. Even after identifying their competitive

advantages, they need to reinvent some capabilities to become competitive with their industry offers. Moreover, in order to gain a competitive edge, they need to focus on providing customized solutions to their customers and focus on developing long-term relationships with them.

References:

1. Telecommunications trends 2017, PWC.
2. The telecom sector in 2020 and beyond, McKinsey & Company
3. www.axiata.com
4. www.statista.com

If you have any queries, please contact:

Prem Bahadur Singh (7496)  
Deputy Manager, CA  
Wireless Service Directorate  
Nepal Telecom  
Babarmahal, Kathmandu  
Mobile: 9851068437  
Office: 01-4785946  
Email: prem.singh@ntc.net.np

## नेपाल टेलिकम : सरकारको मेरुदण्ड

एक सय दश वर्षे इतिहास बोकेको, नेपाल टेलिकम अजम्बरी संस्था ।  
सारा नेपाली जनता र सेवाग्राहीको, मुटुको ढुकढुकी र आस्था ॥

आकाशवाणीदेखि फाइभ जीसम्म, यसको यात्रा, हुन लाग्यो पुरा ।  
छिन्मै हुन्छ, डाटा डाउनलोड, छिन्मै हुन्छ, अत्यावश्यक कुरा ॥

कर्मचारी सबै मिलि मर्मत सम्भार चुस्त बनाऊँ, चुस्त बनाऊँ सेवा ।  
राष्ट्र निर्माण यसको लक्ष्य, नेपालको विकासमा पुग्न जान्छ, टेवा ॥

७७ जिल्ला कृना, काप्चा, यसको सेवा, छोड्या छैन गढी ।  
नाफाभन्दा सेवा भाव, नेपाल टेलिकमको प्राथमिकता बढी ॥

कर्मचारी, ग्राहक सबै, नेपाल टेलिकमको भरोसामा परौं ।  
कर बढी तिर्ने संस्था, सरकारको मेरुदण्ड, यसको जगेर्ना गरौं ॥



**नेत्रबहादुर भुजेल**

वरिष्ठ लेखा अधिकृत  
वायरलेस सेवा निर्देशनालय





# Leadership Effectiveness and Effective Leaders: Telecom Industry Perspective

## Abstract

*Leaders lead and influence a group of people toward the achievement of a goal whereas leadership is the ability to influence people after developing an organizational vision and goals. Leadership effectiveness is considered an outcome of the ability of a leader in performing in the group, which results in commitment and satisfaction of the followers. In this regard, this paper discusses the concept of leadership effectiveness, and the outcome factors to measure the performance of leadership effectiveness. It also discusses the key attributes of effective leaders including both personal attributes and managerial attributes. In today's context, leaders in the telecom industry are under stress. So, these leaders should possess a few distinct and desired attributes to succeed in the telecom industry, including customer-centrism, hiring executives from outside the industry, creativity, agile, strategic, cost-conscious, and driven by data and analytics.*

**Keywords:** Leaders, Leadership, Effectiveness, Attributes, Measuring

## Concept of Leadership Effectiveness

Leaders are the people who direct a group, party, and their followers. They create influence over individuals and encourage group efforts to achieve common goals (Schermerhorn et al., 2010). In addition to leading others, they also perform other tasks. Leaders must be driven by the right motivation and have a positive influence on others around them. They see how things can be made better and motivate others to work toward that better vision. They put people first while working to realize their goals. The ability to motivate others alone is insufficient. Successful leaders must be compassionate and able to connect to others (Adhikari & Shrestha, 2019). Leaders have all the necessary traits for effective leadership, as well as a certain personality mix that makes it easy for followers to follow them without hesitation (Shrestha, 2020).



**Prakash Shrestha, Ph.D.**

Nepal Commerce Campus,  
Tribhuvan University

Leadership effectiveness is the leader's ability to effectively influence followers and other organizational stakeholders to reach the goals of the organization (Yukl, 2007). It is the ability to create the situation that is best for the organizations through situation that is best for the organization through the use of skills and processes (Madanchian et al., 2017). Effective leadership is one of the most important contributors to overall organizational performance success. Such leadership provides the organization's future vision, aligns people with this organizational vision, and inspires the members to achieve it (Adhikari & Shrestha, 2019). In fact, the role of leadership is crucial to changing and developing the organization. The effective leader inspires and guides followers to achieve the organization's mission, vision, goals, and objectives. A leader's character as a group member, and the leader's ability to speak to followers as group members, therefore, play a key role in leadership effectiveness (Van Knippenberg & Hogg, 2003). Thus, in order to achieve the desired goals and enhance leadership effectiveness, leaders must win over others' hearts (Khanka, 2007).

Leadership effectiveness is considered as an outcome of the ability of a leader in performing in the group, which results in commitment and satisfaction of the followers. Leaders work cooperatively with followers to accomplish team objectives. As a result, the outcomes of the leader's actions in relation to the followers can obviously be used to measure or evaluate



leadership effectiveness (Halder, 2010). In general, leadership effectiveness can be evaluated in terms of the consequences of influence on a single individual, a team or group, or an organization (Yukl, 2013).

### **Outcome Factors to Measure Leadership Effectiveness**

The performance of leadership effectiveness is measured by the following outcome factors (Madanchian et al., 2017):

- 1. Group Performance and Success of Group Goals:** In every organization, groups are functioning to achieve certain goals. These goals are to increase sales, net profits margin, revenues, market share, return on investment, return on assets, productivity, cost per unit of output, costs in relation to budgeted expenditures, change in the value of corporate stock, and so forth. These goals are also the performance indicators of the group. If the group goals are achieved within the stipulated time the leadership effectiveness increases.
- 2. Attitudes and Perceptions of Followers/Subordinates:** Every follower or subordinate directly or indirectly evaluates how effective is the leader in his/her department. A leader's performance in his department, ability to satisfy and commit to followers/subordinates, career progression trend of the leader and knowledge, skill and ability of the leader in a specific job or company determines the leadership effectiveness.
- 3. Improved Performance of the Subordinates:** The performance of the subordinate employees depends on leadership effectiveness. Leaders work hard to increase subordinates' performance by providing clear goals and targets, training and development as per the skill requirement and motivating subordinates by offering the best rewards. If subordinates' performance decreases, it will be detrimental to leadership effectiveness.
- 4. Leader's Contribution to the Quality of Group Processes:** Another method of assessing leadership effectiveness is by looking at how followers or outside observers perceive the leader's contribution to the quality of group processes. The leader should increase group cohesiveness, member cooperation, member commitment, and member

confidence in order for the group to achieve its objectives. He must assist in resolving conflicts and disagreements graciously, as well as support collective decision-making and problem-solving. The leader should make improvements to the efficiency of role specialization, operation planning, resource gathering, and the group's ability to handle change and crises (Halder, 2010; Yukl et al., 2020). Each one of these supports leadership effectiveness.

- 5. Motivation and Willingness to Work with Leader:** Leaders care about their subordinates. They emotionally and intelligently try to understand the problems of subordinates. In such a situation, every subordinate likes to work with such leaders. It is the responsibility of every leader to motivate subordinates to increase their performance. Therefore, to enhance leadership effectiveness it is essential to handle subordinates with care so they like to work under such leadership.
- 6. Excellent Decision:** Effective leaders make excellent decisions following all processes of decision-making. In the course of decision-making, they also think about the consequences of their decision on subordinates' work and life. This will help to promote the commitment of subordinates to engage in the work.
- 7. Leadership Career:** The length of a person's successful leadership career is the final type of criterion to consider when evaluating leadership effectiveness. Whether or not a leader is rapidly promoted to roles with higher authority. Whether the leader has served a full term in the position or has been pushed or ousted from his position. Whether a leader who is running for reelection in an organization is successful or not. These all indicate leadership effectiveness (Yukl et al., 2020).

### **Attributes of Effective Leaders**

Effective leadership means effective control and a deep impression of a leader upon the followers. The leaders need to manage resources, change working relationships, reduce outside disturbances, and implement other work environment changes that make it simpler for employees to achieve organizational



objectives (McShane & Glinow, 2018). Following are some of the essential attributes, qualities, or traits that a leader should possess for effective leadership (Robbins, et al., 2017; Agrawal, 2013; Pant, 2014; Adhikari & Shrestha, 2022; 2079):

### A. Personal Attributes

An effective leader must possess different kinds of personal attributes or qualities. Some of the common personal attributes or qualities of leaders are as follows:

1. **Physical Fitness:** A successful leader must possess sound health and physique. It is rightly said that there is a sound mind in a sound body. He must possess average height, weight, and impressive physical construction.
2. **Self-confidence:** The leader must have self-confidence. Whenever he initiates any course of action, he should have sufficient confidence to motivate his subordinates and boost their morale.
3. **Intelligence:** It refers to the leader's ability to collect and understand enormous information. The information helps leaders to make plans and to minimize risk factors.
4. **Foresight:** The leader is required to possess a higher degree of imagination. He must foresee, what is likely to happen. He should be able to visualize future events and prepare himself according to facts and realities.
5. **Sense of Responsibility:** A reliable leader is prepared to accept responsibility for the consequence of any step he takes. Such a leader is believed by the followers. The leader should have a sense of responsibility to win the confidence of followers.
6. **A Clear Sense of Purpose:** The leader must have a clear sense of purpose. He needs to be very clear in mind about what to achieve and how to achieve it, and then reinforce it by strong willpower himself.
7. **Creativity:** The leader must be creative and imaginative. He should manage change effectively to achieve goals. He should take risks. He should spot opportunities and threats. He should have a desire for learning new things.

### B. Managerial Attributes

A successful leader should possess certain attributes or qualities that are important from the point of view of management. The important managerial attributes or qualities of leaders are as follow:

1. **Technical Competence:** A leader must have the technical competence to guide, motivate, and supervise the performance of the followers in the organization. He should have a clear idea about the work procedures, tools, and equipment used at the workplace.
2. **Decisiveness:** The leader must be able to take the right decision. He must be able to analyze any problem and offer an immediate solution. He should be alert mentally. The leader must be able to judge what is good under the given circumstances. Only then he will be able to evolve certain practical decisions.
3. **Integrity:** The leader should have a quality of integrity. He should be a man of character. He should behave in a dignified manner. He should possess traits like honesty, loyalty, devotion, and personal integrity. He should have a sense of fair play and justice.
4. **Cooperativeness:** The leader should have a quality of cooperation. He should not be indifferent to the needs of his followers. If any follower has certain personal problems, the leader must do his best to help him. The leader must make himself accessible to his followers.
5. **Listening:** The leader must not always thrust his views on his followers. He must also listen to their viewpoints, particularly while making decisions in a critical situation.
6. **Managerial Skill:** The leader must possess managerial skills of planning, decision-making, organizing, motivating, communicating, and controlling. A leader must have the technical knowledge to guide, motivate, and supervise the performance of the followers in the organization. He should possess a high degree of motivating skills. He must be an effective communicator. He must be an expert in the task of human relations. He should develop the quality of the right judgment and take the right decision at the right time. He



must have the ability to arrange physical resources, human resources, and modern technology based on the requirement of the activities.

7. **Close to Followers:** A leader must honor the emotional and psychological needs of followers and workers. He should not be an exploiter in his dealings. The quality of the human touch will bring subordinates closer to employees, who will offer their best services to the organization.
8. **Behavior:** Emotional stability and cool nature are other qualities of a leader. He should not be disturbed by unusual events. He should also have patience and tolerance. Social adjustment is another quality.
9. **Adaptability:** The leader should be capable of making the right decision at the appropriate time in ordinary or even extraordinary situations. He should be adaptable to changing situations and environmental forces. He should adapt quickly to change. He should have the ability to deal with unpleasant situations.

#### Desirable Attributes for Effective Leaders in Telecom Industry

When new telecom companies began operating in the country, the telecom industry began to experience intense competition. Pricing and product/service categories are both becoming more competitive. Moreover, the situation became increasingly difficult as customers' requests for greater customer service and lower prices increased. Such contexts place stress on leaders' ability to contribute to business solutions and deal with day-to-day problems ([www.ttmassociates.com/telecom-mobily](http://www.ttmassociates.com/telecom-mobily)). To succeed in the telecom

industry, leaders in is industry should have a few distinct and desired attributes.

1. **Customer-centrism:** Customers are increasingly adopting telecom services for working and learning from home, as well as for consuming online entertainment, making customer-centrism incredibly valuable for telecom leaders at the moment. Keeping up with trends and the competitive environment are both regarded as essential attributes of leaders in the telecom industry.
2. **Hiring Executives from Outside the Industry:** It is also believed that hiring executives from outside the telecom sector will result in new perspectives.
3. **Creativity:** It is of the most important soft skills in leadership positions in the telecom industry. Leaders can produce or recognize ideas, alternatives, or possibilities that may help resolve issues, interact with people, and amuse themselves and others with the use of creative attributes.
4. **Agile, Strategic, Cost-Conscious, and Driven by Data and Analytics:** The executives who are "agile, strategic, cost-conscious, and driven by data and analytics" will be in the best positions to succeed amid the turbulence.

Several more hard skills, soft skills, and personal attributes/qualities are also necessary for leadership success in the telecom industry in addition to those already stated ([www.harveycareers.com](http://www.harveycareers.com)): They are presented in the following table:

**Table 1. Skills, Soft Skills, and Personal Attributes of Leaders in Telecom Industry**

Hard Skills	Soft Skills	Personal Attributes
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Expertise in regulatory matters</li> <li>■ Finance</li> <li>■ Technology proficiency</li> <li>■ IT knowledge</li> <li>■ Expertise in data management, marketing, and branding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Industry knowledge</li> <li>■ Aptitude for analysis</li> <li>■ Communication</li> <li>■ Customer focus</li> <li>■ Problem-solving</li> <li>■ Aptitude for planning</li> <li>■ A capacity for dealing with hardship</li> <li>■ Management of change</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Responsiveness</li> <li>■ Risk-taking</li> <li>■ Resiliency</li> <li>■ Adaptability</li> <li>■ Result orientation</li> <li>■ Externally-oriented mindset</li> <li>■ Confidence</li> <li>■ Vision</li> </ul>





## Conclusion

Leaders are the people who shape and share a vision that gives points to the work of others. To ensure that followers are motivated and understand their roles, leaders use a variety of influence techniques, including persuasion and associated strategies that create commitment. In business organizations, managers, particularly chief executive officers (CEOs), play key roles as leaders. As leaders, they work for setting direction and vision to determine what the future should be and develop strategies to work for such vision. They also attempt to motivate and inspire people in organizations. They energize the group in the direction of the accomplishment of challenging goals using their communication abilities, rewards, and other resources. In fact, group performance and success of group goals, attitudes and perceptions of followers/subordinates, improved performance of the subordinates, leader's contribution to the quality of group processes, motivation and willingness to work with leader, excellent decision, and leadership career are considered as the outcome factors to measure the performance of the leadership effectiveness. Regarding the key attributes of an effective leader, the leader must possess personal attributes such as physical fitness, self-confidence, intelligence, foresight, a sense of responsibility, a clear sense of purpose, and creativity. In the same way, the leader must possess managerial attributes such as technical competence, decisiveness, integrity, cooperativeness, and listening, managerial skill, close to followers, behavior, and adaptability. In today's competitive situation, leaders should possess a few distinct and desired attributes to succeed in the telecom industry, including customer-centrism, hiring executives from outside the industry, creativity, agile, strategic, cost-conscious, and driven by data and analytics. Furthermore, they also need to focus on several more hard skills, soft skills, and personal attributes/qualities for leadership success in the telecom industry.

## References

- Adhikari, D.R. & Shrestha, P. (2022). *Foundation of business management*. Kathmandu: Kriti Publication Pvt. Ltd.
- Adhikari, D.R. & Shrestha, P. (2019). *Leadership and organizational behavior*. Kathmandu: Kriti Publication Pvt. Ltd.
- Agrawal, G.R. (2013). *Principles of management in Nepal*. Kathmandu: M.K. Publishers.
- Halder, U.K. (2010). *Leadership and team building*. New Delhi, India: Oxford University Press.
- Khanka, S.S. (2007). *Organizational behaviour*. New Delhi: S. Chand & Company Ltd.
- Madanchian, M., Hussein, N., Noordin, F., & Taherdoost, H. (2017). Leadership effectiveness measurement and its effect on organization outcomes. *Procedia Engineering*, 181, 1043–1048. doi:10.1016/j.proeng.2017.02.505.
- McShane, S.L. & Von Glinow, M.A. (2018). *Organizational behavior: Emerging knowledge, global reality*. New York: McGraw-Hill Education.
- Pant, P.R. (2014). *Principles of management*. Kathmandu: Buddha Academic Publishers and Distributors Pvt. Ltd.
- Robbins, S.P., Coulter, M., & DeCenzo, D.A. (2017). *Fundamentals of management*. Boston: Pearson Education Limited.
- Schermerhorn, Jr, J.R., Hunt, J.G., Osborn, R.N., & Uhl-Bien, M. (2010). *Organizational behavior*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Shrestha, P. (2020). Managerial leadership qualities in the financial institutions of Nepal. *Pravaha*, 25(1), 141–148. doi: 10.3126/pravaha.v25i1.31949.
- Van Knippenberg, D., & Hogg, M. A. (2003). A social identity model of leadership effectiveness in organizations. *Research in Organizational Behavior*, 25, 243–295. doi: 10.1016/s0191-3085(03)25006-1.
- [www.harveycareers.com/articles/what-it-takes-to-be-a-leader-in-the-telecommunications-industry/](http://www.harveycareers.com/articles/what-it-takes-to-be-a-leader-in-the-telecommunications-industry/)
- [www.ttmassociates.com/telecom-mobily/](http://www.ttmassociates.com/telecom-mobily/)
- Yukl, G. (2007). *Leadership in organizations*. New Delhi: Pearson Education.
- Yukl, G. (2013). *Leadership in organizations*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Yukl, G., Gardner, W.L. III, & Uppal, N. (2020). *Leadership in organizations*. Noida, Uttar Pradesh: Pearson India Education Services Pvt. Ltd.







## Mobile Broadband for Remote Households

In Nepal, most rural households lack a decent broadband connectivity in their place. Considering the difficult terrains, the internet connection there is more challenging due to the unavailability of fiber-based broadband service. As population density is relatively low and households are sparsely distributed in rural areas, service providers are less encouraged to invest in fixed-line infrastructure in such far-flung places. They are also skeptical of people's purchasing capacity for the high-quality broadband services (this might not hold true for all though).

According to the CBS 2078 data, around 1 crore people live in rural areas (without including the new Municipalities, still having many remote locations that are out of reach to good internet). Sticking with the same figure for 33% of rural populations, a large number of households is deprived of reliable internet connection. Ironically though, many of these areas have the privilege of mobile telephony access.

Like most parts of the world, the work-from-home (WFH) culture has been on the rise in Nepal after the Covid-19 outbreak. Likewise, people prefer to work from their own homes, work from their original homes or work from town homes, or work from village home concept has been expanding ever since. This trend is helping people save their money spent on rent and others in developed cities or district headquarters, however, one does require a decent-performing internet connection at their places. Similarly, distance learning, digital payment/banking, local e-commerce, Telemedicine, etc. also rely heavily on internet connectivity, as well as digital education and user-friendly applications. Furthermore, the local bodies of rural municipalities are also having trouble for their regular office works as most of the event registration like birth registration, marriage registration, death registration take place online.



**Er. Rajendra Dulal**  
Deputy Manager  
Telecom Office Hetauda

### Mobile Broadband with Nepal Telecom 4G

In the current state, mobile broadband (MBB) seems to be the only possible and cost-effective internet connectivity for rural areas, as it utilizes the existing cellular infrastructure. 4G LTE network has already become ubiquitous, surpassing the reach of 3G and even 2G networks in some places, with more base stations (cell towers) focusing on rural areas. Nepal Telecom's 4G mobile network has expanded nationwide, covering 735 local bodies (out of 753 total), bringing coverage from the plain Terai belt and city areas to arduous mountainous/ultra-remote areas. NT uses two spectrum bands for 4G - Band 3 (1800 MHz) and band 20 (800 MHz). Among these two, the 800 MHz (sub 1 GHz) 4G suits the need for a larger coverage and reliable connection for sparsely distributed rural households. It is possible due to the better propagation characteristics of the 800 MHz band. So, the widespread lower spectrum band 4G network will serve as a great advantage of the company. However, the band 20 4G will need a greater push for maximizing its utilization. It can be achieved with the expansion of 4G-based mobile broadband for rural households.

For the increased adoption of such service, the already existing 4G wireless broadband service needs



to be bundled with 4G routers, which need to be provided by Nepal Telecom itself. With this, NT can ensure better connectivity and coverage with the band 20 support in the router and a large-scale implementation can thus reduce the cost of the router significantly.

### Good Quality 4G Router

4G-based WiFi router gets the internet connectivity from a 4G network and radiates WiFi signals around the nearby area. User end devices (laptop or computer) gain access to the internet via the WiFi signal emitted from the router. Similarly, you can also have additional functionality to connect traditional phone lines to the router, which works via Voice over LTE (VoLTE). The availability of better quality 4G routers also enhances the broadband service experience for customers along with the use of higher gain, multiple bands support, CA (Carrier Aggregation), and the use of the external outdoor antenna for more reliability. Similarly, the dual-band (2.4 GHz and 5 GHz) WiFi capability on the router can also boost the internet experience.

broadband subscription using a router can provide both home broadband and telephone to be shared in a family.

### Optimum Resource Utilization

Together with the good quality 4G router, the non-mobility option makes it easier for the operator to properly manage their base station resources for optimum speed and reliability. Keeping the user end device (4G router) confined to the same location, the telco can optimize the resources, and add more resources on the cell towers based on the requirements. Although 4G LTE speed keep on fluctuating and depends on various factors including signal level, interference level, no of active users/congestion on that particular cell, etc., proper dimensioning and limiting speed threshold (based on FUP-Fair Usage Policy) can manage/optimize the network resources while it also needs to add up more resources when required.



### Phone line based on VoLTE

Along with mobile broadband, a phone line based on VoLTE can also be provided together as a package to the customer. Having an HD quality (Landline-like) phone connection with the 4G router creates great value for users in remote locations where the possibility of such telephony is almost impossible via other means. So, a 4G

In addition to providing broadband connectivity, VoLTE-based phone line in remote areas and contributing to the digital economy, Nepal Telecom can also collect significant revenues if a huge number of rural households subscribe to its affordably-priced packages. Additionally, a new telephone number range (like that of CDMA WLL or a traditional phone line) can also attract people to this service.



### Alternative for Fiber in City Areas

Similarly, 4G broadband can still be a great option for areas where fiber internet is not immediately available as in city areas. Nepal Telecom can leverage its 4G broadband for city areas where fiber is not available. The demand for high-speed broadband in the areas without fiber can be met temporarily till the fixed-line connection is established. In this way, the telco can gain more customers for fiber while utilizing the existing 4G network temporarily.

### Suitable data packs for households with different economic conditions

At the same time, NT can provide different packages for rural households with various economic conditions. It ensures maximum subscription which eventually promotes the broadband penetration across the country.

To sum up, 4G-based mobile broadband can bridge the digital divide for broadband internet access for rural households, in a cost-effective manner. VoLTE capability, low spectrum band support and more features in the router will substantially enhance the customer experience while maximizing the utilization of the 4G network. Further utilizing the existing infrastructure, the telco can add up more resources like bandwidth, power, cells, carriers and more to cater more users and mitigate the congestion in 4G network while plan for 5G in near future.

Nepal Telecom is the largest telecom operator in Nepal with over 1 crore 4G subscriptions. Now with the focus on such broadband service, the company can boost up its presence in the fixed broadband market using capacious 4G wireless network.

Enjoy 2 Hour of  
∞ Unlimited DATA  
for only @ Rs. 30  
Get Online Now!  
for Subscription dial  
**\*1415\*8\*2#**  
or Use Our Mobile APP!

राष्ट्रको सञ्चार  
नेपाल टेलिकम

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



# Cyber Laws and Policies in Nepal

## 1. Background

The use of Information and Communication Technology (ICT) presents exceptional opportunities for the citizen, businesses and government. ICT has the potential to enhance the efficiency, provide efficient and reliable services in various development areas of the countries such as education, health, transportation, public service delivery, business, commerce, banks, agriculture, electricity, government, etc. At the same time, it should be noted that there is a high probability of security threats in the cyber world[1]. Cybercrimes, cyberattacks are increasing and will become more and more serious as information and communication technologies develop and spread[2]. The advancements in ICTs have provided criminals with novel opportunities to carry out attacks and cause catastrophic harm to individuals, business companies, and governments as never before from places unheard of traditional policies and laws were developed without taking cyberspace into account. To overcome these potential cyber risks in cyberspace, new cybersecurity laws and policies are needed. Since Cyber-crime knows no border, where criminals residing from one geographical location can carry out their attacks and cause disastrous harms to many peoples, systems, networks, and organizations in any part of the world regardless of their geographic location, there is also necessity to have international collaboration and harmonization of cyber law enforcement entities in the different countries[3].

## 2. Introduction

Black's Law Dictionary says "Law is a body of rules of action or conduct prescribed by controlling authority, and having binding legal force. That which must be obeyed and followed by citizen subject to sanctions or legal consequence is a law." Law is the medium by which the government controls human behavior, and maintain peace, order and harmony in the society.



**Er. Sujan Shrestha**  
Deputy Manager  
Special Project Department

The illegal activities done through the use of Information and Communication Technologies are called cyber-crime. Some of the examples of cyber-crime are Cyber Bullying, Piracy, Hacking, Plagiarism, pornography, salami slicing, phishing, online harassment and stalking, etc. The legal system that deals with internet, cyberspace and their respective legal issues is called cyber law. Cyber Law is often called Law of the Internet. The purpose of cyber law is to reduce cybercrime. As the Internet is a relatively recent development in human history, Cyber Law is often seen as a developing field in terms of international law. Cyber law deals with such crimes executed in the physical world but enabled in cyber space. Cyber Law covers a fairly broad area, encompassing several subtopics including Intellectual property right, data privacy, censorship, computer network, Internet, Ecommerce, E-Governance, etc.[4].

## 3. International Conventions and Model Laws on Cybercrime, Copyright and E-Commerce

As cyberspace develops rapidly, several regional and international agreements and model laws have been drafted and implemented. These international instruments not only provide strict regulatory and punitive measures to curb cybercrimes and unethical behaviors, but also promote the healthy growth of the sector and





promote intergovernmental partnership in tracing and dealing with any type of cyber threats. These safeguards enable societies to reap the benefits of technology in a responsible manner. A narrative of such international conventions and model laws is provided as follows[3]:

**a) *European Convention on Cybercrime, 2001:***

It's called the Budapest Convention on Cybercrime. The convention is the first international treaty on crime over the Internet and other computer networks, dealing primarily with piracy, computer fraud, child pornography, hate crimes, and security violations. computer security on the network. It also includes a range of powers and procedures, such as computer network searches and legal interpretation.

**b) *World International Property Organization Copyright Treaty (WIPO Copyright Treaty or WCT), 1996:***

This is a special agreement issued by consensus of more than 100 WIPO member countries. WCT was created in response to the development of technology and digital communication, especially the distribution of digitally protected works on the Internet. It is also known as the Internet Treaty. The WCT constitutes a special agreement within the meaning of Article 20 of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works.

**c) *UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce, 1996:***

*The UNCITRAL Model Law Electronic Commerce was adopted by the United Nations Commission on International Trade Law, which aims to remove unnecessary obstacles to international trade caused by shortcomings in international trade and differences in the legislation affecting trade. The model law on Electronic Commerce (MLEC) aims to enable and facilitate commerce conducted by electronics means by appointing national legislators and increasing legal predictability of e-commerce.*

#### **4. Cyber Laws and Policies in Nepal**

Constitution of Nepal, Acts made by legislatures, Policies made by the Government of Nepal, Guidelines, Bylaws issued by various thematic bodies like Nepal Telecommunication Authority (NTA), Office of the Controller of the certification (OCC) under Ministry of Communication and Information Technology (MoCIT) have guided to develop legal provisions related to the regulation of cyber activity in Nepal[5]. Some of them are discussed as mentioned below.

**a) *Constitution of Nepal, 2072 (2015):***

*Article 19 as Right to Information, Article 27 as Right to Communication, Article 28 as Right to Privacy are the fundament rights of the citizens guaranteed by the constitution which bears some relation to the cyber activity of the Nepalese citizen[6].*

**b) *Electronic Transactions Act (ETA), 2063 (2006):***

*Electronic Transactions Act, 2063 (2006) is Nepal's first cyber law. Prior to this law, cybercrime was regulated by The National Criminal (Code) Act. This act legalized the communication and transaction system of electronic records in Nepal. It includes the provision relating to electronic records and digital signature, provision relating to the computer network and network services providers, provision relating to dispatch, receipt and acknowledgement of electronic records, provision relating to Controller and Certifying Authority, listed the offenses relating to computer (cyber-crimes) and its punishments, and Provision of Information Technology Tribunal and Information Technology Appellate Tribunal. Such Tribunals are meant to initiate the proceedings and adjudicate the cyber-crimes. The provisions of the ETA (2006) matched with the UNCITRAL Model Law Electronic Commerce (1996) (MLCE (1996))[7].*

**c) *Online Child Safety Guidelines, 2076***

This guideline is issued by NTA to minimize and mitigate abuse of child through ICT and to create safe





internet environment for children. It gives guidelines for Internet service providers (ISPs) and Mobile Network Operators (MNOs) to be followed such that the contents in the internet are suitable for age group of children. Guidelines number 26 assigns NTA to develop Online Child Abuse Complaints System[8].

**d) *The Copyright Act, 2059 (2002)***

This act protects the copyright of ideas, including a computer program. It prohibits people from copying and modifying the original work of others, and using it for their own advantage or economic benefits. This act has provision relating to Infringement of protected right and punishment[9].

**e) *Provision of Patent, Design, and Trade Mark Act, 1956 (2022)***

*This act has made legal arrangements in respect to patents, designs and trade-marks for the convenience and economic benefit of the general public[10].*

**f) *The Individual Privacy Act, 2018***

This act is the first legislation in Nepal to safeguard the right to privacy of its people. It has provisioned to safeguard the privacy of body, family life, residence, property, and communication. One cannot transfer personal data of individual to anyone without the consent of the owner. If transferred, the Act prescribes a general punishment for violation of privacy as 3 years of imprisonment, or a fine of NPR 30,000, or both[11].

**g) *Mobile Device Management System Bylaws, 2075 (2018):***

This Bylaw is issued by NTA to ensure national and consumer security, to identify the genuine mobile phones and make the fake and non-genuine phones unusable in Nepal, to enable tracking/blocking of mobile phones that are lost/stolen, to promote import and sale of genuine mobile phones and to eliminate grey market by implementing the Equipment Identity Register (EIR) system. These Bylaws are not only important for mobile device security and information security but also equally important for revenue collection in Nepal[12].

**h) *Information Technology Bill, 2075 (2019)***

The current legal framework for cybercrime and electronic evidence in Nepal mainly deals with crimes against electronic and financial transactions through its Electronic Transactions Act, 2063 (2008) and Banking Offence and Punishment Act 2064 (2008). However, the Information Technology Bill, 2075 (IT Bill) is in the process of being passed to replace the ETA (2008) as the framework law related to cyberspace. Human rights activists, civil society groups, legal community and journalists have expressed their concerns that the bill will limit freedom of expression online, violate data privacy and increase surveillance on citizens which all violates the fundamental rights guaranteed by the Constitution of Nepal. Although it was registered as a bill in the House of Representatives on February 14, 2019, the Bill is yet to be finalized[13].

**i) *Cyber Security Byelaw, 2077 (2020)***

In exercising the rights conferred under Section 62 of the Telecommunications Act, 2053 (1997), the Nepal Telecommunications Authority (NTA) has framed this Byelaw for the implementation of cyber security standards and best practices so as to protect ICT Infrastructure and Information Systems of Telecommunication Service Providers of Nepal from various malicious attacks and threats; and build trust and confidence of users towards using ICT technology and services. This bylaw has provided a check list for Information System (IS) audit. It is a mandatory cybersecurity regulation for Telecommunication Service Providers (TSPs) and Internet Service Providers (ISPs) to systematically implement security standards and best practices. Moreover, the regulations make it mandatory for service providers (TSPs and ISPs) to perform a security audit every 3 months and then the service providers must submit the security audit report to the Telecommunication Authority every six months. It also stipulates that mobile applications should only be launched by performing a vulnerability assessment[14].



**j) National Security Policy, 2075 (2016)**

This policy is issued by Ministry of Defense, Government of Nepal. Policy No. 1.7.10 mentions the abuse of science, technology and modern equipment as an element influencing national security. Similarly, Policy No. 1.9.2.4 mentions the abuse of modern technology in crimes as challenges and threats related to law and order[15].

**k) National Information and Communication Technology Policy, 2015 (ICT Policy 2015)**

This is the second series of IT policy 2000 that envisages Digital Nepal. Under this policy, Strategy 12.21 as Building Confidence and Security in the use of ICT's addresses issues related to cyber security and law. It has also included the establishment of the IT Tribunal system as also mentioned in the Electronic Transactions Act, 2063 (2006). It has also mentioned the establishment of a Computer Emergency Response Team (CERT) and a cyber-security cell in the ministry of communication and information technology. It has mentioned that the capacity building program will be conducted for law enforcement agencies and cyber security education programs for publics[16].

**l) National Cybersecurity Policy, 2016**

The Ministry of Information and Communications Technology (MoCIT) has drafted a new policy titled "National Cybersecurity Policy 2016" with the aim of governing and addressing global nature of changing dynamics and challenges of cyberspace. The policy is expected to develop the National Cyber Security Strategy Working Group (NCSWG) and the National CERT of Nepal (NepCERT), where the NCSWG will develop a specific set of guidelines on cybersecurity and NepCERT will be responsible for services related to Cybersecurity to the government, government institutions, law enforcement agencies, businesses and the people[17].

**5. Institutional Mechanism in Nepal**

No government, whether in developing or highly developed countries, can protect businesses and citizens

from all possible cyber threats on its own. There is a strong institutional mechanism in Nepal to regulate and manage the IT sector and ensure its development with minimal economic and social harm. Many organizations are purely government agencies; some are funded by the private sector while others operate on a public-private partnership model. An overview of these organizations is presented below;

**a) Office of the Controller of Certifying Authority**

*The Office of Controller of Certifying Authority was established by the government of Nepal on December 28, 2007, under the Ministry of Science, Technology and Environment to establish the secure environment on Internet, E-mail and online transaction[18]. It is a Licensing Certifying Authorities (CAs) under the ETA, 2063. [7].*

**b) National Information Technology Center (NITC)**

*NITC was established in 2001 with the objective of developing and promoting the information technology sector of the Government of Nepal. It acts as a data bank of information and assist in computerization of records at governmental offices and in developing and expanding the contents. It acts as a focal point for implementation of government e-services. It is responsible for hosting government websites, E-procurement system, E-Gate pass system, etc.[19].*

**c) Cyber Bureau Nepal:**

It is the part of the Nepali Police, located in Bhotahiti, Kathmandu. The regulations of the Cyber Bureau are under the Inspector General of Police as per the Rule No.196 of the Police Rules, 2017. The objective of the bureau is to (a) To investigate cyber-crime, (2) To coordinate and cooperate with the concerned bodies and experts for raising and promoting cyber security.(c) To investigate cyber-crime on sensitive infrastructure, (d) To prepare capable police manpower to deal with future cyber-crimes and attacks, ( e) To



play a coordinating role in exchanging information between national and international organizations and security agencies on the dangers and challenges posed by cybercrime. It has now started receiving complaints through email, avoiding the need to visit the police office. Anyone can now file complaints on cybercrime by sending an email at cyberbureau@nepalpolice.gov.np.[20]

**d) Internet Service Providers' Association of Nepal (ISPAN)**

*It is a non-profit organization committed to advocating and supporting a healthy internet industry in the country. It was created in 1998 with the mission to develop and promote the Internet for all. ISPAN works closely with NTA, Nepal Telecom (NT), MoIC and many other organizations to address and resolve various issues affecting the implementation of ISP projects. It looks for opportunities to encourage and promote the use of the Internet and IT services, such as e-commerce, e-governance, e-health care, and distance learning.[21].*

**e) Information Security Response Team Nepal (NPCERT):**

It is established in 2016 with the team of Information Security experts united together to address the urgent need for the protection of national information and growing cyber security threat in Nepal. NPCERT has been playing active role as the Nation's flagship cyber defense, incident response, and operational integration center.[22]

**f) Internet Society Nepal (ISOC, Nepal)**

*It is a non-profit, non-partisan organization registered under the Registration of Association Act, 1978 on 11<sup>th</sup> November, 2009. Regulating the concept of "safe internet for all", this association was founded when the need for standardization and safe browsing was thought to be of utmost importance and a group of experts came together to start a new association adapted to international standards and topics of the Internet Society (ISOC). It demonstrates user rights and raises awareness of ICT developments in and around its periphery.[23].*

**g) Cyber Security Research and Innovation (CSRI):**

The Center for Cyber Security and Research Innovation (CSRI) was established as part of the cybersecurity domain Research Program. It is focused on delivering impactful industry-focused cybersecurity analysis findings and solving real-world cybersecurity problems with innovative solutions. Its mission is to help raise awareness of issues through business analytics that support strong cybersecurity practices. It will play an important role in raising wider cybersecurity awareness and uncovering key cybersecurity issues related to the legal, policy and regulatory implications of the risks and network security. It is also inclined to attract, inspire, mentor and develop the next generation of cybersecurity professionals.[24].

**6. Conclusion**

There is a high probability of security threats in the cyber world despite ICT having phenomenal prospects for the citizen, businesses and government. In Nepal, there are laws that legalize digital and cyber activities, but these laws and policies are not effective enough to deal with the emerging cyber threat environment due to the lengthy process of law making and lack of knowledge and expertise to legislators. Nepal's cyber related policies focus on improving cyber utility rather than cyber security. Cyber law needs frequent revisions to keep up with the changing requirements of the cyber world. More research is needed on the most effective and appropriate ways to educate people on how to protect themselves against cyber-attacks. There is also a need for comprehensive laws on e-commerce, social media, and cyber terrorism, among other areas of cyber space. A unit dedicated to cybercriminals is also an urgent need. The Parliament of Nepal must amend the IT Bill to bring it in line with international standards and Constitution of Nepal to ensure that the law is not used to forbid the peaceful exercise of the right to freedom of expression. Since Cyber-crime is borderless, international collaboration and harmonization of cyber law enforcement entities in the different countries is more significant.



## 7. References

- [1] D. T. D. and M.Sharma, 1. Cyber Law.
- [2] "Cyber Security in Nepal | Nepalnews." <https://nepalnews.com/s/issues/cyber-security-in-nepal> (accessed Jan. 12, 2023).
- [3] N. P. Sharma, Cyberspace and the Cyber Law.
- [4] K. S. A. and L. P. Wagle, Cyber Law and Computer Ethics.
- [5] S. Acharya and S. Dahal, "Security Threats and Legalities with Digitalization in Nepal".
- [6] Constituent Assembly secretariat Singha Durbar, "Constitution of Nepal 2015," Kathmandu Const. Assem. Secr., 2015.
- [7] G. of Nepal, "The Electronic Transactions Act," vol. 2063, no. 27, pp. 1–36, 2007, [Online]. Available: [http://moj.gov.np/sites/default/files/laws/Electronic Transactions pgs. 1-34.pdf](http://moj.gov.np/sites/default/files/laws/Electronic%20Transactions%20pgs.1-34.pdf)
- [8] "Online Child Safety Guidelines, 2076," pp. 1–5.
- [9] F. Arts, "The Copyright Act, 2059 ( 2002 )," vol. 2059, no. August, pp. 1–20, 2002.
- [10] Law Commission, "The Patent, Design and Trade Mark Act, 2022 ( 1965 )," Law Comm., vol. 2022, no. 1965, pp. 1–23, 2006, [Online]. Available: <https://www.lawcommission.gov.np/en/wp-content/uploads/2018/10/patent-design-and-trademark-act-2022-1965.pdf>
- [11] A. Number et al., "The Privacy Act, 2075 ( 2018 )," vol. 2075, no. 14, pp. 1–19, 2018.
- [12] "MOBILE DEVICE MANAGEMENT SYSTEM BYLAWS, Mobile Device Management System Bylaws, 2075 ( 2018 )," vol. 2075, pp. 1–19, 2018.
- [13] "Review of the Information Technology Bill 2019 – Nepal: Media Policy Hub." <https://mediapolicy.org.np/2020/01/media-policy-reviews-recommendations/2329/> (accessed Jan. 12, 2023).
- [14] "Cyber-Security-Bylaw-2077-2020".
- [15] T. English, N. S. Policy, L. Books, M. Board, and B. Kathmandu, "National Security Policy, 2016," pp. 1–55, 2016.
- [16] G. of N. Ministry of Information and Communication, "National Information and Communication Technology Policy, Ministry of Information and Communication, Government of Nepal, Singhadurbar, Kathmandu, Nepal," vol. 1, p. 33, 2015.
- [17] "National Cybersecurity Policy, 2016," no. August, p. 41, 2014, [Online]. Available: <https://www.nacsa.gov.my/ncsp.php>
- [18] "OCC - Office of Controller of Certification." <https://occ.gov.np/#gsc.tab=0> (accessed Jan. 13, 2023).
- [19] "National Information Technology Center." [Online]. Available: <https://nitc.gov.np/>
- [20] "Cyber Bureau Nepal/ : The Place To Contact If You are In Cyber Threat - notes Nepal,kantipur to unicode, kantipur unicode, translate kantipur to unicode, , kantipur to unicode converter, Unicode Preeti to Unicode Convertor,www.preeti to unicode, preeti to nepali unicode, preeti." <https://www.notesnepal.com/archives/8076> (accessed Jan. 13, 2023).
- [21] "ISPAN | The Internet Service Providers' Association of Nepal." <https://ispan.net.np/> (accessed Jan. 13, 2023).
- [22] "NPCERT: Home." <https://npcert.org/> (accessed Jan. 13, 2023).
- [23] "ISOC Nepal - Internet Society Nepal." <https://internetsociety.org.np/about-isoc/> (accessed Jan. 13, 2023).
- [24] "A Dedicated Cybersecurity Organization in Nepal, Research Center Nepal." <https://csrcnepal.org/> (accessed Jan. 13, 2023).





# 4G/ LTE & 5G Spectrum Allocation

800 MHz (Band 20) spectrum is mostly popular in ITU region 1 countries for LTE deployment. Most of the operators including countries of ITU region 1 emphasized 700 MHz (Band 28) for 5G deployment in below 1 GHz. Very few countries have done trials in 800 MHz (Band 20) for 5G deployment. Nepal Telecom has to create its own ecosystem in LTE & in 5G as neighboring countries are not adopting 800 MHz spectrum for both 4G and 5G. This is a challenge to Nepal Telecom to remain as a market leader.

## Background:

Spectrum is the life blood of Telecom operators. Spectrum relates to the radio frequencies allocated to the mobile industry and other sectors for communication over the electromagnetic waves. Mobile networks are the fast and most affordable way of connecting people to voice and data services all over the world. Effective spectrum management is critical to realize the full potential of mobile broadband. Without it, mobile operators can't meet the rapid increase in demand for higher speeds and better coverage. So, we can define a frequency band as an interval in the frequency domain, delimited by a lower frequency and an upper frequency. The term may refer to a radio band or an interval of some other spectrum. The frequency band for the Band 20 (800 MHz) and Band 28 (700 MHz) is given below:

Band Number	Uplink (MHz)	Downlink (MHz)
20	832 - 862	791 - 821
28	703 - 748	758 - 803



**Er. Kishan Karmacharya**  
Deputy Manager  
Telecom Office Nepalgunj

## ITU Regions

The International Telecommunication Union (ITU), in its International Radio Regulations, divides the world into three ITU regions for the purposes of managing the global radio spectrum. Each region has its own set of frequency allocations. The main reason for defining the regions is the boundaries.

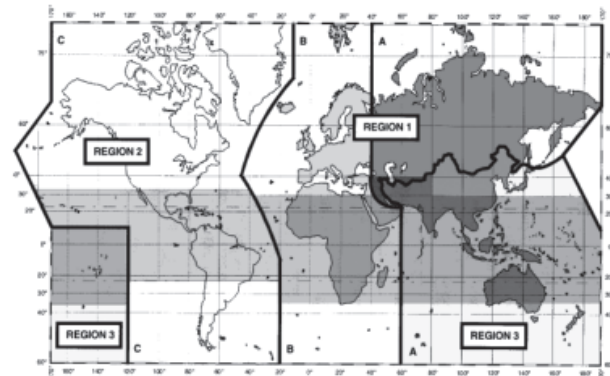


Fig 1: ITU Regions (Ref: 5G spectrum assignment)

700 MHz spectrum is globally popular for International Mobile Telecommunication (IMT) and 800 MHz is popular in region 1 countries.

## Simulation Consideration for 800 MHz (Band 20) and 700 MHz (Band 28) in LTE network:

Simulation Tools: Aircom Asset Enterprise

Location: Dhangadhi Bazar





Antenna Height: 30 m  
Azimuth: 0/120/240  
Antenna Mechanical Tilt: 0/0/0  
Antenna Electrical Tilt: 2/2/2  
Antenna Model: Aphenol  
Antenna Gain: 15 dBi  
Power: 10 Watt  
MIMO: 2T2R  
Resolution: 20m  
Band 20 (800 MHz) Coverage Plot



Fig 2: Band 20 (800 MHz) Coverage Plot

<b>Total 2D View area (km<sup>2</sup>):</b>	64.287
<b>Covered area(km<sup>2</sup>):</b>	63.769
<b>Covered area(%):</b>	99.194%

**Category breakdown**

<b>Category index</b>	<b>Category name</b>	<b>Category value</b>
Category 1	-110.00 - -100.00[poor]	-110.00 <= x < -100.00 dBm
Category 2	-100.00 - -90.00[average]	-100.00 <= x < -90.00 dBm
Category 3	-90.00 - -80.00[good]	-90.00 <= x < -80.00 dBm
Category 4	-80.00 - -70.00[excellent]	-80.00 <= x < -70.00 dBm
Category 5	-70.00 - -60.00[excellent]	-70.00 <= x < -60.00 dBm
Category 6	-60.00 - -10.00[excellent]	-60.00 <= x < -10.00 dBm

<b>Category</b>	<b>Covered area(km<sup>2</sup>)</b>	<b>Covered area (%)</b>
Category 1	18.919	29.429%
Category 2	26.059	40.536%
Category 3	15.585	24.242%
Category 4	2.476	3.851%
Category 5	0.562	0.874%
Category 6	0.169	0.263%

**Band 28 (700 MHz) Coverage Plot**

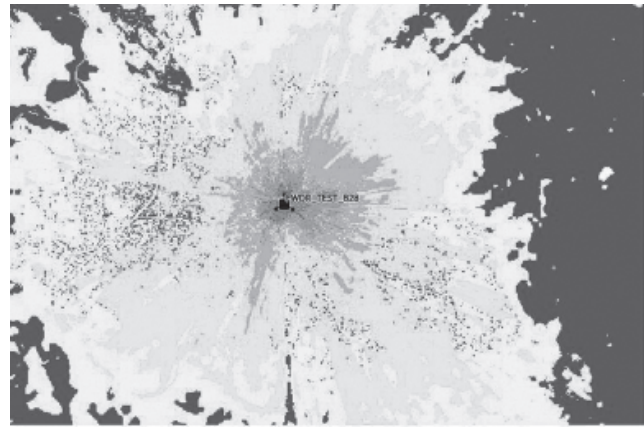


Fig 3: Band 28 (700 MHz) Coverage Plot

<b>Total 2D View area (km<sup>2</sup>):</b>	64.287
<b>Covered area(km<sup>2</sup>):</b>	64.107
<b>Covered area (%) :</b>	99.719%



<i>Category</i>	<i>Covered area(km<sup>2</sup>)</i>	<i>Covered area(%)</i>
Category 1	17.776	27.652%
Category 2	25.274	39.314%
Category 3	17.707	27.544%
Category 4	2.620	4.075%
Category 5	0.566	0.881%
Category 6	0.163	0.254%

From above statistics, we can say that the coverage of 700 MHz and 800 MHz spectrum has only slight variance. There is no huge coverage difference between 700 MHz and 800 MHz spectrum. The coverage vary with antenna height, electrical and mechanical tilt, transmit power, antenna gain, etc. With increase in antenna height, decreasing tilt and increasing transmit power with high gain antenna improve coverage but will cause interference resulting in poor quality of service. So the optimum physical and logical RF parameters should be tuned to maintain good quality of service.

### 5G Scope

700 MHz (Band 28) is globally accepted spectrum band as most potential 5G spectrum band below 1 Sub GHz. Many Asian, European, North and South American countries including Nepal has awarded or assigned 700 MHz band as most 5G potential band for wide coverage in urban and rural areas. 700 MHz spectrum band is already awarded or auction in ITU regions 3 countries like Thailand, Australia, Philippines, Japan, New Zealand, Singapore, India, Taiwan, etc, European countries like Austria, Germany, Hungary,

Switzerland, France, Finland, Italy, Slovakia, Croatia, Luxembourg, Sweden, Netherlands, Czech, Norway and Denmark. The countries expected to award spectrum in future are: Belgium, Bulgaria, Estonia, Greece, Latvia, Lithuania, Turkey, Ireland, Poland, Spain, Slovenia, Montenegro, Romania, Serbia, Ukraine, etc. Thailand State-owned CAT Telecom president Sappachai Huwanan states 700MHz band is key for the future 5G .

In contrast, 800 MHz (Band 20) is not allocated as 5G potentials band in ITU region 3. Instead 800 MHz is allocated to ITU region 1 which is the European, West Asia and the African countries. Currently, Iran, Bangladesh and Nepal adopted 800 MHz spectrum for LTE deployment. Iran and Bangladesh have still not identified 800 MHz as the 5G potentials band whereas Nepal identified 800 MHz spectrum has 5G potential band as Nepal Telecom already implement 800 MHz for LTE deployment all over country. 700 MHz assignment spectrum has been removed not to assign Nepal Telecom in frequency policy as Nepal Telecom assured spectrum in 800 MHz. In Sub 1 GHz, Nepal Telecom will have to emphasize in 800 MHz for 5G in spite of low handsets and CPE ecosystem in ITU region 3 and in Nepal. Future 5G for Nepal Telecom will be much harder than to the other operators as other operators will adopt 700 MHz for LTE and 5G in sub 1 GHz. So, Nepal Telecom have to create its own ecosystem in LTE as well as in 5G technology as neighboring countries are not adopting 800 MHz spectrum for both 4G and 5G. This is a challenge to Nepal Telecom to be in competition of market leader.



### LTE Spectrum use globally

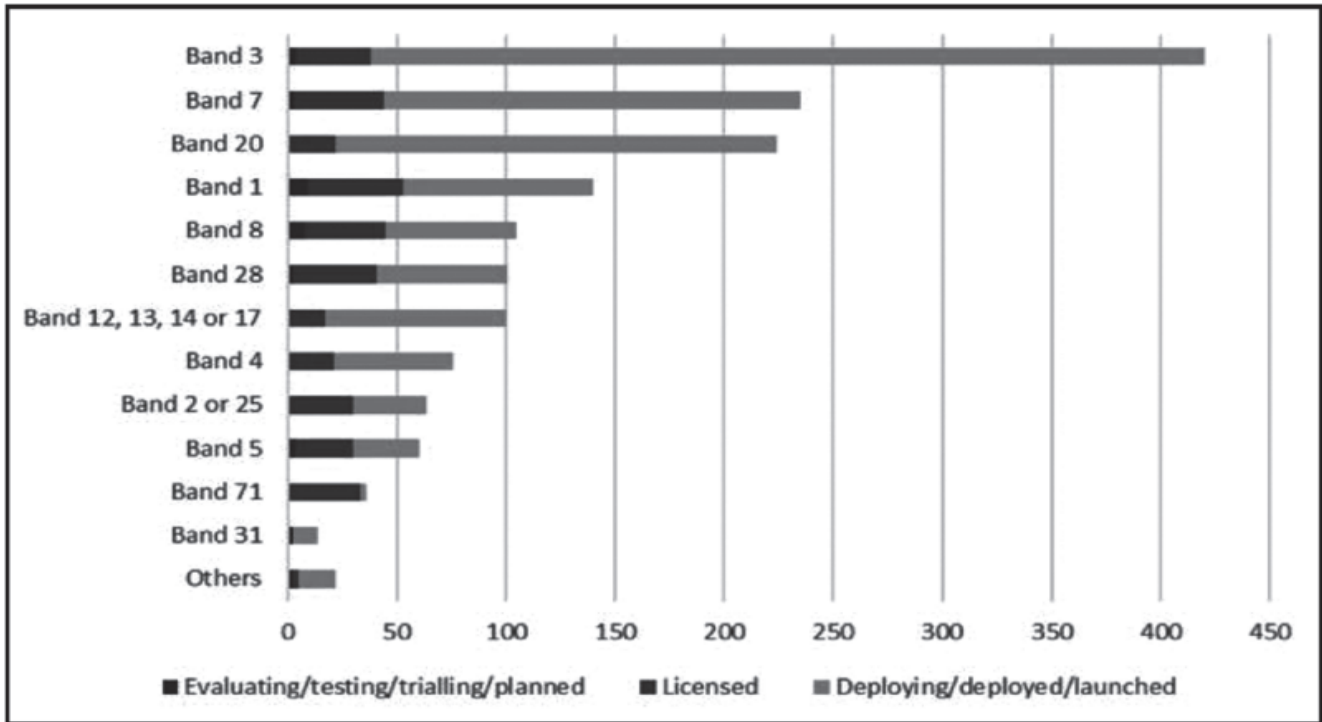


Fig 5: Count of operators investing in FDD LTE bands (Ref: GSA-LTE-Spectrum-July-2020)

Looking at the spectrum uses by different operators globally, there are more number of operators adopting Band 20 than Band 28 as there are many countries in ITU region 1. Most of the ITU region 1 countries uses Band 20. Band 28 is popular in ITU region 2 and 3 and this band has highest scope in 5G than any other band in Sub 1 GHz in all ITU regions.

### LTE device support for bands below 1 GHz

Band	Number of Devices	% of Phones
450 MHz (Band 31)	135	0%
600 MHz (Band 71)	141	42.6%
700 MHz (Bands 12, 13, 14 or 17)	4300	54.7%
700 MHz (Band 28)	2351	57.5%
800 MHz (Band 20)	6627	65.1%
850 MHz (Band 5)	6274	63.7%
900 MHz (Band 8)	5988	59.6%

Fig 6: LTE device support (Ref: GSA-Sub-1-GHz-Spectrum-Bands-May-2020)



GSA May 2020 data shows that LTE devices for 700 MHz (Band 28) are increasing in good speed in competitive with Band 20.

### 5G spectrum auctions/allocations in Sub 1 GHz

Region/Country	Auction/allocation award date	Spectrum bands	Licensing basis (exclusive 5G, mobile broadband)
Argentina	Originally 2019, new date to be confirmed	738-748 MHz/793-803 MHz	Public or private, regional or local ICT services
Australia	Q4 2021	850/900 MHz	Mobile broadband
Austria	2020	700 MHz	5G
Belgium	Originally 2019, new date to be confirmed	700 MHz	5G
Brazil	2020	700 MHz	Technology neutral
Channel Islands (Guernsey and Jersey)	Q3 2020	700 MHz	5G
Chile	2020	700 MHz	5G or more advanced
Cyprus	June	700 MHz (2x30 MHz, 730-733 MHz/758-788 MHz)	Wireless broadband
Czechia	2020	700 MHz	Technology neutral
Ecuador	2020	700 MHz	5G
El Salvador	2020	700 MHz	Mobile services
Estonia	H1 2020	694-790 MHz	5G
Greece	2021	700 MHz	5G
Guatemala	2020	600 MHz and 700 MHz	LTE
Hong Kong S.A.R.	2020	617-698 MHz and 703-803 MHz	Indoor mobile
India	Q3 2020	700 MHz, 800 MHz, 900 MHz	Technology neutral
Israel	H1 2020	700 MHz	5G
Kosovo	Originally 2019, new date to be confirmed	800 MHz, 900 MHz	Technology neutral
Latvia	2020	700 MHz	Wireless broadband
Lithuania	By 2022	700 MHz	Mobile services
Luxembourg	May 2020	703-733 MHz/758-788 MHz	5G
Macedonia	H2 2020	700 MHz	5G
Malaysia	April 2020 (possible delay due to COVID-19)	2x30 MHz at 700 MHz	5G
Malta	Mid-2021	700 MHz	Mobile services
Mayotte	2020	700 MHz	5G
Mexico	2020	600 MHz	Mobile broadband including 5G
Montenegro	2021	700 MHz	TBC
Myanmar	2021	700 MHz n28	4G and 5G
Netherlands	June 2020	700 MHz	Mobile services

Fig 7: GSA-Sub-1-GHz-Spectrum-Bands-May-2020



Region/Country	Auction/allocation award date	Spectrum bands	Licensing basis (exclusive 5G, mobile broadband)
Norway	From 2021	738–758 MHz (700 SDL)	Mobile comms and 5G
Portugal	2020	700 MHz (2x30 MHz FDD), plus unused spectrum at 900 MHz (2x5 MHz, 2x3 MHz and 2x 1 MHz FDD)	Technology and service neutral
Réunion	2020	700 MHz	5G
Romania	Q3 2020	700 MHz, 800 MHz	5G
Slovakia	Q2 2020	700 MHz (694–790 MHz), 900 MHz	Mobile services including 5G
Slovenia	End 2020	700 MHz	National mobile services
South Africa	2020	700 MHz, 800 MHz	Wireless broadband open access services
Spain	2020	700 MHz	5G
UK	Spring 2020	700 MHz	Mobile services
Ukraine	Mid-2020	850 MHz (834–843 and 879–888 MHz)	To be confirmed

Fig 8: GSA-Sub-1-GHz-Spectrum-Bands-May-2020

From above data, we can say that most of the countries are adopting 700 MHz (Band 28) for 5G deployment whereas very few countries are adopting 800 MHz (Band 20) along with 700 MHz.

#### Conclusion and Recommendations:

700 MHz (Band 28) spectrum is globally popular for both LTE and 5G for wide coverage in urban and rural areas. Its ecosystem is also augmenting. 800 MHz band is popular mostly in ITU region 1 countries i.e. Europe, Africa and West Asian countries with Russia and Mongolia. 800 MHz spectrum band is not famous in region 3 countries. ITU region 3 countries like China, India, Japan, Malaysia, New Zealand, Philippines, Singapore, Taiwan, Thailand, Australia, Bangladesh, Afghanistan, Bhutan, Brunei, Indonesia, Maldives, Pakistan, Papua New Guinea, Sri Lanka, Tonga and Taiwan have already adopted or agreed to adopt 700 MHz (Band 28) spectrum for IMT. Bangladesh (Olo) and Iran (Hiweb) have implement 800 MHz spectrum for LTE deployment. 800 MHz (Band 20) handsets are not popular in these ITU region 3 countries. In Nepal,

most of the mobile handsets are imported from India and few from China. Both of the countries have not adopt 800 MHz spectrum for IMT. As Nepal Telecom has already implement 800 MHz spectrum for LTE deployment all over country, it has to build its own ecosystem for both 4G and 5G in the competitive market to be a market leader.

European Union also identified 700 MHz as 5G pioneer bands. Forty countries/territories have announced formal plans as above for allocating 5G suitable frequencies below 1 GHz (including technology-neutral licences or licenses for mobile broadband services). Thirty-five of those are planning to auction/allocate spectrum at 700 MHz so, there is no doubt 700 MHz (Band 28) is the clean frequency band to Nepal Telecom for deploying 5G in future.

#### References:

- <https://www.gsma.com>
- GSMA-Policy-Position-on-the-700MHz-Band-Plan-for-Region-1
- <https://www.spectrummonitoring.com/frequencies/frequencies3.html#top>





# Is Nepal Ready for 5G Drive?

## 1. Background:

Telecommunication Technologies have evolved continuously since their inception. Among various telecommunication technologies, wireless communication is the fastest growing technology as we already have witness three generation changes from 2G to 5G in a very short period of time. The first two generations supported voice and then text, with 3G defining the transition to broadband access, supporting data rates measured in hundreds of Kbps. Today, the industry is at 4G supporting several Mbps and transitioning to 5G, with the promise of a tenfold increase in data rates. Each new generation brings not only faster speeds but also more capacity for things like video streaming, music, web browsing, social media usage and many more. People are using their smartphones for more than just making calls these days.

5G is more than a new generation of technologies; it denotes a new era in which connectivity will become increasingly flexible. 5G Networks will adapt to applications and performance will be tailored precisely to the needs of the user. 5G is about much more than increased bandwidth. It represents a fundamental re-architecting of the access network in a way that leverages several key technology trends and sets it on a path to enable much greater innovation. However, 5G is yet to mature but 4G is already in operation in full swing across the world.

Nepal Telecom (NT) is the first telecom operator to provide 4G LTE service in Nepal on a technology-neutral frequency band of 1800 MHz on January 1, 2017. 4G is significantly faster than the earlier generation cellular network (3G) and the launch became a significant milestone in the telecommunication history of Nepal. It prepared a base for all other telecommunication operators to expand their network coverage and infrastructures. At present, Nepal Telecom has extended 4G services to all the seven provinces covering 739 local bodies of 77 districts. Similarly, other operators are also providing 4G services



**Er. Babu Ram Poudel**

Deputy Manager  
Office of Chief Commercial Officer

across the country mainly focusing on the revenue centers.

Current main telecommunication services include Voice, Data and SMS. However, with the increasing bandwidth and speed enabled by new generation of technologies, new services are emerging in the market. In 4G network, besides traditional Voice, Data and SMS services, gaming services, high-definition contents, video conferencing, cloud computing etc. are becoming increasingly popular. The customers' usage behavior has significantly changed in last few years. The inclination of user is more towards data rather than the traditional voice service. This growth surged during the global pandemic caused by covid-19. It not only changed the consumer's usage behavior, but also paved the way for industry to create a new range of services. Previously download centric usage pattern has shifted towards upload centric pattern mainly due to platforms supporting user generated contents (UGC) like TikTok, Facebook Reels, Instagram, YouTube etc. This has added new challenges to the operators to cater such services. It requires operators to invest further in re-designing their network.

The service ecosystem has become more unpredictable in recent years and it is quite unpredictable what new and innovative services will emerge out of the market as a prospective future popular services. However, Telcos as an enabler for the growth and adoption of such services, need to prepare in advance to make their network resilient and capable to cater such innovative services.



## 2. Global Trends

As per GSMA report, as of December 2022, there are 243 commercial 5G deployments worldwide and at least 30% of the world population is expected to be connected with 5G by 2026. By the end of 2025, the GSMA expects 5G to account for 14% of total mobile connections in the Asia-Pacific region 3 which includes Nepal also<sup>1</sup>. Similarly, GSMA Intelligence puts 5G growth at 2 billion 5G connections by 2025, led by developed Asia and the United States. All these facts show that: Globally large number of countries are adopting 5G technology on time.

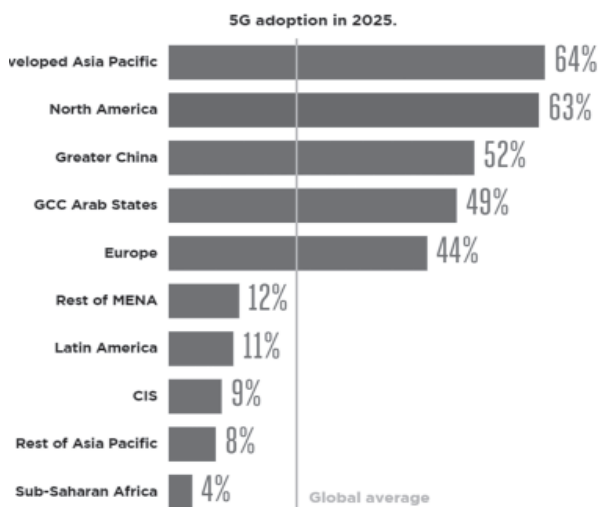


Figure 1: GSMA, The Mobile Economy, 2022

Over the next few years, 5G is expected to become the standard for mobile communications technology, which will take to the new era of connectivity, speed and enormous possibility. Mobile networks are expected to be up to 100 times faster and 1,000 times the capacity than we experience today. The main challenge of limited radio frequency spectrums, less bandwidth and bottleneck in network capacity in 4G network will not be an issue in 5G network. Increasing speed and reducing latency significantly in 5G network requires entirely new technologies such as:

- Millimeter waves
- Small cells
- Massive MIMO
- Beam forming.

<sup>1</sup> GSMA, The Mobile Economy, 2022

These technologies are still in the testing phase and technology companies like Intel, Samsung, Nokia, and Qualcomm are investing massively in the research and development work. Besides, 5G to function as promised, a fundamentally different network architecture is required and Telecom companies have to prepare for this fundamental change in their network architecture at the cost of massive investment.

## 3. 5G Status in South-Asia and Asia Pacific

The current status of 5G in South Asia and Asia Pacific is shown below:

- **Afghanistan:** Afghanistan has no 5G services yet, however, it has prepared its network Open Radio Access Network (ORAN) compliant as a foundation for 5G services in future.
- **Bangladesh:** In December 2021, Huawei and Nokia partnered state-owned mobile operator Teletalk for the deployment of the nation's first 5G network in limited areas of Dhaka.
- **Bhutan:** Bhutan Telecom is using non-standalone technology from Ericsson and have deployed 5G in main towns of Thimphu, Paro, and Phuentshogling in December 2021.
- **India:** According to TRAI report, Since the launch of 5G services on October 1, the telecom operators in India have expanded their 5G coverage in 50 Indian cities till December, 2022 and are reaching out to more cities almost every day. High speed broadband services are the major offering for no extra cost to promote users to join into the 5G network.
- **Maldives:** Maldives was the first South Asian country to deploy 5G service in August 2019 for overseas visitors only in few locations.
- **Pakistan:** Trial coverage of 5G is expected soon to be started at certain points in major cities of the country.
- **Sri Lanka:** Sri Lanka has 5G services for at least two years, but these are currently free trials using frequencies assigned for the purpose.

Further, According to GSMA Mobile Economy Asia Pacific Report of 2022, 430MN 5G connections are expected across the region by 2025.

S&P Global Market intelligence reports that as of August 2022, 46 operators in 19 Asia-Pacific markets have launched commercial 5G services. However, 5G is still in its infancy and the primary use case operators



can offer is enhanced mobile broadband (eMBB)<sup>2</sup>.

Markets with significant manufacturing sectors, such as mainland China and Japan, have taken the enterprise 5G route by giving private 5G licences in dedicated spectrum frequencies to industry verticals.

According to the ICT research at Frost & Sullivan, 5G monetization is the "telecoms industry's biggest bottleneck" and contributes to delays in the implementation of 5G technology. Major factor creating the bottleneck is the availability of the applications that will thrive on these emerging technologies implemented with 5G technologies like 5G standalone, network slicing, cloud etc. have not yet arrived in numbers that can make a difference. Despite having such implementation challenges, Ericsson forecasts that 5G is set to become the leading mobile technology in South-east Asia and Oceania with a near 50% penetration rate by 2028 and Fixed wireless access (FWA) is predicted to become the popular service in this region.

#### Frequency Band Used in South Asia<sup>3</sup>

Country	Frequency
Afghanistan	NA
Bangladesh	2300MHz (n40)2600MHz (n38)3500MHz (n78)
Bhutan	700MHz (n28) 2100MHz (n1) 2600MHz (n7) 3500MHz (n78) 4500MHz (n79) 26GHz (n258)
India	700 MHz (n28) 900 MHz (n8) 1800 MHz (n3) 2100 MHz (n1) 26 GHz (n258) 3300 MHz (n78)
Maldives	3500MHz (n78)
Nepal	NA
Pakistan	700MHz (n28) 2300MHz (n40) 2600MHz (38) 3500MHz (78)
Srilanka	3500GHz(n78)

<sup>2</sup> The state of 5G in APAC by Capacity Media

<sup>3</sup> Sources from regulators in different countries and news

#### 4. 5G Core Capabilities

As the 5G commercial network are being deployed globally, these are becoming the driver of the growth of IOT and other intelligent applications like Artificial Intelligence, AR/VR, public safety, autonomous vehicles, Internet-of-Things, blockchain etc. It opens new possibilities for every tech industry. 5G not only support humans accessing the Internet from their smartphones, but also supports crowds of autonomous devices working together on their behalf. There is more to supporting these services than just improving bandwidth or latency to individual users. In fact, it is the promise of unlimited connectivity, intelligent automation, and industry digitization. Some of the benefits that 5G will bring in near future include:

- **Fast speeds**
  - 5G can provide speeds up to 10 times faster than median LTE speeds
- **Low latency**
  - Services like augmented reality and cloud gaming experiences can become increasingly popular
- **Massive capacity**
  - Due to much higher spectral efficiency, it provides an opportunity for service providers to connect a more significant number of people cost-effectively. It allows service providers to rethink how networks are built and drive the network transformation through simplification, cost reduction, and increased efficiency. This will fundamentally change the economics of the internet so that it works for everyone.
- **Mobile Edge Computing**
  - This can enable developers and enterprise customers to create large-scale, latency-sensitive applications using edge computing resources, which move data processing closer to the edge of the network for even faster response times. For example: Telcom Operator like Verizon has already made partnerships with Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure and Google Cloud for mobile edge computing.



### • 5G Business Internet

- It can provide reliable, secure and fast internet that matches or exceeds many wired connections.

### • Massive IOT

- IoT and data analytics innovations can provide critical information that will further help in crowd management, ensuring smarter governance – using technology and data to make better decisions and deliver a better quality of life.

### • Enterprise intelligence

- Private 5G networks and 5G Edge computing can bring better business outcome

These benefits will certainly not be met overnight, but that will require a lot of consistent effort in making network ready which might require decade-long endeavor.

## 5. Major Industry application of 5G

It is expected that 5G will expand the mobile ecosystem to new industries. 5G is expected to contribute \$13.2 Trillion in Global Economic value by 2035<sup>4</sup>. Some of the popular industry applications that 5G is expected to bring include:

- Factory Automation
- Smart UHD Surveillance
- Monitoring Sensors
- Connected Remote Mining Operations
- Guided Vehicles
- Realtime land surveying
- Remote Maintenance
- Improved healthcare with IOT
- Connected classroom and remote learning
- Digitalized libraries
- Immersive XR learning experiences
- 5G Private Network
- Smart Parking
- Smart Waste Management
- Drone Delivery

<sup>4</sup> The 5G Economy, an independent study from IHS Markit, Penn Schoen Berland and Berkeley Research Group, commissioned by Qualcomm

- Realtime traffic management
- Smart Fleet management
- Smart Utility Meter
- Green Energy Smart-Grid

### Key Facts on 5G

- GSMA forecasts , 5G will account for as many as 1.2 billion connections by 2025
- According to a Cisco report, by 2023, 5G will represent 10% of global mobile connections, with even higher concentrations in key markets.
- According to McKinsey, implementing faster connections in mobility, healthcare, manufacturing, and retail can increase global GDP by \$1.2 - \$2 trillion by 2030
- Statistia estimated that there could be more than 2 billion mobile games worldwide by 2027.
- Telecom Regulatory Authority of India expects that 5G can have a cumulative economic impact of \$1 trillion on India by 2035
- Bharti Airtel and Reliance Jio are targeting 100-150 million mobile phone users by March 2024
- Nokia forecasts that, 5G connections in India are expected to reach near 500 million subscribers by 2026.
- As of August 2022, 46 operators in 19 Asia-Pacific markets have launched commercial 5G services.
- Precision Agriculture
- Big Data Analytics

## 6. Challenges for 5G Deployment in Nepal

As 5G network deployments continue, its ability to support next generation offerings such as cloud services, AI, IoT and edge computing will drive digital economic growth and innovation. However, unleashing the full benefits of 5G will require policymakers/higher management to make decisions in various aspects including capital investment, spectrum availability, market readiness, network re-engineering. Below are some of the major challenges that operator will face at this moment for the successful deployment and adoption of the 5G technology in the Nepalese market.





- *Device Ecosystem*
- *Capital Intensive deployment*
- *Availability of relevant use cases or applications*
- *Regulation and spectrum availability*
- *Lack of sufficient fiber-optic connectivity for high-speed backhaul*
- *Competition*
- *Security of the network*
- *Technology maturity*
- *Public Acceptance*

## 7. Conclusion

Nepal is accelerating rapidly in its digitization journey and 4G revolution has already started couple of years ago. Telecom operators in Nepal are the key players in enabling Nepal towards this journey, Nepal Telecom being the leader on this prospect. The persistent and magnanimous effort to provide quality telecommunication and broadband services to the consumers, business, enterprise and government has helped to achieve more than 140% of overall teledensity and above 130% of broadband teledensity<sup>5</sup>. The major contribution was from the mobile communication and wireless broadband service provided by the Telecom operators.

Since 5G is being viewed as a platform to support innovation and enabler for future applications beyond those we can think as of today, Nepal Telecom has to become ready not only in terms of network and technology but also in terms of preparing its human to support that lead. The best services and products offered to the customers are result of genius brains working behind them. 5G and future telecom technologies require totally new skills and knowledge in various aspects. For that, Nepal Telecom need to

invest greatly in re-skilling their workforce through human resource development practices such as training, workshops, case study visits etc.

Additionally, Government of Nepal has already envisioned for the implementation of 5G technology in Nepal in near future and Nepal Telecommunications Authority (NTA) has started to work on the process of spectrum allocation and testing for 5G in Nepal. For testing purpose, NTA has assigned 2600MHz frequency band to Nepal Telecom.

For the wider deployment of 5G network, investment decisions have to be taken carefully in order to guarantee the return from the intensive capital investment required for this. Market readiness and the availability of the industry applications or use cases are the key factors that will make 5G a successful venture in Nepal. The 5G NSA deployments can be the initial phase of architecture in Nepal and Fixed Wireless Broadband service will be primary services for individual, household and business enterprises initially as other 5G enabled new services will require significant time to appear in this market. It must not be forgotten that the world is moving towards 6G technology with massive research and development while 5G has been rolled out in several market, though not at its full maturity yet. The newer wireless technologies are capable of having a strong positive impact on the economic growth of the country; thus, any delay in the launch of new technology also delays the economic development of the nation.

Hence, it is extremely important for Nepal Telecom to remain prepared for such future technologies. At this moment, Nepal Telecom has to go for 5G Test Drive at the earliest and take its first step on the long journey towards the future technology. It will eventually help Nepal Telecom to understand the technological aspects, market readiness, organizational capability and other challenges for the wider deployment of 5G or beyond in future.

<sup>5</sup>NTA MIS, Aaswin, 2079





# SDN Implementation scenario in 5G Network: Opportunities and Challenges

**Abstract:** 5G has diversified features such as very high speed, massive connectivity and very reliable low latency services. Network function virtualization and software defined networking add the new paradigm due to their virtual and scalable features. Adoption of SDN and NFV in 5G network infrastructure becomes more scalable, with dynamic services and flexible network. Telecom service providers may take appropriate steps to deploy latest technological features to provide dynamic features to their customers. The risks associated with SDN and NFV should be taken care to avoid possible attacks on telecom network as well as individual information. This papers describes some features of wireless communication from 1G to 5G, SDN, NFV and NS and recommends some SDN migration approaches based on their investment strategies.

## 1. Introduction

### 1.1 5G

5G has been evolved as a "future proof "wireless technology having diverse features such as very high Speed, massive connectivity and very reliable communication as compared to the previous generations.

With the evolution of fifth generation (5G) wireless network, not only the issue of high rate is addressed, the issues of massive number of connectivity and reliable connection of mission critical applications are into play. 5G enables a new kind of network that is designed to connect virtually everyone and everything together including machines, objects, and devices.5G wireless technology is meant to deliver higher peak data speeds, ultra low latency, more reliability, massive network capacity, increased availability, and a more uniform user experience to more users than previous generations. Higher performance and improved efficiency empower new user experiences and connects new industries[1] .

It is estimated that due to the worldwide usage of 5G, there will be contributions of \$13.1 Trillion dollars



**Er. Naba Raj Khatiwada**

Deputy Manager

Wireline and Customer Service Directorate

of global economic output, creation of 22.8 million new jobs, and \$265 Billion of 5G CAPEX and R&D would be invested annually by 2035.

The figure1 shows the general architecture of 5G with key features. 5G is for not only to interconnect people through mobile network but also to interconnect objects, devices and machines. 5G delivers high data rate(up to 10Gbps) features enhanced mobile broadband(eMBB), massive connectivity(1million connections per square km) features massive machine type connections(mMTC) and reliability features(latency up to 1 millisecond, 99.999% reliability) ultra reliable low latency communications(uRLLC). To meet these extreme diverse features by 5G, it is significant to understand about software defined networking (SDN), Network function Virtualization (NFV) and Network slicing (NS). [2]

### 1.2 Software Defined Networking (SDN)

SDN is an approach for network operation that decouples control plane from data plane i.e. moves control plane outside the switches and enables external control of data through logical software entity i.e. controller. SDN differs from traditional network because traditional network uses dedicated hardware network infrastructure to control traffic but SDN create and control virtual network i.e. controls traditional hardware by programmable software controller. SDN is



substantially forward and advanced than traditional network enriching features such as,

**Control and flexibility:** SDN has centralized control and programmable while traditional network is not programmable and has distributed control.

**Network Infrastructure Customization:** Virtual resources and network services can be configured to change network infrastructure from centre in SDN that makes optimum flow of data and ensures priority of required applications in real time.

**Secured Network:** SDN can define secured path and has greater visibility to the entire network. Figure 2 shows general architecture of SDN with its components.

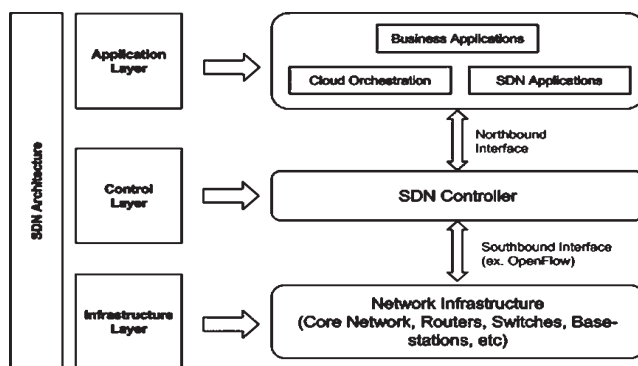


Figure 2: SDN building Blocks

SDN has the main components as follows: Controller, Data plane/layer, Application layer, Northbound interface, Southbound interface and East-West bound interface.[3]

**Controller:** It manages flow control to Network infrastructure such as switches and routers through south-bound API. Controller also manages business and application logic to application layer through north-bound API. Controller plays very important role to make the network intelligent. The Controller provides the consolidated control functionality that supervises the network forwarding behavior through an open, programmatic interface such as Open Flow.

**Data plane:** It consists of network infrastructure such as switches, routers and base stations and handles traffic based on rules and configuration that is directed by controller. It consists of the physical or virtual network elements and devices that provide packet switching and forwarding.

**Application layer:** The application layer contains programs that explicitly and programmatically communicate their desired network behavior and network requirements to the SDN Controller. The Application Layer consists of the end-user SDN applications that consume the SDN communications services. The boundary between the Application Layer and Control Layer is traversed by the northbound API.

**Northbound interface:** Northbound interface is API or protocol Interfaced between application layer and controller. Northbound interface allows a lower-level network component to communicate with a higher-level or more central component basically for resource management that infrastructure layer can deliver. Northbound APIs provide a programmable interface for applications to dynamically configure the network.

**Southbound interface:** Southbound interface in SDN is interface between the controller and networking elements at the data plane. Southbound APIs facilitate control over the network and enable the SDN Controller to dynamically make changes according to real-time demands and needs. Open Flow, which was developed by the Open Networking Foundation (ONF), is well-known southbound interface.

**East-West bound interface:** These interfaces are used between two or more controllers[4]

SDN benefits include: it provides complete control of the network, scale without effecting the performance, virtualization in the network, controlling the data flow in the network to reduce network congestion, provide customized services to its customers, provides a secure channel for communication, easy integration of new devices, each customer will have an isolated view of the network, device configuration and troubleshooting done from a single point.

There may be some risks while adopting SDN including **Communication in clear text** format in the Open Flow channel by which important data such as ports, IP address, MAC address can be captured and



inspected. **Information in the flow table** can be dumped by which attacker can get access to important network data such as IP address, TCP port, usage metrics etc. **Man in the Middle (MITM) or Denial of Service (DoS)** can be executed to disrupt services by poisoning the controller. **Attackers can deploy their own switch** and connect to the controller acquiring intelligence on network traffic and infrastructure.[5]

### 1.3 Network Functions Virtualization (NFV)

NFV is technology used in networking where virtual machines (VM) are used instead of hardware network appliances. The virtual machine uses hypervisor for running network software and carries out function such as routing and load balancing. NFV usage decouples function such as firewall, encryption from dedicated hardware and moves such operation to virtual servers. Telecom service providers can also benefit by using virtual servers in one site despite deploying expensive hardware in every site. Only the required client can be deployed saving hardware cost and power consumption. This reduces the proprietary hardware dependencies, reduced maintenance cost, easier network maintenance and allows for improved scalability and dynamic customization across the entire network. Figure3 shows general building block of NFV.

The adoption of NFV results in rapid deployment of network, ability to scale upward or downward with ease, effortless upgrades through software and without expensive hardware replacements and lower overall cost of network deployment and management.

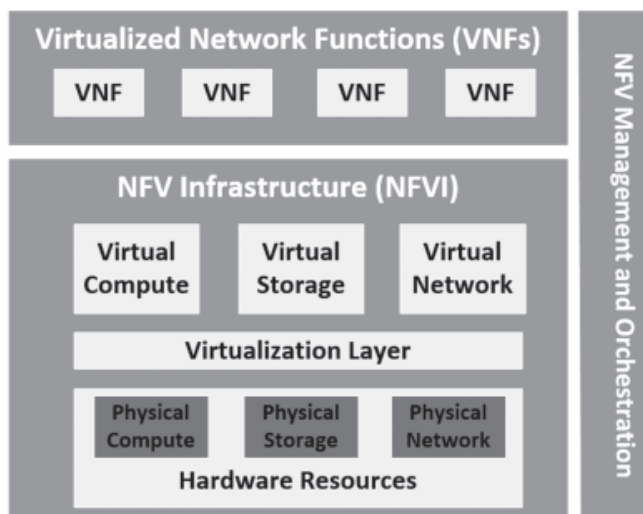


Figure3: NFV Components

However, NFV may encounter risk such as **inability to execute switch authentication** in the controller can enable an attacker to perform network surveillance by watching how the controller reacts to various packets, **Virtual Machine sprawl**, **Lack of visibility into virtual networks**. **Offline and dormant Virtual Machine dysfunctionality until they return online with full configuration and patch update**.

### 1.4 Network slicing

Network slicing (NS) is a techniques in networking where more than one unique logical and virtualized networks over a common multi-domain hardware infrastructure. Each service can be allocated in each logical network and user can feel as his own dedicated network. Using SDN, NFV, orchestration, analytics, and automation, Mobile Network Operators (MNOs) can quickly create network slices that can support a specific application, service, set of users, or network. Network slices can span multiple network domains, including access, core, and transport, and be deployed across multiple operators. Network slicing, with its myriad use cases, is one of the most important technologies in 5G. It will support new services with vastly different requirements—from a connected vehicle to a voice call, which require different throughput, latency, and reliability. SDN and NFV are two closely related network virtualization technologies that are moving modern networks toward software-based automation.

One of the most innovative aspects of the 5G architecture will be its reliance on 5G network slicing, which will let operators provide portions of their networks for specific customer uses cases — whether that use case is the smart home, the Internet of Things (IoT) factory, the connected car, or the smart energy grid. Each use case receives a unique set of optimized resources and network topology — covering certain SLA-specified factors such as connectivity, speed, and capacity — that suit the needs of that application.

Network slicing may encounter risks such as Denial of Service Attacks, Man-in-the-Middle impacting on the confidentiality, integrity, and availability of a network slice and configuration attacks.[6]

## 2. SDN migration approaches

Due to the enhanced and intelligent approach and features of SDN, the users would be experienced well



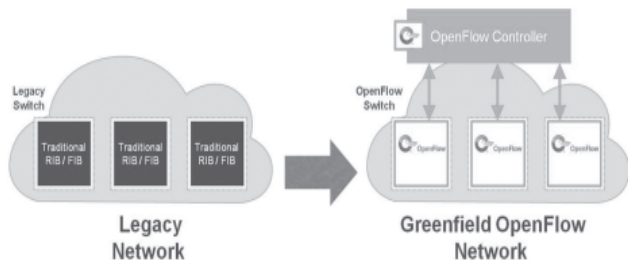
and the service would be of high quality with value added service. The usage of SDN based network would result in Cost reduction, increased flexibility, greater security and improved user experience. Network operating costs can be reduced in two main ways: one simplifying complex tasks such as troubleshooting problems, bulk reconfiguration and predicting resource contention and the other unifying the network under software control enables the reliable automation of routine activities, such as configuration backups, software upgrades and replacing faulty units.

The SDN migration strategy i.e. software control over hardware system should not be carried out abruptly and the transition from traditional system to SDN based network should occur gradually. It may not be practical to transit abruptly and it is very difficult and many complexities may arise. Too many unexpected behaviors may come and the system may not function properly. Testing the whole system is very complex and testing procedure on limited subset is feasible and practicable.

There are three migration approaches from legacy to SDN network.

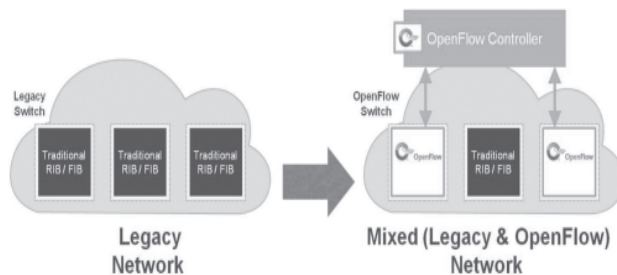
- Greenfield Deployment:
- Mixed Deployment:
- Hybrid Network Deployment:

**Greenfield Deployment:** In The Greenfield deployment, there is no legacy infrastructure and complete SDN based network infrastructure is deployed. Using these deployment strategies, all the features of SDN can be implemented but it results in huge initial investment increasing capital expenditure (CAPEX). If we have well infrastructure and sufficient investment capital, Greenfield deployment is feasible but developing countries may not have sufficient funds initially and may not afford. Figure4 shows Greenfield deployment model.



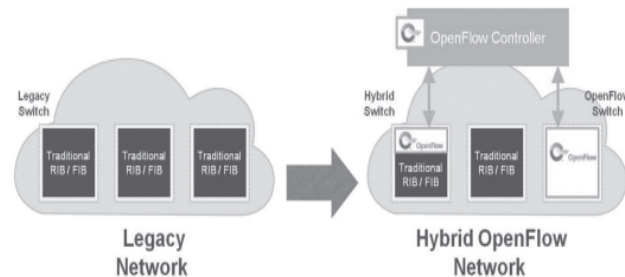
**Figure4: Greenfield Deployment Model**

**Mixed Deployment:** In this migration approach, SDN network is set up where there is legacy network and both networks exist in the same site. The legacy network are migrated to SDN network gradually. When all legacy networks are migrated to SDN based network then legacy network would be phased out. This deployment model would be useful and practical to simplify network and technical complexity while interworking between legacy and SDN based network. Figure5 shows mixed deployment model.



**Figure5: Mixed Deployment Model**

**Hybrid Network Deployment:** In Hybrid Network Deployment model, legacy network, SDN based network along with network equipments supporting both legacy and SDN system i.e. hybrid networks are used together. These hybrid devices are capable to communicate to both legacy and SDN devices. Figure6 shows Hybrid deployment model. [7]



**Figure6: Hybrid Deployment Model**

### 3. 5G with SDN and NFV

With the adoption of NFV in 5g network, the features of versatile 5G network can be leveraged. The benefits using NFV in 5G network include creation multiple networks on the same platform, isolation between networks, malfunction in one will not affect the production Packet handling, better Quality of Service, transport efficiency, Resource optimization, Cuts down





CAPEX and OPEX, Scalable, Load balancing thus ensuring High performance.

Thus the role of NFV in 5G network can listed as follows: NFV provides hardware independence and creates multiple networks on the same hardware, enables load balancing and allocates resources dynamically as per the need, utilizes physical network for packet filtering once virtualized, provides rapid scalability without affecting the performance, provides isolation between networks and malfunctioning in one will not affect the production.

SDN implementation in 5G network features the following. SDN enables the network to control the data flow in the network, improves the server-to-server traffic, improves the network congestion and decrease the latency, enables faster and easy integration of new devices through a secure channel and enables device configuration and troubleshooting from single point.

#### 4. Discussion

Nepal Telecom (NT) is leading communication service provider in Nepal and providing Land line, FTTH, mobile and other telecommunication related value added service in the country. NT is providing 4G in most part of the country, 2G and 3G in some geographic area of the country and planning to launch 5G network in near future soon. The concept of NFV and NS is implemented in some services besides legacy network. The telecommunication service is being very competitive day by day due to the new technology emergence. It is very important to provide the quality service to the customers as their needs and facilities they want. It is wise to adapt latest technology based on their features and performance in the right time. NFV and NS are fruitful to increase profitability and ensure QOS in the telecom sector if we adopt appropriately.

#### 5. Conclusion

Based on the study about 5G network requirements, SDN and NFV features and complexities, we can adopt SDN and NFV network carefully. We can set up some pilot project sites and compare their performances and complexity with legacy network sites. Based on the performance and complexities observed, we can change our deployment strategies by time. However, less or more, our future telecommunication services will be

based on virtual environment due to their efficient features and dynamic characteristics.

#### References:

- [1] P. P. S. W. Ganesh R. Patil, "5G Wireless Technologies," *5G Wirel. Technol.*, vol. 3, no. 10, pp. 1–417, 2014, doi: 10.1049/PBTE069E\_ch.
- [2] M. Carugi, "Key Features and Requirements of 5G/IMT-2020 Networks," p. 26, 2018.
- [3] H. A. Eissa, K. A. Bozed, and H. Younis, "Software Defined Networking," *19th Int. Conf. Sci. Tech. Autom. Control Comput. Eng. STA 2019*, no. October, pp. 620–625, 2019, doi: 10.1109/STA.2019.8717234.
- [4] S. Mittal, "Performance Evaluation of Openflow SDN Controllers," *Adv. Intell. Syst. Comput.*, vol. 736, no. March 2018, pp. 913–923, 2018, doi: 10.1007/978-3-319-76348-4\_87.
- [5] B. R. Dawadi, A. Thapa, R. Guragain, D. Karki, S. P. Upadhaya, and S. R. Joshi, "Routing performance evaluation of a multi-domain hybrid SDN for its implementation in carrier grade ISP networks," *Appl. Syst. Innov.*, vol. 4, no. 3, 2021, doi: 10.3390/asi4030046.
- [6] A. A. Barakabitze, A. Ahmad, R. Mijumbi, and A. Hines, "5G network slicing using SDN and NFV: A survey of taxonomy, architectures and future challenges," *Comput. Networks*, vol. 167, no. 2020, p. 106984, 2020, doi: 10.1016/j.comnet.2019.106984.
- [7] Open Networking Foundation, "SDN Migration Considerations and Use Cases," *ONF Whitepaper*, 2014.

#### Referenced websites

1. <https://www.rfpage.com/evolution-of-wireless-technologies-1g-to-5g-in-mobile-communication/>.
2. <https://www.qualcomm.com/5g/what-is-5g>.
3. <https://commsbrief.com/what-do-embb-mmte-and-urllc-mean-in-5g/>.
4. [https://www.researchgate.net/figure/Architecture-of-5G-network\\_fig1\\_339306634](https://www.researchgate.net/figure/Architecture-of-5G-network_fig1_339306634).
5. <https://www.sdxcentral.com/networking/sdn/definitions/what-the-definition-of-software-defined-networking-sdn/southbound-interface-api/>.
6. <https://www.alliedtelesis.com/np/en/white-paper/migration-path-software-defined-networking-sdn-enterprise-network>
7. <https://www.linkedin.com/pulse/role-sdn-nfv-5g-anirudh-challa/>
8. <https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/network-functions-virtualization-NFV>
9. [ftware-defined-networking.html](https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/network-functions-virtualization-NFV).
10. <https://medium.com/@fiberstorerenda/how-will-sdn-change-the-future-network-a0bbad6a3f1d>





# Blockchain Technology: Applications and Challenges

**Abstract:** *Blockchain is basically a technology that maintains a distributed database, consensus, or a public ledger of events and is shared among the concerned entities. Each transaction in a public ledger is validated by a consensus of participating parties in the system. Therefore, a distributed consensus of participants helps maintain the distributed ledger. Traditional financial transactions use a centralized security or authority system whereas bitcoin and blockchain technology use distributed systems without any governmental or third-party control. These third-party sources could be hacked, manipulated, or compromised without our knowledge. Disruptive technologies like blockchain solve trust issues. In fact, it has the potential to revolutionize the digital world. The technology enables a distributed consensus in which all transactions including, and but not limited to, digital assets, share market, supply chain systems, happened at any point in time can be validated at another point in time. Blockchain technology outwits regulatory issues and technical challenges. In the context of Nepal, agriculture, remittance, and waste management are some of the fields where Blockchain technology can be applied.*

## 1. Introduction

Satoshi Nakamoto (2008) published the bitcoin white paper in which a distributed, decentralized secure system based on blockchain was proposed suggesting peer-to-peer digital currency trading. Blockchain was the technology behind tracking the bitcoin transaction. However, at present-day, it has applications more than bitcoins.

In a distributed ledger, data and transaction records are replicated, distributed, synchronized, and secured among the contracting parties. The intervention of a trusted third party can be optional in order to facilitate the maintenance of the ledger.



**Er. Sanjeev Ghimire**  
Deputy Manager  
Telecom Office Biratnagar

Distributed ledgers are based on different technologies; blockchain is just one of them. While there is a presence of central authorities in a private blockchain, a public blockchain has no central control and it is grabbing most of the attention for different applications (for example, cryptocurrency Bitcoin). On the other hand, there is a consortium blockchain that functions under the management of a group of companies or individuals (for example, banks and financial institutions).

The notion of Nakamoto's paper in 2008 was actually the idea of bitcoin and blockchain. Complex algorithms interconnect a chain of blocks linked by hash and stored in a distributed database. Blockchain is a peer-to-peer and a public database at the same time, preferably without interference from a central server. The transactions are verified and confirmed by blockchain parties. Thus, multiple stakeholders, trust between them, reliable tracking, unalterable records (immutability), and the exiling of the intermediary are the characteristics of a blockchain.

## 2. Typical design features

Transaction confirmation, settlement verification, permanent timestamp, and smart contract automation are the typical design features of blockchain. The common properties blockchain technologies possess are distributed computing,



standardized rules, privacy, auditability, and security. A smart contract is basically a computer program that can automatically execute the terms of a contract. For example, when a preset condition among the participants is met then the stakeholders of the contractual agreement can be automatically made payments in a transparent manner. Smart property is related to controlling the ownership of physical property such as a house, vehicle, phone, and land via blockchain technology using smart contracts.

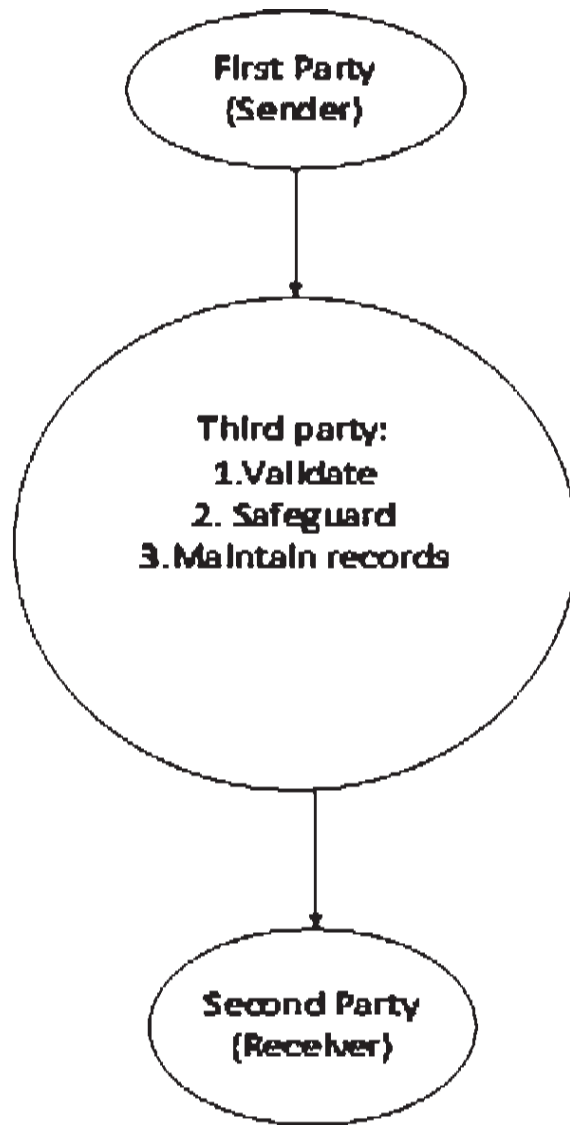
The advantages of using blockchain technology are transparency, business continuity, disintermediation, trust, and smart contracts. As already mentioned, smart contracts do not require an intermediary to automate the execution of the transaction as long as the terms and conditions of the agreements are fulfilled.

A decentralized consensus policy is one major attribute that the blockchain uses in order to resolve and regulate disputes between nodes, protect against security breaches, reliable transactions, and have trustworthy data.

The other consensus approaches blockchain technology uses are proof of work, proof of stake, practical byzantine fault tolerance, and delegated proof of stake. In proof of work and proof of stake (including the delegated case), nodes are open and entirely decentralized and they can join the network freely whereas, in practical byzantine fault tolerance, node identity management is based on permission. The power consumption of practical byzantine fault tolerance is the best and no mining is required whereas proof of work has the worst energy-saving result.

### 3. The Working Principle

Traditionally, banks and other financial institutions serve as the third parties who verify, secure, save, mediate and facilitate any electronic or other financial transactions. Fraud detection and unwanted intrusion prevention cost are high for these sorts of institutions.



**Figure 1: Traditional Transactions**

Bitcoin proposes the use of cryptographic proofs and digital signatures for the execution of online transactions with no involvement of a third party. Any transaction is transmitted to the public key of the beneficiary digitally signed using the private key of the source or spender. The transaction is broadcasted to each and every node of the network and is verified. The transaction is then recorded in the public ledger where two things are validated:



1. Digital signature verification on the transaction proving the source has the cryptocurrency.

2. Verification of every transaction against the source (public key) ensuring the amount of cryptocurrency is sufficient enough.

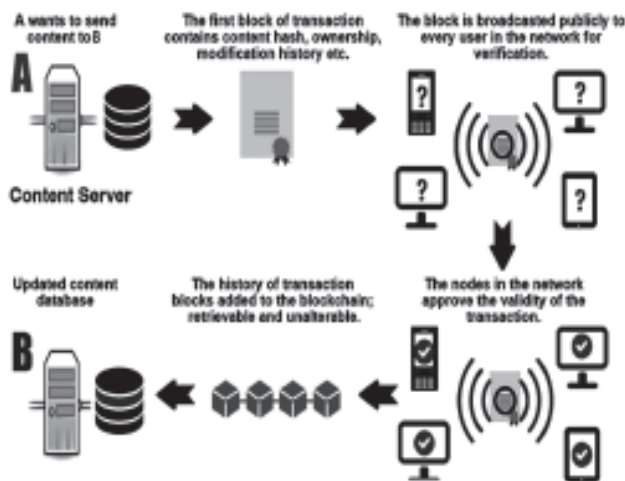
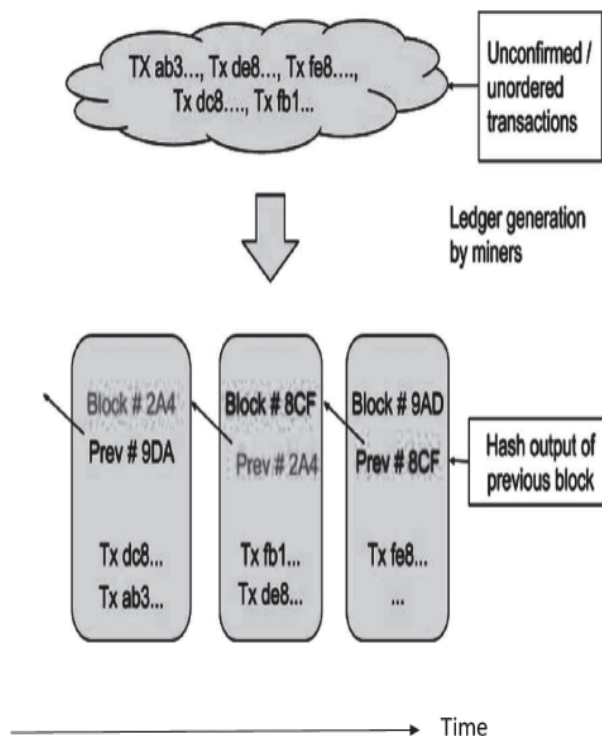


Figure 2: Working Principle of Blockchain (Source: ResearchGate).

Over this peer-to-peer network, one challenge is to maintain the order of transactions ensuring that there is no double-spending of cryptocurrency.

The solution lies in the use of blockchain technology. Blockchain is generated from unordered transactions. Transactions are ordered or placed in groups called blocks and these blocks are interlinked via blockchain technology.



**What is Double Spending**  
and why is it such a problem?

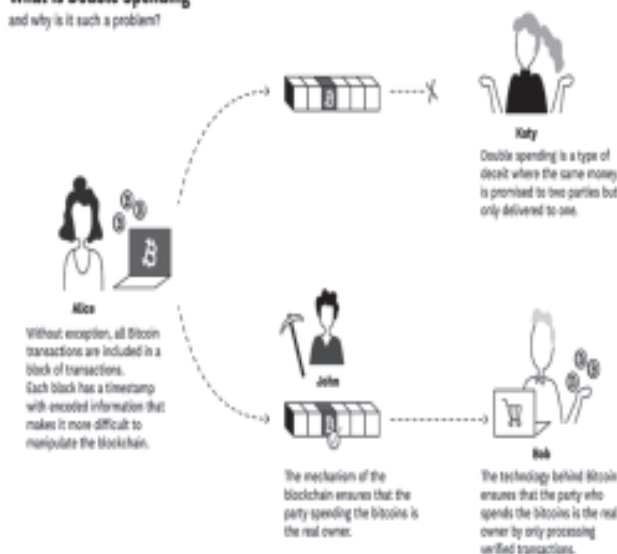


Figure 3: Double spending in a peer-to-peer network (Source: Bitcoins)

Blocks are formed based on the transactions that happened at the same time. The blocks are chained to each other in chronological order with each block possessing the hash of the previous block.

One question still arises, "How to decide which block should be the next in the blockchain?", because there can be many blocks created by many nodes simultaneously, and blocks can also arrive in different orders at different points in the network. Bitcoin finds the solution to this problem by introducing a mathematical puzzle, also known as proof of work. The acceptance of a block in the blockchain is approved if the node generating the block has computing resources good enough to provide an answer to a mathematical puzzle. The complexity of the mathematical puzzle can be adjusted so that it takes about ten minutes for a node to answer correctly and generate a block. In rare cases where more than one block is generated and



branches are formed, the complexity of the puzzle forces the stabilization of the blockchain. Miner nodes are the nodes that donate their computing resources to solve the puzzle and generate blocks. These miner nodes are financially rewarded for their contribution.

The blocks are cryptographically linked together. The longest blockchain is considered the most valid one.

#### 4. Applications

Blockchain technology has applications both in the financial and non-financial sectors. The concept of "Smart Contracts" came as early as 1994 by Nick Szabo. However, until the advent of cryptocurrencies or digital payments, this concept was non-realizable. Smart contracts are automatically enforced by computer protocols. Ethereum (with cryptocurrency "ether") is an example of a combination of smart contracts and blockchain technology. Over the years, blockchain has come out of the boundary of bitcoins and many applications use this technology extensively.

##### A. Financial Applications:

Stock markets (for example, Medici), private equity (for example, NASDAQ), and digital tokens (for example, Bitshares) are some financial applications of blockchain technology.

Blockchain technology can be used to verify the ownership of an asset and trace the transaction records. Automobiles, real estate, physical assets, laptops, diamonds, etc. can be registered in blockchain and the ownership can be verified with the use of blockchain technology.

##### B. Nonfinancial Applications:

- Traditional e-commerce solutions are based on the trust of a third party which is a big challenge in the field of digital trade. However, with the use of blockchain technologies, all the products, the buyers, the merchants, and the platforms are parts of a blockchain network with nodes carrying valid pieces of information about the products and the sellers.

- The supply chain systems will be more transparent.

- The internet of things (IoT) platform has grown significantly over the few years. In IoT, generally, multiple devices communicate with each other via a central hub. This methodology becomes cumbersome when the devices need to communicate with each other. Blockchain technology finds its use in implementing decentralized IoT network topology.

- Validation of the existence of signed documents, detection of tampering in documents, and reception of sent documents unaltered and unread along the way are the challenges of traditional document validation models. The solution lies in the use of blockchain technology which addresses the proof of existence and stores the digital signature and timestamp. Proof of existence is a service that facilitates the storage of online proof of existence anonymously and securely. Cryptographic digest or fingerprint is stored in the blockchain, not the real document. This increases privacy and security.

- In the music industry, the use of blockchain comes handy for maintaining a database of music rights ownership information in a public ledger and royalty distribution can be done properly by the use of smart contracts.

##### C. Potential Applications in Nepal

- Agriculture is one of the fields where blockchain technology can be applied and Nepal can benefit hugely from it. Supply chain management would also be very efficient. The agricultural products would have timestamps, geographical data, and quality check information in the blockchain as they flow through different nodes which would be farmers, transporters, middlemen, sellers, buyers, etc. Even if a product contains contagious germs and bacteria, it can be tracked down from the consumer to the farm. Thus the efficiency and yield of the agriculture sector are enhanced greatly.

- Remittance is one of the most important financial sectors for the survival of Nepal. Blockchain technology could open new doors to advancing financial inclusion by creating the trust required for mainstream financial institutions and



by securely digitizing documents and platforms. Moreover, the technology comes in handy while implementing finance against the remittance loan system so that migrants do not need to borrow uncollateralized loans at a heavy interest from friends and relatives.

- Another field of blockchain technology that can be applied in Nepal is a waste management system. Government and non-governmental organizations are working very hard to find solutions for better waste management. Blockchain-based solutions for waste management can be very effective in the context of Nepal. Data on different types and amounts of waste in smart waste bins are collected on the blockchain so that tracking would be efficient until the waste is sent for recycling or disposed of in the targeted landfills. In India, Swachhcoin (a blockchain-based approach for micromanagement of waste), SwATA (Swachh big data system that collects, stores, and analyses data about waste, its collection, recycling, and dumping), SwBIN (Swachh Bins that are bins with WiFi services, automatic closing and opening of lids, unique identifier QR code) and SCX (Swachh Tokens are the utility tokens which a user gets as a reward for proper waste management practice), etc. are implemented for managing wastes using the blockchain technology. Since the cultural and environmental aspect of Nepal is similar to India, Nepal can learn from waste management in India and implement blockchain technology accordingly.

## 5. Challenges

Since blockchain is still in its developing stage, there are many challenges associated with its implementation. The stakeholders are not informed well enough to understand working principles and implement blockchain technology. Moreover, the following challenges lie ahead in the development of blockchain technology.

### A. Government Regulations:

The governments of many countries including Nepal are resisting the adoption of cryptocurrencies and blockchain.

### B. Quantum Computing:

In blockchain technology, all devices involved in the blockchain should have the computation power good enough to crack cryptographic puzzles and keys. Therefore, over the last decade, blockchain technology has not been able to show its fast pace of development as expected.

### C. Bootstrapping:

In order to implement blockchain technology, existing documents, frameworks, contracts, platforms, etc. need to be migrated to the corresponding blockchain form. This migration work requires huge costs and time.

### D. Scalability:

A huge amount of storage is essential because, for consensus and validation, the whole block along with all previous transactions has to be stored. This also slows down the transaction rate and efficiency of the system. Miners also cause delays in the transaction rate.

### E. Security:

If a user controls the majority of the network, he/she can manipulate and modify the blockchain. Moreover, he/she can choose which transactions get disapproved. He/she can also create double spending issues. In blockchain technology, participants create new pseudonymous public keys to increase their anonymity, and the values of all transactions for each public key are publicly visible. Thus, there is no hundred percent guarantee of transactional privacy in blockchain technology.

## 6. Conclusion

Blockchain technology has a great scope in future applications. Researchers, industries, business operators, municipalities, financial sectors, and the government can take the advantage of this field to grow effectively and efficiently. There is an extensive array of problems that can be resolved with the use of blockchain technology. In the context of Nepal, especially in the field of agriculture, remittance, and waste management, blockchain technology seems to be the fitting solution for establishing an effective and efficient system.

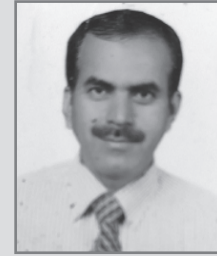




## References

1. Baiod, W., Light, J., and Mahanti, A. (2021) "Blockchain Technology and its Applications Across Multiple Domains: A Survey," *Journal of International Technology and Information Management*: Vol. 29: Iss. 4, Article 4.  
Available at: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/jitim/vol29/iss4/4>
2. Taylor P, Steenmans K and Steenmans I (2020) "Blockchain Technology for Sustainable Waste Management," *Front. Polit. Sci.* 2:590923. doi: 10.3389/fpos.2020.590923
3. Kosba, A., Miller A., Shi E., Wen Z. and Papamanthou C. (2016) "Hawk: The Blockchain Model of Cryptography and Privacy-Preserving Smart Contracts," *2016 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)*, pp. 839-858, doi: 10.1109/SP.2016.55.
4. Sadhya, V., and Sadhya, H. (2018) "Barriers to adoption of blockchain technology," *scholar.archive.org*
5. Crosby, M., Nachiappan, Pattanyak, P., Verma, S. and Kalyanaraman, V. (2015) "BlockChain Technology Beyond Bitcoin," *Suturdja Center for Entrepreneurship & Technology, Berkeley Engineering*
6. Lantz, L. and Cawrey, D. (2020) "Mastering Blockchain," *O'Reilly Media, Inc.*
7. Summers, A. (2022) "Understanding Blockchain and Cryptocurrencies: A Primer for Implementing and Developing Blockchain Projects," *CRC Press*
8. Bhowmik, D. and Feng, T. (2017) "The Multimedia Blockchain: A Distributed and Tamper-Proof Media Transaction Framework," *10.1109/ICDSP.2017.8096051*.
9. Gopalakrishnan, P. and Radhakrishnan, R. (2019) "Blockchain based Waste Management," *International Journal of Engineering and Advanced Technology*. 8. 2632-2635.
10. Nakamoto, S. (2008) "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System." <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

## सञ्चार सेवा



### नेत्र प्रसाद धिताल

दूरसञ्चार कार्यालय बबरमहल

राष्ट्र सेवा गर्छौं हामी पुऱ्याई सञ्चार सेवा  
आर्थिक विकास, उन्नतिमा योगदान अनि टेवा ॥  
हिमाल पहाड तराई अनि, लेक बेसी फाँट ।  
जो जहाँ बस्छन्, लिन्छन् लाभ सञ्चार सेवाबाट ॥  
सर्वसुलभ मूल्य हुँदा बढ्दो यसको माग ।  
विभेद छैन फरक छैन, छैन अनुराग ॥  
जाति वर्ण लिङ्ग धर्म सबलाई छ नि समान ।  
प्रयोग यसको सबैतिर अध्ययन अनुसन्धान ॥  
कलकारखाना मेसिनरी हवाई क्षेत्र अनि ।  
उपचार आविष्कार भान्छा चुला पनि ॥  
मोबाइल डाटा फाइबर सेवा अत्यावश्यक भो नि ।  
प्रयोग गरौं लाभ लिऔं बसौं दुक्क बनी ॥  
देश विदेशमा जोड्छ, यसले सबलाई सबैतिर ।  
छेउमै बसेसरि हुन्छ अकल्पनीय संसार ॥  
प्रयोग गरौं लाभ लिऔं उन्नतिको आधार  
विश्वास गरौं प्रविधिको अनुरोध सबलाई सादर ॥



## सार्वजनिक निकायमा खरिद व्यवस्थापन

### विषय प्रवेश :

नेपालजस्ता विकासोन्मुख राष्ट्रको अर्थतन्त्रमा रहेका विविध समस्याहरूमध्ये न्यून विकास खर्च हुनु एक प्रमुख चुनौती रहेको छ। जसको कारण सरकारी क्षेत्रबाट हुने खर्चको प्रवाहको कमीले समग्र अर्थतन्त्रको गतिशीलतामा नै प्रतिकूल प्रभाव पर्ने र पूर्वाधार निर्माणका कार्यहरू समयमा सम्पन्न हुन नसकी जनअपेक्षा अनुरूप विकास तथा समृद्धि हासिल नहुँदा राज्यप्रतिको जनविश्वासमा समेत कमी आउने गरेको देखिन्छ। सरकार तथा सार्वजनिक निकायले गर्ने समग्र विकास खर्चहरू लक्ष्य अनुरूप प्रभावकारी रूपमा गर्न सकिएको खण्डमा मात्रै देशमा समृद्धि तथा गरिवी निवारणको लक्ष्य हासिल हुने भएकोले विकास खर्च कार्यान्वयन गर्ने नीतिगत व्यवस्थाको साथै सार्वजनिक निकायको संयन्त्र स्वच्छ, इमानदार, पारदर्शी, चुस्त र प्रभावकारी हुन नितान्त आवश्यक छ।

सार्वजनिक निकायले पूर्वाधार निर्माणदेखि सेवा प्रवाहमा गर्ने खर्चहरू सार्वजनिक खरिदको माध्यमबाट गर्ने गर्दछन्। यसरी सार्वजनिक निकायले प्रवाह गर्ने सेवादेखि पूर्वाधार निर्माण कार्यसमेतमा सार्वजनिक खरिदको महत्वपूर्ण भूमिका रहेको हुन्छ। राज्यको सञ्चित कोषबाट गरिने कुल खर्चको करिब दुई तिहाइ खर्च सार्वजनिक खरिदमा हुने तथ्यबाट पनि यसको महत्व उजागर हुन्छ। राज्यका स्रोतको प्रभावकारी उपयोग गरी गुणस्तरीय प्रतिफल प्राप्त गर्न सार्वजनिक खरिद व्यवस्थापनका समग्र अवस्थाहरू प्रभावकारी हुनु अपरिहार्य रहन्छ। प्रस्तुत पृष्ठभूमिमा यस आलेखमा नेपालमा सार्वजनिक खरिदको कार्यक्षेत्र, खरिद प्रक्रियाका विभिन्न चरणहरूको सम्बन्धमा संक्षिप्त रूपमा विश्लेषण गर्ने प्रयास गरिएको छ।

### नेपालमा सार्वजनिक खरिदको कानुनी आधार :

सबै सार्वजनिक निकायमा गरिने खरिद कार्यको लागि हाल नेपालमा सार्वजनिक खरिद ऐन २०६३ कार्यान्वयनमा रहेको छ। वि.सं. २०६३ पुस ३० गतेदेखि लागू भएको यो ऐनको प्रस्तावनामा लागू गर्नको उद्देश्य निम्नबमोजिम उल्लेख गरिएको छ :

१. सार्वजनिक खरिदसम्बन्धी कार्यविधि, प्रक्रिया तथा निर्णयलाई अझ बढी खुला, पारदर्शी, वस्तुनिष्ठ र विश्वसनीय बनाउन,

२. सार्वजनिक खरिद प्रक्रियामा प्रतिस्पर्धा, स्वच्छता, इमानदारिता, जवाफदेहिता र विश्वसनीयता प्रवर्द्धन गरी मितव्ययी तथा विवेकपूर्ण ढंगबाट सार्वजनिक खर्चको अधिकतम प्रतिफल हासिल गर्न,



**गोविन्द अवस्थी**

उपप्रबन्धक

वायरलेस सेवा निर्देशनालय

३. सार्वजनिक निकायले निर्माण कार्य गराउँदा, मालसामान, परामर्श सेवा तथा अन्य सेवा खरिद गर्दा त्यस्तो खरिदको व्यवस्थापन क्षमता अभिवृद्धि गरी उत्पादक, विक्रेता, आपूर्तिकर्ता, निर्माण व्यवसायी वा सेवाप्रदायकलाई विनाभेदभाव सार्वजनिक खरिद प्रक्रियामा सहभागी हुने समान अवसर सुनिश्चित गरी सुशासनको प्रत्याभूति गर्न।

उक्त ऐनमा खरिदको सम्बन्धमा सार्वजनिक निकायले यस ऐनबमोजिम कुनै मालसामान, परामर्श सेवा वा अन्य सेवा वा कुनै निर्माण कार्य गर्ने वा गराउने कार्य भनी परिभाषित गरेको छ।

त्यस्तै सार्वजनिक निकायको सन्दर्भमा सो ऐनमा निम्न निकायहरू रहने गरी परिभाषित गरिएको छ :

- संवैधानिक अंग वा निकाय, अदालत, नेपाल सरकारका मन्त्रालय, सचिवालय, आयोग, विभाग वा सो अन्तर्गतका अन्य जुनसुकै सरकारी निकाय वा कार्यालय,
- नेपाल सरकारको पूर्ण वा अधिकांश स्वामित्वमा वा नियन्त्रणमा रहेको संस्थान, कम्पनी, बैंक वा समिति वा प्रचलित कानूनबमोजिम सार्वजनिक स्तरमा स्थापित वा नेपाल सरकारद्वारा गठित आयोग, संस्थान, प्राधिकरण, निगम, प्रतिष्ठान, बोर्ड, केन्द्र, परिषद् र यस्तै प्रकृतिका अन्य संगठित संस्था,
- नेपाल सरकारद्वारा सञ्चालित वा नेपाल सरकारको पूर्ण वा अधिकांश अनुदानप्राप्त विश्वविद्यालय, महाविद्यालय, अनुसन्धान केन्द्र र यस्तै प्रकृतिका अन्य प्राज्ञिक वा शैक्षिक संस्था,



- स्थानीय तह,
- विकास समिति ऐन, २०१३ बमोजिम गठित विकास समिति,
- नेपाल सरकारका ऋण वा अनुदानमा सञ्चालित संस्था र
- नेपाल सरकारले नेपाल राजपत्रमा सूचना प्रकाशित गरी सार्वजनिक संस्था भनी तोकेको अन्य संस्था ।

उपर्युक्त प्रावधानबाट सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ लागू भएपछि नेपालमा सरकारी वा संगठित संस्थाले वस्तु, सेवा अथवा निर्माण कार्य गराउँदा सो ऐनले निर्दिष्ट कार्यविधि पूरा गरी खरिद कार्य गर्नुपर्ने व्यवस्था रहेको स्पष्ट हुन्छ ।

### सार्वजनिक निकायमा खरिद व्यवस्थापनका चरणहरू :

सार्वजनिक खरिद एक बहुआयामिक विषय हो भनी माथि नै उल्लेख गरियो । यसको कार्यक्षेत्र व्यापक रहेको छ । कुनै पनि सार्वजनिक निकायले गर्ने अधिकांश खर्चहरू सार्वजनिक खरिदका माध्यमबाट गरिने भएकाले सार्वजनिक खरिद प्रक्रियामा प्रतिस्पर्धा, स्वच्छता, इमानदारिता, जवाफदेहिता र विश्वसनीयता प्रवर्द्धन गरी मितव्ययी तथा विवेकपूर्ण ढंगबाट सार्वजनिक खर्चको अधिकतम प्रतिफल हासिल गर्न सार्वजनिक निकायले खरिद कार्यको व्यवस्थापनमा निम्न चरणहरूमा योजनाबद्ध तथा व्यवस्थित रूपले कार्यसम्पादन गर्न आवश्यक हुन्छ :

### १. आवश्यकताको पहिचान र स्रोत-साधनको व्यवस्था :

सार्वजनिक निकायले गर्ने वस्तु, सेवा अथवा निर्माण कार्यसम्बन्धी खरिद व्यवस्थापनमा आवश्यकताको पहिचान प्रमुख र महत्वपूर्ण चरण हो । सार्वजनिक निकायले कुनै पनि मालसामान, निर्माण कार्य र सेवाको खरिद कार्य गर्नुपूर्व त्यससम्बन्धी स्पेसिफिकेसन, योजना, नक्सा, डिजाइन, विशेष आवश्यकता वा विवरण तयार गर्नुपर्दछ । आवश्यकताको पहिचान वास्तविक तथा यथार्थपरक र स्रोत-साधनले धान्न सक्ने खालको हुनसकेमा मात्र खरिद कार्यको व्यवस्थापन गर्न सहज हुन्छ । यो चरणमा सार्वजनिक निकायले बजेट तथा कार्यक्रमको माध्यमबाट आवधिक रूपमा गर्ने खरिदको पहिचान गरी सोको स्रोतको सुनिश्चितता गर्नुपर्ने हुन्छ । हाम्रो जस्तो स्रोत-साधन र विकास खर्च व्यवस्थापन क्षमतामा सीमितता भएको देशमा त अझ आवश्यकता पहिचान र छनौट चुनौतीपूर्ण रहेको हुन्छ । सामान्यतया बजेटमा सबै परियोजना समावेश हुने तर अधिकांशको कार्य सम्पन्न नहुने प्रकरण नेपालका सबै सार्वजनिक निकायमा व्याप्त रहेको छ ।

### २. खरिद कार्यको लागि तयारी :

आश्यकताको पहिचान गरी सार्वजनिक निकायले बजेट तथा कार्यक्रममा समावेश गरिने वस्तु, सेवा अथवा निर्माण कार्यसम्बन्धी खरिदको लागि खरिद योजना तयार गर्ने, लागत अनुमान तयारी

तथा स्वीकृत गर्ने, खरिद विधिको छनौट खरिद कार्यसँग सम्बन्धित स्ट्यान्डर्ड बिडिङ डकुमेन्ट (Standard Bidding Documents) को आधारमा बोलपत्र कागजात तयार गर्ने र स्वीकृत गर्ने, खरिदसम्बन्धी जिम्मेवारी तोक्ने कार्य यो चरणमा सम्पन्न गरिन्छ । लागत अनुमान तयार गर्दा सार्वजनिक निकायले खरिदसम्बन्धी कार्यविधि अथवा नियमावलीमा निश्चित मापदण्डको आधारमा तयार गरी निर्धारित अधिकारीबाट स्वीकृत गराउनुपर्दछ । यसका साथै खरिद विधि छनौट गर्दा खरिद कार्यको लागतको सीमाको आधारमा सोभै खरिद, सिल्ड कोटेसन, राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय बोलपत्रको छनौट गर्न सकिन्छ । खरिद विधि छनौट गर्दा खरिद कार्यको उद्देश्य पूरा हुने, साथै बजारमा निर्माण व्यवसायी, आपूर्तिकर्ता वा सेवाप्रदायकको उपलब्धता र क्षमतामा समेत विशेष ध्यान दिन आवश्यक छ । सार्वजनिक निकायले तोकिएको भन्दा सीमाभन्दा बढी रकमको खरिद गर्दा तोकिएबमोजिम खरिदको गुरु योजना (Master Procurement Plan) र वार्षिक खरिद योजना तयार गर्नुपर्दछ । सो योजनाको आधारमा खरिद कार्यका लागि निर्दिष्ट कार्यको अनुगमन गर्नलाई सहज बनोस् ।

### ३. बोलपत्र प्रक्रिया :

बोलपत्र आह्वानको सूचना प्रकाशनदेखि खरिद सम्झौतासम्मका कार्यहरू समग्रमा बोलपत्र प्रक्रिया अन्तर्गत पर्दछन् । खरिद प्रक्रियामा प्रतिस्पर्धा, स्वच्छता, इमानदारिता, जवाफदेहिता र विश्वसनीयता कायम राख्न बोलपत्र प्रक्रियाको यो चरणमा सार्वजनिक निकायले मिहिन ढंगले सम्पादन गर्नु आवश्यक हुन्छ । जसबाट सक्षम, क्षमतावान्, व्यावसायिक उत्पादक, विक्रेता, आपूर्तिकर्ता, निर्माण व्यवसायी वा सेवाप्रदायकको छनौट भई प्रतिस्पर्धी मूल्यमा गुणस्तरीय पूर्वाधार, वस्तु तथा सेवा उपलब्ध हुन सकोस् । हाल नेपालमा बोलपत्रसम्बन्धी सम्पूर्ण प्रक्रियालाई विद्युतीय माध्यमबाट गर्ने गरी Electronic Government Procurement (e-GP) कार्यान्वयनमा ल्याइएको छ । यसबाट सार्वजनिक खरिदसम्बन्धी कार्यविधि, प्रक्रिया तथा निर्णयलाई अझ बढी खुला, पारदर्शी, वस्तुनिष्ठ र विश्वसनीय बनाउन सघाउ पुऱ्याउने विश्वास लिन सकिन्छ ।

### ४. सम्झौता कार्यान्वयन तथा व्यवस्थापन :

खरिद सम्झौता सम्पन्न भएपछि सोको कार्यान्वयनको लागि सम्झौताबमोजिम उत्पादक, विक्रेता, आपूर्तिकर्ता, निर्माण व्यवसायी वा सेवाप्रदायकले सम्पन्न गर्नुपर्ने कार्य अथवा उपलब्ध गराउनुपर्ने सेवाको अनुगमन तथा गुणस्तर मापनदेखि सम्झौताबमोजिमको वित्तीय प्रबन्ध सबै कार्य सम्झौता व्यवस्थापन अन्तर्गत पर्दछन् । यो चरणको कार्यान्वयनको सवालमा नेपालका सार्वजनिक निकायको कार्यसम्पादन त्यति उत्साहजनक देखिँदैन । राष्ट्रिय गौरवका ठूला-



ठूला योजनाहरु निकै लामो समयमा पनि सम्पन्न नहुने, कामको गुणस्तर न्यून हुने, सार्वजनिक खरिदसम्बन्धमा विवादका कारण विभिन्न परियोजनाका कार्यहरु अवरुद्ध हुने, एउटै आपूर्तिकर्ता, निर्माण व्यवसायी वा सेवाप्रदायकले क्षमताभन्दा धेरै सम्भौता लिने तथा कार्य सम्पन्न नगर्नेजस्ता चुनौतीहरु नेपालका विभिन्न सार्वजनिक निकायमा व्याप्त रहेका छन् । तसर्थ सार्वजनिक खरिदको सम्भौता सम्पन्नपछि वारेन्टी अवधिसम्मको कार्य योजनाबद्ध रुपमा नियमित अनुगमन, निरीक्षण, समन्वय हुनसकेमा खरिद कार्यमा चुस्तता आउने अपेक्षा गर्न सकिन्छ । यसको लागि सार्वजनिक निकायको खरिद सम्भौता कार्यान्वयनको संयन्त्र दक्ष, इमानदार, कर्तव्यनिष्ठ हुनु अपरिहार्य हुन्छ ।

#### ५. खरिद कार्यको मूल्यांकन तथा लेखापरीक्षण :

खरिद कार्य सम्पन्नपश्चात् सार्वजनिक निकायले सोको अनुगमन तथा मूल्यांकन गर्न आवश्यक हुन्छ । यसरी अनुगमन तथा मूल्यांकनबाट प्राप्त पृष्ठपोषण (Feedback) आगामी खरिद कार्यको लागि समेत उपयोगी हुनसक्ने छन् । त्यस्तै समग्र खरिद कार्यको वित्तीय तथा प्राविधिक लेखापरीक्षण गराउने कार्य पनि खरिद व्यवस्थापनको निकै महत्वपूर्ण विषय हो । यस्तो लेखापरीक्षणको प्रतिवेदनले समेत

खरिद कार्यमा नियमितता, पारदर्शिता, मितव्ययिताको अवस्थाको चित्रण गर्दछ ।

#### सारमा,

नेपाल तथा विकासोन्मुख राष्ट्रको अर्थतन्त्रमा न्यून विकास खर्च क्षमताको चुनौती विद्यमान रहेको छ । हाल नेपालका सबै सार्वजनिक निकायको खरिद कार्य सार्वजनिक खरिद ऐन २०६३ अन्तर्गतको कार्यविधिबाट गरिन्छ । सार्वजनिक खरिद प्रक्रियामा प्रतिस्पर्धा, स्वच्छता, इमानदारिता, जवाफदेहिता र विश्वसनीयता प्रवर्द्धन गरी मितव्ययी तथा विवेकपूर्ण ढंगबाट सार्वजनिक खर्चको अधिकतम प्रतिफल हासिल गर्न सार्वजनिक खरिद व्यवस्थापनका विभिन्न चरणमा योजनाबद्ध रुपमा नियमित कार्यसम्पादन गर्न नितान्त आवश्यक छ । यसका लागि सार्वजनिक निकायको खरिद कार्यान्वयन संयन्त्र व्यावसायिक, दक्ष, प्रभावकारी हुनु अपरिहार्य हुन्छ ।

#### सन्दर्भ सामग्री

सार्वजनिक खरिद ऐन २०६३

सार्वजनिक खरिद पत्रिका, वर्ष ८ अंक १ असार २०७७

## नेपाल टेलिकम

१

जनसेवा र इमानदारिताको पर्याय हो नेपाल टेलिकम सूचना र सञ्चार क्षेत्रको नयाँ अध्याय हो नेपाल टेलिकम सदैव यथार्थ र सत्यताको धरातलमा टेकी हिँड्ने समग्र जनता र ग्राहकहरुकै न्याय हो नेपाल टेलिकम ।

२

इंगित गर्दै सुन्दर भविष्य अँध्यारो फालेर अगाडि बढ्दै छ टेलिकम भन् उज्वल दियो बालेर चुनौती दिँदै खबरदारी गर्दै अभिशप्त समयको साक्षी राख्दै इतिहास, वर्तमान बोल्छ, गर्विलो जग हालेर ।

३

सस्तो सुलभ सेवा दिई गर्छ भलाइ नेपाल टेलिकम दुर्गम क्षेत्र, विकट बस्ती समेट्छ सबैलाई नेपाल टेलिकम हजारौं हजार कर्मचारी र परिवारको पालनपोषण गर्ने जननीसरी महान् लाग्छ मलाई नेपाल टेलिकम ।



#### ड. प्रतीक्षा पोखरेल

नेपाल टेलिकम, भरतपुर

४

नव ऊर्जावान् प्रतिभाहरु खोज्दै दिएको छ अवसर चम्किरहेको छ सञ्चार जगत्मा बनेर सदा अमर शताब्दीयौं पुरानो इतिहास बोकेर हिँडे पनि नवीनतम सेवा र प्रविधिमा बनेको छ एक नम्बर ।



## The Best 10 Days in Vipassana

While most of us are busy searching for that solace in the outside world, what we must remember is that all we need to do is look within. And one of the best ways to do so is Vipassana, a form of meditation that brings you in tune with your inner self, with who you are and lets you channel the power that lies inside you towards a deeper understanding of everything. Vipassana, which means to see things as they really are, is one of most ancient techniques of meditation. Vipassana has the capacity to transform the human mind and character. It is an opportunity awaiting all who sincerely wish to make the effort. Vipassana enables us to experience peace and harmony by purifying the mind, freeing it from suffering and the deep-seated causes of suffering.

Vipassana is a way of self-transformation through self-observation. It focuses on the deep interconnection between mind and body, which can be experienced directly by disciplined attention to the physical sensations that form the life of the body, and that continuously interconnect and condition the life of the mind. It is this observation-based, self-exploratory journey to the common root of mind and body that dissolves mental impurity, resulting in a balanced mind full of love and compassion.

I have heard about Vipassanna Meditation in 2062 BS when one of my colleague shared her experience on the same. At that time, I felt it to be hard and difficult to undergo. Later, I heard it from different media and the experiences of the eminent personalities which made me more curious regarding the same. However, I was not sure when to go for it.

Presently, I am working as Office In charge at Satellite Earth Station, Nepal Telecom, Balmbu. It is the Satellite Hub Station, so it needs to be in operation round the clock. Any failure at Hub Station results in communication failure at all remotely running v-sat equipments /systems. Further assistance from Hub is also seeker by remote stations. Moreover, generator power connection to the Nepal Telecom Balmbu Telephone Exchange is also provided through the generator installed at Satellite Earth Station, Balambu. Long Hour Generator not working during Electric city



**Er. Jagadish Lekhak**

Senior Engineer

Backbone Transmission Directorate

supply cutoff not only hampers Earth Station, it may shut down the whole system of Balambu Exchange as the same generator is serving the Exchange too. Where there is no power staff at Earth Station Balambu as there was in the past. So, Office Charge at Earth Station needs to be assured of proper functioning of power system as well as v-sat system. The scenario asks for the presence of responsible person at Earth Station Balambu. Despite holidays, I had to stay at Office for entire Dashain, Tihar and Chhatth as other technical staff request to go home during the vacation. Regular calls for maintenance of v-sat sites from remotes and Different CDOs asking for internet access regarding upcoming election works basically from Mid-west and far-west region. During the same period on a holiday, generator had a problem, it stopped working etc had engaged me a lot and felt like heavily loaded mind all the time. Meanwhile, Call from Vipassanna to join the meditation camp starting from Nov 14<sup>th</sup> came as a relief to me. I became immensely glad to hear the call and thought that finally the time came to lighten mind and go deeper into oneself and live in serenity. To my regret, considering upcoming election I was requested not to leave Office during election time. So, I could not make it that time too.

However, I had prepared myself ready to go for Vipassanna Meditation at the earliest possible. I don't know how I am attracted to it so much at that time. So, I called the Nepal Vipassanna Centre and ask them to register me for the earliest upcoming course that starting from Dec 1<sup>st</sup> to Dec 12<sup>th</sup>. Finally, I felt really happy that





I was going for what I wanted from very past. My journey started as I entered the centre situated at Shivpuri Jungle. I was allotted a room and our mobiles and valuables have been deposited to the management. Now you are totally separated with the outside world, no phone call, no news and you can not even talk or gesture others. You have to follow as told in noble silence and here begins my best 10 days.

All students must observe Noble Silence from the beginning of the course until the morning of the last full day. Noble Silence means silence of body, speech, and mind. Any form of communication with fellow student, whether by gestures, sign language, written notes, etc., is prohibited. Students should cultivate the feeling that they are working in isolation.

### THE COURSE TIMETABLE

The following timetable for the course has been designed to maintain the continuity of practice.

4:00 am	Morning wake-up bell
4:30-6:30 am	Meditate in the hall or in your room
6:30-8:00 am	Breakfast break
8:00-9:00 am	Group meditation in the hall
9:00-11:00 am	Meditate in the hall or in your room according to the teacher's instructions
11:00- 12:00 noon	Lunch break
12 noon-1:00 pm	Rest and interviews with the teacher
1:00-2:30 pm	Meditate in the hall or in your room
2:30-3:30 pm	Group meditation in the hall
3:30-5:00 pm	Meditate in the hall or in your own room according to the teacher's instructions
5:00-6:00 pm	Tea break
6:00-7:00 pm	Group meditation in the hall
7:00-8:15 pm	Teacher's Discourse in the hall
8:15-9:00 pm	Group meditation in the hall
9:00-9:30 pm	Question time in the hall
9:30 pm	Retire to your own room--Lights out



*Fig: Nepal Vipassana Centre, Budhanilkantha*

It helps in many aspects but few are as:

- quiet your mind
- focus on the present
- accept thoughts, emotions, and sensations for what they really are
- reduce regrets by dwelling less on the past
- worry less about the future
- Respond to situations based on reality, instead of worries or preconceived notions etc.

The more the technique is practiced, the greater the freedom from misery, and the closer the approach to the ultimate goal of full liberation. Even ten days can provide results which are vivid and obviously beneficial in everyday life. The technique is taught at ten-day residential courses during which participants follow a prescribed Code of Discipline, learn the basics of the method, and practice sufficiently to experience its beneficial results.

These 10 days of the course will completely be different than the normal ones. One comes here leaving everything behind for 10 days including all the communicating sources like mobiles, reading and writing materials. Completely segregated from the so-called real life, one needs to enter a different zone maintaining noble silence. Noble Silence means silence of body, speech, and mind. This is necessary as one must feel they are working in isolation.



First three and half days, we are taught to meditate observing our breath and concentrating our mind at a small part of our body i.e. nose. This meditation is done by looking at our breath. One might question why breathing?? The answer to this is, "It is common to every human being and we all carry it with us wherever we go. It is always there constantly available from birth till death.

As the Vipassana is all about what's happening right now, the breathing is perfect to feel the things happening at present. At this very moment, we are breathing and all we need is to be aware of it and concentrate on it. During these days we become aware of the flow of air in and out, the sensation we have within the boundary of the nose. On 4<sup>th</sup> day, we are introduced to Vipassana now. We are guided by S.N. Goenka to be aware of every sensation happening at the moment in our body. Every student has no compulsion to have the same experience. It varies from person to person. The main motive is to feel and observe what is happening at the very moment. This explains the noble silence part. As everybody experiences the different feeling, the comparison would be distracting. Hence the complete 10 days of silence and the feeling of working in isolation helps to gain the concentration better. And the joy of expressing oneself about this journey on the last day is beyond the bar.

The course requires hard and serious work. There are three steps to the training. The first step is, for the period of the course, to abstain from killing, stealing, sexual activity, speaking falsely, and intoxicants. This simple code of moral conduct serves to calm the mind, which otherwise would be too agitated to perform the task of self-observation. The next step is to develop some mastery over the mind by learning to fix one's attention on the natural reality of the ever changing flow of breath as it enters and leaves the nostrils. By the fourth day the mind is calmer and more focused, better

able to undertake the practice of Vipassana itself: observing sensations throughout the body, understanding their nature, and developing equanimity by learning not to react to them. Finally, on the last full day participants learn the meditation of loving kindness or goodwill towards all, in which the purity developed during the course, is shared with all beings.

The entire practice is actually a mental training. Just as we use physical exercises to improve our bodily health, Vipassana can be used to develop a healthy mind. Because it has been found to be genuinely helpful, great emphasis is put on preserving the technique in its original, authentic form. It is not taught commercially, but instead is offered freely. No person involved in its teaching receives any material remuneration. There are no charges for the courses - not even to cover the cost of food and accommodation. All expenses are met by donations from people who, having completed a course and experienced the benefits of Vipassana, wish to give others the opportunity to benefit from it also.

The food is so pious and the timetable scheduled for food and meditation is such that you will certainly gain a good health and lose some kgs in your weight in my experience. You will come out to be a different person filled with happiness. You feel light weighted mentally and physically and able to see things as they are with vivid understanding of their impermanence reality. You need to be determined, and rest is flow. You can experience the minute sensation of our body. At some stage one could experienced oneself with no body and mind.

### Conclusion

Kiran Bedi, is a remarkable social worker and Police Officer of India. After her appointment at Tihar Jail, she organized a Vipassana course inside the jail. After Vipassana was introduced, it went deeply into prisoners and police staffs. It made them more at peace



with themselves. They became better human beings to work with. The course alone brought lasting changes both beneficial to oneself and to the society. Being the government owned public company, Nepal Telecom has a lot of responsibilities towards nation and to its customers. The diverse nature of job asks for the dynamically active, self motivated employee working in harmonious environment. The quest ends at Vipassana as a solution to all. Vipassana increases the concentration level, patience, work efficiency, positive behavior, effective decision making, gentle speech and harmonious feelings towards others. Service wisdom is gained through personal experience; one finds prejudice being replaced by compassion; jealousy at the success of others changing to joy; greed and arrogance getting transformed to generosity and humility. This mental change is the real conversion bought by Vipassana. Considering the above points, Vipassana to all employees of Nepal Telecom could be one of the best means to achieve the paramount success for the organization as well as equally beneficial to employees, and eventually to the society.

The benefits of Vipassana Meditation are indescribable. It is like the pearl in the ocean. If you want to live a life of peace and happiness, if you want to enjoy mindfulness, then you must learn and do Vipassana. It is a precious gem. This is the treasure after which human being gradually gets rid of all his worries and sorrows. My experience from Vipassana made my 10 days, the best 10 days of my life. All sincere people need to experience the benefits. All those who try it will find Vipassana to be an invaluable tool and will prove equally beneficial to one and all. Therefore, be determined to understand the nature and its laws and the real you, get yourself ready to dive in the inner world with Vipassana to celebrate your Life with the best 10 days of your life. It will certainly help one to grow up as ideal human being.

#### References:

1. <https://www.dhamma.org/en/about/vipassana>
2. <https://www.healthline.com/health/vipassana-meditation>
3. <https://www.lifestyleasia.com>
4. <https://www.vridhamma.org/Vipassana-in-Society>

**"Enjoy the little things, for one day you may look back and realize they were the big things."**

- Robert Brault

**"Not everything that can be counted counts, and not everything that counts can be counted."**

- Albert Einstein

**"If you cannot do great things, do small things in a great way."**

- Napoleon Hill



## व्यक्तिगत अनुभव : कम्पनीलाई प्रतिमहिना थप करिब ५ करोड नाफा

दूरसञ्चार सेवामा लाग्ने दूरसञ्चार सेवा दस्तुरलाई १३ प्रतिशतबाट घटाएर १० प्रतिशत बनाउन नेपाल सरकारको “अर्थसम्बन्धी प्रस्तावलाई कार्यान्वयन गर्न बनेको विधेयक” को बुँदा नं. १५ मा दूरसञ्चार सेवा दस्तुरमा निम्न बमोजिम उल्लेख गरिएको थियो/छ ।

“टेलिफोन, मोबाइल, इन्टरनेटजस्ता दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गराउने निकायले ग्राहकबाट लिने महसुलको दश प्रतिशत रकम दूरसञ्चार सेवा दस्तुरबापत असुल गर्नुपर्ने छ ।”

यस नियम मिति २०७९ साल साउन १ गतेबाट लागू गर्न दिइएको निर्देशन अनुसार कम्पनीले पनि आफ्नो तयारी गरिसकेको थियो । कम्पनीले आफ्ना सेवाहरू भ्वाइस र डाटा दुई किसिमबाट विक्री वितरण गरिरहेको छ ।

● प्याक (Pack) : निश्चित मूल्य र समयवधि तोकिएको डाटा वा भ्वाइस वा एसएमएस प्रदान गरिएको हुन्छ ।

● उपयोग अनुसार तिर्ने (PAYG) : जति खपत गर्‍यो त्यतिको मात्र महसुल तिर्ने गरी डाटा वा भ्वाइस वा एसएमएस चलाउन सकिने ।

भ्वाइस, डाटा तथा एसएमएसको क्रमशः प्रतिमिनेट, प्रतिएमबी तथा प्रतिगोटाको महसुल दर एक रुपैयाँ स्वीकृत रकम हो भने जसमा दूरसञ्चार सेवा शुल्क १३ प्रतिशत, स्वामित्व शुल्क २ प्रतिशत र भ्याट १३ प्रतिशत गरी १ रुपैयाँ २८ पैसा पर्छ । तर प्याकमार्फत सोही भ्वाइसलाई प्रतिमिनेटको महसुल दर सम्पूर्ण करसहित २० पैसासम्ममा उपलब्ध गराइएको छ । त्यस्तै डाटाको प्रतिएमबीको महसुल दर सम्पूर्ण करसहित ५ पैसासम्ममा उपलब्ध गराइएको छ ।

नेपाल सरकारले दूरसञ्चार सेवा दस्तुर १३ प्रतिशतबाट घटाएर १० प्रतिशत निर्धारण गरेपश्चात् PAYG महसुलदरमा सञ्चालित भ्वाइस, डाटा तथा एसएमएस सेवामा नेपाल सरकारले निर्देशन दिए अनुसार नै गर्ने तर प्याकमार्फत सञ्चालन हुने भ्वाइस, डाटा र एसएमएसलाई फरक दृष्टिकोणबाट हेर्नुपर्छ भनी उच्च व्यवस्थापनसँग पटक-पटक छलफल गरिएको थियो । यसबारे मेरो खास तर्कचाहिँ PAYG महसुल दरमा करबाहेकको महसुल दर स्वीकृत भएको हो, जसमा नेपाल सरकारले तोकेको कर समावेश



**डा. मधुसुदन दाहाल**

वरिष्ठ इन्जिनियर

प्रमुख व्यावसायिक अधिकृतको कार्यालय

गरिएको छैन । त्यसैले PAYG मा सरकारले दिएको निर्देशन अनुसार दूरसञ्चार सेवा शुल्क घटाउने तर प्याकहरूमा भने कम्पनीले प्राधिकरणलाई जानकारी गराएको महसुल दरमा सम्पूर्ण करसहितको रकम भएकोले यसमा परिवर्तित दूरसञ्चार सेवा दस्तुर आकर्षित नहुने भन्ने हो ।

तर कम्पनीमा धेरै पटक छलफल गर्दा पनि नेपाल सरकारले दिएको निर्देशन पालना नगरेको हुनसक्छ भन्ने उच्च व्यवस्थापनको धारणा थियो । छुट्टाछुट्टै जति नै छलफल गर्दा पनि कुनै सकारात्मक जवाफ नआएपछि प्रबन्ध निर्देशकसहितको उच्च व्यवस्थापनसँग प्रमुख व्यावसायिक अधिकृतको कार्यालयको प्रस्तुतीकरणमा भाग लिनको लागि आग्रह गरिएको थियो । यसै बीचमा नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणसँग अनौपचारिक छलफल गरी नेपाल सरकारले दिएको निर्देशन प्राधिकरणबाट स्वीकृत PAYG महसुल दरमा लागू गर्ने तर प्याकमार्फत सञ्चालित भ्वाइस तथा डाटा सेवामा सो निर्देशन आकर्षित नहुने तर्क प्रस्तुत गरिएको थियो । साथै भ्वाइस तथा डाटा सेवाका प्याकहरू सहूलियत दरमा नै उपलब्ध भइरहेका छन् र प्याकमार्फत सञ्चालित भ्वाइस तथा डाटा सेवामा दूरसञ्चार सेवा शुल्कसहित महसुल दर निर्धारण गरिने गरिएको उल्लेखसमेत गरिएको थियो । त्यसको जानकारी प्राधिकरणलाई दिइँदै आएको र यी प्याकहरू प्रत्येक अफरहरूमा परिवर्तन भइरहेने हुँदा यसमा त्यस नियम आकर्षित नहुने भनी जानकारी गराएपश्चात् मौन समर्थन पाइएको थियो ।

प्राधिकरणबाट मौन समर्थनपश्चात् २०७९ साल असार २९ गते गुरु पूर्णिमाको दिन कम्पनीको उच्च व्यवस्थापनसँग सो सम्बन्धी प्रस्तुतीकरण गरेको थिएँ । प्रस्तुतीकरण गर्ने क्रममा



जब नेपाल सरकारको पछिल्लो निर्देशानुसार “टेलिफोन, मोबाइल, इन्टरनेटजस्ता दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गराउने निकायले ग्राहकबाट लिने महसुलको दश प्रतिशत रकम दूरसञ्चार सेवा दस्तुरबापत असुल गर्नुपर्ने छ ।” भन्ने स्लाइडमा पुगेपछि उपस्थित सबै सर, म्याडमहरूले यसबारे धेरै छलफल नगरौं र प्याकमा पनि नेपाल सरकारले दिएको निर्देशन अनुसार नै गरौं भन्नुभयो । तुरुन्तै सर, म्याडमहरूलाई विनम्रतापूर्वक दुई मिनेट मेरो प्रस्तुतीकरण सुनिदिन आग्रह गरियो । अगाडिको प्रस्तुतीकरणमा सन् २०२२ को जनवरीदेखि मे महिनासम्म सरदर डाटा, भ्वाइस र एसएमएस प्याकबाट प्रतिमहिना भएको कमाइ निम्नानुसार रहेको जानकारी गरिएको थियो ।

- भ्वाइस प्याक - रु. ६०० मिलियन
- डेटा प्याक - रु. १,००० मिलियन
- एसएमएस प्याक - रु. ५ मिलियन
- जम्मा- रु. १,६०५ मिलियन

प्रतिमहिनाको भ्वाइस, डाटा र एसएमएस प्याकको जम्मा राजस्व रु. १,६०५ मिलियनको १३ प्रतिशत दूरसञ्चार सेवा दस्तुर हुँदा २०९ मिलियन हुन्छ भने १० प्रतिशत दूरसञ्चार सेवा दस्तुर हुँदा १६१ मिलियन हुन्छ । यी दुई (१३ प्रतिशत र १० प्रतिशत) दूरसञ्चार सेवा दस्तुरको फरक रकम रु. ४८ मिलियन प्रतिमहिना हुन आउँछ । यदि कम्पनीले सञ्चालन गरेका भ्वाइस, डाटा र एसएमएस प्याक सेवाको महसुल दरमा कुनै परिमार्जन नगरेमा कम्पनीलाई थप ४ करोड ८० लाख नाफा हुन्छ । यसरी भड्किएको नाफामा प्रतिमहिना थप करिब ५ करोड नाफा हुने तथ्याङ्क प्रस्तुत गरिएको थियो ।

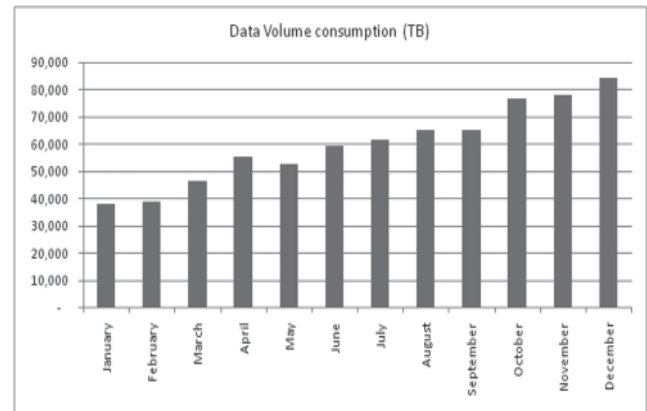
उच्च व्यवस्थापनले यस निर्णयलाई स्वीकृत गरेदेखि कम्पनीमा भड्किएको नाफामा थप प्रतिमहिना रु. करिब ५ करोड बढ्ने देखेपछि उपस्थित सर, म्याडमहरूले कम्पनीका प्रबन्ध निर्देशकसँग छलफल गरी यसबारे छलफल गर्नुपर्छ भन्नुभयो । कम्पनीको राजस्व बढ्नु भनेको समग्र सबै कर्मचारीहरूको कार्य प्रगतिसँग जोडिने विषय भएको हुनाले यसलाई विचार गर्नुपर्छ भनी उच्च व्यवस्थापनसँग छलफल गरे । सोही क्रममा नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले यस विषयमा दिएको मौन समर्थनबारे पनि अवगत गरिएको थियो ।

कम्पनीका प्रबन्ध निर्देशकसँग भेट हुँदा सोही विषयमा छलफल भयो र उहाँले कम्पनीका अध्यक्षसँग त्यसबारे जानकारी गराउनुभयो । कम्पनीका अध्यक्षले समेत त्यसबारे सकारात्मक सन्देश दिएपछि प्याकमा भएको न्यूनतम ३ दशमलव ४ प्रतिशत रिसोर्सस बढाउने निर्णय उच्च व्यवस्थापनबाट गरिएको थियो । यसरी २०७९ साउन

महिनादेखि सरदर प्रत्येक महिना ४ करोड ८० लाख राजस्व वृद्धि गराउन सफल भएको थिएँ । यसमा सहयोग गर्ने सबैलाई धेरै-धेरै धन्यवाद ।

यसअघि कोभिड-१९ को महामारी सुरु भएसँगै भ्वाइसको ट्राफिकमा एकाएक गिरावट आउन थाल्यो । यसको प्रमुख कारण भनेकै मानिसहरू आफ्नो घरभित्र सीमित हुन पुगेका थिए । यसरी फेरिएको दैनिकीसँगै मानिसहरू घरबाट नै काम गर्न, विद्यार्थी र शिक्षकहरू घरबाट नै अध्ययन अध्यापन सुरु गर्न र स्वास्थ्यकर्मीहरू घरबाट नै विरामीहरूको उपचार गर्न खोजिरहेका थिए । विभिन्न सेवाग्राहीहरूले मलाई फोन वा एसएमएस गरेर अप्ठ्यारो समयलाई मिल्दो डाटा प्याकेज ल्याउन सुझाएका थिए । अझ त्रिभुवन विश्वविद्यालय, काठमाडौं विश्वविद्यालय, विश्वविद्यालय अनुसन्धान आयोग, राष्ट्रिय परीक्षा बोर्ड आदि र नेपाल मेडिकल काउन्सिलका अध्यक्ष डा. भगवान कोइरालाले फोनमार्फत विरामीको उपचार गर्ने स्वास्थ्यकर्मीको लागि सहूलियत अफर ल्याउन आग्रह गरेका थिए ।

यी सबैको मागलाई आत्मसात् गर्दै प्रमुख व्यावसायिक अधिकृतको कार्यालयले सेवाग्राहीहरूले खोजिरहेका माग सम्बोधन गर्न अनलाइन मिटिङ गरी विभिन्न डाटा सेवालाई सञ्चालन गरिरहेको थियो । उदाहरणको लागि स्टे कनेक्टेड प्याक, पाठशाला सीयूजी, धन्यवाद स्वास्थ्यकर्मी अफर, ई-शिक्षा प्याक, ह्याप्पी लर्निङ्ग प्याक आदि । यस किसिमका प्याकहरू सञ्चालन गर्दा आय वृद्धिलाई मात्र प्राथमिकता नदिएँ ग्राहकहरूको दैनिकीलाई सहज बनाउनु पहिलो उद्देश्य रहेको थियो । धेरै सस्तो मूल्यका प्याकहरू सञ्चालनमा ल्याएपछि डाटा भोल्याम हवातै बढेको थियो, जुन तलको ग्राफमा देखाइएको छ ।



माथिको चित्र अनुसार डाटा भोल्याम एक्सपोनेन्सियल ग्राथ देखिन्छ, तर डाटाको राजस्व भने डाटा भोल्यामको अनुपातमा ज्यादै





कम थियो । भन्डै १४० प्रतिशत डाटाको बढोत्तरी हुँदा राजस्वमा भने करिब १५ देखि २० प्रतिशत मात्र वृद्धि भएको थियो । यही विषयमा आन्तरिक लेखापरीक्षण र बाह्य लेखापरीक्षण समितिले समेत प्रश्न उठाएको थियो ।

### उच्च निकायसँगको सौहार्दपूर्ण सम्बन्ध

कम्पनीले M2M सिमकार्डको वितरण विक्रम संवत् २०७४ सालदेखि गर्दै आएको थियो । आजको मितिसम्म कम्पनीले भन्डै एक लाख M2M सिमकार्डको विक्री गरिसकेको छ भने हाल यसको माग अरु २ लाखको छ । समयसँगै यो सेवालाई ग्राहकमुखी बनाउदै लगेको छ । हाल ग्राहकलाई वेबपोर्टलमा मात्र सिमकार्डको जानकारी लिन मिल्ने र मास्टर पोस्टपेड सिममार्फत महसुल तिर्न मिल्ने गरिएको छ । साथै यसलाई अभि ग्राहकमुखी बनाउदै लैजाने योजना छ । हाल कम्पनीले यस M2M सिमकार्डको नम्बर रेन्ज ९७४XXXXXX प्रदान गर्ने गरेको छ । तर IoT/M2M अध्ययन गर्नको लागि भनी नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले कम्पनीले तत्कालीन समयमा प्रयोग गरी आएको M2M सिमकार्ड मिति २०७८ साल चैत्रदेखि थप सिमकार्ड वितरण नगर्न पत्रमार्फत जानकारी गराएको थियो । सो पत्र प्राप्त हुँनासाथ मैले अनौपचारिक छलफल प्राधिकरणसँग गरें । प्राधिकरणले सो अध्ययन गर्न दुई-तीन हप्ता लाग्ने हुनाले पर्खिन आग्रह गरेको थियो । दुई-तीन हप्ता कुर्दा पनि केही जवाफ

नआएपछि प्राधिकरणलाई कम्पनीले हालसम्म वितरण गरेको M2M सिम र त्यसबाट प्राप्त भइरहेको राजस्व अनि M2M सिमकार्ड विक्री वितरण बन्द भएपश्चात् कम्पनीलाई परेको असरबारे जानकारी गराएको थिएँ । त्यसपश्चात् पुनः M2M सिम विक्री वितरण गर्न प्राधिकरणले पत्रमार्फत जानकारी गराएको थियो ।

कम्पनीले २०७९ सालको आमचुनावलाई लक्षित गरी Group SMS सञ्चालन गरेको थियो । त्यसको लागि नयाँ महसुल दर स्वीकृत गर्न प्राधिकरणलाई पत्रमार्फत जानकारीसमेत कम्पनीले गराएको थियो । तर प्राधिकरणले बल्क एसएमएस अन्तर्गत ५० पैसा प्रतिएसएमएस स्वीकृत भैसकेको भनी जानकारी गराएको थियो । त्यसपछि हामी प्रमुख व्यावसायिक अधिकृत कर्मचारीहरू मिलेर बल्क एसएमएस र व्यक्तिगत एसएमएसको फरक सुरुमा मौखिक र पछि पत्रमार्फत जानकारी गराएका थियौँ । त्यसपछि पहिला स्वीकृत भएको रकमभन्दा पनि धेरै ९५ पैसा प्रतिएसएमएस स्वीकृत भएर आयो ।

२०७९ साल साउन महिनादेखि भइरहेको नाफामा थप प्रतिमहिना करिब ५ करोड नाफा बढाउन होस् वा प्राधिकरणसँगको सम्बन्ध सुमधुर बनाउन सकिएका कारण कम्पनीको हितमा विभिन्न निर्णय गराउन सकिएको छ । कम्पनीको हितमा रहेका यस्ता जटिल कार्यहरूलाई कर्मचारीहरू र सम्बन्धित विभागबीच आपसी सहकार्य हुने हो भने सजिलै सम्पन्न पार्न सकिन्छ । ▲

**WINTER OFFER 2079**

**SAJILo PREPAID COMBO**

14000 MB  
500 MB/DAY

1400 MIN  
ALL NET VOICE  
50 MIN/DAY

1400 SMS  
ALL NET  
50 SMS/DAY

राष्ट्रको सञ्चार

**DIAL \*1415#**  
OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP

**Rs. 349**  
(28 days validity)

NEPAL TELECOM



## सूचना प्रविधिसम्बन्धी कसुरहरूको पहिचान, कानुनी व्यवस्था तथा कार्यान्वयनको अवस्था

१. परिचय : एक्काइसौं शताब्दी सूचना प्रविधिको युग हो । सञ्चार एक व्यक्तिबाट अर्को व्यक्तिमा सूचना तथा ज्ञान पुऱ्याउने प्रक्रिया हो । ध्वनि, तस्वीर, अक्षर तथा अंकको रूपमा सूचनाहरूलाई विद्युतीय यन्त्रहरू, कम्प्युटर तथा दूरसञ्चार प्रविधिको प्रयोग गरी भण्डारण, सम्पादन, सम्प्रेषण, संग्रह र प्रवाहलाई सूचना प्रविधिको रूपमा लिइन्छ । दिन-प्रतिदिन बढ्दै गइरहेको सूचना प्रविधिको विकाससँगै यसको कार्यक्षेत्र पनि फराकिलो हुँदै गइरहेको छ । नेपालको सन्दर्भमा सूचना प्रविधि, विद्युतीय अथवा अनलाइनबाट गरिने कारोबारको सुरुवातबाट यस प्रविधिको एउटा नयाँ आयाम सुरु भएको हो । सूचना प्रविधिको द्रुततर विकासले नेपालजस्ता अल्पविकसित मुलुकहरूलाई शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि, पर्यटन तथा व्यापारलगायतका आर्थिक तथा सामाजिक क्षेत्रको दिगो विकास गर्ने सुवर्ण अवसरहरू प्राप्त भएको छ ।

२. महत्व : आधुनिक व्यवस्थापनको युगमा सूचनाको अत्यन्त महत्व छ । सूचना जति प्रभावकारी, विश्वसनीय, भरपर्दो र शुद्ध हुनसक्छ त्यत्तिकै संगठनको निर्णय क्षमता, नेतृत्व र उत्पादकत्वमा सकारात्मक प्रभाव पर्छ । व्यवस्थापनको आधुनिक अवधारणामा उसलाई व्यवस्थापकीय सूचना प्रणाली पनि भनिन्छ । सूचना प्रणालीबाट निर्णय गर्नमा सहयोग गर्नुको साथ योजना बनाउनु र त्यसको सफल कार्यान्वयनमा सहयोग प्रदान गर्दछ । सूचना प्रविधिले व्यवस्थापन परिवर्तन उन्मुख हुन आधारशिलाको निर्माण गर्दछ र संगठनभित्र सद्भाव, सहयोग र आपसी सम्बन्धको विकास भई औद्योगिक अशान्ति उत्पन्न नै हुने सम्भावनाको विकास गर्दछ । आज विश्वको कुनै कुनामा केही घटना घटेमा त्यसको प्रत्यक्ष असर तुरुन्तै संसारभर थाहा पाउन सकिनु नै यस प्रविधिको सफल प्रयोगबाट सम्भव भएको हो । आईटीयुले विश्वव्यापी रूपमा फ्रिक्वेन्सीको प्रयोग, स्याटलाइट सञ्चालनको प्रवर्द्धन विकासोन्मुख देशमा दूरसञ्चारको पूर्वाधार सुधार र विश्वव्यापी मापदण्ड तयार गर्ने काममा सहयोग गर्दछ ।

३. सूचनालाई प्रविधिसँग आवद्ध गर्दै गुणात्मक ऊर्जाशील एवं प्रभावकारी नतिजाको प्रत्याभूति गर्न सबै निकाय उद्यत देखिन्छन् । प्रविधिमा हुने लगानीलाई पूर्णतः सुरक्षित बनाउने, डाटाको सुरक्षा,



**रेवती राम पन्थ**

उप निर्देशक

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण

संरक्षण, संग्रहमा पर्याप्तता हुने गरी व्यवस्थापन गरिनु जरुरी छ । सुरक्षामा ध्यान नपुग्दा र एकै व्यक्ति एवं सेवाप्रदायकका सफ्टवेयर प्रयोग गर्दा, कपी गरिएका सफ्टवेयर प्रयोग गर्दा सुरक्षा चुनौती बढ्ने देखिन्छ । बैंकहरूको एटीएम ट्याकिड प्रकरण एवं वैदेशिक रोजगार विभागको कम्प्युटर सिस्टममा समस्या आउँदा तरंग पैदा गरेको दुःखद अनुभवलाई ध्यान दिँदै मालपोत, यातायात, वैदेशिक रोजगार विभाग, अध्यागमन विभागलगायत जनताका प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने निकायहरू प्रविधि प्रयोगमा थप सजग हुनुपर्ने देखिन्छ ।

४. न्यायपालिकाको चौथो पञ्चवर्षीय रणनीतिक योजनाले अदालत व्यवस्थापनको सुदृढीकरण गर्ने लक्ष्य अन्तर्गत सूचना प्रविधिको संस्थागत सुदृढीकरण र क्षमता अभिवृद्धि गर्ने उद्देश्यका साथ सूचना प्रविधिसम्बन्धी नीति र योजना बनाउने, न्यायपालिकाको सूचना तथा सञ्चार गुरुयोजना (२०७२-८२) ले निर्दिष्ट गरेका विषयको प्राथमिकता निर्धारण गरी कार्यान्वयन गर्ने, सफ्टवेयर निर्माण र सुदृढीकरण गर्ने, फरक मुद्दा व्यवस्थापन पद्धति, ई-लाइब्रेरी सञ्चालन, अनलाइन बहस र साक्षी परीक्षण, कोर्टरूम टेक्नोलोजीको प्रयोग बारकोड एप्लिकेसनको व्यवस्था गर्नेसमेतका कार्य सम्पन्न गर्न आवश्यक पूर्वाधार विकासमा जोड पाइन्छ ।

५. विश्वव्यापी रूपमा अवलम्बन भएको आर्थिक उदारीकरणको नीतिलाई नेपालले पनि अवलम्बन गर्ने क्रममा नेपालमा दूरसञ्चारको क्षेत्रमा पनि दूरसञ्चार ऐनमार्फत कार्यान्वयनमा ल्याइएको पाइन्छ । तत्कालीन अवस्थामा सरकारी संस्थानका रूपमा



नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमार्फत मात्र टेलिफोन सेवा उपलब्ध हुने अवस्था रहेकोमा दूरसञ्चार सेवामा स्वदेशी तथा विदेशी निजी क्षेत्रको लगानी प्रवर्द्धन गर्दै आम जनतासमक्ष दूरसञ्चार सेवालार्ई भरपर्दो र सर्वसुलभ रूपमा उपलब्ध गराउने उद्देश्यसहित त्यस्तो सेवालार्ई नियमित र व्यवस्थित रूपमा विकास, विस्तार र व्यवस्थापन गर्न<sup>२</sup> दूरसञ्चार ऐन, २०५३ र दूरसञ्चार नियमावली, २०५४ लागू भई उक्त ऐन र नियमावलीमा व्यवस्था गरी समग्र सूचना प्रविधिको महत्वपूर्ण आधारशिलाको रूपमा स्थापित दूरसञ्चार क्षेत्रको नियामक निकायका रूपमा वि.सं. २०५४ फागुन २० गते नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको स्थापना गरी दूरसञ्चार क्षेत्रको नियामक निकायको कार्य अगाडि बढिरहेको छ ।

६. प्राधिकरण स्थापनाको सुरुवाती चरणमा प्राधिकरणको मुख्य कार्यको रूपमा अनुमतिपत्र प्रदान गर्न दुईवटा आधारहरू रहेका थिए, जस अन्तर्गत एउटा दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा २३ को उपदफा (२) बमोजिम प्राधिकरणको सिफारिस लिई नेपाल सरकारले नेपाल राजपत्रमा सूचना प्रकाशन गरी तोकिएबमोजिमको दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन गर्ने अनुमतिपत्रको लागि जुनसुकै बखत निवेदन दिन सकिने कानुनी व्यवस्थाबमोजिम दूरसञ्चार नियमावली, २०५४ को अनुसूची ६ र ६ क मा उल्लेख भएबमोजिमका सेवाका सम्बन्धमा जुनसुकै बखत निवेदन दिई अनुमतिपत्र लिन सक्ने कानुनी व्यवस्था रहेको छ । जस अनुरूप स्थापनाको २५ वर्षमा नेटवर्क सेवाप्रदायक २३, इन्टरनेट (ई-मेलसहित) सेवाप्रदायक १३८, इन्टरनेट (ई-मेलसहित) सेवाप्रदायक (ग्रामीण क्षेत्र) २५, GMPCS २, इन्टरनेसनल ट्रंक टेलिफोन सेवा १, भिस्याट प्रयोगकर्ता ८, भिस्याट प्रयोगकर्ता (ग्रामीण क्षेत्र) २६ र ग्रामीण दूरसञ्चार सेवा १ लार्ई अनुमतिपत्र प्रदान गरी विभिन्न दूरसञ्चारका सेवा प्रदान गर्ने व्यवस्था मिलाइएको छ ।

७. उपर्युक्त सेवाप्रदायकहरूबाट सञ्चालित सेवाबाट २०७९ भाद्रसम्म आइपुग्दा 'फिक्सड भ्वाइस सेवाको घनत्व २.७९ %, मोबाइल सेवाको घनत्व १३७.८७ र अन्य सेवाको ०.०१ % र इन्टरनेटतर्फ फिक्सड ब्रोडब्याण्ड (वायर) ३४.४४, फिक्सड ब्रोडब्याण्ड (वायरलेस) ०.२३% र मोबाइल ब्रोडब्याण्ड ९४.८६ % गरी कुल ब्रोडब्याण्ड सेवाको प्रतिशत १२९.५३ रहेको<sup>३</sup> छ ।

८. दूरसञ्चार क्षेत्रको नियामक निकायको रूपमा स्थापित प्राधिकरणले यस क्षेत्रमा सशक्त नियामकको रूपमा कार्य सञ्चालन गर्नका लागि यस क्षेत्रसँग सम्बन्धित ऐन, नियमावली तथा नीतिहरूका

अतिरिक्त ऐनको दफा १३ बमोजिमका आफ्ना काम कारवाहीहरू नियमित र व्यवस्थित रूपमा सञ्चालन गर्नका लागि प्राधिकरणबाट जारी गरी लागू गरिएका करिब ३ दर्जन विनियमावली, निर्देशिका, कार्यविधिहरूमार्फत आफ्ना क्रियाकलापहरू सञ्चालन गर्दै आएको पाइन्छ ।

९. दूरसञ्चार सेवासम्बन्धमा ग्राहक र सेवाप्रदायक तथा सेवाप्रदायक र सेवाप्रदायकहरूबीच भएको गुनासो/विवाद समाधान गर्न दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा १६, ३९ मा व्यवस्था गरिएको छ भने दफा ४७ मा दण्ड सजायसम्बन्धी निम्न व्यवस्थाहरू रहेको छ :

(१) कुनै व्यक्तिले दूरसञ्चार ऐन वा ऐन अन्तर्गत बनेको नियमको उल्लंघन गरेमा वा प्राधिकरणले दिएको आदेश वा निर्देशनको पालना नगरेमा प्राधिकरणले त्यस्तो व्यक्तिलार्ई पचास हजार रूपियाँसम्म जरिवाना गर्न सक्नेछ र त्यस्तो कसुरबाट कसैको हानि-नोक्सानी भएको रहेछ भने त्यस्तो हानि-नोक्सानीको विगो वा सोबापत क्षतिपूर्तिसमेत भराइदिन सक्नेछ ।

(२) कुनै व्यक्तिले दूरसञ्चार ऐनबमोजिम अनुमतिपत्र नलिई वा अनुमतिपत्रमा उल्लिखित सर्तहरूको पालन नगरी दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन गरेमा प्राधिकरणले त्यस्तो व्यक्तिलार्ई पाँच लाख रूपियाँसम्म जरिवाना गरी त्यस्तो काम बन्दसमेत गराउन सक्नेछ ।

(३) कुनै व्यक्तिले दूरसञ्चार सेवाको दुरुपयोग गरेमा वा अनाधिकार प्रयोग गरेमा वा दूरसञ्चार सेवासँग सम्बन्धित कुनै सम्पत्ति हानि-नोक्सानी गरेमा प्राधिकरणले त्यस्तो व्यक्तिबाट विगो असुल गरी विगोबमोजिम जरिवानासमेत गर्न सक्नेछ ।

(४) कुनै व्यक्तिले दूरसञ्चार सेवाको माध्यमबाट गाली गर्ने, धम्क्याउने वा अनावश्यक दुःख दिने गरेमा त्यस्तो व्यक्तिलार्ई प्राधिकरणले पच्चीस हजार रूपियाँसम्म जरिवाना गरी त्यस्तो सेवा बन्दसमेत गराउन सक्नेछ ।

(५) कुनै व्यक्तिले बदनियतसाथ दूरसञ्चार लाइन, दूरसञ्चार प्रणाली वा सोसँग सम्बन्धित अन्य कुनै संरचना वा उपकरणमा प्रतिकूल असर पर्ने गरी कुनै काम गरेमा, विगारेमा वा कुनै किसिमले हानि-नोक्सानी पुऱ्याएमा वा त्यस्तो कामको लागि दुरुत्साहन दिएमा वा त्यस्तो काम गर्न उद्योग गरेमा कसुरको मात्रा हेरी त्यस्तो व्यक्तिलार्ई हानि-नोक्सानीको विगोबमोजिम जरिवाना वा पाँच वर्षसम्म कैद वा दुवै सजाय हुने व्यवस्था रहेको छ भने यस उपदफाबमोजिमका मुद्दा नेपाल सरकार वादी हुनेछ र सो मुद्दा तत्कालीन सरकारी मुद्दासम्बन्धी ऐन, २०४९ को अनुसूची- १ मा परेको मानिने<sup>४</sup> कानुनी व्यवस्था रहेको छ ।

२. दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को प्रस्तावना ।

३. MIS-Bhadra-2079.pdf (nta.gov.np)

४. दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ५७



१०. यसरी दूरसञ्चार ऐनबमोजिमका कसुरहरुमा दफा ४७ (५) बमोजिमका बदनियतसाथ दूरसञ्चार लाइन, दूरसञ्चार प्रणाली वा सोसँग सम्बन्धित अन्य कुनै संरचना वा उपकरणमा प्रतिकूल असर पर्ने गरी कुनै काम गरेमा, बिगारेमा वा कुनै किसिमले हानि-नोक्सानी पुऱ्याएको अवस्थाका सम्बन्धमा जिल्ला अदालत, उच्च अदालतका फरक-फरक धारणाबमोजिम भएका फैसलालाई हालै मिति २०७९-०३-३० को पूर्ण इजलास, सर्वोच्च अदालतबाट निम्नबमोजिम भएको व्याख्याबाट केही हदसम्म विधायिकाको मर्मलाई आत्मसात् गर्न खोजेको पाइन्छ :

१. प्रतिवादीहरुले दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) मा व्यवस्था भए अनुसार दूरसञ्चार लाइन, दूरसञ्चार प्रणाली वा अन्य कुनै उपकरणमा प्रतिकूल असर पर्ने गरी कुनै काम गरेको, बिगारेको वा हानि-नोक्सानी गरेको नदेखिएकोले प्रतिवादीहरुको हकमा उक्त दफा आकर्षित हुनसक्ने अवस्था नदेखिँदा प्रस्तुत मुद्दाको तथ्य र औचित्यमा प्रवेश गरी इन्साफ गर्न कानूनसम्मत नहुने हुँदा अ.ब. १८० नं. बमोजिम मुद्दा खारेज गरी दिनुपर्ने ठहऱ्याई (बुँदा नं. २३ उ.७) काभ्रेपलाञ्चोक जिल्ला अदालतको फैसलालाई सदर (बुँदा नं. ३० उ. १३) गर्ने उच्च अदालतको फैसलाउपर ...” दूरसञ्चार प्रणालीमा Call Bypass भन्नाले मूलतः राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय आगमन Voice Call हरुलाई इन्टरनेटको माध्यमबाट Gateway Device मार्फत टेलिफोन नेटवर्कमा Interface गरी Call हरुलाई वैधानिक र स्थापित दूरसञ्चार प्रणालीबाट पुगनुपर्ने ठाउँमा पुग्न नदिई आफ्नो वैकल्पिक गैरकानुनी प्रणालीबाट पुऱ्याउने कार्यलाई मानिन्छ ।<sup>५</sup>

२. Call Terminate गराउने Gateway Device लाई SIM Box भनिन्छ, जसमा धेरै SIM हरुको प्रयोग गरी एकै पटकमा सयौं फोनहरु आगमन गराउन सकिन्छ । Call उत्पत्तिको ठाउँबाट Destination मा पुगनुभन्दा पहिला नै कुनै Gateway Device मार्फत दूरसञ्चारको नियमित कार्य प्रणालीमा अवरोध गरी गैरकानुनी रूपमा रकम आर्जन गर्ने कार्यलाई International Voice Traffic Termination Fraud, SIM Box Fraud, International Call Termination Bypass, VOIP Call Bypass Illegal E1 connectivity पनि भन्ने गरेको पाइन्छ ।<sup>६</sup>

३. वैधानिक रूपमा गरिने Call हरुको अनुगमन गर्न सकिने अवस्था कमजोर हुने, फोन गर्ने व्यक्तिको फोन नम्बरको आधारमा

पहिचान गर्न नसकिने र परिणामस्वरूप आपराधिक कार्य वा राष्ट्रिय सुरक्षासँग सम्बन्धित कार्य तथा वैदेशिक मुद्रा आर्जनको स्रोतमा समेत गम्भीर असर पर्न सक्ने देखिन्छ । यस्तो VOIP को दुरुपयोग गरी Call Bypass गर्ने कार्यले दूरसञ्चार प्रणालीको भौतिक पूर्वाधारमा देखिने असर त पारेको हुँदैन तर आन्तरिक आदानप्रदानको प्रक्रियालाई दुरुपयोग गरी दूरसञ्चार सेवाको आन्तरिक कार्यप्रणालीमा गम्भीर असर पारिरेको हुन्छ । दूरसञ्चार प्रणालीलाई hardware and software प्रणालीको मिश्रित रूपमा बुझिने भएकोले यसलाई देखिने भौतिक र नदेखिने अभौतिक पूर्वाधारको स्वरूप मान्नुपर्ने देखिन्छ ।<sup>७</sup>

४. VOIP प्रविधिमाफत कल बाइपास गरी सेवाप्रदायक कम्पनीको दूरसञ्चार प्रणालीमा असर पुऱ्याउने र नेपाल टेलिकम र नेपाल सरकारलाई हानि पुऱ्याउने कार्यलाई दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) बमोजिमको कसुर कायम गर्नुपर्ने अवस्था देखिन आएकोले प्रस्तुत मुद्दा सरकार वादी भई चल्ने सरकारी मुद्दासम्बन्धी ऐन, २०४९ को अनुसूची-१ अन्तर्गतकै भई दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) बमोजिम नेपाल सरकार वादी भई चल्ने मुद्दा देखिँदा तथ्यमा प्रवेश गरी इन्साफ गर्नुपर्नेमा तथ्यमा प्रवेश नै नगरी अभियोग दावी खारेज हुने ठहऱ्याएको सुरु अदालतको फैसला कानून विपरीत र त्रुटिपूर्ण भई प्रत्यर्थीहरु सरस्वती वैद्य र रोशनकाजी वैद्यले दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) बमोजिम VOIP मार्फत अन्तर्राष्ट्रिय कल बाइपाससम्बन्धी कसुर गरेको भनी पुनरावेदन अदालतबाट जिल्ला अदालतको फैसला उल्टी हुनुपर्नेमा सो नगरी सदर गरेको फैसला मिलेको देखिएन ।<sup>८</sup>

५. ....ऐनको दफा ४७ (५) मा सजायसम्बन्धी गरेको कानुनी व्यवस्थासमेतलाई मध्यनजर गर्दा प्रस्तुत कसुरका सम्बन्धमा जरिवानासम्म गर्दा मनासिब हुने र अभियोग दावीको तुलनामा कमै सजाय गर्दा पनि न्यायको रोहमा पर्याप्त हुने देखिएकोले न्यायोचित अनुमानका आधारमा विवेकसम्मत रूपमा औचित्यपूर्ण (reasonable) विगो कायम गरी सो बमोजिम जरिवाना गर्दा न्यायको मकसद पूरा हुने अवस्था देखियो ।<sup>९</sup>

६. दफा ४७(५) मा ...कसुरको मात्रा हेरी त्यस्तो व्यक्तिलाई हानि-नोक्सानीको विगोबमोजिम जरिवाना वा पाँच वर्षसम्म कैद वा दुवै सजाय हुनसक्नेछ भन्ने व्यवस्था भई क्षति भएको रकम भराउने भन्ने व्यवस्था भएको नदेखिँदा नेपाल टेलिकम र नेपाल सरकारलाई हानि-नोक्सानी पुऱ्याएको अभियोगपत्रमा उल्लिखित विगो भराइपाऊँ भन्ने अभियोग दावी एवं पुनरावेदन जिकिर पुग्न सक्दैन ।<sup>१०</sup>

५. नेपाल सरकार वि. सरस्वती वैद्यसमेत, मुद्दा: दूरसञ्चार ऐन अन्तर्गतको कसुर (०७४-CF-०००१ बुँदा नं. ४६ पृष्ठ २३
६. ऐ.ऐ. ।
७. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४७ पृष्ठ २४
८. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ५३ पृष्ठ २९
९. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ५८ पृष्ठ ३३
१०. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ५९ पृष्ठ ३४





११. त्यसै गरी नेपाल सरकार वि. पुर्णेन्दु बरालसमेत मुद्दा दूरसञ्चार प्रणालीमा प्रतिकूल असरसम्बन्धी मुद्दामा जिल्ला अदालतबाट पुर्णेन्दु बराललाई ८ महिना कैद ठहर्‍याई विगो कायम हुन नसक्ने फैसला (बुँदा नं. १८ उ.८) सो फैसलाउपर पुनरावेदन अदालत पाटनबाट प्रस्तुत मुद्दामा दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७ (५) आकर्षित हुनसक्ने अवस्था नदेखिई सुरु ललितपुर जिल्ला अदालतबाट यी पुनरावेदक प्रतिवादी पुर्णेन्दु बरालका हकमा ८ महिना कैद गर्ने गरेको फैसला मिलेको नहुँदा निजको हकमा उल्टी हुने ठहर्‍छ, प्रस्तुत मुद्दा सरकारी मुद्दासम्बन्धी ऐन, २०४९ को अनुसूची १ भित्र पर्न सक्ने अवस्था रहेन । अभियोग पत्र मागदाबी खारेज हुने ठहर्‍छ भन्ने व्यहोराको फैसला<sup>११</sup> उपर मिति २०७९-०३-३० को पूर्ण इजलास, सर्वोच्च अदालतबाट निम्नवमोजिम भएको व्याख्या भएको पाइन्छ :

१. दूरसञ्चार प्रणालीमा Call Bypass भन्नाले मूलतः राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय आगमन Voice Call हरूलाई इन्टरनेटको माध्यमबाट Gateway Device मार्फत टेलिफोन नेटवर्कमा Interface गरी Call हरूलाई वैधानिक र स्थापित दूरसञ्चार प्रणालीबाट पुगनुपर्ने ठाउँमा पुग्न नदिई आफ्नो वैकल्पिक गैरकानुनी प्रणालीबाट पुऱ्याउने कार्यलाई मानिन्छ ।<sup>१२</sup>

२. दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७ को उपदफा (५) मा उल्लेख गरिएको दूरसञ्चार प्रणालीभित्र भौतिक संरचना, देखिने उपकरण (physical infrastructure) र नदेखिने दूरसञ्चार प्रणालीमाथि बदनियतसाथ प्रतिकूल असर पार्ने गरी गरिएको कार्य वा नोक्सानीलाई विभक्त गरी दूरसञ्चार लाइन र प्रणालीमाथि पुऱ्याइएको भौतिक नोक्सानी (damage in physical infrastructure) र दूरसञ्चार प्रणालीको देख्न नसकिने अभौतिक उपकरण (intangible) मा प्रतिकूल असर पुग्ने गरी गरिएको नोक्सानी भनी हेर्नुपर्ने हुँदा (बुँदा नं. ४२ उ. २६) VOIP प्रविधिमाफत दूरसञ्चार प्रणालीमा भौतिक रूपमा हानि-नोक्सानी हुने अवस्था नदेखिए पनि उक्त प्रणालीको देख्न नसकिने प्रकृतिका अभौतिक उपकरणहरूमा प्रतिकूल असर पर्ने गरी Call Bypass गरिने भएकाले त्यस प्रकारको कसुरमा प्रस्तुत मुद्दा दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७ (५) मा वर्णित कसुर अन्तर्गत नपर्ने र सरकारी मुद्दासम्बन्धी ऐन, २०४९ को अनुसूची-१ भित्र पर्न सक्ने अवस्था नरहने गरी अभियोग पत्र खारेज हुने गरी पुनरावेदन अदालत पाटनले गरेको फैसला कानूनसम्मत नभएको व्याख्या ।<sup>१३</sup>

३. .... अनुमानको आधारमा ठूलो रकम प्रतिवादीहरूले आर्जन गरी धनसम्पत्ति जोडेको भन्नेसमेत देखाउन नसकेको अवस्था र ऐनको दफा ४७(५) मा सजायसम्बन्धी गरेको कानुनी व्यवस्थासमेतलाई मध्यनजर गर्दा प्रस्तुत कसुरका सम्बन्धमा जरिवानासम्म गर्दा मनासिब हुने अभियोग दाबीको तुलनामा कमै सजाय गर्दा पनि न्यायको रोहमा पर्याप्त हुने देखिएकोले<sup>१४</sup> कसुरको प्रकृति तथा बरामदित उपकरणसमेतका आधारमा न्यायोचित अनुमान एवम् विवेकसम्मत रूपमा दाबीको विगोको एक चौथाइसम्म विगो रु. ३७,२३,७५०/- (सैंतीस लाख तेइस हजार सात सय पचास) कायम गरी सो बमोजिम जरिवाना गर्दा न्यायको मकसद पूरा हुने देखिएकोले प्रतिवादी पुर्णेन्दु बरालले उक्त घरको फ्ल्याट भाडामा लिई VoIP कल बाइपास सञ्चालन गरेको देखिएकोले निज पुर्णेन्दु बराललाई ठहरेको विगोको तीन खण्ड अर्थात् रु. २७,९२,८१२.५० (सत्ताइस लाख बयानबन्धे हजार आठ सय बाह्र रुपियाँ पैसा पचास) जरिवाना हुने र अर्का प्रतिवादी अच्युतम पोखरेलले दाजु नाता पर्ने निज पुर्णेन्दु बरालसँग साथै बसी मिलेमतो गरी VOIP कल बाइपासमा सघाएको सम्म देखिँदा निजलाई न्यायोचित अनुमान र विवेकसम्मत रूपमा मनासिब हुने ठहरेको विगोको एक चौथाइ अर्थात् रु. ९,३०,९३७.५० (नौ लाख तीस हजार नौ सय सैंतीस रुपियाँ पैसा पचास) जरिवाना हुने ठहर्‍याई (बुँदा नं. ४८ उ. ३०) व्याख्या पाइन्छ ।

१२. त्यस्तै नेपाल सरकार वि. मोहम्मद आसिफसमेत (मुद्दा नं. ०७४-CF-०००६) र मोहम्मद आसिफसमेत वि. नेपाल सरकार (०७२-CR-१५०४), भएको दूरसञ्चार ऐन, २०५३ अन्तर्गतको कसुर मुद्दामा प्रतिवादीहरू मोहम्मद आसिफ र नाविद उर रहमानले आरोपित कसुर गरेको ठहर्‍छ । सो ठहर्‍नाले निज प्रतिवादीहरूलाई दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) बमोजिम जनही ३ वर्ष कैद र रु. २,४२,९९,९६६।०८ (दुई करोड बयालीस लाख एघार हजार नौ सय छयसठ्ठी रुपियाँ आठ पैसा) दामासाहीले जरिवाना हुने ठहर्‍छ<sup>१५</sup> भन्ने सुरु काठमाडौँ जिल्ला अदालतको फैसलाउपर पुनरावेदन अदालत पाटनबाट “के कसरी, के कति नोक्सानी भएको हो, त्यसको आधारसमेत खोली विगो दाबी गरेको नदेखिएको र त्यसको स्वीकृत आधारभूत मापदण्डको आधारविना नै विगो कायम गरेको देखिएको हुँदा विगो कायम गरेकोसम्म सुरु अदालतको फैसला

११. नेपाल सरकार वि. पुर्णेन्दु बरालसमेत/मुद्दा : दूरसञ्चार प्रणालीमा प्रतिकूल असर ०७३-CF-००१० बुँदा नं. २२ पृष्ठ १८

१२. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ३६ पृष्ठ २०

१३. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४३ पृष्ठ २६

१४. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४७ पृष्ठ ३०

१५. नेपाल सरकार वि. मोहम्मद आसिफसमेत (मुद्दा नं. ०७४-CF-०००६) र, मोहम्मद आसिफसमेत वि. नेपाल सरकार (०७२-CR-१५०४), मुद्दा : दूर सञ्चार ऐन, २०५३ अन्तर्गतको कसुर बुँदा नं. १६ पृष्ठ ११





मिलेको देखिन आएन । अतः प्रतिवादीहरु मोहम्मद आसिफ र नाविद उर रहमानलाई २,४२,११,९६६.०८ विगो कायम गरी सो विगो बराबरको जरिवाना गरेको हदसम्म काठमाडौं जिल्ला अदालतबाट मिति २०७१।२।२५ मा भएको फैसला नमिलेको देखिँदा केही उल्टी भई निज प्रतिवादीहरुलाई जनही ३ वर्ष कैद गरेको हदसम्म मनासिब देखिँदा सदर हुने ठहर्छ” भन्ने पुनरावेदन अदालत पाटनको फैसला<sup>१६</sup> उपर मिति २०७९-०३-३० को पूर्ण इजलास, सर्वोच्च अदालतबाट निम्नबमोजिम भएको व्याख्या भएको पाइन्छ :

१. विगो कायम गर्दा स्पष्ट रूपमा कुन नम्बरबाट के-कति रकम बराबर एनसेल प्रा.लि. र नेपाल सरकारलाई हानि-नोक्सानी पुऱ्याएको भन्ने खुलाउन सकेको नभई समग्र रूपमा बरामद भएका सिमकार्ड तथा सिमकार्ड प्रयोग भएका मोबाइल सेटहरुका आधारमा दावीबमोजिमको रु. २,४२,११,९६६।०८ रकम हानि-नोक्सानी गरेको भन्ने दावीसम्म लिएकोमा त्यस्तो दावीलाई पुष्टि गर्ने कुनै आधार प्रमाण पेस गर्न सकेको देखिएन ।<sup>१७</sup>

२. प्रतिवादीले VOIP प्रविधिमाफत कल बाइपास गरेको कार्य दूरसञ्चार प्रणालीको नदेखिने अभौतिक उपकरणबाट दूरसञ्चार प्रणालीमा हानि पुऱ्याउने कार्य देखिएकोले दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) ले व्यवस्था गरेबमोजिमको कैद र जरिवानाको सजाय गर्दा न्यायको रोहमा कसुरको समानुपातिकतामा बढी हुने प्रस्तुत मुद्दाका प्रतिवादीहरुको हकमा कैद वा जरिवानामध्ये कुनै एक प्रकारको सजाय गर्दा न्यायोचित हुने देखिँदा<sup>१८</sup> प्रतिवादीहरु मलेसियालगायतका देशहरुमा कल बाइपास गरी आफ्नो देश पाकिस्तानमा प्रयास गर्दा सफल हुन नसकेको र कल बाइपासबाट राम्रो आम्दानी हुने भनी कल बाइपास गर्ने उद्देश्यले नै पाकिस्तानबाट नेपालमा आई होटलमा बसी कल बाइपाससम्बन्धी कसुर गरेको अवस्थामा पक्राउ परेको पुष्टि भएकाले निजहरुलाई कसुरको समानुपातिकतामा कैदको सजाय गर्दा उपयुक्त हुने देखिँदा कैदको सजायसम्म हुने र विगो निर्धारण गर्ने निश्चित विधि प्रक्रिया प्राधिकरण तथा अपराध अनुसन्धानले अभै विकास गर्न बाँकी रहेको देखिँदा, अभियोग पत्रमा दावी लिएजस्तो बरामदित उपकरण र प्रयोग भएका सिमकार्डहरुका आधारमा ठूलो रकम प्रतिवादीहरुले आर्जन गरेकोसमेत देखाउन नसकेको अवस्था र ऐनको दफा ४७ (५) मा सजायसम्बन्धी

गरेको कानुनी व्यवस्थासमेतलाई मध्यनजर गर्दा प्रस्तुत कसुरका सम्बन्धमा प्रतिवादीहरुलाई कैदको सजाय गर्दा मनासिब हुने देखिएकाले विगो कायम गर्न न्यायोचित देखिन आएन<sup>१९</sup> भनी व्याख्या भएको छ ।

१३. नेपाल सरकार वि. सुनीलमान तुलाधर मुद्दा दूरसञ्चार ऐन अन्तर्गतको कसुर ०७४-CF-०००७ मा कुनै व्यक्तिले दूरसञ्चार सेवाको दुरुपयोग गरेको अवस्था देखिन आए अधिकार प्राप्त रहे/भएकै अवस्थामा दूरसञ्चार प्रणालीको नोक्सानी पारेको भन्ने अर्थ गरी दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को निकाय नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले कारवाही गर्न सक्ने कानुनी व्यवस्था दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(३) मा दफा ५७ बमोजिम दूरसञ्चार सेवाको विवादलाई सरकारी मुद्दासम्बन्धी ऐन, २०४९ को अनुसूची १ भित्रको दूरसञ्चार प्रणालीको कसुर अपराध कायम गरी दर्ता हुन आएको अभियोगबाट इन्साफ गर्न मिल्ने नदेखी विवादित विषय सरकारी मुद्दासम्बन्धी ऐन, २०४९ को अनुसूची १ भित्रको कसुर नभए/नगरेबाट प्रस्तुत मुद्दा मुलुकी ऐन अ.व. १८० नं. बमोजिम खारेज भई प्रतिवादी सुनीलमान तुलाधरले अभियोग दावीबाट सफाइ पाउने ठहर्छ भन्ने सुरु, काठमाडौं जिल्ला अदालतबाट मिति २०७०।१।२१ मा भएको फैसला<sup>२०</sup> र सोही फैसलालाई सदर गरेको पुनरावेदन अदालतको फैसला<sup>२१</sup> उपर पूर्ण इजलास, सर्वोच्च अदालतबाट निम्नबमोजिम भएको व्याख्या भएको पाइन्छ :

१. अब प्रतिवादीलाई कुन कानुनी व्यवस्थाबमोजिम के-कति सजाय हुने हो भन्ने सम्बन्धमा विचार गर्दा, प्रतिवादी सुनीलमान तुलाधरले VOIP कल बाइपास गरेको कार्य दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) बमोजिमको कसुर देखिएको भनी माथि कसुर कायम भइसकेको अवस्थामा उक्त ऐनको दफा ४७(५) मा “...कसुरको मात्रा हेरी त्यस्तो व्यक्तिलाई हानि-नोक्सानीको विगोबमोजिम जरिवाना वा पाँच वर्षसम्म कैद वा दुवै सजाय हुन सक्नेछ” भन्ने व्यवस्था रहेको सम्बन्धमा हेर्नुपर्ने देखियो । उक्त दफा ४७ (५) को व्यवस्था अनुसार बदनियतसाथ दूरसञ्चार लाइन, दूरसञ्चार प्रणाली र सोसँग सम्बन्धित अन्य कुनै संरचना वा उपकरणमा प्रतिकूल असर पर्ने गरी काम गर्ने व्यक्तिलाई पाँच वर्षसम्म कैद वा विगोबमोजिम जरिवाना वा दुवै सजाय हुन सक्ने व्यवस्था गरेको देखिन्छ ।<sup>२२</sup>

१६. ऐ.ऐ. बुँदा नं. १९ पृष्ठ १४

१७. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४० पृष्ठ २९

१८. ऐ.ऐ.

१९. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४० पृष्ठ ३०

२०. नेपाल सरकार वि. सुनीलमान तुलाधर/मुद्दा दूरसञ्चार ऐन अन्तर्गतको कसुर/०७४-CF-०००७ बुँदा नं. १४ पृष्ठ

२१. ऐ.ऐ. बुँदा नं. १६ पृष्ठ ६

२२. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ३६ पृष्ठ २१



२. विगो कायम गर्दा स्पष्ट रूपमा कुन मोबाइल नम्बरबाट के-कति रकम बराबर एनसेल प्रा.लि. र नेपाल सरकारलाई हानि-नोक्सानी पुऱ्याएको भन्ने खुलाउन सकेको नभई समग्र रूपमा ५३१ वटा रिचार्ज कार्डहरु मोबाइलमा रिचार्ज गरी दाबीबमोजिमको रकम हानि-नोक्सानी गरेको भन्ने दाबीसम्म लिएकोमा त्यस्तो दाबीलाई पुष्टि गर्ने कुनै आधार/प्रमाण पेस गर्न सकेको देखिएन।<sup>२३</sup>

३. ऐनको दफा ४७(५) मा सजायसम्बन्धी गरेको कानुनी व्यवस्थासमेतलाई मध्यनजर गर्दा प्रस्तुत कसुरका सम्बन्धमा जरिवानासम्म गर्दा मनासिब हुने र अभियोग दाबीको तुलनामा कम्पनी सजाय गर्दा पनि न्यायको रोहमा पर्याप्त हुने देखिएकोले न्यायोचित अनुमानका आधारमा विवेकसम्मत रूपमा औचित्यपूर्ण (reasonable) विगो कायम गरी सो बमोजिम जरिवाना गर्दा न्यायको मकसद पूरा हुने अवस्था देखियो।<sup>२४</sup>

४. प्रतिवादीलाई दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) बमोजिमको सजायमा जरिवाना मात्र गर्दा पर्याप्त हुने देखिएकोले निज प्रतिवादीले हडकडमा रहेका चिनियाँ नागरिक जोनीसँग समन्वय गरी VOIP प्रविधिमा प्रयोग हुने उपकरण भिकाई VOIP प्रविधि सञ्चालन गर्दै आएको भनी मौकाको बयानमा स्वीकार गरेको, कल बाइपासमा प्रयोग भएका रिचार्ज कार्डहरु र VOIP Call Bypass प्रविधिमा विभिन्न उपकरणहरुको प्रयोग गरेको भन्ने बरामदी मुचुल्काबाट देखिएको समेतका आधारमा एनसेल प्रा.लि.को आम्दानी र नेपाल सरकारको राजस्वमा जम्मा रु. ६,८९,४६,६८८।४२ को विगो हानि-नोक्सानी पुऱ्याएको भन्ने अभियोग दाबी रहेको भए पनि उक्त दाबीबमोजिमको विगो हानि-नोक्सानी भएको भन्ने वस्तुनिष्ठ आधारमा पुष्टि हुन आएको नदेखिँदा कसुरको प्रकृतिसमेतलाई मध्यनजर गर्दा न्यायोचित अनुमान एवम् विवेकसम्मत रूपमा दाबी गरिएको विगोको एक चौथाइ विगो रु. १,७०,११,६७२।- (एक करोड सत्तरी लाख एघार हजार छ सय बहत्तर रुपियाँ) कायम गरी सो बमोजिम जरिवाना गर्दा न्यायको मकसद पूरा हुने देखिँदा प्रतिवादी सुनीलमान तुलाधरलाई अभियोग दाबीको विगोको एक चौथाइ अर्थात् रु. १,७०,११,६७२।- (एक करोड सत्तरी लाख एघार हजार छ सय बहत्तर रुपियाँ) जरिवाना हुने ठहर्छ।<sup>२५</sup> भन्ने व्याख्या भएको छ।

१४. त्यसै गरी नेपाल सरकार वि. भगवान कडेल मुद्दा दूरसञ्चार ऐन अन्तर्गतको कसुर ०७५-CF-०००७ मुद्दामा प्रतिवादीउपर दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) अनुसारको कसुरमा सोही ऐनको दफा ४७(५) बमोजिम सजाय गरी पाउन मागदाबी लिई दायर भएको अभियोग, प्रतिवादी भगवान कडेलले मौकाको बयानलाई समर्थन हुने गरी यस अदालतमा गरेको बयान, सम्बन्धित टेलिकमलाई घाटा हुन गएको विगो खुल्न नसकेको, जाहेरवालासमेतका वादी पक्षका साक्षीसमेतले अभियोग पुष्टि गराउने वस्तुनिष्ठ आधार प्रमाण पेस गर्न नसकेको समेतबाट प्रतिवादीउपरको अभियोग पुष्टि हुन आएन, प्रतिवादी भगवान कडेलले आरोपित कसुरबाट सफाई पाउने ठहर्छ भन्ने सुरु काठमाडौँ जिल्ला अदालतबाट मिति २०७०।२।५ मा भएको फैसला<sup>२६</sup> र, सोही फैसलालाई सदर गर्ने पुनरावेदन अदालत पाटनको फैसला<sup>२७</sup> उपर पूर्ण इजलास, सर्वोच्च अदालतबाट निम्नबमोजिम व्याख्या भएको पाइन्छ :

१. दूरसञ्चार प्रणालीमा Call Bypass भन्नाले मूलतः राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय आगमन Voice Call हरुलाई इन्टरनेटको माध्यमबाट Gateway Device मार्फत टेलिफोन नेटवर्कमा Interface गरी Call हरुलाई वैधानिक र स्थापित दूरसञ्चार प्रणालीबाट पुगनुपर्ने ठाउँमा पुग नदिई आफ्नो वैयक्तिक गैरकानुनी प्रणालीबाट पुऱ्याउने कार्यलाई मानिन्छ। यसलाई पुगनुपर्ने ठाउँ (destination) मा Call हरुलाई पुग नदिई स्थानीय Calli (local call) को रूपमा परिणत गरिने कार्य अर्थात् grey connection भन्ने बुझनुपर्ने देखिन्छ।<sup>२८</sup>

२. दूरसञ्चार प्रणालीमा Call Bypass गर्दा उत्पत्तिको ठाउँबाट Call अन्त्य हुनुभन्दा अगाडि नै वैधानिक दूरसञ्चार प्रणाली सञ्चालकको पूर्वाधारमा Call प्रवेश गर्न नदिई दूरसञ्चार सञ्चालकको उत्पत्ति र अन्त्यको कम्पनीहरुका बीचमा भएको सम्झौतामा असर पर्ने गरी आगमन Call प्राप्त गर्ने कम्पनीको पूर्वाधारहरुलाई call प्राप्त गर्न विमुख गरिन्छ। परिणामतः SIM Box हरुको कम गुणस्तरीयताका कारण त्यस कम्पनीको समग्र Call Quality न्यून स्तरको सेवामा परिणत हुनसक्छ। त्यसै गरी Software सर्भरमा व्यस्तता हुने र अवरोध सृजना भई टेलिफोन प्रणालीमा समस्या सृजना हुने देखिन्छ। त्यस्तै Call Bypass गर्न प्रयोग गरिने SIM

२३. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ३७ पृष्ठ २२

२४. ऐ.ऐ.

२५. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ३८ पृष्ठ २३

२६. नेपाल सरकार वि. भगवान कडेल/मुद्दा दूरसञ्चार ऐन अन्तर्गतको कसुर/०७५-CF-०००७/बुँदा नं. २० पृष्ठ ९

२७. ऐ.ऐ. बुँदा नं. २३ पृष्ठ १०

२८. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ३५ पृष्ठ १६



Box जस्तै अन्य GOIP Gateway, SIM Bank, SIM Server, Call Bypass Computer Program आदिको प्रयोगबाट On net र Off net माध्यमबाट कुनै एक दूरसञ्चार कम्पनीको वा प्रतिस्पर्धी कम्पनीको पूर्वाधार प्रयोग गरेर पनि Call Bypass गर्ने गरेको पाइन्छ।<sup>२९</sup>

३. मिति २०६९।९।१६ गते काठमाडौं मनमैजु गा.वि.स. वडा नं. ६ स्थित राजकुमार डंगोलको घर कोठामा खानतलासी गर्दा प्रतिवादी भगवान कडेलले लुकाइछिपाइ राखेको अवस्थामा अवैध GOIP/VOIP का QUINTUM VOIP लेखेको राउटर थान १ समेतका दूरसञ्चारसम्बन्धी विभिन्न उपकरणहरु बरामद भएको भन्ने विषयमा मुख मिलेको देखिँदा प्रतिवादी भगवान कडेल दूरसञ्चार प्रणालीको Call Bypass गर्ने कार्यमा संलग्न थिएनन् र त्यस्तो कार्यबाट अन्तर्राष्ट्रिय Call को Bypass भई दूरसञ्चार कम्पनी र नेपाल सरकारलाई नोक्सानी पुऱ्याउने कसुरजन्य कार्यमा निजको संलग्नता थिएन भन्ने विश्वास गर्न सकिने अवस्था देखिएन।<sup>३०</sup>

४. दफा ४७(५) मा बदनियतको प्रयोगलाई महत्वपूर्ण रूपमा हेर्नुपर्ने देखिन्छ। 'यस्तो' बदनियतसाथ कुनै व्यक्तिले दूरसञ्चार लाइन, दूरसञ्चार प्रणाली वा सोसँग सम्बन्धित अन्य कुनै संरचना वा उपकरणमा प्रतिकूल असर पर्ने गरी काम गरेको, विगारेको, हानि पुऱ्याएको र त्यस्तो कार्यमा दुरुत्साहन वा उद्योग गरेको अवस्था विद्यमान हुनुपर्दछ।<sup>३१</sup>

५. दफा ५७ अनुसार दफा ४७(५) को कसुरमा नेपाल सरकार वादी हुने गरी साविक सरकारी मुद्दासम्बन्धी ऐन, २०४९ को अनुसूची-१ र हाल प्रचलित मुलुकी फौजदारी कार्यविधि संहिता, २०७४ को अनुसूची-१ मा यस्तो कसुर मानिने मुद्दामा रूपमा लिएको पाइन्छ। यद्यपि अभौतिक उपकरणमा क्षति पुऱ्याई आर्थिक लोभमा परी दूरसञ्चार प्रणालीमा असर पर्ने गरी गरिने देख्न नसकिने प्रकृतिका उपकरणलगायतमा सृजना गरिने प्रतिकूलतालाई प्रत्येक मुद्दाको अवस्था हेरी अदालतले सजाय निर्धारण गर्दा कानुनले दिइएको स्वविवेक (discretion) को प्रयोग गरी त्यस्तो गैरकानुनी कार्य र सजायको समानुपातिकतामा न्यूनतम हदमा सजायको प्रयोग गर्न कानुनले बाधा पुऱ्याएको देखिँदैन।<sup>३२</sup>

६. ...प्रतिवादीलाई दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) बमोजिमको सजायमा जरिवाना मात्र गर्दा पर्याप्त हुने देखिएकोले प्रतिवादीको कोठाबाट बरामद भएका उपकरणमा जडान गर्न मिल्ने सिमकार्डको आधारमा रु. १,३५,०००/- आम्दानी तथा राजस्वमा हानि-नोक्सानी पुऱ्याएको भनी विगो कायम गरी अभियोग दावी लिएको देखिए पनि विगो कायम गर्ने निश्चित आधार र मापदण्ड पेस भएको नदेखिँदा अनुमानका आधारमा विगो कायम भएको देखिँदा कसुरको प्रकृतिसमेतलाई विचार गरी न्यायोचित अनुमान एवम् विवेकसम्मत रूपमा दावी विगोको एक चौथाइ विगो रु. ३३,७५०/- (तेत्तीस हजार सात सय पचास रुपियाँ) कायम गरी सो बमोजिम जरिवाना गर्दा न्यायको रोहमा विवेकसम्मत र मनासिब हुने देखिँदा प्रतिवादी भगवान कडेललाई रु. ३३,७५०/- (तेत्तीस हजार सात सय पचास रुपियाँ) जरिवाना हुने ठहर गरी व्याख्या भएको पाइन्छ।<sup>३३</sup> यसरी उपरोक्तबमोजिम करिब एक दशकदेखि विभिन्न समयमा दूरसञ्चार प्रविधिको प्रयोगमा बदनियत साथ दूरसञ्चार लाइन, दूरसञ्चार प्रणाली वा सोसँग सम्बन्धित संरचना वा उपकरणमा प्रतिकूल असर पर्ने गरी गरिएका गरेमा, कारवाही, नेपाल सरकार तथा सेवाप्रदायक संस्था तथा अन्य निकायहरूलाई पुऱ्याएको हानि-नोक्सानीबाट समग्र सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा ठूलो नोक्सानी पुऱ्याएको देखिन्छ।

सम्मानित सर्वोच्च अदालतबाट उपरोक्तबमोजिमका दूरसञ्चार प्रविधिको प्रयोगमा बदनियतसाथ दूरसञ्चार लाइन, दूरसञ्चार प्रणाली वा सोसँग सम्बन्धित संरचना वा उपकरणमा प्रतिकूल असर पर्ने गरी गरिएका कसुरका सम्बन्धमा गरिएका व्याख्याबाट यस क्षेत्रमा देखिएका केही अन्योलता कम गर्न प्रयासको रूपमा त लिन सकिन्छ तर यी व्याख्याबाट पनि पूर्ण रूपमा विधाधिकारको मनसायबमोजिम त्यस्ता कसुरका विरुद्धमा दण्ड सजाय कार्यान्वयन गर्नको लागि निम्नबमोजिम भएको व्याख्या अनुसार कसुर कायम भएको पाइन्छ।

१. दूरसञ्चार प्रणालीमा Call Bypass भन्नाले मूलतः राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय आगमन Voice Call हरूलाई इन्टरनेटको माध्यमबाट Gateway Device मार्फत टेलिफोन नेटवर्कमा Interface गरी Call हरूलाई वैधानिक र स्थापित दूरसञ्चार प्रणालीबाट पुगनुपर्ने ठाउँमा पुग्न नदिई आफ्नो वैकल्पिक गैरकानुनी प्रणालीबाट पुऱ्याउने कार्यलाई मानिन्छ। पुगनुपर्ने ठाउँ (destination) मा Call हरूलाई

२९. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ३६ पृष्ठ १७  
३०. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ३७ पृष्ठ १८  
३१. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४१ पृष्ठ २२  
३२. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४१ पृष्ठ २३  
३३. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४८ पृष्ठ २७



पुनर्निर्दिष्ट स्थानीय Call-local call को रूपमा परिणत गरिने कार्य अर्थात् grey connection भन्ने बुझनुपर्ने देखिन्छ। परिणामस्वरूप वैधानिक रूपमा दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन गरिरहेका सञ्चालकहरूले अर्थात् white connection कर्ताहरूले आगमन Call हरुको सेवा शुल्क प्राप्त गर्न सक्दैनन्। त्यस्तो Call Terminate गराउने Gateway Device लाई SIM Box भनिन्छ, जसमा धेरै SIM हरुको प्रयोग गरी एकैपटकमा सयौं फोनहरू आगमन गराउन सकिन्छ, Call उत्पत्तिको ठाउँबाट destination मा पुग्नुभन्दा पहिला नै कुनै Gateway Device मार्फत दूरसञ्चारको नियमित कार्यप्रणालीमा अवरोध गरी गैरकानुनी रूपमा रकम आर्जन गर्ने कार्यलाई International Voice Traffic Termination Fraud, SIM Box Fraud, International Call Termination Bypass, VOIP Call Bypass a Illegal E1 connectivity पनि भन्ने गरेको पाइन्छ।<sup>३४</sup>

२. कुनै देशमा स्थानीय Call हरुभन्दा International Call हरु निकै महँगो छन् भने वा E1 connectivity को अनुमति प्रदान गरिएको छैन भने VOIP M Call Bypass को ज्ञान र सीप भएका व्यक्तिहरूले अन्तर्राष्ट्रिय Call हरुको आदानप्रदान गर्दा विदेशी दूरसञ्चार कम्पनीबाट प्राप्त गर्ने सम्झौताबमोजिमको अन्तरबद्धता शुल्क (Interconnection Charge) गैरकानुनी रूपमा आर्जन गर्न SIM हरुको प्रयोगमार्फत त्यस्ता Call हरुलाई स्थानीय Call मा परिणत गरिदिन्छन्। परिणामतः सम्बन्धित दूरसञ्चार कम्पनीले अन्तरबद्धता शुल्क प्राप्त गर्न सक्दैन र सरकारले राजस्व गुमाउन पुग्दछ।<sup>३५</sup>

३. दूरसञ्चार प्रणालीमा Call Bypass गर्दा उत्पत्तिको ठाउँबाट Call अन्त्य हुनुभन्दा अगाडि नै वैधानिक दूरसञ्चार प्रणाली सञ्चालकको पूर्वाधारमा Call प्रवेश गर्न निर्दिष्ट दूरसञ्चार सञ्चालकको उत्पत्ति र अन्त्यको कम्पनीहरूका बीचमा भएको सम्झौतामा असर पर्ने गरी आगमन Call प्राप्त गर्ने कम्पनीको पूर्वाधारहरूलाई Call प्राप्त गर्न विमुख गरिन्छ। परिणामतः SIM Box हरुको कम गुणस्तरीयताका कारण त्यस कम्पनीको समग्र Call Quality न्यूनस्तरको सेवामा परिणत हुनसक्छ। त्यसै गरी Software सर्भरमा व्यस्तता हुने र अवरोध सृजना भई टेलिफोन प्रणालीमा समस्या सृजना हुने देखिन्छ। त्यस्तै Call Bypass गर्न

प्रयोग गरिने SIM Box जस्तै अन्य GOIP Gateway, SIM Bank, SIM Server, Call Bypass Computer Program आदिको प्रयोगबाट On net र off net माध्यमबाट कुनै एक दूरसञ्चार कम्पनीको वा प्रतिस्पर्धी कम्पनीको पूर्वाधार प्रयोग गरेर पनि Call Bypass गर्ने गरेको पाइन्छ। परिणामस्वरूप Call हरु व्यस्त (engage) भएका कारण फेल हुन्छन् वा लाग्दैनन्, कम क्षमता वा लाइन भएको क्षेत्रमा यसको प्रयोग हुँदा आवाजको गुणस्तर न्यून हुन्छ र दूरसञ्चार सेवा अवरुद्ध हुन सक्ने देखिन्छ र परिणामतः दूरसञ्चार सेवाप्रदायक कम्पनीको सेवा गुणस्तर र विश्वसनीयतामा प्रश्न उठ्न सक्दछ।<sup>३६</sup>

४. त्यस्तै वैधानिक रूपमा गरिने Call हरुको अनुगमन गर्न सकिने अवस्था कमजोर हुने, फोन गर्ने व्यक्तिको फोन नम्बरको आधारमा पहिचान गर्न नसकिने र परिणामस्वरूप अपराधिक कार्य वा राष्ट्रिय सुरक्षासँग सम्बन्धित कार्य तथा वैदेशिक मुद्रा आर्जनको स्रोतमा समेत गम्भीर असर पर्न सक्ने देखिन्छ।<sup>३७</sup>

५. यस्तो VOIP को दुरुपयोग गरी Call Bypass गर्ने कार्यले दूरसञ्चार प्रणालीको भौतिक पूर्वाधारमा देखिने असर त पारेको हुँदैन तर आन्तरिक आदानप्रदानको प्रक्रियालाई दुरुपयोग गरी दूरसञ्चार सेवाको आन्तरिक कार्यप्रणालीमा गम्भीर असर पारिरहेको हुन्छ। दूरसञ्चार प्रणालीलाई hardware and software प्रणालीको मिश्रित रूपमा बुझिने भएकोले यसलाई देखिने भौतिक र नदेखिने अभौतिक पूर्वाधारको स्वरूप मान्नुपर्ने देखिन्छ।

६. मिति २०६४।०८।२७ गते प्रतिवादीहरूको घरमा खानतलासी गर्दा QUINTUM VOIP Gateway (24 Ports) समेतका दूरसञ्चार सम्बन्धी विभिन्न उपकरणहरू बरामद भएको भन्ने विषयमा मुख मिलेको देखिन्छ। ... प्रतिवादीहरूको घरबाट बरामद भएका सामग्री र उल्लिखित टेलिफोनहरूको प्रयोगबाट उक्त घरमा स्थायी बसोबास गरिरहेका प्रतिवादीहरू रोशनकाजी वैद्य र सरस्वती वैद्य दूरसञ्चार प्रणालीको Call Bypass गर्ने कार्यमा संलग्न थिएनन् र त्यस्तो कार्यबाट अन्तर्राष्ट्रिय Call को Bypass भई दूरसञ्चार कम्पनी र नेपाल सरकारलाई नोक्सानी पुऱ्याउने कसुरजन्य कार्यमा निजहरूको संलग्नता थिएन भन्ने विश्वास गर्न सकिने अवस्था देखिएन।<sup>३८</sup>

३४. नेपाल सरकार वि. सरस्वती वैद्यसमेत, मुद्दा: दूरसञ्चार ऐन अन्तर्गतको कसुर (०७४-CF-०००१ बुँदा नं. ४६ पृष्ठ २३

३५. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४६ पृष्ठ २४

३६. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४७ पृष्ठ २४

३७. ऐ.ऐ.

३८. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ४८ पृष्ठ २४





७. दूरसञ्चार ऐनको दफा ४७(५) मा सजायसम्बन्धी गरेको कानुनी व्यवस्थासमेतलाई मध्यनजर गर्दा प्रस्तुत कसुरका सम्बन्धमा जरिवानासम्म गर्दा मनासिब हुने र अभियोग दावीको तुलनामा कमै सजाय गर्दा पनि न्यायको रोहमा पर्याप्त हुने देखिएकोले न्यायोचित अनुमानका आधारमा विवेकसम्मत रूपमा औचित्यपूर्ण (reasonable) विगो कायम गरी सो बमोजिम जरिवाना गर्दा न्यायको मकसद पूरा हुने अवस्था देखियो।<sup>३९</sup>

८. ...न्यायोचित अनुमान एवम् विवेकसम्मत रूपमा दावी गरेको विगो रु. ८४,५९,५४४।५० को एक चौथाइसम्म विगो कायम गर्दा न्यायोचित हुने देखिँदा विगो रु. २१,१२,८८६।- (एक्काइस लाख बाह्र हजार आठ सय छयासी) कायम गरी सो बमोजिम जरिवाना गर्दा न्यायको मकसद पूरा हुने देखिँदा प्रतिवादीहरूलाई रु. २१,१२,८८६।- (एक्काइस लाख बाह्र हजार आठ सय छयासी रुपियाँ) दामासाहीले जरिवाना हुने ठहर्छ। दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा ४७(५) मा कसुरको मात्रा हेरी त्यस्तो व्यक्तिलाई हानि-नोक्सानीको विगोबमोजिम जरिवाना वा पाँच वर्षसम्म कैद वा दुवै सजाय हुन सक्नेछ भन्ने व्यवस्था भई क्षति भएको रकम भराउने भन्ने व्यवस्था भएको

३९. ऐ.ऐ. बुँदा नं. ५८ पृष्ठ ३३

नदेखिँदा नेपाल टेलिकम र नेपाल सरकारलाई हानि-नोक्सानी पुऱ्याएको अभियोग पत्रमा उल्लिखित विगो भराइपाऊँ भन्ने अभियोग दावी एवं पुनरावेदन जिकिर पुग्न सक्दैन।

उपरोक्तबमोजिमका व्याख्याबाट गैरकानुनी कार्य भएको स्पष्ट हुँदाहुँदै र त्यस्तो कार्यबाट राज्य, दूरसञ्चार सेवाप्रदायकलाई हुने आर्थिक हानि-नोक्सानीका आधारमा विगो कायम गरी सोही विगोको एक चौथाइसम्म विगो कायम गर्दा न्यायोचित हुने व्याख्या गरी सजाय तोकी कार्यान्वयन गर्दा त्यस्ता प्रकारका अपराधबाट आर्थिक हानि-नोक्सानी हुने पक्षले राज्यबाट न्याय प्राप्त गर्नको लागि अबै पनि विधायिकी कानुनको पूर्ण व्याख्याको आवश्यकता देखिन्छ, जसलाई आगामी दिनमा विधेयकका रूपमा तयार भैरहेको सूचना प्रविधिसम्बन्धी कानुन, दूरसञ्चार ऐनजस्ता कानुन नीति नियमहरू समयमै बनी लागू भएको अवस्थामा मात्रै सूचना प्रविधिसम्बन्धी कसुरहरूको सहज पहिचानसम्बन्धी कानुनी व्यवस्थाका आधारमा ती कानुनको पूर्ण कार्यान्वयनको आशा राख्न सकिन्छ।



WINTER OFFER 2079

RECURRING DATA Pack

\*1415#

राष्ट्रको सञ्चार

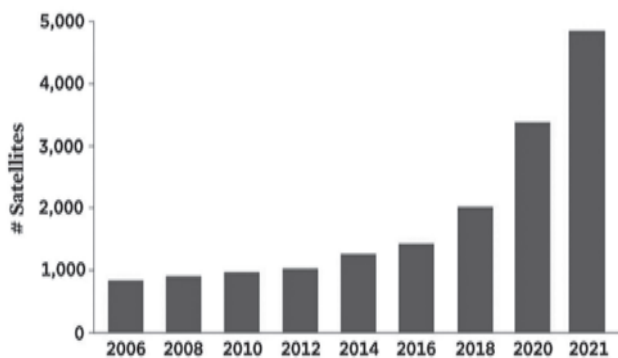
नेपाल टेलिकम





## The World of Satellites

A Satellite can be defined as an object orbiting around a larger object in space. We can think of satellites as natural and artificial (man-made). Examples of natural satellites are the Earth and Moon which rotate around the Sun and the Earth respectively. A man-made satellite is a spacecraft that is launched into space using rocket and orbits around a body in space. The man-made satellite industry holds 72% of the world's space businesses, accounting for \$279 billion in revenue, a 3% increase compared to 2021. The year 2021 saw a total number of 4,852 satellites orbiting the earth which is an increase of 179% over the past five years. The 25<sup>th</sup> annual "State of the Satellite Industry" Report from the Satellite Industry Association (SIA) revealed that satellite industry generated \$279 billion in revenue. The satellite ground system segment generated revenue of \$142 billion in 2021, a 5% increase over the previous year. Satellite manufacturing revenue grew by more than 12% in 2021 to \$13.7 billion as a result of improved utility, satellite capability, and lower manufacturing costs. The satellite launch revenue was \$ 5.7 billion in 2021 with historic high number of launches in the year. A record number of 1,713 commercial satellites were launched during the year, an increase of more than 40 percent as compared to 2020. The satellite services (telecommunications and remote sensing) revenue was \$ 118 billion in 2021.



Source: Union of Concerned Scientists, 2022

Figure 1. Growth in Operational Satellites



**Er. Amrita Khakurel**

Senior Engineer

Backbone Transmission Directorate

This growth of the satellite industry has undoubtedly been fueled by the fact that in certain special cases satellite still remains the best service provider. Examples of such cases include:

- Extending service to remote areas where terrestrial networks either don't exist or are very difficult to deploy on a seamless basis
- High-speed access requirement of remote places not adequately served
- Requirement for the extension of service over a wide region such as a large country, continent or ocean
- A necessity to deliver identical technical characteristics in areas with incompatible services
- Extending across borders to achieve a trans-national network
- Multicast of digital content on a point-to-multipoint basis
- Distributing high-quality realtime video and audio

Satellites have unparalleled ability to provide communication signals when terrestrial networks break down. They can reach outlying regions and provide instantaneous access around the globe which no other terrestrial network can give. Satellite can have array of benefits and can be classified in several ways based on variety of factors – usage, orbital altitude and pattern, multiple access technique, coverage etc. Major classifications are as follows:



## 1. Classification based on Orbits

**Geostationary (GEO) Satellites:** These satellites are placed in a region approximately 35,790 kilometers above the Earth's surface providing a "big picture" view of Earth. Here, the orbital period is equal to the period of one rotation of the Earth. With same rate and direction of rotation as Earth, the satellite appears stationary relative to the surface of the Earth. Examples: communications satellites, weather satellites. They have latency of around 250 ms, which can support most of the applications. GEO is the second most common orbit with over 20% of the spacecraft in this orbit.

**Low Earth Orbit (LEO) satellites:** The majority of satellites, over 72%, are in Low Earth Orbit. These satellites are placed 200-2000 km above the surface of the earth. LEO satellites make one complete revolution of the Earth in about a 90-minute window. Less energy is required for LEO Satellites to be put into the orbit and these satellites need less power to transmit data. They provide high resolution images and smaller footprints of LEO satellites allow for better frequency reuse. These satellites offer relatively low (approx 10 ms) latency.

The biggest problem of the LEO model is the need for many satellites if global coverage is to be reached. The short time of visibility with a high elevation requires additional mechanisms for connection handover between different satellites. The high number of satellites combined with the fast movements resulting in a high complexity of the whole satellite system. LEO satellites have short life of about five to eight years because of atmospheric drag and radiation suffered from the inner Van Allen belt.

Example: Iridium which consists of 66 satellites in 11 orbits – 6 in each orbit.

**Medium Earth Orbit (MEO) Satellites:** These satellites are placed in region of space above LEO (2,000 kilometers) and below GEO orbit (35,790 km). The orbital period of MEO satellites range from about 2 to 12 hours. They offer latency of about 70–80ms.

Example: Navigation Satellite such as the United States' Global Positioning System (GPS), Ellipse system which consists of a set of 17 satellites to provide worldwide coverage with dual mode cellular/satellite phones.

**Highly Elliptical Orbits (HEO) Satellites:** These are characterized by a relatively low-altitude perigee (the orbital point closest to Earth) and an extremely high-altitude apogee (the orbital point farthest from Earth). These extremely elongated orbits offer benefits of long visibility-period on the earth's surface, which can exceed 12 hours near apogee. These elliptical orbits are useful for communications satellites.

**Polar Orbit Satellites:** A polar orbit is a low-Earth orbit (500 to 800 kilometers) in which satellite crosses over both poles on each revolution. Polar Satellites placed in this orbit go around the earth's poles in a north-south direction, whereas the earth rotates around its axis in an east-west direction. Their proximity to the earth's surface allows these satellites to view polar and equatorial regions at close distances with good resolution. A polar satellite crosses any altitude several times throughout the day with period of revolution of around 100 minutes. The data collected from these satellites is utilized for remote sensing, meteorology, and environmental studies.

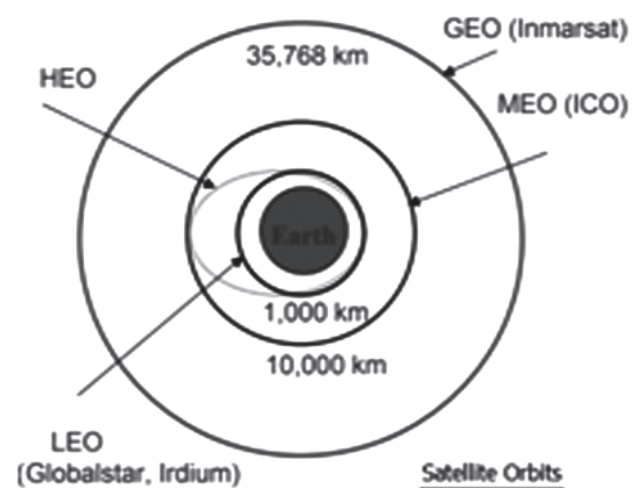
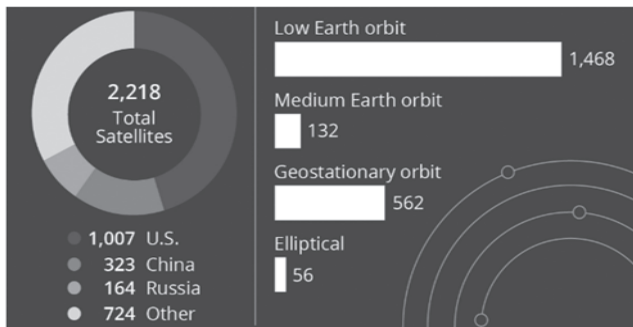


Figure 2. Satellite Orbits



Source: Union of Concerned Scientists, 2019

Figure 3. Number of Satellites by Country and Type

## 2. Classification based on Satellite Capabilities

**Bent Pipe (Transparent) Satellites:** Here the uplink signal is received, amplified, translated to a downlink frequency, amplified again, and directed toward the earth using a high-gain antenna. A bent pipe satellite does not demodulate and decode the signal.

**Regenerative (On board Processing) Satellites:** These digital repeaters demodulate and decode the uplink signal, besides amplification and frequency translation of signals.

## 3. Classification based on mass and size

S.N.	Satellite Class	Mass (kg)
1	Extra Heavy	>7001
2	Heavy	5401-7000
3	Large	4201-5400
4	Intermediate	2501-4200
5	Medium	1201-2500
6	Small	601-1200
7	Mini	201-600
8	Micro	10.1-200
9	Nano	1.1-10
10	Pico	0.1-1
11	Femto	0.01-0.09

Source: Federal Aviation Administration (FAA). The Annual Compendium of Commercial Space Transportation 2018

## 4. Classification based on the usage:

- **Communications Satellites:** These satellites are stationed in space specifically for

telecommunication purpose. Uses include communication to ships, vehicles, planes, hand-held terminals and TV/ Radio broadcasting. Example: Telstar and Intelsat.

- **Weather Satellites:** They are facilitated with advanced instruments to monitor Earth's weather and climate. Generated data support meteorologists in weather prediction. Example: Geostationary Operational Environmental Satellite (GOES).
- **Earth Observation Satellites:** These satellites scan the earth for changes in various parameters including temperature, ice-sheet coverage. These satellites are used for environmental monitoring, meteorology, map making, urban planning, rural development, mineral prospecting, disaster management etc. Example: Landsat.
- **Navigation Satellites:** These satellites are able to provide exact location on Earth and serve the user requirements of positioning, navigation and timing services. Example: IRNSS
- **Broadcast Satellites:** They broadcast television signals from one point to another.
- **Scientific Satellites:** These support scientific research applications in areas like astronomy, astrophysics, planetary and earth sciences, atmospheric sciences, marine science and theoretical physics. Example: The Hubble Space Telescope
- **Military Satellites:** These satellites are used to transmit highly sensitive and classified data containing information obtained through observation of enemy movements, nuclear tests and provide warnings regarding missile launches, radar imaging, and photography.



Importance of Satellites for a country with geographical topology like Nepal is indisputable. Thus, Nepal Telecom has also been using Satellites to provide communication services in remote areas where traditional means of using fiber, copper or even microwave to connect cell sites cannot be easily/cost effectively accomplished. Currently, Nepal Telecom is using leased-Ku-Band-Bandwidth of 42 MHz on Express AM-7 Satellite, which is a Communication Satellite positioned at 40 degree

East in GEO Orbit and is operated by the Russian Satellite Communications Company (RSCC). The Satellite had been launched on 2015 A.D. with an expected life-span of approximately 15 years and has mass of 5720 Kg. It has 36 Ku-band, 24 C-band and 2 L-band transponders to provide TV & Radio broadcasting services, broadband access, internet service, multimedia, data, telephony and mobile communication services.



**WINTER OFFER 2079**

**SAJILO PREPAID COMBO**

**19600MB**  
700 MB/ DAY

**1960 MIN**  
ALL NET VOICE | 70 MIN/ DAY

**1960 SMS**  
ALL NET | 70 SMS/ DAY

**DIAL \*1415#**  
OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP

**@Rs.499**  
28 DAYS VALIDITY

राष्ट्रको सञ्चार

**NEPAL TELECOM**





## Benefits of Chatbot over IVR & Call Center

One of the most frustrating aspects of interacting with an IVR system is trying to get it to understand what the customer wants. Most of the time, the system doesn't let customers simply state the reason for the call. Instead, it rattles off a list of pre-recorded menu options for customers to choose from. Or if the system does allow customers to say why we're calling, it only understands a limited number of input phrases. Too often we hear, "I'm sorry, I don't understand." Nobody enjoys spending hours in a calling queue, waiting for an answer to a pressing question. While interactive voice response (IVR) recordings attempt to streamline the customer service experience, they rarely do much to alleviate a caller's frustration.

Chatbots are much better at understanding what customers are asking for. Chatbots using natural language processing(NLP) now becoming incredibly adept at understanding user requests made in normal, conversational language. So instead of listening to a list of pre-recorded options about topics a customer might be calling about, the customer can simply say why he/she is calling, and the chatbot will direct him/her to the appropriate place.

### History of IVR in Nepal Telecom

The first time, IVR (Interactive voice response) in Nepal Telecom has first launched for SLC (now SEE) inquiry (1600). At that time, the system was started with 2PC having 4E1. Later on, in 2004 Nepal Telecom introduced a Pulse Company-based IVR system that handles complaint handling, Bill inquiry, and PUK inquiry. IVR System was installed in server containing 2 Cards having a maximum 8E1 to handle IVR services. Later on, Nepal telecom tendered an SCE (Service creation environment) Customized based IVR system having a maximum of 50 E1. This IVR System provided results, number change announcements, notice boards, and Tele-voting. Nepal Telecom segregated its services into wireline and wireless. PSTN and ADSL complaints were handled by 198 and all wireless service-related inquiries were handled by 1498, 1415, etc. And all other inquiry-based complaints were handled by 197.



**Er. Drona Ghimire**

Senior Engineer

Office of Chief Commercial Officer

Later on, customer care-based IVR service was introduced world widely. Nepal Telecom launched commercially Avaya Aura Customer Contact Center (CCC) in 2016. Avaya Aura contact center was a facility used by companies like Nepal Telecom to manage all client contact through a variety of mediums such as telephone, fax, letter, e-mail, and increasingly, online live chat.

Distinct from call centers, which purely handle telephone correspondence, contact centers have a variety of roles that combine to provide an all-encompassing solution to client and customer contact. Contact centers offer highly reliable, scalable contact center solutions that improve customer service and help companies compete more effectively.

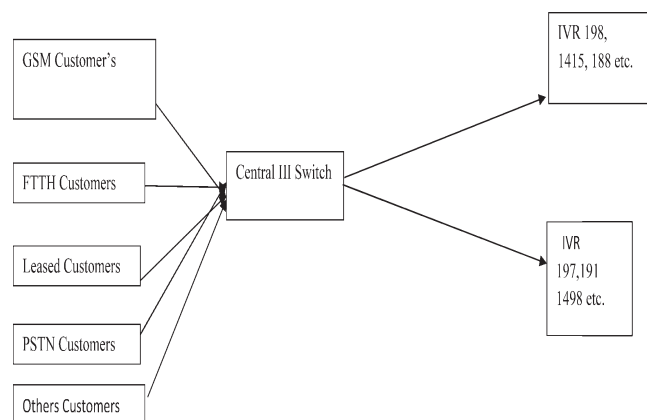


Fig: IVR System for complaint handling in Nepal Telecom.





### Why do customers dislike IVR and call centers ?

Customers are really frustrated with the IVR system because of the long menus and its sub-menus. By a spate of bad luck, if our call gets disconnected, we have no other option but to start all over again. The customer call is transferred from one department to another but also the customer couldn't get the proper answer and finally customer cut off the call.

IVRs have been around for over 17 years now in Nepal, but they do not meet customer expectations. The most frequent complaints about contact centers are the complexity of the IVR system and the time length. Even Still in IVR 198, it took more than 1 and a half minutes to register the complaint. Many customers, when they do finally reach an agent, have to still go through a long security process. They have to do this even though they had already entered some security details in the IVR. Speaking to an agent comes with its own set of challenges. Some of them are:

1. Call center calls are transferred from one section to another
2. Customers are forced to listen to unnecessary details which are inappropriate for a customer.
3. Talking to incompetent or not trained agents.
4. Waiting idly while the agent tries to load the system, or worse,

There are many reasons why customers have come to dislike the Interactive voice response (IVR) and the entire call center experience. Both these IVR and call centers have become customer experience killers, especially for the telecom sector.

### What is Chabot and why do customers use Chatbot of Nepal Telecom ?

A computer-based program that is designed to simulate a conversation with human users is known as Chatbot. These conversations could be via voice or text. Chabot passes the messages sent by the client, analyzes them, and gives him/her the appropriate response. On the other hand, when a customer speaks to or texts a chatbot, the chatbot can process it, validate his/her request and complete the task. This process can be done with less than three inputs from the customer, taking less time. Chatbots do not force the customer to spell out each piece of information. Instead, they process

the customer's natural language commands and arrive at a solution much more quickly. Nepal Telecom launched a Chatbot service on February 4, 2021. The former managing director of Nepal Telecom, Mr. Dilliram Adhikari, announced the official inauguration of the service in an official.

Chatbot are computer programs that are designed to simulate conversation with human users through natural language understanding (NLU) and natural language generation (NLG) techniques. The current Chatbot was developed by a third Party Vendor company with Artificial Intelligence (AI) algorithms employed in the development of the chatbot.

Though Nepal Telecom has various options to recharge the mobile number like the USSD service, IVR service, web portal, etc. the NT chatbot service is more favorable for these reasons. If the customer is comfortable with the Nepalese language rather than the English language, then the chatbot has the option to select Nepali Language.

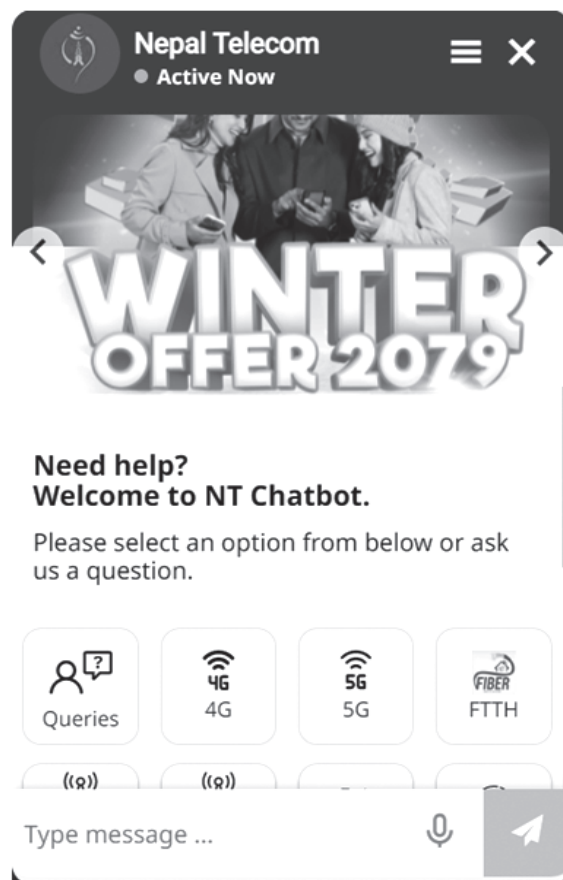


Figure: NT Chatbot integrated with Nepal Telecom website



NT chatbot appears at the bottom right corner of the company website as shown in the above picture. It looks like a regular chatbot has several features. We can either type our questions or select an option related to our queries. Some of the options it provides are GSM Prepaid, postpaid, NT APP, FTTH, online recharge, Group SMS, customer feedback, complaints, etc.

Benefits of using Chatbots in Telecommunications

- 24\*7 Availability
- Increased scalability for human interaction:
- Increase in revenue
- Benefits to customers
- Real up-sell opportunities:
- Integration with advanced technologies.
- Handling of repetitive questions etc.

Some of the pipelines that are being used in the Nepal Telecom chatbot:

- Language Detector
- Language Tokenizer
- Count Vectors Featurizer
- Count Vectors Featurizer
- Dependency Parser:
- Text Summarizer:
- Spell Checker:
- CRF Entity Extractor:
- Embedding Intent Classifier:
- Entities Synonym Mapper
- Response Selector:
- Pipeline components.

These pipelines work together to understand the user's input, extract entities and classify the user's intent, and generate an appropriate response. These pipelines

can be fine-tuned to improve the performance of the chatbot by providing more training data that are more related to the daily interaction and also by analyzing the user queries and adds that in training data accordingly.

NT Chatbot uses a Natural language processing system that doesn't have a user interface that lacks features that allow users to further interact with the system. In complex query language, the system may not be able to provide the correct answer it a question that is poorly worded or ambiguous.

#### Further Improvement of existing Chatbot:

In order to improve our existing chatbot model, implementation of reinforcement Learning is required. Reinforcement learning (RL) is a type of machine learning that is well-suited to problems involving sequential decision-making. It can be used to improve chatbot models by allowing the chatbot to learn from its interactions with users and adapt its behavior over time. Some RL algorithms that take into consideration to improve chatbot models include:

- ❖ Q-Learning:
- ❖ SARSA:
- ❖ Deep Q-Network (DQN):

#### Reference:

- <https://en.wikipedia.org/wiki/Chatbot>
- <http://www.surbo.io/telecom-chatbots.php>
- <https://www.avaamo.com/telecommunications/>
- <https://www.expertsystem.com/chatbot/>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925231219311269>
- <https://paperswithcode.com/task/reinforcement-learning-1>

**Meditation is seeing God in yourself,  
Love is seeing God in person next to you,  
Knowledge is seeing God everywhere.**

- Sri Sri Ravi Shanker



## Wireless Home Broadband Service

Wireless Home Broadband (WHBB) is expeditious internet and data service delivered through a wireless wide area network or wireless local area network. Likewise, wireline services, wireless broadband may be either fixed or mobile.

For the latter, high-speed internet is provided wirelessly by the Telecom Service Provider (TSP) to the customer, and Wireless home broadband is commonly called wireless internet, cellular internet, or broadband wireless. In this context, Broadband is commonly used as a shorthand way to refer to high-speed internet connectivity.

Nepal Telecom (NT) has introduced a service called 4G Wireless Home broadband service, renowned as 4G/LTE Namaste Wi-Fi service. With the 4G broadband service, we can use the internet at our home where we do not have wired ADSL or Fiber to the Home (FTTH) services options.

Though 4G coverage has reached to 740 (out of 753) local bodies, the FTTH fiber, Wi-Fi, and several other internet solutions are still out of reach in many household areas of Nepal. Therefore, Nepal Telecom believes that wireless home broadband will fulfill the gap or space of internet access unavailability. Customers can avail this broadband service all over Nepal by simply getting this devices and SIM, which are made readily available from all over the Nepal Telecom counters and third parties. The basic prerequisite is that the customer should be within the coverage zone of the 4G network.

Nepal Telecom's wireless based mobile broadband service was officially started on its 17th anniversary and later rebranded as 4G LTE Namaste Wi-Fi service. Namaste Wi-Fi service is not only suitable for home broadband user but also for those people who often need to travels frequently within the country.



**Er. Shiva Prasad Paudyal**  
Senior Engineer  
Provincial Directorate Pokhara



Figure: Namaste Wi-Fi CPE

### How customer can use the 4G Wireless Home Broadband service ?

To use Wireless Home Broadband 4G/LTE Service, first of all, we need to have a 4G compatible device. There are various devices available in the market where we have to get the suitable devices (Dongle or CPE) as per the need and insert the SIM Card in the devices (with the service enabled) to avail the seamless service. Customer Premises Equipment or CPE's are of three different types; namely dongle (modem), indoor CPE and Outdoor CPE.



Nepal Telecom had bought around 29K Indoor CPE for migrating the existing Wi-Max as well as for CDMA subscribers to its 4G Network. NT had signed an agreement with third party vendors for providing the services to its customers where they can directly purchase Namaste Wi-Fi indoor and Outdoor CPEs. The currently available CPE models and its respective cost is as in the table below:

Table 1: Tested and Verified Indoor CPE Model

S.N	Model	CPE Cost ( Exclusive of Tax)	Contact Number	Contact Mail
1	R102M( Indoor CPE)	Rs. 6640	9840408888	info@cybernetics.com.np
2	A310	Rs. 8360	015970043	

Besides this, Customers can also easily buy such 4G compatible devices from the market. However, the customers must ensure that the devices, which are being purchased, support our both 4G LTE band for experiencing the better availability and higher speed. Nepal Telecom 4G LTE is operated two different bands, B3(1800MHz) and B20(800MHz) and the device should support both the band for better performance as mentioned earlier.

#### Wireless Broadband Service with Voice

4G LTE internet connectivity with fixed line voice solution may attract the customer and the customer need not worry about fiber cable issues from ISP to the customer premise. Many corporate customers like commercial banks, Hotels, and NGOs demand such types of services where there is no fixed-line internet connectivity. This is an opportunity for Nepal telecom to grab these corporate customers.

#### Package of NT Home broadband Services:

Nepal Telecom has two types of Wireless Home Broadband packages namely individual packages and Corporate Unlimited Packages. Individual packages are three types; individual basic, individual premium, and individual super premium. The individual basic package consists 60GB pack and costs Rs 800 per month whereas the individual premium package consists of 120GB and costs Rs 1200 per month and the individual super premium package consists of 200GB and cost Rs 1500 per month. Similarly, if we subscribe for a year, the same package becomes Rs 9000 for 720GB and Rs

13500 for 1440 GB, and Rs 16500 for 2400GB. The price is inclusive of all applicable taxes. The add-on pack detail is also mentioned in below individual package table.

#### a. Individual Package

Table 2: Individual Package

S N	Package Name	Data Volume	Validity Day	Price Inclusive of Taxes (NRs.)	Add On Pack**
1	60 GB Home Broadband Basic Monthly	60 GB	30	Nrs. 800	60GB @ Nrs. 400 for 15 Days
2	60 GB Home Broadband Basic Yearly	720 GB /Monthly	360	Nrs. 9,000	60 GB @ Nrs. 400 for 15 Days (up to 12 Months)
3	120 GB Home Broadband Basic Monthly	120 GB	30	Nrs. 1200	120 GB @ Nrs. 600 for 15 Days
4	120 Home Broadband Basic Yearly	1440 GB (120 GB/Monthly)	360	Nrs. 13,500	120 GB @ Nrs. 600 for 15 Days (up to 12 Months)
5	200 GB Home Broad band Super Monthly	200GB	30	Nrs. 1500	New pack Add on Pack: 200 GB @750 for 15 days
6	200 GB Home broadband super yearly	2400 GB (200 GB Per Month)	360	Nrs. 16,500	New pack Add on Pack: 200 GB @750 for 15 days (up to 12 Months)



## b. Corporate Unlimited Package

Table 3: Corporate Unlimited Package

Package Name	Time	Time	Validity	Price (Nrs)	Remarks
	8 AM - 6 PM	6 PM- 8 AM			
Corporate Premium	5 Mbps	1 Mbps	30 Days	3650	10 % Discount on Yearly Subscription 5 % Discount on Half-Yearly Subscription
Corporate Basic	2 Mbps	512 kbps		2100	

Likewise, individual package, the unlimited corporate package in the NT 4G broadband service offers two packages; corporate basic and corporate premium. The corporate premium package includes unlimited 5 Mbps speed for on-time period i.e. 8 am to 6 pm while the speed becomes 1 Mbps for off-time period i.e. 6 pm to 8 am. And the price of the premium package is Rs. 3650 for a month. Likewise, the corporate basic package includes unlimited 2 Mbps speed for 8 am to 6 pm and 512 kbps for 6 pm to 8 am. Then, the basic unlimited corporate pack costs Rs. 2100 for a month. Additionally, 10% discount and 5 % discount are available for 1 year and 6 months subscription respectively.

**Advantages of Wireless Home Broadband**

- High-Speed internet connectivity.
- Easy to access the internet anywhere.
- Supports Carrier aggregation.
- NT-tested devices have features like UE supports CAT6, CAT 12 etc.
- Uninterrupted connectivity etc.

**Challenges to implementing Wireless Home Broadband**

1. NT 4G LTE indoor CPE and Outdoor CPE device is costly so an attractive package should be designed to target average customers.
2. Voice is the key parameter in Wireless home

broadband. Some enterprises asked for voice as well as data connectivity. To address them, an Internet and voice Combo package should be provided.

3. 24\*7 Customer support.
4. Easy 4G LTE CPE availability.
5. Wireless home broadband Competitor marketing strategy
6. Training to NT staff about wireless home broadband sales and promotion.
7. Business flow for wireless device sales and management etc.

**Future plan for Wireless home broadband**

- NT must focused on less data utilization sites like the Terai area with special packages.
- Average RPU generated customers should be targeted for internet connectivity where Fiber to the home is not possible.
- Shall have a proper 4G LTE Wireless broadband marketing plan like a door to door marketing, campaigning, Digital marketing, etc.
- One of the solutions for NT leased internet backup plan is a wireless home Broadband. NT shall provide an attractive package with lease internet connectivity with 24 \*7 network availability.
- Target Corporate Customer with corporate assistance etc.

**References:**

1. <https://www.ntc.net.np>





## Artificial Intelligence in Telecom Industry

Telecommunications service demands have skyrocketed within the last decade. The world is currently in the fifth generation of wireless services, or the age of Information as it is known, resulting in massive data consumption. As a result, Telecom customer base and consequently their data consumptions have grown radically. The Telecom industry caters to millions of data service users on a daily basis who consume staggering volumes of data through wireless devices. To counter the high charges for using data on a pay as you go (PAYG) basis, data resources are made available through standard packages with designated volumes of resources valid for certain lengths of time. While some customers still bear a significantly high cost using data on a PAYG basis, more often they are also likely to purchase packages that might not relate to their data requirements or attain excess resources which get purged after the validity period expires.

One of the fascinating advances in the e-commerce domain is the augmentation of recommender systems. A system that analyses customers' behaviors, available products, their features and using clever algorithms that can predict what they might like or need, to purchase and "recommend" the same, that's the gist of what recommender systems are built for. It's like how Google, YouTube, Facebook and other social media platforms seem to magically show their users just the right advertisement of just the right products they were browsing. It is how e-commerce giants like Amazon and Flipkart will show their users products similar to what other users who bought the same item, previously bought. There are hundreds of platforms that employ a recommender system. And it creates a win-win for both



**Er. Shristi Adhikari**  
Senior Engineer  
International Service Department

the business and the customers. Better experience, easy browsing, better deals and ultimately better sales of the products. The magic is all in the algorithm, just one of the many astonishing areas in which artificial intelligence (AI) has boomed in the last few decades. AI has made its advances in so many domains that it impacts our lives on a daily basis in multiple ways and it is only the beginning. There are still a significant number of areas where AI is yet to make its mark.

With recommender systems, there is no need of browsing through the entire product catalogue. The system does it for you. It will even suggest the best offers that the customer will most likely not be aware of due to sheer volume of different packages to choose from. This case is evident when customers purchase packages from their Telecom operators. Exploring the usage data of customers, it is clearly evident that the data usage pattern of users is extremely random and thus it is particularly difficult to analyze and predict their behavior. That is exactly where artificially intelligent recommender systems can come into play. Using advanced neural network models, exploring the tremendously large datasets of usage behaviors can be



evaluated to best match the available data packages that will not only improve the customer's experience, maximize the utilization of data resources but also improve Telecom business prospects.

Diving a little into the technicality of the recommender systems using AI, the model uses deep neural networks (neural network models with many hidden layers to improve the accuracy). Neural networks themselves are just a machine entity that is capable of learning and developing an understanding of the given data, mimicking how neurons in brains actually learn, adapt and understand. With multiple layers of such networks, even something as complex as millions of users data usage patterns can be analyzed and evaluated using neural networks. Initially a relationship is established between the users and the products based on the features (attributes), the usage frequency, the package availability and other relevant features. User similarity is then estimated using the attributes of the users and then collaborative filtering is employed where user behavior is predicted using the behavior of users who have behaved similarly. Although it may be complicated, preliminary studies made recently prove that AI can very much make its mark in the telecom domain through personalized package recommendation.

Especially in the context of the largest telecommunication service provider in terms of volume of services provided such as Nepal Telecom, a personalized recommender system will immensely enhance user experience. Having hundreds of different packages, designed to suit the demands and needs of millions of users, the information overload for customers of Nepal Telecom can be overwhelming at times. Users mostly scroll through a wide variety of packages before they can decide which one they want or need. In most scenarios, package resources are greatly underutilized or in some cases customers complain that their resources were used up earlier than they had anticipated. Having to cater to thousands of such issues on a daily basis is a discouragement, especially when the market has such fierce competition among several service providers. An intelligent recommender system combing through customer requirements and the available packages to design the perfect list of desirable services will indeed be a great enhancement to the glorious service history of Nepal Telecom.

With the upcoming deployment of the 5<sup>th</sup> Generation of Wireless technology, millions of more devices will be wirelessly connected and hence deploying smarter algorithms to maximize data bandwidth and resources isn't just advancement but a requirement. ▲

**There is no one who knows everything,  
there is no one who knows nothing.**

- Telegu Proverb.

**Relationships are based on four principles:  
respect, understanding, acceptance and appreciation.**

- Mahatma Gandhi



## कम्पनीको व्यावसायिकता : आजको आवश्यकता !

प्रस्तुत विषयमा सन्दर्भको मूल अंश "Professionalism" रहेको छ, जसको अर्थ सर्वप्रथम स्पष्ट हुन जरुरी ठान्दछु। व्यावसायिक व्यवसाय भन्ने शब्द तथा उच्चारणले लगानी, लागत, नाफा, नोक्सानसँग सम्बन्ध राख्दछ। "नेपाल टेलिकम" पूर्णतः सरकारी कम्पनी हो। यसको प्रमुख उद्देश्य सर्वसुलभ तवरमा, उचित मूल्यमा दूरसञ्चारसँग सम्बन्धित सेवाहरु आम नागरिकहरुलाई उपलब्ध गराउनु हो। यो संस्था विगतमा संस्थान हुँदै कम्पनीको रूपमा परिणत हुँदै गर्दा थप व्यवसायमूलक भएको हुनाले सरकारले तोकिएको मापदण्ड अनुरूप आर्थिक प्रलेख अन्तर्गत वासलात तथा नाफा, नोक्सानका आर्थिक प्रतिवेदनहरु प्रकाशित गर्ने गर्दछ। सरकारी कम्पनी भए तापनि यो व्यवसायमूलक संस्था पनि हो। यसमा लगानी हुन्छ, लागत-लाभको अनुमान गरिन्छ, र संस्थाले लगानीको सकारात्मक प्रतिफलको रूपमा निरन्तर मुनाफा आर्जन गर्दै समृद्ध तुल्याउँदै जानु हो।

मुलुकमा खुल्ला अर्थनीतिको अवलम्बनपश्चात् यस क्षेत्रमा निजी संस्थाहरु पनि दौडमा रहेको सर्वविदितै छ। निजी संस्थाहरु र नेपाल टेलिकमबीच व्यावसायिक संस्कार तथा व्यवहार एवं कार्यान्वयन प्रक्रियाहरुमा भारी अन्तर पाउँछौं। यसको मूल कारण नेपाल टेलिकम सरकारी कम्पनी भएको हुनाले आवश्यकता तथा प्रतिस्पर्धी अनुरूप व्यावसायिकताको संस्कार प्राप्त गर्न आजसम्म हेर्दा प्रशस्तै गृहकार्य गर्नुपर्ने देखिन्छ। फलस्वरूप कम्पनीले चाहेजस्तो आर्थिक प्रगति गर्न नसकिरहेको स्थिति देखिन्छ। "राष्ट्रको सञ्चार" नेपाल टेलिकमको हरेक क्षेत्रहरुमा अत्याधुनिक अवधारणासहित व्यावसायिकताको व्यवहारहरु अवलम्बन गर्न/गराउन र लागू हुन जरुरी ठान्दछु।

यसै सन्दर्भमा प्रसिद्ध "Dictionary.com" मा यसरी परिभाषित गरिएको छ कि,

"Professionalism includes the following, Expert in field which one is practicing, excellent practical and literary skills in relation to profession, high quality in relation to profession, high quality in work, High Standard of Ethics, Reasonable work, Morale and Motivation, Appropriate treatment of relationships with Colleagues



**घुरन चौधरी**

वरिष्ठ लेखा अधिकृत

प्रादेशिक निर्देशनालय, विराटनगर

and commitment to the field."

संक्षेपमा व्यावसायिकता (Professionalism) को परिभाषालाई यसरी व्याख्या गर्न सकिन्छ कि, व्यवसायिकता एउटा त्यस्तो उपाय, बाटो हो जसको मद्दतले स्वयं आफूलाई नै साथै संस्थाको कामहरु सकारात्मक ढंगबाट सञ्चालन तथा सम्पादन गर्नु हो। जसमा नीतिगत मापदण्डबमोजिम कार्यहरु सम्पन्न गर्ने गर्दछन्। व्यावसायिकता भन्ने तत्वले संस्थाको न्यूनतम आवश्यकताबमोजिम व्यवहारमा लागू गर्ने प्रयास त रहन्छ। यसको व्यवहार यस्तो पनि हुन आवश्यक छ कि संस्थाको मूल्य मान्यतालाई महत्व प्रदान गर्नुको साथसाथै जसरी एउटा चम्किलो ताराको आकाशमा जस्तो विशेषता (Characterstics) रहन्छ त्यसै अनुरूप हरेक क्रियाशील कामदारहरुबाट आ-आफ्नो क्षमता चम्किलो ताराभैँ प्रस्तुत हुन आवश्यक रहन्छ भन्ने भनाइ हो।

यो सरकारी कम्पनी भएको हुनाले स्वतन्त्र रूपमा निजी कम्पनीहरुभैँ Professionalism हुन नसकेको हो। यो कम्पनी सरकारी स्वामित्वमा रहँदै गर्दा सरकारको प्रत्यक्ष नियन्त्रण तथा निगरानीमा रहनुको कारणले मात्र निजी कम्पनीहरुभैँ व्यावसायिक हुन नसकेको भन्न जायज रहँदैन, किनभने व्यावसायिकता हुन सरकारको त्यस उपर्युक्त गतिविधिहरुले खासै फरक नपार्ने विश्वास गर्न सकिन्छ। यसका निमित्त अन्य प्रशस्तै महत्वपूर्ण व्यावसायिकताका तत्वहरु समाविष्ट हुनुपर्दथ्यो। ती तत्वहरुको अभावले गर्दा यो कम्पनी निजी कम्पनीहरुभैँ व्यावसायिक संस्कार प्राप्त गर्न नसकेको आभास मिल्छ। तसर्थ यस अन्तर्गत अन्तर्निहत विभिन्न पक्ष तथा तत्वहरुको आत्मसात् तथा व्यवहार एवं संस्कार ल्याउन सकेको खण्डमा पक्कै पनि कम्पनीको चौतर्फी समृद्धिलाई निरन्तर प्रगतिको मार्गमा लैजान सकिन्छ। यसका निमित्त तपसिलका बुँदाहरुमार्फत



संक्षेपमा स्पष्ट गर्ने प्रयास गरेको छु ।

## १. सरकारी संयन्त्रको सोचमा फराकिलो हुन आवश्यक

सरकारी कम्पनीको नाताले प्रायः हरेक नीतिगत प्रक्रियाहरू सरकारको मातहत एवं नियन्त्रण अनुरूप सञ्चालन हुने परिस्थिति रहे तापनि सरकारी पक्षबाट यो कम्पनीलाई व्यावसायिक संस्थाको रूपमा रहेकोले क्रमशः Independency अर्थात् बढी Professionalism बनाउन नियन्त्रणका दायरा क्रमशः खुल्ला गर्दै जान सकेको खण्डमा मात्र कम्पनी निजी कम्पनीहरूभन्दा नीतिगत प्रक्रियामा ढिलाइ नगरी समयसापेक्ष आवश्यकता अनुरूप शीघ्रताको साथ सम्पन्न गर्न सकेको खण्डमा कम्पनी नीति निर्माण कार्यमा बढी व्यावसायिक (Professionalism) हुन जानेछ ।

## २. कम्पनीबाट गरिने लगानीको सन्दर्भमा

सर्वसुलभ सेवाहरू उपलब्ध गराउनुको साथै यो व्यावसायिक प्रकृतिको समेत भएको हुनाले कुनै पनि लगानीको प्रक्रिया अगाडि बढाउँदै गर्दा सर्वप्रथम Cost and Benefit Analysis गरेर मात्र थालनी गर्नु अनिवार्य हुन्छ । लगानीका प्रक्रियाहरू गर्दा संस्थालाई फाइदा हुन्छ या हुँदैन भन्ने विषयलाई वर्तमानमा त्यति महत्व नदिइरहेको परिपाटीको अन्त्य हुन आवश्यक छ । हरेक लगानीको सकारात्मक प्रतिफलसहितको Analysis गरेर मात्र कार्यान्वयनलाई अगाडि बढाउनुपर्दछ ।

## ३. जनशक्तिको आवश्यकता, सञ्चालन तथा प्रतिफलको सन्दर्भमा

हरेक संस्थाको मेरुदण्डको रूपमा रहने मानव संसाधन प्रमुख हो । यस विषयमा अध्ययन गर्दा कम्पनी अनिवार्य व्यावसायिक हुन जरुरी देखिन्छ । संस्थाको आवश्यकता अनुरूप संख्यामा विद्यमान कर्मचारी रहेको छ/छैन, यदि आवश्यकभन्दा अधिक रहेको छ भने ढिला नगरी विभिन्न योजना (Scheme) मार्फत कर्मचारी संख्याको दायरा आवश्यकताबमोजिम मात्र राख्न जरुरी देखिन्छ । यस्तो स्थितिलाई व्यवस्थापन गर्न केही समयसम्म नयाँ भर्नाको प्रक्रियालाई निरुत्साहित गर्न जरुरी रहन्छ । जनशक्तिको सञ्चालनमा समेत कठोर हुन नितान्त आवश्यक देखिन्छ । दरबन्दी तथा संरचना अनुरूप कर्मचारीको व्यवस्थापन हुन जरुरी रहन्छ । हरेक कर्मचारीबाट सम्पादित कामबाट सकारात्मक प्रतिफल प्राप्तिको लागि Professionalism को तत्व अनुरूप हरेक कामदार कर्मचारीहरू योग्य, सक्षम, निष्ठावान्, अनुशासित, आदरभाव हुन अनिवार्य रहन्छ । यी

गुणहरू प्राप्तिका लागि उच्च शिक्षा, तालिम तथा अन्य आवश्यक उत्प्रेरणाका उपायहरू अवलम्बन गर्दै जानुपर्छ ।

## ४. सेवाको बिक्री वितरण, गुणस्तर तथा बिक्रीपछिका सेवाको सन्दर्भमा

कम्पनीको स्थायित्व र सुनौलो भविष्यसँग जोडिने सबैभन्दा अहं पक्ष कम्पनीबाट बिक्री वितरणमा रहेका सेवाहरू हुन् । यस अन्तर्गत Professional को अवधारणालाई जोड्दै गर्दा सेवाप्रवाह आम उपभोक्ता तथा नागरिकले On-Demand उपलब्धतालाई संकेत गर्दछ । आजको प्रतिस्पर्धी समयमा आवश्यक सेवा सर्वत्र सहज प्राप्तिको लागि कम्पनीबाट Piloting Phase को नाममा सेवाहरूको विस्तार तथा बिक्री वितरण टुक्रा-टुक्राको रूपमा होइन सम्पूर्णताको रूपमा योजना तथा कार्यान्वयनमा जोड दिँदै, उपभोक्ता तथा नागरिकको सन्तुष्टिलाई महत्व दिँदै विश्वास जित्नु जरुरी देखिन्छ । सेवाहरूको स्तर पनि प्रतिस्पर्धीहरूको तुलनामा उच्च गुणस्तरको भित्र्याउनु जरुरी छ । विद्यमान परिस्थिति अन्तर्गत सबैभन्दा बढी जनगुनासोको रूपमा कम्पनीबाट प्रदान गरिरहेका सेवाहरूको बिक्रीपछिको प्राप्त गर्नुपर्ने सेवामा अत्यन्तै कमजोर रहेको गुनासा सुनिन्छन् । कम्पनीबाट यस पक्षमा सबल हुन सबैभन्दा बढी व्यावसायिकता (Professionalism) हुन जरुरी देखिन्छ । जसको लागि सम्बन्धित सम्पूर्ण कर्मचारीहरूलाई योग्य, सक्षम, निष्ठावान्, अनुशासित बनाउँदै चौबीसै घण्टा High alert को रूपमा Stand by राख्ने व्यवस्था मिलाउन जरुरी छ ।

## ५. अनुसन्धान तथा विकासको सन्दर्भमा

कम्पनीलाई व्यावसायिकतातर्फ लैजाँदै गर्दा संस्थाको सम्पूर्ण पक्षहरूको निरन्तर अनुसन्धान तथा विकासको क्षेत्रमा ध्यान तथा कार्यान्वयन पक्ष अत्यन्तै कमजोर रहेको पाइन्छ । संसारका प्रायः Public Company हरूले आफ्नो आम्दानीको निकै ठूलो अंश Research & Development तथा Marketing Strategy निर्माणमा खर्चेको पाइन्छ । नेपाल टेलिकमजस्तो ठूलो कम्पनीमा यी क्षेत्रहरूमा खासै ध्यान दिइएको पाइँदैन । नेपाल टेलिकमले ढिलै भए पनि यस क्षेत्रमा ज्ञान-अनुभव भएका व्यक्ति, समूहलाई भित्र्याई शीघ्र कार्यको थालनी गरी Company लाई Professionalism को Culture मा लैजान जरुरी देखिन्छ ।

## ६. आधारभूत संरचनामा सहभागिताको जोड सन्दर्भमा

कम्पनीको लगानी सबैभन्दा बढी Infrastructure निर्माणमा रहेको छ । उक्त Infrastructure कम्पनीको सेवा वितरणमा Fully



Utilization को रुपमा नरहेको अवस्था पनि हो । तसर्थ Company ले आधारभूत संरचनालाई निजी कम्पनीहरूलाई पनि आयआर्जनको रुपमा तीमध्येहरूबाट केही अंश सहभागिता (Sharing) को रुपमा गराउने हो भने अनुत्पादनशील ती संरचनाहरूको उपयोग हुनसक्यो । यस सन्दर्भमा, हाम्रो बुझाइमा कम्पनीले निर्माण गरेको East-West Highway अन्तर्गत रहेको Backbone link लाई प्राविधिक रुपले सम्भव भएसम्म साना निजी क्षेत्रहरूलाई Sharing गरी कम्पनीको आयआर्जनमा लगाउन सकिन्छ । अन्य संरचनाहरू जस्तै: Equipped Building, Stations, BTS Tower तथा जग्गाजमिनलाई कानुनी तथा प्राविधिक रुपले उपयुक्त भएको खण्डमा Sharing तथा Rent मा लगाई आयआर्जनको रुपमा व्यावसायिकता (Professionalism) को संस्कारमा लैजान सुझाव दिइन्छ ।

#### ७. व्यवसायको अधिग्रहणको सन्दर्भमा

मुलुकमा नेपाल टेलिकमभन्ने निजी स-साना उस्तै प्रकारका सेवाप्रदायक कम्पनीहरू सञ्चालनमा रहेका छन् । आज टेलिकमजस्तो ठूलो तथा सरकारी स्वामित्वमा स्थापित तथा सञ्चालित कम्पनीले साना निजी कम्पनीहरूसँग निराशाजनक ढंगबाट प्रतिस्पर्धा गरिरहेको अवस्था छ । यस सन्दर्भमा कानुनी तथा नीतिगत तवरबाट जायज तथा सम्भव भएसम्म साना निजी कम्पनीहरूलाई सो अन्तर्गत समाहित सम्पूर्ण ग्राहकहरूसहितको स्वामित्व प्राप्त गर्ने गरी खरिद तथा अधिग्रहण (Acquired) किन नगर्ने । सञ्चालनमा रहेका ती कम्पनीहरूमध्ये World Link, Techminds, Vianet आदि निजी कम्पनीहरूसँग लाखौंको संख्यामा ग्राहकहरू, दूरसञ्चारसम्बन्धी सेवाहरू प्राप्त गरिरहेको स्थिति छ । नेपाल टेलिकमले आफ्नो आधिपत्य र साख जोगाउनको लागि साथै कम्पनीलाई थप सबलीकरण गर्न निजी कम्पनीहरूलाई व्यावसायिकताको संस्कार अन्तर्गत अधिग्रहणका प्रक्रिया अवलम्बन गर्न जरुरी देखिन्छ ।

#### ८. सामग्रीहरू तथा आपूर्तिको सन्दर्भमा

कम्पनी निरन्तर क्रियाशील रहन आवश्यक सामग्रीहरूको खरिद तथा आपूर्ति गर्ने गर्दछ । यस अन्तर्गत आवश्यक सामग्रीहरूको खरिद प्रक्रियामा कम्पनी कता-कता व्यावसायिकताको मर्म अनुरूप यदाकदा नपाइरहेको अवस्था देखिन्छ । सामग्रीहरूको गुणस्तरमा पनि त्यत्तिकै ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ । सामग्रीहरूको वास्तविक आवश्यकता कति, कुन समयमा र के-कस्तो गुणस्तरको हुनुपर्ने हो, सोबारे वैज्ञानिक ढंगबाट अध्ययन विश्लेषण गर्नुपर्दछ । लगानी तथा लागत-लाभका बारेमा अध्ययन गर्नुपर्छ । अनावश्यक रुपमा सामग्रीहरूको

खरिद गरी पूँजीको अनुत्पादक क्षेत्रमा लगानी भएमा संस्थाको पूँजीमा असर पर्नुको साथै आर्थिक रुपले नोक्सान हुन्छ । सामग्रीहरूको आपूर्तिको सन्दर्भमा विकल्पसहितको रणनीति तथा योजनामा कम्पनी नचलिरहेको भान हुन्छ । आपूर्तिकर्ताको विकल्प नराखिनाले उनीहरूमा एकाधिकारको अहंता बढ्न गई संस्थाको सञ्चालित योजनासमेत समयमै आवश्यकता अनुरूपको सामग्रीहरूको आपूर्तिको अभावले योजना नै विफल भई समग्र संस्थाको प्रगति तथा साखमा प्रत्यक्ष असर पारिरहेको पाइन्छ । उदाहरणका रुपमा Mega Project को रुपमा रहेको FTTH (Fiber To The Home) लाई लिन सकिन्छ । यसको प्रमुख उद्देश्य कम्पनीमा विगतदेखि सञ्चालनमा रहेको Copper based land line (PSTN) लाई FTTH बाट Migration गर्ने योजना छ तर FTTH का सामग्रीहरू आपूर्ति गर्ने संस्था विकल्परहित रहेकोले Supplier को Monopoly ले गर्दा प्रायः आवश्यक सामग्रीहरूको आपूर्तिमा ढिलाइ हुने गरेको छ । यसको प्रत्यक्ष असर कम्पनीको सेवा विस्तार तथा विक्री वितरणमा ढिला भई आम उपभोक्तामा नकारात्मक असर पारिरहेको छ । कम्पनीको आर्थिक स्थितिमा पनि नकारात्मक प्रभाव पर्दै जानुको साथै क्रमशः कम्पनीको साखमा एवं विश्वासमा ह्रास हुँदै गएको अवस्था छ । कम्पनीमा आपूर्ति गर्ने सम्पूर्ण सामग्रीहरूको गुणस्तरसहित समयमा नै आवश्यकता अनुरूप आपूर्तिका लागि व्यावसायिक संस्कार अपनाउँदै विकल्पसहितको आपूर्तिकर्ताको कार्यान्वयनमा जोड दिइन्छ ।

#### ९. कर्मचारी संघ-संगठनको सन्दर्भमा

कम्पनीमा क्रियाशील कर्मचारी संघ-संगठनहरूका कार्यक्रम तथा गतिविधिहरू पनि व्यावसायिकता (Professionalism) अन्तर्गतका गुण तथा तत्वहरू समाविष्ट हुने गरी कार्यक्रम, गतिविधि, व्यवहार, संस्कार प्रदर्शित गर्न आवश्यक देखिन्छ । कर्मचारी संगठनहरूको उद्देश्य पनि कम्पनी सक्षम, सबल संस्था नै हो । कम्पनी रहे कर्मचारी रहन्छ र कर्मचारी रहे कर्मचारी संगठनहरूको गतिविधि सम्भव हुने हो । संगठनहरूले पनि कम्पनीलाई प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष तथा आर्थिक या गैरआर्थिक ढंगले फाइदा पुग्ने किसिमका कार्यक्रम तथा गतिविधिहरू सञ्चालन गर्न जरुरी देखिन्छ । सम्पूर्ण कर्मचारी संगठनहरू कम्पनीको सहयात्री हुन् । यी दुवै पक्षको सहकार्य, सहअस्तित्व, सद्भाव तथा समझदारीले संस्था बलियो हुनुको साथै कर्मचारीहरू बलियो तथा सुरक्षित हुन्छन् । व्यावसायिकता त्यस्तो प्रक्रिया हो जहाँ लगानी र लागत-लाभको लेखाजोखा गरिन्छ र अपेक्षा अधिक लाभको राखिन्छ । यो परिणाम प्राप्त गर्न सम्पूर्ण कर्मचारी तथा कर्मचारी संघ-संगठन योग्य, सक्षम, अनुशासित,





आत्मविश्वासिलो, निष्ठावान्, कर्मशील भई संस्थाको उन्नति-प्रगतिमा समाहित बन्नु आवश्यक छ ।

### अन्त्यमा,

नेपाल टेलिकम सरकारी कम्पनी भईकन एक व्यवसायमूलक संस्था हो । यसले विविध क्षेत्रमा लगानी गर्दछ । लागत-लाभको लेखाजोखा गरिन्छ, आर्थिक प्रलेखहरू प्रकाशित गरिन्छ । यी गतिविधिहरू व्यावसायिकताको गुणहरू अन्तर्गत पर्दछन् तर व्यावसायिकताभित्र लागत-लाभको लेखाजोखा गरेर मात्र निरन्तर सकारात्मक परिणाम प्राप्त गरिरहनुपर्दछ । यसका लागि अनिवार्य आधुनिक व्यावसायिकताको धारणा अन्तर्गतको तत्वहरूको समाविष्ट गरेर मात्र राम्रो परिणामहरू हासिल गर्न सम्भव रहनेछ । यस अवधारणा अन्तर्गतका तत्वहरूमध्ये विशेषतः योग्य तथा सक्षम (Competence), विशिष्ट ज्ञान (Expertise knowledge), विवेकशीलता (Conscientiousness), निष्ठा (Integrity), आदरभाव (Respect), भावनात्मक बुद्धि (Emotional Intelligence), उपयुक्त (Appropriateness) तथा विश्वास (Confidence) आदि विशिष्ट गुणहरू कम्पनीको हरेक सरोकारवाला पक्षहरू तथा साधन-स्रोतहरूमा अन्तर्निहित रहनुपर्छ । यसर्थ, कम्पनीको निरन्तर उन्नति-प्रगतिमा कतै Professionalism को अभाव त होइन ? भन्ने सन्दर्भलाई विश्लेषण गर्दा कम्पनीको कुनै क्षेत्रमा Professionalism का गुण तथा तत्वहरूको कमी रहेको महसुस गरिन्छ भने आजैका दिनबाट यी विशिष्ट गुण तथा तत्वहरूलाई आत्मसात् गरी संस्कार बनाउन जरुरी छ । कम्पनी आफैँमा कमजोर कहिल्यै हुँदैन, यो एक निर्जीव व्यक्ति हो, जसलाई चलायमान तथा गतिशील बनाउन विभिन्न स्रोत-साधनहरू परिचालित गरिन्छ । Professionalism का गुण तथा तत्वहरू दैनिक जीवनमा उपयोग गर्दै कम्पनीको अवस्थालाई सबल र सक्षम बनाउँदै जानुपर्छ । कम्पनीको भविष्य उज्ज्वल छ, यसलाई निरन्तर राखिराख्न थप व्यावसायिकताका तत्वहरू समाहित गर्दै कम्पनीका गतिविधिहरूलाई विशिष्टता बनाउँदै लैजानु सबै पक्षहरूको अहम् दायित्व तथा प्रमुख जिम्मेवारी पनि हो ।

### सन्दर्भ सामग्रीहरू

- Linked in,
- Curious Desire,
- ACS Publications, Diversity Data Report-2022,
- RASMUSSEN UNIVERSITY,
- Texas Tech University Health Sciences C.,,
- Google Websites.

## माताको ममता



### गिरिराज सुवेदी

लेखा अधिकृत

वायरलेस सेवा निर्देशनालय

आमा हुन् धरणी धरा जगतकी, ब्रह्मायणी भारती ।  
आमा हुन् जगदम्बिका भगवती, माहेश्वरी पार्वती ॥  
आमाको महिमा अपार जगमा, संसारकी साधिका ।  
देवी हुन् ममतामयी हृदयकी, नारायणी राधिका ॥

गभैमा दशमास धारण गरी, पैदा भए सन्तति ।  
धेरै दुःख सहेर पालन गरी, हुर्काउँछिन् हिम्मती ॥  
निद्रा भोक सबै भुलिन् जननिने, सन्तानका खातिर ।  
माताको ममता भुल्यौ अधम हो, हेला गच्यौ आखिर ॥

सानो बालक काखमा जतनले, राखी रहिन् सर्वदा ।  
भोको बाल भयो भनी हरघडी, छाती चुसाइन् सदा ॥  
जानेनौ नसमाइ टेक्न धरती, डोच्याइएको दिन ।  
माताको ममता भुल्यौ अधम हो, ऐले रुवायौ किन ?

ताते बाबु भनी समाइ करमा बाटो हिँडाइन् सदा ।  
चिन्ता धेर भयो अधीर उनको, बच्चो विरामी हुँदा ॥  
जागा रात भरी रहेर तिनले, सेवा गरेको दिन ।  
माताको ममता भुल्यौ अधम हो, ऐले रुवायौ किन ?

बोकेरै शिशु पीठ माथि घरको, धन्दा अनेकौं गरी ।  
खाना खान सिकाउँथिन् चमचले, पक्वान्न धेरै थरी ॥  
तिम्रो लागि भनेर कष्ट सहने, आमा तिनै हुन् चिन ।  
माताको ममता भुल्यौ अधम हो, ऐले रुवायौ किन ?

पर्दा दुःख सधैं पुकार जहिले, गथ्यौ नि आमा भनी ।  
रोयौ चोट सहेन बाल तनले, फुल्याउँथिन् तापनि ॥  
चिन्ता बालकको गरेर जननी, दुःखी भएको छिन् ।  
माताको ममता भुल्यौ अधम हो, ऐले रुवायौ किन ?



## सूचनाको हकसम्बन्धी ऐन, २०६४ : केही महत्वपूर्ण व्यवस्थाहरु

### पृष्ठभूमि

सूचनाको हकले सार्वजनिक निकायसँग रहेको सूचनामा व्यक्तिको पहुँचको अधिकारलाई जनाउँछ। यस्तो अधिकार नेपालको संविधानले मौलिक हकका रूपमा प्रत्याभूति गरी सूचनाको हकसम्बन्धी ऐन, २०६४ (यसपछि ऐन भनिएको) ले सो हकलाई कार्यान्वयनमा ल्याएको छ। यो अधिकारलाई प्रजातान्त्रिक समाजको एउटा महत्वपूर्ण तत्वको रूपमा लिइन्छ, यसले सार्वजनिक निकाय तथा सरकारलाई जिम्मेवार बनाउन र सुसूचित गर्न मद्दत पुग्दछ। साथै यो सुशासनको एउटा महत्वपूर्ण अंग पनि हो।

ऐनको प्रस्तावना अनुसार राज्यका काम कारवाही लोकतान्त्रिक पद्धति अनुरुप खुल्ला र पारदर्शी बनाई नागरिकप्रति जवाफदेही र जिम्मेवार बनाउन, सार्वजनिक निकायमा रहेको सार्वजनिक महत्वको सूचनामा आम नागरिकको पहुँचलाई सरल र सहज बनाउन, राज्य र नागरिकको हितमा प्रतिकूल असर पार्ने संवेदनशील सूचनाको संरक्षण गर्न र नागरिकको सुसूचित हुने हकलाई संरक्षण र प्रचलन गराउने सम्बन्धमा कानुनी व्यवस्था गर्न यो ऐन बनेको देखिन्छ।

### सूचना र सूचनाको हकको परिभाषा

यस ऐनको परिभाषा अनुसार 'सूचना' भन्नाले सार्वजनिक निकायबाट सम्पादन हुने वा भएको सार्वजनिक महत्वको काम, तत्सम्बन्धी कारवाही वा निर्णयसँग सम्बन्धित कुनै लिखत, सामग्री वा जानकारी भन्ने बुझिन्छ।

'सूचनाको हक' भन्नाले सार्वजनिक निकायमा रहेको सार्वजनिक महत्वको कुनै लिखत, सामग्री वा सो निकायको काम कारवाहीको अध्ययन वा अवलोकन गर्ने, त्यस्तो लिखतको प्रमाणिता प्रतिलिपि प्राप्त गर्ने, सार्वजनिक महत्वको निर्माण कार्य भैरहेको स्थलको भ्रमण र अवलोकन गर्ने, कुनै सामग्रीको प्रमाणित नमुना लिने वा कुनै पनि किसिमको यन्त्रमा राखिएको सूचना त्यस्तो यन्त्रमार्फत प्राप्त गर्ने अधिकारसमेत पर्दछ।

### सार्वजनिक निकायको परिभाषा

यो ऐनले 'सार्वजनिक निकाय'को बृहत् परिभाषा गरेको देखिन्छ। जस अन्तर्गत देहायबमोजिमका निकायहरु सार्वजनिक निकाय हुन् :-



**उतम श्रेष्ठ**

वरिष्ठ प्रशासकीय अधिकृत  
केन्द्रीय कार्यालय

- (१) संविधान अन्तर्गतका निकाय,
- (२) ऐनद्वारा स्थापित निकाय,
- (३) नेपाल सरकारद्वारा गठित निकाय,
- (४) प्रदेश सरकारका कार्यालय वा प्रदेश सरकारका गठित निकाय,
- (५) स्थानीय तह वा त्यसका कार्यालयहरु,
- (६) कानूनद्वारा स्थापित सार्वजनिक सेवाप्रदायक, गठित निकाय, स्थानीय तह वा त्यसका कार्यालयहरु
- (७) प्रचलित कानूनबमोजिम दर्ता भएका राजनीतिक दल तथा संगठन,
- (८) नेपाल सरकारको पूर्ण वा आंशिक स्वामित्व वा नियन्त्रणमा रहेको वा अनुदानमा सञ्चालित वा नेपाल सरकारको अनुदान प्राप्त संगठित संस्था,
- (९) नेपाल सरकार वा कानूनद्वारा स्थापित निकायले कुनै सम्झौता गरी गठन गरेको संगठित संस्था,
- (१०) प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा नेपाल सरकार वा विदेशी राष्ट्र वा अन्तर्राष्ट्रिय संघ/संस्थाबाट रकम प्राप्त गरेर सञ्चालन भएका गैरसरकारी संघ/संस्थाहरु,
- (११) प्रदेश सरकारको पूर्ण वा आंशिक स्वामित्व वा नियन्त्रणमा रहेको वा अनुदानमा सञ्चालित वा प्रदेश सरकारको अनुदान प्राप्त संगठित संस्था,
- (१२) प्रदेश सरकार वा कानूनद्वारा स्थापित निकायले कुनै सम्झौता गरी गठन गरेको संगठित संस्था,
- (१३) प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा प्रदेश सरकारबाट रकम प्राप्त गरेर सञ्चालन भएका गैरसरकारी संघ र संस्थाहरु,
- (१४) नेपाल सरकारले नेपाल राजपत्रमा सूचना प्रकाशन गरी सार्वजनिक निकाय भनी तोकेका अन्य निकाय वा संस्था।



**सूचना प्राप्त गर्ने कार्यविधि :** यस ऐनबमोजिम नेपाली नागरिकले सूचना प्राप्त गर्नुपर्ने कारण खुलाई सम्बन्धित सूचना अधिकारीसमक्ष निवेदन गर्नुपर्छ। सूचना अधिकारीले तत्काल उपलब्ध गराउन सकिने प्रकृतिको सूचना भए तत्काल र तत्काल उपलब्ध गराउन नसकिने प्रकृतिको सूचना भए निवेदन प्राप्त भएको मितिले पन्ध्र दिनभित्र सूचना उपलब्ध गराउनुपर्दछ। सूचना अधिकारीले निवेदकद्वारा माग भएको सूचना सम्भव भएसम्म माग भएको स्वरूपमा नै उपलब्ध गराउनुपर्दछ। कुनै व्यक्तिले कुनै लिखत, सामग्री वा काम कारवाहीको अध्ययन वा अवलोकन गर्नको लागि निवेदन दिएको भए सूचना अधिकारीले निवेदकलाई त्यसस्तो लिखत, सामग्री वा काम कारवाहीको अध्ययन वा अवलोकनको निमित्त मनासिब समय उपलब्ध गराउनुपर्दछ। यस्तो सूचनाको लागि निवेदकले तोकिएको दस्तुर सम्बन्धित निकायमा बुझाउनुपर्दछ।

#### सूचनाको हक नहुने :

ऐनले सार्वजनिक निकायमा रहेको देहायको विषयसम्बन्धी सूचना प्रवाह नगर्नुपर्ने उचित र पर्याप्त कारण भएकोमा त्यस्तो सूचना प्रवाह गर्न नमिल्ने व्यवस्था गरेको छ।

- (क) नेपालको सार्वभौमसत्ता, अखण्डता, राष्ट्रिय सुरक्षा, सार्वजनिक सुव्यवस्था वा अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्धमा गम्भीर खलल पार्ने,
- (ख) अपराधको अनसुन्धान, तहकिकात तथा अभियोजनमा प्रत्यक्ष असर पार्ने,
- (ग) आर्थिक, व्यापारिक तथा मौद्रिक हित वा बौद्धिक सम्पत्तिको संरक्षण वा बैकिङ वा व्यापारिक गोपनीयतामा गम्भीर आघात पार्ने,
- (घ) विभिन्न जातजाति वा सम्प्रदायबीचको सुसम्बन्धमा प्रत्यक्ष रुपमा खलल पार्ने,
- (ङ) व्यक्तिगत गोपनीयता र व्यक्तिको जीउ, ज्यान, सम्पत्ति, स्वास्थ्य, वा सुरक्षामा खतरा पुऱ्याउने।

यस कम्पनीको सूचनाको वर्गीकरण, अद्यावधिक तथा प्रकाशनसम्बन्धी निर्देशिका, २०६७ अनुसार देहायका सूचनाहरू प्रवाह गरिन्।

#### (१) प्राविधिक तथा व्यापारिक

- (क) कम्पनीले प्रयोग गरेका र भविष्यमा प्रयोग गरिने प्रविधिसम्बन्धी विवरण,
- (ख) प्रविधि र सेवा सञ्चालनका विधिहरू,
- (ग) ग्राहकका गोपनीयता भंग हुने किसिमका सूचनाहरू,
- (घ) प्रतिस्पर्धात्मक व्यापारमा हानि-नोक्सानी पर्ने किसिमका सूचनाहरू,

- (ङ) कम्पनीको व्यापारिक रणनीति र योजनासम्बन्धी सूचनाहरू,
- (च) सेवा विस्तारसम्बन्धी रणनीति,
- (छ) महसुल निर्धारण रणनीति,
- (ज) सेवा-सुविधासम्बन्धी राख्नुपर्ने गोपनीय सूचनाहरू,
- (झ) प्रतिस्पर्धी कम्पनी, आपूर्तिकर्ता वा एजेन्टलाई मात्र फाइदा पुग्ने कम्पनीका कुनै पनि सूचनाहरू, तर कम्पनीको हित हुने भएमा सूचना प्रवाह गर्न बाधा पुग्ने छैन),
- (ञ) प्रतिस्पर्धी कम्पनीसँग भएका व्यापारिक सम्झौताहरू,
- (ट) वैदेशिक दूरसञ्चार सेवाप्रदायकसँग गरिएका र गरिने सबै प्रकारका सम्झौताहरू,
- (ठ) उपकरण, यान्त्रिक तथा सफ्टवेयरसम्बन्धी विवरण।

#### (२) आर्थिक

- (क) दरभाउपत्र तथा बोलपत्र मूल्यांकनसम्बन्धी विवरण,
- (ख) विभिन्न बैकहरूसँग भएका व्यापारिक सम्झौताहरू,
- (ग) बजेट र योजनासम्बन्धी विस्तृत विवरण,
- (घ) वित्तीय तथा व्यापारिक सम्झौताहरू,
- (ङ) कम्पनीले आपूर्तिकर्तासँग गरेको कारोबार अन्तर्गतका भुक्तानीसम्बन्धी विवरण।

#### (३) प्रशासनिक

- (क) कर्मचारी भर्ना र बहुवासम्बन्धी मूल्यांकनका विवरणहरू ( पदपूर्तिसँग सम्बन्धित),
- (ख) कर्मचारीको सम्पत्ति विवरण,
- (ग) कर्मचारीको व्यक्तिगत विवरण।

#### उजुरी दिन सक्ने :

सूचना अमधिकारीले सूचना उपलब्ध नगराएमा, सूचना दिन इन्कार गरेमा, आंशिक रुपमा सूचना उपलब्ध गराएमा वा गलत सूचना दिएमा वा सरोकारवाला होइन भनी सूचना नदिएमा सम्बन्धित व्यक्तिले त्यसरी सूचना नपाएको वा आंशिक रुपमा सूचना पाएको मितिले ७ दिनभित्र प्रमुखसमक्ष उजुरी दिन सक्नेछ। सूचना अधिकारीले सो बमोजिम गल्ती गरेको देखिएमा प्रमुखले विभागीय कारवाही गर्न सक्दछ। यदि प्रमुखले नै सूचना दिन नमिल्ने निर्णय गर्‍यो भने त्यस्तो निर्णयको जानकारी पाएको मितिले ३५ दिनभित्र राष्ट्रिय सूचना आयोगमा पुनरावेदन दिन सकिन्छ।

सूचना अधिकारीकहाँ सूचना माग्ने निवेदन, प्रमुखकहाँ दिने निवेदन तथा राष्ट्रिय सूचना आयोगमा पुनरावेदन दिने लिखतहरूको मस्यौदा राष्ट्रिय सूचना आयोगको वेबसाइट [www.nic.gov.np](http://www.nic.gov.np) मा राखिएको छ।



### सजाय तथा क्षतिपूर्तिसम्बन्धी व्यवस्था :

सार्वजनिक निकायको प्रमुख वा सूचना अधिकारीले मनासिब कारणविना सूचना नदिएको वा दिन इन्कार गरेको, आंशिक रुपमा वा गलत सूचना दिएको वा सूचना नष्ट गरेको देखिएमा आयोगले त्यस्तो प्रमुख वा सूचना अधिकारीलाई एक हजारदेखि पच्चीस हजार रुपियाँसम्म जरिवाना गरी त्यस्तो प्रमुख वा सूचना अधिकारी विभागीय कारवाही हुने पदमा रहेको भए निजलाई विभागीय सजायको लागि सम्बन्धित निकायमा लेखी पठाउन सक्दछ र सम्बन्धित निकायले पनि तीन महिनाभित्र कारवाही गरी आयोगलाई जानकारी उपलब्ध गराउनुपर्दछ। प्रमुख वा सूचना अधिकारीले समयमा दिनुपर्ने सूचना विनाकारण समयमा उपलब्ध नगराई

ढिलाइ गरेमा जति दिन ढिलाइ गरेको हो प्रतिदिन सय रुपियाँको दरले निजलाई जरिवाना हुन्छ।

प्रमुख वा सूचना अधिकारीले यस ऐनबमोजिम सूचना नदिएको, दिन इन्कार गरेको, आंशिक रुपमा वा गलत सूचना दिएको वा सूचना नष्ट गरेको कारणले कुनै व्यक्तिलाई हानि-नोक्सानी पर्न गएमा त्यस्तो व्यक्तिले सूचना नपाएको, आंशिक रुपमा वा गलत सूचना पाएको वा सूचना नष्ट गरेको कारणले कुनै व्यक्तिलाई हानि-नोक्सानी पर्न गएमा त्यस्तो मितिले तीन महिनाभित्र आयोगमा क्षतिपूर्तको लागि निवेदन दिन सक्छ र आयोगले पनि निवेदकलाई पर्न गएको वास्तविक हानि-नोक्सानीलाई विचार गरी मनासिब क्षतिपूर्त सम्बन्धित निकायबाट भराइदिन सक्छ। ▲

**WINTER OFFER 2079**

**SAJILO UNLIMITED POSTPAID PACK**

**UNLIMITED VOICE (ALL-NET)**

**60GB DATA (2GB/day)**

**400 SMS (ALL-NET)**

**DIAL \*1415#**  
OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP

**@Rs.999**  
30 DAYS VALIDITY

राष्ट्रको सञ्चार

NEPAL TELECOM





# शासनको अवधारणा, आयाम, सिद्धान्त र सूचकहरू

## शासनको अवधारणा

विश्व बैकले प्रकाशित गरेको सन् १९९२ को Governance and Development नाम दिइएको document का अनुसार शासन भनेको एउटा तरिका हो, जसद्वारा देशको विकासका लागि उपलब्ध स्रोत-साधनहरूलाई वैधानिक कानूनबमोजिम उपयोग गरिन्छ।

(Governance is considered as a process by which the legitimized power had been exercised for the utilization of resources of a country for development.)

सन् १९९० पछि व्यवस्थापकीय कौशलको अभाव तर अत्यधिक नियन्त्रणमुखी परम्परागत शासनका कारण विकासमा पछि परेका देशहरूमा प्रशासन संयन्त्र सुधारका लागि ल्याइएको अवधारणा हो Governance वा शासन।

सामान्य अर्थमा मुलुकको विकासका लागि आर्थिक तथा सामाजिक स्रोत-साधनको व्यवस्थापनद्वारा सरकार सञ्चालन गर्ने कार्य शासन हो। तर, शासनको परिभाषालाई सरकारसँग मात्र जोड्नु संकुचित अवधारणा हो। शासनमा सरकार इतर पात्रहरूको पनि उत्तिकै भूमिका र हस्तक्षेप रहेको हुन्छ। यस्ता गैरसरकारी पात्रहरूलाई Non State Actors अथवा छोटकरीमा NSA पनि भन्ने गरिन्छ।

**State Actors** : कार्यकारी सरकार वा मन्त्रपरिषद, न्यायप्रणाली र अदालत, संसदीय समिति, संवैधानिक आयोगहरू, निर्वाचित निकायहरू आदि।

**Non State Actors** : राजनीतिक दलहरू, निजी क्षेत्र, नागरिक समाज, राष्ट्रिय, अन्तर्राष्ट्रिय, गैरसरकारी संस्था, बहुराष्ट्रिय कम्पनीहरू, विद्रोही शक्तिहरू, सामुदायिक संगठनहरू आदि।

शासनको उद्देश्य विकासका लक्ष्यहरू हासिल गर्नु हो। यसका लागि आजको तीव्र प्राविधिक परिवर्तनको युगमा सरकार एकलै हिँड्न सम्भव पनि हुँदैन। तसर्थ, शासनका विविध पक्षहरूलाई समेटेर शासन सञ्चालनमा सहभागी गराउने र साझा हितमा सहकार्य गर्ने वातावरण बनाउनमा सरकारको प्रमुख भूमिका रहन्छ।

समग्रमा राज्य सञ्चालनसम्बन्धी निर्णय निर्माण र सोको कार्यान्वयन शासन हो। राज्य, समाज र नागरिकबीचको अन्तरक्रियाबाट अत्यावश्यक सेवा र विकासको प्रतिफलको वितरणको तौरतरिका नै शासन हो।



**गणेश निरौला**

वरिष्ठ व्यापार अधिकृत  
बागमती प्रादेशिक निर्देशनालय

शासन एक गतिशील अवधारणा हो। कुनै समयमा नियन्त्रण गर्न, निर्देशन दिन वा प्रभाव कायम राख्नुलाई शासन मानिन्थ्यो भने नयाँ मान्यताबमोजिम शासनभित्र नियमन, सहजीकरण, व्यवस्थापन, जनपरिचालन, सेवाप्रवाहजस्ता कार्यहरू पर्दछन्।

व्यावसायिक संगठनहरूमा यस अवधारणालाई Corporate Governance भन्ने गरिन्छ, जसले व्यवस्थापनमा स्वच्छता, पारदर्शिता र उत्तरदायित्वको अपेक्षा गर्दछ। शासन एक तटस्थ शब्द भएकोले यसलाई विशेषण राखेर हेर्नुपर्ने हुन्छ, जस्तै- असल शासन (सुशासन) वा खराब शासन।

## ● सुशासन

सामान्यतया सुशासनभित्र निर्णय प्रक्रिया तथा कार्यान्वयनका चरणमा अपनाइने निष्ठा र जवाफदेहिता (Ethics and Accountability), पारदर्शिता र अनुमान योग्यता (Transparency and Predictability), नियम-कानूनमा आधारित निर्णय (Rule-bound Decision Making and Action), सेवाप्रवाहमा तत्परता (Responsiveness) जस्ता पक्षहरू समेटिन्छन्।

## ● सुशासनका विशेषताहरू

अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा स्वीकार गरिएका शासनका विशेषताहरू देहायबमोजिम रहेका छन् :

- नागरिक सर्वोच्चता (Civic Sovereignty)
- विधिको शासन (Rule of Law)
- समावेशिता र समता (Inclusiveness and Equity)
- पारदर्शिता (Transparency)
- भ्रष्टाचाररहितता (Corruption Free)

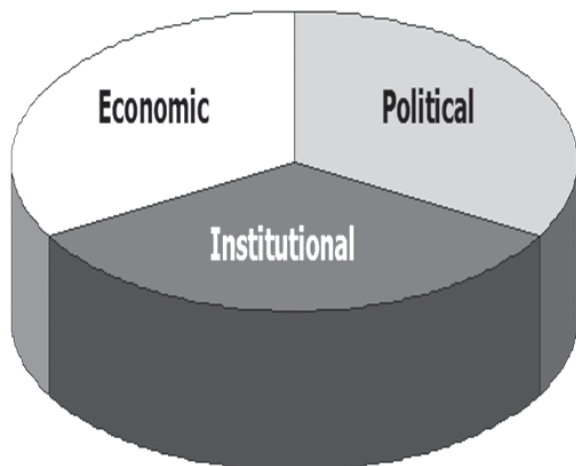




- सहभागितामूलक (Participatory)
- प्रभावकारिता एवं कुशलता (Effectiveness and Efficiency)
- सार्वजनिक रूपमा उत्तरदायी (Public Accountability)
- सहमति उन्मुख (Consensus Oriented)

■ **शासनका आयाम (Dimensions of Governance)**

विद्वान्हरुका अनुसार शासनलाई प्रमुख ३ आयामहरुको दृष्टिकोणबाट विवेचना गरिन्छ :



● **राजनीतिक आयाम** : देशमा शासन गर्ने शासकहरुको छनौटको प्रक्रिया, उनीहरुको कामको अनुगमन गर्ने प्रक्रिया र उनीहरुको विस्थापनको प्रक्रिया यस अन्तर्गत पर्दछ ।

● **आर्थिक आयाम** : सार्वजनिक स्रोत-साधनको प्रभावकारी उपयोग, राजस्व, खर्च, न्यायिक वितरण प्रणाली तथा अन्य आर्थिक नीतिहरुको छनौट यस अन्तर्गत पर्दछ ।

● **संस्थागत आयाम** : आम नागरिकको तथा राज्यको सामाजिक तथा सार्वजनिक संस्थाहरुप्रतिको धारणा ।

■ **शासनका सिद्धान्तहरु (Principles of Governance)**

UNDP ले तयार पारेका सुशासनका सूचकांकहरुका आधारमा शासनका देहायबमोजिम ५ वटा सिद्धान्तहरु पाइन्छन् :

● **वैधता र आवाज (Legitimacy and Voice)**

सहभागिता : समाजका सबै लिङ्ग, वर्ण, धर्म, जाति, तह र तप्काका व्यक्तिहरुको रचनात्मक सहभागितालाई सुशासनले सुनिश्चित गरेको हुनुपर्छ ।

सहमति उन्मुख : फरक-फरक विचार समूहका व्यक्तिहरुलाई साझा नीति, प्रक्रिया तथा उद्देश्यप्रति सहमतिको दिशामा अधि बढाउने किसिमको शासन प्रक्रिया हुनुपर्छ ।

● **निर्देशन (Direction)**

रणनीतिक दूरदृष्टि : नेतृत्व तहले ऐतिहासिक, सांस्कृतिक र सामाजिक संवेदनाहरुमा विचार पुऱ्याउँदै मानव विकास र सुशासनको अन्तरसम्बन्धमाथि फराकिलो र दीर्घकालीन धारणा विकास गर्दै लैजानुपर्दछ ।

● **परिणाममुखी कार्यान्वयन (Performance)**

तत्परता : शासनका सबै पक्षहरुबीच चुस्त-दुरुस्त सेवाप्रवाहका लागि आवश्यक संस्था तथा प्रणाली बनाइनुपर्दछ ।

प्रभावकारिता र दक्षता : उपलब्ध स्रोत र साधनहरुको उच्चतम सदुपयोग गर्दै परिणाममुखी सेवाप्रवाहको सुनिश्चिता ।

● **जवाफदेहिता (Accountability)**

सूचनाको निर्बाध प्रवाहमार्फत पारदर्शिता सुनिश्चित गराउँदै सरकारी तथा निजी सबै संस्थाहरु आम जनता तथा अन्य संस्थागत पक्षहरुप्रति उत्तरदायी रहनुपर्दछ ।

● **स्वच्छता (Fairness)**

समता : सबै व्यक्तिहरुलाई आफ्नो कल्याणका लागि कार्य गर्ने समान अवसरको सुनिश्चिता हुने कल्पना गरेको छ ।

कानूनको शासन : मानव अधिकारजस्ता आधारभूत कानूनहरु सबैमा निष्पक्ष लागू हुनुपर्दछ, र न्याय प्राप्त गर्नका लागि बनेका कानुनी संरचनाहरु निष्पक्ष र विवेकपूर्ण हुनुपर्ने मान्यता राखिन्छ ।

शासनका सूचकहरु : कुनै देशको शासन प्रणाली कति असल वा कति खराब रहेको छ भनी मापन गर्नका लागि विभिन्न सूचकहरु प्रयोगमा आएका छन् । यस्ता धेरै सूचकहरुमध्ये World Bank ले सन् १९९६ देखि प्रयोगमा ल्याएको देहायबमोजिमको Worldwide Governance Indicator बढी प्रचलनमा रहेको पाइन्छ :

- आवाज र उत्तरदायित्व (Voice and Accountability)
- राजनीतिक स्थिरता र हिंसाको अन्त्य (Political stability and absence of violence)
- सरकारको प्रभावकारिता (Government Effectiveness)
- नियमनको गुणस्तर (Regulatory Quality)
- विधिको शासन (Rule of Law)
- भ्रष्टाचार नियन्त्रण (Control of Corruption)

समग्रमा शासन प्रणाली असल हुन वा सुशासन सुनिश्चित हुन राज्यका कुनै एक वा दुई पक्षमा मात्र सुधार पर्याप्त हुँदैन । शासन पद्धति, न्याय प्रणाली, सुरक्षा निकायलगायतका समग्र सरकारी क्षेत्रमा सुधार आउनुपर्दछ । साथमा इमानदार निजी क्षेत्र, कर्तव्यनिष्ठ र उत्साही कर्मचारी संयन्त्र, सकारात्मक नागरिक समाज र सचेत आम नागरिक वर्गबीच साझा उद्देश्य प्राप्तिको अठोट हुनु अपरिहार्य छ । ▲



## दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र : विगतदेखि वर्तमानसम्म

### सारांश :

संस्थाको मानव क्षमतालाई निरन्तर क्रियाशील गराइरहन, कामप्रतिको उत्प्रेरणा, सृजनशीलता, सकारात्मकता र संस्थाप्रति अपनत्वको भावना जागृत गर्ने कार्यमा तालिमले महत्वपूर्ण योगदान पुर्याउँछ। स्थापनाकालदेखि नै यही मूल उद्देश्यका साथ यस केन्द्रले विगत साढे चार दशकदेखि संस्थाको मानव क्षमता अभिवृद्धिका लागि आवश्यक तालिमहरु सञ्चालन गर्दै आएको छ। आजको प्रतिस्पर्धी व्यावसायिक वातावरणमा कर्मचारीहरुको क्षमता अभिवृद्धि गर्दै समयसापेक्ष व्यावसायिक जनशक्ति तयार गरी प्रविधिको द्रुततर विकाससँगै कार्यशैलीमा आउने परिवर्तन, बदलिँदो परिवेश, ग्राहक चाहना अनुरूपको सेवा वितरणमा गतिशीलता र शीघ्र सेवा प्रवाहमा केन्द्रित रही यस केन्द्रले कम्पनीमा कार्यरत एक तिहाइ कर्मचारीलाई प्रत्येक वर्ष प्राविधिक र अन्य तालिमहरु प्रदान गर्दै आएको छ। वर्तमान अवस्थाको संस्थागत विकास र सेवा विस्तारको अवस्था निर्माण गर्न कर्मचारीहरुको ठूलो योगदान रहेको छ, जुन यस केन्द्रद्वारा सञ्चालित तालिमहरुका कारण सम्भव भएको हो।

### ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:

टेलिफोनको आविष्कार भएको समयताका विश्वभर यसलाई विलासिता र सामाजिक प्रतिष्ठाको रूपमा लिइन्थ्यो। यसको आविष्कार भएको चार दशकपछि मात्र वि.सं. १९७३ मा नेपालमा दूरसञ्चार सेवाको आधिकारिक सुरुवात भएको पाइन्छ। यस वर्षलाई सुरुवातका रूपमा लिने हो भने नेपालमा दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन भएको १ सय ७ वर्ष पूरा भइसकेको छ। युरोप भ्रमणका बेलामा तत्कालीन राणाशासकले त्यहाँको विकास र सञ्चार क्षेत्रमा प्रचलनमा रहेका हुलाक सेवा, टेलिगाम र टेलिफोन सेवाको अवलोकन गर्ने अवसर पाएका थिए, ती आधुनिक विकासका प्रतीकलाई पहिले निजी प्रयोगका लागि नेपालमा भित्र्याइएको पाइन्छ। सोको एक वर्षपछि नै वि.सं. १९७४ मा सर्वसाधारण नेपाली नागरिकको पहुँचमा दूरसञ्चार सेवा पुगेको पाइन्छ। पछि वि.सं. १९९१ मा टेलिफोन हेड अफिसको स्थापना भई टेलिफोन लाइनको सञ्चालन, मर्मत-सम्भार र विस्तार कार्यको जिम्मा दिइएको थियो। त्यस बेला प्रयोगमा ल्याइएको दूरसञ्चार प्रविधि र प्रणालीलाई सबैले बुझ्ने गरी व्याख्या गरी टेलिफोन लाइनको जडान, सञ्चालन र मर्मत-सम्भार गर्ने विधि र तरिका तथा कर्मचारीको काम, जिम्मेवारी, कर्तव्य र अधिकारका बारेमा स्पष्ट तोकिएको थियो। त्यसमा टेलिफोनबाट खबर लिने र



**ड. अशोकप्रकाश घिमिरे**

दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र

वितरण गर्ने कार्यालयहरु, कुरा गर्न आउने व्यवस्था, श्रेस्ता किताबमा एकरूपता ल्याउन नियम, अपरेटर र अन्य कर्मचारीको जिम्मेवारी अन्य सेवाका कर्मचारीहरुको भन्दा बढी हुने व्यवस्था गरिएको थियो।

नेपालमा पञ्च वर्षीय योजनाको थालनी भएसँगै दूरसञ्चार सेवाले वाणिज्य र व्यापारलगायत देश विकासमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्न सक्ने महसुस गरी आवधिक राष्ट्रिय योजनामा यसलाई स्थान दिइएको पाइन्छ। पहिलो आवधिक राष्ट्रिय योजना अवधिमा नै “दूरसञ्चार विभाग” को स्थापना भएको र नेपालले “अन्तर्राष्ट्रिय दूरसञ्चार संघ (ITU)” को सदस्यता प्राप्त गरेको थियो। त्यसपछि नेपालमा दूरसञ्चार क्षेत्रको विकास र विस्तारका लागि वैदेशिक सहायताको ढोका खोलिनुका साथै विभिन्न टेलिफोन एक्सचेन्जहरुको स्थापनाका लागि योजना तर्जुमा, आयोजना कार्यान्वयनमा बजेट व्यवस्था, जनशक्ति तर्जुमा र तिनका लागि आवश्यक तालिमको व्यवस्थाजस्ता महत्वपूर्ण कार्यको थालनी भयो।

सात सालअघि प्रयोगमा आएका म्याग्नेटो टेलिफोन र मार्क फोर (Mark IV) रेडियो प्रविधिको मोहन आकाशवाणीको निरन्तरतासँगसँगै अपरेटरको सहायताले सञ्चालन गरिने क्रसवार सिस्टमको म्यानुअल टेलिफोन एक्सचेन्ज सञ्चालनमा ल्याइयो। वि.सं. १९७३ तिर जडान गरिएको म्याग्नेटो ट्रंक टेलिफोनका लागि ओपन वायर नेटवर्क स्थापना गरी देशका विभिन्न सहरहरुमा ट्रंक टेलिफोन सेवा उपलब्ध गराइएको थियो। कालान्तरमा पछि स्थापना गरिएको क्रसवार सिस्टमको एक्सचेन्जको लाइन वितरण गर्न आवश्यक आउटसाइड नेटवर्क प्लान्टमा कपर वायरको प्रयोग भएको थियो।



यी आकाशवाणी सेवा, ट्रंक टेलिफोन सेवा र स्थानीय टेलिफोन सेवामा काम गर्ने प्राविधिक कर्मचारीहरूलाई विदेशी विशेषज्ञद्वारा सम्बन्धित कार्यस्थलमा नै आवश्यक तालिम दिने गरिन्थ्यो भने केहीलाई छिमेकी देश भारतको डाकतार विभागमा समेत तालिम लिन पठाउने गरिन्थ्यो । वि.सं. २०१२ मा टेलिफोन हेड अफिसलाई सिनियर मिस्त्री आवश्यक भई पदपूर्तिका लागि गरिएको विज्ञापनको विशेष योग्यतामा “म्याट्रिक पास भई भारत जबलपुरमा टेलिफोन मेकानिक्समा पूरा तालिम प्राप्त व्यक्तिलाई विशेष ग्राह्यता” र काममा “टेलिफोन सेट र एक्सचेन्ज बोर्ड बनाउने र अरु परिआएको टेलिफोनसम्बन्धी कार्य गर्ने” भनी माग गरिएको थियो । तत्कालीन समयमा जुन कार्यालयलाई जे पद र कामको लागि कर्मचारी आवश्यक हुन्छ सोही कार्यालय आफैले विज्ञापन गर्न पाउने व्यवस्था थियो । एकपटक विराटनगर र नेपालगञ्जमा रहेको आकाशवाणी मर्मत केन्द्रले सब इन्जिनियर पदका लागि प्रकाशन गरेको विज्ञापनमा न्यूनतम योग्यतामा “सरकारबाट स्वीकृत भएको इन्स्टिच्युटबाट रेडियो वा वायरलेस डिप्लोमा प्राप्त भएको र कमसेकम २ वर्ष सो लाइनमा काम गरेको” भनी माग गरिएको थियो । यसरी टेलिफोन सेवाको विकास तथा विस्तारसँगै यस सेवामा काम गर्ने प्राविधिक कर्मचारीको आवश्यकता बढ्दै गएको र यस्ता प्राविधिक तयार पार्नका लागि नेपालमा नै दूरसञ्चारसँग सम्बन्धित तालिम केन्द्र हुनुपर्ने आवश्यकता महसुस गरियो ।

वि.सं. २०३२ मा नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको स्थापना भई विश्व बैंकको ऋण सहयोगमा देशको दुर्गम ग्रामीण क्षेत्रमा सेवा विस्तार गर्ने तथा यससँगसँगै सेवा वितरणमा विविधीकरण गरी नयाँ-नयाँ सेवाहरूको उत्पादन र वितरणमा जोड दिन थालियो । सेवाको विविधीकरणसँगै मर्मत-सम्भार र सञ्चालन कार्यमा समेत विशेषीकरण हुँदै जान थाल्यो । कामको प्रकृतिमा फरक-फरक नयाँपन थपिँदै जानाले नियमित रूपमा कर्मचारीको सीप र क्षमता अभिवृद्धि गर्नुपर्ने अवस्था देखापऱ्यो । यसैका साथै शिक्षण संस्थाको अध्ययनबाट अर्जित ज्ञान भएका कर्मचारीहरूबाट मात्र नयाँ प्रविधिमा आधारित दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन गर्न नसकिने अवस्था भई तोकिएको प्राविधिक कार्य गर्न सक्ने गरी नयाँ प्राविधिक जनशक्तिको उत्पादन गर्दै जानुपर्ने अवस्था भई दूरसञ्चार तालिम केन्द्र स्थापनाको आधारशिला तयार भएको पाइन्छ ।

### दूरसञ्चार तालिम केन्द्रको स्थापना :

तत्कालीन सरकारी नीतिका कारण सबै खालका प्राविधिक तालिमको व्यवस्था त्रिभुवन विश्वविद्यालय अन्तर्गतको इन्स्टिच्युट अफ इन्जिनियरिङ (IOE) बाट गर्नुपर्ने तोकिएको थियो । यसै व्यवस्था अनुरूप, समान प्रकृतिको प्राविधिक जनशक्ति चाहिने दुई

सरकारी निकाय दूरसञ्चार र नागरिक उड्डयनका लागि सो इन्स्टिच्युटको पुल्चोक हाताभित्र रहेको आनन्द निकेतनमा वि.सं. २०२९ मा “दूरसञ्चार तथा नागरिक उड्डयन तालिम केन्द्र (Telecommunication and Civil Aviation Training Center-TCATC)” को स्थापना गरिएको थियो ।

यस तालिम केन्द्रको स्थापनाका लागि सुरुवातमा संयुक्त राष्ट्र संघ विकास कार्यक्रम (UNDP) र अन्तर्राष्ट्रिय दूरसञ्चार संघ (ITU) जस्ता अन्तर्राष्ट्रिय संघसंस्थाको सहयोग रहेको भए तापनि इन्जिनियरिङ इन्स्टिच्युटबाट आवश्यक बजेट र तालिम केन्द्र सञ्चालनका लागि आवश्यक भवनको व्यवस्था हुन सकेन । साथै एकै मन्त्रालय अन्तर्गतका निकायहरू भए पनि दूरसञ्चार र हवाई विभागका लागि आवश्यक प्राविधिक जनशक्ति र तिनलाई चाहिने तालिम कार्यक्रमहरू फरक-फरक प्रकृतिका भएको कारण ती दुवैलाई संयुक्त रूपमा विश्वविद्यालयको शैक्षिक तालिममा समावेश गर्न सम्भव नहुने देखियो । यसका साथै तालिमको प्रमाणपत्रको शैक्षिक स्तर निर्धारण गर्ने विषयमा समेत निर्णय गर्ने प्रक्रियामा अस्पष्टता देखी दूरसञ्चार संस्थानले आफ्नै छुट्टै तालिम केन्द्र हुनुपर्दछ भन्ने महसुस गर्‱यो । वि.सं. २०३२ मा नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको स्थापना भएलगत्तै वि.सं. २०३३ मा संस्थानको आफ्नै तालिम केन्द्रका रूपमा छुट्टै अस्तित्वका साथ “दूरसञ्चार तालिम केन्द्र (TTC)” को स्थापना भयो ।

### तालिम सञ्चालनको थालनी :

वि.सं. २०३७ मा बबरमहलस्थित आफ्नै भवनमा नसरेसम्म इन्जिनियरिङ इन्स्टिच्युट अन्तर्गतको तालिम केन्द्रबाट नै संस्थानलाई आवश्यक पर्ने प्राविधिक जनशक्ति उत्पादन गर्ने कार्य हुँदै आयो । सुरुवातमा दूरसञ्चार सेवाको वितरण कार्य छिटो, छरितो र चुस्त बनाउन जडान, सञ्चालन र मर्मत-सम्भार कार्यका लागि आवश्यक पर्ने मध्यमस्तरीय प्राविधिक जनशक्ति उत्पादन गर्ने कार्य तालिम केन्द्रको मुख्य कार्य रहँदै आयो । त्यसपछि संस्थानमा कार्यरत प्राविधिक कर्मचारीका लागि आवश्यक पर्ने थप प्राविधिक ज्ञान र सीप अभिवृद्धि गर्न तालिम सञ्चालन गर्ने कार्य हुँदै आएको थियो ।

सेवा उत्पादनमा संलग्न हुने स्वीचिङ शाखा, प्रसारण नेटवर्क प्रणालीको कार्य गर्ने ट्रान्समिसन विभाग, स्थानीय टेलिफोन सेवाको ग्राहक नेटवर्कको कार्य गर्ने वायरलाइनको आयोजना कार्यान्वयन विभाग र पावर सिस्टम जडान, सञ्चालन र मर्मत-सम्भार कार्यमा संलग्न हुने टेक्निसियन र सुपरभाइजर तहका प्राविधिक कर्मचारीहरूको छनौट गर्ने र तिनलाई सम्बन्धित तालिम दिई दक्ष प्राविधिकमा रुपान्तरण गरी संस्थानका लागि आवश्यक प्राविधिक जनशक्ति परिपूर्ति गर्ने कार्य दूरसञ्चार तालिम केन्द्रबाट हुँदै आएको थियो ।



## तालिममा विविधीकरण :

विगतमा यस केन्द्रको वार्षिक तालिम कार्यक्रमहरूलाई हेर्ने हो भने वि.सं. २०४९-५० सम्म अधिकांश तालिमहरू प्राविधिक कर्मचारीहरूका लागि सञ्चालन हुने गरेको थियो। त्यसपछिको समयमा विस्तारै लेखा, प्रशासन र व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित तालिमहरूका साथै इन्जिनियरिङ सेवामा प्रवेश गर्ने नयाँ इन्जिनियरहरू र अप्राविधिक सेवाका लेखा अधिकृत र प्रशासकीय अधिकृतहरूका लागि सेवा प्रवेश तालिम (Induction Training Course) प्रदान गर्न थालियो।

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् (CTEVT) सँग समन्वय गरी संस्थामा कार्यरत हेल्पर, लाइनमेन र जुनियर टेक्निसियनजस्ता तल्लो तह (Lower Level) को प्राविधिक पदका कर्मचारीहरूको वृत्ति-विकासका लागि आवश्यक पर्ने “सीप परीक्षण (Skill Test)” परीक्षासमेत सञ्चालन गर्ने कार्य तालिम केन्द्रबाट गरिएको थियो।

सुरुवातमा प्राविधिक तालिम सञ्चालन गर्नका लागि मात्र स्थापना भएको यस केन्द्रद्वारा कालान्तरमा समयसापेक्ष रूपमा संस्थामा कार्यरत प्राविधिक र अप्राविधिक दुवै सेवाका कर्मचारीहरूका लागि आवश्यक पर्ने तालिम पहिचान गरी वार्षिक रूपमा तालिमहरू सञ्चालन गर्न थालियो। यसलाई हालसम्म निरन्तरता दिइँदै आइएको छ।

यस केन्द्रद्वारा संस्थाका लागि आवश्यक पर्ने प्रविधि छनौट, सूचना र सञ्चार प्रविधिका क्षेत्रमा विश्वमा भएको विकास, सकारात्मक सोच, नयाँ व्यवस्थापकीय विधि, जीवन दर्शन, ध्यान, योग, कार्यशैलीमा सकारात्मक सुधार, मोटिभेसनलगायतका विविध विषयमा नलेज सियरिङ प्रोग्राम, अन्तरक्रिया, संवाद, सेमिनार र कार्यशाला गोष्ठी आयोजना गर्ने कार्यसमेत गर्ने गरिएको छ।

## तालिम केन्द्रको कार्यक्षेत्रमा जिम्मेवारी थप :

तत्कालीन आधिकारिक ट्रेड युनियनसँगको सम्झौता अनुसार वि.सं. २०६५ मा नेपाल टेलिकममा तीनवटा नयाँ कार्यक्षेत्रहरू चेन्ज म्यानेजमेन्ट, व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा (OHS) र अनुसन्धान र विकास (R&D) कार्यान्वयनमा ल्याइयो।

ती क्षेत्रमध्ये पहिलो, कम्पनीका रूपमा संस्थाको रूपान्तरण र सांगठनिक पुनः संरचनाका कारण कार्य विभाजन र जिम्मेवारीमा आएको परिवर्तनलाई व्यवस्थापन गर्नका लागि केन्द्रीय कार्यालयमा चेन्ज म्यानेजमेन्ट विभागको गठन थियो। त्यसै गरी दोस्रो, कम्पनीको कार्य प्रकृति अनुसारका विभिन्न कार्यस्थलमा रहेका जोखिम र खतराको न्यूनीकरण र यसबाट हुनसक्ने सम्भावित दुर्घटनाबाट कामदार, कर्मचारी र अन्यलाई बचाउन गरिने उपाय, कार्यविधि, घटनाको सही छानबिन

र अभिलेखीकरण तथा यससँग सम्बन्धित नीति बनाएर लागू गर्न कम्पनीमा व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा (OHS) सम्बन्धी व्यवस्था थियो। यसका लागि कर्मचारीहरूमा सचेतना जगाउन तालिम प्रदान गर्ने गरी तालिम केन्द्रमा OHS Cell को गठन थियो। तेस्रो, कम्पनीले ग्रहण गर्ने प्रविधिको छनौट, प्रयोगमा रहेका उपकरण, नेटवर्क र सेवाको अधिकतम उपयोग, उत्पादित सेवाको प्रभावकारी बजारीकरण तथा कर्मचारीको उचित व्यवस्थापनका लागि मानव संसाधनसँग सम्बन्धित तीन मुख्य क्षेत्रहरूमा कम्पनीका लागि आवश्यक अध्ययन र अनुसन्धानको कार्य गर्न तालिम केन्द्रमा अनुसन्धान र विकास विङ्ग (R&D Wing) को गठन थियो।

यसरी तालिम केन्द्रको कार्यक्षेत्रमा व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा (OHS) र अनुसन्धान र विकास (R&D) को जिम्मेवारी थप गरिएको थियो। करिब ६ वर्षसम्म तालिम केन्द्रमा ती दुवैले छुट्टै शाखाका रूपमा आ-आफ्ना कार्य कुशलतापूर्वक सम्पन्न गरे। OHS Cell ले विभिन्न तहमा कार्यरत कर्मचारीहरूका लागि व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षासम्बन्धी आधारभूत तालिम र आपत्कालीन तयारीसम्बन्धी तालिम सञ्चालन गर्नुका साथै उच्च तहका कर्मचारीहरूका लागि सो सम्बन्धी कार्यशाला गोष्ठी आयोजना गर्ने कार्यहरू गरेको देखिन्छ। R&D Wing ले GSM Network Optimization, ADSL Service Improvement, FTTH Service Enhancement, Core Network (Switching), Satellite Service, Power System, IPTV in PSTN लगायतका सेवा सुधार र तालिम केन्द्रको तालिमलाई प्रभावकारी बनाउन Training Need Assessment (TNA) सम्बन्धी अध्ययन तथा वायरलेस, वायरलाइन, स्याटेलाइट सेवा र पावर सिस्टमका उपकरण, नेटवर्क र कम्पोनेन्टहरूको परीक्षण, उपयोगिता र स्तरमापनका लागि टेस्टवेन्चसहितको छुट्टाछुट्टै प्रयोगशाला (R&D Labs) र तालिम केन्द्रको पुस्तकालय सुधार गर्दै तालिम केन्द्रमा प्रशिक्षणमा प्रयोग हुने सामग्रीहरूमा प्रशिक्षार्थीहरू र स्रोतव्यक्तिको सहज पहुँच र तालिमका विषयगत सामग्रीहरूमा एकरूपता आउने व्यवस्था गर्न e-Learning System र e-Library स्थापना गर्नका लागि अध्ययन कार्य सम्पन्न गरी केन्द्रीय कार्यालयबाट प्रयोगशालाका लागि बजेटसमेत व्यवस्था गरिएको थियो। कम्पनीको प्राविधिक अवस्थाको वास्तविक पहिचानका लागि यस विङ्गद्वारा तत्कालीन क्षेत्रीय निर्देशनालयहरूमा Regional Workshop on Technical Status विषयक कार्यशाला गोष्ठी आयोजना गरी मर्मत-सम्भार र सञ्चालनको अवस्था, स्पेयर पार्ट्स, नेटवर्क एक्सेसरिज, टेस्टिङ टुल्स र उपकरण, मानव संसाधन र कार्य सम्पादनमा आउने प्रशासनिक र अन्य Hassles को पहिचान गर्ने र सोको समाधान तथा सुधारका उपायसहितको प्रतिवेदन तयार गरी प्रबन्ध निर्देशकसमक्ष पेस गर्ने कार्य भएको थियो।





वि.सं. २०७३ मा भएको निर्णयबाट तालिम केन्द्रमा रहेको अनुसन्धान र विकास विज्ञको कार्य केन्द्रीय कार्यालयमा प्रमुख प्राविधिक अधिकृत (CTO) को कार्यालयले गर्ने भनी स्थानान्तरण गरिएको र ओएचएस सेलको कार्य अन्य तालिम विज्ञले गर्ने भनी तोकिएकोले तालिम केन्द्रका नियमित शाखाका रूपमा ती दुवै कार्य केही वर्षदेखि बन्द भएको छ ।

#### तालिम तथा अनुसन्धान आवश्यकता पहिचान (TNA & RNA) :

प्रत्येक आर्थिक वर्षको अन्तिम चौमासिक अवधिमा आगामी आर्थिक वर्षमा सञ्चालन गरिने तालिम तथा अनुसन्धान कार्यको आवश्यकता पहिचान गर्न यस तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्रद्वारा कम्पनीको केन्द्रीय कार्यालयमा प्रमुख अधिकृतहरूको कार्यालय, व्यावसायिक सेवा निर्देशनालयहरू, सहयोगी निर्देशनालयहरू, सिभिल विभाग, पावर विभाग तथा प्रादेशिक निर्देशनालयहरूमा अन्तर क्रियात्मक छलफल कार्यक्रम आयोजना गर्ने र छलफलमा सहभागी कर्मचारीहरूबाट TNA र RNA को फारम भराउने गरिन्छ ।

यस्तो छलफल र सम्बन्धित कर्मचारीहरूले भरेका फारमबाट आगामी आर्थिक वर्षमा कुन विषय, कति अवधि र कुन सेवा क्षेत्रमा काम गर्ने कर्मचारीका लागि कस्तो तालिम तथा के विषयमा कस्तो प्रकारको अध्ययन र अनुसन्धान गर्न आवश्यक छ भन्ने डाटा संकलन हुन्छ । यी “कार्यक्रम आवश्यकता पहिचान” को संकलित डाटालाई सम्बन्धित तालिम विज्ञ तथा अनुसन्धान शाखाद्वारा परिमार्जन र विश्लेषण गरी आगामी आर्थिक वर्षका लागि आ-आफ्नो विज्ञ र शाखाको “प्रस्तावित वार्षिक कार्यक्रम” तयार गर्ने गरिन्छ ।

यस्ता प्रस्तावित कार्यक्रममध्ये तालिमकर्ताका कार्यक्रमहरू वार्षिक रूपमा ८० देखि १०० वटासम्म हुने तथा तालिम प्रदान गरिने कर्मचारीहरूको संख्या १,३०० देखि १,५०० जनासम्म हुने गरेको छ ।

#### उच्चस्तरीय तालिम व्यवस्थापन कमिटी (HLTMC) :

तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्रद्वारा विभिन्न निर्देशनालय, विभाग र कार्यालयहरूबाट संकलित तालिम तथा अनुसन्धान कार्यक्रम पहिचानबाट संकलित विषय र डाटा विश्लेषण गरी तालिम विज्ञ र अनुसन्धान शाखाद्वारा तोकिएको ढाँचा (Standard Format) मा तयार गरिएको आगामी वर्षका लागि प्रस्तावित कार्यक्रमहरू “उच्चस्तरीय तालिम व्यवस्थापन कमिटी” को बैठकमा प्रस्तुतीकरण गर्ने गरिन्छ । यस कमिटी बैठकले तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्रको वार्षिक कार्य योजना र कार्यक्रमहरू निर्धारण गरी स्वीकृत गर्ने गर्दछ । यसै निर्णयका आधारमा यस केन्द्रको वार्षिक कार्य तालिका तय भई तालिम तथा अनुसन्धानलगायत अन्य कार्यहरू सञ्चालन हुने गर्दछन् ।

#### तालिम विज्ञ तथा पाठ्यक्रम विकास कार्य :

वार्षिक तालिम कार्यक्रम (Annual Training Program) अनुसारका तालिम सञ्चालनका लागि यस केन्द्रमा हाल प्राविधिकतर्फ आईटी, पावर, वायरलाइन र वायरलेससमेत चारवटा प्राविधिक र अप्राविधिकतर्फ म्यानेजमेन्ट, मार्केटिङ र फाइनान्ससमेत तीनवटा गरी जम्मा सातवटा तालिम विज्ञहरू रहेका छन् ।

यस केन्द्रद्वारा सञ्चालन गरिने तालिम कार्यक्रमको पाठ्यक्रम निर्धारण, विकास र समयसापेक्ष परिमार्जन गर्ने कार्यका लागि नियमित इकाइका रूपमा केन्द्रका निर्देशकको संयोजकत्वमा एक “पाठ्यक्रम विकास तथा परिमार्जन कमिटी” को व्यवस्था छ । यस कमिटीमा केन्द्रीय कार्यालयको जनशक्ति व्यवस्थापन विभागका प्रमुख, केन्द्रका ट्रेनिङ इन्चार्ज र सम्बन्धित तालिम विज्ञका इन्चार्ज पदेन सदस्य तथा तालिम शाखाका प्रतिनिधि सदस्य सचिव रहने छन् । यस कमिटीमा आवश्यकता अनुसार तीनजनासम्म सम्बन्धित विषय विज्ञहरू आमन्त्रित गर्न सकिने व्यवस्था रहेको छ । यस कमिटीले केन्द्रद्वारा सञ्चालन गरिने तालिमका बाहेक अन्य कार्यक्रमको विषयवस्तु छनौट र स्रोतव्यक्ति तय गर्ने लगायतका कार्यसमेत गर्ने गर्दछ ।

#### तालिम केन्द्रको रूपान्तरण :

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको पछिल्लो साङ्गठनिक पुनः संरचनाबाट दूरसञ्चार तालिम केन्द्र (TTC) “दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र (TTRC)” मा रूपान्तरण भएको छ । हाल यसको कार्यक्षेत्रमा कम्पनीका लागि आवश्यक पर्ने प्रविधि छनौट, उत्पादित सेवाहरूको बजारीकरण तथा कर्मचारी व्यवस्थापनको क्षेत्र मानव संसाधनसँग सम्बन्धित कम्पनीका लागि आवश्यक सर्भे, अध्ययन र अनुसन्धान गर्नेसमेत जिम्मेवारी थप भएको छ । हाल यस केन्द्रले तालिम सञ्चालनका अतिरिक्त अनुसन्धानको कार्यसमेत गर्नेछ ।

#### तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्रको ब्रान्डिङ :

वि.सं. २०३७ मा संस्थाको आफ्नै भवनमा तालिम केन्द्र स्थापना भएपछि यसको मुख्य भवनअगाडि नेपालका वरिष्ठ मूर्तिकार श्री ठाकुरप्रसाद मैनालीले एक मूर्ति आकारमा “ज्ञानको ज्योति” बनाउनुभएको छ । सो मूर्तिका सम्बन्धमा कलाकार मैनाली स्वयंले “शिक्षा लिनु, ज्ञान पाउनु र जान्नु भनेको सम्बन्धित विषयको प्रकाश पर्नु हो । नजान्नु भनेको अन्धकारमा बस्नु हो भने जान्नु भनेको उज्यालो हुनु, प्रकाशमान हुनु हो । त्यसैले शिक्षा, अर्थात् ज्ञानको प्रतीक ज्योतिलाई प्रतिविम्बित गरेर यो नमुना बनाएको हुँ ।” भनी भन्नुभएको छ ।





आफ्नो स्थापनाकालदेखि नै निरन्तर रुपमा शिक्षा, ज्ञान र सीप प्रदान गर्दै आएको यस केन्द्रले आफूलाई निरन्तर सिकाइ केन्द्र (Continuous Learning Center) का रुपमा विकास गर्दै केन्द्रको स्पष्ट पहिचान स्थापित गर्ने दूरदृष्टि लिइएको छ। विगत वर्षदेखि उक्त “ज्ञानको ज्योति” लाई यस केन्द्रको ब्रान्ड तथा “तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र- ज्ञानको ज्योति फैलाउँदै...” भन्ने नारासहित यसको ब्रान्डिङ गर्ने निधो गरियो।



#### कार्यस्थलमा गरिने तालिम फिडब्याक कार्यक्रम :

यस तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्रद्वारा विगतमा सञ्चालन गरिएका विभिन्न तालिम कार्यक्रमहरूको प्रभावकारिता, उत्पादकत्वमा पार्ने प्रभाव र तालिममा समयसापेक्ष गर्नुपर्ने सुधारका लागि वार्षिक

रुपमा विभिन्न विभाग, निर्देशनालय र अन्तर्गतका कार्यालयहरूमा गई “तालिमपछिको कार्यसम्पादन, कार्य वातावरण, टुल्स र उपकरणको उपलब्धता तथा कर्मचारीको दक्षताका सम्बन्धमा तालिममा सहभागी कर्मचारी र तिनका सुपरिवेक्षकहरूसँग कार्यस्थलमा नै तालिमको फिडब्याक” लिइने गरिएको छ।

यस्तो फिडब्याक कार्यक्रममा तालिममा सहभागी कर्मचारीलाई तालिम फिडब्याक फारम तथा ती कर्मचारीका सुपरभाइजरलाई सुपरिवेक्षकले भने फारम भर्न लगाइन्छ। यी फारमबाट प्राप्त फिडब्याकहरूलाई अध्ययन र विश्लेषणका साथ प्रतिवेदन तयारी गरी निर्देशकसमक्ष पेस गर्ने गरिन्छ।

#### तालिमसम्बन्धी तथ्याङ्क :

स्थापनाकालदेखि नै अटुट रुपमा तालिम सञ्चालनको कार्य गर्दै आएको यस केन्द्रले संस्थामा कार्यरत अधिकांश कर्मचारीहरूलाई तालिममा सहभागी गराई कर्मचारीको ज्ञान, सीप र मनोवृत्ति (KSA) मा सकारात्मक परिवर्तन गराउन सफलता हासिल गरेको छ।

विगतका दश आर्थिक वर्षहरूमा यस केन्द्रबाट सञ्चालित तालिम कार्यक्रम र तीनमा सहभागी कर्मचारी संख्याको विवरण देहायबमोजिम रहेको छ।

आर्थिक वर्ष	तालिम			प्रशिक्षार्थी			कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारी	तालिममा सहभागी कर्मचारी
	प्रस्तावित संख्या	सञ्चालित संख्या	उपलब्धि प्रतिशत	प्रस्तावित संख्या	सहभागी संख्या	उपलब्धि प्रतिशत		
२०६९/७०	२३९	१६३	६८.२०%	४,०४०	२,९३१	७२.५५%	५,४७१	५३.५७%
२०७०/७१	२१९	१५०	६८.४९%	३,४९४	२,४७३	७०.७८%	५,४४८	४५.३९%
२०७१/७२	१५८	१०५	६६.४६%	२,५५३	१,८२८	७१.६०%	५,२७६	३४.६५%
२०७२/७३	१३८	८८	६३.७७%	२,३१२	१,५०७	६५.१८%	४,१४८	३६.३३%
२०७३/७४	१२२	८४	६८.८५%	२,२९४	१,४९०	६४.९५%	४,१५७	३५.८४%
२०७४/७५	११२	१०२	९१.०७%	२,०५२	१,८६४	९०.८४%	४,२२४	४४.१३%
२०७५/७६	११९	९५	७९.८३%	२,१८२	१,७४५	७९.९७%	४,१७९	४१.७६%
२०७६/७७	१०८	४८	४४.४४%	१,९२०	९२५	४८.१८%	४,०८२	२२.६६%
२०७७/७८	३२	२८	८७.५०%	४३५	६०१	१३८.१६%	३,९५७	१५.१९%
२०७८/७९	७५	६६	८८.००%	१,४२१	१,२९६	९१.२०%	३,८१८	३३.९४%



**केन्द्रमा भएका सुधार कार्य :**

केन्द्रको भवनमा ३० वर्षभन्दा अधिदेखिका कतिपय भौतिक संरचनामा समयसापेक्ष सुधार तथा परिवर्तन गरिएको छ । चमेनागृह र छात्रावासमा आवश्यकता अनुसारका सुविधा थप गरिनुका साथै अन्य सुधार कार्य भएको छ । तालिम सञ्चालनका लागि प्रयोग गरिने कक्षाकोठा, कम्प्युटर ल्याब र ट्रेनिङ वर्कसपहरूमा नयाँ व्यवस्था र सुविधाहरू जडान गरिएको छ ।

**(क) भौतिक संरचना :**

१. धेरै पुरानो भई मर्मत-सम्भार गर्न आवश्यक भएका शौचालय र बाथरूमहरूको पूर्णरूपमा मर्मत गरी नयाँ रूप दिइएको छ ।
२. छात्रावासका कोठाहरूमा दुई बेडहरूबीचको ज्यादै साँघुरो ठाउँले मान्छे हिँड्नसमेत असहज अवस्था थियो । पहिलेको असीभन्दा बढी बेड संख्यामा रहेको छात्रावास क्षमतालाई घटाएर ६१ बेड क्षमतामा सीमित गरी एक कोठामा बढीमा चारवटा मात्र बेड राखी कोठालाई केही फराकिलो बनाइएको छ । पहिलेको भन्दा केही ठूलो साइजका नयाँ बेडहरूसमेत थप गरिएको छ । सबै पुराना सिरक, डसना र सिरानीहरूमा रुवा थपेर एक समान साइजको बनाएर पूर्णरूपमा परिवर्तन गरिएको छ ।
३. चमेनागृहमा टेबुल, कुर्सीलगायतका फर्निचरहरूको मर्मत-सम्भार गरिएको छ । आवश्यक नयाँ टेबुल र कुर्सी थपेर चमेनागृहको क्षमता असी सिटभन्दा बढीको बनाइएको छ ।
४. तालिममा सहभागी कर्मचारीहरूको Hands on Skill बढाउनका लागि वायरलाइन एक्सेस नेटवर्क, वायरलेस ट्रान्समिसन र पावर सिस्टमका तीनवटा ट्रेनिङ वर्कसपहरू स्थापना गरिएको छ ।

**(ख) पावर, सीसीटीभी र कम्प्युटर नेटवर्क :**

१. कार्यालय कोठा र तालिम कक्षाहरूमा रहेका यु.पी.एस.हरूलाई विस्थापित गरी सेन्ट्रल यु.पी.एस. सिस्टम जडान गर्ने कार्य भएको छ ।
२. २८ वटा सीसीटीभी क्यामेराहरूसहित पुरानो भवन र कार्यालय ब्लकमा एक-एकवटा नेटवर्क भिडियो रेकर्डर (NVR) रहेको नयाँ प्रविधिको सीसीटीभी नेटवर्क प्रणाली जडान गरिएको छ ।
३. कम्प्युटर नेटवर्कमा आवश्यक सुधार गरिएको छ ।

**(ग) तालिम सञ्चालन कार्यविधि :**

१. चालू आर्थिक वर्ष २०७९/८० देखि यस केन्द्रद्वारा सञ्चालन गरिने तालिमको शुभारम्भ र समापन कार्यक्रममा केही परिवर्तन गरिएको छ । तालिमको पहिलो दिन ठीक १० बजे सेमिनार

हलमा प्रशिक्षार्थीहरूलाई केन्द्रका निर्देशकले स्वागत गर्दै छोटो रूपमा तालिमको शुभारम्भ गर्ने गरिएको छ ।

२. यसै आर्थिक वर्षदेखि प्रत्येक तालिमको पहिलो सेसन Introduction to the Training राख्ने र यो सेसनमा प्रशिक्षार्थीहरूको परिचय, तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्रसम्बन्धी जानकारी, केन्द्रमा उपलब्ध सेवा र सुविधाहरू, प्रशिक्षार्थीले पालना गर्नुपर्ने नियमहरू र तालिम कार्यक्रमको उद्देश्य, पाठ्यक्रम, स्रोतव्यक्ति, केन्द्रको अपेक्षा र तालिमपछिको उपलब्धिलगायतका बारेमा तालिमका कोअर्डिनेटरले सेसन सञ्चालन गर्ने व्यवस्था गरिएको छ ।
३. तालिम अवधिभर अनिवार्य रूपमा देखिने गरी लगाउन प्रशिक्षार्थीहरूका लागि सुनौलो रङ्गको फित्ता भएको Trainee's Card व्यवस्था गरिएको छ । यस कार्डले स्पष्ट पहिचान भल्कने भएकाले खाजा समयमा चमेनागृह तथा केन्द्रका अन्य सेवा र सुविधा उपभोगमा प्रशिक्षार्थीहरूलाई सहज हुने गरेको छ ।
४. तालिम प्रमाणपत्रसँगै प्रशिक्षार्थीहरूलाई नामसहितको सामूहिक तस्वीर (Group Photo) उपलब्ध गराउने व्यवस्था गरिएको छ । यस्तो फोटो सामान्यतया सोमबार वा बुधबार खिच्ने व्यवस्था मिलाइएको छ ।
५. तालिममा प्रशिक्षार्थीहरूबाट प्रत्येक सेसनका स्रोतव्यक्तिको मूल्याङ्कन गर्ने व्यवस्थाको थालनी भएको छ ।
६. एडल्ट लर्निङलाई ध्यानमा राखी सहज सिकाइ विधि (Easy Learning Methodology) अवलम्बन गर्ने क्रममा प्रायः तालिमहरू दैनिक तीनवटा सेसनमा मात्र सञ्चालन गर्ने, पहिलो सेसनपछि १५ मिनेटको छोटो ब्रेक र खाजा समय ६० मिनेट उपलब्ध गराउने व्यवस्था लागू गरिएको छ ।
७. सिकाइ वातावरण मैत्रीपूर्ण बनाउँदै भिन्न-भिन्न प्रदेश, क्षेत्र र कार्यालयबाट आउने प्रशिक्षार्थीहरूका बीच परिचय र निकटता बढाउन प्रत्येक दिन तालिम कक्षामा सिट परिवर्तन हुने व्यवस्था गरिएको छ ।
८. प्रशिक्षार्थीहरूलाई तालिमबाट आ-आफ्नो कार्यस्थलमा फर्किएपछि आवश्यक पर्ने अध्ययन तालिम सामग्रीहरूको इलेक्ट्रोनिक कपी /सफ्ट कपी इमेल वा अन्य माध्यममा उपलब्ध गराउने व्यवस्था गरिएको छ ।
९. सामान्यतया एक तालिमपछि अर्को तालिममा सहभागी हुन ६ महिनाको समय सीमा पूरा हुनुपर्ने व्यवस्थालाई अनिवार्य



गरिएको छ। यस्तो व्यवस्थाले एकै कर्मचारी पटक-पटक तालिममा आइरहने प्रवृत्ति रोकिने तथा लामो समयदेखि तालिममा नआएका वा तालिम लिन नपाएका धेरै कर्मचारीहरूलाई तालिम प्रदान गर्न प्रत्यक्ष सघाउ पुगेको छ।

#### (घ) विभिन्न समितिहरूको गठन :

कम्पनीको उद्देश्य प्राप्तमा सघाउ पुऱ्याउन यस केन्द्रमा गर्नुपर्ने समयानुकूल परिमार्जनका लागि आवश्यक अध्ययन गरी सुझावसहित प्रतिवेदन तयार गर्न विभिन्न दशवटा छुट्टाछुट्टै कमिटीहरू गठन भई प्रतिवेदन प्राप्त भइसकेको छ। ती कमिटीहरूलाई तोकिएको कार्यादेशमा यस केन्द्रको भिजन, मिसन र गोल तय गर्ने, केन्द्रको वेबसाइटलाई गतिशील बनाई अनलाइन तालिम फारम गर्ने र तालिमका शैक्षिक सामग्री सबै कर्मचारीले पहुँच गर्न र डाउनलोड गर्न सक्ने बनाउने, अनावश्यक प्रवेशमा रोक लगाउँदै केन्द्रको छात्रावास र अन्य सुविधा उपयोगलाई व्यवस्थित गर्न एक्सेस कार्डको प्रयोग गर्ने, स्रोतव्यक्तिको पारिश्रमिक र अन्य आर्थिक सुविधा व्यवस्थित गर्ने, तालिम सञ्चालन तथा अनुसन्धान कार्यविधि, पुराना काममा नरहेका तर प्रयोग गर्न सकिने/नसकिने मालसान वस्तुहरूको पहिचान गरी व्यवस्थापन गर्ने, पुस्तकालय व्यवस्थापन र ई-लाइब्रेरीको स्थापना र परिचालनसम्बन्धी कार्यविधि निर्माण गर्ने कार्य मुख्य थिए।

#### उपसंहार :

परम्परागत रूपमा मानव संसाधन (Human Resource) भन्ने गरिएको शब्दावली, जसले मानिसलाई अन्य सामानसरह साधन वा स्रोतका रूपमा मात्र हेर्ने गरिन्थ्यो, आजभोलि मानव क्षमता (Human Potentiality) भनी प्रयोग हुन थालेको छ। संस्थाको मानव क्षमतालाई निरन्तर क्रियाशील गराइरहन, कामप्रतिको उत्प्रेरणा, सृजनशीलता, सकारात्मकता र संस्थाप्रति अपनत्वको भावना (Ownership Feeling) जागृत गर्ने कार्यमा तालिमले महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ। स्थापनाकालदेखि नै यही मूल उद्देश्यका साथ यस केन्द्रले विगत साढे चार दशकदेखि संस्थाको मानव क्षमता अभिवृद्धिका लागि आवश्यक तालिमहरू सञ्चालन गर्दै आएको छ। आजको प्रतिस्पर्धी व्यावसायिक वातावरणमा कर्मचारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्दै समयसापेक्ष व्यावसायिक जनशक्ति तयार गरी प्रविधिको

दुत्तर विकाससँगै कार्यशैलीमा आउने परिवर्तन, बदलिँदो परिवेश, ग्राहकचाहना अनुरूपको सेवा वितरणमा गतिशीलता र शीघ्र सेवाप्रवाहमा केन्द्रित रही यस केन्द्रले कम्पनीमा कार्यरत करिब एक तिहाइ कर्मचारीलाई प्रत्येक वर्ष प्राविधिक र अन्य तालिमहरू प्रदान गर्दै आएको छ। वर्तमान अवस्थाको संस्थागत विकास र सेवा विस्तारको अवस्था निर्माण गर्न कर्मचारीहरूको ठूलो योगदान रहेको छ, जुन यस केन्द्रद्वारा सञ्चालित तालिमहरूका कारण सम्भव भएको हो।

तालिममा गरिने खर्च भनेको उत्पादकत्व अभिवृद्धिका लागि लगानी (Investment for Productivity) हो। यस्तो लगानीले ज्यामितीय अनुपातमा उत्पादकत्व वृद्धि गरी सकारात्मक प्रतिफल दिने गर्दछ। हाल तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र रहेको बबरमहल परिसर सिकाइ वातावरण (Learning Environment) का लागि उपयुक्त छैन। कमेरोटारमा यस केन्द्रलाई स्थानान्तरण गर्ने केही वर्षअघिदेखिको योजनाबमोजिम निर्माण गर्न लागिएको दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्रको भवन र अन्य भौतिक संरचनाहरू आवश्यक सबै पूर्वाधार र उपकरणसहितको आधुनिक सुविधायुक्त हुनुपर्दछ। यस निर्माण आयोजनालाई समयमा नै सम्पन्न गरी यथासम्भव छिटो यस केन्द्रलाई सार्न उपयुक्त देखिएको छ। नयाँ बन्ने केन्द्र प्राविधिक, भौतिक, शैक्षिक र पर्याप्त सुविधा र स्रोत-साधनयुक्त भएमा विदेशी प्रविधि कम्पनी र आपूर्तिकर्ता कम्पनीहरूको आकर्षण र रोजाइ गर्न सक्ने देखिन्छ। र, ती कम्पनीद्वारा प्रदान गरिने विभिन्न तालिम सञ्चालन गर्न सहज पहुँचको अन्तर्राष्ट्रिय तालिम हब (International Training Hub) का रूपमा यसलाई स्थापित गराउन सकिने सम्भावनासमेत देखिन्छ।

#### सन्दर्भ सामग्री :

१. नेपालमा दूरसञ्चार सेवाको इतिहास (वि.सं. १९७३-२०७२), लेखक इ.सुरेशकुमार पुडासैनीसहित आठजना, प्रकाशक नेपाल टेलिकम, २०७२।
२. नेपाल टेलिकमका वार्षिक प्रतिवेदनहरू।
३. दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्रको वार्षिक तालिम कार्यक्रमहरू र प्रगति विवरण।
४. दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्रका वर्तमान गतिविधिहरू।

**“Education is the most powerful weapon  
which you can use to change the world.”**

- Nelson Mandela



# FTTH Service Expansion and Quality Improvement: Analysis and Recommendations

## 1. Background

In order to expand and improve the quality of FTTH services distributed by the company, to make it easy to use and meet customer needs, reliable and quality services are needed from the equipment related to those services to the customers who consume the service. In this context, the FTTH network operated from Sundhara, Patan and Chabhil areas of Kathmandu valley for the expansion and quality improvement of the service, necessary data analysis work has been performed and the work has been reviewed to improve the quality of this service in recent context.

## 2. Objectives

2.1 To collect data on the overall status of FTTH service expansion and network quality.

2.2 To get creative advice, ideas, suggestions to solve the problems identified in the process of doing work.

2.3 Assist in formulating plans, policies and strategies for the coming future.

## 3. Service Expansion

It seems that success will be achieved if the suggestions written here can be implemented in order to increase the number customers of high-speed broadband FTTH service and expand the service according to the customer's wishes and retain the existing customers. In the beginning, since the problems related to Router/CPE are seen the most, it seems that appropriate steps should be taken to solve them. Likewise, another issue is related to planning, such as: lack of vision in planning, lack of involvement of local office representatives during side surveys, etc. At the same time, even where the planning has been done, the network expansion work seems to be delay due to the lack of necessary material for this.



**Dr. Durga Prasad Sapkota**  
Technical Officer  
Office of Chief Commercial Officer

When doing network planning at every place, it seems that the best planning design will be prepared when working in collaboration with the technical staff working in the field of that place. As the main obstacle to copper migration is the lack of CPE, it seems appropriate to solve it. If the FTTH service and the availability of necessary materials for network expansion are coordinated, it seems that it will be easy to expand the service if the network is ready on time. For example: Planning work is abundant but there is no material and on the other hand there is material but no planning. It is considered important to check the continuity of the link during the acceptance test only by checking the continuity of an FDC up to 24 fiber ends. That's why it will construct quality network and service can be guaranteed.

Lack of door to door marketing, expensive price, lack of attractive packages, IPTV features and CPE issue etc. are seen in the weakness of distribution of new FTTH services as expected. Similarly, it seems that the standards made for the old copper service maintenance should be changed from the day system to the hour's system. Daily fault As much as 80% of FAB to CPE is observed, it seems that it needs to be analyzed in depth to minimize it.



## 4. Quality Improvement Analysis

### 4.1 Sundhara Area

In this area, at the beginning, when measuring the receiver power level in the farthest and then the closest area, was found according to the standard even though the margin range was found to be low. Allowable loss (24.68 dB) is calculated by adding the laser power as shown in Table I and the data obtained from the network management system (NMS) as shown in Table II. Therefore, in order to verify the total link budget according to the allowable loss, additional diagnosis of the network should be done, but it could not be done due to the lack of reliable tools such as OTDR and ORLTS. The power budget has been calculated by including at least the necessary components for the network is kept in Table I.

Table I: Measured and theoretical KPI of FTTH network under Sundhara, Patan and Chabahil areas of Kathmandu Valley. (Source: Manual of Installation and Testing, Huawei).

### 4.2 Patan area

In this area, the measurement of received power was done in the field and after that data rate measurement was done. As recorded in Table I, the receive power was found to be about -21 dBm at both locations. According to the data received from NMS for this area, laser power and GPON ONT standard, the allowed loss calculation of that network was done. Similarly, the power budget of our network has also been calculated. As shown in I, the total loss was higher than the allowed loss when compared for Patan area. For any network to function at full capacity, the total loss must be less than the allowed loss. Because of this, the network we analyzed may not be working at full capacity. Even if the receiver power signal is seen according to the specified standards, the power margin may be very low and the possibility of increasing the

BER is high.

Table II: Data obtained from NMS of FTTH network under Sundhara, Patan and Chabahil areas of Kathmandu valley. Source: Wireline and Customer Service Directorate.

### 4.3 Chabahil area

The core area of Chabahil was chosen for its proximity to the region. As shown in Table I, more improvements are needed in this area than in other areas. Receiver power was found to be weaker than the specified standard. The effect of which seems to degrade its data rate. As in other areas, laser power is also available in this area, when looking at the allowed loss calculation using the standard receiver power; the total loss is more than the allowed loss. While calculating the power budget, the total loss is less than the allowed loss even when the power margin is estimated very low seems more. On the other side, it was seen that we have fiber connection in the main location of this area but no internet service and it is only used for voice service.

## 5. Conclusions and recommendations

In order to reduce the total loss in the network, it is necessary to pay serious attention to the following issues during its construction.

- It is necessary to use quality connectors with having low insertion loss (below 0.2 dB) used in the network.
- Loss can be reduced if the number of joints in the network is reduced as much as possible.
- During constructing the network, the method and required environment should be strictly followed while doing the splice.
- In order to prevent light leakage while of the connector used constructing the network, it is necessary to have excellent connector joints and close coupling.





- More attention should be paid to the cleaning in the network connectors.
- If the cables are bent more than required, due to the increase in bending loss, the total loss will also increase, since this problem is especially FDC and FAB to CPE segment, it should be maintained according to the specified standards.

If the receiver has a low power level, the second way to keep it within the standard is to solve it by using high source power, but the best way to reduce the total loss should be given in priority.

In this article, the FTTH network operated under three areas, the most important parameters such as received power level was found to be very close or weaker to the specified standards of the device when measurement is performed. Under this power level, the service will run but may not be working at full capacity. In this way, looking at the trend of laser power from

NMS, different output power was seen in each port and it was found to be less than the standard. Because of this, the receive power level may be weak. Currently, the total loss calculation of our FTTH network is more than the allowed loss of the network. Because of this, there is a high possibility of system error. Therefore, it seems that whenever power budget is estimated, it should be estimated below the allowed loss. For this, reducing the power budget or increasing the allowed loss is the solution.

Another important aspect is that if the power margin of the receiver side is maintained at least one to tree dB, the receiver can work with very low error. The power budget calculated in this article is for at most 5 km. distance and therefore more analysis is needed while estimating the power budget for longer distances.



WINTER OFFER 2079

Unlimited  
DATA  
**NIGHT Pack**

\*1415#

राष्ट्रको सञ्चार  
नेपाल टेलिफोन



## शून्य-जीदेखि फाइभ-जीसम्मको दूरसञ्चार यात्रा !

सेलुलर मोबाइल प्रविधिको विकासलाई पुस्ताको रूपमा लिइन्छ । सन् १९४० को पूर्वार्धमा मोटरल्ला कम्पनीले वाफिटाकी प्रविधिको विकास गरेको थियो । यो आफैँमा शून्य-जी पुस्ताको मोबाइल थियो । सन् १९४०/१९८० को अवधिमा विश्वमा मोबाइल प्रविधिको खासै छलाड मार्न सकेन । त्यसैले सन् १९४०/१९८० को अवधिलाई शून्य-जीको (जिरो-जी) अवधि मानिन्छ । सन् १९८० पश्चात् भने औसत १० वर्षको अन्तरालमा मोबाइल प्रविधिमा युटर्न आएको देखिन्छ ।

शून्य-जी नाममात्रको मोबाइल टेक्नोलोजी थियो । जसको कारण वैज्ञानिकहरु पहिलो पुस्ताको वायरलेस टेक्नोलोजीको (वान-जी) खोजमा जुटे । पहिलोपटक वान-जी टेक्नोलोजी सन् १९७९ मा जापानी कम्पनी निप्पन टेलिग्राफ एन्ड टेलिफोन (एनटीटी) ले टोकियो नगरमा प्रारम्भ गर्‍यो । यसको ५ वर्षभित्र जापानभर वान-जी प्रविधिमा आधारित मोबाइल वितरण भयो । सन् १९९८ मा डेनमार्क, फिनल्यान्ड, स्वीडेनमा समेत वान-जी मोबाइल सुरुवात भयो । अमेरिकाले सन् १९८३ मा सिकागो सहरमा वान-जी प्रविधिमा आधारित मोबाइल लन्च गर्‍यो । सन् १९८५ ताका बेलायत, मेक्सिको तथा क्यानडासमेत वान-जी प्रविधिमा आधारित मोबाइल सेवा सुरुवात गरे । यसरी सन् १९८०/१९९० को अवधिमा विश्वका अन्य मुलुकहरुमा समेत पहिलो पुस्ताको वायरलेस टेक्नोलोजी विस्तार हुन पुग्यो ।

वान-जी आफैँमा एनालग रेडियो सिग्नलमा आधारित प्रविधि थियो । जुन ८००/९०० मेगाहर्ज फ्रिक्वेन्सीमा चल्थ्यो । वान-जी टेक्नोलोजीमा डाटा सुविधा उपलब्ध नहुनु, आवाजको गुणस्तर कमजोर हुनु, ब्याट्री कम खप्नु, कम तौलको सेलफोन विकास नभइसकेकाले ठूलो आकारको सेलफोन प्रयोग गर्नुपर्ने बाध्याता रहनु, पीएसटीएन नेटवर्कमा आधारित रहनु, डाटा स्पिड २ केबीपीएसभन्दा अधिक नहुनु वान-जी टेक्नोलोजीका सीमितताहरु थिए । सोही कारण वान-जी टेक्नोलोजीमा अपग्रेडेसन अपरिहार्य ठानियो । तथापि, यो नै पहिलो वायरलेस कम्युनिकेसन थियो ।

वान-जी मोबाइल प्रविधिमा तमाम कमी-कमजोरीहरु रहेका



**दुर्बहादुर बुढाथोकी**

सहायक व्यापार अधिकृत

प्रमुख व्यावसायिक अधिकृतको कार्यालय

कारण वैज्ञानिकहरु वान-जीको अपग्रेडेसनमा जुटे । सन् १९९० को सुरुवातीमा दोस्रो पुस्ताको वायरलेस टेक्नोलोजी अर्थात् टु-जी जन्मन पुग्यो । टु-जी टेक्नोलोजीको सुरुवात फिनल्यान्डमा सन् १९९१ जुलाई १ मा भएको थियो । पहिलो जीएसएम अपरेटर रेडियोजिन्जाले टु-जीको प्रारम्भ गरेको थियो । डिजिटल वायरलेस नेटवर्कमा आधारित टु-जी प्रविधिमा भ्वाइस कल, एसएमएस (टेक्स्ट मेसेज) र डाटा सुविधा उपलब्ध रहेको छ । ६४ केबीपीएस डाटा स्पिड भएको टु-जी टाइम डिभिजन मल्टिपल एक्सेस (टीडीएमए) प्रविधिमा आधारित पुस्ता हो । टु-जीका निमित्त सेलुलर प्रविधिका लागि ८५०/१९०० मेगाहर्ज फ्रिक्वेन्सी र सीडीएमए प्रविधिका लागि ८२५/८४९ मेगाहर्ज फ्रिक्वेन्सी कम्प्याटेबल रहन्छ । यसरी सन् १९९०/२००० टु-जीको अवधि रह्यो ।

टु-जीपश्चात् सन् २००० मा सेकेन्ड एन्ड हाफ जेनेरेसन ( २.५जी) अगाडि सारियो । जुन टु-जीकै विकसित रूप थियो । सेकेन्ड एन्ड हाफ जेनेरेसनकै कारण जीपीआरएस (जनरल पकेट रेडियो सिस्टम) पादुर्भाव भयो । सेकेन्ड एन्ड हाफ जेनेरेसन ८५०/१९०० मेगाहर्ज फ्रिक्वेन्सीमा कम्प्याटेबल टेक्नोलोजी हो । जहाँ उपभोक्ताले ई-मेल, वेब ब्राउजिङ, क्यामेरा फोन, मोबाइल गेम, डाइरेक्ट रिसर्च, एसएमएस, एमएमएसजस्ता सुविधाहरु उपलब्ध छन् । तथापि, दूरसञ्चार फाँटमा श्री-जी तथा फोर-जी प्रविधि विकास भइसकेको कारण टु-जी टेक्नोलोजी फेज आउट हुँदो छ । अमेरिकन कम्पनी एटी एन्ड टीले २०१७ मा र अर्को कम्पनी बर्जन्ले २०१९ मा बन्द गरिसकेका छन् । जहाँ भारती दूरसञ्चार कम्पनी एयरटेलले सन्



२०१९ मा र बेलायती कम्पनी टी मोबाइलले सन् २०२० मा टु-जी फेज आउट गरेका हुन् ।

सेकेन्ड एन्ड हाफ जेनेरेसनका पश्चात् सन् २००३ मा सेकेन्ड एन्ड ७५ जी अगाडि सारियो । जुन एज (इन्हान्स डाटा रेट फर जीएसएम इभुलोसन) नामबाट पनि चिनिन्छ । जुन टु-जी तथा टु एन्ड हाफजीको अपग्रेडेसन र श्री-जीको प्रारूपको रूपमा २.७५ जी अगाडि सारिएको हो । जुन ८५०/१९०० मेगाहर्ज फ्रिक्वेन्सी २.७५ जीका लागि कम्प्याटेबल हुन्छ भने २.७५ जी अन्तर्गत औसत १२८ केबीपीएस स्पिडमा डाटा तथा इन्फर्मेसन ट्रान्समिट गर्न सकिन्छ । यसै कारण उपभोक्तामा मोबाइल इन्टरनेटको आदत विकास हुन पुग्यो ।

टु-जी, सेकेन्ड एन्ड हाफ जी, टु सेकेन्ड एन्ड ७५ जी टेक्नोलोजीमा भिडियो कल, लाइभ टीभीलगायत सुविधा उपलब्ध नहुँदा तेस्रो पुस्ताको वायरलेस टेक्नोलोजी अर्थात् श्री-जीको खोजमा वैज्ञानिकहरु जुट्नु स्वाभाविकै थियो । यसै क्रममा पहिलोपटक व्यावसायिक रूपमा जापानी कम्पनी एटीटी डोकोमोले सन् २००१ अक्टुबर १ मा श्री-जी सुरुवात गर्‍यो । नर्भेजियन कम्पनी टेलिनोरले सोही वर्ष डिसेम्बरमा श्री-जी सुरुवात गरेको थियो । डिजिटल ब्रोडब्यान्ड मानिने श्री-जीमा भ्वाइस कल सुविधाको अलावा, भिडियो कल, लाइभ टीभी, मोबाइल टीभी, लाइभ भिडियो, एचडी भिडियोको सुविधा उपलब्ध रहन्छ । श्री-जीमा ३.६ देखि २१ एमबीपीएस स्पिडमा डाटा चलाउन सकिन्छ । डब्लु सीडीएमए (वाइड ब्यान्ड कोड डिभिजन मल्टिपल एक्सेस) तेस्रो पुस्ताकै प्रविधि मानिन्छ ।

जहाँसम्म छिमेकी मुलुकमा श्री-जी टेक्नोलोजी अवलम्बनको सवाल छ, चिनियाँ कम्पनी चाइना टेलिकम, चाइना युनिकम र चाइना मोबाइलले सन् २००८ मा र भारती कम्पनी महानगर टेलिफोन निगम लिमिटेड (एमटीएनएल) ले सन् २००८ मा अनि भारत सञ्चार निगम लिमिटेड (बीएसएनएल) ले सन् २००९ मा श्री-जी सेवा सुरुवात गरेका हुन् । २००७ मा श्री-जी सुरु गरी नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले दक्षिण एसियामै सबैभन्दा पहिले श्री-जी सेवा सुरु गर्ने कम्पनी बन्न पुगेको थियो । तत्पश्चात् अर्को सेवाप्रदायक एनसेल प्रा.लि. पनि श्री-जी सेवा पस्किन पछि परेन । त्यस्तै सन् २००३ मा भ्वाइस, डाटा, भिडियो र मल्टिमिडिया कम्प्याटेबल हुने गरी श्री-जीको अपग्रेडेड भर्सनको रूपमा ३.५ जी तथा ३.७५ जी पस्किने कार्य भयो । यसरी सन् २०००/२०१० श्री-जी अवधि रह्यो ।

श्री-जी टेक्नोलोजीमा डाटा स्पिडको सीमितता हुनुको कारण वैज्ञानिकहरु चौथो पुस्ताको मोबाइल प्रविधिको खोजमा जुट्नु स्वाभाविकै थियो । यसै क्रममा फोर-जी टेलिया सोनेराद्वारा पहिलोपटक सन् २००९ डिसेम्बर १४ मा स्वीडेन र नर्वेमा एकैसाथ सुरुवात गरिएको थियो । लड टर्म इभोलुसनको नामबाट समेत चिनिने, १० देखि ५० मेगाबाइट प्रतिसेकेन्ड स्पिडमा इन्टरनेट चलाउन सकिने यो अहिलेसम्मकै द्रुतगतिको इन्टरनेट हो । आईपी टेलिफोनी, रोमिड सर्बिस, हाई डेफिनेसन भिडियो कल, हाई डेफिनेसन मोबाइल टीभी, भिडियो कन्फरेन्सिङ, श्री-डी टेलिभिजन, लाइभ टीभी, क्लाउड कम्प्युटरिङ, कस्टमाइज प्रसनल सर्भिसेस फोर-जी मुख्य विशेषताहरु हुन् । सेलुलर मोबाइलको फाँटमा २०१०/२० फोर-जी अवधि मानिएको छ । नेपालमा २०१७ जनवरी १ मा नेपाल टेलिकम, २०१७ मे ३ मा एनसल, २०१७ अगस्ट १३ मा स्मार्ट टेलिकमले फोर-जी सुरुवात गरेका हुन् ।

श्री-जी तथा फोर-जी प्रविधिमा सफलता प्राप्त गरेका आईटी क्षेत्रका वैज्ञानिक त्योभन्दा द्रुत गतिको इन्टरनेट टेक्नोलोजीको खोजमा जुट्नु स्वाभाविकै थियो । यसै क्रममा पाँचौँ पुस्ताको वायरलेस टेक्नोलोजी अर्थात् फाइभ-जी २०१९ देखि विश्वमा विधिवत् रूपमा सुरुवात भई हाल ७२ मुलुकहरुमा विस्तार भइसकेको छ ।

फाइभ-जी टेक्नोलोजी-स्पिड, रिलायबेलिटी, पावरकन्जुम, डिभाइस युटिलिटीका हिसालबे निकै अब्बल रहेको छ । आईटी वैज्ञानिकहरुले फाइभ-जी टेक्नोलोजीलाई फोर-जीभन्दा निकै एडभान्स प्रविधिको रूपमा पस्किएका छन् । अहिलेसम्मको अनुभवले देखाए अनुसार फाइभ-जी टेक्नोलोजीमा १ हजार अधिक एप्लिकेसन चलाउन सकिन्छ । डाटा स्पिड फोर-जीभन्दा १०० गुणा अधिक रहेको छ, जुन २ देखि २० गिगाबिट प्रतिसेकेन्ड रहेको हो । एउटा मुभी श्री-जी प्रविधिमा २६ घण्टा, फोर-जी प्रविधिमा ६ मिनेट लाग्ने गरेकोमा फाइभ-जी प्रविधिमा ०.३७ सेकेन्डमै डाउनलोड गर्न सकिन्छ । फोर-जीभन्दा १० गुणा कम ऊर्जाबाट काम चलाउन सकिएको छ । सोलार ऊर्जा उपयोग सकस पढैन । यसको अर्थ रिस्पेन्स टाइम फोर-जीको तुलनामा निकै शीघ्र रहेको छ भन्ने नै हो । मोबाइलमा कनेक्टको समस्या निरुपण भएको छ । भाषागत अस्पष्टता अर्थात् आवाज बुझ्न नसकिने समस्याबाट उपभोक्ताले मुक्ति पाएका छन् । हाई डेफिनेसन क्वालिटीमा भिडियो हेर्न सकिन्छ । फाइभ-जीको बेस स्टेसन आकार टु-जी, श्री-जीभन्दा अपेक्षाकृत सानो हुने



हुँदा बेस स्टेसन इन्स्टलेसनबापतको खर्च कटौतीमा सघाउ मिलेको छ । सारमा भन्नुपर्दा आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्सी, डिजिटल इकोनोमी र इन्टरनेट अफ थिंग्सको (आईवटी) दायरा विगतको भन्दा निकै फराकिलो भएको छ ।

फाइभ-जी टेक्नोलोजी अहिलेकै सिमकार्ड, अप्टिकल र बेस स्टेसनमा सुचारु गर्न सकिन्छ । मात्र टावर मोडिफिकेसन गरे पुग्छ । तथापि, सुपर हाई फ्रिक्वेन्सी प्रयोग गर्नुपर्ने, नयाँ उपकरणहरू लगाउनुपर्ने, नयाँ ब्यान्डविड्थ खरिद गर्नुपर्ने हुँदा सुरुमा फाइभ-जी टेक्नोलोजी स्वाभाविक रूपमै महँगो पर्दछ ।

दक्षिण कोरिया फाइभ-जी लन्च गर्ने पहिलो मुलुक हो भने अहिलेसम्ममा जर्मनी, हँगरी, इटालीलगायत युरोपका १७ मुलुक, अमेरिका तथा उरुग्वेलायत उत्तर तथा दक्षिण अमेरिकाका ४ मुलुक, बहराइन, कुवेत, कतार, साउदी अरेबियालगायत मध्यपूर्वका ८ मुलुक र चीन, माल्दिव्स, अस्ट्रेलिया, दक्षिण कोरियालगायत ५ एसियाली तथा ओसेनियासहित २०२२ जुनसम्ममा विश्वको ७२ मुलुकका १९४७ वटा सहरहरूमा विस्तार भइसकेको छ । जहाँ सन् २०२०/२०३० लाई फाइभ-जी अवधिको रूपमा लिइएको छ । जहाँ २०२५ सम्ममा १ अर्ब ७० करोड फाइभ-जीका सब्क्राइबर पुग्ने अनुमान गरिएको छ ।

पहुँचका हिसाबले चीन, दक्षिण कोरिया, अमेरिका, स्पेन, बेलायत, क्यानडा, अस्ट्रेलिया, साउदी अरेबिया, इटाली तथा फिनल्यान्ड फाइभ-जी प्रविधिमा हाल अग्रपंक्तिमा रहेका छन् । हाम्रो हकमा, नेपालमा अझै बजार तयार भइसकेको भने छैन । जहाँ रेडियो फ्रिक्वुएन्सी निर्धारण समितिले एक वर्षअघि नै दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडलाई एक वर्षका लागि निःशुल्क फाइभ-जी परीक्षण गर्न दिने निर्णय गरेकोमा हासम्म परीक्षण गरिएको छैन ।

सन् २०१९ देखि फाइभ-जी सेवा पस्कन लागिपरेको भारतले २०२२ मै लन्च गर्ने बताए तापनि हालसम्म सुरुवात गरेको छैन ।

जहाँ बीएसएनएल, एयरसेल, रिलान्स जियो फाइभ-जीको स्प्रेक्ट्रम प्राप्त गर्न लागिपरेका छन् । रिलान्स जियोले फाइभ-जी सञ्चालनका लागि टावर तम्तयार पारेको छ । तथापि फाइभ-जीको प्राइस प्लान अझै खुलासा भएको छैन । प्रतिस्पर्धा जिओ जुटिरहेकाले फाइभ-जी पनि सर्वसुलभ मूल्यमा उपलब्ध हुने आँकलन गरिएको छ ।

सन् २०१९ मै फाइभ-जी सेवा पस्किएको चीनमा जेटीई तथा हुवाले फाइभ-जी कम्प्याटेबल उपकरण निर्माण तथा बिक्री वितरणमा जुटिरहेका छन् । अमेरिकन कम्पनी एटी एन्ड टी, जेटीई, भर्जन, स्पिरिन्टजस्ता कम्पनीहरू पनि फाइभ-जी प्रविधिका सामान उत्पादन तथा बिक्रीमा जुटेका छन् । त्यस्तै सामसुड, एप्पल, भिभो, साउमीलगायत मोबाइल सेट निर्माता कम्पनीहरू पनि फाइभ-जी कम्प्याटेबल ह्यान्ड सेट निर्माणका लागि लागिपरेका छन् । जहाँ सामसुड अलक्स फाइभ-जी कम्प्याटेबल रहेको छ । त्यस्तै २०३०/२०४० को अवधि ६ जी र २०४०/५० को अवधि ७ जी आँकलन गरिएको छ । तथापि ६ जी तथा ७ जीमा के-कस्तो विशेषता रहनेछ भन्ने अहिले नै ठेट कुरा सार्वजनिक भएको छैन ।

### Sources:

- [www.itu.int](http://www.itu.int)(ICT Facts and Figure, 2020)
- [ntc.net.np](http://ntc.net.np)
- [www.nta.gov.np](http://www.nta.gov.np)
- [www.trai.gov.in](http://www.trai.gov.in)
- [www.ncell.axiata.com](http://www.ncell.axiata.com)
- [www.gio.com](http://www.gio.com)
- [www.bsnl.co.in](http://www.bsnl.co.in)
- [www.mtnl Delhi.in](http://www.mtnl Delhi.in)
- [www.vodafoneidea.com](http://www.vodafoneidea.com)
- [www.tatadocomo.com](http://www.tatadocomo.com)

**"Vision without action is daydream.  
Action without vision is nightmare."**

- Japanese Proverb





## Social Networking Sites and Individual Life

### INTRODUCTION

At the core level, life is the period of time from birth to death and the sum of all personal choices contributing to one's personal identity is personal life or the individual life. In ancient time people's time was just limited to fulfilling the basic necessities like hunting, farming, shelter etc. After that people were identified with their social role or profession in their community and hence, were engaged in jobs based on necessity rather than personal's choice. So, the person's personal life can be explained on the basis of activities in which they are engaged during leisure time [1]. It varies person to person. Some people spend time by watching television, some enjoys their 'me' time, for some it includes reading books, playing games, cooking different dishes while some gets engaged in social media.

It is the age of science and technology. All the living beings use different methods to communicate with each other. Human beings are social animals and all the human beings on the Earth are able to communicate with each other as well as in the Universe via Satellites and different transmission media. They are able to share the information and data by the help of Internet. Nowadays, Social media (as noun) are used for communication and a social networking (as verb) is used to build the network to communicate among people. A social networking site is an online platform that allows users to create a public profile and interact with other users. Social networking sites usually allow a new user to provide a list of people with whom they share a connection, and then allow the people on the list to confirm or deny the connection [2]. A social networking site is also known as social networking website or social website whereas social media sites has profiles and connections, combined with the tools to easily share online content of all types. Social networking websites are used for establishing professional connections and some for political group or for cultural group or for business or for educational group.

### HISTORY OF SOCIAL NETWORKS

Social network are websites and apps that allows users



**Er. Hemant Kumar Lal Karn**  
Lumbini Provincial Directorate

and organizations to connect, communicate, share the information from relationship. It is the most important uses of the Internet today. The history of social network site can be explained [3] as below:

- In December 1995, **Classmate** was launched as a list of School affiliation and was founded by Randy Conrads, later incorporated features like member profile and friend list.
- In May 1996, **SixDegrees** founded by Andrew Weinrich is considered as the first Social networking site with popular features such as profiles, friend list and school affiliation in one service. The site was sold in December 2000, to YouthStream Media Networks.
- In around 2000, **AmIHotorNot.com** was launched as a social site to submit photos of them so that other could rate their attractiveness.
- In October 2001, **Ryze** founded by Adrian Scott as social network with the features of building profiles, adding friends and sending messages. The site was the precursor of **LinkedIn**.
- In March 2002, **Friendster** founded by Jonathan Abrams and Peter Chin.
- In May 2003, **LinkedIn** was launched by Reid Hoffman, Alen Blue, Konstantin Guericke, Eric Ly and Jean-Luc Vaillant as a business networking sites with the features of posting resumes and hiring solution online.





- In June 2003, **hi5** was launched by Ramu Yalamanchi and gained the popularity in Latin American Countries, Mangolia, Tunisia and Romania and was able to turn the profit within first year.
- In August 2003, **Myspace** was founded by several employee from Internet Marketing firm eUniverse and become no. 1 website in 2006.
- In January 2004, **Orkut** was founded by the help of Google's relationship with social networking, to create an environment of trusted friends and was unable to overtake Friendster or Myspace and was considered as failure in U.S. Market.
- In February 2004, **Facebook** (initially Facemash in 2003) was launched by Mark Zuckerberg. The site was initially exclusive to Harvard Students and eventually rolled out to public in January, 2006.
- In March 2005, **Yahoo! 360 Degrees** launched by invitation only and was shut down in July 2009. The online directory announced to users in 2007 that they would transition into a "new universal **Yahoo! Profile.**"
- In July 2005, **Bebo** was launched by Michael and Xochi Birch and was easy to navigate for young users. The media was unable to compete with facebook and were sold the company to Criterion Capital Partners in June 2010.
- In December 2005, **Youtube** [4] website were officially registered by Steve Chen, Chad Hurley and Jawed Karem to share the video.
- In March 2006, Jack Dorsey, Noah Glass, Biz Stone and Evan Williams created **Twitter** [5] and Dorsey send the first tweet and became public in November, 2013.
- In June 2011, **Google+** was announced on the official Google Blog. The site offers features similar to facebook, such as a news feed, photo albums and groups. Google + moves an inch ahead of facebook by adding a video chat room called Hangouts.
- In August 2013, **Telegram** were launched for ios and in October 2013, launched for Android as well by Nikolai and Pavol (financer for site) that run on mobile number also.

## EXAMPLES OF SOCIAL NETWORKING SITES

The use of social networking sites is expanding day by day. From promoting our personal to professional life, it has become an inseparable part. The social medias being used nowadays are beyond our limit and hence, if we list [6] few, they are as follows:

- LinkedIn
- Blogs
- Facebook
- Twitter
- Instagram
- Bebo (One of the famous Social sites of UK)
- NING
- Classmates
- MyLife
- StudiVZ (as a Students and University directory in Germany & Europe)
- Meetup
- Xing (similar to LinkedIn in Germany, Spain, Portugal, Italy etc)
- iWiW (Hungarian Social Sites)
- Mixi (mostly used by Japanese)
- Yelp ( review by the customers for business providers)

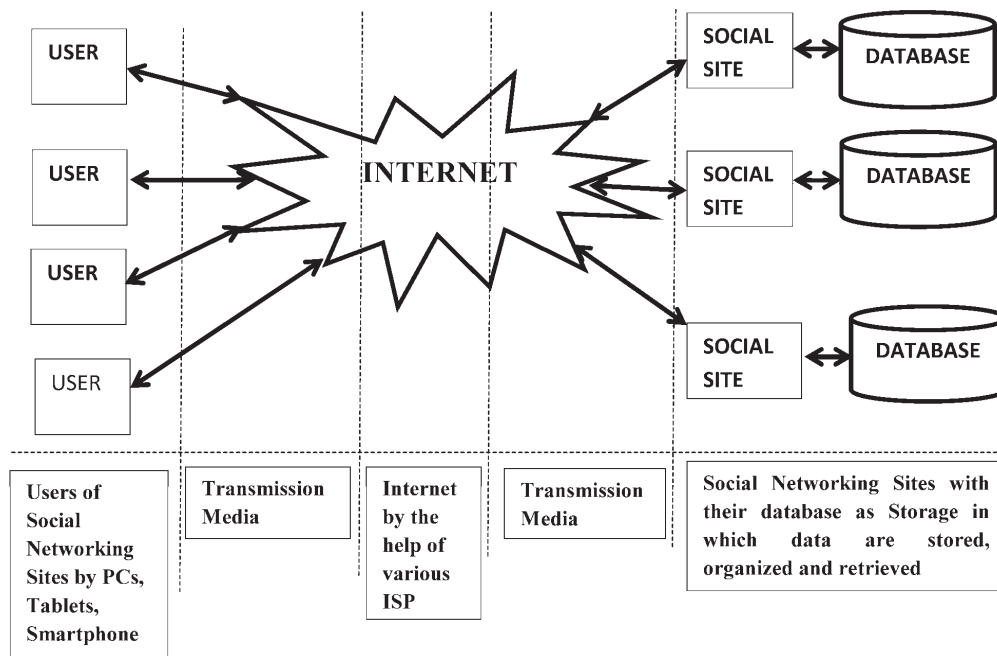
## HOW SOCIAL NETWORKING SITES WORK

Social networking sites depend on technology and the Internet connectivity. Social networking sites help to connect among the people in real or digitally. The people who use social networking sites are users. They access social networking sites using their PCs, tablets or smartphones by the help of Internet.

The Internet Connection is made by the help of Internet Service Provider (ISP). There are a number of Internet Service Provider (ISP) who uses a valid and licensed frequency allocated by the country and use wired or wireless transmission media to provide the better quality of Internet. The various social networking sites are designed by the help of advance programming language to organize, store and retrieve the data of different users in the database. The social networking sites are designed for the users in an easy understandable format. When a user get an access of social site by the help of Internet, s/he must create his/her profile in the social site and the social site store the profile in its own database. The process of storing such



type of numerous profiles is similar and hence, by organizing and retrieving method, social site allow the connection among its different users to connect or share the information. In this way, there is a process of creating group, sharing of information and get in touch among different users of similar social sites.



### PURPOSE OF SOCIAL NETWORKING

The main purpose of social networking is as follows:

- **Sharing:** Friends or family who are geographically dispersed can connect remotely and are able to share updates, photos or videos, information and are able to meet other people of similar interests.
- **Learning:** Social networks serve as great learning platforms. Users can instantly receive news or get the information regarding family, friends or society and country or worldwide.
- **Interacting:** Social network help the users with the help of cloud-based video communication to talk face to face with anyone in the world by breaking the barriers of time and distance.
- **Marketing:** Companies use social network sites to promote their brand, get an idea of their product from their customer’s feedback and improve their business quality. Online business is also possible by the help of social sites.

### ADVANTAGES OF SOCIAL NETWORKING

Social networking provides following benefits to the users:

- **Awareness:** Businessman use social networking sites to promote their company’s logo or profile or products. Government use social networking sites to provide the public awareness of different pandemic situation.
- **Education:** Social network offers remote learning between students and teachers to collaborate on school projects conduct research and interact through blogs and forums. Google Classroom, LinkedIn Learning is popular example.
- **Reachability:** By just having the Internet connection and social apps, everybody in the world is reachable and is

able to communicate with each other. Organization and businesses use social networking sites to build followers and expand their reach globally.

- **Cost-Effective and Faster:** Sharing of data and information is quick by the help of social sites and hence, reduces the cost of documentation or to present physically.
- **Eco-Friendly:** Social networking site helps to become environment friendly. It helps to reduce the use of paper in any organization in order to share information which reduces the probability of cutting trees while manufacturing paper.

### DISADVANTAGE OF SOCIAL NETWORKING

On one end, social network provides unsurpassed social benefits, yet it can also make people more vulnerable due to spread of misinformation as well as privacy and security threats. Some of the disadvantages are as follows:



- Incorrect information in the social sites may cause havoc and uncertainty among the consumers or the users.
- A single negative review can adversely affect the reputation or can cause irreparable damage to an established business or organization.
- There is possibility of leakage or breach of data for social sites user, keeping their data privacy at risk.
- Although human beings have a lot of friends or followers digitally, the excessive use of social networking sites makes human being alone, monotonous or lazy in the real world scenario.

## CONCLUSION

All in all we can say that social media comes with its own share of pros and cons as any other technologies. At one hand it has made us reconnect with distant relatives even those few miles down the road, increased cross-border e-commerce, made it easy to move the product from local to global while on the other hand, as we have said personal life comprises of leisure time, and social media endangers the huge risk of wasting our precious time. It is worth bearing in mind that social media can eat sizeable number of hours per day without any considerable output. It had made people monotonous and lazy reducing their productivity. For few, obsessive usage of social media has even made them seek affirmation of their own self through attaining likes and followers. Virtual and fake relations have overshadowed the real one. No doubt social media is changing the world, and we all are witnessing it too and it is fine too until we are aware of the fact that "it's us who define social media not the other way around".

## REFERENCES

- [1] <https://www.definitions.net/definition/personal+life>
- [2] <https://www.techopedia.com/definition/4956/social-networking-site-sns>
- [3] <https://www.cbsnews.com/pictures/then-and-now-a-history-of-social-networking-sites/5/>
- [4] <https://www.britannica.com/topic/YouTube>
- [5] <https://blog.hootsuite.com/history-social-media/>
- [6] <https://www.socialmediatoday.com/content/40-most-popular-social-networking-sites-world>

## जुटौ हामी



### ईश्वर ढकाल

वरिष्ठ सहायक

ब्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय

जुटौ हामी सेवा दिन गुणस्तरीय पनि  
सफल हुन्छौं मिहिनेतले लक्ष्य भेट्छौं अनि ॥

डाँडा काँडा हिमाल तराई पूर्वाधार छ नि  
अहोरात्र खटाइ हाम्रो देशलाई योगदान दिन भनी ॥

मनसँग मन जोडी गाँसौं नाता पनि  
सुखदुःखको साथी बनौं सञ्चारको माध्यम अनि ॥

सुविधाले मन जिती बनाऊँ सबलाई मित्र  
फाइभ जीको लक्ष्य लिई कोरौं नयाँ चित्र ॥

मुहार हेदै लाइभ संवाद प्रविधि छ विचित्र  
सफल बनाऊँ कम्पनीलाई जुटौं भित्र भित्र ॥

विवेकशील कर्मचारी सृजनशील व्यवस्थापन  
कामना छ शुभेच्छुकको सफल तिमी बन ॥

सेवाग्राहीको असल भाव सफलताको चित्र कोर्न  
जुटौं हामी कर्मचारी आफ्नै मुहार फेर्न ॥



## Document Management System with Digital Signature

In today's digital era, with the continuing impact of COVID-19 and switching to hybrid or remote working, Nepal Telecom is still using ad-hoc systems for managing, storing and sharing documents. Most people did not understand the pain of working in a paper-dependent office until they experienced work without it. They realized that paper, in some sense, is what kept manual labor alive – even in the white-collar world. In our modern context, the ability to work remotely is more important than ever, and vital to the success of employees and businesses. With the right Document Management System (DMS), we can make remote work both accessible and secure.

Before going to DMS, let's begin with the difference between digitization and digitalization. Digitization is the process of transforming information from a physical format to a digital version while digitalization is the practice of utilizing technology to enhance corporate process. In a nutshell, digitization relates to information whereas digitalization relates to processes. i.e., the adaptation of a DMS can help to facilitate the digitization and digitalization of Nepal Telecom.

Let's explore, what is DMS? DMS stands for Document Management System, which is an automated software solution for organizing, securing, capturing, digitizing, tagging, approving, completing tasks with business files and digitalizing. DMS organizes documents in many ways, e.g., file type, data type, security or priority level. *It's much more than just storage.*

Some common features of a DMS include:

- Search and retrieval: Allows multiple users to search for documents based on keywords or other metadata, and to view and retrieve documents quickly.
- Version control: Allows multiple users to work on the same document and tracks changes made by each user.
- Security: Provides various levels of access control to ensure that only authorized users can view or modify documents.



**Er. Purushottam Bagale**

Information System Support Directorate

- Workflow management: Allows user to track the progress of a document as it moves through different stages of approval or review.
- Integration with other systems: Allows a DMS to be integrated with other business systems, such as CRM or ERP.
- Reporting and analytics: Allows users to generate reports and analytics on the performance of the workflow and the efficiency of the process.

Through these features, we can achieve following benefits:

- Improved efficiency and productivity: A DMS can help organization to manage and track their electronic documents more efficiently, reducing the time and effort required to find, retrieve, and share documents. This can reduce error and can help to improve productivity and efficiency, and allow organizations to focus on their core activities.
- Time bound: A DMS can provide time bound that ensure that tasks are completed in a timely and consistent manner.
- Enhanced security: A DMS can provide a secure repository for electronic documents, with features such as access control, version control to help prevent unauthorized access and tampering. This can help to protect sensitive and confidential information and reduce the risk of data breaches.
- Better collaboration and communication: A DMS can facilitate collaboration and communication





among team members by providing a central location for storing and sharing documents. This can help to improve the flow of information and facilitate decision-making.

- **Increased accessibility:** A DMS can make it easier for users to access and view documents from any location, using a variety of devices. This can help to increase the accessibility and availability of information, and allow organizations to work more flexibly and respond to changing needs.

As we know, it's much more than just storage; workflow is a series of steps or tasks that are required to complete a specific business process or task. These steps are typically documented in a workflow diagram, which shows the sequence of tasks and the relationships between them.

Some common features of a business process workflow in a DMS include:

- **Task assignment:** Allows the system to automatically assign tasks to specific individuals or teams based on pre-defined rules or criteria.
- **Notifications and alerts:** Sends notifications or alerts to users when a task is assigned to them, or when a task is due.
- **Status tracking:** Allows users to track the progress of tasks and the overall workflow, and to view the status of each task.
- **Approval and rejection:** Provides a mechanism for users to approve or reject tasks or documents, and to provide feedback or comments.

Here, one can ask about the authenticity of the approval and rejection or overall process. For this, we can introduce digital signature. Let's have a brief look on digital signature.

A digital signature is a type of electronic signature that is used to authenticate the identity of the sender of a digital message or document and to ensure that the original content of the message or document has not been changed. Digital signatures use public key cryptography, which involves the use of a pair of keys: a public key and a private key. The public key is used to encrypt the message or document, while the private key is used to decrypt it.

To create a digital signature, the sender first creates a message digest which is uniquely representation of

the message or document. The sender then encrypts the message digest using their private key, creating the digital signature. The digital signature, along with the message or document, is then sent to the recipient. To verify the digital signature, the recipient uses the sender's public key to decrypt the signature and compare the resulting message digest to a new message digest created from the received message or document. If the two messages digests match, the recipient can be confident that the message or document was not modified in transit and that it was sent by the claimed sender.

Digital signatures are often used to provide a secure and tamper-proof way to sign electronic documents, such as contracts, legal documents, and financial transactions. They are also commonly used to authenticate the identity of users when logging into websites or applications. It provides the features like security, convenience, trust and legal recognition.

In Nepal, digital signatures are regulated by the Digital Signature Act 2063 and the Digital Signature Regulation 2063. These laws establish the legal framework for the use of digital signatures in Nepal, including the issuance and use of digital certificates and the recognition of digital signatures as legally valid. Digital signatures are issued by licensed certification authorities (CAs), which are responsible for verifying the identity of individuals and organizations seeking to obtain a digital certificate.

Here, question may arise, is DMS incomplete without use of digital signature? Not necessarily. While digital signatures can provide important benefits such as security, convenience, and legal recognition, they may not be necessary or applicable in all cases. But, digital signatures can be a useful addition to a DMS in many cases, especially where the authenticity, integrity, or legal validity of electronic documents is important. In these situations, the use of digital signatures can help to ensure the security and reliability of electronic documents, and facilitate trust in electronic transactions.

Going all through this, we can conclude that it's much more than just storage. With the right DMS, we can make remote work both accessible and secure. So, Nepal Telecom is introducing a system "Document Management System with Workflow". Let's cheer for the beginning of digitization and digitalization in Nepal Telecom.







## निजी सहायक : एक अनुभव

संगठित संस्थाको सञ्चालन, उद्देश्य तथा लक्ष्य हासिल गर्नका लागि M5 अर्थात् Man, Materials, Money, Machine, Methodology अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ। यी तत्वहरु परस्परमा आधारित हुँदाहुँदै पनि मानवीय स्रोत त्यस्तो साधन हो जुन अन्य साधनभन्दा बढी महत्वपूर्ण र अपरिहार्य हुन्छ। संगठनको सम्पूर्ण कार्यहरुको प्रभावकारी योजना तर्जुमा गर्न र उपलब्ध सबै साधनको अधिकतम सदुपयोग गर्ने प्रमुख दायित्व जनशक्तिको नै रहन्छ। संस्थामा कार्यरत सबै जनशक्ति उत्तिकै महत्वपूर्ण हुन्छन्, यद्यपि त्यहाँ संलग्न व्यक्तिको क्षमता र दक्षताको आधारमा पदीय जिम्मेवारी तोकिएको हुन्छ। नीति निर्माण, व्यवस्थापकीय वा कार्यरत दायित्व सबै उत्तिकै महत्वपूर्ण रहेको हुन्छ। भनिन्छ, व्यवस्थापन Brain हो भने workers त्यसै व्यवस्थापनले गरेको निर्णयलाई कार्यगत रूपमा पूर्णता दिने अर्को अंग हो।

कर्मचारीको योग्यता र क्षमता अनुसार व्यवस्थापनले तोकिएको जिम्मेवारी पूरा गर्न विभिन्न पदमा नामाकरण गरी विभाजन गरिएको हुन्छ, जसमध्ये निजी सहायक एक हो। निजी सहायकको शाब्दिक अर्थले सामान्यता कुनै एक शाखा, विभाग वा विशेष व्यक्तिले गर्ने काम वा जिम्मेवारीलाई सहयोग गर्ने सहयोगी भन्ने बुझिन्छ। व्यवस्थापकीय तहको जिम्मेवारी पूरा गराउने सन्दर्भमा विभागीय प्रमुख, कार्यालय प्रमुख, महाशाखा प्रमुखहरुलाई निजी सहायक उपलब्ध गराइएको हुन्छ। विभागीय प्रमुखहरुको समय व्यवस्थापन, बैठक व्यवस्थापनलगायतका कार्यको लागि प्रमुख भूमिका निजी सहायकको हुन्छ। निजी सहायकको पदीय दायित्व पूरा गर्न सोचे-देखेजतिको सजिलो हुँदैन। एउटा कर्मचारीले जब Personnel Assistant को जिम्मेवारी प्राप्त गर्छ, उसमा केही खास विशेषताहरुको विकास हुनुपर्छ। Personal Assistant ले आफ्ना समकक्षी कर्मचारीहरूसँग मात्र अन्तरक्रिया गर्ने नभै आफूभन्दा माथिका अधिकारीहरूसँग पनि नजिकमा बसेर काम गर्नुपर्ने हुन्छ। साथै संस्थासँग सम्बन्धित बाह्य व्यक्तिहरूसँग पनि प्रत्यक्ष रूपमा सम्पर्क गरी कार्य गर्नुपर्ने हुनाले उसमा विविध भाषिक ज्ञान, मधुरता, संयमता, सहयोगी भावना र अरुको कुरा बुझेर प्रतिक्रिया दिन सक्ने कुशलता पनि हुनु उत्तिकै जरुरी हुन्छ। Personal Assistant ले आफ्नो शाखा प्रमुखको दैनिक कामको सिलसिलामा सहयोग गर्ने, प्रमुख दायित्व हुन्छ, जसमा Meeting arrange, Direct or indirect Visitor entertain, Calls handling जस्ता विविध कार्यहरु पर्दछन्। यतिले मात्र Personal Assistant को दायित्व



**अनु कपाली**

प्रशासकीय अधिकृत

वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय

पूरा हुँदैन, आफ्नो शाखाबाट तयार गर्नुपर्ने पत्र आफैँ तयार गर्न सक्ने क्षमताको साथै दर्ता, चलानी, फाइलिङको ज्ञान पनि अपरिहार्य हुन्छ। त्यसै गरी Personal Assistant को दायित्व पूरा गर्न computer, fax, photocopy जस्ता कार्यालय सामग्रीहरुको सञ्चालन गर्ने ज्ञान हुनु पनि जरुरी हुन्छ। Personal Assistant ले प्रशासनिक कार्यको अतिरिक्त लेखा तथा प्राविधिक कुराहरुको पनि सामान्य जानकारी राख्न सक्नुपर्दछ।

आफूभन्दा माथिका कर्मचारी, समकक्षी, आफ्नो मातहतका लगायत बाह्य आगन्तुक वा ग्राहकहरूसँग उत्तिकै अन्तरक्रिया गर्नुपर्ने हुनाले निजी सहायकमा शालीनता, संयमता, गोपनीयताजस्ता व्यक्तिगत विशेषता अत्यन्त आवश्यक हुन्छ। बाह्य आगन्तुकहरु सबै एउटै प्रकृतिका हुँदैनन्, जो जस्तो आगन्तुक आउँदा पनि सही रूपमा उपस्थित भई समस्याको पहिचान गरी समाधान गर्नको लागि सहयोग गर्नुपर्ने हुँदा Personal Assistant मा Confidence तथा आफूसमक्ष आइपर्ने समस्या एवं Aggressive visitor हरुलाई convience गर्न सक्ने सीपका अलावा धैर्यता हुनु नितान्त जरुरी हुन्छ। Personal Assistant को जिम्मेवारी निर्वाह गर्ने क्रममा आफ्नो Boss बाट आएका निर्देशन तथा message अरुसमक्ष पुऱ्याउने र अन्य कर्मचारी तथा शाखाबाट आएको message आफ्नो Boss लाई जानकारी गराउनुपर्ने messenger को भूमिका निर्वाह गर्नको लागि clear and strong communication skill अपरिहार्य हुन्छ।

शाखा प्रमुखको उपस्थितिमा शाखाको काममा सहयोग गर्ने र शाखा प्रमुखको अनुपस्थितिमा सम्बन्धित आफ्नो शाखाको बारेमा अन्य व्यक्ति वा शाखालाई प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष phone वा अन्य



माध्यमबाट आवश्यक जानकारी दिनुपर्ने हुँदा Personal Assistant को seat लाई चुम्बकीय duty को रुपमा पनि लिन सकिन्छ । Personal Assistant को duty अन्य शाखाको कार्यको जस्तो target base बनाइदैन । यो पदको दायित्व पूरा गर्ने व्यक्तिले कार्यालय समयमा आफ्नो व्यक्तिगत कामभन्दा कार्यालयले दिएको जिम्मेवारीलाई बढी महत्वपूर्ण रुपमा निर्वाह गर्नुपर्ने हुन्छ । जसले गर्दा Personal Assistant हरूमा Time management skill को विशेष महत्व हुन्छ ।

field worker हरूले गर्ने कार्यजस्तो target base र ठोस रुपमा output नदेखिने भए पनि Personal Assistant ले सम्पादन गर्ने कार्य संवेदनशील हुन्छ । इमानदारिताका साथ कार्य गर्न पर्ने यो पदले विशेष व्यक्ति वा शाखालाई मात्र सहयोग गर्ने हैन सिंगो संस्थाको उद्देश्य प्राप्तिसम्म सूक्ष्म रुपमा आफ्नो विशेष भूमिका निर्वाह गरिरहेको हुन्छ । Personal Assistant को भूमिका निर्वाह गर्ने व्यक्तिले समयको माग अनुसार कहिले सूचना अधिकारीको रुपमा उपस्थित हुनुपर्छ भने कहिले कार्यालय सहयोगी र पालेको भूमिका समेत निर्वाह गर्नुपर्ने अवस्थालाई स्वाभाविक रुपमा ग्रहण गर्नुपर्दछ । कार्य ठूलो हुन्छ, पद होइन । अपेक्षित परिणामले सम्पादन स्तर राम्रो देखाउँछ, अभिमानले होइन । तसर्थ मुस्कान र मधुर स्वर Personal Assistant का गहना हुन् । मधुरता र मुस्कानले अभिमानलाई तिरस्कार गर्छ । विनयशीलताले अरुलाई पनि नरम गराउँछ । यही कुरामा निजी सहायकले ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ, जसको लागि केही ज्ञान, केही अनुभव र केही धैर्यता जरुरी हुन्छ ।

नेपाल टेलिकममा २७ वर्षको जागिर अवधिमा करिब २५ वर्ष मैले निजी सहायकको भूमिका निर्वाह गर्दै आउँदा धेरै मीठा र सन्तुष्टिका अनुभवहरु सँगालेको छु । जागिरको सुरुवाती अवस्थाबाट नै विभाग, आयोजना, निर्देशनालय प्रमुख तथा Managing Director को समेत निजी सहायकको जिम्मेवारी पाई काम गर्ने क्रममा आफूलाई दिएको दायित्व तथा जिम्मेवारी लाई पूर्ण रुपमा निर्वाह गरेको आभास हुन्छ । आफ्नो जिम्मेवारी पूरा गर्दै आउँदा मैले

Managing Director को Personal Assistant को भूमिकामा रहँदा आगन्तुक र ग्राहकलाई Assist गरेर सन्तुष्ट पारेपछि स्यावासीको रुपमा पाएको प्रशंसाले मलाई ऊर्जा प्राप्त भएको र अझ राम्रो कार्य गर्न प्रेरित गरेको अनुभूति ताजा नै छ ।

मैले बुझेको र निर्वाह गरेको यो निजी सहायकको पदको जिम्मेवारीलाई सबैले उत्तिकै महत्वपूर्ण रुपमा नहेरी हेयको दृष्टिले हेरेको पनि अनुभव छ । पिएको काम के छ र ? कुर्सीमा बसेर फोन उठाउने मात्र त हो नि ! **मोबाइलको यो जमानामा अब पिए किन चाहियो र ?** एक तहबाट अर्को तहमा पदोन्नति हुनेवित्तिकै पिएमा बस्नै नहुनेभैँ गरी **ओहो अझै पिए भन्ने** जस्ता अभिव्यक्तिले कत-कता पिए पदलाई हेयको दृष्टिले हेरेको शाब्दिक प्रहारहरुको पनि अनुभव भने नसँगालेको हैन । यति मात्र हैन, पिए प्रशासन अन्तर्गतकै प्रशासनिक कर्मचारी हुँदाहुँदै पनि पिए भएकै कारण प्रशासनका कर्मचारीहरुको बैठकमा सहभागी गराउनबाट वञ्चित गरिएको पनि तीतो अनुभव सँगालेको छु । कम्पनीबाट विगतमा पिएहरुको लागि तालिम सञ्चालन गरिन्थ्यो तर हाल त्यस प्रकारको कुनै तालिम कार्यक्रमहरु पनि ल्याइएको पाइँदैन । नयाँ प्रवेश गरेका सहायक कर्मचारीहरुबाहेक पुराना कर्मचारीहरुलाई शाखा सरुवा वा शाखा परिवर्तन गरी पिएको काममा लगाउन मनाउनै पनि हम्महम्मे नै पर्दो रहेछ ।

पिए ड्युटी पनि एक महत्वपूर्ण जिम्मेवारी हो । पदीय दायित्व र जिम्मेवारी सबै पदको उत्तिकै महत्वपूर्ण हुन्छ । यो पदलाई व्यवस्थापन र प्रशासन अनि सहकर्मी सबैले सकारात्मक दृष्टिले हेर्दा संगठनको संस्थागत स्मरण (Institutional Memory) अझ सुदृढ हुनेमा द्विविधा हनुहुँदैन । निर्णय प्रक्रियालाई छिटोछरितो गराउन आन्तरिक सञ्चारलाई कुशल गराउन पिएको भूमिका रहन्छ भन्ने कुरालाई आत्मसात् गर्नुपर्दछ । विद्यमान अवस्थामा मोबाइल सेवाले निजी सहायकलाई विस्थापित गराउने वा छायामा पार्ने कुराले संस्थाको निर्णय प्रक्रिया, आन्तरिक सञ्चार र संस्थागत स्मरण कमजोर दिशाउन्मुख भएको कुरालाई सबैले मनन गर्न जरुरी छ । ▲

**“Life is a series of natural and spontaneous changes.  
Don't resist them; that only creates sorrow.  
Let reality be reality. Let things flow naturally forward in  
whatever way they like.”**

- Lao Tzu



## दूरसञ्चारमा कनेक्टिभिटीसँगै गुणस्तरीय कन्टेन्टको अपरिहार्यता

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको पछिल्लो तथ्यांक अनुसार मुलुकभर दूरसञ्चारसम्बन्धी सेवा लिने सेवाग्राहीको संख्या ४ करोड १२ लाख ९० हजार ३३५ रहेको छ। जसमध्ये जीएसएम मोबाइल सेवा प्रयोग गर्नेको संख्यामात्र ३ करोड ९९ लाख २८ हजार ४४ रहेको पाइन्छ। नेपालको जनगणना २०७८ अनुसार मुलुकभर २ करोड ९१ लाख ९२ हजार ४८० जनसंख्या रहेकोमा दूरसञ्चार सेवाग्राहीको संख्या भने १४१.४४ प्रतिशत रहेको पाइन्छ। यसरी हेर्दा मुलुकको सबै क्षेत्रमा दूरसञ्चार सेवा पुगेजस्तो देखिए पनि यथार्थमा भने मुलुकका अझै केही क्षेत्र यस्तो सेवाबाट वञ्चित नै छन्।

राष्ट्रिय योजना आयोगले १५ औं योजनामा स्थानीय स्तरसम्म ब्रोडब्यान्ड सेवा विस्तार गरिने तथा भरपर्दो र गुणस्तरीय दूरसञ्चार सेवालाई सुनिश्चित गरिने उल्लेख गरेको छ। जस अन्तर्गत ग्रामीण दूरसञ्चार कोषलाई मूलभूत रूपमा दूरसञ्चार क्षेत्रको विकास र डिजिटल नेपालका कार्यक्रम वा परियोजना मात्र कार्यान्वयन गर्न परिचालन गरिने उल्लेख गरेको छ भने दूरसञ्चार पूर्वाधारमा सह-प्रयोग तथा सदुपयोगको अवधारणालाई कार्यान्वयन गरिने उल्लेख छ। यसरी सरकारी दस्तावेजले दूरसञ्चार क्षेत्रमा पहुँचलाई प्राथमिकता दिएसँगै सफलता हासिल गरे पनि गुणस्तरको प्रश्न यति बेला निकै पेचिलो बनेको छ। दूरसञ्चार सेवामा गुणस्तर अर्थात् कन्टेन्टको विषय आम उपभोक्ताका लागि सास्तीको विषय बनेको छ। एकातिर सरकारी तथा गैरसरकारी सेवाहरू डिजिटल बन्दै जानु र अर्कोतिर दूरसञ्चार सेवामा अपेक्षित रूपमा गुणस्तर वृद्धि हुन नसक्नुले समस्या सिर्जना गरेको छ।

दूरसञ्चार क्षेत्र विश्वव्यापी स्तरमा सञ्चार सम्भव बनाउने कम्पनीहरू मिलेर बनेको छ। चाहे त्यो फोन होस् वा इन्टरनेट, एयरवेभ वा केबल, तार वा ताररहित नै किन नहुन्। यी कम्पनीहरूले शब्दहरू, आवाज, अडियो वा भिडियोमा डेटा संसारको कुनै पनि ठाउँमा पठाउन अनुमति दिने पूर्वाधार सिर्जना गर्दछन्। यस क्षेत्रका ठूला कम्पनीहरू टेलिफोन (तार र ताररहित दुवै) अपरेटरहरू, स्याटेलाइट कम्पनीहरू, केबल कम्पनीहरू र इन्टरनेट सेवाप्रदायकहरू हुन्। विश्वका धेरै देशहरूमा सरकारी एकाधिकारप्राप्त दूरसञ्चार कम्पनीहरू अब निजीकरण भएका छन् र उनीहरूले नयाँ



सरस्वती ठकाल

कारोबार राष्ट्रिय आर्थिक दैनिक

प्रतिस्पर्धीहरूको प्रशस्तताको सामना गरिरहेका छन्। परम्परागत बजारहरू उल्टो भएको छ, किनकि मोबाइल सेवाहरूको वृद्धिले निश्चित वर्गलाई अगाडि साँच्चै र इन्टरनेटले मुख्य व्यवसायको रूपमा आवाजलाई प्रतिस्थापन गर्न थाल्छ।

नेपालमा पनि दूरसञ्चार क्षेत्रको विकास र विस्तारमा उल्लेख्य लगानी बढेको छ। सेवाप्रदायकको मात्र नभई सेवाग्राहीले पनि दूरसञ्चार तथा इन्टरनेटजन्य सामग्रीमा आफ्नो लगानी बढाएका छन्। मोबाइल, ल्यापटप तथा इन्टरनेट टेलिभिजनलगायतका सामग्रीमा सेवाग्राहीको लगानी बढेको छ भने दूरसञ्चार तथा इन्टरनेटका माध्यमले सञ्चालन हुने व्यवसायमा पनि व्यापक वृद्धि भइरहेको छ। यी सबै व्यवसाय र पूर्वाधारमा मुख्य आधार भनेको इन्टरनेटको गुणस्तर मात्र हो। यसैले इन्टरनेट सेवा अवरुद्ध हुने वा उपलब्ध नहुने हो भने यी सबै यन्त्रहरू बेकामे वा न्यून क्षमतामा सञ्चालन हुनेछन्।

त्यसो त विश्वव्यापी रूपमा फैलिएको कोभिड-१९ का कारण पछिल्ला केही वर्षमा नेपालमा पनि इन्टरनेटको प्रयोग बढ्दै गएको छ। लकडाउनअगाडिको तुलनामा अहिले डाटा उपभोगको प्रवृत्ति पनि परिवर्तन भएकाले कन्टेन्टमा लगानी बढाउन आवश्यक देखिन्छ। पछिल्लो समय ई-लर्निङदेखि भर्चुअल बैठक, अध्ययन सामग्री, मनोरञ्जनजस्ता नयाँ क्षेत्रको जानकारी लिने माध्यम नै इन्टरनेट भएकाले कन्टेन्ट सुधारमा जानु आवश्यक देखिन्छ। ई-शिक्षा, ई-स्वास्थ्य, ई-कृषि, ई-व्यापारलगायतका कन्टेन्टमा अब व्यापक वृद्धिको



जरूरी छ र उपभोक्ताले यसमा छनोटको अवसर पनि पाउनुपर्छ । हालसम्म ई-पेमेन्टका क्षेत्रमा सेवा छनोटको अवसर प्राप्त भए पनि अन्य क्षेत्रमा बजार प्रतिस्पर्धी हुन सकेको छैन । नेपाल टेलिकमजस्ता दूरसञ्चार सेवाप्रदायक संस्थाले आफैं वा सहायक कम्पनीमार्फत इन्टरनेट खपत हुने कन्टेन्ट प्याकेजमा काम गर्नु आवश्यक भइसकेको छ ।

कोभिडका कारण डाटा उपभोग सहरी क्षेत्रमा अत्यधिक बढे पनि ग्रामीण क्षेत्रमा तुलनात्मक रूपमा कमजोर पूर्वाधार र डिजिटल शिक्षाको अभावजस्ता कारणले उपभोग बढ्न सकेको थिएन । खासगरी ग्रामीण क्षेत्रमा कनेक्टिभिटीकै समस्या रहकाले डिजिटल डिभाइडको समस्या बढेर जाने चुनौतीसमेत देखिएको छ । उपभोक्ताको सचेतना तथा सेवाप्रदायकहरूको फोकसका कारण सहरको तुलनामा गाउँमा केनेक्टिभिटी र कन्टेन्ट दुवैको अवस्था दयनीय देखिन्छ । हुन पनि सहरमा सेवा छनोटको अवसर छ, कन्टेन्टमा पनि खोज्न र बुझ्न सक्ने जनमानस धेरै छ । यसैले दूरसञ्चार कम्पनीहरूले अबको फोकस ग्रामीण क्षेत्रमा गर्नुपर्ने अवस्था आएको छ । यदि ग्रामीण क्षेत्रको सेवामा ध्यान दिन सकिएन भने भोलिका दिनमा गाउँ र सहरमा हुने डिजिटल डिभाइडले ठूलो रूप लिन देखिन्छ । यसैले डिजिटल डिभाइड कम गर्न पनि ग्रामीण क्षेत्रलक्षित कन्टेन्टको आवश्यकता देखिएको छ ।

कनेक्टिभिटीको प्रश्न पनि उत्तिकै पेचिलो छ । खासगरी कर्णाली प्रदेशसहित हिमाली र उच्च पहाडी भेगमा जेनतेन मोबाइल सेवा पुगे पनि इन्टरनेटको सहज उपलब्धताका लागि सरकारले नै केही गर्नुपर्ने अवस्था छ । नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण अन्तर्गत रहेको ग्रामीण दूरसञ्चार कोष परिचालन गरी कनेक्टिभिटीमा सहजीकरण गर्नुपर्ने देखिन्छ । धेरै बस्ती तथा बजार भएको क्षेत्रमा निजी सेवाप्रदायकले आफैं सेवा विस्तार गर्छन्, जहाँ अप्ट्यारो छ, त्यो ठाउँमा सरकारले सहजीकरण गर्नुपर्छ र यसका लागि नेपाल टेलिकमको भूमिका महत्वपूर्ण रहनेछ । कोषमा ग्रामीण क्षेत्रकै लागि भनेर सबै सेवाप्रदायकबाट आम्दानीको दुई प्रतिशत रकम जम्मा गर्ने गरकोले सो रकम निर्धारित काममै खर्च गर्नुपर्छ । केही वर्षअघि सरकारले यो कोषको रकम चालू खातामा जम्मा गरेको दृष्टान्त पनि छ । ग्रामीण क्षेत्रमा कोषको रकम उच्चतम प्रयोग गर्न सकियो भने कन्टेन्टमा पनि एक चरण पार गर्न सहज हुने देखिन्छ ।

कोभिडपछि ग्राहकहरूमा सेवा लिने प्रवृत्तिमा धेरै नै परिवर्तन आएको छ । डाटा सेवा प्रयोग बढेकाले अब टेलिकमले यसलाई लक्षित गरी आफ्ना कार्यक्रमहरू ल्याउनुपर्छ । पछिल्लो प्रविधि

फाइभजीमा पनि नेपाली प्रयोगकर्तासम्म अनुभव गराउन ढिला गर्नुहुँदैन । लकडाउनमा इन्टरनेट ब्यान्डविथ खपत ४० प्रतिशतसम्म वृद्धि भएको थियो भने त्यसयता अवस्था सामान्य भइसक्दा पनि ब्यान्डविथ खपत घटेको छैन । यसैले आम नेपाली अब इन्टरनेटमा अभ्यस्त भइसकेको देखिन्छ ।

पछिल्ला 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 निहुँयाउनुपर्ने कुनै आवश्यकता छैन । पूर्वाधार विकास र मानव विकास सूचकांकका धेरै शीर्षकमा नेपाल विश्वका धेरै मुलुकभन्दा तल रहे पनि सूचना प्रविधिको सूक्ष्म विकास र विस्तारको अवस्था हेर्ने हो भने नेपाल प्रतिस्पर्धात्मक अवस्थामा छ । यतिमात्र होइन, नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्र त देशकै ठूला कम्पनी तथा राज्यलाई आवश्यक पर्ने पुँजी संकलन 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 । यति मात्रै होइन, जहाँ निजी कम्पनीले सेवा दिन जाँदैनन्, भौगोलिक विकटता र लगानीको प्रतिफल नउठ्ने ठाउँमा पनि कम्पनीले सेवा विस्तार गरी राज्य भएको अनुभूति दिएको छ ।

### टेलिकमलाई थप अब्बल बनाउने अवसर

दूरसञ्चार क्षेत्रमा आम्दानीको मुख्य स्रोत भ्वाइस कल घटेसँगै अबको बजार भनेको इन्टरनेट नै हो भन्नेमा द्विविधा छैन । इन्टरनेट सेवा आफूले उपलब्ध गराउने तर त्यसको मूल्य अभिवृद्धि गरेर अन्य कम्पनीहरूले थप आम्दानी गर्ने अवस्था टेलिकमका लागि शुभसंकेत होइन । नेपाल टेलिकम दूरसञ्चार कम्पनीमात्र नभएर सूचना प्रविधि कम्पनीका रूपमा अघि बढ्नुपर्छ । यसले दूरसञ्चारका विभिन्न सेवालाई यथावत् राख्दै सरकारको डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्कमा रहेका लक्ष्य पूरा गर्ने साधनका रूपमा आफूलाई स्थापित पनि गराउन सक्छ ।

त्यसै पनि हालसम्म नेपाल टेलिकम सरकारका लगानी रहेका थुप्रै संस्थानहरूमध्ये सरकारलाई राजस्व बुझाउने र लाभांश दिने पहिलो कम्पनीको रूपमा सधैं स्थापित हुँदै आएको छ । टेलिकमको



यो अब्बल ताज खोसिनुहुँदैन, किनकि यो कम्पनी भनेको मुलुकको आशाको धरोहर बन्न सफल भइसकेको छ। अरु संस्थानहरु दिन-प्रतिदिन साँघुरिँदै जाँदा नेपाल टेलिकमले भने सरकारलाई आशाको दियोजस्तै मनग्य प्रतिफल दिन सफल भएको छ। कम्पनीले वार्षिक रुपमा सरकारलाई बुझाउँदै आएको राजस्व, रोजगारी सिर्जना, नयाँ प्रविधिमा जनताको पहुँचलगायतका विषयमा नेपाल टेलिकम साँच्चिकै अब्बल छ।

आर्थिक वर्ष २०७८/७९मा कम्पनीले कुल ४४ अर्ब ३७ करोड आम्दानी गरी ८ अर्ब ४७ करोड खुद नाफा गरेको छ। यो नाफा गतवर्षको भन्दा १ अर्ब ३५ करोडले बढी हो। यसै आ.व.मा कम्पनीले कर तथा शुल्कबापत आफ्नो कुल आयको ५९.५२ प्रतिशत अर्थात् २६ अर्ब ४१ करोड राजस्वका रुपमा नेपाल सरकारलाई बुझाएको छ। धेरैजसो संस्थानहरुले प्रशासनिक खर्चसमेत धान्न नसकेको अवस्थामा टेलिकमले २६ अर्ब राजस्व बुझाउनु आफैमा सकारात्मक पक्ष हो। कम्पनीले सरकारलाई मात्रै नभएर आर्थिक वर्ष २०७८/७९ को मुनाफाबाट प्रतिसेयर ४० प्रतिशत नगद लाभांश पनि दिएको छ। यसले लगानीकर्तालाई पनि एकखालको ऊर्जा प्रदान गरेको छ।

### ‘डिजिटल लिडर’को लक्ष्य

नेपालको डिजिटल अभ्यासबारे सोच र व्यवहार साँच्चै संकुचित रहेको अवस्था छ। सरकारी कानूनहरु पनि त्यति व्यावहारिक बन्न सकेको अवस्था छैन। तर पनि बजारले सरकारलाई निर्देशित गर्ने अवस्था छ। यसैले नेपाल टेलिकम सरकारको सूचना प्रविधिसम्बन्धी सेवाप्रदायक कम्पनीमात्र नभई थिंक ट्यांकको भूमिकामा रहनुपर्छ। सेवाप्रवाहमा आक्रामक विस्तार मात्र नभई जिम्मेवार कम्पनीका नाताले नेपाल टेलिकमले सुरक्षित इन्टरनेटका लागि विभिन्न अभियान नै सञ्चालन गर्न सक्छ। इन्टरनेटको सकारात्मक प्रयोग तथा सुरक्षित इन्टरनेट प्रवर्द्धन गर्ने, बालबालिका तथा युवावर्गका लागि अनलाइन जोखिमहरू तथा त्यसबाट उनीहरूको सुरक्षाको लागि चेतना अभिवृद्धि गर्ने, बालबालिका तथा युवावर्गको संलग्नतामा उनीहरूकै लागि काम गर्न विभिन्न संस्थाहरूसँग सामूहिक शक्ति विकास गर्ने कार्यको नेतृत्व र सहजीकरण नेपाल टेलिकममार्फत हुनसकेमा यसले विश्वसनीयता पनि बढाउनेछ। यतिमात्र नभई बालबालिका तथा युवावर्गलाई अनलाइन सुरक्षा प्रदान गर्नका लागि जिम्मेवार व्यक्तिहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने कार्यका लागि पनि टेलिकमको भूमिका अपेक्षित छ। यसका निम्ति सार्वजनिक चेतनामूलक भिडियो, सोसल मिडिया पोस्टहरू, रेडियो कार्यक्रमहरू

र टिभी कार्यक्रमहरू निर्माण र प्रसार गर्ने, बालबालिका, युवा, अभिभावक र शिक्षकहरूको लागि साइबर सुरक्षा ई-लर्निङ प्रशिक्षण सत्रहरू सञ्चालन गर्ने, बालबालिका तथा युवाको लागि साइबर सुरक्षाबारे अध्ययन र अनुसन्धान गर्नेजस्ता सामाजिक कार्यमा पनि टेलिकमको संलग्नता हुनुपर्छ। यतिमात्र नभई अभिभावक, बालबालिका, युवा तथा सेलिब्रेटीहरूसँग अनलाइन छलफल गर्ने, लोकप्रिय युट्युब च्यानलसँग सहकार्य गरी भ्लग शृङ्खला निर्माण गर्ने, स्थानीय संघसंस्थासँग सहकार्य गरी साइबर सुरक्षासम्बन्धी चेतना बढाउनेलगायतका कार्य टेलिकमले सीएसआर परियोजना अन्तर्गत नै भए पनि सञ्चालन गर्न सकेमा यसले कम्पनीको साखमात्र बढाउँदैन कि मुलुकको सूचना प्रविधिको विकासमा सधैं अग्रणी रहिरहन मद्दत पुऱ्याउँछ।

नयाँ पुस्तालाई टेलिकमसँग जोड्न नवीन र सिर्जनात्मक डेटा प्याकेज त चाहिन्छ नै तर यतिले मात्र पुग्दैन। युवाको आर्थिक, सामाजिक, शैक्षिक गतिविधिसँग टेलिकम कुनै न कुनै रुपमा जोडिनु आवश्यक छ। यसले अर्को ५० वर्ष नेपाल टेलिकमको बजार सुनिश्चित गर्ने भएकाले पनि यसलाई फजुल लगानीका रुपमा मात्र नलिई सिर्जनात्मक रुपमा अधि बढ्नु आवश्यक देखिन्छ। अर्कोतर्फ सबै सरकारी र सेवाप्रदायक निकायसँग डिजिटल प्रविधि चलाउने सीप र स्रोत नहुन पनि सक्छ। अशिक्षा, गरिबी र प्रविधिको पहुँचले शतप्रतिशत जनसंख्या एकैपटक सार्वजनिक निकायसँग अनलाइनबाट जोडिन सम्भव नहुन पनि सक्छ। यस्तो अवस्थामा नेपाल टेलिकमले नेपाली र स्थानीय भाषामा सञ्चालन गर्न सकिने प्रविधिको विकास गर्नु उत्तिकै आवश्यक रहेको छ। नागरिकमा रहेको ‘डिजिटल डिभाइड’ कम गर्न पनि टेलिकमले अग्रसरता लिन सक्छ। अन्य कम्पनी नाफामुखी रहेकाले टेलिकमले यसलाई आफ्नो दायित्वका रुपमा स्वीकार गर्नु आवश्यक छ। प्रत्येक नागरिकमा इन्टरनेट र मोबाइल फोनको पहुँच पुऱ्याउन र प्रविधि साक्षर बनाउन सरकारसँग टेलिकमले सहकार्य गर्नुपर्छ।

### डिजिटल नेपालको सारथि

नेपाल टेलिकममा सरकारी लगानी हुनुको अर्थ यसको मुलुकप्रति नाफासँगै सेवाभावको कार्यक्रम जरुरी छ भन्ने पनि हो। नागरिकका काम छिटोछरितोसँग गर्ने र मुलुककै उत्पादकत्वसमेत वृद्धि गर्ने लक्ष्यसहित अधि सारिएको डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्कलगायतका कार्यक्रममा नेपाल टेलिकम सारथि बन्न सक्छ। डिजिटल नेपालमा नागरिक तथा विदेशीहरूले आवश्यक सबै सेवा सजिलैसँग आफ्नै डिभाइसमा पाउनुपर्छ र यस्तो सेवा पनि नितान्त निजीकृत हुनुपर्छ।





संवेदनशील अवस्थावाहेक अरू बेला सेवाग्राहीले सार्वजनिक निकायको कार्यालयमा पाइला टेक्नै नपर्ने अवस्थाको अपेक्षा गरिनु स्वाभाविक छ । तर, अहिले कुनै विदेशी लगानीकर्ता नेपालमा आइपुग्यो भने फाइल बोकेर करिव दुई दर्जन निकायमा भौतिक रूपमै उपस्थित हुनुपर्छ । त्यहाँ काम पूरा हुने समयको पनि टुङ्गो हुँदैन । राजस्व तिर्न घण्टौं लाइन बस्नुपर्ने, कहिलेकाहीं त पालो आउँदासम्म कर्मचारीले सफ्टवेयर नचलेको भन्दै फिर्ता गरिदिँदाको समयको हिसाबकिताब कसले गर्ने ? यसैले राज्यले सेवाग्राहीको भीडभाडको सामना नगरीकनै थोरै जनशक्ति र आर्थिक स्रोतमार्फत सेवाप्रवाह गर्न सक्छ र यसका लागि टेलिकमजस्ता प्रविधि कम्पनीहरूले सरकारलाई सहयोग गर्न सक्छन् । सेवाग्राहीले मोबाइल फोन, ट्याबलेट या कम्प्युटर प्रयोग गरेर कम समय खर्चेर सेवा प्राप्त गर्न सक्छन् । सरकारले अघि सारेको डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्कमा पनि टेलिकम अभिन्न सारथि हो । २०७६ सालमै ल्याइए पनि हालसम्म कार्यान्वयनको चरणमा रहेको यो कार्यक्रम अन्तर्गत रहेका आठवटा कार्यक्षेत्र र ८० वटा क्रियाकलाप पहलको कार्यान्वयन टेलिकमको सहयोगविना असम्भव छ । मुलुकमा जारी सूचना महामार्ग (अप्टिकल फाइबर नेटवर्क) विछ्याउने कार्यको लिडर कम्पनीका रूपमा मात्र नभई सेवाप्रवाहमा चुस्तताका साथै विद्युतीय भुक्तानी, पर्यटन, कृषि, शिक्षा, स्वास्थ्य, हवाई, ट्राफिक व्यवस्थापन, उद्योग र वित्तीयलगायत क्षेत्रमा फ्रेमवर्क लागू गर्न टेलिकम नै अग्रसर हुनु आवश्यक छ ।

मुलुक आर्थिक रूपान्तरणको चरणमा प्रवेश गरेकाले दुनियाँमा प्रतिस्पर्धी बन्न सूचना प्रविधिको सदुपयोग अपरिहार्य भएको छ । सुशासनमार्फत देशलाई विकसित र समृद्ध बनाउन पनि सूचना

प्रविधिको प्रयोग बढाउनुपर्छ । सूचना प्रविधिको युग सुहाउँदो सेवा र पहुँच विस्तारका लागि मोबाइल, ल्यान्डलाइन टेलिफोन तथा इन्टरनेटलगायतका अत्याधुनिक सञ्चार सेवालाई उच्च क्षमता र गुणस्तरयुक्त बनाउन सूचना महामार्गले सेतुको भूमिका निर्वाह गर्नेछ । नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले मध्यपहाडी लोकमार्गमा पर्ने प्रदेश १, मधेश र वाग्मती प्रदेशमा पर्ने विभिन्न स्थानमा अप्टिकल फाइबर विछ्याउने कार्यको जिम्मेवारी नेपाल टेलिकमलाई दिएको छ । यसरी ब्रोडब्यान्ड सेवा उपलब्ध भएपछि शिक्षा क्षेत्रमा अन्तर्क्रियात्मक रूपमा इ-लर्निङ, स्वास्थ्यमा टेलिमेडिसिन पद्धतिका साथै कृषि, पर्यटन, भूगोल आदिका सूचनामा सहज पहुँच पुग्नेछ । जसका कारण अव्यवस्थित सहरीकरण नियन्त्रणसमेत हुनेछ भने ग्रामीण क्षेत्रबाट तीव्र बसाइँ सराइको अवस्थामा पनि कमी आउनेछ । यसैले टेलिकमको क्षेत्र हेर्दा सानो र सामान्य लागे पनि मुलुकको आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक रूपान्तरणका निमित्त यसको अहम् भूमिका रहेको छ । सरकारी स्वामित्वको कम्पनी हुनुको विश्वास र भरोसालाई अब सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा नेतृत्वदायी भूमिकामार्फत टेलिकमले निर्वाह गर्नुपर्छ । आम नागरिकका आवश्यकता तथा विकसित प्रविधिलाई आत्मसात् गर्दै टेलिकमले गुणस्तरीय कन्टेन्ट सिर्जना गरी नागरिकको दैनिकीमा आफूलाई समाहित गर्नु जरुरी छ । यसका निमित्त सरकारले पनि आवश्यक सहयोग गर्नुपर्छ ।

(प्रविधि पत्रकार मञ्च (टीजेएफ) का पूर्वअध्यक्ष र नेपाल आर्थिक पत्रकार समाज (सेजन) का पूर्वउपाध्यक्ष लेखक हाल कारोबार राष्ट्रिय आर्थिक दैनिकमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।)



**"There are two primary choices in life:  
to accept conditions as they exist,  
or accept the responsibility for changing them."**

- Dr. Denis Waitley

**"Do not let what you cannot do interfere with what you can do."**

- John Wooden



# नेपालमा 5G सेवाको व्यावसायिक सम्भावना तथा चुनौतीहरू

सञ्चार क्षेत्रले विश्वको एक ठाउँको सूचनालाई अर्को ठाउँसम्म पुऱ्याउन प्रभाव गर्न निकै योगदान पुऱ्याएको हुन्छ। विश्वको सञ्चार क्षेत्रमा आकाशवाणी सेवाबाट सुरु भएको प्रविधि क्रमिक रूपमा ताररहित प्रविधिको मोबाइल प्रविधिसम्म विकास भइसकेको छ। सुरुमा एक ठाउँको सूचना अर्को ठाउँमा सम्प्रेषण गर्नको लागि मात्र प्रयोग भएको टेलिफोन सेवा हाल आएर Internet Based programs मा समेत प्रयोग भएको छ, भने विश्वमा सञ्चार क्षेत्र विकास हुने क्रममा पहिलो पुस्ता (1G) बाट सुरु भई 2G, 3G, 4G हुँदै 5G सम्म आइपुगेको छ। भ्वाइस-केन्द्रित भएको सञ्चार सेवा हाल 5G सम्म आउँदा डाटा-केन्द्रित बनिसकेको र अहिले संसारमा voice भन्दा पनि data को प्रयोग अत्यधिक मात्रा बढ्दै गएको अवस्थामा टेलिकम अपरेटरहरूले पनि ग्राहकहरूको मागबमोजिम Ultra high speed internet दिनको लागि 5G प्रविधिको विकास तथा प्रयोग गरेका छन्।

## 5G NR का प्रमुख विशेषताहरू

- higher multi-Gbps peak data speeds (upto 10 Gbps)
- Ultra low latency
- More reliability
- Massive network capacity
- Increased availability,
- Uniform user experience (UX) to more users

## विभिन्न प्रविधिको मोबाइल इन्टरनेटको गति

Generation	Cellular technology	Peak download data speed
2G	HSCSD	64 kbps
2G	GPRS	171.2 kbps
2G	EGPRS EDGE	384 kbps
3G	UMTS	2 Mbps
3G	HSPA	14.2 Mbps
3G	HSPA+	42 Mbps
4G	LTE	300 Mbps
4G	LTE-Advanced	1 Gbps
4G	LTE-Advanced Pro	3 Gbps
5G	NR	10 Gbps

Source: <https://commsbrief.com/mobile-data-speed-with-2g-3g-4g-and-5g-cellular-networks>



**दिनेश सुवाल**

लेखा अधिकृत

वायरलेस सेवा निर्देशनालय

## 5G प्रविधिको व्यावसायिक प्रयोग

### 1. Smart Home

Computer, Mobile वा अन्य Electronic devices बाट 5G internet को प्रयोग गरी घरमा रहेका विजुली बत्ती, पंखा, टेलिभिजन, Air Condition, Washing Machine, Door lock लगायतका घरायसी उपकरणहरूको Wireless and Remotely (अन्य स्थानबाट) सञ्चालन तथा निरीक्षण गर्न सकिन्छ।

### 2. Logistics and shipping

वस्तु Import तथा Export गर्दा मालसामानको अवस्था तथा कुन स्थानमा पुगेको अवस्था हेर्नसमेत Logistics and shipping सम्बन्धी कारोबार गर्ने संस्थाहरूले यसको प्रयोग गर्ने गरेको पाइन्छ। Maersk, COSCO SHIPPING Lines Co, Ltd., DHL, TNT, Aramex लगायतका संस्थाहरूले Web based tracking system को प्रयोग गरेको पाइन्छ।

### 3. Smart cities

विश्वको विकसित सहरहरूमा Traffic Monitoring, Energy Management, Street Light Management, Cloud based Disaster forecasting and rescue management, instant weather notification, crowd management, emergency response management etc कार्यका लागि प्रयोग गरेको पाइन्छ।



#### 4. Industrial usages

उद्योग तथा कलकारखानामा स्वचालित मेसिन, रोबोटको प्रयोग तथा उत्पादित वस्तुहरूको Packaging गर्नका लागि 4G/LTE तथा 5G wireless Internet को प्रयोग भएको पाइन्छ।

#### Smart farming

कृषि क्षेत्रको विकासका लागि चाहिने कृषि उपकरणहरू सञ्चालन गर्नका साथै स्वचालित सिंचाइ तथा वस्तुपालनमा स्वचालित विजुली बत्ती, CC Camera लगायतका सामग्रीहरूको उचित व्यवस्थापन गर्न पनि 4G/LTE तथा 5G wireless Internet को प्रयोग भएको पाइन्छ।

#### Healthcare and mission-critical applications

स्वास्थ्य क्षेत्र अस्पतालहरूमा विशेषज्ञहरूबाट Remotely विरामीहरूको Operation गर्ने लगायतका स्वास्थ्य उपचार गर्न सकिने देखिन्छ।

#### 5. Autonomous Driving

प्रविधिमैत्री गाडीहरूसमेत उत्पादन तथा सञ्चालनमा रहेकोले Driver रहित Car/Vehicles सञ्चालन गर्नमा समेत प्रयोग हुने देखिन्छ।

#### 6. Drone Operation

भौगोलिक अवस्थाले विभिन्न क्षेत्र सुरक्षा निकाय, फिल्म सुटिङ, युद्धलगायतका कार्यमा Drone को प्रयोग अत्यधिक भैरहेको अवस्थामा सोको उचित सञ्चालन तथा नियन्त्रणमा समेत Wireless प्रविधिले सहयोग गरेको छ।

#### 7. Security and surveillance

सुरक्षा निकाय तथा अन्य कार्यालयहरूमा Security and surveillance कार्यका लागि विभिन्न किसिमको Software सहितको सुरक्षा व्यवस्था गरेको पाइन्छ, जसको निगरानी तथा नियन्त्रणलाई अभ्र मजबुत बनाउनका लागि Real time Activities को सूचना प्रवाह गर्नसमेत उच्च गतिको इन्टरनेटको जरूरी हुन्छ।

#### High-speed mobile network

सर्वसाधारण जनताका लागि उच्च गतिको मोबाइल इन्टरनेट प्रदान गर्नसमेत 5G प्रविधिले सहयोग गरेको छ। विश्वमा ४.३२ अर्ब (4.32 Billion) भन्दा बढी मानिसहरूले मोबाइलमार्फत Internet चलाउने गरेको देखिन्छ। यसबाट पनि मानिसहरूमा High-speed mobile network प्रतिको मोहको अन्दाज गर्न सकिन्छ।

#### 8. Entertainment and multimedia

सूचना प्रविधिको युगमा मनोरञ्जन तथा multi-media सम्बन्धी कार्यमा पनि उच्च प्रविधिको Internet माग बढ्दै गएको अवस्था छ। विश्वव्यापी रूपमा एकै समयमा एकैपल्ट चलचित्र रिलिज गर्नेदेखि लिएर फिल्म सुटिङ तथा Visual Effect (VFX) कार्यलाई सहज बनाउनसमेत 4G/5G internet को प्रयोग भएको पाइन्छ।

#### नेपालमा 5G प्रयोगको अवस्था

नेपालमा मोबाइलको विकासक्रमसँगै सरकारी तथा निजी दूरसञ्चार सेवाप्रदायकले विभिन्न टेक्नोलोजीमा आधारित दूरसञ्चार सेवाहरू प्रदान गर्दै आएको छ। हाल नेपालमा सरकारी कम्पनी नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको अलावा एनसेल तथा स्मार्ट टेलिकमले पनि फोरजी सेवा सुरुवात गरेको छ भने नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले केही दिनमै नयाँ प्रविधि 5G सेवा सञ्चालन गर्ने अन्तिम तयारीमा रहेको छ। गत **January 17, 2023 देखि नेपालमा 5G सेवा परीक्षण गर्ने तयारीमा रहेता पनि न्यून ग्राहक तथा केही प्राविधिक कठिनाइले गर्दा सो सेवाको परीक्षण कम्पनीको वार्षिक उत्सवका दिन (२०७९ माघ २२ गते) मा गरिने योजना रहेको छ।** विशेषगरी Ultra high speed internet दिने 5G प्रविधिले अन्य विकसित राष्ट्रमा आफ्नो व्यापारिक सेवा सञ्चालन गरिसके पनि नेपालमा भने हालसम्म यसको प्रयोग हुनसकेको छैन। नेपालमा सो प्रविधिमैत्री हुने गरी कुनै उद्योग कलकारखाना तथा अस्पतालहरूसमेत सञ्चालनमा आउन सक्ने हाल अवस्था नरहेको देखिन्छ। नेपालमा 5G प्रविधि भित्रिएसँगै कलकारखानालाई automation गर्नेदेखि लिएर स्वास्थ्य क्षेत्रमा अत्याधुनिक प्रविधियुक्त अस्पतालहरू सञ्चालन गर्न सकेमा विदेशमा गई लाखौं डलर खर्च गरी उपचार गर्नुपर्ने नेपाली जनताको बाध्यकारी अवस्थाको अन्त्य हुनसक्ने देखिन्छ। अर्कोतिर सरकारी स्वामित्वमा रहेको नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले सो प्रविधिलाई भित्र्याउने जमर्को गर्दै गर्दा यसको व्यवसायीकरणलाई समेत विशेष ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ। किनकि महँगो यस प्रविधिले नेपालमा रहेका उद्योग कलकारखाना, अस्पताल, सुरक्षा निकायमा प्रयोगदेखि लिएर smart city अवधारणालाई आत्मसात् गर्न, घरायसी उपकरणहरू (Electric lamps, washing machine, TV, door security system etc) को Remotely Access गर्नका लागि समेत ग्राहकहरूलाई प्रोत्साहन गर्नुपर्ने अवस्था देखिन्छ।

#### नेपालमा 5G व्यावसायिक प्रयोगका चुनौतीहरू

विकासोन्मुख राष्ट्रका रूपमा रहेको नेपालमा विश्व बजारमा भित्रिएको प्रविधिहरू पूर्णरूपमा प्रयोग गर्न सक्ने अवस्थाका



व्यावसायिक प्रयोगकर्ताहरू (Industrial users) तथा व्यक्तिगत ग्राहकहरू (Individual Subscribers) समेत पर्याप्त मात्रामा रहेको देखिँदैन । साथै 5G Support गर्ने Mobile device तथा उपकरणहरू नेपाली बजारमा सजिलै उपलब्ध नभइसकेका कारणले गर्दा तत्कालका लागि थोरै र सीमित ग्राहकहरूले मात्र यसको अनुभव गर्ने मौका प्राप्त गर्ने अवस्था देखिन्छ । साथै उद्योग तथा कलकारखाना, अस्पताललगायत सम्भावित ग्राहकहरू हुनसक्ने संस्थाहरूमा समेत यस्तो उच्च गतिको Internet based मेसिनहरूको प्रयोग भएको देखिँदैन । नेपालमा 5G based Internet को व्यावसायिक प्रयोगका चुनौतीहरूलाई निम्न बुँदाहरूमा प्रस्तुत गर्न सकिन्छ ।

- नेपाली बजारमा 5G Support गर्ने Mobile device हरूको अभाव हुनु ।
- सबै ग्राहकहरू अत्याधुनिक मेसिनहरूको बारेमा अनभिज्ञ ।
- उद्योग तथा कलकारखानाहरू Labour based / Semi–Automatic Technology based मात्र हुनु ।
- Ultra High speed data प्रयोग गर्ने संस्थागत ग्राहकहरूको कमी हुनु ।
- न्यून आयस्रोत भएका Mobile Subscribers को संख्या बढी हुनु ।
- 5G Support गर्ने मोबाइल सेटहरू बढी महँगो हुनु ।

#### नेपालमा 5G प्रयोगका सम्भावनाहरू

● यद्यपि नेपालमा हालको अवस्थामा 5G Technology मा आधारित Mobile Data/Internet को व्यापारले नाफाजनक अवस्था ल्याउने नदेखिए तापनि निकट भविष्यमा भने यसको व्यावसायिक सम्भावना प्रबल रहेको देखिन्छ । किनभने संसारमा भएको Internet Business को Revenue को Trend लाई हेर्ने हो भने 2G तथा 3G मात्र हुँदाको अवस्था Voice service को व्यापार बढी देखिन्छ भने 4G प्रविधिको विकासपश्चात् Wireless प्रविधियुक्त एवं Web–based Application हरूको विकाससँगसँगै Voice service को व्यापार घट्दो क्रममा रहेको देखिन्छ र Data Business को Revenue बढ्दै गएको अवस्था छ । यसले पनि

भविष्यमा Mobile data को माग (Demand) लाई राम्रैसँग अनुमान लगाउन सकिन्छ । यसका साथै नयाँ प्रविधि भित्रिनुलाई पनि देशको विकासको सूचकाङ्कका रूपमा लिइन्छ । तसर्थ नेपाल टेलिकमले पनि Mobile based internet business लाई अझ बढाउनका लागि तथा देशको विकास सूचकाङ्कलाई दर्शाउनका लागि समेत नयाँ प्रविधि भित्र्याउनुपर्ने बाध्यकारी अवस्था छ । विश्वको अन्य राष्ट्रहरूमा जस्तै नेपालमा पनि Home appliances, smart agro farming, industrial usages, security and surveillance, drone operation लगायतका कार्यहरूमा 5G प्रविधिको उच्चतम प्रयोग भविष्यमा हुनसक्ने देखिन्छ ।

#### सुझावहरू

अतः नेपाल सरकारको स्वामित्वमा रहेको नेपाल टेलिकमले अत्याधुनिक प्रविधि भित्र्याई देशका नागरिकहरूलाई नयाँ प्रविधि 5G सेवाको अनुभव दिलाउनु पनि सामाजिक उत्तरदायित्वसमेत हुने गर्दछ । साथै Technology based उपकरणहरू सञ्चालन तथा व्यवस्था गर्नका लागि नभई नहुने 5G सेवालार्ई जतिसक्दो छिटो सफल परीक्षण गरी यसलाई व्यावसायिक रूपमा अगाडि लैजानु आजको आवश्यकता पनि हो । प्रविधिको सञ्चालनमा मात्र नलागी यसको व्यावसायिक प्रयोग गर्नतर्फ जोड दिनुपर्ने देखिन्छ । संगठनको सफलताका लागि प्राविधिक दक्षता (Technological Competency) हुनुका साथै आर्थिक दक्षता (Financial Competency) पनि उत्तिकै जरुरी हुन्छ । तसर्थ नेपाल टेलिकमलाई प्राविधिक रूपमा तथा आर्थिक रूपमा सबल बनाउँदै लैजानुपर्ने भएकोले सबै सरोकारवाला (Stakeholders) हरू मिली 5G प्रविधिलाई जतिसक्दो छिटो ल्याउनका लागि लाग्नुपर्ने देखिन्छ ।

#### References:

- <https://www.ntc.net.np>
- <https://commsbrief.com>
- <https://gsma.com>
- [https://www.statista.com/topics/779/mobile-internet/#topicHeader\\_\\_wrapper](https://www.statista.com/topics/779/mobile-internet/#topicHeader__wrapper)

**"I think and think for months and years.  
Ninety-nine times, the conclusion is false.  
The hundredth time I am right."**

**- Albert Einstein**



# नेतृत्वदायी भूमिकामा नेपाल टेलिकम

## भूमिका

दूरसञ्चार सेवाहरु उपलब्ध गराउने नेपालको सबैभन्दा पुरानो र ठूलो सञ्चार गृह नेपाल टेलिकम सञ्चार क्षेत्रको नेतृत्वदायी संस्था हो। स्थापनाको प्रारम्भिक कालमा मोहन आकाशवाणीको रूपमा सेवारम्भ गरेको कम्पनी अहिले अत्याधुनिक प्रविधि 'फाइभजी' उपलब्ध गराउने उन्नत चरणमा रहेको छ।

नेपाल टेलिकम अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा प्रचलनमा आएका विभिन्न अत्याधुनिक प्रविधिहरुलाई नेपालीहरुसमक्ष प्रस्तुत गर्दै संसारभर सहजरूपमा सम्पर्क स्थापना गर्ने सूत्राधारको रूपमा रहेको छ।

## प्रतिस्पर्धा र चुनौती

सञ्चार क्षेत्रमा विश्वव्यापी प्रयोगमा आएका अत्याधुनिक प्रविधिमाफत दूरसञ्चार सेवाहरु उपलब्ध गराउने नेपाल टेलिकम अब एकल संस्था रहेन। निजी क्षेत्रबाट सञ्चारका प्रविधिहरु उपलब्ध गराउने प्रतिस्पर्धी संस्थाहरुसँग कम्पनीले प्रतिस्पर्धा गरिरहेको छ। नेपाल टेलिकम नेपाल सरकारको नीति र प्रत्यक्ष निर्देशनमा सञ्चालन हुने संस्था भए पनि निजी क्षेत्रसँग स्वस्थ प्रतिस्पर्धा गर्दै अगाडि बढिरहेको छ।

नेपाल टेलिकमले स्थापनाकालदेखि नै मुनाफालाई मात्र आफ्नो प्रमुख उद्देश्य बनाएको छैन। टेलिकमले व्यावसायिक र व्यापारिक संस्थाका रूपमा प्रतिस्पर्धा भाग लिइरहेको भए पनि यसले व्यापारिक दृष्टिकोणबाट मात्र सेवा प्रवाह गरेको छैन। लगानी र प्रतिफलको हिसाब नराखी सम्पूर्ण नेपालीहरुलाई सञ्चार सञ्जालमा आबद्ध गर्ने हेतुले नेपालका ७८ वटै जिल्लामा आफ्ना सेवाहरु पुऱ्याएको छ। त्यतिमात्र होइन, नेपाल टेलिकमले सहजै नाफा आर्जन गर्न सक्ने मोबाइल सेवाजस्तो एउटा मात्र सञ्चार प्रविधि उपलब्ध गराएको छैन। विविध प्रकारका सञ्चार प्रविधिहरुलाई आम नेपालीसमक्ष प्रस्तुत गर्दै सञ्चार क्षेत्रमा नेतृत्वदायी र जिम्मेवार भूमिका निर्वाह गरिरहेको छ। यसबाट नेपाल टेलिकमको प्रतिस्पर्धा अरु संस्थाहरुसँग भन्दा पनि आफैँसँग रहेको स्पष्ट हुन्छ।

## सञ्चार सेवाको क्रमिक विकासक्रम

मोहन आकाशवाणीपछि तार तानेर प्रत्येक जिल्लामा सञ्चार सम्पर्क गर्ने अर्थात् 'ओपन वायर' बाट चल्ने प्रविधिको टेलिफोनदेखि क्रमशः रोटरी फोन, डिजिटल टेलिफोन, फ्याक्स, टेलिप्रिन्टर, टेलेक्स, टेलिग्रामजस्ता प्रविधि नेपालीसमक्ष पुऱ्याई आफ्ना सेवाहरुलाई परिष्कृत



## कृष्ण सेदाई

पूर्व प्रशासकीय अधिकृत, नेपाल टेलिकम

गर्दै आएको छ। इन्टरनेट सेवाको हिसाबले सुरुमा डायल अप प्रविधिबाट थालनी भएको इन्टरनेट प्रविधि अहिले ल्यान्डलाइनबाट ए.डी.एस.एल. (Asymmetric Digital Subscriber Line) र वाईम्याक्सजस्ता वायरलेस प्रविधि पनि उपलब्ध गराइरहेको छ। छिटोछिटो भइरहेको प्रविधिको विकासक्रमलगायतका कारण वाईम्याक्स प्रविधिको पूर्ण क्षमतामा सेवा विस्तार हुन नसकी यो प्रविधिलाई अन्य प्रविधिले करिब-करिब विस्थापित गरिसकेको छ। अहिले मोबाइल सेवा टुजी, थ्रीजी, फोर-जी (एलटिई) हुँदै अब फाइभ-जीमा प्रवेश गर्न लागेको छ। एडीएसएल इन्टरनेटबाट डाउनलोड मात्र राम्रो हुने तर अपलोड सहज नहुने अवस्थालाई मध्यनजर गर्दै नेपाल टेलिकमले अप्टिकल फाइबरको माध्यमबाट एफटीटीएच प्रविधिबाट उच्च गतिको इन्टरनेट सेवा उपलब्ध गराई डाउनलोड र अपलोडसमेत सरलरूपमा हुनसक्ने सेवा उपलब्ध गराएको छ। त्यतिमात्र होइन अप्टिकल फाइबरबाट टेलिफोनमा भ्वाइस, टेलिभिजन तथा डाटासमेत उपलब्ध गराइरहेको छ।

## सञ्चार प्रविधिको विकासका महत्वपूर्ण घुम्तीहरु

विगतमा प्रयोग गरिएका कतिपय सञ्चार प्रविधिहरु समयक्रमसँगै विस्थापित भइसकेका छन्। सन् ९० को ग्लोबलाइजेसन (विश्वव्यापीकरणको) युगपछि सञ्चार प्रविधिको तीव्र विकासले संसार एउटा गाउँमा रुपान्तरण भइसकेको छ। (स्मोक कम्प्युनिकेसन) आगो बाली धुवाँबाट सञ्चार सन्देश दिने, परेवाबाट चिठ्ठी पठाएर सञ्चार सम्पर्क गर्ने, हुलाकबाट चिठ्ठी पठाएर र रेडियोबाट खबर सम्प्रेषण गर्ने युगबाट अब इन्टरनेटका कारण संसारभर सम्पर्क गर्न सक्ने अत्याधुनिक प्रविधि मानिसको हातमा छ। मोबाइल फोन र अत्याधुनिक इन्टरनेटको कारण अहिले हरेक मानिसको हातमा एउटा सानो कम्प्युटर उपलब्ध भएको छ। इन्टरनेटको माध्यमबाट





फेसबुक, म्यासेन्जर, ट्वीटर, हट्सएप, भाइबरजस्ता एपको प्रयोग गरी एक क्लिकमा संसारभर सहजै सञ्चार सम्पर्क स्थापना गर्न सकिन्छ। यो अवस्थामा नेपाल टेलिकमले यी अत्याधुनिक प्रविधिको बीच आफ्नो 'स्पेस' कहाँ खोज्ने? अर्थात् आफूलाई कहाँ स्थापित गर्ने भन्ने विषयमा गम्भीर चिन्तन गर्नुपर्ने अवस्था देखिएको छ।

### कोभिड-१९ को महामारी र असर

सन् २०१९ मा चीनको वुआनवाट सुरु भई विश्वभरि आतंक मच्चाएको (कोभिड-१९) कोरोना भाइरसले करिब ६७ लाखभन्दा बढी मानिसको जीवनलीला समाप्त गर्‍यो। अहिले पनि कोरोना भाइरसको महामारीको अन्त्य भइसकेको छैन। केही समयअगाडि मात्र मित्र राष्ट्र चीनमा पुनः करिब साठी हजार मानिसहरुले कोरोनाकै कारण ज्यान गुमाएका समाचार सार्वजनिक भएका छन्। कोरोनाको तत्काल निदान हुने अवस्था देखिएको छैन। बरु कोरोना भाइरससँग अभ्यस्त हुँदै अगाडि बढ्नुपर्ने अवस्था सृजना हुन पुगेको छ।

कोभिड-१९ को महामारीले लाखौं मानिसको ज्यान मात्र लिएन, विश्वका हरेक मुलुकमा विगतमा गरिने क्रियाकलापहरुको ट्रेन्ड पनि परिवर्तन गरिदिएको छ। कोरोना भाइरसको महामारीको समयदेखि विद्यालयदेखि विश्वविद्यालयसम्मको अध्ययन, अध्यापन र लेखाइको शैली परिवर्तन भएको छ। विद्यालयहरुमा जुम र टिम्सजस्ता एपबाट पढाइ-लेखाइ सुरु भई विस्तारै भर्चुअल शिक्षा प्रणाली स्थापित हुन थालेको छ। सरकारी कार्यालय होस् या सार्वजनिक क्षेत्रमा कार्यरत बैंक तथा वित्तीय संस्थाहरुमा पनि भौतिक उपस्थितिमा मात्र हुने कार्यहरु भर्चुअल्ली सम्पन्न हुन थालेका छन्। घरका अत्यावश्यक सामानहरुको खरिदसमेत अनलाइन माध्यमबाट हुन थालेका छन्। ट्याक्सीको खोजी अब पठाओ र इनड्राइभरको माध्यमबाट बुक गर्ने अवस्था सृजना भएको छ। त्यतिमात्र होइन, हवाईजहाजको टिकट होस् वा ई-बैंकिङ, अनलाइन पेमेन्ट र अनलाइन सपिङजस्ता विषय आज प्रचलनमा रहेका छन्। यस्तो अवस्थामा नेपाल टेलिकमले ती र त्यस्ता क्षेत्रहरुमा आफ्नो पहुँचको लागि हाइस्पीड इन्टरनेटको विस्तारमा विशेष ध्यान दिन जरुरी देखिएको छ।

अहिले पनि भीडभाड हुने सरकारी कार्यालयहरु यातायात व्यवस्था विभाग, राहदानी विभाग, मालपोत, नापी कार्यालय, राष्ट्रिय परिचय-पत्र र नागरिकता उपलब्ध गराउने निकायसँग समन्वय गरी हाइस्पीड इन्टरनेट उपलब्ध गराउन सकेको खण्डमा सेवाको विस्तार हुने देखिन्छ। जसका कारण धेरै मानिसहरु सेवा र सुविधाबाट लाभान्वित हुन सक्छन्।

### सम्भावित नयाँ क्षेत्रको खोजी

नेपाल टेलिकमले टेलिफोनमा केही वर्षदेखि VAS (भ्यालु एडेड सर्भिस) उपलब्ध गराइरहेको छ। अब यसतर्फ पनि नयाँ क्षेत्रहरुको खोजी गरी ती क्षेत्रमा विशेष कार्यक्रमका साथ प्रस्तुत हुन जरुरी देखिएको छ। हरेक वर्ष नेपालका सरकारी विद्यालयहरुमा पाठ्यपुस्तकको अभावमा दूरदराजका विद्यार्थीहरुले समयमै अध्ययन अध्यापन गर्न नसक्ने अवस्था कायमै छ। ती क्षेत्रमा नेपाल सरकारसँग समन्वय गरी अनलाइन/डिजिटलाइज्ड शिक्षा प्रणालीको विकास गर्न सकिन्छ। सरकारले ती क्षेत्रका विद्यालय र विद्यार्थीहरुलाई 'ट्याबलेट' खरिद गरी अनुदान दिने र नेपाल टेलिकमले ती स्कुलहरुका लागि 'स्पेसिफिक' रूपमा हाइस्पीड इन्टरनेटको कनेक्सन दिने गरी व्यावसाय विस्तार गर्न सक्ने देखिन्छ। डिजिटलाइज्ड शिक्षालाई स्थापित गर्न सकेको खण्डमा नेपालका सरकारी विद्यालयमा अध्ययन गर्ने लाखौं विद्यार्थीहरुले पाठ्यपुस्तकको अभावका कारण पढनबाट वञ्चित हुनुपर्ने छैन। यस्तो अवस्थामा नेपाल टेलिकम बजारको नयाँ क्षेत्र पहिचान हुन सक्नेछ र नेपाल टेलिकमको भूमिका बहुआयामिक हुनेछ।

महत्वपूर्ण जनसरोकारको विषयका रूपमा स्वास्थ्य क्षेत्र पनि रहेको छ। दुर्गम स्थान/जिल्लामा रहेका अस्पतालबाट स्वस्थसम्बन्धी रिपोर्टहरुसमेत इन्टरनेटको प्रयोगबाट आदानप्रदान गराउने र डाक्टरसँग परामर्श लिन सक्ने व्यवस्थाका लागि टेलिकमको भूमिका अपेक्षित छ। यस्ता विषयमा थप खोज र अनुसन्धान गरी नेपाल टेलिकमले आफ्ना सेवा विस्तार गर्न पनि जरुरी देखिन्छ। राजधानी काठमाडौंमा बसोबास गर्ने मानिसहरुलाई सहज आवास उपलब्ध गराउने उद्देश्यले निर्माण गरिएका अपार्टमेन्ट र हाउजिङजस्ता घनाबस्ती भएका स्थानमा पनि नेपाल टेलिकमको हाइस्पीड इन्टरनेट अर्थात् अप्टिकल फाइबरको विस्तारलाई घनिभूत बनाउनुपर्छ।

### सामाजिक दायित्वको खोजी

विश्वभर सञ्चालनमा रहेका सामाजिक सञ्जाल र सञ्चार एपहरुको प्रयोगले मानिसको जीवनमा सकारात्मक र नकारात्मक दुवै प्रभाव पारिरहेका छन्। सामाजिक सञ्जाल अब मानिसको अत्यावश्यकिय वस्तु बन्न पुगेको छ। जुनै पनि उमेर समूह र पेसा/व्यवसायका मानिसहरु सामाजिक सञ्जालको प्रयोगमा अभ्यस्त छन्। सामाजिक सञ्जालको स्थापना अत्यन्त सकारात्मक सोचका साथ व्यापारिक सेवा विस्तार गर्ने प्रचार प्लेटफर्मका रूपमा गरिएको भए पनि समयक्रममा यसको प्रयोगको दिशा व्यापक बनेको छ। अहिले सामाजिक सञ्जाल प्रचार सामग्री राख्ने व्यापारिक प्लेटफर्मका साथै अनेक विकृति पनि पस्कने क्षेत्र बन्न थालेको छ। यसको प्रयोग र प्रायोजनले यसका फाइदा र बेफाइदा निर्धारण गरिरहेको छ।



विश्वभर प्रचलनमा रहेका सामाजिक सञ्जाल र प्रविधिलाई बेवास्ता गर्न सक्ने अवस्था नै छैन ।

सामाजिक सञ्जालमा पस्किएका गलत र भ्रामक समाचारहरु खपत गर्नाले मानिसको मानसिक स्वास्थ्यमा नकारात्मक असर परिरहेको छ । यसलाई निरुत्साहित गर्न र त्यस्ता गलत खबरबाट सुरक्षित रहनको लागि नेपाल टेलिकमले मोबाइल प्रयोग क्रममै Mental Health Awareness कार्यक्रम मोबाइल सेवामार्फत नै सञ्चालन गर्न सक्थो भने टेलिकमको सिमकार्डको महत्वलाई स्थापित गर्न सहयोग पुग्न सक्छ ।

सोसियल साइटहरुको प्रयोग गर्नुपरे पनि 'जिमेल' जस्ता एकाउन्ट खोल्दा आइडेन्टिटी कार्डको रूपमा रहेको मोबाइल सिमलाई विश्वसनीय बनाउँदै अगाडि बढ्नको लागि उल्लिखित Mental Health Awareness कार्यक्रमलाई लागू गरेमा टेलिकमको सिमको महत्व र विश्वशनीयतामा बढोत्तरी हुनसक्छ । अहिले मोबाइल फोनको माध्यमबाट ट्वाट्सएप र अन्य सामाजिक सञ्जालमार्फत 'स्क्याम' र ठगीका घटनाहरु बढिरहेका छन् । टेलिकमले आफ्नो सिममार्फत हुनसक्ने यस्ता ठगीका घटनाहरुलाई निरुत्साहित गर्न सक्ने सेक्युरिटी अप्सनहरुको विकास गर्न सकेको खण्डमा टेलिकमको सिमको अपरिहार्यता स्थापना गर्न सकिन्छ ।

### मोबाइल सेवामा दिइने सेवा र अफरको प्रचारप्रसार

फाइभ-जी सेवाको प्रयोग निकट रहेकाले कम्पनीले ग्राहकहरुलाई आफ्ना सेवाहरु र अफरको व्यापक प्रचार गर्न जरुरी देखिन्छ । अहिले पनि निजी क्षेत्रबाट उपलब्ध गराइएका मोबाइल सेवाहरु कम्पनीको भन्दा तुलनात्मकरूपमा महँगो रहेको तथा इन्टरनेट सेवामा घोषित स्पिड नहुने गुनासा व्यापक छन् । टेलिकमको मोबाइलको चार्जभन्दा निजी क्षेत्रको सेवाहरु महँगो भइरहेको भए पनि नेपाल टेलिकमले आफ्ना सेवाको वास्तविक मूल्य र स्पिड जनतासमक्ष जानकारी गराउन सकिरहेको छैन ।

कम्पनीसँग दक्ष र पर्याप्त जनशक्ति रहेको छ । ती कर्मचारीको मनोबल उठाउने कार्यहरु आवश्यक रहेका छन् । साथै, अहिलेको

युग प्रचारप्रसारको युग हो । सेवा/सामान जतिसुकै राम्रो र गुणस्तरयुक्त भए पनि प्रचारप्रसार भएन भने तिनले बजार नपाएको उदाहरण थुप्रै देखिन्छ । नेपाल टेलिकमको सेवा गुणस्तरीय र भरपर्दो भए पनि प्रचार सामग्री समयसापेक्ष नभएकोले उचित प्रतिफल प्राप्त हुन सकेको देखिँदैन । कतिपय नयाँ सेवाहरुको सुरुवात भए पनि प्रचारप्रसारको कमीको कारण आम मानिसका जानकारीमा नपुगेको हो कि भन्ने अवस्था देखिएको छ । प्रदत्त सेवाहरुको बारेमा सबैको जानकारीमा पुऱ्याउन बजार रणनीति थप प्रभावकारी बनाउनुपर्ने हो कि !

### सारांश

नेपाल टेलिकम एक शताब्दीदेखि सञ्चार क्षेत्रमा सक्रिय संस्था हो । यसले आकाशवाणीजस्तो पुरानो प्रविधिबाट अष्टिकल फाइबरसम्म र फाइभ-जी सेवामा तथा सञ्चार विभाग, समिति, संस्थान हुँदै कम्पनीका रूपमा भूमिका निर्वाह गर्दै आएको छ । पछिल्लो समयमा कम्पनीमा रुपान्तरित भइसकेपछि सरकारको नीति नियम र योजनाको कार्यान्वयनसँगै निजी क्षेत्रसँग प्रतिस्पर्धामा पनि रहेको छ । नेपाल टेलिकम 'सार्वजनिक खरिद ऐन' जस्ता सरकारी शैलीका नियमका कार्यान्वयन गर्दै निजी क्षेत्रसँग प्रतिस्पर्धा गरी आफ्नो व्यापारिक कौशलता प्रमाणित गरिरहेको छ । विश्व बजारमा विकास भएका सञ्चार प्रविधिले बढी नै चुनौती थपिरहेका अवस्थामा टेलिकमले परम्परागत व्यापारिक रणनीतिभन्दा माथि उठी आफूलाई Multi Dimensional (बहुआयामिक) बनाउँदै अगाडि बढ्नुपर्ने आवश्यकता छ । यसका लागि नयाँ प्रकारका व्यापारिक क्षेत्रको खोजी, आफ्ना ग्राहकहरुलाई Retain गर्ने वातावरण बनाउन जरुरी छ । सिम सेक्युरिटी प्रोभिजन र विश्वसनीयता सृजना गर्नेतर्फ गम्भीर हुन जरुरी देखिन्छ । नेपाल टेलिकमको डिजिटल नेटवर्क देशव्यापी पुगेको छ । विश्व दूरसञ्चार बजारका नयाँ प्रविधिहरु नेपालमा प्रयोग गर्न टेलिकम आर्थिक र प्राविधिक रूपमा सक्षम पनि छ । यसका लागि कार्यरत कर्मचारीको मनोबल उँचो बनाउन जरुरी छ । सेवाहरुको प्रचारप्रसारमा फरक रणनीति अपनाउँदै अगाडि बढ्दा कम्पनीको भविष्य उज्ज्वल छ । ▲

**"Keep your friends close and your enemies closer."**

- Sun Tzu

**"Never leave that till tomorrow which you can do today."**

- Benjamin Franklin



## फाइभजीको सङ्घारमा फोरजीका पाँच वर्ष

दूरसञ्चार प्रविधि यति तीव्रतर विकास भइरहेको छ कि कुनै एउटा प्रविधिमा भएको लगानीको पूर्ण प्रतिफल प्राप्त नहुँदै अर्को प्रविधि स्थापित भइसकेको हुन्छ। सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा हासिल भएका नयाँ-नयाँ सफलताले पनि दूरसञ्चार प्रविधिमा छोटो समयमै नयाँ प्रविधिको खोज, अनुसन्धानलाई अनिवार्य बनाएको छ। यसर्थ दूरसञ्चार प्रविधिलाई सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा आएको परिवर्तनले आफैँ डोहोर्न्याउँदै लगेको देखिन्छ। सूचना प्रविधिका पछिल्ला सफलतासँग सामञ्जस्यता कायम गर्न पनि दूरसञ्चार प्रविधिमा परिवर्तन जरुरी बनेको छ। आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्स र त्यस अन्तर्गतका मसिन लर्निङ, डिप लर्निङजस्ता क्षेत्रको विकासले माग गर्ने उच्च गतिको डेटा प्रवाह र गुणस्तरीय सेवाको पूर्तिको लागि पनि दूरसञ्चार प्रविधि 'अपग्रेड' भइरहेका छन्। विश्वभर यति बेला फाइभजीको चर्चा चुलिएको बेला सिक्सजी प्रविधिका विषयमा भइरहेका खोज, अनुसन्धान यस्तै परिवर्तनका परिणाम हुन्।

दूरसञ्चार प्रविधिमा आइरहने यस्ता परिवर्तनको छालबाट नेपाल पनि टाढा रहन सक्दैन। प्रविधिको पछिल्लो परिवर्तनलाई आत्मसात् गर्ने प्रयत्न नेपालमा नभएका होइनन्। विकसित मुलुकको तुलनामा प्रविधि अँगाल्ने समय केही ढिला भएको पक्कै हो, तर नयाँ परिवर्तनसँग समाहित हुने प्रयास भने भइरहेकै छ। नयाँ प्रविधिको उपयोगमा उदार भइरहँदा त्यसको लाभ र विगतमा प्रविधिमा गरिएका लगानीको प्रतिफलको समीक्षा भने अब नेपालले गर्न जरुरी भइसकेको छ। विकसित प्रविधिको उपयोगलाई उत्पादकत्वसँग जोड्ने र अर्थतन्त्रमा त्यसको लाभको यथार्थ जानकारीका लागि पनि यस्तो समीक्षा आवश्यक छ। प्रस्तुत लेखमा फोरजीपछि हासिल सफलता र त्यसको वास्तविकता अनि फाइभजी परीक्षणपछिको तयारीलाई समेट्ने प्रयास गरिएको छ।

### फोरजी र पृष्ठभूमि

लामो समयको चर्चा र बहसपछि नेपालमा पनि फोरजी सञ्चालनको आधार तयार भएको थियो। नेपालमा फोरजी सुरु गर्न नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले फ्रिक्वेन्सी ब्यान्डको पहिचान गरेर सुभाक्क दिएपछि सरकारले नेपाल टेलिकमलाई सुरुमा परीक्षण गर्न दिने गरी निर्णय गरेको थियो। विश्ववजारमा उपलब्ध फोरजीका उपकरण र त्यसलाई सपोर्ट गर्ने डिभाइसका आधारमा प्रविधि तटस्थतामार्फत १८ सय मेगाहर्ज ब्यान्ड फोरजीका लागि तोकिएको थियो। तर सुरुमा नेपाल टेलिकमलाई मात्र परीक्षण गर्न दिने सरकारको निर्णय भने विवादरहित रहेन। समान प्रतिस्पर्धाको



विश्वास रेग्मी

पूर्व अध्यक्ष, प्रविधि पत्रकार मञ्च

अवसरबाट अरु सेवाप्रदायकलाई वञ्चित गर्न नहुने बहस त्यति बेला सतहमा थियो। यद्यपि सरकारले परीक्षणको सफलतापछि अन्य सेवाप्रदायकलाई समेत आवश्यक फ्रिक्वेन्सी उपलब्ध गराउने योजना बनाएकोले नेपाल टेलिकमले नै यो अवसर प्राप्त गरेको थियो।

सरकारको निर्णयपछि टेलिकमले फोरजी परीक्षणलाई अघि बढायो र परीक्षणमा उत्साहजनक नतिजा पनि हासिल भयो। त्यही नतिजालाई पछ्याउँदै टेलिकमले देशभर फोरजी विस्तार गर्ने उद्देश्य अनुसार फोरजी सेवाको व्यावसायिक सञ्चालनको तयारी सुरु गरेको थियो। जसको लागि टेलिकमले सार्वजनिक खरिद प्रक्रिया अनुसार आवश्यक उपकरण र नेटवर्क खरिद क्रमलाई अघि बढायो। टेलिकमको व्यावसायिक यात्रामा यो खरिद प्रक्रिया सायद अहिलेसम्मकै सबैभन्दा धेरै विवादित बन्न पुग्यो। खासगरी फोरजी सञ्चालनका लागि टेलिकमले गर्न लागेको लगानीमाथि बारम्बार प्रश्न उठे। करिब २२ अर्ब रुपियाँको लगानी गरेर टेलिकमले देशका अधिकांश ठाउँमा फोरजी पुऱ्याउने लक्ष्य राखेको थियो।

फोरजीमा हुन लागेको खर्चमाथि सार्वजनिक रुपमा प्रश्न उठेपछि परियोजना समयमै कार्यान्वयन नहुने आशंका बढाएको थियो। यद्यपि बोलपत्रका सबै प्रक्रिया सकेर उपकरण तथा नेटवर्क प्रदायक कम्पनीसँग सम्झौता गरेपछि दुई वर्षभित्रमा फोरजी सेवा सुरु गर्ने सहमति बनेको थियो। त्यसबीचमा टेलिकमको नेतृत्व परिवर्तनलगायत कारणले काम सुरु भइसकेपछि फेरि समयमै सकिने वा नसकिने आशंकाको विषय बनेको थियो। सम्झौता कम्पनीसँग फोरजी कार्यान्वयनका लागि पुनः अर्को सहमति गरेर यसलाई तोकिएको समयमा सुरु गर्ने गरी अघि बढाइयो। जसको परिणामस्वरूप सन् २०१७ जनवरी १ मा नेपालमा पहिलोपटक देशका विभिन्न ठाउँमा एकैपटक फोरजीको औपचारिक सुरुवातको घोषणा गरिएको



थियो । टेलिकमले सातै प्रदेश र राजधानीमासमेत विशेष कार्यक्रम गरेर फोरजीको सुरुवातलाई भव्य बनाएको थियो ।

### फोरजीका पाँच वर्ष

नेपालमा फोरजी औपचारिक रुपमा सञ्चालनमा आएको पाँच वर्ष पूरा भइसकेको छ । नेपाल टेलिकमले फोरजीको व्यावसायिक सञ्चालन सुरुवातको घोषणा गरेको दिनलाई नै नेपालमा फोरजी सुरुवातको दिन मानिन्छ । फोरजी सञ्चालनमा आएको विगत पाँच वर्षमा संख्यात्मक रुपमा फोरजी सब्सक्राइब गर्नेको संख्या करिब दुई करोड पुगेको छ । दुई करोड ९२ लाख जनसंख्या रहेको मुलुकमा फोरजी सब्सक्राइबको यो संख्या आफैँमा राम्रो देखिन्छ । नेपाल टेलिकमबाहेक एनसेल र स्मार्ट टेलिकमले समेत फोरजी सुविधा उपलब्ध गराएकोले पनि ठूलो जनसंख्यामा यसको विस्तार सम्भव भएको हो । तर फोरजी विस्तारमा टेलिकमले गरेको लगानी र सुरुवातको मेहनतकै कारण फोरजीको बजार निर्माण भएको भने नकार्न सकिदैन ।

फोरजीका पछिल्ला दुई करोड सब्सक्राइबरमध्ये एकै व्यक्तिले दुईवटा सिमकार्ड प्रयोग गर्दा हुने दोहोरो गणनाको संख्या पनि धेरै नै छ । तर कम्तीमा ६० प्रतिशतभन्दा बढी एकल सब्सक्राइबर रहेको अनुमान गर्न सकिन्छ । यसबीचमा फोरजी विस्तारलाई सेवाप्रदायकले दिएको प्राथमिकता र भिडियो कन्टेन्टले इन्टरनेटमा राखेको बर्चश्वले पनि फोरजीप्रति आम मानिसको आकर्षण बढेको हो । विगत पाँच वर्षमा फोरजीले पुरानो श्रीजी प्रविधिलाई धेरै पछि पारेको देख्न सकिन्छ । फोरजीका प्रयोगकर्ता बढ्दै जाँदा त्यही क्रममा श्रीजीका प्रयोगकर्ता घट्दै गएको देखिन्छ । मासिक औसत दुई लाखको दरले अहिले पनि फोरजी प्रयोगकर्ता बढिरहेको तथ्यांकहरूले देखाउँछन् । सेवाप्रदायकहरूको हिसाबले नेपाल टेलिकम सबैभन्दा अगाडि छ । गत असोजसम्म टेलिकमका एक करोड १५ लाख फोरजी प्रयोगकर्ता छन् । त्यस्तै ७० लाखले एनसेलको फोरजी प्रयोग गर्छन् । बाँकी करिब १२ लाखले स्मार्ट टेलिकमको फोरजी प्रयोग गर्ने गरेको पाइएको छ । टेलिकमले हालैमात्र पनि आफ्नो फोरजी देशका सबै स्थानीय तहमा पुगेको घोषणा गरिसकेको छ । फोरजी सञ्चालनयता देखिएको यो संख्यात्मक प्रगतिले पनि फोरजीको विस्तारमा नेपालको प्राथमिकतालाई पुष्टि गर्छ ।

### फोरजीको लाभ

फोरजी विस्तारका लागि सेवाप्रदायकहरूले ३० अर्ब रुपियाँभन्दा बढी खर्च गरिसकेका छन् । अबै पनि सेवाप्रदायकहरू कतिपय ठाउँमा फोरजी विस्तारकै चरणमा छन् । विश्वभर फोरजीकै कारण खासगरी ओभर दी टप (ओटीटी) प्लेटफर्महरूले फस्टाउने अवसर पाएको देखिन्छ । नेपालमा पनि फोरजी सुरुयता भिडियो कन्टेन्टको

प्रयोग अत्यधिक बढेको छ । खासगरी मेसेन्जर, ट्वाट्सएप, भाइबरजस्ता भिडियो कलमा आधारित सेवा, युट्युब, टिकटक, नेटफ्लिक्सजस्ता भिडियो कन्टेन्ट प्रोभाइडर र भिडियो गेमप्रतिको आकर्षण नेपालमा एकदमै बढ्दो छ । यस्ता कन्टेन्टको बढ्दो प्रयोगले उच्च गतिको डेटा प्रवाहको माग गर्दछ । यससँगै डिजिटल नेपालको अवधारणा अनुसार सरकारले सरकारी कामकाजलाई पनि अनलाइनबाट सेवाप्रवाहको क्रम बढाएको छ । पूर्णरुपमा अनलाइनमा आधारित नभए पनि केही प्रक्रियालाई अनलाइनमा समेट्ने प्रयास देखिन्छ । अनलाइनमा जोडिएका यस्ता सरकारका कामका लागि पनि उच्च गतिकै इन्टरनेट आवश्यक पर्छ ।

यी दुवै किसिमका गतिविधिका लागि फोरजी सबैभन्दा भरपर्दो प्रविधि बन्न सक्ने अवसर थियो । तर फोरजीबाट समग्रमा मुलुक र सेवाप्रदायकले समेत अपेक्षित लाभ भने हासिल गर्न सकिरहेका छैनन् । फोरजीले डेटाको प्रयोग बढाए पनि त्यसको प्रयोग ओटीटी प्लेटफर्मबाट बढी हुने हुँदा ब्यान्डविथका लागि बाहिरिने रकम भन् बढेको छ । ओटीटी प्लेटफर्मसँग सेवाप्रदायकहरू रेभेन्यु सेयरिङको मोडलमा जान नसक्दा आमदानीको एउटा हिस्सा त्यसै गुमेर गएको देखिन्छ । अर्कोतिर डिजिटल सेवा दिइरहेका त्यस्ता माध्यमबाट सरकारले हासिल गर्न सक्ने राजस्व पनि खेर गइरहेको छ । डिजिटल नेपालका लागि फोरजी कोसेढुङ्गा साबित हुने भने पनि सर्वसाधारणले त्यसको आभास गर्न पाएका छैनन् । सरकारी सेवा अनलाइन प्रणालीमा रुपान्तरण गरिए पनि पहिलेभन्दा भन् ठूलो लाइन बस्तुपर्ने भन्भटले अनलाइन प्रणालीमाथिको विश्वसनीयता नै कमजोर हुँदै गएको छ । सरकारी सेवा लिने प्रक्रियालाई दूरसञ्चार सेवाप्रदायकको सेवासँग जोडेर उपलब्ध गराउन सके त्यसले डेटा खपत बढाउने अर्को अवसर सिर्जना गर्न सक्थ्यो । फोरजीकै कारण मुलुकको अर्थतन्त्रका लागि प्राप्त लाभका बारेमा अहिलेसम्म कुनै ठोस तथ्यांक भने उपलब्ध छैन । फोरजीको प्रयोग सामाजिक सञ्जाल र मनोरञ्जन प्राप्त गर्नेभन्दा बाहिर जान सकेको छैन । फोरजीलाई सबै किसिमको सर्भिस डेलिभरी र डिजिटल गतिविधि बढाउने माध्यमको रुपमा उपयोग गर्ने अवसर भने अबै पनि छ । त्यसका लागि सेवाप्रदायकहरूले व्यावहारिक बिजनेस प्लान बनाएर अघि बढ्नुपर्छ ।

### गुणास्तरको प्रश्न

श्रीजीको अत्यन्त कमजोर डेटाबाट निरास भएका प्रयोगकर्तामा फोरजीको सुरुवातले निकै ठूलो आशा जगाएको थियो । मोबाइल डेटाबाटै भिडियो सामग्रीको प्रयोग गर्न सकिने र श्रीजीको तुलनामा उच्च गतिको इन्टरनेट प्रयोग गर्न पाइने प्रचारले नेपाली प्रयोगकर्ता फोरजीको प्रतीक्षामा थिए । फोरजीको सुरुवातपछि यसको गतिले धेरैलाई खुसी पनि दिएको थियो । श्रीजी प्रयोग गरिरहेको अवस्थामा





फोरजीको गति धेरै लाग्नु स्वाभाविक नै हो । तर फोरजीको विस्तारसँगै यसको गुणस्तर भने बढ्न सकेन । विगतमा थोरैमात्र कन्टेन्ट हुँदा कम गतिको डेटा भए पनि हुने अवस्था थियो । तर अहिले डेटा खपत धेरै गर्ने एप्लिकेसनहरूको प्रयोग बढिरहेको अवस्थामा नेपालमा उपलब्ध फोरजीले त्यसको आवश्यकता पूरा गर्न सकिरहेको अवस्था छैन । फोरजीले यस्तो आवश्यकता सम्बोधन गर्न नसकेकै कारण पनि फिक्सड इन्टरनेटको प्रयोगमा व्यापक वृद्धि हुन थालेको छ । जुन दूरसञ्चार सेवाप्रदायकका लागि खुशीको समाचार होइन । अहिले पनि राजधानीकै कतिपय ठाउँमा फोरजी राम्रोसँग चल्न सक्ने अवस्था छैन । विभिन्न समयमा हुने ड्राइभ टेस्टमा पनि सेवाप्रदायकले कबुल गरे अनुसारको न्यूनतम गति पनि फोरजीमा उपलब्ध नभएको देखिन्छ । फोरजीलाई वास्तवमै स्थापित गर्ने हो र यसलाई अन्य सेवासँग पनि जोड्ने हो भने यसको गुणस्तर बढाउनुको विकल्प छैन । फोरजीमा भरपर्दो आधार तयार नगरेसम्म सेवाप्रदायकले यसको औचित्य पुष्टि गर्ने अवस्था रहँदैन ।

#### फाइभजीको संघारमा

फोरजी सञ्चालनको पाँच वर्षपछि नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्र फाइभजी परीक्षणको अवस्थासम्म आइपुगेको छ । विकसित दूरसञ्चारको प्रयोगमा नेपालले आफूलाई पनि उभ्याउने प्रयास गर्नु आफैँमा सराहनीय प्रयास हो । संयोग त के छ भने, फाइभजी परीक्षणको अवसर पनि यसपटक नेपाल टेलिकमले नै प्राप्त गरेको छ । एक वर्षसम्म निःशुल्क फाइभजी सुविधा उपलब्ध गराउने गरी

टेलिकमलाई नियामकले यो अवसर दिएको हो । अवसरसँगै टेलिकमका लागि चुनौती पनि देखिएको छ । खासगरी फाइभजी सपोर्ट गर्ने मोबाइल सेटको संख्या अत्यधिक कम भएको अवस्थामा भोलि यसको व्यावसायिक उपयोग कसरी हुन्छ, भन्ने प्रश्न परीक्षणपूर्व नै उठेको छ । त्यसका लागि विश्वव्यापी रूपमा प्रचलित ब्यान्डमा फ्रिक्वेन्सी उपलब्ध गराउन नियामकले सहजीकरण गर्नुपर्ने देखिन्छ । जसरी फोरजी व्यक्तिगत अनलाइन गतिविधिका लागि बढी केन्द्रित छ, फाइभजी त्योभन्दा फरक कनेक्टेड सर्भिसमा केन्द्रित हुन्छ । इन्टरनेट अफ थिङ्स, मसिन लर्निङजस्ता पछिल्ला प्रविधिका लागि फाइभजी बढी उपयोगी हुने देखिन्छ । अवरोधरहित अत्यन्त उच्च गतिको डेटा प्रवाह क्षमता हुने भएकोले पनि फाइभजीलाई व्यक्तिगत प्रयोजनभन्दा डिभाइसबीचको सम्पर्कका लागि बढी प्रयोगमा ल्याउने प्रयास भइरहेको छ । यसको लागि छुट्टै इकोसिस्टम आवश्यक पर्छ । जुन नेपालको लागि सबैभन्दा ठूलो चुनौती हो । नेपालको सन्दर्भमा फाइभजीको उपयोगी प्रयोग र त्यसले सिर्जना गर्न सक्ने व्यावसायिक अवसरको पर्याप्त अध्ययन र विश्लेषणविना सेवाप्रदायकले यसबाट लाभ लिन सक्ने अवस्था रहँदैन । सरकारले परिकल्पना गरेको डिजिटल नेपालका धेरै अवयवहरूमा फाइभजीको प्रयोग महत्वपूर्ण हुनसक्छ । त्यस्ता काममा फाइभजीको प्रयोग बढाउन पनि सरकारको तर्फबाट उपयुक्त वातावरण आवश्यक पर्छ । यसवाहेक सेवाप्रदायकले भविष्यमा फाइभजीको व्यावसायिक उपयोगका लागि प्रभावकारी बिजनेस प्लान ल्याउन जरुरी छ ।



WINTER OFFER 2023

Stay Connected  
ALL TIME DATA Pack

\*1415#

संघीय टेलिकम





# सार्वजनिक संस्थामा मानवस्रोत व्यवस्थापनको अवस्था, समस्या र समाधान

तोकिएको समयमा निर्धारित लक्ष्यहरू हासिल गर्दै गन्तव्यमा पुग्नको लागि दक्ष एवं क्षमतावान् जनशक्ति सार्वजनिक संस्थामा प्रवेश गराउने, आवश्यकता अनुसार तिनीहरूको सीप, क्षमता विकास गर्नेदेखि लिएर तिनीहरूको प्रभावकारी उपयोग एवं परिचालनलाई सुव्यवस्थित बनाउन जरुरी देखिन्छ।

## परिचय :

मानव संसाधन व्यवस्थापन सार्वजनिक प्रशासनको अति महत्वपूर्ण व्यवस्थापकीय आयाम हो। उद्देश्यसहितको कुनै निश्चित कार्य निश्चित विधिपूर्वक सम्पादन गरी अपेक्षित उपलब्धि हासिल गर्न विविध साधन र स्रोतको आवश्यकता पर्दछ। यसमध्ये मानवस्रोत एउटा महत्वपूर्ण स्रोत हो। मानवस्रोत ननासिने, परिस्कृत हुँदै जाने र अन्य साधनलाई गतिशील बनाउने साधन भएको हुँदा यो सार्वजनिक संगठनको सबैभन्दा महत्वपूर्ण साधन र साध्य दुवै हो। यसर्थ सार्वजनिक संस्थाको समग्र विकासका लागि मानव-साधन सधैं महत्वपूर्ण, आवश्यकीय र प्रभावकारी संयन्त्रका रूपमा रहने गर्छ।

कुनै पनि सार्वजनिक संस्थाले आफ्नो लक्ष्य/उद्देश्य हासिल गर्नको लागि आवश्यक पर्ने मानवस्रोतको प्राप्ति, विकास, उपयोग र सम्भारसम्बन्धी कार्यहरूको समग्र व्यवस्थापलाई मानवस्रोत व्यवस्थापन भनिन्छ। मानवस्रोत वा मानव संसाधन वा जनशक्ति कुनै पनि संगठनको सर्वाधिक महत्वपूर्ण साधन हो। वास्तवमा कुनै पनि सार्वजनिक संस्थामा मानवस्रोतको अतिरिक्त पुँजी, प्रविधि, प्रक्रिया, वस्तु, सूचनालगायतका विभिन्न साधनहरू आवश्यक पर्ने भए तापनि मानवस्रोत आफैँमा एक महत्वपूर्ण साधन मात्र नभएर अन्य सबै साधनहरूको परिचालनकर्तासमेत भएकोले संस्थामा यसलाई सर्वाधिक महत्वपूर्ण साधन मानिन्छ। यस्तो महत्वपूर्ण साधनको रूपमा रहेको मानवस्रोतको व्यवस्थापन सार्वजनिक प्रशासनको अति महत्वपूर्ण व्यवस्थापकीय आयाम हो।

विभिन्न विद्वान्हरूले मानव संसाधन व्यवस्थापनलाई विभिन्न किसिमले परिभाषित गरेका छन्। केही विद्वान्का परिभाषाहरू :

गिब्सन (Gibson) का अनुसार, संगठनमा मानवस्रोतको प्राप्ति गर्ने, टिकाइराख्ने, विकास गर्ने तथा सही किसिमले उपयोग गरी संगठनको उद्देश्य हासिल गर्ने प्रक्रियालाई मानवस्रोत व्यवस्थापन भनिन्छ।



**मेघनाथ ढकाल**

वरिष्ठ सहायक

सूचना तथा प्रकाशन शाखा

"Human Resource Management is the Process of accomplishing organizational objectives by acquiring, retaining, developing and properly using the human resource in an organization."

रोबिन्स (Robins) का अनुसार, मानवस्रोत व्यवस्थापन भनेको त्यस्तो व्यवस्थापकीय प्रक्रिया हो, जसमा मानवस्रोतको प्राप्ति, विकास, उत्प्रेरणा तथा सम्भार गर्ने कार्यहरू समावेश हुन्छन्।

"Human Resource Management is a process consisting the functions of acquisition, development, motivation and maintenance of human resource."

## मानवस्रोत व्यवस्थापनको आवश्यकता :

- संस्थाका विभिन्न कार्यहरू गर्नको लागि उपयुक्त जनशक्ति प्राप्त गर्ने।
- संस्थाको उद्देश्य प्राप्त गर्न सक्ने गरी जनशक्तिको क्षमता विकास गर्ने।
- उपलब्ध जनशक्तिको अति उत्तम उपयोग गर्ने।
- जनशक्तिलाई कार्यप्रति उत्प्रेरित गराउने।
- जनशक्तिको कमभन्दा कम आगमन (in) र बहिर्गमन (out) हुने वातावरण निर्माण गर्ने।
- कार्यमा निरन्तरता कायम गर्ने।
- जनशक्तिलाई उच्चस्तरको कार्यसम्पादन गर्न प्रेरित गर्ने।
- तोकिएका लक्ष्य/उद्देश्य हासिल गर्ने।



### मानवस्रोत व्यवस्थापनका आयाम वा पक्षहरू :

मानवस्रोत व्यवस्थापनका पक्षहरू के-के हुने भन्ने सम्बन्धमा कुनै विश्वव्यापी नियम त छैन, तथापि यसमा मुख्य रूपमा निम्न पक्षहरू रहेका छन् :

- (क) मानवस्रोतको प्राप्ति (Acquisition of Human Resource)
- (ख) मानवस्रोतको विकास (Development of Human Resource)
- (ग) मानवस्रोतको उपयोग (Utilization of Human Resource)
- (घ) मानवस्रोतको सम्भार (Maintenance of Human Resource)

### (क) मानवस्रोतको प्राप्ति (Acquisition of Human Resource)

यसमा कुनै पनि सार्वजनिक संस्थाको लागि योग्य, दक्ष, प्रतिबद्ध, खास उमेर समूहको जनशक्तिको खोज गर्ने तथा संस्थाको आवश्यकता, कानुनी व्यवस्थासमेतका आधारमा जनशक्तिको प्राप्ति गर्ने प्रक्रिया अवलम्बन गरिन्छ। यस अन्तर्गत निम्न क्रियाकलाप पर्दछन् :

#### भर्ना (Recruitment) :

सार्वजनिक संस्थामा आवश्यक पर्ने कर्मचारी पूर्तिको लागि योग्य उम्मेदवारहरूको खोजी गर्ने तथा उनीहरूलाई दरखास्त दिन प्रेरित गर्ने प्रक्रियालाई भर्ना भनिन्छ। भर्ना प्रक्रियाको लक्ष्य योग्य प्रार्थीहरू पर्याप्त संख्यामा प्रस्तुत गर्नु हो। प्रार्थनापत्र दाखिला गरेपछि भर्नाको कार्य सकिन्छ। भर्नासम्बन्धी मुख्य रूपमा दुईवटा धारणाहरू प्रचलित छन् :

#### सकारात्मक भर्ना (Positive Recruitment) :

यो प्रत्यक्ष प्रक्रिया हो। यस विधिमा सार्वजनिक संस्थाको लागि उपयुक्त कर्मचारीहरूको खोजी गर्न जनशक्तिका स्रोतसम्म पुगी उनीहरूलाई प्रतिस्पर्धामा सहभागी गराउन विभिन्न प्रयासहरू गरिन्छ। यसमा राम्रा उम्मेदवारहरूलाई आवेदन दिन आकर्षित गर्न सके उत्कृष्ट व्यक्तिहरू छान्न सकिन्छ, भन्ने मान्यता राखिन्छ।

#### नकारात्मक भर्ना (Negative Recruitment) :

यसलाई अप्रत्यक्ष भर्ना पनि भनिन्छ। यस प्रणालीमा योग्यता पुगेका इच्छुक व्यक्तिहरूले दरखास्त दिन सक्ने गरी रिक्त पदको विज्ञापन गरिन्छ र सोही आधारमा तोकिएको समयभित्र प्राप्त हुन आएका दरखास्तहरूलाई मात्र छनौटको प्रक्रियामा लगिन्छ।

#### छनौट (Selection)

उपलब्ध व्यक्तिहरूमध्येबाट योग्य व्यक्तिको चयन गर्ने कार्यलाई छनौट भनिन्छ। कुनै पनि सार्वजनिक संस्थाको प्रभावकारिता त्यसमा

प्रवेश गर्ने कर्मचारीको क्षमता, दक्षता तथा कुशलतामा निर्भर रहने भएकोले छनौट प्रक्रिया वैज्ञानिक, वस्तुगत, निष्पक्ष हुनुपर्दछ। छनौट प्रक्रियाको लागि व्यवहारमा ल्याइएका तरिकाहरू लिखित परीक्षा, प्रयोगात्मक परीक्षा, अन्तर्वार्ता आदि हुन्।

#### छनौट विधिहरू (Selection Method)

- (क) बोल वा ठेक्का प्रथा (Bidding System)
- (ख) संरक्षण प्रथा (Patronage System)
- (ग) लुट प्रणाली (Spoil System)
- (घ) योग्यता प्रणाली (Merit System)

उपरोक्त विधिहरूमध्ये पहिला तीन विधिहरू आजभोलि खासै प्रयोग गरिंदैनन् र आजभोलि सबैतिर योग्यता प्रणालीमा नै जोड दिन थालिएको छ।

#### नियुक्ति (Appointment)

कर्मचारीको छनौट भइसकेपछि निजलाई औपचारिक किसिमले संस्थाको काममा लगाउनुभन्दा अघि नियुक्तिपत्र दिइनुपर्छ। संस्थाको खुल्ला प्रतियोगिता वा आन्तरिक प्रतियोगिताद्वारा पूर्ति हुने पदमा लोक सेवा आयोगको सिफारिसमा मात्र नियुक्ति हुन्छ।

#### (ख) मानवस्रोतको विकास (Development of Human Resource)

मानवस्रोत व्यवस्थापनका विभिन्न पक्षहरूमध्ये मानवस्रोतको विकास एक प्रमुख पक्ष हो। वास्तवमा मानवस्रोत भनेको कुनै पनि सार्वजनिक संस्थाको लागि आफू स्वयं एक तत्व हो भने अन्य सबै तत्वहरूको परिचालनकर्ता पनि हो, तसर्थ यसलाई दोहरो धार भएको हतियार (Double edged sword) पनि भनिन्छ। मानवस्रोतको विकास एक बहुआयामिक अवधारणा (Multifaceted Concept) हो।

मानवस्रोतको विकास भन्नाले संस्थाको माग र आवश्यकता अनुसार संगठनभित्रको जनशक्तिको क्षमता, दक्षता, सीप, ज्ञान अभिवृद्धि गर्ने प्रक्रिया हो।

"HRD is a value adding in organization through people"

मानवस्रोत विकासका विभिन्न तरिकाहरू हुन्छन्। तीमध्ये प्रमुख तरिकाहरूलाई निम्न अनुसार उल्लेख गर्न सकिन्छ :

- (क) तालिम (Training)
- (ख) कार्यसम्पादन विकास तथा मूल्यांकन (Performance Development and Appraisal)
- (ग) क्षमता विकास अभ्यास (Potential Development exercises)



(घ) सञ्चार नीति (Communications Policy)

(ङ) वृत्ति-विकासका अवसर (Career development opportunities)

(च) पुरस्कार तथा दण्ड (Reward and Punishment)

यसै गरी विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रमा काम गर्ने अवसरको सृजना, सहभागितात्मक निर्णय प्रक्रिया आदिको माध्यमबाट पनि मानवस्रोतको विकास गर्न सकिन्छ ।

### (ग) मानवस्रोतको उपयोग (Utilization of Human Resource)

सार्वजनिक संस्थाले आफ्नो लक्ष्य तथा उद्देश्य हासिल गर्न आफ्ना मानवस्रोतलाई प्रभावकारी किसिमले परिचालन गर्नुपर्दछ । मानवस्रोत अरु सबै साधनको परिचालनकर्तासमेत भएकोले यसको परिचालन अति महत्वपूर्ण मानिन्छ । यस अन्तर्गत निम्न कुराहरु पर्दछन् :

- मानवस्रोतको उपयुक्त किसिमले पदस्थापना तथा सुरुवा,
- स्पष्ट कार्यविवरण,
- निष्पक्ष, वस्तुगत तथा वैज्ञानिक कार्यसम्पादन मूल्यांकन,
- कार्य पुष्टीकरण,
- सहभागितात्मक व्यवस्थापन प्रणालीको अवलम्बन आदि ।

### (घ) मानवस्रोतको सम्भार (Maintenance of Human Resource)

सार्वजनिक संस्थाको मानवस्रोतलाई कार्य गर्न दक्ष तथा सक्षम बनाएर मात्र पनि हुँदैन, उनीहरुलाई कामप्रति उत्प्रेरित गराउने तथा संगठन छोड्ने अवस्था आउन नदिन विशेष ध्यान दिनुपर्दछ । यसको लागि निम्न विषयमा ध्यान दिनुपर्दछ ।

- सम्मानपूर्ण जीवनयापन गर्न पुग्ने किसिमले तलब तथा अन्य मौद्रिक सुविधाहरु उपलब्ध गराउनुपर्छ ।
- उपयुक्त कार्य वातावरण निर्माण गर्नुपर्दछ ।
- पूर्वानुमानयोग्य तथा वैज्ञानिक वृत्ति-विकास पद्धतिको अवलम्बन गर्नुपर्दछ ।
- संस्थागत हुने अधिकारलगायतका गैरमौद्रिक तत्वहरुको उचित व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।

**सार्वजनिक संस्थामा मानवस्रोत व्यवस्थापनको अवस्था :**

**सबल पक्ष :**

- कर्मचारीको भर्ना तथा छनौटको लागि निष्पक्ष, सक्षम संवैधानिक निकाय लोक सेवा आयोग रहेको छ ।

- लोक सेवा आयोगले आफ्नो वार्षिक कार्य तालिकाको आधारमा विज्ञापन गर्ने, परीक्षा सञ्चालन गर्ने गरेकोले यो केही हदसम्म पूर्वानुमानयोग्य नै छ ।
- योग्यता प्रणालीको आधारमा कर्मचारीको छनौट गरिन्छ ।
- छनौटको लागि लिखित परीक्षा, प्रयोगात्मक परीक्षा तथा अन्तर्वार्ता सबैको व्यवस्था छ ।
- समावेशी प्रशासन निर्माण गर्ने उद्देश्यले विभिन्न समूहहरुको लागि आरक्षणको व्यवस्था गरिएको छ ।
- स्वदेशी/विदेशी तालिम, अध्ययन र अध्ययन भ्रमणको अवसर छ ।
- विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रमा काम गर्ने अवसर छ ।
- हरेक निकायले कार्यविवरण बनाउनुपर्ने कानुनी व्यवस्था छ ।
- उत्तराधिकारी योजना (Succession plan) को व्यवस्था छ ।
- वृत्ति-विकासका थुप्रै अवसरहरु विद्यमान छन् ।
- सहभागितात्मक व्यवस्थापन शैलीको अवलम्बन गर्न थालिएको छ ।
- दण्ड, पुरस्कारको व्यवस्था छ ।
- समयबद्ध सुरुवाको व्यवस्था छ ।
- हरेक कर्मचारीलाई पदस्थापना गर्नुपूर्व अनिवार्य रूपले कार्यविवरण दिनुपर्ने व्यवस्था छ ।
- तलब, भत्ता, उपदान तथा पेन्सनको व्यवस्था छ ।
- संगठित हुने अधिकार प्रदान गरिएको छ ।

**कमजोर पक्ष :**

- नकारात्मक भर्ना विधि (Negative recruitment method) को मात्र अवलम्बन गरिएको छ ।
- लोक सेवा आयोगको छनौट प्रणाली परम्परागत छ, काम उन्मुख (Job oriented) भन्दा सिद्धान्त उन्मुख (theory oriented) छ ।
- तालिमहरु कार्य उन्मुख (Job oriented) छैनन् ।
- सुरुवा, पदस्थापन निष्पक्ष, पारदर्शी, वस्तुगत तथा पूर्वानुमानयोग्य छैन ।
- पारदर्शिता, जवाफदेहिता वहनको संयन्त्र कमजोर छ ।
- कार्य विवरण बनाउनुपर्ने व्यवस्थाको प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन हुन सकेको देखिँदैन ।
- उत्तराधिकारी योजना (Succession plan) को प्रावधान कार्यान्वयन हुनसकेको छैन ।
- परम्परागत सञ्चार प्रणाली छ ।
- वृत्ति-विकासको अवसर वितरण न्यायोचित छैन ।
- समावेशीकरणबाट लक्षित समूहले खासै लाभ लिन सकेको देखिँदैन । टाठाबाठाले नै अवसर हडपेको (elite capturing) देखिन्छ ।



- सरुवा पूर्वानुमानयोग्य तथा न्यायपूर्ण छैन ।
- उपयुक्त स्थानमा उपयुक्त व्यक्ति (Right man in right place) छैन ।
- कर्मचारीको स्पष्ट कार्य विवरणको व्यवस्थाको प्रभावकारी किसिमले कार्यान्वयन हुन सकेको छैन
- तलब भत्ता तथा अन्य सुविधा सम्मानपूर्ण जीवनयापन गर्नलाई पुग्ने किसिमको छैन ।

#### सुधारको लागि सुझाव :

- सकारात्मक भर्ना (Positive recruitment) तथा नकारात्मक भर्ना (Negative recruitment) लाई सँगसँगै अघि बढाउने ।
- परीक्षाको पाठ्यक्रम सैद्धान्तिकभन्दा व्यावहारिक बनाउने ।
- तालिम, प्रशिक्षण, वैदेशिक अध्ययन, वैदेशिक अध्ययन भ्रमण आदिलाई मागमा आधारित बनाउने । साथै यस्ता अवसरहरूको वितरण न्यायोचित बनाउने ।
- सरुवा, पदस्थापन निष्पक्ष, पारदर्शी, वस्तुगत तथा पूर्वानुमानयोग्य बनाउने । बहुवाको लागि योग्य हुन कम्तीमा एक अवधि क वा ख वर्गको जिल्लामा सेवा गरेको हुनुपर्ने व्यवस्था गर्ने ।
- कार्यसम्पादन मूल्यांकनका स्पष्ट मापदण्डसहितको स्पष्ट कार्य विवरण बनाउने ।
- उत्तराधिकारी योजना (Succession plan) प्रभावकारी ढंगले कार्यान्वयन गर्ने ।
- जवाफदेहिता, पारदर्शिता बहन गर्ने प्रभावकारी व्यवस्था गर्ने ।
- समावेशीकरणबाट लक्षित समूहले लाभ लिन सक्नु भन्नको लागि सम्बन्धित समूहमा पर्नुको साथै गरिवीको रेखामुनि भएको हुनुपर्ने व्यवस्था गर्ने ।
- वृत्ति-विकासका अवसरहरूको वितरण निष्पक्ष, वस्तुगत तथा न्यायपूर्ण बनाउने ।
- सहभागितात्मक व्यवस्थापन शैलीको अवलम्बन गर्ने ।
- दण्ड, सुधार र पुरस्कारको प्रभावकारी व्यवस्था गर्ने ।
- सूचना तथा सञ्चार प्रविधि (ICT) को प्रयोगमा जोड दिने ।
- उपयुक्त स्थानमा उपयुक्त व्यक्ति (Right man in right place) को नीतिको प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्ने ।
- कर्मचारीको कामको निष्पक्ष मूल्यांकन र सो अनुसार दण्ड पुरस्कारको व्यवस्था गर्ने ।
- सरुवा, पदस्थापनलाई पूर्वानुमानयोग्य, वस्तुगत तथा न्यायपूर्ण बनाउने ।

#### टेलिकमको सन्दर्भमा मानवस्रोत व्यवस्थापन :

इमानदार, प्रतिबद्ध र उत्प्रेरित मानव संसाधनविना कुनै पनि संस्थाले लक्ष्य हासिल गर्न सक्दैन । नेपाल टेलिकमले आफ्ना

कर्मचारीहरूलाई सदैव महत्वपूर्ण सम्पत्तिको रूपमा लिएको छ । दक्ष र प्रतिभाशाली कर्मचारी नभएसम्म कम्पनीको प्रगति हुन नसकेको वास्तविकतालाई पूर्णरूपमा अङ्गीकार गरी कर्मचारीको व्यवस्थित परिचालनमा विशेष ध्यान दिएको देखिन्छ । कम्पनीका कर्मचारीहरूले सम्पादन गर्नुपर्ने कार्यविवरण, लक्ष्य र प्रगति मूल्यांकन परिसूचकहरू विकास गरी सो बमोजिम कर्मचारीहरूको कार्यसम्पादन मूल्यांकन गर्ने कार्यलाई प्राथमिकतामा राखेको समेत देखिन्छ ।

नेपाल टेलिकमले दक्ष तथा सक्षम कर्मचारी भर्ना गर्नको लागि पारदर्शी नीति नियम तथा मापदण्डहरू लागू गरेको छ । कम्पनीले कर्मचारी भर्ना निश्चित मापदण्डको आधारमा प्रतिस्पर्धाको माध्यमबाट गर्ने गरेको छ । साथै संविधानको मर्म अनुसार समावेशिताको सिद्धान्तको आधारमा समेत कर्मचारी भर्ना गर्ने गरेको छ । कम्पनीमा रिक्त पदमा भर्नाका लागि सिफारिस गर्न देहायबमोजिमको पदपूर्ति समिति रहने व्यवस्था गरिएको छ :

(क) प्रबन्ध निर्देशक	- अध्यक्ष
(ख) प्रतिनिधि, लोक सेवा आयोग (कम्तीमा रा.प. द्वितीय श्रेणी)	- सदस्य
(ग) प्रतिनिधि, सूचना तथा सञ्चार मन्त्रालय (कम्तीमा रा.प. द्वितीय श्रेणी)	- सदस्य
(घ) समितिले तोकेको पदपूर्तिसँग सम्बन्धित मानव संसाधन विज्ञ	- सदस्य
(ङ) प्रमुख मानव संसाधन अधिकृत	- सदस्य

लोक सेवा आयोगले कम्पनीको रिक्त पदपूर्तिको लागि खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगिताको लिखित परीक्षाको सञ्चालन गर्ने गरेको छ । पदपूर्ति समितिले नयाँ दरबन्दी सृजना भएको वा दरबन्दी रिक्त भएको सामान्यतया ६ महिनाभित्र पदपूर्ति प्रक्रिया थालनी गर्नुपर्ने व्यवस्था गरिएको छ ।

कम्पनीमा मानवस्रोत व्यवस्थापनको अवस्था :

सबल पक्ष :

- कर्मचारीको भर्ना तथा छनौटको लागि निष्पक्ष, सक्षम संवैधानिक निकाय लोक सेवा आयोगले गर्ने गरेको छ ।
- योग्यता प्रणालीको आधारमा कर्मचारीको छनौट गर्ने गरिएको छ ।
- छनौटको लागि लिखित परीक्षा, प्रयोगात्मक परीक्षा तथा अन्तर्वार्ता सबैको व्यवस्था गर्ने गरिएको छ ।
- समावेशी प्रशासन निर्माण गर्ने उद्देश्यले विभिन्न समूहहरूको लागि आरक्षणको व्यवस्था गरिएको छ ।
- स्वदेशी/विदेशी तालिम, अध्ययन र अध्ययन भ्रमणको अवसरको व्यवस्था गरिएको छ ।



- विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रमा काम गर्ने अवसर प्रदान गरिएको छ ।
- दण्ड, पुरस्कारको व्यवस्था गरिएको छ ।
- हरेक कर्मचारीलाई पदस्थापना गर्नुपूर्व अनिवार्य रूपले कार्यविवरण दिनुपर्ने व्यवस्था गरिएको छ ।
- तलव भत्ता, उपदान तथा निवृत्तिभरणको व्यवस्था गरिएको छ ।
- संगठित हुने अधिकार प्रदान गरिएको छ ।

कमजोर पक्ष :

- तालिमहरु कार्यउन्मुख देखिँदैनन् ।
- सरुवा, पदस्थापन निष्पक्ष, पारदर्शी, वस्तुगत तथा पूर्वानुमानयोग्य नभएको देखिन्छ ।
- पारदर्शिता, जवाफदेहिता वहनको संयन्त्र कमजोरजस्तो देखिन्छ ।
- कार्य विवरण बनाउनुपर्ने व्यवस्थाको प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन हुन सकेको देखिँदैन ।
- वृत्ति-विकासको अवसर वितरण न्यायोचित देखिँदैन ।
- उपयुक्त स्थानमा उपयुक्त व्यक्तिको अवधारणा कार्यान्वयन भएको देखिँदैन ।

सुधारको लागि सुझाव :

- सकारात्मक तथा नकारात्मक भर्नालाई सँगसँगै अधि बढाउनुपर्ने देखिन्छ ।
- परीक्षाको पाठ्यक्रम सैद्धान्तिकभन्दा व्यावहारिक बनाउनुपर्ने देखिन्छ ।
- तालिम, प्रशिक्षण, वैदेशिक अध्ययन, वैदेशिक अध्ययन भ्रमण आदिलाई मागमा आधारित बनाउने । साथै यस्ता अवसरहरुको वितरण न्यायोचित बनाउनुपर्ने देखिन्छ ।
- सरुवा, पदस्थापन निष्पक्ष, पारदर्शी, वस्तुगत तथा पूर्वानुमानयोग्य बनाउनुपर्ने देखिन्छ ।
- जवाफदेहिता, पारदर्शिता वहन गर्ने प्रभावकारी व्यवस्था गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- वृत्ति-विकासका अवसरहरुको वितरण निष्पक्ष, वस्तुगत तथा न्यायपूर्ण बनाउनुपर्ने देखिन्छ ।

- सहभागितात्मक व्यवस्थापन शैलीको अवलम्बन गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- दण्ड, सुधार र पुरस्कारको प्रभावकारी व्यवस्था गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- उपयुक्त स्थानमा उपयुक्त व्यक्तिको नीतिको प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- कर्मचारीको कामको निष्पक्ष मूल्यांकन र सो अनुसार दण्ड पुरस्कारको व्यवस्था गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- सरुवा, पदस्थापनलाई पूर्वानुमानयोग्य, वस्तुगत तथा न्यायपूर्ण बनाउनुपर्ने देखिन्छ ।

निष्कर्ष :

नेपालमा राजनीतिक रूपान्तरणको काम सम्पन्न भई तीनै तहको सरकारहरु स्थापना भएपछि सबैको ध्यान मुलुकको आर्थिक, सामाजिक रूपान्तरणतर्फ केन्द्रित भएको देखिन्छ । समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली निर्माण गर्ने दीर्घकालीन राष्ट्रिय सोचसहित मुलुक अधि बढ्ने प्रयासमा लागिपरेको समेत देखिन्छ । तोकिएको समयमा निर्धारित लक्ष्यहरु हासिल गर्दै गन्तव्यमा पुग्नको लागि दक्ष एवम् क्षमतावान् जनशक्ति सार्वजनिक संस्थामा प्रवेश गराउने, आवश्यकता अनुसार तिनीहरुको सीप, क्षमता विकास गर्नेदेखि लिएर तिनीहरुको प्रभावकारी उपयोग एवं परिचालनलाई सुव्यवस्थित बनाउन जरुरी देखिन्छ । तसर्थ माथि उल्लिखित विभिन्न सुझावहरुको अवलम्बन गर्दै सार्वजनिक संस्थाको जनशक्तिलाई सक्षम, सुदृढ, सेवामुखी, पारदर्शी, जवाफदेही एवं उत्तरदायी बनाउन जरुरी छ । यसतर्फ सरोकारवाला सबैको बेलैमा गम्भीर ध्यान जान जरुरी देखिन्छ ।

सन्दर्भ सामग्री :

- गोपीनाथ मैनाली, राज्य सञ्चालनका आधारहरु, सोपान मासिक २०७०
- ढुण्डीप्रसाद निरौला, शासन सञ्चालनका नवीन मान्यताहरु, सोपान मासिक
- विभिन्न समयमा प्रकाशित स्मारिका, पत्रपत्रिका तथा लेखहरु

**"To avoid criticism do nothing, say nothing, be nothing."**

- Elbert Hubbard

**"We see things not as they are, but as we are."**

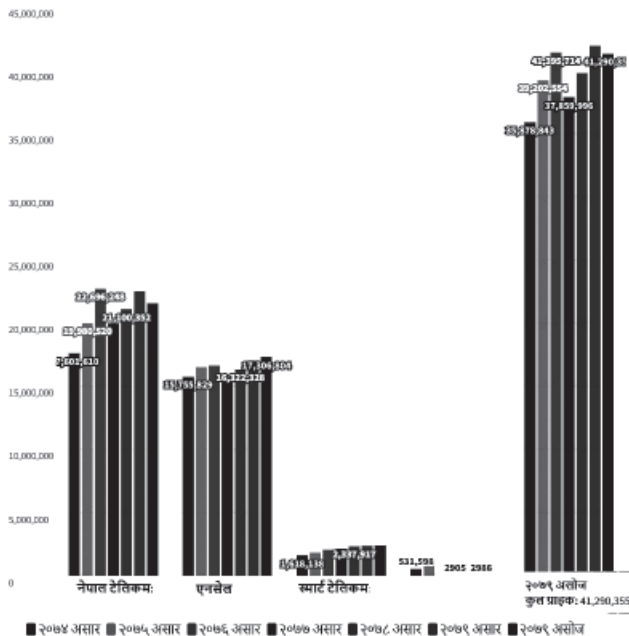
- H. M. Tomlinson





## दूरसञ्चार सेवाका बढ्दो उपभोक्ता र अर्थतन्त्रमा उत्पादक उपभोग

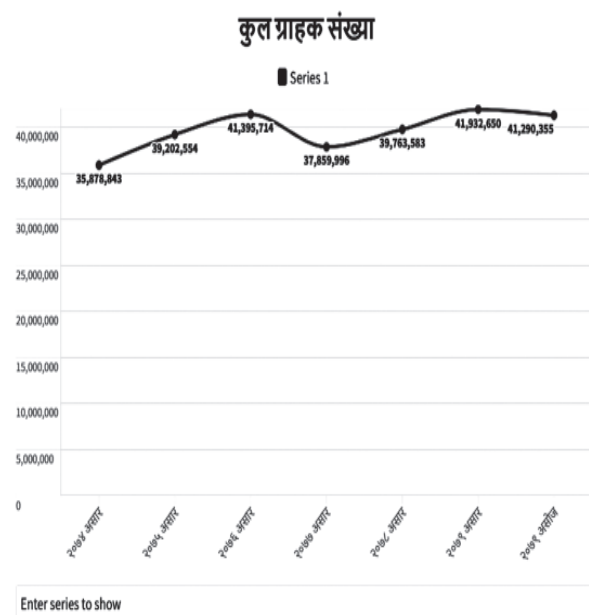
पछिल्ला वर्षहरूमा नेपालमा दूरसञ्चार सेवाका उपभोक्ताहरूको संख्या तीव्र दरमा वृद्धि भइरहेको देखिन्छ। खासगरी नेपालका प्रमुख दुई सेवाप्रदायकहरू नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लि. (नेपाल टेलिकम) र एनसेल एजियटा प्रा.लि.ले आक्रामक बजार विस्तार गरेसँगै नेपालमा दूरसञ्चार सेवाका उपयोगकर्ताहरू बढेको मान्ने गरिन्छ। त्यसो त नगण्यमात्रामा नै भए पनि तेस्रो सेवाप्रदायक स्मार्ट टेलिकम काठमाडौंसहित केही क्षेत्रमा उपस्थित छ भने विगतमा लिमिटेड मोबिलिटीको अनुमति पाएको युनाइटेड टेलिकम लिमिटेड (युटीएल) र केही जिल्लामा जीएसएम प्रविधिमा आधारित सेवा प्रदान गर्न अनुमति पाएको हेलो नेपालको सेवा अहिले स्थगन भएको अवस्था छ। नेपालमा दूरसञ्चार सेवाको नियामक नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको विवरण हेरौं। २०७९ असोज मसान्तमा दूरसञ्चार सेवाका कुल प्रयोगकर्ताको संख्या अनुपात ४ करोड १२ लाख ९० हजार ३५५ पुगिसकेको छ, अर्थात् जनसंख्याको अनुपातमा १४१ प्रतिशत (प्यानिट्रेसन रेट) पुगिसकेको छ। यसमध्ये नेपाल टेलिकमका ग्राहक संख्यामात्र २ करोड १५ लाख ६८ हजार ४३९ अर्थात् ५२.२३ प्रतिशत छ भने एनसेलको ग्राहक संख्या १ करोड ७३ लाख ६ हजार ८०४ अर्थात् करिब ४२ प्रतिशत हिस्सा छ।



**गजेन्द्र बुढाथोकी**

प्रधान सम्पादक  
टक्सार आर्थिक म्यागाजिन

विगत ५ वर्षको समग्र दूरसञ्चार क्षेत्रको औसत वृद्धिदर ५ प्रतिशतको हाराहारीमा देखिएको छ (कारोबार आधारमा नभई, ग्राहक संख्याको आधारमा निकालिएको गणना)। यो नेपालको लगभग औसत आर्थिक वृद्धिदरकै हाराहारीमा हो। आर्थिक वृद्धिदरसँगसँगै आमनागरिकहरूको प्रतिव्यक्ति आयको औसत वृद्धिदरसँग दूरसञ्चार सेवाका उपयोगकर्ताहरूको वृद्धिको समायोजन भइरहेको देखिन्छ। अर्थात्, आमनागरिकहरूको आय र क्रयशक्ति क्षमता बढ्दै गएसँगै त्यसले दूरसञ्चारसहितका सेवाको उपयोगमा गर्ने खर्च पनि बढाउँछ।





राष्ट्रिय योजना आयोगद्वारा सार्वजनिक पन्ध्रौ योजना (२०७६/७७-२०८०/८१)को मध्यावधि समीक्षा अनुसार आमनेपालीहरूको प्रतिव्यक्ति आय १३८१ अमेरिकी डलर पुगेको छ, जुन योजनाको आधार वर्ष २०७५/७६ मा १०४७ अमेरिकी डलर बराबर रहेको थियो। सन् २००३ मा दूरसञ्चार सेवा उदारीकरण गर्दा नेपालीहरूको औसत आय २५० अमेरिकी डलरबराबर रहेकोमा दुई दशककै अन्तरमा लगभग साँढै १४ गुणाले आय बढेको देखिएको छ। यसलाई न्यून मूल्यांकन गर्न अवश्य मिल्दैन।

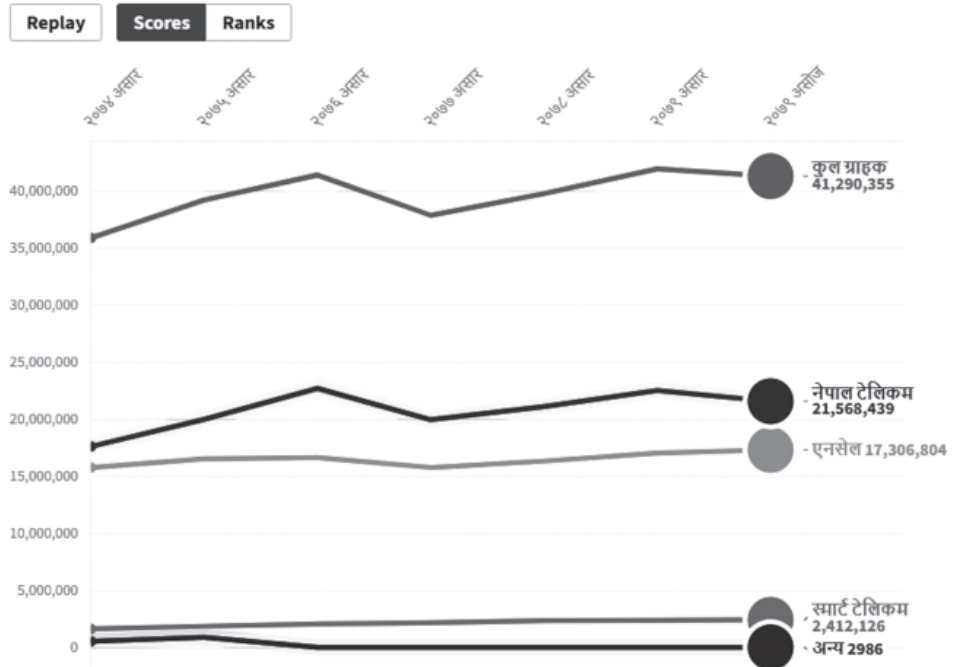
अर्थतन्त्रको आकार विस्तार, आमनेपालीको औसत आय विस्तारले बहुपक्षीय अवसरहरू सिर्जना गरेका छन्। यसले मुख्यतः देशमा गरिवी न्यूनीकरणमा योगदान दिइरहेको छ भने सँगसँगै आर्थिक गतिविधिहरूको समेत विस्तार र विविधीकरण हुँदै गएको छ। दुई दशकअघि कृषिले कुल गार्हस्थ्य उत्पादन (जीडीपी)को ३८.३४ प्रतिशत हिस्सा ओगट्ने गरेकोमा अहिले त्यो २३ प्रतिशतमा झरिसकेको छ भने सो अवधिमा सेवा क्षेत्रको हिस्सा ५१ प्रतिशतबाट वृद्धि भई ६१.८ प्रतिशत पुगिसकेको छ। अर्थात्, यो दुई दशकमा सेवा क्षेत्रको वृद्धिदर निकै उत्साहजनक देखिएको छ। देशको अर्थतन्त्रमा संरचनागत परिवर्तन आउन थालेको अहिले आएर भने होइन। देशले सन् १९९० को दशकमा नै अवलम्बन गरेको आर्थिक उदारीकरण र खुला बजार अर्थनीतिको परिणामस्वरूप अर्थतन्त्रका गतिविधिहरूमा विस्तार र विविधीकरण हुँदै गई यो अवस्था आएको छ।

यसै क्रममा वि.सं. २०६० (सन् २००३) मा नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रलाई पनि उदारीकरण गरियो। विगतमा सरकारी स्वामित्वको नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमार्फत मात्र नेपालमा दूरसञ्चारसम्बन्धी सेवाहरू प्रदान गरिँदै आइएकोमा सुरुमा बोलकबोलबाट स्पाइस नेपाललाई जीएसएम प्रविधिमा आधारित सेवाप्रवाह गर्नका लागि अनुमति प्रदान गरियो। स्पाइसले आफ्नो लाइसेन्स बेचेपछि एनसेलका रूपमा निजी क्षेत्रका सेवाप्रदायकको उदय भयो, जसमा विदेशी लगानी छ। यस्तै, विदेशी (मुख्यतः भारतीय) संयुक्त लगानीकै युनाइटेड टेलिकम लिमिटेडले समेत

सीडीएमए प्रविधिबाट सीमित 'मोबिलिटी'मा आधारित सेवा प्रदान गर्ने अनुमति पाएको थियो। यसै गरी, सेटेलाइटमा तथा अन्य प्रविधिमा आधारित गरी ६ सेवाप्रदायकले दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्ने अनुमति पाएकामा अहिले तीनवटामात्रै अस्तित्वमा छन् भने दूरसञ्चार सेवालार्ई सर्तसहित खुला गर्नुपर्ने माग पनि दिन-प्रतिदिन बढ्दै गएको छ।

नेपाल टेलिकम र एनसेलले सुरुमा टुजीमा आधारित जीएसएम सेवा प्रदान गर्दै आएकोमा अहिले त्यसलाई स्तरोन्नति गर्दै फोरजी सेवा सञ्चालन गर्दै आएका छन् भने नेपाल टेलिकम फाइभजीको परीक्षण गर्ने अवस्थासम्म पुगेको छ। यद्यपि, देशको भौगोलिक कठिनाइ र अन्य केही 'प्राविधिक समस्याहरू'का कारण देशका कतिपय भूभागमा अभैसम्म टुजी वा थ्रीजीकै सेवा पुग्न नसकेको, सेवा पुगेको स्थानमा पनि गुणस्तरीय सेवा नपाइएको भन्ने गुनासो सुनिँदै आएको छ। सेवाप्रदायकहरूबीचको प्रतिस्पर्धासँगै सेवा उपयोगकर्ता त बढेका छन् तर गुणस्तरीय सेवा नपाइएको भन्ने गुनासो पनि उस्तै छ। नेपालमा दूरसञ्चारका ग्राहक बढे पनि प्रतिग्राहक औसत टेलिफोन उपयोग अवधि बढ्न नसकेको अर्को तथ्य पनि हाम्रा सामु छ, जसले सेवाप्रदायकहरूको आय र नाफाको स्तरमा प्रभाव पार्नु स्वाभाविकै हो।

### दूरसञ्चार सेवाका ग्राहक बढ्नुका कारकहरू





## १. सेवा विस्तारमा प्रतिपस्पर्धा :

अहिले अस्तित्वमा रहेका तीनमध्ये दुई ठूला सेवाप्रदायकहरूबीच सेवा विस्तारमा भइरहेको होडबाजीले दूरसञ्चार सेवाका उपभोगकर्ताहरूको संख्यामा वृद्धि भइरहेको हो । सुरुका वर्षहरूमा निजी क्षेत्रको सेवाप्रदायकले दशरथ रंगशालामा सित्तैमा सिममात्रै बाँड्ने काम गरेन, विभिन्न मनोरञ्जन कार्यक्रमहरू, मेला, प्रदर्शनी आदिमा सित्तैमा मोबाइल सेटसहित सिमकार्ड पनि बाँड्ने काम गर्‍यो । यसले सरकारी सेवाप्रदायकका रूपमा रहेको नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमाथि पनि दबाव सिर्जना भयो । सरकारले निजीकरणको नीतिअनुरूप दूरसञ्चार संस्थानलाई नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड (नेपाल टेलिकम) अर्थात् पब्लिक लिमिटेड कम्पनीमा रूपान्तरित गरेर सेयर विनिवेश गर्‍यो । निजीकरणका विषयमा थुप्रै खालका बहसहरू सिर्जना भइरहेका बेला सेयर विनिवेशको यो मोडल निकै सफल ठहरियो । लामो समयसम्म नेपाल टेलिकम उच्च सेयर मूल्य भएको गैरवित्तीय संस्थाका रूपमा सेयर बजारमा कायम र‍थ्यो भने राम्रो प्रतिफल बाँड्ने कम्पनीका रूपमा अभूँ कायम छ ।

कम्पनीमा रूपान्तरण भएसँगै नेपाल टेलिकमले आफ्नो सेवालार्इ विविधीकरण गर्दै लग्यो भने निजी क्षेत्रको प्रतिस्पर्धिसँग आफूलाई बलियोसँग उभ्याउनका लागि सेवाको मूल्य पनि लगातार घटाउँदै लग्यो । दुवै सेवाप्रदायकबीचको प्रतिस्पर्धाको लाभ भने उपभोक्ताले पाउन थाले ।

कुनै समयमा नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको पीएसटीएन प्रविधिमा आधारित 'फिक्स्ड फोन' लिन महिनौं होइन, वर्षौंसम्म लाइन (क्यू) मा बस्नुपर्थ्यो, त्यही पनि सहज रूपमा लाइन पाउन गाह्रो थियो । पंक्तिकार स्वयंले उदयपुर, काठमाडौंमा फरक-फरक आवेदनमा वर्षौंसम्म फोनलाइन नपाएको स्मरण हुन्छ । दूरसञ्चारको फोन लिनका लागि मन्त्री-सचिवसम्मको तोक लगाउनुपर्ने बाध्यता थियो । कतिसम्म भने नयाँ बानेश्वर, त्रिपुरेश्वर, पुतलीसडक, न्यूरोड, दरबारमार्गसहित 'प्राइम लोकेसन'मा टेलिफोनको लाइन ४०-५० हजार रुपियाँदेखि एक लाख रुपियाँसम्म किनबेच हुन्थ्यो ।

यहाँसम्म कि नेपाल टेलिकमको जीएसएम फोनको सिमकार्ड लिनसमेत लामो लाइन लाननुपर्ने अवस्था थियो । माओवादी सशस्त्र द्वन्द्वका निहुँमा मोबाइलको सिमकार्ड लिँदा नेपाल सरकारका शाखा अधिकृतभन्दा माथिका अधिकारीले प्रमाणित (एटेस्टेड) गर्नुपर्ने नियमसमेत लागू गरिएको थियो । पंक्तिकारले यस्तो फारममा हस्ताक्षर

गराउन जाँदा उद्योग विभागका तत्कालीन एक शाखा अधिकृतबाट अपमानसमेत बेहोर्नुपरेको थियो ।

त्यो अवस्थाबाट अहिले उपभोक्ताहरूले आफ्नो घरपायकको सेवाकेन्द्रबाट दुवै सेवाप्रदायकका सिमकार्ड पाउँछन्, जसमा कसैले प्रमाणीकरण गरिरहनुपर्दैन । यद्यपि, यसरी वितरण गर्दा सिम दुरुपयोग हुने गरेका केही उदाहरण पनि देखिएका छन् । सजिलै उपलब्ध हुने सिमकार्ड अपराधिक कार्यका लागि दुरुपयोग हुने गरेको नेपाल प्रहरीले बेलाबेलामा बरामद गरेका सिमकार्डका थुप्रैले पनि देखाउँछन् । विगतमा कल बाइपास गर्न यसरी सिमकार्डको दुरुपयोग हुने गरेकोमा हालै एक्सवेटजस्ता अनलाइन जुवामा निजी क्षेत्रका सेवाप्रदायकको सिमकार्डको दुरुपयोग भएको पाइएको थियो । सोभासीधा मानिसहरूको नागरिकता जम्मा गरेर सेवाप्रदायकबाट ठेलीका ठेली सिमकार्ड उठाएर उपयोग गरिँदा त्यसले पनि संख्या बढी देखाएको हो कि भन्ने आशंका रहेको छ ।

## २. आयस्तरको विस्तार : माथि नै चर्चा गरिएजस्तो आमनेपालीको

आयस्तरमा भएको विस्तारले मोबाइल, इन्टरनेटजस्ता प्रविधिको उपयोगमा योगदान दिँदै गएको देखिन्छ । विशेषतः नेपालीहरू वैदेशिक रोजगारीमा जाने क्रम बढेसँगै उनीहरूले आफ्नो परिवारका लागि पठाउने वार्षिक १० खर्ब रुपियाँभन्दा अधिकको विप्रेषणले गर्दा तल्लो र तल्लो-मध्यम वर्गको घरपरिवारको आय बढाउन थाल्यो । उनीहरूको साथमा पैसा रहँदा खर्च गर्ने प्रवृत्तिमा वृद्धि भयो । जसले गर्दा उपभोगमुखी अर्थतन्त्रको सिर्जना भयो । अर्थतन्त्रमा उपलब्ध पैसाले आर्थिक गतिविधिहरू बढायो । यसले विप्रेषण आर्जकका परिवार त प्रत्यक्ष रूपमा त्यही आयबाट लाभान्वित भए नै, सँगसँगै आर्थिक गतिविधि विस्तार हुँदा अरु परिवारको पनि आर्थिक उपार्जन बढ्न थाल्यो । यसका साथै वैदेशिक रोजगारीमा गएका व्यक्तिहरूले आफ्ना परिवारसँग कुराकानी गर्न मोबाइल ल्याइदिने, पठाइदिने क्रम बढेसँगै सेवा उपयोगकर्ताहरूको संख्या बढ्न थाल्यो । उनीहरूको सेवा आवश्यकता पूरा गर्नका लागि सेवाप्रदायकहरूले देशैभरि सेवा विस्तार गर्नुपर्ने, सेवा केन्द्रहरू खोल्नुपर्ने बाध्यता पनि बढ्यो । यसले रिचार्जकार्डको व्यापार पनि बढायो । सुरुमा रिचार्ज कार्डको व्यापार गर्नेका लागि एपमा आधारित वालेट सेवा खुलेका हुन् । अहिले सञ्चालनमा रहेका वालेट सेवाप्रदायकहरूबीच पनि रिचार्ज कार्ड सेवाकै लागि ठूलो प्रतिस्पर्धा छ ।

## ३. प्रविधिको विस्तार : सबैभन्दा ठूलो र महत्वपूर्ण कुरा भनेको

प्रविधिको विस्तार नै हो । नेपाल, नेपाली र यहाँका सेवाप्रदायकहरूले



चाहे पनि, नचाहे पनि अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा दिन-प्रतिदिन विस्तार र परिस्कृत हुँदै गएको सूचना तथा सञ्चार सेवा प्रविधि (इन्फर्मेसन, कम्युनिकेसन सर्भिस टेक्नोलोजी- आईसीसीटी)बाट नेपाल अलग रहन सक्दैनथ्यो र त्यो सम्भव पनि थिएन । सुरुमा आईटी, त्यसपछि आईसीटी भनिँदै आइएकोमा अहिले यसलाई सेवा (सर्भिस)सँग आबद्ध गर्न थालिएको छ । विगतमा ज्ञानमा आधारित अर्थतन्त्रका रूपमा यसलाई व्याख्या र परिभाषित गरिँदै आइएकोमा अहिले नवआविष्कार (इनोभेसन)को बढ्दो प्रयोगसँगै सेवामुखी अर्थतन्त्रका रूपमा नयाँ परिभाषा गरिएको हो, जुन २१ औं शताब्दीमा विश्व रूपान्तरणको माध्यमका रूपमा इनोभेसन र आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्स (एआई)लाई लिइएको छ । एआईमा आधारित विश्व अर्थतन्त्र कस्तो होला भन्ने अहिले केवल प्रारम्भिक आँकलनहरू मात्र छन् । यसले मानव रोजगारी र अवसरहरूलाई खुम्च्याउने हो वा सबैको पहुँच बढाउने हो भन्ने बहसहरू गर्न थालिएको छ । उत्तर कोरियाजस्तो मुलुकमा त त्यहाँका तानशाहले आफूले मात्र प्रयोग गर्ने गरी भन्दै अन्तर्राष्ट्रिय आईसीसीटीलाई उपयोग गरिहेका छन् ।

विश्व प्रविधिगत विकासलाई नेपालले बिस्तारै अपनाउँदै गयो । चीनले बनाएका सस्ता फोन र ग्याजेटहरूले आमनागरिकको पहुँचमा मोबाइल फोन सेवा पुग्न थाल्यो । माथि नै चर्चा गरिएजस्तै सेवाप्रदायकहरूले आपसी प्रतिस्पर्धाका कारण सेवाको दर पनि क्रमशः घटाउँदै लगे । सहज रूपमा सस्तो सेवा पाएपछि ग्राहक संख्या बढ्ने नै भयो ।

प्रविधिको विस्तारले आमउपभोक्तालाई फाइदा दिए पनि सेवाप्रदायकहरूमाथि भने नयाँ-नयाँ किसिमका चुनौती सिर्जना गरेको छ । स्काइप, भाइबर, ट्वाट्स एप, इमो, म्यासेन्जर, टेलिग्रामजस्ता एप र सेवाको विकासले गर्दा अब अन्तर्राष्ट्रिय टेलिफोन गर्नका लागि दूरसञ्चार सेवाप्रदायककै भर पर्नुपर्ने बाध्यता अन्त्य गरिदिएको छ । यसले सेवाप्रदायकहरूलाई अन्तर्राष्ट्रिय कलबाट प्राप्त हुने आर्जनलाई संकुचित बनाइदिएको छ । यसका साथसाथै

ठूलो ब्यान्डविथको इन्टरनेट सेवाको व्यापक र गाउँ-गाउँमा विस्तारले आन्तरिक कललाई पनि घटाउँदै लगेको छ ।

अष्टिकल फाइबरमा आधारित तीव्र गतिको, ठूलो ब्यान्डविथको इन्टरनेट सेवाको विस्तार, तिनका लागि फाइभजी प्रविधिमा आधारित राउटरको प्रयोगले लामो रेन्जमा वाइफाइ सेवाजस्ता कारणले अब क्रमशः फोरजी सेवातर्फको आर्जन पनि खुम्चिने सम्भावना अत्यधिक छ । प्रविधिगत विकासलाई रोक्न वा त्यसलाई छल्ल खोज्नु भनेको मूर्खतासिवाय अरु केही हुन सक्दैन, त्यसका सट्टा प्रविधिलाई अनुशरण गर्दै आफ्नो सेवालार्इ स्तरोन्नति र प्रतिस्पर्धी बनाउनु नै बुद्धिमानी ठहर्छ । यसका लागि अझ सस्तो मूल्यमा सेवाहरूलाई बन्डलिड गर्नु एक उपाय हुनसक्छ । यस सिलसिलामा नेपाल टेलिकमले एफटीटीएचलाई फोनसेवासँग बन्डलिड गरेर केही प्रयास अघि बढाइसकेको छ । अझै पनि टेलिकमले विदेशबाट खरिद गरेर ल्याएको ठूलो भोल्युमको डेटा हरेक वर्ष खेर गइरहेको अवस्था छ । ठूलो लगानी सरकारको भएका नाताले सार्वजनिक खरिद ऐन र अन्य कानूनका प्रावधानहरू पालना गरेर सस्तो मूल्यमा सेवा बन्डलिड गरेर उपलब्ध गराउनमा यसलाई केही अप्ठ्याराहरू छन् । जसलाई सरकारले सहजीकरण गरिदिनुपर्छ ।

#### अन्त्यमा,

विगतमा नेपालका प्रमुख विमानस्थलहरूमा नेपाल टेलिकमको निःशुल्क इन्टरनेट सेवा उपलब्ध हुन्थ्यो । अहिले निजी क्षेत्रका आईएसपीले त्यो सेवा दिइरहँदा नेपाल टेलिकमले यस्तो सेवालार्इ निरन्तरता दिने, अत्यधिक भीडभाड हुने कार्यालय र निकायहरू, सार्वजनिक पार्क, ज्येष्ठ नागरिक मिलन केन्द्रहरू, अपाङ्ग व्यक्तिका संघसंस्था आदिमा समेत आफ्नो सार्वजनिक उत्तदायित्व अन्तर्गत निःशुल्क इन्टरनेट र टेलिफोन (निःशुल्क टेलिफोन बुथ) उपलब्ध गराउनुपर्ने देखिन्छ ।



**It does not matter how slowly you go  
as long as you do not stop.**

- Confucius



## सिमकार्डको दुरुपयोग र रोकथाम

१. केन्द्रीय अनुसन्धान ब्युरो, जिल्ला प्रहरी कार्यालय, पर्सा र साइबर ब्युरोले संयुक्त रूपमा छापा मारेर अन्तर्राष्ट्रिय कल बाइपास गर्ने गरेका एक भारतीय नागरिकलाई वीरगञ्ज महानगरपालिकाबाट पक्राउ गर्‍यो र उनको साथबाट दुई इन्टरनेट राउटर, नेपाल टेलिकमका ४० थान सिमकार्ड र NCELL का ५८ थान सिमकार्ड पनि बरामद गर्‍यो। (हिमाल सञ्चार, ९ असार २०७९)

२. केन्द्रीय अनुसन्धान ब्युरोले अन्तर्राष्ट्रिय कल बाइपासमा संलग्न २ भारतीय नागरिकलाई का.म.पा., सामाखुसीबाट पक्राउ गर्‍यो र उनीहरूबाट १५ थान NTC, १० थान NCELL र ११ थान Smart Cell को सिमकार्ड बरामद गर्‍यो। (नेपाली टेलिकम, २ भाद्र २०७९)

३. केठा भाडामा लिएर अनलाइन जुवा खेलाएको आरोपमा नेपाल प्रहरीले ११ जनालाई पक्राउ गरेको छ। प्रहरीले उनीहरूको साथबाट अनलाइन जुवा खेल प्रयोग भएका विभिन्न कम्पनीका ११० थान मोबाइल सिम बरामद गरेको छ। (अनलाइन खबर, १४ असार २०७९)

४. नेपाल प्रहरीले रसियन वेटिङ एप्लिकेसन वानएक्स वेटमार्फत एजेन्टको रूपमा सट्टेबाजी गराइरहेका महोत्तरी घर भई ललितपुरमा बस्दै आएका एक २० वर्षीय व्यक्तिलाई पक्राउ गरेको छ। प्रहरीले उनको साथबाट विभिन्न कम्पनीका ९४ थान सिमकार्ड तथा सिम खरिद गर्न प्रयोग गरेका ७० जना विभिन्न व्यक्तिको नेपाली नागरिकताको प्रमाणपत्रको प्रतिलिपि पनि बरामद गरेको छ। साथै उक्त व्यक्तिले २ करोड रुपियाँभन्दा बढीको कारोबार गरेको पाइएको थियो। (अनलाइन खबर, २७ मंसिर २०७९)

५. नेपाल टी २० पुरुष राष्ट्रिय क्रिकेट खेलमा मोबाइल फोनको प्रयोग गरी हारजितको लागि अनलाइन वेटिङ गराएको आरोपमा नेपाल प्रहरीले भारतको दिल्ली घर भई हाल काठमाडौं गौशाला बस्ने एक व्यक्तिलाई पक्राउ गरेको छ। (अनलाइन खबर, २१ पुस २०७९)

माथि उल्लिखित ५ घटना विगत ७ महिनाभित्रका हुन्। यस्ता क्रियाकलापहरू कानुनी रूपमा आपराधिक गतिविधि हुन्, साथै नेपाल प्रहरीले पक्राउ गरेकामध्येका केही मात्र हुन्। यस्ता क्रियाकलापमा हुने गरेको मुख्य समानता भनेको मोबाइल फोन तथा त्यसमा प्रयोग भएको सिमकार्डको प्रयोग हो। यसरी प्रविधिको विकाससँगै



**कल्पना आचार्य**

लेखा अधिकृत  
केन्द्रीय कार्यालय

सिमकार्डको प्रयोगबाट आपराधिक क्रियाकलाप पनि बढ्दो छ। सिमकार्डको दुरुपयोगबाट बढ्दो विभिन्न आपराधिक गतिविधिले गर्दा सुरक्षा चुनौती बढेको छ, जसलाई रोक्ने जिम्मेवारी मोबाइल सेवाप्रदायक तथा राष्ट्रिय सुरक्षाका निकायमा पनि थपिएको छ।

मोबाइल सेवाप्रदायकहरूले आफ्नो आय वृद्धिको लागि आक्रामक बजारीकरणलाई पहिलो प्राथमिकतामा राखेका हुन्छन्। पुराना ग्राहकहरूलाई retain गर्नुको साथै नयाँ ग्राहकलाई आकर्षण गर्नु पनि उनीहरूको प्राथमिकतामा पर्दछ। यसरी दूरसञ्चार सेवाप्रदायकहरूले आम्दानी वृद्धि गर्नको लागि आक्रामक रूपमा उनीहरूको मुख्य स्रोतको माध्यम SIM (Subscriber Identity Module) विक्री वितरण गरिरहेका हुन्छन्।



नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणद्वारा भाद्र २०७९ मा प्रकाशित MIS Report अनुसार २०७९ असार मसान्तसम्म ४,०२,४७,४५० सिम बजारमा विक्री भैसकेका छन्, जसमा ५२.२५ % बजार हिस्सा नेपाल टेलिकमको, ४१.९१ % बजार हिस्सा NCELL को तथा





५.८३ % STPL (स्काई) को रहेको छ । राष्ट्रिय जनगणना २०७८ को प्रारम्भिक नतिजा अनुसार नेपालको जनसंख्या २,९९,९२,४८० पुगेको छ । जसमध्ये २९,६९,४७८ व्यक्तिहरु परिवारबाट अनुपस्थित भई अक्सर विदेशमा बसोबास गरेका देखिन्छन् । (राष्ट्रिय जनगणना २०७८ को प्रारम्भिक नतिजा, केन्द्रीय तथ्यांक विभाग) । त्यस्तै शैक्षिक सूचना २०७८, शिक्षा विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयका अनुसार १० कक्षा र सो भन्दा मुनि पढिरहेका बालबालिकाको संख्या भन्दा ७५ लाख ३४ हजार रहेको छ, जसको नागरिकता प्राप्त गर्ने उमेर नभएको कारणले पनि सिम प्राप्त पहुँचभन्दा बाहिर छ । यस हिसाबले पनि भन्दा ९७ लाख जनसंख्या सिमको पहुँचभन्दा बाहिर वा सिम लिएर लामो समय inactive भैरहेका छन् । यसरी पनि सीधा हिसाबले गर्दा २ करोडभन्दा कम जनसंख्याको हातमा ४ करोडभन्दा बढी सिम पुगिसकेको छ ।

सूचना प्रविधिमा आएको फड्कोसँगै मानिसहरुको मोबाइलमा निर्भरता बढ्दै गइरहेको छ । मानिसहरुले सिमकार्डको माध्यमबाट मोबाइल फोनहरु एक-अर्कासँग कुरा गर्न, मेसेज आदानप्रदान गर्न, विभिन्न platform हरुमा खाता खोल्न, उक्त खाताको पासवर्ड सुरक्षित गर्न तथा परिवर्तन गर्नको लागि प्रयोग गर्दछन् । त्यस्तै विभिन्न सिमकार्डको माध्यमबाट eSewa, खल्तीजस्ता विभिन्न mobile wallet हरु प्रयोग गर्न सकिन्छ । Mobile Banking को लागि OTP हरु पनि सिमकार्डमार्फत नै प्राप्त गरी confirm गर्न सकिन्छ । अझ सिमकार्डमार्फत नै नागरिक एपबाट विभिन्न व्यक्तिगत कागजपत्रहरु जस्तै- नागरिकता, राहदानी, सवारीचालक अनुमतिपत्र, शैक्षिक प्रमाणपत्रलगायत विभिन्न कागजातहरुमा सहजै पहुँच पाउन सकिन्छ ।

विश्वमा मोबाइल प्रयोगकर्ताको संख्या बढ्दै गएसँगै सिमकार्डको दुरुपयोग पनि बढ्दै गइरहेको छ । यसले गर्दा संसारमै टेलिकम industry मा पनि जोखिम बढ्दै गएको छ । साधारण व्यक्तिदेखि लिएर ठूला कम्पनीका उच्च पदस्थ अधिकारीजस्तै Twitter का कार्यकारीको पनि मोबाइलको System Hack गरेर व्यक्तिगत विवरणहरु चोरी भएका घटना सुनिएका छन् । यसले गर्दा मानिसले आफ्नो सजिलोको लागि भनेर मोबाइलमा सुरक्षित राखिएका विवरण कुनै पनि बेला अपराधीको पहुँचमा पुग्न सक्ने जोखिम छ । यस्ता किसिमका क्रियाकलापहरुलाई सिमकार्डको माध्यमबाट हुने Fraud भनिन्छ । यसरी सिमकार्ड प्रयोग गरेर हुने Fraud हरु निम्न हुन सक्छन् ।

## १. Sim Box Fraud

Sim Box भनेको यस्तो उपकरण हो जसले कुनै सेवाप्रदायकको अन्तर्राष्ट्रिय कलहरुलाई इन्टरनेटको माध्यमबाट अरु कुनै cellular

device मा divert गरिदिन्छ । यसले अनधिकृत रूपमा अनधिकृत परिचय पत्रबाट लिएका सिमकार्डहरु प्रयोग गरेर divert गरेका अन्तर्राष्ट्रिय कललाई पुनः लोकल कलको रूपमा सेवाप्रदायकको नेटवर्कमा मिलाइदिन्छ । यसमा यस्तो धन्दा सञ्चालनकर्ताले सस्तोमा पाउने सयौं prepaid सिमकार्डहरु प्रयोग गरी अन्तर्राष्ट्रिय कललाई लोकल कलमा परिणत गरेर सेवाप्रदायकको अन्तर्राष्ट्रिय Interconnection Charge लाई बाइपास गर्दछन् र यसका असरहरु निम्न हुन्छन् :

- Revenue Loss (राजस्वमा नोक्सानी)

यसरी एउटा सेवाप्रदायकको interconnection charge लाई बाइपास गरेर उनीहरुले आफ्नो खातामा हाल्छन् र सेवाप्रदायकलाई राजस्वमा नोक्सानी हुन जान्छ । जस्तै- नेपालबाहेकको कुनै पनि देशबाट नेपाल टेलिकमको नेटवर्कमा कल आएमा त्यसबापतको interconnection charge को आम्दानी नेपाल टेलिकमलाई हुनुपर्नेमा कल बाइपास गर्ने गिरोहले उक्त अन्तर्राष्ट्रिय कललाई बाइपास गरेर लोकल कलमा परिवर्तन गरिदिन्छन् र नेपाल टेलिकमले पाउनुपर्ने interconnection बापतको आम्दानी आफ्नो खातामा साँझ्छन् । जसले नेपाल टेलिकमको आय नोक्सान हुन जान्छ ।

- Poor Service Quality (निम्नस्तरको गुणस्तर)

बाइपास भएको कलबाट कुरा गर्दा स्वर काटिएर आउने, मधुरो आउने, disturbance को कारणले गर्दा अवरोध आउने हुनसक्छ, जसले गर्दा सेवाको गुणस्तरमा कमी आउँछ । अन्ततोगत्वा यसले गर्दा संस्थाको ख्यातिमा नकारात्मक असर पर्दछ ।

- Threat to National Security (राष्ट्रिय सुरक्षामा चुनौती)

कल बाइपास भनेको अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमै एउटा संगठित अपराध भएकोले यसले Telecom Industry को सुरक्षामा मात्र नभई सम्पूर्ण राष्ट्रको सुरक्षामा नै चुनौती पैदा गर्छ ।

## २. Sim Attacks

Hackers हरुले विभिन्न तरिकाबाट मोबाइलमा आक्रमण गरी सिम तथा सेटमा भएका नम्बर तथा सूचनाहरु आफ्नोमा transfer गर्दछन्, जसबाट उनीहरु प्रयोगकर्ताको व्यक्तिगत विवरणमा पहुँच पाउन सक्छन् । प्रयोगकर्ताको नम्बर ह्याकरको नियन्त्रणमा गएमा सामाजिक सञ्जालमा आफूले नगरेका पोस्ट देखा पर्ने, फोन नलाग्ने तथा मेसेज नजानेजस्ता समस्या आउन सक्छन् । साथै



यसबाट सजिलै कुनै व्यक्तिको Bank Account, Mobile wallet, Email तथा सामाजिक सञ्जालमा ह्याकरको पहुँच पुग्न सक्छ र व्यक्तिगत विवरण तथा सूचना दुरुपयोग हुन सक्छ। नागरिकता, पासपोर्ट, मतदाता परिचयपत्रजस्ता कागजातको प्रयोग गरेर Fake Bank Account सञ्चालन गरेको, नक्कली कम्पनी खडा गरेर नक्कली कारोबार गरेको, Tax छुलेको जस्ता आपराधिक क्रियाकलापको बारेमा हामीले बेलाबेलामा सुनेका तथा पत्रपत्रिकामा पढ्दै आएका छौं।

### ३. Sim Phising

बेलाबेलामा हामीहरूको मोबाइलमा चिठ्ठा परेकोले चिठ्ठा रकम प्राप्त गर्नदेखि लिएर आफ्नो नजिकको आफन्त आपत्मा परेकोले आफन्तलाई सहयोग गर्न भनेर विस्तृत विवरण, Bank detail सहित रकम माग गरेको मेसेजहरू आउने गर्दछन्। साधारणतया यस्तो जालसाजी कार्यमा संलग्नहरूले सामूहिक रूपमा मेसेज पठाउँछन्। यसपछि प्रयोगकर्ताले भुक्तिएर पठाएको विवरणका आधारबाट उनीहरूले प्रयोगकर्ताका व्यक्तिगत विवरणमा नियन्त्रण गरी अपराध गर्दछन्।

### ४. Betting (जुवा सट्टेबाजी खेलाउनु)

फिफा विश्वकप, क्रिकेटका विभिन्न स्वरूपका विश्वकप, IPL जस्ता खेलहरू नेपाललगायत विश्वका धेरै देशहरूमा प्रख्यात छन् र यसका दर्शकहरू पनि धेरै छन्। यसैले यस्ता खेलहरूमा मोबाइलको प्रयोगबाट हारजितको लागि अनलाइन जुवा खेलाएर पैसाको कारोबार हुन्छ, जुन क्रियाकलाप धेरै देशहरूमा वर्जित छ। यसले टेलिकम संस्थालाई प्रत्यक्ष रूपमा घाटा नभए तापनि गैरकानुनी कार्य भएकाले गर्दा देशको राष्ट्रिय सुरक्षामा असर गर्दछ।

### रोकथामका उपाय

माथि उल्लेख गरेबमोजिम २ करोडभन्दा कम जनसंख्याको हातमा ४ करोडभन्दा बढी सिम वितरण भएबाट नै असंख्य संख्यामा सिम आपराधिक मनोवृत्ति भएका व्यक्तिको हातमा पुगिसकेको हुनसक्छ। सेवाप्रदायकको समन्वयविना सुरक्षा निकायले पनि यस्ता घटनाहरू भैसकेपछि मात्र थाहा पाउने हुँदा सेवाप्रदायकले नै आफ्नो आर्थिक क्षति तथा ख्यातिमा आँच आउन नदिन विशेष सजग हुनुपर्ने देखिन्छ। यसका लागि निम्न उपायहरू अवलम्बन गर्नुपर्ने देखिन्छ :

### १. एक व्यक्तिले दुईभन्दा बढी सिम प्रयोग गर्न नपाउने

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले २४ असार २०७७ बाट आपराधिक गतिविधि कम गर्नका लागि एक व्यक्तिको नाममा सेवाप्रदायकले

बढीमा २ वटामात्र सिमकार्ड बेचन पाउने व्यवस्था गरेको छ। यसको हकमा सबै सेवाप्रदायकमध्येबाट बढीमा २ वटामात्र सिमकार्ड लिन पाउने तथा यसको अनुगमन कडाइका साथ प्राधिकरणबाट हुने गराउनु पर्दछ।

### २. सिम आफ्नो नाममा दर्ता गरेर मात्र चलाउनुपर्ने

पहिला नै दर्ता भैसकेको सिम चलाइरहेका ग्राहकहरूको हकमा उक्त सिम जसले चलाइरहेको छ उसकै नाममा दर्ता गरेर मात्र चलाउनुपर्ने गराउनुपर्दछ। हुन त नेपाल टेलिकमले पटक-पटक आफ्नो नाममा दर्ता भएको सिम मात्र चलाउनुहुन भनेर सार्वजनिक रूपमै अनुरोध गर्दै आएको छ। यसलाई पनि अनुरोधमा मात्रै सीमित नराखेर बाध्यतात्मक गराउनुपर्ने देखिन्छ।

### ३. पुरानो ग्राहकको सिम activate गरेर नयाँ ग्राहकलाई दिन नहुने

पहिला नै active गरेर कसैले चलाएको सिम कुनै कारणले बन्द रहेको भए उक्त नम्बर पुनः अर्को व्यक्तिलाई नयाँ सिमको रूपमा विक्री गर्न नपाउने व्यवस्था गर्नुपर्दछ। कुनै पनि ग्राहकले आफ्नो बैंक खाता, email देखि लिएर विभिन्न platform को विवरण मोबाइलमै राख्ने तथा उसको नम्बरको आधारमा OTP लगायत विभिन्न सूचना उक्त नम्बरमा आउने हुँदा पुराना ग्राहकको विवरणहरू नयाँ ग्राहकको हातमा पर्न गई उक्त विवरणको दुरुपयोग हुने सम्भावना रहन्छ।

### ४. पर्यटकलाई भिसा अवधिसम्मको लागि मात्र सिम activate गरिदिने।

पर्यटकीय भिसामा नेपाल आउने पर्यटकहरूलाई उनीहरूको पासपोर्टको आधारमा सिम वितरण गर्दा उनीहरूको भिसा अवधि वा ३ महिनामा जुन बढी हुन्छ त्यो समयअवधिसम्मको लागि मात्र सिम activate गरिदिने, जसले गर्दा छोटो समयअवधिको लागि नेपाल आएर सिम प्रयोग गरी नेपालमै छोडेर गएमा अरुले वा उनीहरू स्वयंले नै विदेशबाट सिमको दुरुपयोग गर्नबाट रोक्न सकिन्छ।

### ५. eSIM कार्डको प्रयोग

भौतिक रूपमा सिमको प्रयोग नगरी इन्टरनेटको माध्यमबाट चलाउने सिमकार्डलाई eSIM वा virtual सिमकार्ड भनिन्छ। भौतिक रूपमा कुनै पनि सिमकार्डको प्रयोग नगरीकनै ग्राहकले eSIM मार्फत आफ्नो व्यक्तिगत नम्बरद्वारा कल गर्न वा मेसेज आदानप्रदान गर्न सक्छन्। विश्वमा आजभोलि धेरै सेवाप्रदायकले यस्तो eSIM को जारी गर्दछन्। यसले गर्दा ग्राहकलाई विदेश यात्रा



गर्दा मोबाइल नेटवर्क प्रदायकको स्थान परिवर्तनविना नै आफ्नै नम्बरबाट कल वा मेसेज गर्न सक्छन् । साथै एउटै मोबाइलमा एकभन्दा धेरै नम्बर एकैपटक प्रयोग गर्न पनि सक्छन् । भौतिक रूपमा सिमकार्डको अस्तित्व नहुने हुँदा सिम हराउने वा चोरिनेजस्ता घटना eSIM को प्रयोगमा हुँदैन ।

#### ६. Know Your Customer (KYC)

KYC एउटा सेवा प्रयोग गरिरहेका ग्राहक वा नयाँ सेवाको लागि आवेदन दिने ग्राहकको प्रमाणीकरण प्रक्रिया हो, जुन हालसम्म नेपालमा बैंक तथा वित्तीय संस्थाले बाध्यकारी रूपमा अवलम्बन गर्दै आएका छन् । धेरैजसो देशहरूमा KYC लाई Anti money laundering तथा मोबाइल सेवाप्रदायकहरूको Terrorism funding मा आबद्धता रोक्नको लागि सरकारले नै बाध्यकारी बनाउँदै आएका छन् । त्यसैले KYC प्रमाणीकरण टेलिफोन सेवाप्रदायकहरूलाई सिमकार्डको दुरुपयोग रोक्ने एउटा अस्त्र हुनसक्छ । परिचयपत्र तथा Biometric/Face recognition सहितको KYC प्रमाणीकरण सेवाप्रदायक तथा प्रयोगकर्तालाई अपराधिक तथा अवाञ्छनीय तत्वबाट जोगाउने एउटा द्रव्य माध्यम हो । त्यसैले पनि एउटा निश्चित समयवधि दिएर सम्पूर्ण सिम प्रयोगकर्तालाई आफ्नो Biometric Finger print तथा Face recognition सहितको eKYC update गर्न लगाएर सिमको स्वामित्व प्रदान गर्न सकिन्छ । साथै यसरी स्वामित्व ग्रहण नभएका सिमहरूलाई तत्काल निष्क्रिय गरेर सिमको दुरुपयोग हुनबाट रोक्न सकिन्छ ।

#### ७. ग्राहकको तर्फबाट सजगता

दूरसञ्चार सेवाप्रदायकवाहेक आफ्नो सिमको सुरक्षा तथा दुरुपयोग रोक्नको लागि ग्राहक पनि सजग रहनुपर्दछ । यसका लागि ग्राहक अथवा सेवाग्राहीले निम्न कुराको अवलम्बन गर्नुपर्दछ ।

- प्रत्येक ग्राहकले आफ्नो फोन restart गर्दा पिनकोड चाहिने बनाउनुपर्दछ । यदि सेवाप्रदायकले प्रदान गरेको सुरुको पिनकार्ड १२३४ अथवा ०००० जस्ता छुट्टो भन्ने त्यसलाई परिवर्तन गर्नुपर्दछ । तर यसरी परिवर्तित पिनकोडको रूपमा जन्ममिति भन्ने राख्नुहुँदैन । यसले गर्दा कुनै बखत मोबाइल हराए पनि सिमको दुरुपयोग कम गर्न सकिन्छ ।

- व्यक्तिगत विवरणहरू सकेसम्म गोप्य राख्ने गर्नुपर्दछ । आफ्ना व्यक्तिगत कागजातहरू, नागरिकता, पासपोर्ट, मतदाता परिचय पत्रजस्ता व्यक्तिगत विवरण खुल्ने कागजातहरू सकेसम्म सामाजिक सञ्जालमा सेयर गर्नुहुँदैन । त्यस्तै आफ्नो व्यक्तिगत

योजना, परिवारको जन्ममिति, परिवारका सदस्यको विवरणहरू पनि सकेसम्म गोप्य राख्नुपर्दछ । किनभने कतिपय ठाउँमा हामीले security question मा आफ्नो परिवारको विवरण राखेका हुनसक्छौं, जसमा ह्याकरको पहुँच सहज हुनसक्छ ।

#### ● Phising मेसेजको बेवास्ता गर्नुपर्दछ

विभिन्न चिह्न परेको सूचनासहित अथवा कहिलेकाहीं बैंक, सरकारी निकाय, स्वास्थ्य संस्था आदिबाट कुनै लिंकसहित वा लिंकबेगर व्यक्तिगत विवरण माग गरेको मेसेजहरू आउन सक्छ । यस्तो मेसेजहरू ह्याकरले कसैको व्यक्तिगत विवरणमा चोर्न वा विवरणमा पहुँच पाउन पठाएको हुनसक्छ । तसर्थ हतार गरेर यस्तो मेसेज अनुरूप विवरण उपलब्ध नगराई यसलाई बेवास्ता गरिदिनुपर्दछ । बरु मेसेज पठाएको संस्थामा सम्पर्क गरेर यसको सुनिश्चित गर्न सकिन्छ ।

#### ● आफ्नो नाममा प्रयोग भएका सिमको बारेमा जानकारी राख्नुपर्दछ

माथि उल्लेख गरेजस्तै ग्राहकको परिचयपत्रको प्रतिलिपि अनधिकृत रूपमा प्रयोग गरेर विभिन्न गैरकानुनी तथा अपराधिक क्रियाकलाप हुनसक्ने र त्यसको जिम्मेवारी उक्त कागजपत्रको आधारमा निर्दोष व्यक्तिमा आउन सक्ने हुदा बेलाबेलामा सेवाप्रदायकसँग सम्पर्क गरेर आफ्नो नामबाट कति सिम जारी भए/नभएको बारेमा जानकारी राख्नुपर्दछ ।

समग्रमा,

यसरी एकातिर सूचना प्रविधिको फडकोसँगै प्रतिस्पर्धीलाई पन्छाएर अगाडि बढ्न मोबाइल सेवाप्रदायकले मुख्य आम्दानीको स्रोतको माध्यम सिम बेच्नको लागि बजार प्रवर्द्धनमा ठूलो रकम खर्च गरिराखेका हुन्छन् भने अर्कोतर्फ यसरी बेचेका सिमहरू विभिन्न अपराधिक गतिविधि तथा गैरकानुनी कार्यमा भैरहेको दुरुपयोग रोक्नु चुनौती भैरहेको छ । मोबाइल प्रयोगकर्ताले गर्ने कुनै पनि शंकास्पद गतिविधिले स्वयं ग्राहक र सेवाप्रदायकलाई नै जोखिममा पारिदिन सक्छन्, जुन देशको सुरक्षा निकायको लागि पनि चुनौती बन्न सक्छ । तसर्थ पनि सेवाप्रदायकले आफ्नो आयमा वृद्धि गर्ने चुनौतीको बाबजुद सिमको दुरुपयोग रोक्नका लागि नियामक निकायद्वारा जारी निर्देशिकाहरूको पूर्णरूपमा पालना गर्नुको साथै eKYC प्रमाणीकरणको पालना सकेसम्म छिटो गर्नुपर्ने देखिन्छ । साथै ग्राहकले पनि आफ्नो सिम हराएमा वा चोरी भएमा अपराधिक मनोवृत्ति भएका व्यक्तिको हातमा पुगी गैरकानुनी रूपमा प्रयोग हुन सक्ने हुँदा सुरक्षासम्बन्धी सजगताहरू अपनाउनुपर्दछ ।





## टेलिकम संवाद

पुसको जाडोसँग शिर ठाडो पारेर हिँड्न या त न्यानो कपडाले पुग्छ, जो यति गर्न सक्दैन ऊ त यसै पनि परमधाम गई उँगछ, कति त केही गर्दा पनि नमान्नेको हकमा कहाँ अन्त्य हुने हो ? के थाहा लावारिस अवस्थामा अनि कुन जनावरले ठुँगछ ?

यस्तै-यस्तै कुरामा पूराका पूरा शोकाकूल संवादमा रहेका मानिसका बीच म अधुरा कुरा सुन्न टक्क अडिरहेको समयमा नेपाल टेलिकमको बारेमा निर्धक्क कुरा गरिरहेका दुई व्यक्तिको अमिल्दो अन्यास संवादमा केही छक्क, अनि धेरैजसो मख्ख पर्दै म सुन्न रोकिएँ । हाल काठमाडौँका रैथाने भएका, बाँकी परिवार दार्चुलाको उच्च हिमाली क्षेत्रतिर रहेका ती मित्रका मनभित्रका कुरा पोख्न र आँसु रोक्न माध्यम बनेको रहेको छ, नेपाल टेलिकम ! त्यत्रो पीडामा पनि आफ्नै अफिसप्रति आभारी रहेको कारण भर्खर ओठमा जुँगा लागेको आफन्त, महाकाली पार गर्न असफल भई तुइन तर्दातर्दै अन्त्य भएको सूचना आएको रहेछ । पचासको दशकमा काका बित्दा होस् वा छोराको सिल्ड जित्दा सदरमुकाममा रहेको आकाशवाणीवाहेक अरु माध्यम नहुँदा भारतमा रहेका काकाको मृत्यु भएको ठ्याक्कै एक महिनापछि थाहा पाई पीडा बोकेका ती सज्जन, नेपाल टेलिकमको अविच्छिन्न रुपमा गाउँमा पुगेको सेवाले पीडामा नै सही, सही समयमा सही सूचनाको कारण प्रफुल्लित रहेछ उनको मन । यति कुरा सुनेपछि दुई पृथक् बैंकमा काम गर्ने नातेदार हाम्रा टेलिकमका साभेदार हुन् भन्न केही थप समय लागेन । टेलिकमले परिवारबीच सम्बन्ध जोड्ने सेतुको काम गरेकोले अरुको सेवा लिन उनीहरूलाई यसकारण मन जागेन भन्ने कुरा केही संवादपछि बल्ल बुझेँ । तर पनि उनीहरूसँग अझ पनि गुनासो हो वा सद्भाव रहेनछ, टेलिकमप्रति !

शुक्रबार विग्रिएको सेवा उस्तै परे तीन दिनसम्म मर्मत नहुने हुँदा सहरी युवा पुस्तै भुल्दै छ, टेलिकम !

शान्तिनगरजस्तो क्षेत्रमा समेत FTTH नभएको कारण हामीजस्ता टेलिकमका मात्र सिम बोक्ने शुभचिन्तकसमेत निजी क्षेत्रको इन्टरनेट लिन बाध्य !

वीरगञ्जबाट ४ किलोमिटरअगाडि नै टेलिकमको सिमभन्दा निजी क्षेत्रका सिम लिने अधिक ! किन पस्दैन गाउँ-गाउँ टेलिकम ? त्यति महँगो अनि भुक्त्याएर गुप्त चार्ज लिने कम्पनीको सिम किन्न किन बाध्य ? ती पनि त नेपाली नै हुन् हैन र ?



**मुकुन्द सुवेदी**

प्रशासकीय अधिकृत  
वायरलेस सेवा निर्देशनालय

अहिले प्रायः राजमार्गमा 4G राम्रो छ, तर अलि पर किन छैन यो सेवा ?

यी मित्रका मनभित्र रहेका सद्भावपूर्ण सुझावबाट प्रस्ट के भयो भने, नेपाल टेलिकम भ्रष्ट हैन कि जनताको नजरमा स्पष्ट रुपमा पर्ने फस्ट छनौट रहेछ । कम्पनीकै कर्मचारीको रुपमा मैले आफ्नो कम्पनीको यी 'उपमा' को रुपमा उदाहरण दिँदै भनौँ :

खुसी बाँड्छ क्षणभरमा ! पीडा गर्छ क्षणमै कम ।  
नेपालीको नेपालीलाई उपहार नेपाल टेलिकम ॥  
भूकम्प जाँदा होस् वा दुःख पीडा साथ हरदम ।  
प्याकेज लिऊँ सहज मूल्यमा ! नाचूँ लु छमछम ॥

**युवाको लागि :**

Yes enquiry for 197 maintenance for 198  
we are ever visible "Never disguises rate"  
How cheap all of pack "Wow IT IS SO great"  
come on, now – join with us "you are SO late"

**तराईमा रहेका हाम्रा मित्रका लागि :**

कोरोनाके कहरमे स्वास्थ्यकर्मीके देली फ्री फोन !!





सुरक्षाकर्मीके आपसमे सित्ते कल देले है कोन ??

देशके सञ्चार है साथ अपन ! न देतै ठगके लोन ।

चला अब अपने लागि करु प्रयोग अपने फोन ।

तपाईंहरूका सद्भावपूर्ण माया अब दायाँ-बायाँ नलान्ने गरी, माथि केही सुधारको लागि सुझाव दिनुभएकोमा हाल ती कार्यहरूको निम्न अवस्था रहेको जानकारी छ, है भन्दै ती मित्रलाई मैले यी सूचना दिएँ- कार्यालय समयपश्चात् पनि मर्मत-सम्भार हुन सकोस् भनेर धेरै क्षेत्रमा बाह्य स्रोतका कर्मचारीमार्फत सेवा दिँदै आएकोमा थप बढाउँदै गरेको ।

सहरी क्षेत्रमा पहिला नै टेलिफोन पुगेको अवस्थामा केवल लाइन सडक मर्मत गर्ने क्रममा तारहरू थिचिएको कारण केही ढिला भएको ।

तराईका क्षेत्रमा समेत हाल सिम बिक्रीलाई सुधार गर्दै लाने क्रममा विभिन्न समयमा निःशुल्क वा अन्य तवरबाट वितरण गर्दै अनि 4G को कारण सो क्षेत्रका बासिन्दामा समेत टेलिकमको सिम लिनुपर्छ, भन्ने भावना विकास भएको ।

भन्न त के-के भन्ने तर मेरो मन मसँगै उल्टै प्रश्न गर्छ, अरुलाई गलत सूचना दिई ठगनुभन्दा बरु विषय विज्ञसम्म सही सूचना पुग्न पायो, अनि सो मार्फत राम्रो प्रतिफल आयो भने कम्पनीको हित र कर्मचारीको जीत दुवै हुन्छ । आखिर ७७ जिल्लाभित्र नै आफ्नो किल्ला जमाउन सक्ने नेपाल टेलिकमको न स्रोत र साधनमा नै कमी छ ! न नै उसको तस्वीर जनमानसबीच डमी छ । उज्ज्वल भविष्यको कामनासहित अस्तु !



**WINTER OFFER 2023**

**SAJILO**  
PREPAID COMBO

**2800 SMS**  
(ALL-NET)  
100 SMS/DAY

**2800 MIN**  
(ALL-NET VOICE)  
100 MIN/DAY

**28GB**  
(1GB/ day)

**DIAL \*1415#**  
OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP

**@Rs.699**  
28 DAYS VALIDITY

राष्ट्रको सञ्चार

NEPAL TELECOM





## सेवानिवृत्त जीवन व्यवस्थापन

जन्मपछिको मृत्यु शाश्वत सत्य हो। मानवीय जीवनमा बाल्यकाल, युवावस्था, प्रौढावस्था र वृद्धावस्था विभिन्न चरणको पार गरिन्छ, जुन स्वाभाविक प्रक्रिया पनि हो। त्यसै गरी जागिरको नियुक्तिपछि अवकाश पनि स्वाभाविक प्रक्रिया हो। जीवन नै अस्थायी रहेको सन्दर्भमा जागिर पनि अस्थायी जीवनको एउटा पाटो हो।

जागिरे जीवनमा प्रवेश गरेपछि जागिर दिने संस्थाको नियम र विधि अनुरूप जागिरबाट बहिर्गमन हुनुपर्छ। नेपाल सरकारकै निकायहरूबीच नै अवकाशको उमेरमा एकरूपता पाइँदैन। जस्तो-निजामती, जङ्गी तथा प्रहरीमा विशेष अवस्था तोकिएकोमा बाहेक ५८ वर्ष, विद्यालयको शिक्षकमा ६० वर्ष, विश्वविद्यालयमा ६३ वर्ष र तल्लो तहका अदालतमा ६३ वर्ष र सर्वोच्च अदालतका न्यायाधीशको हकमा ६५ पूरा भएपछि अनिवार्य अवकाश हुने अवस्था पाइन्छ। अर्थात् सेवानिवृत्त जीवनमा पुग्दछौं। नेपालको परिस्थिति र ज्येष्ठ नागरिक ऐन, २०६३ लाई हेर्ने हो भने यो समयलाई जीवनको उत्तारार्धको समय मानिएको छ भने ६० वर्षपछिको जीवनलाई ज्येष्ठ नागरिकको जीवन भनिएको छ। कर्मचारीको अनिवार्य अवकाशको उमेर पुग्नु र ज्येष्ठ नागरिकको उमेर समूहमा पर्नु लगभग सँगसँगै नै हुन आउँछ। सेवानिवृत्त जीवन तेस्रो चरणको जीवन हो। यो समय भनेको आफ्नो बल, बुद्धि, वैभव वितरणको अवधि हो।

मानिसको जागिरे जीवन कसैलाई पनि विषसरह त अवश्य हुँदैन। जुन समय आफ्नो कर्तव्य, जिम्मेवारीलाई सकेसम्म इमानदारीपूर्वक पूरा गर्न उकाली-ओरालीका साथ सधैं लागि रहनुपर्छ। जागिरे जीवन अचम्मसाथ बित्ने कुरामा कसैलाई भनिरहनुपर्दैन। जुन बेलाको दैनिकी, जोश, जाँगर, मनको चञ्चलता, आशा, भरोसा, मान, सम्मान, प्रतिष्ठा सबै हुन्थे। तर जुन दिन सेवाबाट निवृत्त हुन्छौं, हाम्रो मनमा एकाएक परिवर्तनहरू आउन थाल्छन्। अब दैनिक जीवन कसरी बिताउने वा चल्ने भन्ने सोच आउँछ। अलिकति शिथिलता, निराशा आउनुमा स्वाभाविकता देखिन्छ। आफ्नो तन-मनका साथ जागिरे जीवन बिताइरहेकोमा अकस्मात् आफ्नो कामबाट अलग भएपछि मनमा तरङ्गहरू पैदा हुनु स्वाभाविक हो। जुन समय निवृत्त कर्मचारीहरूको मनमा केहीमा समाजसेवातिर लाग्छु भन्ने भावना हुन्छ भने केही साहित्य लेखनलगायत सृजनशीलतातर्फ आकर्षित हुने देखिन्छ। व्यक्तिगत स्वभाव, क्षमता, लगाव, अध्ययन र अनुभूतिले फरक-फरक धारतर्फ व्यक्तिलाई प्रेरित गरिरहेको हुन्छ। कोही अझै शारीरिक र मानसिक अवस्था सक्रिय र स्वच्छ छ फेरि प्राइभेटतिर भए पनि जागिरे सेवा



**धर्मलाल महर्जन**

पूर्व प्राविधिक अधिकृत  
नेपाल टेलिकम

गर्नुपर्ला भनी सोच्छन्। कोही अब कति जागिर खाने, अब त आराम गर्ने हो भन्छन्। कसैले तीर्थ-व्रत गर्ने, नघुमेको ठाउँमा घुम्ने, घरमा नातिनातिना खेलाउने, हेर्ने, मनोरञ्जन गर्ने भन्छन्। कोही कुनै काम नगरी तास खेलेर सन्तुष्टि लिई दिन बिताउने भन्छन्। कोही आंशिक समय काम गर्नेतिर लाग्छन्। कोही घरमा नै केही नगरी खाली अनेक गुनासा र कचकच गरेर बस्छन्। ढिला गरी पारिवारिक जीवन अँगाल्नेहरूचाहिँ छोराछोरीको शिक्षादीक्षा, विवाह र उनीहरूको भविष्यका लागि अझै दगुरिरहेका हुन्छन्। कोही अध्ययन, अध्यापनतिर लाग्ने सोच बनाउँछन्। यसरी मानिसको निवृत्त जीवनपछि उनीहरूले आफ्नो समय, दैनिकीलाई व्यवस्थापनतिर लगेका हुन्छन्।

अवकाशपछिको जीवन कतिपयको शारीरिक र मानसिक रूपमा कमजोर भइसकेको हुन्छ। यस समयमा आहार, विहार, व्यायाम, औषधि उपचार, औषधि सेवन आदिमा ध्यान दिन सकेन भने त्यहाँ आयु घट्न थाल्छ। जसले निवृत्त जीवनलाई स्वाभाविक रूपमा लिएका छैनन्, त्यहाँ उनीहरूको जीवनको आयु छोटो बनाइरहेको पाउँछौं। त्यसमा अन्य धेरै कारणहरू पनि हुन सक्छन्। निजामती किताबखानाको अभिलेख अनुसार निवृत्त कर्मचारीहरू अवकाशपश्चात् सरदर सात वर्ष बाँच्ने गरेको देखाइएको छ। अवकाशपछिको जीवनयापन कलामा आफ्ना दैनिकी कसरी जाने भन्ने कुरामा ध्यान दिने, आफू बाँच्ने कुराको सोच नगरी वा यति वर्ष भयो, उति वर्ष भयो भनी नसोची सधैं सक्रिय जीवन व्यतीत गर्ने र काममा लाग्ने, उत्साहित बन्ने, आफूसँग जे छ त्यसमा सन्तुष्टि लिने, जे प्राप्त गर्न गाह्रो छ त्यसको भोको कहिल्यै नबन्ने, आफूलाई सधैं सन्तोषको विन्दुमा पुऱ्याउने वा लिने गर्न सकेमा निवृत्त जीवनयापनमा सहजता मिल्दछ। यसमा पनि सन्तोष गर्न सक्नु नै अवकाशपछिको जीवन सफल व्यवस्थापन गर्नु हो।



निवृत्त जीवनपछिको समयलाई कतिपयले अब डाँडापारिको घाम सम्झिन्छन् । तर डाँडापारिको घाम साँझ अस्ताउँछ र फेरि पुनः विहान उदाउने कुरालाई बिर्सन्छौं । यो प्रक्रिया त रहिरहन्छ । हामी बेलुका सुत्छौं, विहान फेरि उठ्छौं । हामी मानिस पृथ्वीको जुन चक्र र संस्कार छ त्यसैमा रुमलिएका छौं । यो प्रकृतिमा मानिसको चोला भई जन्म लिनु नै अपरिहार्य हो । जुन जन्मपछिको जीवनयापनको क्रियाकलाप फरक-फरक होला । जुन फरकताले मानिसहरुको जीवनयापनमा सरलता र असहजता आउने गर्दछ । निवृत्त जीवन सहज नहुनाका कारणहरुलाई केलाउने हो भने, नोकरीमा रहँदा जुन क्रियाशीलता अपनाइन्छ त्यसपछिको निवृत्त जीवन व्यवस्थापन गर्ने योजना र कला नहुनु हो । जसले हामीलाई असन्तुलित बनाइदिन्छ । एउटा पिँजडाभित्र बसेर इमानदारिता र जिम्मेवार निभाएका चराले उड्न नजान्दा यो अवस्था आउनुमा कसैको दोष पनि नरहला । तर एकैपटक नोकरी जीवनबाट सामाजिक जीवनमा अवतरण हुँदा र जीवन र जगतको ज्ञानको कमी हुँदा जीवनयापनमा असहजता आउन सक्छ । मानिसमा दम्भ, अहंकार र घमण्डले गर्दा पदमा रहँदा अलग रूपमा आफूलाई स्थापित गर्ने प्रयत्न गर्दछ । तर निवृत्तपछि आम नागरिकको धरातलमा उभिन पुग्दा र त्यस अवस्थालाई स्वीकार गर्न पुग्दा जीवनमा असन्तुलन आउने सम्भावना पनि त्यत्तिकै हुन्छ ।

आफ्नो जीवनलाई कुनै-कुनै रूपमा सक्रियतामा राख्न सक्नु नै क्रियाशील जीवन हो । चाहे त्यो अध्ययन होस्, चाहे अध्यापन होस्, सामाजिक कार्य होस्, धार्मिक कार्य, आध्यात्मिक योग साधना, साहित्यिक साधना, संगीत साधना, व्यवसाय गर्ने होस्, आंशिक अर्को नोकरी गर्ने होस्, आयोग, कूटनीतिक सेवा, राजनीतिक नियुक्तिमा सेवा गर्ने होस्, कृषिक्षेत्र, फूल व्यवसाय आदि जुनसुकै क्षेत्रको सक्रियताले निवृत्त जीवनको जीवनशैलीलाई सरलताका साथ व्यवस्थापन गर्न सकिनेमा कसैको दुई मत नहोला ।

तर निष्क्रियता जीवनको महान् शत्रु हो भन्ने थाहा हुँदाहुँदै पनि निवृत्त जीवनपछि मानिसहरु आकाशको चङ्गाजस्तो उड्न छाडेर यो वायुमण्डलको स्वच्छ हावा र सूर्यको ताप लिन छोडेर, एउटा चराले जस्तो स्वतन्त्रता लिन नसकेर, विहान-बेलुका एकछिन् घुमेको जस्तो गरेर दिनभरि ओछ्यानको बास बनाएर, कोही समूह बनाई जुवा-तास खेलेर जीवनयापन गरेको पाइन्छ । खान, बस्न त हरेक प्राणीको दैनिकी नै हो भन्ने कुरा हामी सबैलाई थाहा छ तापनि यही व्यवहारमा अल्झिरहन्छौं । जसबाट मन कुण्ठित हुने अनुसन्धानले देखाएको छ ।

हुन त अशक्त अवस्थाको निवृत्त जीवन छ भने त्यस अवस्थाको जीवन व्यवस्थापनमा कठिनाइपन हुन्छ नै, त्यो बेला हामीलाई

अवश्य पनि परिवारको सहारा चाहिएला, लठीको सहारा चाहिएला । यो पनि समेट्न नसक्ने स्थिति छ भने वृद्धाश्रममा आश्रित हुनै पर्छ । वृद्धाश्रमको सहारा मानिसको अन्तिम हतियार हो । जीवनयापनमा केही सीप नलाग्ने भएपछि कुनै न कुनै रूपमा यसलाई आश्रयस्थल बनाउनुमा कुनै नकारात्मक नहोला, जुन बेला आफ्नो जन्मघरको त्याग गरी अरुको शरणमा पुग्छन् ।

यी बाहेक निवृत्त जीवन विताइरहेका हरेक व्यक्तिले आफ्नो जीवनलाई क्रियाशील राख्न सकेमा, सामाजिक कार्यहरुमा संलग्न बनाउन सकेमा, आफ्नो क्षमतालाई सामाजिक र आर्थिक विकासमा उपयोग गर्ने वातावरण सिर्जना गर्न सकेमा मानव जन्मेको मूल्य रहन्छ । जुन मूल्य अतुलनीय, अनुकरणीय होस् ।

निवृत्त जीवनपछि जब हामीलाई सहाराको आवश्यकता हुन्छ, आफ्नै सन्तती वा अन्य नजिकका व्यक्तिहरु टाढा-टाढा हुन खोज्छन् । बाल्यकाल, यौवनकाल, प्रौढकालको सिँढी पार गर्दै बुढ्यौलीको सिँढीमा अडेस लाग्न खोज्दा विभिन्न किसिमका सोचहरु जागृत हुन्छन् । बुढेसकालको सहारालाई दाँज्न खोज्दा कहिलेकाहीँ भर्को लाग्ने हुन्छ । आफ्नै शरीर आफैँलाई बोभको रूपमा महसुस हुन थाल्छ । तर त्यसो होइन, बाल्यावस्था, युवावस्था, प्रौढावस्थामा जस्तो जीवनयापन गर्दै आइयो त्यस्तै भूमिकालाई परिमार्जित गर्न सक्थौं भने अर्थात् कला सिक्न सक्थौं भने बुढेसकालको जीवनयापन पनि सरल तरिकाले अगाडि बढ्छ ।

निवृत्त जीवनपछिको दैनिकीलाई हेर्ने हो भने, विहान काम छैन भनेर ढिला उठ्ने कदापि गर्नुहुँदैन । सूर्योदयअगावै उठ्नुपर्दछ । यस समयमा विहान सबेरै निद्रा खुल्छ । निद्रा खुले पनि अरु परिवारका सदस्यलाई बाधा पुऱ्याउनुहुँदैन । विहान सबेरै उठेर यताउति आवाज आउने गरी चल्ने, पूजापाठ गर्दा ठूलो स्वरले कराउने गर्नाले घर-परिवारमा असामञ्जस्यता आउन सक्छ । अरुलाई रिस उठ्न सक्छ । यस उमेरमा अरुको समय तालिकामा आफू हिँड्न सिक्नुपर्छ । सकेसम्म छोराछोरीसँग गुनासा गर्ने, उनीहरुलाई मन नपर्ने विषयमा कोट्याइदिनेजस्ता व्यवहार निरुत्साहित गर्दै जानुपर्छ । अरु छोरा-बुहारीको कामसँग आफ्ना छोरा-बुहारी, परिवारलाई दाँजेर कुरा गर्दा पारिवारिक सद्भाव खलबलिनै सम्भावनालाई ख्याल राख्नुपर्दछ । सकेसम्म आफ्ना परिवारसँग समय मिलाएर कुराकानी गर्नु, मैले अभै तिमीहरुको लागि गर्नुपर्ने काम गर्न बाँकी थियो भनेर सौहाद्र रूपमा छलफल गर्नु उपयुक्त नै हुन्छ ।

निवृत्त जीवनको समय आफ्नो स्वास्थ्यलाई ख्याल गर्न धेरै कुरा सिक्नुपर्छ । समय-समयमा आफ्नो स्वास्थ्य परीक्षण गराउने, अस्पताल वा डाक्टर एउटै बनाउन प्रयत्न गर्ने, औषधि सेवनको तालिका बनाएर नियमित औषधि सेवन गर्ने, छोरा, बुहारी, छोरीको



केही सहयोगको आवश्यक भएमा समयमा नै सम्झाउने, आफू बूढो भइसकेँ भनेर जिम्मेवारीबाट पन्छिन नखोज्ने, समाजमा आउने निम्तोलाई स्वीकार गर्ने, सकेको उपहार दिने कार्यले आफूलाई समाजमा स्थापित गर्न सहयोग त पुऱ्याउँछ, नै, आनन्दानुभूतिसमेत हुन्छ । कसैले मायाले दिएको उपहारलाई प्रशंसा गर्दा उपहार दिने व्यक्तिलाई सम्मान गरेसरह नै हुन्छ । तसर्थ यस्ता अवसरको उपयोग गर्न प्रयत्नशील रहने, बोलिचालीमा नरमपना, अप्रिय शब्द नबोल्ने, कटु शब्दले अरुको मनमा असर पर्दछ, भन्ने विचार गर्ने, सदा भगवान्, परमेश्वरप्रति चित्त लगाउने, विभिन्न विद्वान्, महात्माले लेखेका ग्रन्थहरूका उपदेश पालन गर्ने, मनन गर्ने आदतको विकास गराउन सकेमा बुढेसकालको जीवनयापन सहज गराउन सकिन्छ । यही नै निवृत्त जीवन सफल गराउने एउटा कला हो ।

संसारमा धेरै सुखका बाटाहरू छन् तापनि बुढ्यौलीमा सुखद जीवनयापनका लागि निम्न बाटाहरूलाई अवलम्बन गर्न सकिन्छ ।

- शरीरलाई निरोगी बनाउनु ।
- घरबाट माया प्राप्त गर्न सक्नु ।
- श्रीमान्-श्रीमतीको स्वभाव राम्रो गर्नु ।
- आफ्ना छोराछोरी असल संस्कारबाट दीक्षित गराई आज्ञाकारी बनाउनु ।
- टोल, समाज तथा अन्य क्षेत्रमा इज्जतदार, इमानदार, धर्मपरायण व्यक्तिसँग मित्रता कायम गर्नु ।

निवृत्त जीवनलाई सरलीकरण गर्न रिसलाई नियन्त्रण गर्न सिक्नुपर्दछ । रिस नै मानवको परम शत्रु हो । यसलाई नियन्त्रण गर्ने वा शान्त पार्न निम्न कुराहरू अवलम्बन गर्नुपर्दछ :

- जुन इच्छा र चाहना पूरा गर्न सकिँदैन, त्यसको भोको नबन्नु ।
- रिस उठेमा हातगोडा धुने, चिसो पानी पिउने, एकलै बस्ने ।
- भगवान्, परमेश्वरप्रति दृढ विश्वास राख्ने ।
- रिसबाट संयमित मौनता अँगाल्ने ।
- रिस उठेको समयमा प्रतिक्रिया नजनाउने ।
- विहान उठ्नासाथ कोहीसँग पनि रिसाउँदैन भनेर प्रतिज्ञा गर्ने ।

निवृत्त जीवनपछिको वृद्धावस्थामा सत्संगतिर लाग्ने, हरेक कुरामा सन्तोष मान्ने, दान गर्ने, सबैलाई दया गर्ने गर्नाले जीवनयापनमा सहजता आउँछ । त्यस्तै मानिसलाई भाग्यले मात्र हुने भगवान्प्रतिको लगाव, निर्मल चरित्र, उदारता, महापुरुषको संगत भएकाले यसप्रति पनि ध्यान दिनु राम्रो हुन्छ । आफ्नो जीवनमा सधैं आफूलाई अरुले गरेको उपकार, अरुलाई आफूले गरेको उपकार, मृत्यु र भगवान्लाई सम्झने गर्नुपर्छ । चाहेर पनि नफर्कने बितेको समय, बितेको उमेर, अज्ञानताबाट गरेको कामलाई सोचेर बस्नुहुँदैन ।

अवकाशपछि कर्मचारीको अर्को जीवन पद्धति सुरु हुन्छ । म बूढो भएर अवकाश भएँ भन्ने मानसिकताबाट अलग रहेर मेरो नयाँ जीवन पद्धति सुरु भए भनेर आफूमा भएको ऊर्जालाई अधिकतम सक्रिय गराउनतिर लाग्नुपर्छ । जति उमेर बढ्दै गयो त्यति नै माथिल्ला जिम्मेवारी वहन गर्न सक्ने सक्रियता देखाउन सकियो भने बुढ्यौलीको अनुभूति गर्न पर्दैन । सक्रिय जीवनको लागि आफ्ना दिनचर्या नियमित गर्न सक्नुपर्ने हुन्छ । खानपान, सुताइ, उठाइ, पूजापाठ, ध्यान, प्रार्थना, घुमफिर तथा सामान्य शारीरिक व्यायाम, सत्संगलाई नियमित गर्न सकियो भने सक्रिय जीवनको लागि सहयोग सिद्ध हुन्छ र निवृत्त जीवन सफल गराउन सकिन्छ ।



**“When anger comes, wisdom goes.”**

- Sanskrit Proverb

**Touch the feet of God but grab the devil by the horns .**

- Tamil Proverb



## My Working Experience in TTRC

Telecom Training and Research Center (TTRC) is the training directorate of Nepal Telecom. It was established in the year 2033 BS, 1977 AD as Telecom Training Center (TTC) to produce the necessary middle level technical manpower required for the organization. The center is led by director. After implementation of restructure of the company, this center is associated under Chief Human Resource Officer (CHRO). This center conducts various trainings and research programs for the enhancement of smooth operation and maintenance to deliver the quality of services as per the demand of the customers. It's annual Workplan and programs are approved by the meeting of "High Level Training Management Committee (HLTMC)" that is chaired by the managing director of the company. This high level committee comprises the higher management of the company including all the chief officers at corporate office, directors of the business and support directorates and provincial directors. Every year, the HLTMC meeting held at the end of the current fiscal year to discuss and approve the trainings and research needed for upcoming fiscal year. The required training programs and research works are collected from the interactive discussion organized in the respective directorates, department and offices in central level as well at provincial directorates by TTRC staff.

The vision of this center is to develop highly competent human resource necessary for smooth operation, maintenance & expansion of telecommunication network. All the staffs working in this center are involved in conduction of various training programs and study and research works. Each and every section and training wings at this center are responsible to complete its allocated tasks and targets all over the year. for achieve its goal. The goal of the center is to develop and conduct training course to meet the requirement of human resource for smooth operation and maintenance of Nepal Telecom.

I had more interested to join this center as regular employee when I was working in field office at Gongabu. After a long period, the wish was fulfilled on 8<sup>th</sup> Chaitra 2071 BS with my transfer to



**Er. Parshuram Pandit**  
Assistant Technical Officer  
Telecom Training and Research Center

TTRC. How the days were gone, it is almost eight years past as I have been working in this center. In my continuous job period, I have got great experience and many eventful incidents are happened with me. I have learnt a lot from here. At beginning of my job at this center, I had no ideas and work experience of performing tasks that I had assigned to me as daily routine job in TTRC. Later on following days, I knew that how to conduct training, what are the goals of this center. The center is very important entity of the company that gathers staffs from every nook and corner of the country and trains them what they require on the workplace as their daily tasks assigned them. Besides this the center provides training on newly adopted technology based system and it's operation and maintenance procedures to concerned staffs.

The tasks in the office was totally different for me as I had to carry out tasks in previous office such as telephone line installation, line maintenance and expansion of telephone distribution networks. But in this center, I had to do quite different than that of previous tasks like coordinating peoples, manage resources required to conduct training courses.

It was just a month later I had joined this center; a huge natural disaster took place in Nepal. In 2072 B.S. 12<sup>th</sup>, Baishakh an earthquake of 7.8 R.H scale took place. It was a black day in Nepal as the situation was very worst all over the country. Especially Kathmandu valley and some of other hilly areas like Gorkha and Sindhupalchowk got lots



of damages in the houses. Many people died and many people lost their houses, cattle and their property. Many after socks were observed long times after of the earthquake. The center had postponed it's training schedule for the next two months after the disaster occurred.

Slowly things came in control in the country and slowly in NTC too. To conduct training means to be everything at good conditions. I mean to say to conduct a training means forming a group of at least fifteen-twenty employees from different part of the country. Due to earthquake roads were damaged, People were not ready mentally to take part in any training programs at TTRC. It was a great risk because all the participant had to be in a room daily for at least five-six hours. The government of Nepal also had banned to conduct trainings.

I still remember it was the month of Ashadh 2072 B.S. when I conducted my first training as an assistant coordinator. I was so excited to grab the opportunity. It was totally a new type of work for me. From the first training I learnt a lot. Although I am still learning something from every training program, I came to know after my first training as an assistant coordinator that how to select trainees, how to type letter, how to fax or mail the signed letter to every participants. It is a great responsibility of TTRC to conduct a training successfully. We coordinator/assistant coordinator and all other members have to work hard and be careful before and while conducting a training program.

Basically I came to know that to conduct any training program many units of TTRC are involved. We had to collect participants for related training from online application, name recommended by office Incharge, name suggested by supervisors, etc. The first work was to confirm the participants for related topic. For example to conduct ERP training we need to select all the participants from budget or ledger units. ERP training is basically provided to employees who work in account, budget or ledger section. We had to reject the participants from other section than account or budget for an ERP training. After that the next important task was to check TMS (Training Management System) of eligible candidates. By TMS we come to know about training period of an employee. According to TMS trainees from outside the valley or outside any regional

directorate must be eligible only if he or she has taken any training before or more than six months. That time TMS applied only for trainees who were outside the valley but now it is applied for all the participants. Now to involve in any training program an employee must have completed more than six months of his/her previous training. Those trainees who have completed more than six months of his/her previous training and not repeating the same training are selected for the training. The next step was to take permission from the director or wing - incharge to prepare a call letter for selected participants. Once the call letter was ready, immediately it was needed to dispatch to all the participants via fax or e-mail. TTRC provides plane tickets for every participants who are officer. For assistant level staffs only bus tickets are allowed. We have to be careful before starting the training till the completion of any training programme. We need to check all the resources before starting of training. The main units involved directly for trainees are hostel, canteen, classrooms, lab, washroom, etc. To conduct a training successfully these resources need to work properly. It is responsibility of TTRC to maintain neat and clean hostel for trainees. In hostel there should be comfortable beds, blankets, pillows, etc. For trainees TTRC provides a coupon of hundred rupees daily. The trainees get breakfast, lunch and dinner from canteen. We need to have proper inspection of food items of canteen. Canteen must provide neat and clean, hygienic food to all the trainees. The food must be less oily and economical. We need to keep our classrooms neat and clean. The classrooms must be noise less, there should be proper lighting facility in the classroom. The computers available in the classroom must be updated regularly. The internet in the computers must be fast of high speed. After conducting the first training I came to know all these things. I came to know it was not an easy task to conduct training for a new comer in TTRC. After the signature of call letter Chalani unit need to do Chalani, Training unit has to check TMS of participants and also print their certificates, photographer click single and group photos of trainees and finally lamination unit do lamination of certificates before distributing to the participants. So to make trainings successful all these units are involved directly or indirectly.





It is said that no one is perfect in any work. I got a lot of experience after conducting the first training. But still it was not enough. Slowly I conducted many more trainings and made myself to feel better. TTRC conduct most of its trainings at TTRC buildings and some of the trainings are also conducted to outside TTRC i.e. to different regional directorate. I got an opportunity to conduct training on the topic called "Computer Hardware & Networking basic" at regional directorate Attariya. I was assistant coordinator and Mr. Amulya Raj Sindhurakar was the coordinator for that training. Since it was the first training which I was going to conduct outside TTRC, a lot of questionnaire was rising in my mind. I was a little bit nervous about that but slowly it became okay. All the participants for that training was from RD Attariya. We two were the trainers also of that training and other trainers were from regional directorate Attariya and also from NT Mahendranagar. It was the month of Paush, 2072 BS. Obviously very cold season. Like TTRC it is not easy to conduct training outside valley. We do not get sufficient equipment, recourses outside TTRC. We could hardly manage some computers for that training. With the great effort of all the staffs of RD Attariya and us we finished that training nicely. Now I also got to know how to conduct any training outside TTRC. I came to know how to manage food, breakfast and all other things while conducting training outside valley.

After that I have been conducting many IT related trainings as coordinator and assistant coordinator too. As soon as I came to TTRC, I was appointed to IT wing and still I am working in it. I believe we should focus on our duty. It does not matter you are coordinator or assistant coordinator of training. We should work according to the situation. Besides conducting training in TTRC I have got other responsibility too. I have to look after routers, networking, computers, internet, projectors etc. The routers setting and configuration, Network maintenance, computers upgradation are other works which I have been performing from beginning till now. The interesting event happened in my carrier was in the year 2074 BS. As per ISSD Public Switched Telephone Network (PSTN) had to migrate into Operation Support System (OSS) as soon as possible. For that TTRC had to train most of the employees from all over the country. We conducted

some group of trainings called CRTB: CRM & OSS at TTRC. But it was difficult to call employees at TTRC because of plane delay and flight was also not taking place due to bad whether condition and poor visibility due to foggy day in month of Paush. Immediately there was an urgent meeting between ISSD director and TTRC director. They decided to conduct trainings at different RD. First we had to conduct Four batches of trainings at RD Biratnagar, then at RD Birgunj and so on. We selected participants for four batches of training at Biratnagar. We had to conduct two batches trainings of CRTB: CRM and two batches trainings of CRTB: CRM& OSS. We had sent call letter to all the participants. We had scheduled two trainings from morning 7:00 to 1:00 pm and next two from 1:30 pm to &7:30 pm. From TTRC including me Mr. Ravi Kumar Paudel had to go. All the trainers were from ISSD. Trainers had to come according their class routine. One day before start of two batches of trainings our plane tickets was confirmed. Computers and heavy training material were already sent by vehicles. We went to Tribhuvan International Airport at 10:00 am. With me Mr, Ravi Kumar Paudel and Trainers from ISSD Mr. Prakash Chandra Sigdel, Mr. Ekraj Sharma and Ms. Anu Regmi were there. I was also carrying some training materials with me. The flight had to take place at 11:30 am. But due to foggy whether condition repeatedly flight were delayed. Till 7:00 pm we were at TIA. I was unhappy and scared because we had to conduct two groups of trainings next day from morning at 7:00 till evening 7:00 we were at TIA. No good news was coming from airlines. Anyhow we had to reach Biratnagar that day. At 7:30 pm I decided to reserve a microbus and go to Biratnagar. I had nearly called to microbus driver and then suddenly something miracle happened. It was good news from Buddha Air about flight. The visibility was good and flight was scheduled to fly at 8:00 pm. We were very happy and reached Biratnagar at 8:45 pm. With great effort from Biratnagar team member and us we successfully conducted four batches of trainings. In four batches of trainings total there were 88 participants. During trainings at RD Biratnagar it was like a fair and happy moments. After closing of those trainings I went to RD Birgunj to conduct two more batches of same trainings. After that we conducted remaining trainings at TTRC and finally the migration from PSTN to OSS was done.



Again for three years things were going smoothly. We were doing our job normally. Then at the end of 2019 AD again world disaster was introduced. It was the worst than any other before. It was Covid-19 means Corona virus. Corona virus first was introduced from Chinese state Wuhan. Slowly Corona virus spread to all over the world. Nepal also came in the grip of Corona virus. We people of Nepal was also the victim of it. Corona was spreading faster and many countries in the world declared lock down. Government of Nepal also announced lockdown in whole country from 11<sup>th</sup> Chaitra 2076 BS. Markets, transportation, were closed. People stopped to come out from their houses. TTRC had to stop all the physical trainings soon as per government rule. Many people lost their life and it was very tense situation everywhere all around the world. For two months nothing happened at TTRC and in the country. But we could not wait for a long and it was not possible because work had to go on. Slowly a new technique of conducting meeting, seminar, online classes was introduced. It was work from home means do your work online via messenger, Viber, Whatsapp, Google meet, Instagram etc. It was not as effective as physical classes but not bad also. We could do our work. Slowly whole world started to adopt this new technique. We also got an idea about conducting training virtually at TTRC. It was the end of Ashad and we got two batches of on-demand training to conduct from central account department (ERP) head office as soon as possible. The trainings were about inventory system and participants had to be from store section from different offices. The training was focused for store counting because it was the end of Fiscal year 2077 BS. That time government was not allowed more than five people to gather at one place. We had to conduct training to nearly twenty participants in a group. We all at TTRC had a meeting about how to conduct those trainings. Finally TTRC decided to conduct those trainings virtually via Zoom meeting. We decided to buy two Zoom ID for trail basic. From Zoom meeting IT wing conducted those two Inventory trainings. In TTRC IT wing was the first to conduct training virtually. Although it was new technique for us but it was very interesting. All the features in Zoom meeting were easy and we could join it from any places like home, office. One demerit of it was without internet

it does not work. After that most of training by all the wings were conducted virtually. We had an option to conduct trainings.

At present TTRC has the following infrastructure available. TTRC has six classrooms for 150 trainees, One library where we can read different types of books, two computer rooms with 33 computers for 33 participants, three training workshops for 50 participants, eight hostel rooms where 61 people can live, one beautiful seminar hall with capacity of 50 people, a canteen from where 60 people can get service at once, a meditation hall for 25 participants and a physical fitness hall where we can do exercises. At present TTRC is conducting all the trainings physically. All the wings in TTRC conduct trainings as per schedules. We have annual training and research program book for trainings to conduct.

TTRC is the only temple of knowledge in NTC. In my vision there are still a lot of field in which NTC and TTRC need to improve. TTRC need to improve in following areas:

1) Training Need Assessment (TNA) and Research Need Assessment (RNA) which has started from last fiscal year need to be continued.

2) External and internal feedback should be strongly focused. Feedback provide opportunity and weakness by which we can improve.

3) TTRC need to find those employees who still have not participated in any training or employees who have not taken any training for the long period.

4) NTC must have international standard of training center. The environment around TTRC is not suitable to conduct training programs. There is lack of parking space, classrooms, open space, noise and crowd is everywhere. To solve this problem TTRC must be shifted to other calm place. A committee to construct training and research centre at Kamerotar is formed and the committee must give mandate to construct training centre in Kamerotar as quickly as possible.

5) NTC must provide some allowance to local participants. Daily allowance and breakfast allowance need to revised at regular basis. The breakfast allowance of daily 100 rupees is in action from more than twenty years and must be increased



as per situation. More than sixty percent of NTC employees work within valley offices and for TTRC training they are not interested. The main reason for this is the allowance. Participants from outside get daily allowance and there is no any allowance for local participants. To bring charming in TTRC training NTC must provide daily allowance to local participants.

6) TTRC staffs should be motivated. They should also get opportunity for foreign trainings, local trainings, seminar, workshop regularly.

At last I have to say few words about my experience in TTRC. It has been eight years since then I am working at TTRC. From my first day to now I am still learning something. I have learnt a lot from here. I wish to learn many more from here. After coming at TTRC I have developed my

teaching style, speaking style, listening style and reading style too. TTRC is a place where anyone can develop themselves. We can develop our leadership style, we can learn how to motivate others and many more. Till now at TTRC I have given my best and wants to continue with the same momentum in the future too. I have got huge experience about conducting training at any situation. TTRC is the best place to work and it will remain better for a new comer. We should never let down to TTRC. It is pride of NTC. IT pride for all of us.

#### References:

- 1) Annual Training and Research Program 2079/80
- 2) [www.ntc.net.np](http://www.ntc.net.np)

**WINTER OFFER 2079**

**UNLIMITED VOICE (ALL-NET)**

**60 GB DATA (2GB/day)**

**400 SMS (ALL-NET)**

**SAJILO UNLIMITED POSTPAID PACK**

**DIAL \*1415#**  
OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP

**@Rs.999**  
30 DAYS VALIDITY

राष्ट्रको सञ्चार  
NEPAL TELECOM





## Enslave Your Mind

With the mass colonization and terraforming of highly rich planet Pandora gets initiated by the mighty organization Resource Development Administration, the family of Jake and Neytiri – the leaders of terrestrial Na’vi (people) of Omatikaya clan are forced to leave the landmasses of Pandora. To remain safe and live together, they take refuge with oceanic Na’vi of the Metkayina clan.

They are both great warriors and powerful archers and also efficient on riding direhorses. However, their skills become obsolete in changing context. Now, they should have the special bonding with ocean and water; they have to learn using ilus to glide across the Pandoran oceans. Meanwhile, the Metkayina people empower them by teaching: how to keep friendly relationship with tulkuns, sentients and whale-like creatures; how to tame and use ilus, and how to communicate rightly with each other underwater.

Above all, Tsireya – the daughter of leaders of Metkayina who has mastery over breathwork teaches the breathing skill used underwater. The fundamental skill needed to enslave and tackle our own mind. She shares and practically demonstrates the different types of breathing techniques so that they could enslave their mind as empowerment evidently starts with when the mind is calm, composed and mastered. Literally, she repeats the line, "Breath in and breath out, you will have a clear mind."

In crux, having a clear mind means the mind is enslaved and it is aligned with the consciousness. The aforementioned segment I have excerpted from 2022 American epic science-fiction movie the *Avatar: The Way of Water* directed, produced and co-written by very creative and successful filmmaker James Cameron.

Let me connect the story with our organization in two ways. First, the context has been changed that the market has become competitive; dozens of service providers especially working on data services are mushrooming in numbers are vying for the given market shares. Yet, we are privileged to be the incumbent operator and being the only landline operator. Second, to be competitive, we need to empower ourselves and



**Bhuwan Raj Chataut**

Assistant Technical Officer  
Telecom Training and Research Center

bring self-leadership by understanding the mind, its nature, its functioning and way to keep it calm and clear. In this piece of writing, my whole effort is to bring light onto the later.

Needless to say, couple of years ago, we – *NTcians* have observed the incredible history of more than hundred years and have been serving the nation as a genuine service provider with keeping the superordinate goal in our mind heart to provide cost-effective telecommunication services to every nook and corner of the country. Nonetheless, in changing scenario to win the hyper rivalry, the businesses have come up with many new business tools, tactics and intelligences to grab and expand their market shares and sizes.

In this context, our organization needs to be more aware and alert to our own strengths and weaknesses along with opportunities and threats in the Nepali telecom industry and also in the global environment. Putting straightforward, we need to empower ourselves and keep ourselves improving in continual basis.

Perhaps all dimensions of empowerment and leadership begin with resourcefulness – not resources and it begins first with the human mind. As we know that organization is the also human association, mainly the collection of human minds as they are the fundamental resources. The mind becomes fundamental for simple reason that it is the only center for imagination, thinking, reasoning, memory and will, emotions and intellect. Such centres of mind functions properly when it gets aligned with the consciousness.



Typically, it is a thought-producing factory (seventy thousand a day on average) that always pops up various thoughts and consumes enormous energy and keeps on creating thoughts continuously and constantly until heart, kidney or brain stops functioning. Inexplicably as the body keeps on breathing, the mind breathes thoughts.

If you sit silently for a while and observe your own mind, you will notice that there unerrupted bombardment of thoughts either of past in form of memory or of future in form of imagination. Such hyper movement of thoughts in mind and its unrest are recognized by eastern sages and they have compared its complex unrests with not just the ordinary monkey but a drunken one stung with a scorpion.

Generally, we suppose that body, brain and other organs and various systems are enough to live our life. In reality, the mind surrounds the body and exerts its substantial impact over it. It seems a fact when a contemporary molecular biologist declares in a research paper, "The nose doesn't smell—the brain does." But it is not true. The brain works only when there is a total presence of mind.

For instance, even having perfect senses, one will miss the scene or picture to see or fail to listen the words or music unless one's mind is fully present. Here, the fully present mind represents the clear mind, that is, the mind is aligned with the consciousness, in this situation mind has got simply enslaved. Such enslaved mind can only provide us fertile space to cultivate the desired thoughts and rightly govern all its centers.

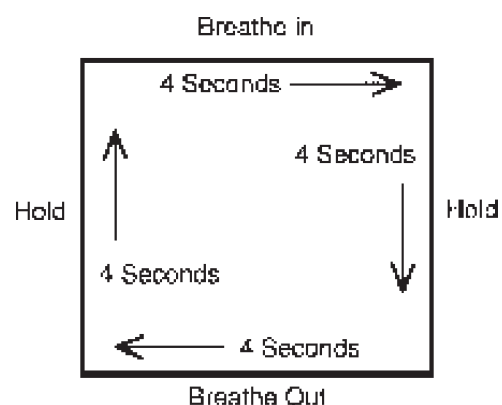
In this way, the tamed mind is an extraordinary gadget and blessing for us. On the contrary, it becomes the root cause of all suffering as our own memory and imagination, emotion and will, thinking and reasoning may not work for us.

Once upon a time, royal couple was invited to a huge exhibition. They visited and queen queried to a chief organizer, "What is the most special thing in this fair?" He humbly replied, "There is small box but of immense value and in front it rests of the fair is like nothing." The box was really very attractive and she liked it. "Why is it so precious?" queen further asked. He replied, "Your majesty, there is powerful genie inside it and capable of accomplish any given task in a fraction of second." With bright face, she bought the box. After arriving at palace, royal couple started playing with genie.

For first few orders, they enjoyed a lot. But, after few times, they were caught with big troubles and could not take rest whole night. The genie was hyper active as it executed the order, it would say, "Give me order or I will gulp you." They found themselves helpless and finally they called their intelligent minister to find a way out.

The minister identified that genie is much powerful and needs to be disciplined. He ordered genie to bring the tallest and thickest bamboo from the entire forest. Genie got it in fraction of second, and then, it was ordered to fix it outside on the ground." "Now, you move up and down over unto the bamboo pole until you get the new order from their majesties." the minister commanded. Then only, they relaxed with long deep breathe.

Our mind is exactly same as genie, it can be disastrous or it can be a miracle that depends on whether we discipline and enslave it. To enslave or to master it, there might be many methods and techniques. Amongst them a very simple yet powerful technique can be the conscious breathing and the essence lies on the practicing – "Breathe in and breathe out!" The practice engages the mind on incoming and outgoing breath and allow it to calm down as same as the genie, all of sudden, stops its hyper activity and aggression by climbing up and down onto the bamboo pole.







Before I put off my pen, allow me to mention the inspirational verses which are true knowledge source of various breathing techniques from chapter four of Shrimad Bhagvad Geeta, they are –

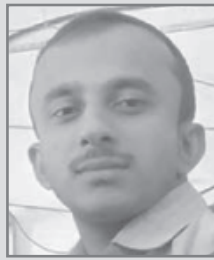
*apâne juhvati prâGaA prâGe 'pânaA tathâpare  
prâGâpâna-gatî ruddhvâ prâGâyâma-  
parâyaGâ% ||29||*

*apare niyatâhârâ% prâGân prâGechu juhvati  
sarve 'pyete yajña-vido yajña-kchapita-  
kalmachâ% ||30||*

Interestingly, such a high-tech science-fiction Hollywood movie vividly expresses the messages of above verses. In brief, they focus on *pranayama* which involves following four steps: (i) breath in – the process of getting the breath into the lungs, (ii) breath out – the process of emptying the lungs of breath, (iii) hold in — holding the breath in the lungs after inhalation, and (iv) hold out – keeping the lungs empty after exhalation. In result, the very practice helps to enslave the mind and get it clear in order to keep us more energetic, playful, spontaneous, focussed and exuberant as well.

\*\*\*

## के छैन र नेपाल टेलिकममा, सबथोक छ



**उमेश ज्वाली**

सहायक

दूरसञ्चार कार्यालय, रुकुम पश्चिम

बजार ठूलो ग्राहकआधार अनि पूर्वाधार छ  
राष्ट्रको सञ्चार, जीवन सहज बनाउने आधार छ  
एउटै तारबाट सेवा तीन छ, चार छ  
सेवा लिने सेवाग्राही हजार छ  
के छैन र नेपाल टेलिकममा, सबथोक छ

वायरलेस सेवा छ, वायरलाइन सेवा छ  
सबैको चाहना र रोजाइको छनौट छ  
सुगममा सेवा छ, दुर्गम रारामा सेवा छ  
घर अफिस बाटो गल्ली सारामा सेवा छ  
के छैन र नेपाल टेलिकममा, सबथोक छ

जिल्ला-जिल्लामा कार्यालय अनि भौतिक संरचना छन्  
फाइबर लिज प्रयोग गर्ने अमूल्य ग्राहक निधि छन्  
डाटा प्याकेज छन्, भ्वाइस प्याकेज छन्  
सेवाग्राहीको क्षमता अनुसारका प्याकेज छन्  
के छैन र नेपाल टेलिकममा, सबथोक छ

टुजी थ्रिजी फोरजी छ, फाइभजी आउँदै छ  
सेवाग्राहीले द्रुत सेवा पाउँदै छ  
सबको मनमा टेलिकमको आश छ, बास छ  
सरकारी सेवा भन्ने विश्वास छ  
के छैन र नेपाल टेलिकममा, सबथोक छ

ई-सिम सुरु भएको छ, फाइबर गाउँमा गएको छ  
विनातार चल्ने फोरजी होम ब्रोडब्यान्ड लाएको छ  
सुविधाका बाटा छन्, फाइबर जोड्दा फ्री डाटा छन्  
रिचार्जमा बोनस छ, न ग्राहकलाई घाटा छ  
के छैन र नेपाल टेलिकममा, सबथोक छ

चुस्त सुविधा बढ्दै जाओस्, दुविधा घट्दै जाओस्  
प्रतिस्पर्धी बजार छ, नडराई लड्दै जाओस्  
गर्दै समस्याको सामना अघि बढोस् कामना  
सधैं सधैं यसै गरी भन्न पाइयोस् शुभकामना  
के छैन र नेपाल टेलिकममा, सबथोक छ ।



## Consumer Right Protection in Nepal

The Consumer is one who consumes or uses any commodity or services available to him either from natural resources or through a market. If a person buys the goods and services for the purpose of resell or business then he cannot be regarded as the consumer. So, the buyer of goods and services must intend for his or her own use or private use but not for the profit. Consumer protection act defines "Consumer means an individual or institutional consuming or using any goods or services." The consumer is who purchases and uses goods and services for personal use.

Manuscript had the provision of consumer protection. It stated that seller should not gain more money through the bargaining of price, the sign of King is necessary on the equipment of measurement and weight. There was restriction on some activities such as asking for huge amount during buying and selling of goods and fraud in measurement was considered to be one of the criminal activities.

### Consumer Protection act 2018

The objective of this act is to maintain the health of consumers, offering facilities and economic benefits, maintaining the quality of goods and services, controlling the inflation caused by monopoly and unfair trade practices. This act includes 65 sections and it is specific and comprehensive legislation protecting the rights of consumer as well as restricting unfair trade practices.

Provision Relating to Consumers Protection to obtain goods and services for the purpose of protecting the rights, interest and concern of the consumer every consumer shall have the following rights.

- Right to choose quality goods or services at the fair competitive prices.
- Right to inform of the price, purity and quantity of the goods and services.
- Right to obtain information from the procedure, importer or seller regarding the quantity,



**Megh Bahadur K.C.**

Assistant Administrative Officer  
Telecom Training and Research Center

ingredient or percentage of the substances contained in the goods made.

- Right to be safe from the sale and distribution of the goods and services that inflict harm to the human body, life, health and property.
- Right to get appropriate legal action taken against the unfair trade and business.
- Right to obtain compensation against harm and injury caused with the use of goods and services.
- Right to receive remedy or hearing from the competent authority or entity on the protection of the rights and interests of the consumer.
- Right to get consumer education.

### Provision relating to Inquiry, Inspection and Monitoring:

The Act, has clearly mentioned the different level of monitoring committee e.g., central market monitoring (Sec. 25), provincial market monitoring (Sec. 27) and local market monitoring at municipality level (Sec. 28). Research has suggested that most of the municipalities are not aware about the provision.

### Provision relating to highest Fine and Punishment to the offence committed:

In Section 18 Other act not to be done regarding goods or service from (a-f) (a) producing, selling or importing sub-standard goods knowingly, (b) selling



any goods or services by lying or deceiving that the goods or services are other goods or services and stating high standard goods for low standard goods or services, (c) producing or selling the goods or service that cause adverse impact upon the health of consumer, (d) affecting the price and supply system by creating shortage of the goods by accompanying with businesspersons or business groups in order to manufacture, import or sell various goods of the same nature, (e) operating service by adopting a circle system, quota system, rotational system, trip system or token system, in cooperation with more than one business persons or business groups that provide any service of the same nature, (f) making a provision requiring to purchase other goods too, while purchasing any goods. If anyone commits any clause of above section 18, she/he will be imprisonment from three to one year or fine from one hundred thousand to three hundred thousand, both penalties according to the gravity of the offence.

### **Civil Code, 2017**

Chapter 18 of civil code provides the provisions relating to liability for the defective products which are as follow :

- No person shall produce any defective product and sell or distribute, or cause to be sold or distribute any defective good and services.
- If any person makes a claim that any goods or services is a defective product and he/she has suffered injury to his or her body, life or property. If she/he proves that there is the relationship between such defective product and the injury and that such injury has resulted solely from the consumption of such product.
- If it is provided that the injury has been caused due to both the producer and the consumer of the defective product, the producer's liability may be reduced proportionately.
- The victim may make a law suit within one year from the date on which such an act was done or action taken.

### **The National penal (Code) Act, 2017**

Provisions relating to consumers in chapter 5

under sub-section (104-110) under this act are as follows:

- No one should spread or to cause spread of such chronic disease in order to harm human's life
- Not to spread disease (HIV positive) caused by victims which increases resistant to human diseases.
- No any person can mix or cause to mix non-edible and harmful chemicals or things which are harmful to human life.
- No one should dump, store or hoard consumable goods intended for sale.
- NO one should sell; distribute low quality food which is harmful to the health of consumer.

There are so many sections which protect consumer's right in this penal code.

### **Essential Commodities Control (Authorization) act, 2017**

This act defines the essential goods of public utility among which rice, all kinds of crops, oil seed, lubricants, sugar, milk, clothes, fuel and bricks are placed as major one. It also provides the government a duty to distribute, sale and trade such essential goods to regularize the distribution system by issuing license or using any other method which helps for the consumer.

### **Food Act, 1967**

The basic objective of this act is to safeguard the health and comfort of the consumer, to prevent the adulteration of the food stuffs with undesirable elements, to prohibit the change the originalities of the foods and to maintain quality standard of food .This act aimed to maintain proper standard of foodstuffs or to prevent the reducing or extracting of any natural quality or utility from foodstuffs in order to maintain the health and convenience of general public.

### **The local Administration Act, 1971**

This act includes a provision of granting authority to the Chief District Officer to take necessary action for the protection of consumer rights. It has given power to the CDO to proceed



and adjudicate and also to decide cases relating to the use of inaccurate weights and measures for deception. Likewise, the CDO may punish the seller with the fine up to one thousand rupees or with the imprisonment up to three month or both if a person is found to have made undue profits through the sale of any goods or commodities taking into consideration the quantity and price of the goods or commodities transacted.

### **Black marketing and Some Other Social Offences and Punishment Act, 1975**

This act protected the consumers from black marketing and hoarding of essential commodities and act aims to control black marketing, profiteering, adulteration, economic interests of the general public. The act has allocated certain acts that come under the category of black market like selling goods in a price higher than the price fixed by the government and not to take profit excess than 20 percent.

### **Drug Act , 1978**

The Act was formulated to prevent the misuse or abuse of drugs and allied pharmaceuticals substances, false or misleading information relating to the efficacy and use or drugs and to control the production, sale, distribution, export/import, storage and consumption of those drugs which are not safe for public consumption.

### **The Animal Slaughterhouse and Inspection of Meat Act, 1999**

This act was enacted to establish slaughter house and to arrange for the inspection of meat to safeguard the health and welfare of the people as well also control adulteration in meat and meat products. It further aims to maintain a reasonable standard of meat by protecting the quality and adequacy of meat. There is a provision of meat inspector and other mechanism to check market irregularities and malpractices and also provisions of examination of animals before slaughtering.

### **Competition Promotion and market protection act, 2063**

The Govt. of Nepal has enacted the law relating to competition and forbid the restrictive trade practices. This act aims to make the national

economy more open, liberal, market oriented and competitive by maintaining fair competition between or enhance national productivity by developing the business capacity of producers or distributors. By the way of competition, to protect market against undesirable interference, to encourage the production of goods and services available to consumers at a competitive price by enhancing the quality of goods or services through the prevention of monopoly and restrictive trade practices and to maintain the economic interests of general public by doing away with unfair competition in trade practices.

So, Madhav Timilsena, president of the consumer rights investigation forum and consumer right activist, accused the state of doing the work of curtailing the mobile business in order to benefit limited individuals and traders. He said that it is not fair for the state to implement MDMS ( Mobile Device management System) for the limited business. From above saying Nepali consumers are facing various problems from authority also. Consumers facing problem as underweight, under management, substandard quality, high prices, duplicity, adulteration and impurities. Lack of safety devices, artificial scarcity or shortages, false or incomplete information, unsatisfactory after sales services and rough behaviors and undue conditions.

Time and tides wait for none, so that Nepal telecom should have to focus to know the perception and need of consumer and to have invest in research of consumer behavior periodically and continuously. Same way Contradictory legal provisions and scattered form of Laws must be made consistent and there must be a uniform and umbrella law for addressing the consumer issue and problems.

Market Inspectors and other officials are facing security risk when conducting market surveillance until and unless security protection is provided for monitoring surveillance cannot be effective. Testing defective items is currently a major problem due to the lack of reliable and credible laboratories under the industrial frame work of department of commerce (DOC).

### **References:**

NJA Law Journal  
Various act of Nepal



## नेपाल टेलिकम र फोरजी सेवाको व्यवसायीकरण

### विषय प्रवेश

विश्वमा टेलिफोन आविष्कार भएको ३८ वर्षपछि वि.सं. १९७० मा राणा प्रधानमन्त्री चन्द्रशमशेरले राणाहरूको पारिवारिक प्रयोगका साथै शान्ति सुरक्षालाई व्यवस्थित गर्ने उद्देश्यले सुरु गरेको म्याग्नेटो प्रविधिमा आधारित नेपालको सञ्चारको इतिहासमा पहिलो खुट्किलो थियो। वि.सं. १९९१ मा टेलिफोन हेड अफिसको नाममा सवाल जारी भएपछि, नेपालमा पहिलोपटक दूरसञ्चार कार्यालयको स्थापना भएको थियो। वि.सं. १९९२ पछि मात्र यो सेवा सार्वजनिक रूपमा प्रयोग भएको थियो। वि.सं. २००५ मा मोहन आकाशवाणीको स्थापना भएपछि २००८ सालमा काठमाडौंमा टेलिफोन एक्सचेन्ज स्थापना भई २०१२ सालमा ३०० लाइनको एक्सचेन्ज स्थापना गरी सर्वसाधारणलाई टेलिफोन वितरण गरेको पाइन्छ।

यसै गरी मोबाइल सेवाको इतिहासलाई हेर्दा २०५६ साल वैशाख १ मा यस सेवाको परीक्षण सुरु गरिए तापनि २०५६ साल वैशाख ३० बाट पोस्टपेड मोबाइल सेवाको रूपमा औपचारिक सुरुवात भएको थियो। नेपालमा त्यति बेला भित्र्याइएको मोबाइल फोन नर्टेल कम्पनीको प्रथम पुस्ताको थियो। वि.सं. २०६० भदौ ६ बाट तत्कालीन दूरसञ्चार संस्थानले प्रिपेड मोबाइल सेवाको सुरुवात गरेकोमा वि.सं. २०६१ कार्तिक १ देखि मोबाइल सेवामा Incoming सेवा निःशुल्क गरिएको थियो। मोबाइल सेवामा भइरहेको विकाससँगसँगै कम्पनीले वि.सं. २०६४ मा नेपालका प्रमुख सहरहरू काठमाडौं र पोखरामा एकैसाथ फोरजी सेवा सुरु सञ्चालन गरेको थियो। हाल फोरजी सेवा नेपालभर सम्पन्न हुने अवस्थामा छ। नेपाल टेलिकमको फोरजी परियोजना लगानीका हिसाबले ठूलो र विश्वमा विकास भएको पछिल्लो प्रविधिमा आधारित सेवा भएकोले पनि टेलिकमको लागि सर्वाधिक महत्वाकांक्षी परियोजना देखिन्छ। कम्पनीले फोरजी सेवा देशैभरि विस्तार गरिरहँदा यस सेवाको व्यावसायिकीकरणमा पनि जोड दिनु आजको आवश्यकता देखिन्छ।

### फोरजी सेवाको व्यावसायिकीकरण

फोरजी सेवाको व्यावसायिकीकरण भनेको सेवालार्ई कसरी बढीभन्दा बढी उपयोगमा ल्याई कम्पनीको आम्दानीलाई बढोत्तरी गर्नु हो। अर्को शब्दमा भन्ने हो भने आम्दानी, ग्राहक आधार, सेवा प्रयोगमा वृद्धि गराई कम्पनीको आयलाई उच्च राख्नु नै यस सेवाको व्यावसायिकीकरण हो। सेवाको व्यावसायिकताको लागि चाहिने प्रमुख आधार ग्राहक नै हुन। कम्पनीको विद्यमान ग्राहक आधार



**हरि खडका**

सहायक लेखा अधिकृत  
लुम्बिनी प्रादेशिक निर्देशनालय

लगभग एक करोड बीस लाखको हाराहारीमा देखिनु नै कम्पनीको व्यावसायिकीकरणको सबल पक्ष देखिन्छ। अतः ग्राहकहरूको मन-मस्तिष्कमा बसी उनीहरूलाई सन्तुष्ट राख्दै उनीहरूले खोजेको, राजेको सेवा सर्वसुलभ रूपमा उपलब्ध गराउनु नै यस सेवाको साँचो व्यावसायिकीकरण देखिन्छ। कुनै पनि परियोजनालाई व्यावसायिकताको नजरले हेरिएन भने त्यो परियोजना दिगो नहुन पनि सक्छ। अतः कम्पनीको फोरजी सेवाको व्यावसायिकताको लागि निम्न पक्षहरूलाई मध्यनजर गर्नुपर्ने देखिन्छ।

### १. गुणस्तरीय सेवा

सेवा व्यावसायिकताको लागि नभई नहुने प्रमुख तत्व भनेको सेवाको गुणस्तर हो। गुणस्तरीय वस्तु तथा सेवाहरू नै ग्राहकहरूको मन-मस्तिष्कमा बस्छन्। त्यस्ता वस्तु तथा सेवाप्रति ग्राहकहरूको सकारात्मक नजर हुन्छ र ग्राहकहरूले निरन्तर रूपमा यस्ता वस्तु तथा सेवाहरू प्रयोग गरिरहन्छन्। अर्थात् ग्राहकको मन जित्न सफल वस्तु तथा सेवा नै गुणस्तर हो। प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा गुणस्तरले अहं भूमिका निर्वाह गरेको हुन्छ। नयाँ ग्राहकहरू बढाउन र पुराना ग्राहकहरूलाई जोगाएर राख्नको लागि पनि गुणस्तरको भूमिका देखिन्छ। गुणस्तरविना सेवाको व्यावसायिकता अनुमान पनि गर्न सकिँदैन। गुणस्तर कसैले चाहेर, खोजेर, रातारात एकाएक आउने चिज पनि होइन। अर्थात् जादुको छडीजस्तो बन्ने चिज पनि होइन। यसलाई प्राथमिकतामा राख्नुपर्छ र यो निरन्तर हुनुपर्छ। जसको लागि कम्पनीले अध्ययन, अनुसन्धान, खोज, विभिन्न विधि र प्रक्रियाको आवश्यक पर्छ। कम्पनीले सेवा सञ्चालनको लागि चाहिने उपकरण खरिददेखि जडान, मर्मत-सम्भार, वारेन्टी अवधिसम्मका सबै पक्षहरूलाई मध्यनजर गर्नुपर्छ।





कम्पनीको फोरजी सेवाको गुणस्तर वृद्धिसम्बन्धमा निम्न सुझावहरू प्रस्तुत गरिएको छ :

- ❖ सेवाको कभरेज वृद्धि गरिनुपर्ने र कभरेज नभएका क्षेत्र, ठाउँहरू पहिचान गरी सेवा कभरेजको सुनिश्चितता गराउने ।
- ❖ पावर ब्याकअपको सुनिश्चितता गराउने, जसले गर्दा सेवा निरन्तर रूपमा विनाअवरोध चलिरहन्छ ।
- ❖ मर्मत-सम्भार कार्य प्रभावकारी हुनुपर्ने । कम्पनीले Outsourcing मार्फत गराइएका मर्मत सम्भारका कार्यहरूको मूल्यांकन, निगरानी, अवलोकन गरिनुपर्ने ।
- ❖ आवधिक रूपमा Preventive मर्मत-सम्भारको व्यवस्था हुनुपर्ने ।
- ❖ मर्मत-सम्भारको लागि चाहिने Spare parts, Battery केबुलहरू मौज्जात पर्याप्त मात्रामा हुनुपर्ने ।
- ❖ बीटीएस साइटहरूलाई अप्टिकलसँग लिंक गराउनुपर्ने ।
- ❖ Optimisation, Drive test जस्ता कार्यहरू आवधिक रूपमा हुनुपर्ने ।
- ❖ गुणस्तरीय सामानको खरिद ग्यारेन्टी पिरियड समाप्त भएका सामानहरूको समयमा प्रतिस्थापन ।
- ❖ दक्ष जनशक्ति भित्र्याउने, विद्यमान जनशक्तिलाई पर्याप्त तालिमको व्यवस्था गराउने ।

सेवाको गुणस्तरभित्र सेवाको बिक्री वितरण पनि पर्दछ । ग्राहकले कति समयभित्र कति सहज र सजिलो प्रकारले कम्पनीका सेवाहरू प्राप्त गर्दछन् ? कम्पनीका काउन्टरहरू तथा ग्राहक सेवा केन्द्रहरू ग्राहक-मैत्री छन् कि छैनन् ? त्यस्तै गरी बिक्रीपछिका सेवाहरू जस्तै- ग्राहकका गुनासाहरूको सम्बोधन गर्ने संयन्त्रको विकासको अवस्था कस्तो छ ? ग्राहकले सेवा प्रयोग गरिसकेपछि प्रयोग अवधिको usage period, balance बारेमा जानकारी गराउने संयन्त्रको विकासलगायत इन्टरनेट टीभीसँग सम्बन्धित राउटर, सेटटप बक्स सेट गरिदिने संयन्त्रको विकासलगायत त्यस्ता सामग्रीहरूको मर्मत-सम्भारजस्ता विषयहरूलाई पनि सेवाको गुणस्तरभित्र राखेर हेरिनुपर्छ ।

पछिल्लो समयमा कम्पनीका सेवाहरू सिम तथा रिचार्जहरू बिक्री वितरणसम्बन्धी कार्यहरू बाहिरी पक्षहरू अर्थात् डिलरमार्फत बिक्री वितरण भइरहेको सन्दर्भमा उनीहरूको बिक्री वितरण गर्ने तौरतरिकाले पनि कम्पनीको सेवाको गुणस्तरलाई प्रभाव पारेको हुन्छ । उनीहरूको सर्भिस डेलिभरी गर्ने तरिका, ग्राहकहरूसँगको व्यवहार, उनीहरूको बजार सञ्जाललगायत विभिन्न कारणहरूले

पनि कम्पनीको सेवाको गुणस्तरमा प्रभाव गरेको हुन्छ । अतः डिलरहरूको छनौटका सम्बन्धमा पनि उनीहरूको योग्यता, क्षमताको पनि विश्लेषण गर्नु जरुरी देखिन्छ । यसको साथसाथै ग्राहकहरूको व्यक्तिगत विवरण अपडेट गर्ने आधुनिक संयन्त्रको विकास गर्ने, सिमहरूको शीघ्र एक्टिभेट, प्रयोग, समय अवधि, स्रोतको उपलब्धताको बारेमा जानकारी दिने विषयले पनि कम्पनीको सेवाको गुणस्तरमा प्रभाव पारेका हुन्छन् । आधुनिक समयमा ग्राहकहरूको अपेक्षा शीघ्र सर्भिस डेलिभरी, सर्भिसपछिको Response र सेवाको निरन्तरता, गुणस्तरीय सेवा नै हुने भएकोले त्यसतर्फ कम्पनीको ध्यान जानुपर्ने देखिन्छ । यसका साथै कम्पनीसँग साभेदारी गर्दै सेवा प्रदान गरिरहेका डिलरहरूलाई बिक्री बढोत्तरीको लागि गरिने प्रवर्द्धनात्मक क्रियाकलापमा पनि जोड दिनु जरुरी देखिन्छ ।

## २. सेवा प्रवर्द्धन (Service Promotion) :

कम्पनीले प्रदान गरेका सेवाहरूको बारेमा जानकारी प्रदान गर्दै सेवाको बिक्री पुग्दैन, त्यसलाई बारम्बार प्रयोग गर्नको लागि विश्वास दिलाउन, पुनः प्रयोग गराउन, ग्राहकहरूलाई विभिन्न प्रवर्द्धनात्मक माध्यमहरूबाट उत्प्रेरित गरिनुपर्छ । कम्पनीको फोरजी सेवाको ग्राहक आधार एक करोड वीस लाखको हाराहारीमा पुगिसकेको सन्दर्भमा नयाँ ग्राहक विस्तारभन्दा पनि existing ग्राहकहरूलाई कसरी सन्तुष्ट बनाउन सकिन्छ, उनीहरूलाई कसरी बढीभन्दा बढी सेवा प्रयोग गराउन सकिन्छ भन्नेतर्फ कम्पनीको जोड हुनुपर्छ । कम्पनीको फोरजी ग्राहकको वर्तमान आधार र कम्पनीको आयलाई तुलनात्मक रूपमा विश्लेषण गर्दा कम्पनीको आम्दानी सोही अनुपातमा बढ्दै नगर्दा अध्ययन, अनुसन्धान, विश्लेषण गर्ने पाटो बनेको छ । विश्व बजारमा टेलिकम सेवाप्रदायकहरूको आम्दानीमा कमी आइरहेको वर्तमान सन्दर्भमा रणनीतिक रूपमा आगामी दिनहरूमा सेवा प्रवर्द्धन रणनीति अपनाइएन भने कम्पनीको आम्दानीको दायरा संकुचित हुने सम्भावना देखिन्छ । भ्वाइस सेवाबाट प्राप्त हुने आम्दानीका साथै अन्तर्राष्ट्रिय कलबाट प्राप्त हुने आम्दानी घट्दो क्रममा रहेको अवस्थामा अबको रणनीति डाटाको व्यापारमा नै केन्द्रित गर्नुपर्नेमा कसैको दुई मत देखिँदैन । अतः असल सेवा प्रवर्द्धनको लागि विज्ञहरूको विशिष्ट समूह तयार गर्न, बजार अध्ययन, ग्राहकको रुचि-चाहना, आवश्यकता, क्षमताको गहन अध्ययनपश्चात् विभिन्न प्रवर्द्धनात्मक साधनहरू ल्याउने, ती साधनहरूको प्रभावकारिता मापन गर्ने, आवश्यक परिमार्जनसहित पुनः नयाँ-नयाँ प्रवर्द्धन साधनहरू परस्केने किसिमको संयन्त्र विकास गर्नु जरुरी देखिन्छ ।

## ३. डेटा प्रवर्द्धन

फोरजी सेवा मूलतः डेटा विजनेसको लागि नै अब्बल मानिन्छ । सिद्धान्ततः फोरजी सेवाको डाउनलोड स्पीड 150 Mbps र अपलोड



स्पीड 50 Mbps रहने बताइन्छ । 3G सेवाको तुलना अत्यधिक स्पीड रहने यो सेवाको मुख्य सेवा नै डेटा नै हो । यद्यपि यस अन्तर्गत उच्च भ्वाइस क्वालिटीको VOLTE सेवा पनि नरहेको होइन । यस प्रकार बढीभन्दा बढी डेटाको खपत दर बढाएर कम्पनीको आम्दानीमा वृद्धि गराउनुपर्ने आजको आवश्यकता देखिन्छ । डेटाको खपत दरको लागि कम्पनीले रणनीतिक योजनाका साथ सेवाको व्यापारीकरण गर्नुपर्ने देखिन्छ । विश्व बजारमा भ्वाइस सेवाको आम्दानी घटिरहेको परिप्रेक्ष्यमा उक्त सेवामा घटिरहेको आम्दानीलाई प्रतिस्थापन गर्ने विधि भनेकै डेटाको व्यापार नै हो ।

पछिल्लो समयमा अप्टिकल फाइबरमा आधारित इन्टरनेट सेवा विस्तारको लागि विभिन्न आईएसपीहरू युद्धस्तरमा लागि रहेको अवस्था छ । नेपाल टेलिकम पनि पुरानो कपर नेटवर्कलाई विस्थापित गर्दै नयाँ ODN विस्तारको प्रक्रियामा गइरहेको अवस्था छ । यस प्रकार तुरुन्तै कम्पनीले ODN मार्फत नेपालभरि सेवा प्रदान गर्न सक्ने अवस्था पनि देखिँदैन । सरकारी कार्यालय, निजी फर्म, कम्पनीहरू, स्कुल, क्याम्पस, स्वास्थ्यचौकी, स्थानीय सरकारहरूलगायत विभिन्न क्षेत्रहरूमा डेटाको उच्च माग रहेको अवस्था विद्यमान छ । अर्कोतिर कम्पनीको फोरजी नेटवर्क अधिराज्यभरि विस्तार भइसकेको अवस्थामा कम्पनीको फोरजी सेवा आम पब्लिकमाभन्दा पुगनुपर्ने देखिन्छ । जसको लागि एकमात्र उत्तम विकल्प भनेको फोरजी BroadBand सेवाको विस्तार हो । कम्पनीको फोरजी पूर्वाधार ७७ वटै जिल्लामा विस्तार भइरहँदा कम्पनीको रणनीतिक BroadBand सेवा सम्बन्धी नीति आउनुपर्नेमा यसका जानकारहरू बताउँछन् । कम्पनीको विद्यमान नीतिले मात्र डेटाको खपत दर वृद्धि हुने सम्भावना देखिँदैन । अतः रणनीतिक रूपमा 4G BroadBand सेवालार्इ नै प्रवर्द्धन गर्नुपर्ने देखिन्छ । जसको लागि कम्पनीले 4G Wireless Home BroadBand (WHBB) डिभाइसको बिक्री वितरण प्रणालीलार्इ ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ । विद्यमान अवस्थामा WHBB जसरी जुन संयन्त्रबाट बिक्री वितरण भइरहेको छ त्यसलार्इ परिवर्तन गरी डिलरमार्फत आमरूपमा उक्त डिभाइसलार्इ घर-घरमा, प्रत्येक

संस्थाहरूमा पुर्‍याउन सकेको खण्डमा पक्कै पनि डेटाको खपत दर वृद्धि हुने देखिन्छ ।

#### ४. मानव संसाधन

गुणस्तरीय सेवाप्रवाहको लागि महत्वपूर्ण तत्व भनेको मानव संसाधन अर्थात् विभिन्न तह र तप्कामा रहेका कर्मचारीहरू हुन् । कम्पनीको नीतिगत व्यवस्था बनाउनेदेखि समन्वय, सहजीकरण गर्ने र कार्यान्वयन गर्ने तहसम्मका कर्मचारीहरूको गुणस्तर व्यवस्थापनमा ठूलो भूमिका रहन्छ । संलग्न कर्मचारीको क्षमता अभिवृद्धिको लागि गरिने तालिमलगायतका क्रियाकलापहरू पनि कम्पनी सेवाको गुणस्तरसँग जोडिएका हुन्छन् । उनीहरूलार्इ कम्पनीको लक्ष्यप्रति डोर्‍याउने, उत्प्रेरित गराउने, जागृत गराउने क्रियाकलापहरू पनि कम्पनीको गुणस्तरीय सेवाप्रवाहसँग जोडिएका विषयहरू हुन् । अतः संस्थाले दक्ष मानवीय संसाधन भित्र्याउनेदेखि लिएर विद्यमान जनशक्तिलार्इ विकास, परिचालन, उत्प्रेरणा दिनेलगायतका विषयहरूलार्इ केन्द्रित गरेको खण्डमा सेवाको गुणस्तर वृद्धिलार्इ टेवा मिल्दछ ।

अन्त्यमा धम्मपदमा लेखिएको छ- **'मनको धर्म हो जुनसुकै काममा पनि अगुवा हुनु, औ यो मन मुख्य भएर जताततै पुगेको हुन्छ, त्यसकारण शुद्ध मन लिएर सबैले बोल्थो वा गथ्यो भने आफ्नो पिछा नछोड्ने छाया आएभैं सुख पनि पछि लागेर आउँछ'** अतः कम्पनीमा कार्यरत व्यवस्थापकीय तह तथा कार्यान्वयन तहमा रहने सबै कर्मचारीले आ-आफ्नो मनको धर्म पुरा गथ्यो भने नेपाली जनताको धरोहरको रूपमा रहेको, राष्ट्रको हुकुटीमा उल्लेखनीय योगदान दिएको कम्पनी अझ दिगो बन्नेमा विश्वास गर्न सकिन्छ ।

#### सन्दर्भ सामग्री :

- Miss Report, NTA, 2079, Ashwin
- विभिन्न वर्षमा प्रकाशित स्मारिका
- धम्मपद
- नेपाल टेलिकमको इतिहाससम्बन्धी लेखहरू

**A lie gets halfway around the world  
before the truth has a chance to get its pants on.**

- former British Prime Minister Winston Churchill



## नेपालमा सार्वजनिक संस्थानः अवस्था, चुनौती र सुधारका मार्ग

### सार्वजनिक संस्थानको परिचय :

आधारभूत वस्तु तथा सेवा सर्वसाधारण जनतालाई सर्वसुलभ र सुपथ मूल्यमा बिक्री वितरण गर्ने, विकास निर्माणका आधारभूत संरचनाहरू निर्माण गर्ने, वस्तु/सेवाको उत्पादन तथा बिक्री वितरणमा व्यावसायिक सिद्धान्त अवलम्बन गरी दक्षता एवम् प्रभावकारिता बढाई आर्थिक रूपले आत्मनिर्भर रहने, पूर्वाधार निर्माण, आर्थिक वृद्धि तथा विकासमा योगदान पुऱ्याउँदै सामाजिक न्याय प्रवर्द्धन गर्ने उद्देश्यले सार्वजनिक संस्थानहरू स्थापना गरिएको हो ।

विश्वभर नै आमजनताका लागि सरल, सहज तथा सुपथ मूल्यमा वस्तु तथा सेवा उपलब्ध गराउन र विकास निर्माणका कार्यलाई तीव्रता दिने उद्देश्यले लोककल्याणकारी राज्यको अवधारणाले महत्व पाएसँगै ठूला-ठूला भौतिक पूर्वाधारको विकासको माग र दबावका कारण तथा द्वितीय विश्वयुद्धले ध्वस्त भएका देशमा पुनर्निर्माण र विकासका कार्य सञ्चालन गर्ने सार्वजनिक संस्थानको आवश्यकता विश्वभर बोध गरियो । नेपालको सन्दर्भमा विश्वभर सार्वजनिक संस्थानको स्थापनाको लहरसँगै आवश्यक वस्तुको उत्पादन, वितरण तथा पूर्वाधार निर्माण गर्ने उद्देश्यले सार्वजनिक संस्थानको स्थापना, सञ्चालन तथा व्यवस्थापन हुँदै आएको छ । नेपालमा पहिलो सार्वजनिक संस्थानको रूपमा वि.सं. १९९३ मा विराटनगर जुट मिलको स्थापना भएको हो । सातौँ पञ्चवर्षीय योजना (वि.सं. २०४२-२०४७) को अवधिमा सरकारको पूर्ण वा आंशिक स्वामित्व भएका संस्थानको संख्या ६२ पुगेको थियो । हाल सार्वजनिक संस्थानलाई औद्योगिक, व्यापारिक, सेवा, सामाजिक, जनपयोगी र वित्तीय गरी ६ वटा क्षेत्रमा विभाजन गरी ४४ वटा सार्वजनिक संस्थान अस्तित्वमा रहेका छन् भने ४२ सार्वजनिक संस्थान मात्र सञ्चालनमा रहेका छन् ।

### सार्वजनिक संस्थान के हो ?

देशमा आधारभूत वस्तु तथा सेवा सहज, सर्वसुलभ र सुपथ मूल्यमा आपूर्ति तथा वितरण गर्न एवम् पूर्वाधार विकासका कार्यहरूलाई प्रभावकारी ढंगबाट अगाडि बढाउन सरकारको पूर्ण वा आंशिक स्वामित्व वा नियन्त्रणमा स्थापना, सञ्चालन तथा व्यवस्थापन भएका सबै निकायहरूलाई सार्वजनिक संस्थान भनिन्छ । सार्वजनिक संस्थानको स्थापना एवम् सञ्चालन गर्दा व्यावसायिकता, सार्वजनिकता र स्वायत्तताको सिद्धान्तबाट निर्देशित भई व्यापार व्यवसाय सञ्चालन



**पुष्पराज गुरागाई**

सहायक प्रशासकीय अधिकृत  
वायरलेस सेवा निर्देशनालय

गर्ने अपेक्षा गरिएको हुन्छ ।

### नेपालमा सार्वजनिक संस्थानको अवस्था :

सार्वजनिक संस्थानको वार्षिक स्थिति समीक्षा, २०७९ अनुसार नेपालमा हाल अस्तित्वमा रहेका कुल ४४ सार्वजनिक संस्थानमध्ये २२ संस्थान नाफा कमाउन सफल भएका छन् भने २० सार्वजनिक संस्थान घाटामा रहेका छन्, जसको खुद नाफा रु. ३२ अर्ब १९ करोड ३४ लाख रहेको छ । आ.व. २०७७/७८ मा संस्थानको कुल चुक्ता पूँजी गत आ.व.को तुलनामा ११.८५ % ले वृद्धि भई रु. ३ खर्ब ४७ अर्ब ९४ करोड ३९ लाख पुगेको छ । यस अवधिमा संस्थानको सञ्चित नाफा २१.५४ % ले वृद्धि भई रु. ९१ अर्ब ७७ करोड ९३ लाख पुगेको छ । आ.व. २०७७/७८ मा सार्वजनिक संस्थानहरूको कुल आय रु. ४ खर्ब ७८ अर्ब १७ करोड ४६ लाख रहेको छ । सञ्चालनमा रहेका सार्वजनिक संस्थानमध्ये वित्तीय क्षेत्र र जनोपयोगी क्षेत्रका संस्थानको कार्य सम्पादनको अवस्था सन्तोषजनक रहे तापनि अन्यको अवस्था अपेक्षाकृत रहेको छैन । हाल ६ सार्वजनिक संस्थान नेपाल स्टक एक्सचेन्जमा सूचीकृत भएका छन्, जसमा वित्तीय क्षेत्रका ५ र जनोपयोगी क्षेत्रका १ रहेका छन् । आ.व. २०७७/७८ मा खुद नाफामा रहेका कुल २२ संस्थानमध्ये बढी नाफा कमाउने पाँच संस्थानहरू :

१. नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
२. नेपाल विद्युत् प्राधिकरण
३. कृषि विकास बैंक लिमिटेड
४. राष्ट्रिय वाणिज्य बैंक



५. नेपाल बैंक लिमिटेड रहेका छन् ।

सन् १९९० पछि नेपालले उदारीकरणको नीति अवलम्बन गरेपश्चात् सार्वजनिक संस्थानहरूको दक्षता अभिवृद्धि गर्ने, प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता वृद्धि गर्ने, सरकारको वित्तीय एवम् प्रशासनिक भार कम गर्ने तथा रोजगारी वृद्धि गर्नेजस्ता उद्देश्यका साथ निजीकरण ऐन, २०५० को व्यवस्था अनुरूप निजीकरण गर्ने कार्यको थालनी भयो । निजीकरण गर्ने क्रममा केही संस्थान खारेज गरियो भने केही निजीकरण गरियो । यसका अतिरिक्त सेयर बिक्री गरी ११ सार्वजनिक संस्थान निजीकरण गरिएकोमा ३ वटा बन्द रहेका छन् भने ८ वटा सञ्चालनमा रहेका छन् । व्यवसाय वा सम्पत्ति बिक्री प्रक्रियाबाट ३ सार्वजनिक संस्थान निजीकरण गरिएकोमा सबै बन्द अवस्थामा रहेका छन् । त्यसै गरी सम्पत्ति बिक्री वा भाडामा दिएका ३ सार्वजनिक संस्थानको कार्यसम्पादन सन्तोषजनक रहेको छैन । नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडलगायत केही सार्वजनिक संस्थानको लेखापरीक्षण समयमा नै भएको छ भने केही संस्थानको नियमित रूपमा लेखापरीक्षण हुन नसकेकोले वित्तीय अनुशासनको पक्ष कमजोर रहेको छ ।

सार्वजनिक संस्थानले सिर्जना गरेको रोजगारीको सम्बन्धमा कुरा गर्दा सार्वजनिक संस्थानको वार्षिक स्थिति समीक्षा, २०७९ अनुसार सार्वजनिक संस्थानबाट प्रत्यक्ष रूपमा रोजगारी पाउने २८००२ जना रहेका छन् । जसमा सबैभन्दा बढी योगदान जनोपयोगी क्षेत्र (१३०१० जना वा ४६.४६ %) को रहेको छ भने सबैभन्दा कम व्यापारिक क्षेत्र (१२४० जना वा ४.४३ %) को रहेको देखिन्छ । नेपाल सरकारलाई आ.व. २०७७/७८ मा कुल ५ सार्वजनिक संस्थानबाट मात्र लाभांश प्राप्त भएको छ । सरकारलाई जम्मा रु. ६ अर्ब ७२ करोड लाभांश प्राप्त भयो, जसमा सबैभन्दा बढी ८१.६८ % योगदान नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको रहेको छ ।

**नेपालमा सार्वजनिक संस्थानका चुनौती :**

हाल सार्वजनिक संस्थानको समग्र आर्थिक तथा वित्तीय अवस्थाको विश्लेषण गर्दा मिश्रित उपलब्धि देखिन्छ । सार्वजनिक संस्थानको व्यावसायिक सम्भावना, स्रोत र साधनको उपलब्धता, जनशक्ति र संरचनागत सबलतालाई अभिवृद्धि गर्नका लागि गैरव्यावसायिक सोच र कार्यशैली, सञ्चालन, कार्यकुशलतामा कमी, प्रक्रियामुखी निर्णय, संस्थागत सुशासनको कमी, पारदर्शिता, व्यावसायिकता र जवाफदेहिताको प्रबन्धलाई सुधार नगर्ने हो भने सार्वजनिक संस्थानले देहायका चुनौती तथा समस्याको सामना गर्नुपर्ने देखिन्छ :

- सार्वजनिक संस्थानका विविध पक्षमा नियामक रूपमा नेतृत्वदायी भूमिका खेल्ने छुट्टै निकायको व्यवस्था गर्नु ।
- सार्वजनिक संस्थानमा कोषको व्यवस्था नगरेको दायित्व (Unfunded Liability) को व्यवस्थापन गर्नु ।

- सार्वजनिक संस्थानलाई व्यावसायिक सिद्धान्त अनुरूप सञ्चालन गरेर प्रतिस्पर्धी क्षमता बढाई तोकिएको लक्ष्य हासिल गर्नु ।
- सार्वजनिक संस्थानलाई व्यावसायिक रूपमा प्रतिस्पर्धी बनाएर लैजाने कि लोककल्याणकारी बनाउने ? कुन संस्थानका सन्दर्भमा कस्तो नीति लिने ? आदि प्रश्नको जवाफ स्पष्ट नहुनु ।
- संस्थान सञ्चालनका सम्बन्धमा नीतिगत तथा कानुनी एकरूपताको अभावमा सार्वजनिक संस्थानलाई व्यावसायिक सिद्धान्त अनुरूप चलाउनु ।
- संस्थागत सुशासनको पक्ष कमजोर हुनु ।
- कमजोर अनुगमन मूल्याङ्कन प्रणाली रहनु ।
- सञ्चालक समितिमा निर्णयार्थ प्रस्तुत गरेका प्रस्तावहरूउपर निर्णय गर्न नसक्नु तथा तालुक मन्त्रालयले गर्नुपर्ने निर्णयहरूमा विलम्ब हुनु ।
- ट्रेड युनियनको भूमिका अपेक्षाकृत रूपमा सकारात्मक नहुनु इत्यादि ।

**सार्वजनिक संस्थान सुधारको मार्ग :**

काम गर्दै जाँदा नयाँ-नयाँ समस्या आउँदै जाने हुँदा त्यस्ता समस्यालाई निरन्तर सुधारले सम्बोधन गर्दै जानुपर्ने हुन्छ । सार्वजनिक संस्थानमा सरकारको उपस्थितिले बढी नियन्त्रण भई समयमा नै सेवा प्रवाह हुन नसकेको गुनासो सार्वजनिक संस्थानहरूको रहेको छ भने बढी स्वायत्तताले लोककल्याणमुखी कार्यक्रम सञ्चालनमा प्रभाव परेको सरकारको बुझाइ रहेको पाइन्छ । कानुनी व्यवस्था, स्रोत बजारलगायतका पक्षमा सार्वजनिक संस्थानको सुधार गरी कार्यसम्पादन स्तर उकास्न तथा संस्थानको प्रभावकारी सञ्चालन एवम् व्यवस्थापनको लागि देहायका उपाय अवलम्बन गर्नु उपयुक्त हुन्छ :

क) संस्थागत, संरचनागत तथा नीतिगत सुधार :

सार्वजनिक संस्थानको विनिवेश प्रक्रियालाई वैज्ञानिक तथा समयसापेक्ष बनाउने, संस्थान गठन, सञ्चालन र व्यवस्थापनसम्बन्धी छाता कानुन र एउटै मात्र जिम्मेवार तथा अधिकार सम्पन्न निकायको व्यवस्था गर्ने, कार्यरत कर्मचारीको कार्यसम्पादनको आधारमा पुरस्कृत र दण्डित हुने व्यवस्था गर्ने, सार्वजनिक संस्थान वित्तीय सुधार कार्यक्रम प्रभावकारी ढंगबाट कार्यान्वयन गर्ने लगायतका सुधारका कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने ।

ख) आर्थिक कारोबारमा पारदर्शिता र जवाफदेहिता प्रवर्द्धन गर्ने :

सार्वजनिक संस्थानको लेखापरीक्षण समयमा नै गर्ने, सार्वजनिक खरिद ऐन र नियमावलीलाई समयानुकूल बनाउने, संस्थागत सुशासनमार्फत व्यवहार तथा कारोबारलाई पारदर्शी एवम् जवाफदेही बनाउने, खर्चलाई पारदर्शी, मितव्ययी तथा उत्पादनमूलक बनाउने





तथा आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीलाई प्रभावकारी बनाउने र सूचनाको हकसम्बन्धी कानूनको पूर्ण पालना गर्ने ।

ग) जनशक्ति व्यवस्थापनमा सुधार गर्ने :

प्रतिस्पर्धी जनशक्तिमार्फत काममा गुणस्तरीयता ल्याउन नयाँ प्रविधि र प्रणालीको विकास गर्ने, साथै कर्मचारीलाई प्रविधिमैत्री बनाउने । योग्य मानवस्रोतको निर्माण गर्न तालिम, अवलोकन भ्रमण तथा उत्प्रेरणा प्रदान गर्ने, संस्थागत सुशासन प्रवर्द्धन गर्ने, राजनीतिक हस्तक्षेपबाट मुक्त गर्ने, कार्य संस्कृति र प्रणालीमा सुधार ल्याउने तथा कार्यसम्पादन करार प्रभावकारी ढंगबाट लागू गर्ने लगायत जनशक्तिका सन्दर्भमा सुधार गर्ने ।

**निष्कर्ष :**

नागरिकका आधारभूत आवश्यकताको परिपूर्ति तथा ठूला-ठूला विकासका पूर्वाधार निर्माण गर्ने उद्देश्य लिई स्थापना भएका सार्वजनिक

संस्थानलाई छरितो बनाई उत्पादकत्व र कार्यक्षमता प्रभावकारी बनाउन संस्थानको व्यावसायिक योजना बनाउने, आर्थिक अनुशासन कायम गर्न लेखापरीक्षणलाई वैज्ञानिक, पारदर्शी र अन्तर्राष्ट्रिय लेखामानको सिद्धान्त अनुरूप बनाउने, विविध कारणले सञ्चालनको सम्भावना नै नभएका, बन्द भएका एवम् रुग्ण सार्वजनिक संस्थान खारेजी वा बहिर्गमनसहितको कार्ययोजना तयार गरी कार्यान्वयन गर्नेतर्फ सरकारको ध्यान जान आवश्यक छ । देशको बहुआयामिक विकासको लागि सरकारको वित्तीय बोझका रूपमा रहेका सार्वजनिक संस्थानको स्तरोन्नति गर्दै समृद्धिको बाटो तय गर्नु आजको आवश्यकता रहेको छ ।

**स्रोत/सन्दर्भ सामग्री :**

- सार्वजनिक संस्थानको वार्षिक स्थिति समीक्षा, २०७९
- आर्थिक सर्वेक्षण, २०७७/७८
- समसामयिक पत्रपत्रिका

**WINTER OFFER 2023**

**SAJILo UNLIMITED POSTPAID PACK**

**UNLIMITED VOICE (ALL-NET)**

**30 GB DATA (1 GB/DAY)**

**500 MIN (OFF-NET)**

**200 SMS (ALL-NET)**

**DIAL \*1415#**  
OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP

**@Rs.799**

**30 DAYS VALIDITY**

राष्ट्रको सञ्चार

NEPAL TELECOM





## नाफामूलक संस्थाभिन्न साधन-स्रोतको व्यवस्थापन र सामाजिक कार्य

व्यावसायिक संगठनहरूको प्रमुख उद्देश्य मुनाफा आर्जन गर्नु हो। यस्ता संगठनहरूमा घोषित लक्ष्यहरू बढीभन्दा बढी हासिल गर्नका लागि धेरै पक्षहरूको समुचित व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ। सेवा तथा वस्तु उत्पादनसम्बन्धी विभिन्न व्यावसायिक संगठनहरूले तोकिएका उद्देश्यहरू हासिल गर्नका लागि जे-जति अवयवहरूको संयोजन गर्छन् यस्ता सबै गतिविधिहरूको समुच्चलाई व्यवस्थापन भन्न सकिन्छ। संगठन सुचारू रूपमा सञ्चालन गर्नको लागि आवश्यक विभिन्न साधनहरूमा मानवीय, भौतिक, आर्थिक स्रोत-साधन, कार्यविधिहरू, सूचना र जानकारीहरू आदि पर्दछन्। सबल संगठन सञ्चालनका लागि आवश्यक उल्लिखित साधनहरूमध्ये मानवीय साधन एकमात्र सजीव साधन हो, जसले अन्य सबै स्रोत-साधनहरूलाई प्रभावकारी रूपमा परिचालन गरी संगठनात्मक उद्देश्य हासिल गराउँछ। यी सम्पूर्ण साधनहरूको उचित समन्वय र परिचालनविना सांगठनिक लक्ष्य हासिल गर्न सहज हुँदैन। व्यवस्थापनले संगठनलाई आवश्यक पर्ने साधन-स्रोतहरू संकलन गर्ने र संकलित साधन-स्रोतको प्रभावकारी परिचालन गरी अधिकतम लक्ष्य हासिल गर्नुपर्दछ।

उपलब्ध साधन-स्रोतको परिचालन प्रभावकारी रूपमा गर्न सकिएन भने संगठनको उत्पादकत्व बढाउन नसकिने कुरा सर्वविदितै छ। संगठनका सम्पूर्ण घोषित उद्देश्यहरू प्राप्त गर्न र साधन-स्रोतको उचित परिचालन गर्नका लागि मानवीय स्रोत प्रमुख भूमिकाका रूपमा रहेको हुन्छ। तसर्थ, संगठनलाई मानिस चाहिन्छ र मानिसलाई संगठन। उत्पादनमूलक संगठनका लागि आवश्यक सम्पूर्ण स्रोत-साधनको व्यवस्थापन गर्नु सरल कार्य भने होइन। तसर्थ कर्मचारी प्रशासन संगठनभिन्नको जनशक्ति, साधन-स्रोत तथा उत्पादन, वितरण आदि सम्पूर्ण पक्षसँग सम्बन्धित छ। कुनै पनि संस्था चाहे त्यो निजी होस् वा सरकारी, त्यसमा रहेका पूँजी, संयन्त्रहरू, कच्चा पदार्थको समुचित समायोजन गरी संस्थाको उद्देश्य प्राप्त गर्न कर्मचारीहरूको महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ। त्यसैले जुनसुकै संस्थामा पनि कर्मचारीलाई अमूल्य सम्पत्तिको रूपमा ग्रहण गरेको पाइन्छ। संस्थाको सफलता वा असफलता त्यहाँ रहेका कर्मचारीहरूको काम गर्न सक्ने क्षमता र उनीहरूको प्रयासमा निर्भर गर्दछ। त्यसैले संस्थामा जनशक्तिको आवश्यकता पूरा गर्न तर्जुमा गरिएको कर्मचारी व्यवस्थापनसम्बन्धी नीति, योजना तथा कार्यक्रमको धेरै महत्व हुन्छ। व्यावसायिक



**ममता कार्की**

सहायक व्यापार अधिकृत  
केन्द्रीय कार्यालय

संगठनहरूमा कर्मचारी विभागको महत्वपूर्ण कार्यमा जनशक्ति योजना, पदपूर्ति, छनौट, पदस्थापन, कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन, स्थानान्तरण, बढुवा र विभागीय कार्यवाही, तालिम आदि पर्दछन्। यी महत्वपूर्ण कार्यसम्पादनबाट संगठनहरूले लक्षित उद्देश्य हासिल गर्दछन्। संगठनमा काम गर्ने मानवीय साधन-स्रोतको व्यवस्थित सञ्चालन र परिचालन गर्ने कार्यसँग सम्बन्धित सबै विषयलाई मानव संसाधन व्यवस्थापनका रूपमा लिन सकिन्छ।

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड (नेपाल टेलिकम) नेपाल सरकारको लगानी रहेका सार्वजनिक संस्थानहरूमध्ये राष्ट्रको सबैभन्दा ठूलो व्यावसायिक कम्पनीको रूपमा स्थापित छ। नेपाल टेलिकमले मुनाफा आर्जन गरी एक नम्बरको कम्पनीका रूपमा सरकारलाई सबैभन्दा बढी राजस्व बुझाउन सफल भएको छ। वर्तमान अवस्थामा धेरै सार्वजनिक संस्थानहरू चलाउन सरकारले लगानी गर्नुपर्ने अवस्था रहेको परिप्रेक्ष्यमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड सामाजिक जिम्मेवारी र उत्तरदायित्वसमेत वहन गरिरहेको छ। सामाजिक उत्तरदायित्व भन्नाले समाजको हित, संरक्षण र उन्नति, प्रगतिका लागि संस्थाले वहन गर्ने जिम्मेवारी भन्ने बुझाउँछ। हाम्रो देशमा संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वको अवधारणा बिस्तारै स्थापित हुँदै गएको देखिन्छ। त्यसो त आजभोलि सबै संस्थाहरूले केही न केही सामाजिक उत्तरदायित्व वहन गरिरहेका हुन्छन्। समाजमा उद्योग/व्यवसाय सञ्चालन गरेपछि त्यहाँबाट आर्जन गरेको मुनाफाको केही अंश सामाजिक कार्यमा खर्च गर्नुपर्दछ भन्ने मान्यता स्थापित हुँदै गएको छ।



सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले माइतीघर मण्डलादेखि तीनकुनेसम्म वृक्षारोपण कार्य गरी हरियाली बनाएको र थोरै भए पनि वातावरण संरक्षणमा मद्दत गरेको छ। यी स्थानमा रहेका सोलर पोलहरूमा नेपाल टेलिकमका लोगोमार्फत व्यापार प्रवर्द्धन गरेको, स्वास्थ्य सेविकाहरूलाई निःशुल्क सिम वितरण, कोभिडको समयमा विद्यालयहरूलाई पाठशाला सीयुजी सिम वितरण गरेर बालबालिकालाई निरन्तर शिक्षा हासिल गर्न सहयोग गरेको छ। सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत संस्थाले उपभोक्तालाई गुणस्तरीय सेवाहरू सुपथ मूल्यमा उपलब्ध गराउनु, समाजमा रोजगारी सिर्जना गर्नु, कर्मचारी तथा मजदुरलाई आकर्षक ज्याला, सुविधा तथा राम्रो काम गर्ने वातावरण प्रदान गर्नुसमेत पर्दछ। सामाजिक आवश्यकता पूर्ति गर्दै मुनाफा आर्जन गर्नु व्यावसायिक संगठनको मुख्य उद्देश्य वा कार्य हो। समाज र कुनै पनि व्यावसायिक संगठनबीच ज्यादै नजिकको सम्बन्ध रहेको हुन्छ। विद्वान् Burton A. Weisbrod ले आफ्नो धारणा व्यक्त गर्दै भनेका छन्- 'सामाजिक उत्तरदायित्व एउटा सङ्गठनको दायित्व हो, जसबाट समाजको संरक्षण र उन्नतिमा सहयोग पुग्दछ, जहाँ संगठन सञ्चालित हुन्छ।'

संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वको अवधारणा अर्थशास्त्री Carolyn J. Heinrich बाट सुरुवात भएको मानिन्छ। उनले यससम्बन्धमा धारणा व्यक्त गर्दै व्यावसायिक संगठनहरूले आफूसँग उपलब्ध साधन-स्रोतलाई समाजको हितको लागि परिचालन गरेमा समाजको बृहत्तर हितका साथै संस्थालाई समेत लाभ हासिल हुनसक्छ, भनेका छन्। संगठन समाजमा जन्मन्छ, हुर्कन्छ, र यसको विकास तथा विस्तार पनि समाजमै हुन्छ। यसैले व्यवसाय समाजद्वारा सिर्जित एक आर्थिक तथा सामाजिक क्रियाकलाप हो। समाजको हितविपरीत कुनै निर्णय तथा कार्य गरेमा अस्तित्वमा रहन धेरै मुस्किल पर्दछ। व्यावसायिक संगठनले मुनाफाको पछि मात्र नलागी सामाजिक भावना र चाहना अनुसार काम गर्नुपर्दछ। उद्योगधन्दा सञ्चालनबाट उत्पन्न हुने सम्पूर्ण प्रभावप्रति व्यावसायिक संगठनहरू पूर्णरूपमा जवाफदेही हुनुपर्दछ। व्यावसायिक संगठनहरूको कारण हुनसक्ने सामाजिक विसङ्गतिहरूलाई रोक्नु, ध्वनि प्रदूषण हुन नदिनु, धुवाँको मुसलोले समाजलाई प्रत्यक्ष असर नपर्ने गरी नियन्त्रणकारी उपाय अपनाउनुलगायत कार्य पनि सामाजिक उत्तरदायित्वभित्र पर्दछन्। यसका साथै स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिनु, समाजमा कल्याणकारी कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्नु, समाजको उद्देश्य तथा मान्यताहरूका सन्दर्भमा उपयोगी नीति तथा निर्णय लिनु पनि सामाजिक उत्तरदायित्वभित्र पर्दछन्।

यसबाट प्रस्ट हुन्छ कि सम्पूर्ण समाजकै हित तथा सुरक्षात्मक क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुलाई तथा समाजप्रति आफ्नो जिम्मेवारी वहन गर्नुलाई सामाजिक उत्तरदायित्व भनिन्छ। सन् १९०० को सुरुतिर व्यावसायिक फर्मको एकमात्र उद्देश्य आर्थिक लाभ तथा मुनाफा वृद्धि गर्नु थियो। सबै फर्महरू आफ्नो कल्याण आफै गर्ने सिद्धान्त अनुरूप मुनाफा अधिकीकरण गर्ने अभियानमा जुटेका हुन्थे। व्यावसायिक फर्मले जसरी भए पनि मुनाफा कमाउनुपर्दछ भन्ने मान्यता रहेको थियो। मुनाफालाई व्यावसायिक सफलताको मापदण्डका रूपमा हेरिन्थ्यो। तर आज व्यावसायिक क्षेत्रमा क्रान्तिकारी परिवर्तन आएकोले यस विचारमा पनि परिवर्तन आएको छ। व्यावसायिक संगठन समाजद्वारा सिर्जित एक आर्थिक संस्था भएकोले समाज तथा राष्ट्र हितमा ध्यान दिएर मात्र व्यवसायलाई अगाडि बढाउन सकिने मान्यतामा जोड दिन थालिएको छ। त्यसैले प्रसिद्ध विद्वान् Richard Watts and Lord Holme का अनुसार 'सामाजिक उत्तरदायित्वबाट कामदारको जीवनस्तरमा सुधार गर्दै उनीहरूको परिवार, समुदाय र समाजको समग्र विकासमा योगदान पुऱ्याउँछ।' **व्यावसायिक संगठनले मुनाफा आर्जन गर्न व्यवस्थापन गर्नुपर्ने कुराहरू :**

#### (क) व्यावसायिक संगठनको उत्पादकत्व बढाउने र गुणस्तर कायम गर्नु

संगठन निरन्तर सञ्चालन गर्नका लागि निर्माण गरिने वस्तु वा सेवाको उत्पादन बढाउन जरुरी हुन्छ। व्यावसायिक संगठनले उत्पादनसँगै उत्पादित वस्तु तथा सेवाका गुणस्तरलाई पनि उत्तिकै ध्यान दिनु जरुरी हुन्छ। वस्तु तथा सेवाको गुणस्तर भन्नाले वस्तुमा निहित विशेषता तथा उपयोगिताहरूको पोकोलाई गुणस्तर भनिन्छ। जुन उपयोगितालाई उपभोक्ताले विश्वास गरेका हुन्छन्।

वस्तुको गुणस्तरले उपभोक्तको अर्थात् प्रयोगकर्ताको आवश्यकता पूरा गर्दछ। विश्वसनीय सेवा दिने, बढी खप्ने, बढी भरपर्दा वस्तु नै गुणस्तरीय हुन्। यसका लागि कार्यरत मानव संसाधनको विकास गर्नु अति जरुरी छ, किनकि मानव संसाधनको विकासविना यो कार्य सम्भव छैन। मानव संसाधन व्यवस्थापन राम्रो रहेको संस्थामा उत्पादकत्व बढ्न थाल्छ, मानिसहरू पनि कामप्रति उत्प्रेरित हुन्छन्। उत्प्रेरित कर्मचारीहरूको व्यवहार सकारात्मक देखिन्छ, साथै उनीहरूले कार्यजीवनको गुणस्तर बढेको अनुभव गर्दछन्। कार्यजीवनको गुणस्तर भनेको कर्मचारीले काम गर्दा कार्यथलोमा शारीरिक र मनोवैज्ञानिक सन्चोपनको अनुभूति हो। कार्यजीवनको गुणस्तर भनेको कर्मचारी र उसको समग्र कार्य वातावरणबीच रहेको सम्बन्धको गुणस्तर हो।



मानव संसाधन व्यवस्थापनले कार्यजीवनको गुणस्तर राम्रो बनाउँछ । मानव संसाधनको विकास भनेको क्षमता विकास गर्नु हो । क्षमताको विकास ज्ञान, सीप, मनोवृत्ति र अनुभवद्वारा बढाउन सकिन्छ ।

### (ख) योजना तर्जुमा र नियन्त्रण

संगठनमा मानव संसाधन व्यवस्थापनको सुरुवात मानव संसाधन योजनाबाट गरिन्छ । योजनामा संगठनभित्र भविष्यमा चाहिने मानव संसाधनको आकार र बनोटबारे पूर्वानुमान गरिन्छ । मानव संसाधन योजनाले जुनसुकै संगठनको लागि सही जनशक्ति सही संख्यामा उपलब्ध गराई संगठनको उद्देश्य पूरा गर्न सघाउँछ । यसले सक्षम व्यक्तिहरू ठीक समयमा, ठीक ठाउँमा, ठीक संख्यामा उपलब्ध गराउँछ । त्यसैले मानव संसाधन योजना संगठनको मानव संसाधन आवश्यकता निर्धारण गर्ने प्रक्रिया हो । योजना जहिले पनि भविष्यमुखी, लक्ष्यमुखी, समयावधि, संख्यात्मक र गुणात्मक, सांगठनिक योजनाको अङ्ग र प्राप्ति कार्यसँग सम्बन्धित हुने भएकोले सांगठनिक लक्ष्य हासिल गर्न सहज हुन्छ । योजनाको दृष्टिकोण माथिबाट तल, तलबाट माथि मिश्रित र टोली गरी चारवटा रहेका छन् । योजना तर्जुमा नगरेको अवस्थामा कति कर्मचारी आवश्यक छ ? कुन-कुन कर्मचारीले के-के काम गरिरहेका छन् ? यी तथ्याङ्कहरूको अभावमा अपेक्षित प्रतिफल समयमा प्राप्त गर्न कठिन हुन्छ । योजना एक भविष्यवाणी भएकोले विश्वसनीय तथा पर्याप्त सूचनाका आधारमा बुद्धि र विवेक पुऱ्याएर मात्र बनाउनुपर्दछ । नियन्त्रणको मुख्य उद्देश्य हो व्यावसायिक कारोबार योजना अनुसार भैरहेको छ वा छैन, यदि योजना अनुसार छैन भने किन छैन तथा योजना र काममा कति अन्तर छ ? पत्ता लगाएर योजना अनुसार नै काम पूरा गर्नको लागि नियन्त्रण जरुरी साधन हो । योजना तर्जुमादेखि नियन्त्रण लगातार रूपमा चलिरहन्छ । त्यसैले योजना र नियन्त्रण सँगसँगै आउने भएकोले यसलाई एउटा सिक्काको दुई पाटाको रूपमा लिन सकिन्छ ।

### (ग) वर्तमान मानव संसाधनको लेखाजोखा

मानव संसाधनको वर्तमान मौज्जात लागतबाट मानव संसाधनको अवस्थाका बारेमा अध्ययन र विश्लेषण गर्नुपर्दछ । यसका लागि कर्मचारीहरूले भरेका व्यक्तिगत विवरणहरूबाट कर्मचारीहरूको नाम, उमेर, योग्यता, अनुभव, कार्यसम्पादन र विशेष क्षमताबारे संगठनले जानकारी प्राप्त गर्दछ । संगठनभित्र मानव संसाधन मौज्जात लगत सीप र व्यवस्थापकीय गरी दुई प्रकारका हुन्छन् । सीप लगतमा कर्मचारीले भरेका व्यक्तिगत विवरण फाराम, शैक्षिक योग्यता, तालिम, भाषागत ज्ञान र कार्य अनुभव,

पदस्थापना, सरुवा, बढुवा निर्णयहरू, तलबी फाराम, कार्यसम्पादन फाराम, कर्मचारीको विशेष ज्ञान, कार्यविवरण, कार्ययोग्यता आदि विवरण पर्दछन् । त्यसै गरी व्यवस्थापकीय लगतमा कर्मचारीको व्यक्तिगत विवरण, सीप विवरण, पदसम्बन्धी विवरण, क्षतिपूर्ति विवरण र कार्यसम्पादन आदि विवरण उपलब्ध हुन्छ । कर्मचारीसम्बन्धी सबै तथ्याङ्कहरू कम्प्युटरमा भण्डारण गरिएको हुन्छ र सूचना प्रणालीमा आधारित हुन्छ । मानव संसाधन योजना तर्जुमा गर्नका लागि संख्यात्मक र गुणात्मक दुवै प्रकारका सूचना आवश्यक पर्दछ । मानव संसाधनको लेखाजोखा राख्नको लागि संगठनले सूचना प्रणालीको विकास गरेको हुन्छ । यसले विधिवत् रूपमा काम र कर्मचारीबारे सूचना संकलन, विश्लेषण, भण्डारण, पुनः प्राप्ति, आवश्यक समयमा वितरण गर्ने काम गर्छ । यसका अङ्ग आगत, रूपान्तरण र निर्गत हुन् । मानव संसाधन मौज्जात लागतले यी सबैको बारेमा पृष्ठपोषण उपलब्ध गराई कर्मचारीमा भएका विशेषताबमोजिम जिम्मेवारी प्रदान गर्न सहयोग गर्छ ।

### (घ) तालिम र व्यवस्थापन विकास

मानव संसाधन विकासको एउटा महत्वपूर्ण पक्ष तालिम हो । संगठनभित्र मानव संसाधन व्यवस्थापनको सहयोगले कुन कर्मचारीलाई कस्तो प्रकारको सीप र तालिमको आवश्यक छ भनी पहिचान गर्दछ । तोकिएको कार्यसम्पादन गर्न तालिमले दक्षता र योग्यता बढाउँछ । तालिम सीपमूलक र सकारात्मक प्रकृतिको हुन्छ र यसले कर्मचारीको काम गर्ने दक्षता र सीपलाई प्रखर बनाउँछ । तालिम छोटो अवधिको एक हप्तादेखि छ महिनासम्मको हुन्छ । तालिम कार्यभित्र र कार्यबाहिर गरी दुई प्रकारले दिन सकिन्छ । काम गर्दागर्दै सिक्ने तालिम कार्यभित्र तालिम हो र कार्यक्षेत्रमा काम गर्दागर्दै काम सिकिन्छ । कार्यालयबाहिर गएर पनि तालिम लिन सकिन्छ । यस्तो तालिम कार्यस्थलबाहिर तोकिएको स्थानमा गई लिइन्छ, धेरैजसो कक्षाकोठामा प्रदान गरिन्छ ।

व्यवस्थापकीय क्षमता बढाउने प्रक्रिया नै व्यवस्थापन विकास हो । यो शैक्षिक प्रक्रियाद्वारा गरिन्छ । यसबाट वर्तमान र भविष्यमा आउने चुनौतीहरू सामना गर्न र जिम्मेवारी वहन गर्न सहयोग गर्छ । तालिमले व्यवस्थापकीय क्षमता र धारणात्मक सीपको विकास गर्छ । त्यसैले व्यवस्थापन विकास भनेको ज्ञान वृद्धि, मनोवृत्ति परिवर्तन वा सीप अभिवृद्धिद्वारा वर्तमान वा भविष्यका लागि व्यवस्थापकीय कार्यसम्पादनमा सुधार गर्ने प्रक्रिया हो ।



### (ड) भर्ना, छनौट र सामाजिकीकरणमा सहयोग

संगठनमा कार्यहरू गर्न रिक्त पदहरूको पदपूर्ति गर्नुपर्दछ। संगठनमा नियमित हुने सरुवा, बढुवा, राजीनामा, खारेजी, सेवा निवृत्ति र मृत्यु, नयाँ वस्तु उत्पादन, प्रविधिको विकास, बजार विविधीकरणका कारण पदहरू रिक्त भई पदपूर्ति गर्नुपर्दछ। योग्य उम्मेदवारहरूको समूह निर्माण गर्नु नै भर्ना हो। सम्भाव्य कर्मचारीहरूको खोजी गर्नु र उनीहरूलाई जागिरका लागि निवेदन हालन उत्साहित गर्ने प्रक्रिया भर्ना हो। संगठनभित्र आवश्यकता अनुसार आन्तरिक र बाह्य दुवै स्रोतबाट कर्मचारी भर्ना गर्न सकिन्छ। सम्भावित उम्मेदवारहरूबाट योग्यतम रोज्ने प्रक्रिया छनौट हो। भर्ना प्रक्रिया पूरा भएपछि छनौट प्रक्रिया सुरु हुन्छ। त्यसैले कामका लागि संगठनमा आवेदन दिने व्यक्तिहरूमध्येबाट रोज्नु नै छनौट हो। नयाँ कर्मचारीलाई कार्य वातावरण तथा साङ्गठनिक संस्कृतिसँग अनुकूल बनाउने प्रक्रिया नै सामाजिकीकरण हो। सामाजिकीकरणले नयाँ ठाउँ, नयाँ कर्मचारीहरू, नयाँ कार्यवातावरण र नयाँ संस्कृतिको परिवेशमा काम गर्न सहज गराउँछ। यसले नयाँ कर्मचारी र उसले गर्ने कार्यबीच उपयुक्तता ल्याउन मद्दत गर्दछ। सामाजिकीकरण गर्नुको मुख्य उद्देश्य भनेको कर्मचारीको चिन्ता हटाउने, सङ्गठनप्रति प्रतिबद्धता बढाउने र सङ्गठनमा स्थायित्व ल्याउने हो।

### (च) कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन र वृत्ति-विकासमा सहयोग

कर्मचारीलाई सुम्पेको कार्य सम्पन्न गर्नु कार्यसम्पादन हो। कर्मचारीलाई सुम्पिएको काम दक्षता र प्रभावकारितापूर्वक सम्पन्न गर्नुपर्छ। कार्यसम्पादन भनेको क्षमता र उत्प्रेरणाको परिणाम हो। सबै संगठनहरूले कर्मचारीहरूको कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन गर्दछन्। यसबाट सम्पादित कामको पुनरावलोकन गरी सबल र दुर्बल पक्षहरूको समीक्षा गर्नुका साथै कर्मचारीले भविष्यमा वहन गर्न सक्ने जिम्मेवारीका लागि क्षमतासमेत आँकलन गरिन्छ। कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन व्यक्तिहरूको सम्पादित काम र विकासको सम्भावनावारे व्यवस्थित मूल्याङ्कन हो। कार्यसम्पादन मूल्याङ्कनले कर्मचारीलाई सम्पादित कार्यबारे पृष्ठपोषण गर्छ र राम्रो कार्यसम्पादन गर्ने कर्मचारीलाई बढुवा गर्न तथा सरुवा गर्न सहयोग गर्छ। यसबाट पुरस्कार व्यवस्थापन, प्रशिक्षणलगायत वृत्ति-विकासका निर्णयहरू गर्न सहज हुन्छ। कर्मचारीको कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन भेदभावरहित, समतामूलक र पारदर्शी हुनुपर्दछ। संगठनले कर्मचारीको वृत्ति-विकासका सम्बन्धमा राम्रो व्यवस्था गरेको अवस्थामा कार्यरत सङ्गठन छाडेर अन्त जाँदैनन्। अनुरक्षण कार्यले योग्य कर्मचारीलाई

संगठनमा रहिरहन निश्चित गर्छ र यसका लागि संगठनभित्र सुमधुर सम्बन्ध, अनुशासन, गुनासा समाधान र कर्मचारी कल्याणका सम्बन्धमा राम्रो व्यवस्था गर्नुपर्दछ।

### (छ) संगठनभित्र क्षतिपूर्ति व्यवस्थापन र उत्प्रेरित कर्मचारी

कर्मचारीले पाउने सबै प्रकारका मौद्रिक पुरस्कारलाई क्षतिपूर्ति भनिन्छ। यो रोजगारबाट प्राप्त हुन्छ। कर्मचारीको जीवनमा यसको ठूलो महत्व हुन्छ। यसमा तलब, ज्याला, प्रोत्साहन, सुविधा र सेवाहरू पर्दछन्। रोजगारदाताको लागि यो सबै खर्च हो भने कर्मचारीको लागि यो बाह्य पुरस्कार हो। क्षतिपूर्ति व्यवस्थापन देशको प्रचलित कानून र राष्ट्र बैंकको प्राइस इन्डेक्स, संगठनको सबल पक्ष आदि कुराहरूलाई मध्यनजर गरी आन्तरिक र बाह्य रूपमा गर्नुपर्दछ। क्षतिपूर्ति व्यवस्थापन भनेको लागत प्रभावकारी संरचना निर्माण गर्नु हो। सांगठनिक सफलताको आधार नै कर्मचारीको कार्यसम्पादन हो। कार्यसम्पादनमा उत्प्रेरणाको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ। उत्प्रेरणाले कर्मचारीमा लक्ष्य प्राप्तिका लागि बढी काम गर्न प्रेरक शक्ति जागृत गराउँछ। एउटै उत्प्रेरणाबाट सबै मानिस उत्प्रेरित हुँदैनन्, व्यक्तिपिच्छे फरक-फरक तत्वले काम गर्दछ।

प्रतिस्पर्धीभन्दा सबल र सक्षम संगठन बनाउन मुख्य भूमिका जनशक्तिकै हुन्छ। सङ्गठनमा उच्च तहको व्यवस्थापनदेखि तल्लो तहको व्यवस्थापन रहन्छ। उच्च तहको व्यवस्थापनमा सञ्चालक समिति जसमा नेपाल सरकारका पदाधिकारीलगायत सम्बन्धित संस्थाको कार्यकारी प्रमुख रहने व्यवस्था हुन्छ। यिनले देशको मूल कानून संविधान र अन्य प्रचलनमा रहेका कानूनलाई आधार मानेर नीति, नियम, ऐन तर्जुमा गर्दछन्। यसैका आधारमा व्यावसायिक संगठनहरूले आफ्ना क्रियाकलापहरू सञ्चालन गर्नुपर्दछ। यस्ता नीति नियमलाई तल्लो तहको व्यवस्थापकले सञ्चालन तहसम्म ल्याएर कार्यान्वयन गराउँछन्। उपभोक्तालाई सन्तुष्ट पार्न वस्तु तथा सेवाको गुणस्तरमा ध्यान दिनु जरुरी त छँदै छ। वस्तु तथा सेवाको मूल्य प्रतिस्पर्धी मूल्य कायम गर्नुपर्दछ। विक्रीपछिको मर्मत/सम्भार, वारेन्टी र ग्यारेन्टीको सुनिश्चितता गर्नुपर्दछ। यसका लागि संगठनभित्र सुशासन कायम गर्नु जरुरी छ।

### सन्दर्भ सामग्रीहरू :

नेपाल टेलिकमको वार्षिक स्मारिकाहरू

मानव संसाधन व्यवस्थापन :- डा. गोविन्दराम अग्रवाल

व्यवस्थापनका सिद्धान्तहरू :- सेरजंग खड्का

सार्वजनिक संस्थानको व्यवस्थापन :- हरिकुमार प्रधान





## संस्था विकासमा ट्रेड युनियनको भूमिका

### विषय प्रवेश :

पूर्वनिर्धारित उद्देश्य प्राप्त गर्नको लागि सबै संस्थामा विविध किसिमका स्रोत-साधनहरूको आवश्यकता पर्दछ। यसमध्ये एउटा महत्वपूर्ण साधन भनेको संस्थामा काम गर्ने कामदार तथा कर्मचारी हुन्। काम गर्ने मानिसहरूलाई संस्थाको प्रकृति अनुसार फरक-फरक रूपमा परिभाषित गरिए तापनि वास्तविक रूपमा ती सबै मजदुर नै हुन्। दैनिक जीविकोपार्जनको लागि मजदुरले आफ्नो सीप, क्षमता, दक्षता, योग्यता र ज्ञान अनुसारको कार्य गरी प्राप्त पारिश्रमिकको आधारमा आफ्ना आवश्यकता पूरा गर्ने गर्दछन्। संस्थाको उद्देश्य प्राप्तिको लागि मजदुरहरूले काम त गर्दछन् तर विभिन्न समय/अवस्थामा उनीहरूका थप हित र भलाइका आवाज बुलन्द पार्नको लागि त्यहाँ एउटा संगठनको आवश्यकता महसुस भई ट्रेड युनियनको स्थापना भएको हो।

ट्रेड युनियन मजदुरहरूको संगठन हो, जसले सामूहिक रूपमा सामूहिक सौदावाजीमार्फत उनीहरूको आपसी हितको संरक्षण र प्रवर्द्धन गर्न खोज्दछ। ट्रेड युनियन भनेको मजदुरहरू र संस्थाको अवस्था सुधार गर्ने उद्देश्यले गठन गरिएको मजदुरहरूको संगठन हो। यो कामदारहरूको हितको रक्षाको लागि गठन गरिएको हो। मजदुरहरू असंगठित हुँदा उनीहरूसँग थोरै मोलतोल गर्ने क्षमता हुन्छ। वास्तवमा ट्रेड युनियन आन्दोलन पुँजीवादी प्रणाली अन्तर्गत केही व्यवस्थापनद्वारा श्रमिकको शोषणको विरुद्ध सुरु भएको थियो। ट्रेड युनियनले मजदुरहरूलाई भुक्तानीको निष्पक्षता, राम्रो कार्य वातावरण, कामको घण्टा र सुविधाजस्ता मुद्दाहरूमा मद्दत गर्दछन्। तिनीहरूले कामदारहरूको समूहको प्रतिनिधित्व गर्छन् र व्यवस्थापन र मजदुरहरूबीच एक मध्यस्थकर्ताको काम गर्दछन्।

### ट्रेड युनियनको इतिहास :

औद्योगिक क्रान्तिको सफलतापश्चात् श्रमिकहरूको पेसागत हक, हित, सेवाको न्यूनतम सुरक्षाको प्रत्याभूतिको लागि प्रतिनिधिमूलक संस्थामा संगठित भई सामूहिक सौदावाजीको माध्यमबाट न्यूनतम आधारभूत अधिकारको संरक्षण गर्ने अवधारणाको विकास भएको पाइन्छ। औद्योगिक क्रान्तिले परिकल्पना गरेको बढी उत्पादन, बढी श्रम र बढी प्रतिफलको उत्पादनमुखी नयाँ मान्यताको पृष्ठभूमिमा औद्योगिक प्रतिष्ठानका कामदारहरू धेरै कार्य अवधि, न्यूनतम वेतन, बालमजदुर, असुरक्षित र अस्वस्थ कार्य वातावरणजस्ता न्यूनतम आधारभूत समस्याबाट ग्रसित हुन पुगे। यस परिवर्तित सन्दर्भमा



### तपन दुंगेल

सहायक व्यापार अधिकृत

सूचना प्रणाली सहयोगी निर्देशनालय

श्रमको मूल्य र पेसागत सुरक्षा श्रमिकहरूको सरोकारको विषय बन्नु स्वाभाविकै थियो। यसै मूल मान्यताको परिवेशमा श्रमिक संगठन खोल्ने परिपाटीको विकास हुन गयो।

- अमेरिकामा सन् १८६६ मा स्थापित नेसनल लेबर युनियन (राष्ट्रिय श्रमिक युनियन), सन् १८६९ मा बेलायतमा स्थापित नाइट अफ लेबर (श्रमिक संगठन) र संयुक्त राज्य अमेरिकामा सन् १९०४ मा स्थापित अमेरिकन फेडरेसन अफ लेबर (अमेरिकी श्रमिक महासंघ) श्रमिक युनियन गठनका प्रारम्भिक प्रयासहरू थिए।



- श्रमिकहरूको हकहितको संरक्षण गर्ने उद्देश्यले गठित यी संगठनहरूले बाल मजदुरहरूको नियुक्तिमा निषेध, प्रतिदिन ८ घण्टाभन्दा बढी समय काममा लगाउनु नपाउने, उचित ज्याला, श्रममा योगदान अनुसारको श्रम मूल्य, बढी खालि समयजस्ता पक्षहरूलाई श्रमिक अधिकारको विषयलाई आफ्नो कार्यक्षेत्रमा बनाउँदै गए।





- १९औं शताब्दीको औद्योगिकीकरणमा युरोपका उद्योगपतिहरूले दैनिक १५ घण्टासम्म न्यून पारिश्रमिकमा श्रमशोषण गरिरहेको कहाली लाग्दो परिस्थितिबीच त्यहाँका मजदुरहरूले १ मे १८८६ का दिन समानता, उपयुक्त श्रम ज्याला, उचित बिदा सुविधा र श्रम वातावरणका लागि एकीकृत हुने उद्घोष गरेर ८ घण्टा काम, ८ घण्टा आराम र ८ घण्टा मनोरञ्जनको एक दिवसीय समय विभाजनको माग गरे। सिकागोमा यही मागसहित मजदुरको शान्तिपूर्ण प्रदर्शनमाथि गोली चलाउँदा थुप्रै प्रदर्शनकारीहरू मारिएका थिए।
- यसै क्रममा सन् १९१९ मा अन्तर्राष्ट्रिय श्रम संगठनको स्थापना भएपश्चात् ट्रेड युनियनले विधिवत् मान्यता पाएको हो। संयुक्त राष्ट्र संघीय मानव अधिकार घोषणा १९४८ मा यससम्बन्धी प्रावधान प्रतिविम्बित हुनु यसको उदाहरण हो।
- यसै परप्रेक्ष्यमा अन्तर्राष्ट्रिय श्रम संगठनका श्रम अनुबन्धहरूले विभिन्न किसिमका अधिकारहरूको दायरा समेटेको छ।

#### नेपालको सन्दर्भमा :

- वि.सं.१९९३ मा कम्पनी कानून बनेपछि मोरङ कटन मिल, विराटनगर जुट मिल, जनकपुर चामल मिल, वीरगञ्ज कपडा उद्योगजस्ता संस्थाहरू खुले,
- वि.सं. २००३ मा अल नेपाल ट्रेड युनियन कांग्रेसको स्थापना,
- वि.सं. २००३ मा विराटनगर जुट मिलमा हडताल,
- वि.सं. २००५ मा संघसम्बन्धी ऐनको माध्यमद्वारा प्रतिष्ठानलाई व्यवस्थित गर्ने प्रक्रियाको सुरुवात,
- वि.सं. २०१६ मा कारखाना तथा कारखानामा काम गर्ने मजदुरसम्बन्धी ऐन २०१६ जारी,
- वि.सं. २०१८ मा राष्ट्रिय निर्देशन ऐन २०१८ जारी,
- वि.सं. २०३६ सालपछि मजदुर, शिक्षक युनियन खोल्ने क्रमको सुरुवात,
- श्रम ऐन २०४८ (हाल श्रम ऐन २०७४) र ट्रेड युनियन ऐन २०४९ जारी,
- पेसागत श्रम संगठन खोल्ने तीव्रता,
- निजामती सेवा ऐनमा २०६४ सालमा भएको दोस्रो संशोधनले निजामती कर्मचारीहरूको लागि ट्रेड युनियनको प्रावधान,
- नेपालको राजनीतिक परिवर्तनमा श्रमिक वर्गको महत्वपूर्ण भूमिका रहँदै आएको छ। वि.सं. २००७ को राणा शासनविरुद्ध, २०४६ सालको प्रजातन्त्र प्राप्ति तथा २०६२-६३ को गणतन्त्रको आन्दोलनमा श्रमिक वर्गको अतुलनीय योगदान रहेको छ।

#### ट्रेड युनियनबाट परेको सकारात्मक प्रभाव :

- पेसाप्रति कर्मचारीको सुरक्षाको अनुभूति दिने,
- संगठनमा नेतृत्वदायी भूमिका निर्वाह गर्न सक्ने व्यक्ति संस्थाको

- काममा पनि त्यत्तिकै अब्बल साबित हुने गरेको दृष्टान्त,
- कर्मचारीहरूमा नेतृत्व शैलीको विकास हुने,
- समझदारीपूर्ण वातावरण सिर्जना भई कार्य सम्पादन प्रक्रियामा सहयोग पुग्ने,
- कर्मचारी सेवा सर्तसम्बन्धी कानून निर्माणमा कर्मचारीको धारणा प्रतिविम्बित हुने,
- हक-अधिकारका विषयमा साभा अवधारणा तयार हुने,
- कर्मचारीहरूको गुनासो सृजनशील तवरबाट समाधान हुने,
- प्रशासनिक प्रक्रिया र परिपाटी सुधारमा सहयोग पुग्ने,
- सेवा प्रवाहका प्रक्रियाहरूलाई सेवाग्राहीमुखी बनाउन रचनात्मक सहयोग हुने,
- सेवा प्रवाहसम्बन्धी नयाँ योजना कार्यन्वयनमा ल्याउन सजिलो हुने,
- काम-कारबाहीहरूमा पारदर्शिता र असल कार्य वातावरण निर्माणमा सहयोग पुग्ने,
- नीति निर्माताहरू र कर्मचारीहरूबीच सम्बन्ध सेतुको काम हुने,
- सिर्जनशीलताको विकास हुने,
- संस्था र संगठनभित्र हुने नराम्रा क्रियाकलापहरूलाई निरुत्साहित गर्दै सुशासन कायम राख्ने गरी ट्रेड युनियन गतिविधि सञ्चालन गर्ने,
- संस्थाभित्र वाच डगको रूपमा कार्य गर्ने शक्ति भनेकै ट्रेड युनियन हो।
- व्यक्तिगत पहुँचबीहिन र निमुखा कर्मचारीको आवाज बुलन्द पार्ने र सुख-दुःखमा मलम लगाउने भनेको ट्रेड युनियन नै हो।
- संस्थाले प्रदान गर्ने सेवाको गुणस्तर राम्रो बनाउँदै समय सुहाउँदो प्रविधि र सेवा प्रदानमा सहकार्य गर्दै अधि बढ्ने भूमिकामा ट्रेड युनियन,

#### ट्रेड युनियनभित्रका नकारात्मक पक्षहरू :

- सामूहिक हितभन्दा पनि व्यक्तिगत हित वा स्वार्थमा केन्द्रित हुने परिपाटी,
- ट्रेड युनियनमा आबद्ध भइसकेपछि संगठनले संरक्षण गरिहाल्छ भन्दै आचरण विपरीतका क्रियाकलापहरूमा संलग्न हुने,
- सरुवा, बढुवा, तालिम, काजमा अलि टाठाबाठाले आफ्नो अभिष्ट पूरा गर्ने परिपाटी,
- ट्रेड युनियन नवीकरणको सन्दर्भमा संस्थामा कार्यरत कर्मचारीको संख्याभन्दा बढी हुने किसिमले हस्ताक्षर संकलन गर्ने र नयाँ संगठन दर्ता गर्ने बेथिति,
- पूर्णकालीन सदस्यको रूपमा बस्ने नेतृत्वले संस्था र कर्मचारी हितका सम्बन्धमा सकारात्मक परिवर्तन आउने किसिमको भूमिका निर्वाह गर्न नसक्नु,
- कर्मचारीका हक-अधिकार प्राप्तिको सन्दर्भमा विशेष अडान कायम राखी निर्णायक भूमिका निर्वाह गर्न नसक्नु,



- व्यवस्थापनसँग मिलेर निश्चित अभिष्ट पूरा गरेपछि संगठनलाई असर पार्ने किसिमको गतिविधिलाई रोक्न नसक्नु,
- विधिभन्दा व्यक्ति, नीतिभन्दा नेता, राम्रोभन्दा हाम्रोलाई प्रधानता दिएको कारणबाट नेतृत्व विवादमा आउने गर्नु,
- विभिन्न गुट-उपगुटहरू मौलाउँदै जानु, राम्रो कामको जश पाउँछन् भनेर समर्थन गरेर अधि बढ्नुको सट्टा खुट्टा तान्न अधि सर्ने परिपाटी हाबी हुनु,
- आफू अनुकूलको नेतृत्व निर्वाचित नभए कमिटीलाई सहयोग नगर्ने, सल्लाह सुन्नाह पनि नदिने, उस्तै परे संगठनमा पाइला नै टेक्न नखोज्ने परिपाटीको विकास हुँदै जानु,

ट्रेड युनियनले कर्मचारीका हक, अधिकार, सेवा, सुविधा प्राप्तिको लागि मात्र आवाज उठाउँदैनन्, यिनीहरू संस्था र सेवाग्राहीको लागि पनि उत्तिकै सक्रियताका साथ संगठनात्मक गतिविधि गरिरहेका हुन्छन् ।

### नेपाल टेलिकममा भएका ट्रेड युनियनका महत्वपूर्ण क्रियाकलाप र उपलब्धिहरू :

#### निजीकरणविरुद्धको आन्दोलन :

- २०५३ सालमा तत्कालीन सरकारले दूरसञ्चारका केही नयाँ सेवाहरूलाई कुनै नीति नियम नबनाई निजी क्षेत्रले सञ्चालन गर्ने गरी प्रक्रिया बढाएको सन्दर्भमा संस्थाभित्रको क्रियाशील ट्रेड युनियनमध्येको तत्कालीन नेपाल दूरसञ्चार कर्मचारी संघ (TEAN) ले ५३ दिने लामो देशव्यापी आन्दोलन गर्‍यो । सरकार युनियनसँग वार्ता गरी सम्झौता गर्न बाध्य भयो र ५ सूत्रीय सम्झौता भई उपलब्धिस्वरूप निजीकरण प्रक्रिया रोकिन पुग्यो । जसले गर्दा सरकार ऐन बनाउन बाध्य भई दूरसञ्चार ऐन २०५३ तर्जुमा भयो ।
- दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन गर्ने सेवाप्रदायकहरूको नियमन गर्ने नियामक निकायको रूपमा नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको स्थापना हुन पुग्यो ।
- त्यसै गरी संस्थाभित्र सञ्चालक समितिमा आधिकारिक ट्रेड युनियनको प्रतिनिधित्व हुने व्यवस्था गरियो ।

#### संस्थानलाई कम्पनीमा रूपान्तरण :

- दूरसञ्चार ऐन २०५३ आइसकेपछि निजी क्षेत्रका कम्पनीहरूले समेत दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन गर्दा उनीहरूसँग प्रतिस्पर्धा गर्नु बाध्यात्मक अवस्था थियो र नेपाल दूरसञ्चार संस्थानलाई एउटा स्वायत्त कम्पनीको रूपमा रूपान्तरण गर्न तत्कालीन आधिकारिक ट्रेड युनियनको हैसियतले TEAN ले सरकारसमक्ष माग राख्यो ।
- विभिन्न दबाव र छलफलपछि सरकार, संस्थान व्यवस्थापन र

ट्रेड युनियनबीच सम्झौता भई २०६० साल माघ २२ गते कम्पनीमा दर्ता भई २०६१ साल वैशाख १ गतेदेखि विधिवत् रूपमा कम्पनीमा परिणत भयो ।

#### कम्पनी स्वायत्त रूपमा अधि बढ्ने बाटो खुल्ला :

- संस्थानबाट कम्पनीमा रूपान्तरण भएपछि कम्पनीको सञ्चालक समितिले कर्मचारी विनियमावली, आर्थिक विनियमावली लगायतका नीति, नियम आफै तर्जुमा गरी लागू गर्न सक्ने भयो ।
- कम्पनीमा आवश्यक जनशक्तिको व्यवस्थापनको लागि दरबन्दी सिर्जना र पदपूर्तिसम्बन्धी कार्यहरू गर्न मन्त्रालयसँग अनुमति लिनुपर्ने बाध्यताको अन्त्य भएको थियो ।
- यसै क्रममा २०६६ सालको कम्पनीको सञ्चालक समितिले कर्मचारी संघको पहलमा निवृत्तिभरणमा ४० ले भाग गरी दिने लगायतका केही आर्थिक सुविधाहरूको व्यवस्था गर्‍यो तर नेपाल सरकारको अर्थ मन्त्रालयले कम्पनी सञ्चालक समितिको त्यो निर्णय लागू नगर्न मन्त्रीस्तरीय निर्णय गरी पठायो । जसले ती सुविधाहरू स्थगित भएको अवस्थामा अर्थ मन्त्रालयको निर्णय कम्पनी ऐन अनुसार कम्पनीको स्वायत्तताको विरुद्ध रहेको ठहर गर्दै कर्मचारी संघले सर्वोच्च अदालतमा रिट दायर गर्‍यो र सर्वोच्च अदालतले रिटको माग अनुसार अन्तरिम आदेश जारी गर्दै अर्थ मन्त्रालयको उक्त निर्णयलाई बदर गर्‍यो । यसले कम्पनी सञ्चालक समिति स्वायत्त हो भन्ने कुरा प्रमाणित भयो र स्वायत्तताको रक्षा गर्ने कार्यमा कर्मचारी संघले उल्लेख्य भूमिका निर्वाह गर्‍यो ।
- कम्पनीले आफ्नो सेवाको विस्तार र सञ्चालन स्वयं गर्ने अवस्थामा पुग्यो र विगतमा जस्तो हरेक कुरामा सरकारको अनुमति लिनुपर्ने बाध्यता रहेन । टेलिकमलाई अन्य कम्पनीसँग प्रतिस्पर्धा गर्दै अधि बढ्न सहज भयो ।

#### संस्थालाई नीतिगत सल्लाह दिँदै संस्था सुदृढीकरणमा ट्रेड युनियन

- कर्मचारीका हक-अधिकारसँग सम्बन्धित विभिन्न किसिमका माग मात्र नराखी एउटा जिम्मेवार ट्रेड युनियनको नाताले संस्थाको संरक्षण र सुदृढीकरणका लागि सरकार र कम्पनी व्यवस्थापनलाई समय-समयमा नीतिगत दृष्टिकोण (Vision) दिनुपर्छ र त्यसको कार्यान्वयनको लागि आवश्यक पहल पनि गर्नुपर्दछ भन्ने सन्देश पनि नेपाल दूरसञ्चार कर्मचारी संघले दिएको पाइन्छ ।
- वि.सं. २०६५ मा नेपाल दूरसञ्चार कर्मचारी संघले १० बुँदे NT Vision सार्वजनिक गरेको थियो । जसमा रणनीतिक साभेदार ल्याउनुपर्ने, लगानी विविधीकरण गर्नुपर्ने लगायतका १० सूत्रीय दृष्टिकोण सार्वजनिक गरी सो कार्यान्वयनमा ल्याउन सरकार र कम्पनी व्यवस्थापनलाई अनुरोध गरिएको थियो ।



- कम्पनीको सम्पूर्ण लगानी एउटै क्षेत्रमा केन्द्रित हुँदा स्वाभाविक रूपमा जोखिमको मात्रा अधिक रहने कुरालाई आत्मसात् गरी लगानी विविधीकरण योजना अनुरूप कम्पनीले माथिल्लो तामाकोशी, त्रिशुली श्रीवी, विद्युत् उत्पादन कम्पनी लिमिटेड, नागरिक स्टक डिलर कम्पनी र नेपाल डिजिटल पेमेन्ट कम्पनीमा समेत लगानी गरेको छ ।
- त्यसमध्ये संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व लगायतका विषय कार्यान्वयनमा आइसकेको र कतिपय कार्यान्वयनको अवस्थामा छन् ।

#### सञ्चालक समितिमा कर्मचारीको प्रतिनिधित्व :

- संस्थाको सञ्चालक समितिमा कर्मचारीको प्रतिनिधित्व गराई संस्थाको नीति निर्माणमा कर्मचारीको प्रत्यक्ष सहभागिता जनाउने आधुनिक व्यवस्थापनको सिद्धान्त अनुरूप नेपालमै पहिलोपटक सञ्चालक समितिमा आधिकारिक ट्रेड युनियनको तर्फबाट प्रतिनिधित्व गराउन सफल भएको थियो ।
- नेपाल टेलिकम संस्थानबाट कम्पनीमा परिणत भएपछि कानून अनुसार कार्यरत कर्मचारीले कम्पनीको सेयर सहूलियत दरमा पाउनुपर्ने गरी नेपाल दूरसञ्चार कर्मचारी संघ, सरकार र व्यवस्थापनको त्रिपक्षीय सम्झौता भएको र पछि ठूलो संघर्षपश्चात् कर्मचारीहरूले सहूलियत दरमा कम्पनीको सेयर प्राप्त गरेका थिए । तत्पश्चात् सेयरहोल्डर कर्मचारीको तर्फबाट निर्वाचित प्रतिनिधिलाई सञ्चालक समितिमा प्रतिनिधित्व गराइएको थियो । तर, पछि आउने कर्मचारीले सेयर नपाएको हुँदा सम्पूर्ण कर्मचारीको तर्फबाट निर्वाचित प्रतिनिधिलाई सञ्चालक समितिमा प्रतिनिधित्व गराइएको थियो ।

#### कर्मचारीको वृत्ति-विकास तथा सेवा-सुविधाका सम्बन्धमा :

- २०४६ साल चैत २८ गते एकल ट्रेड युनियनको रूपमा गठित नेपाल दूरसञ्चार कर्मचारी संघको गठनपूर्व कर्मचारीहरूले तलब र खाजा भत्ता रु. २/- बाहेक अन्य सुविधाहरू प्राप्त थिएन । कर्मचारी संघ गठन भएको केही दिनभित्रै कर्मचारी संघको माग र पहलमा घरभाडा, वाह्य भत्ता, परिवहन भत्ता, शैक्षिक भत्ता उपलब्ध गराई खाजा भत्ता पनि वृद्धि गरिएको थियो ।
- संस्थाका सबै कर्मचारीहरूलाई जडान खर्च मात्र लिई न्यूनतम मासिक शुल्कसमेत नलाग्ने नन-सर्भिस टेलिफोन सुविधा दिइएको थियो ।
- वार्षिक मुनाफाको आधारमा एउटा निश्चित सूत्रबमोजिम इन्सन्टभ दिने व्यवस्था गरियो ।

- बोनस ऐन अनुसार ६ महिना तलब बराबरसम्मको रकम बोनस दिन थालियो ।
- वृत्ति-विकासतर्फ पनि कर्मचारीहरूलाई अनेक अवसरहरू प्राप्त हुँदै आएका छन् । २०४७ सालसम्म अस्थायी रूपमा नियुक्ति भई खुला विज्ञापनबाट स्थायी हुन नसकेका विभिन्न तहका अस्थायी कर्मचारीहरूलाई सीमित प्रतियोगिताको माध्यमबाट स्थायी गराइयो ।
- तत्कालीन दूरसञ्चार कर्मचारी संघ (TEAN) का पूर्वसल्लाहकार कर्मचारी सञ्चालकमा हुँदा कर्मचारी आवासको लागि भक्तपुरको कमेरेटारमा जग्गा खरिद भएको थियो । जुन श्रम ऐन अनुसार नै भए पनि उक्त योजना अनुसार कर्मचारी आवास भने बन्न सकेन ।
- २०६३ सालमा आन्तरिक परिक्षामार्फत करिब १३०० ज्यालादारी, करारमा कार्यरत कर्मचारीको संस्थाका क्रियाशील युनियनहरूको पहलकदमीपछि स्थायी गरिएको थियो ।
- दरबन्दी सीमित भएको कारणले लामो अवधिसम्म बहुवा नभई एउटै पदमा कार्य गर्नुपर्ने बाध्यतालाई दृष्टिगत गरी दरबन्दी नभए पनि एउटै पदमा १५ वर्षसम्म कार्य गर्नेलाई पदैसहित अपग्रेड गर्ने व्यवस्था र पछि त्यसलाई १२ वर्ष, १० वर्ष र ८ वर्षमा भारिएकोमा कर्मचारी विनियमावली २०७८ बाट हटाइएको छ । तर लामो समय विनियमावली रोकिएर राखिएको र सो लागू हुनुभन्दा अगाडिका बहुवा योग्य कर्मचारीलाई बहुवा गरिनुपर्छ भन्दै संस्थाका ३ वटै क्रियाशील युनियनहरू एकट्टिकका भई विभिन्न दबावमूलक कार्यक्रमका साथ सर्वोच्चमा रिट हालिएको अवस्थाका कारण ती कर्मचारीहरूको बहुवा गरिएको थियो । यसलाई पुनः स्थापित गर्न दीर्घकालीन रणनीति बनाई अगाडि बढ्नुपर्ने अवस्था सिर्जना भएको छ ।



**नेपाल टेलिकममा रहेका क्रियाशील ट्रेड युनियनहरू :**

१. नेपाल दूरसञ्चार राष्ट्रिय कर्मचारी संगठन (NTEAN),
२. नेपाल टेलिकम वर्कर्स युनियन (NTCWU),
३. नेपाल राष्ट्रिय कर्मचारी संगठन (NEONNT),
४. नेपाल टेलिकम कर्मचारी युनियन (NTEU),

नेपाल टेलिकमभित्र एकताका ६ वटासम्म ट्रेड युनियन क्रियाशील रहेकोमा पछिल्लो समयमा नेपाल दूरसञ्चार कर्मचारी संघ (TEAN) र नेपाल राष्ट्रिय कर्मचारी संगठन (NEONNT) बीच एकीकरण भई नेपाल दूरसञ्चार राष्ट्रिय कर्मचारी संगठन (NTEAN) बनेको र राजनीतिक अवस्थामा आएको परिवर्तनको कारणले पुनः पृथक अस्तित्वमा नै रहने अवस्था सृजना भएको छ। टेलिकममा रहेका यी सबै युनियनले कर्मचारी र संस्था हितमा विभिन्न किसिमका आन्दोलन तथा दबावमूलक कार्यक्रमहरू गर्दै आइरहेका छन्। सबैको एउटै उद्देश्य भनेको कर्मचारी हक-अधिकार स्थापित गर्नुका साथै संस्थाको अस्तित्व रक्षामा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्नु हो। विभिन्न कालखण्डमा ट्रेड युनियनले खेलेको भूमिका र प्राप्त उपलब्धिका सम्बन्धमा चर्चा भइसकेको छ। संस्थाका यी क्रियाशील युनियनहरू सामूहिक रूपमा एकट्टिका भई विभिन्न कालखण्डमा भएका सम्झौता र सहमतिका कार्यान्वयन पूर्णरूपमा हुन सकेका छैनन्। ८७ बुँदे सहमति, २९ बुँदे सम्झौतालगायत विगतमा आम कर्मचारीसँग सरोकार राख्ने यावत् कुराहरूको कार्यान्वयनमा देखिएको अलपलपनबाट कर्मचारीमा नैराशयता उत्पन्न हुन नदिन सम्बन्धित पक्ष सचेत हुन जरुरी छ।

**निष्कर्ष :**

ट्रेड युनियनले **सर्वजन हिताय, सर्वजन सुखाय** हुने किसिमले कार्य गर्न/गराउनमा विशेष भूमिका खेल्दछ र खेल्नुपर्दछ। संस्थामा काम गर्ने कामदार तथा कर्मचारीहरू उत्प्रेरित भएर कार्य गरेको खण्डमा संस्थाको उत्पादकत्वमा वृद्धि हुँदै जान्छ। जनशक्तिलाई काममा मात्रै लगाउँदै उनीहरूसँग गरिएका सहमति र सम्झौताको कार्यान्वयनमा आवश्यक पहल गरिएन भने संस्थाको उत्पादकत्वमा

नै नकारात्मक असर नपर्ला भन्न सकिन्न। त्यसै गरी संस्थाभित्रका आयोजनाहरूको कुशल कार्यान्वयन, सेवा प्रवाहको अवस्था, सेवा प्राप्तमा सेवाग्राहीको पहुँच, सेवाको उपलब्धता, सेवाको गुणस्तर, मर्मत-सम्भार, खर्चमा मितव्ययिता, अन्य स्रोत-साधनको प्रभावकारी प्रयोगका सम्बन्धमा संगठनले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दछ। ट्रेड युनियनले कर्मचारी र व्यवस्थापनबीच पुलको काम गर्दछ। त्यसै गरी कर्मचारी संगठनहरू साभ्ना मुद्दामा एक भई सशक्त रूपमा अधि बढ्ने हो भने त्यो शक्ति अजेय रहन सक्छ।

व्यक्तिगत स्वार्थ र केही सीमित पक्षलाई फाइदा पुग्ने किसिमले ट्रेड युनियनलाई प्रयोग गरियो भने ट्रेड युनियनको साख गिरन जान्छ। संस्थाभित्र हुनसक्ने विसंगति र खराब क्रियाकलापहरूलाई निरुत्साहित गर्न ट्रेड युनियन सदैव चनाखो रहनुपर्दछ। पद्धति स्थापित गर्नुको सट्टा निश्चित व्यक्तिको सरुवा, बढुवा, तालिम, राम्रो शाखा वा लाभ प्राप्त हुने किसिमको कार्यमा ट्रेड युनियन केन्द्रित रहनुहुँदैन। व्यवस्थापनले संगठनका गतिविधि, उनीहरूको मार्ग, दृष्टिकोण, नेतृत्वको क्षमता, भूमिका र कामका आधारमा ट्रेड युनियनहरूको मूल्यांकन गरिनुपर्छ। संस्था रहे हामी रहने हो, हाम्रो परिवारको जीवन निर्वाह हुने हो, संस्था नरहे केही रहँदैन। तीव्र प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा सफल संस्थाका रूपमा रहेको कम्पनीमा ट्रेड युनियनले पनि आफ्नो सामर्थ्यलाई संस्थाको समृद्धिका लागि लगाउँदै सांगठनिक गतिविधि गर्नु सर्व हितकारी हुन्छ।

**सन्दर्भ सामग्री :**

- विकीपिडिया,
- श्रम ऐन, २०७४,
- ट्रेड युनियन ऐन, २०४९,
- प्रशासन,
- सञ्चार सन्देश,
- समुद्रपारि खबर, अन्य अनलाइन मिडिया।

(लेखक नेपाल दूरसञ्चार राष्ट्रिय कर्मचारी संगठनसँग आवद्ध हुनुहुन्छ।)

**“A good manager is always looking to cultivate talent in people, and a good manager is always looking to find employees doing something right so they can give compliments and encourage the team to keep doing the good things they’re doing.”**

- Hendrith Vanlon Smith Jr, CEO of Mayflower-Plymouth



## संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व र नेपाल टेलिकम

संस्थाको नाफाको केही अंश समाजका लागि योगदान गर्नुपर्छ भन्ने अवधारणाले संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वलाई जनाउँछ। व्यावसायिक प्रतिष्ठानबाट कुनै प्रत्यक्ष लाभको उद्देश्य नराखी समुदायमा गरिने आर्थिक एवं गैरआर्थिक सहयोग नै संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व हो। कुनै पनि व्यवसाय समाजदेखि एकलै रहन सक्दैन। समाजमा जन्मने, समाजमा हुर्कने र समाजमा नै अन्त्य हुने व्यवसायको चरित्र हो। विश्वका समग्र मानिस तथा संगठन सामाजिक सेवामा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा संलग्न भएको पाइन्छ। अशियार, कामदार, व्यवस्थापक, ऋणदाता, उपभोक्ता, सरकार आदि सबैको समाजमा योगदान रहेको हुन्छ, तसर्थ व्यवसायले पनि आफ्नो दीर्घकालीन अस्तित्व कायम गर्नका लागि समाजप्रतिको आफ्नो उत्तरदायित्वलाई निष्पक्षपूर्वक सदा ख्याल गर्दै आफ्नो व्यावसायिक कारोबारलाई अगाडि बढाउनुपर्छ। एउटा उचित सीमासम्म व्यवसायको मानविकीकरणलाई सामाजिक उत्तरदायित्व भनिन्छ। व्यवसाय केवल नाफाबाट मात्र अभिप्रेरित हुनुहुँदैन। कुनै पनि व्यावसायिक क्रियाकलापको आधारभूमि समाज हो। समाजबाटै व्यवसाय सिर्जना हुन्छ र विकसित हुन्छ। व्यवसायको सफलता तथा असफलता, घाटा तथा नाफा सबै समाजरूपी वर्तनबाटै व्यवसायरूपी दीप जल्दछ। समाजका व्यक्तिहरूले नै हरेक व्यवसायलाई सफल बनाउँछन्। समाजमा बसोबास गर्ने व्यक्तिहरूको दृष्टिकोण र व्यवहारले नै कुनै पनि संस्था वा कम्पनी सफल वा असफल बन्ने हुन्छ, तसर्थ समाज व्यावसायिकताको प्राण हो। व्यावसायिक सफलताको आधारभूमि समाज भएपछि समाजप्रति पनि सो कम्पनीको कुनै न कुनै दायित्व वा कर्तव्य हुन आउँछ।

संस्था स्थापना गर्दा नै सामाजिक क्रियाकलाप सञ्चालन गर्ने उद्देश्यले स्थापना भएका हुन्छन् र जसको मालिक समुदाय वा राज्यका निकायहरू हुन्छन् भने तिनीहरूले गरेको क्रियाकलापलाई सामाजिक उत्तरदायित्व मानिन्छ। संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व भन्नाले संस्था जसको उद्देश्य मुनाफा आर्जन गर्ने रहेको हुन्छ र त्यस्तो मुनाफाको भागिदार उक्त संस्थाका मालिक र कामदार मात्र रहेका हुन्छन्। त्यस्ता संस्थाले सामाजिक हितमा गरिएका क्रियाकलाप र खर्चलाई मान्ने गरिन्छ। सामाजिक उत्तरदायित्वलाई कर्पोरेट क्षेत्र ले संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व एवं संस्थागत सुशासन भनेर समेत विश्लेषण गर्दछन्, जस अन्तर्गत आर्थिक उत्तरदायित्व, कानुनी उत्तरदायित्व, नैतिक एवं सदाचारी उत्तरदायित्व र कल्याणकारी



**नरेन्द्र प्रसाद पन्त**

वरिष्ठ सहायक

दूरसञ्चार कार्यालय, धनगढी

कार्यप्रतिको उत्तरदायित्व पर्दछन्। कम्पनीहरूले समाजमा व्यवसाय गरेर मुनाफा आर्जन गर्ने हुनाले समाजप्रति उनीहरूको दायित्व हुन्छ र मुनाफाको केही अंश समाजकै लागि खर्च गर्नुपर्छ भन्ने मान्यता पछिल्लो समय स्थापित हुँदै आएको छ। संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वबारे विभिन्न देशले फरक-फरक मोडल लागू गरेको पाइन्छ। नेपालमा त्यस्तो खास मोडल नभए पनि यसलाई कानुनी रूपमा सम्बोधन गर्न प्रयास भने गरिएको छ।

कुनै पनि संस्थाले समाजका विभिन्न गतिविधिहरूमा आवश्यकता र क्षमता अनुरूप सहभागिता जनाई व्यावसायिक वातावरण सिर्जना गर्ने औजार संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत पर्दछ। संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत सञ्चालन गरिने कार्यक्रमबाट लोककल्याणकारी राज्यको स्थापनामा योगदान पुग्ने र व्यावसायिक संस्थाको व्यवसाय साथसाथै समग्र समाजमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने अपेक्षा गरिएको हुन्छ। जुन संस्थाले सामाजिक उत्तरदायित्व निर्वाहमा आफूलाई जुन रूपमा स्थापित गर्न सक्छ सोही अनुरूप नै उसको भविष्य निर्धारण हुने देखिन्छ। जसले गर्दा हरेक संस्थाले संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वको प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्न संस्थाभित्र छुट्टै विभाग वा शाखाको स्थापना गर्न जरुरी देखिन्छ।

समयको प्रवाहसँगै कतिपय व्यावसायिक प्रतिष्ठानबाट संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वको नाममा आफूखुसी खर्च गर्न सक्ने सम्भावनालाई न्यूनीकरण गर्न र समाजमा नै रहेर आर्जन गरिएको रकमको निश्चित प्रतिशत रकम समग्र समाजको हितमा संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वमार्फत खर्च गर्ने कुरालाई व्यवस्थित गर्न ऐन, नियम, निर्देशन र कार्यविधि जारी गर्ने गरिएको समेत पाइन्छ।





## नेपाल टेलिकम र संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व

समाजको अभिन्न अंग सञ्चार भएको नाताले समाजलाई पनि सकेको योगदान दिनुपर्छ भन्ने मूलमन्त्रलाई आत्मसात् गर्दै नेपाल टेलिकमले विभिन्न सामाजिक कार्यमा योगदान दिँदै आएको छ । संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत कम्पनीले समय-समयमा दैवीप्रकोप, आगलागी, भूकम्पजस्ता विपत्तिमा परेकाहरूलाई आर्थिक एवं भौतिक सहयोग तथा नेपाल सरकारले समय-समयमा खडा गरेका विपत्ति कोषहरूमा समेत कम्पनीले ठूलो परिमाणमा आर्थिक सहायता गर्दै आएको पाइन्छ । बृहत् आर्थिक सामाजिक लक्ष्य प्राप्तिको लागि कम्पनीले पुन्याउँदै आएको व्यावसायिक योगदानका अलावा एक जिम्मेवार राष्ट्रिय सार्वजनिक निकायको रूपमा सामाजिक उत्तरदायित्वका कार्यहरूसमेत कम्पनीले प्राथमिकतामा राख्दै आएको देखिन्छ । सबै व्यावसायिक क्रियाकलापहरूमा कम्पनीले सामाजिक उत्तरदायित्वप्रतिको प्रतिबद्धता व्यक्त गर्दै आएको छ । यस आ.व. २०७९।८० मा पनि संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वसँग सम्बन्धित पुराना कार्यक्रमहरूलाई निरन्तरता दिनुका साथै थप कार्यक्रमहरू गर्ने घोषणा गरिएको छ । कम्पनीले सामाजिक लक्ष्य प्राप्त गर्न र आफ्नो संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व बहन गर्न विशेष गरी निम्न लिखित क्षेत्रहरूलाई प्राथमिकतामा राख्दै आएको पाइन्छ :

### खेलकुद क्षेत्र

कम्पनीले खेलकुद क्षेत्रको विकासको लागि विभिन्न खेलकुद प्रतियोगिता तथा टोलीलाई प्रायोजन गर्दै आएको छ । यसै क्रममा नेपालमा फुटबल खेलको विकास तथा खेलाडीहरूको व्यावसायिकतालाई सहयोग पुगोस् भन्ने उद्देश्यले नेपालको ए डिभिजन फुटबलको विभागीय टिम नेपाल पुलिस क्लबको महिला तथा पुरुष टोलीलाई वि.सं.२०६८ सालदेखि हालसम्म नियमित प्रायोजन गर्दै आइरहेको छ । यसरी गरिने प्रायोजनबाट खेलाडीहरूको मनोबल उच्च बनाउन तथा प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता अभिवृद्धि गर्न सहयोग पुगनुका साथै खेल क्षेत्रको समग्र विकासमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने देखिन्छ । साथै, यस किसिमका प्रायोजनसँग कम्पनीको नाम जोडिँदा, खेलाडीहरूले यस कम्पनीको नाम तथा लोगो अंकित पोशाक लगाउँदा तथा सञ्चारमाध्यमहरूबाट प्रचारप्रसार हुँदा कम्पनीको व्यावसायिक छवि तथा सामाजिक प्रतिष्ठासमेत वृद्धि हुने देखिन्छ ।

### शिक्षा क्षेत्र

कम्पनीले विगतदेखि नै देशका विभिन्न शैक्षिक संस्थाहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्नको लागि भौतिक तथा प्राविधिक सहयोग गर्दै आइरहेको छ । यसै गरी यस आ.व.मा कम्पनीले देशका विभिन्न स्थानमा रहेका शैक्षिक संस्थाहरूलाई सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत विद्यार्थी र शैक्षिक संस्थाहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्नको लागि निम्न कार्यहरू गरेको छ :

- संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत भक्तपुर र काभ्रेपलाञ्चोक जिल्लाका माध्यमिक विद्यालयहरूलाई फर्निचर उपलब्ध गराइएको ।
- सातै प्रदेशका विद्यालयलाई शैक्षिक सामग्री (कपी, भोला आदि) उपलब्ध गराइएको ।
- कोभिड १९ ले शैक्षिक गतिविधिलाई शून्य प्रायः बनाएको अवस्थामा देशभरिका सबै तहका विद्यार्थी, शिक्षक तथा अभिभावकहरूलाई अनलाइन अध्ययन गर्न सजिलो होस् भनी मोबाइल सेवाका आफ्ना ग्राहकहरूलाई आफ्नो सामाजिक उत्तरदायित्वलाई समेत हेक्का राखेर कुनै पनि नाफा नकमाउने उद्देश्यले सहूलियत दरमा निःशुल्क पाठशाला सीयुजी सिमका साथै अत्यन्तै सस्तो डाटा प्याक, ई-शिक्षा प्याक, ट्याप्पी लर्निङ प्याक सञ्चालनमा ल्याएको थियो ।
- SEE दिएर बसेका विद्यार्थीहरूलाई निःशुल्क सिम वितरण गरिएको ।
- दोलखा जिल्ला, डोटी जिल्लालगायत सातै प्रदेशका ७ वटा विद्यालयलाई ६ महिनासम्मको लागि निःशुल्क फोर-जी एलटीई वायरलेस इन्टरनेट र त्यसमा लाग्ने उपकरणहरूलगायत कम्प्युटरसमेत निःशुल्क प्रदान गरिएको । यसबाट ती शैक्षिक संस्थाहरूको शैक्षिक वातावरणमा समयसापेक्ष सुधार हुने र अध्ययनरत विद्यार्थीहरूको शैक्षिक गुणस्तर अभिवृद्धि गर्न सहयोग पुग्ने अपेक्षा गरिएको थियो ।

### वातावरण क्षेत्र

बढ्दो सहरीकरण, औद्योगिक विकास, सहर केन्द्रित बसाइँ सराइ आदिले गर्दा वातावरणमा पर्ने गएको नकारात्मक असरलाई केही हदसम्म भए पनि न्यूनीकरण गर्न कम्पनीले देशका विभिन्न स्थानहरूमा सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत विविध कार्यहरू गर्दै आइरहेकोमा यस आ.व.मा कागजरहित वातावरणको सिर्जना गर्न USSD, MPoS तथा अन्य Pinless रिचार्ज प्रवर्द्धन गरिएको छ साथै माइतीघर-तीनकुने सडकखण्डमा हरियाली संरक्षण गर्ने कार्य गरेको थियो र बागमती सरसफाइ अभियानमा आवश्यक हुने विभिन्न प्रकारका उपकरण तथा निःशुल्क रूपमा करोडौँ एसएमएस प्रवाह गरिँदै आएको छ ।

### स्वास्थ्य क्षेत्र

यस कम्पनीले क्यान्सरसम्बन्धी जनचेतना फैलाउने कार्यक्रम क्यान्सर परिषद् नेपालसँगको सहकार्यमा प्रदेश १, मधेश प्रदेश, काठमाडौँ, भक्तपुर र हेटौँडामा सञ्चालन गरेको छ । साथै, समय-



समयमा विभिन्न स्वास्थ्यसम्बन्धी जानकारी SMS मार्फत प्रदान गर्ने, काठमाडौंलगायत देशभरका विभिन्न अस्पतालहरूमा आउने सेवाग्राही तथा कुरुवाहरूलाई सहयोग पुग्ने गरी मोबाइल चार्जिङ स्टेसन उपलब्ध गराएको छ। पाटन हस्पिटल र प्रसूतिगृह प्रत्येकलाई साना ब्याङ्केट २५० थानका साथै गंगालाल र वीर हस्पिटलमा ठूला ब्याङ्केट २०० थान वितरण गरिएको।

### निःशुल्क कलको व्यवस्था

तल उल्लिखित नम्बरहरूमा कम्पनीका ग्राहकहरूलाई निःशुल्क कलको व्यवस्था गरिएको छ।

- १०० प्रहरी सेवा
- १०१ दमकल सेवा
- १०२ एम्बुलेन्स सेवा
- १०३ 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 एकाइ

### निःशुल्क एसएमएस प्रवाह

कम्पनीले गणतन्त्र दिवस, संविधान दिवसलगायतका पर्व, अभियान, सम्मेलन र प्राकृतिक विपद्का समयमा सूचना तथा अन्य जानकारीमूलक सन्देशहरू निःशुल्क Bulk SMS मार्फत प्रवाह गर्दै आएको छ। निःशुल्क एसएमएस प्रवाह गरिएका केही सन्दर्भहरू यस प्रकार रहेका छन् :-

- कोरोनासम्बन्धी विभिन्न सूचना तथा जानकारीमूलक सन्देशहरू, स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय तथा स्वास्थ्यसम्बद्ध अन्य निकायहरूबाट प्राप्त सन्देशहरू :
- संविधान दिवस २०७९
- प्रजातन्त्र दिवस २०७९
- नेपाल सरकार, महिला, बालबालिका तथा ज्येष्ठ नागरिक मन्त्रालयको लैङ्गिक हिंसाविरुद्धको १६ दिने अभियान २०७९
- राष्ट्रिय बाल दिवस २०७९
- राष्ट्रिय क्षयरोग नियन्त्रण केन्द्रको क्षयरोगसम्बन्धी सन्देश

### अन्य क्षेत्र

- नेपाल टेलिकमले कम्पनीको संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण कोष सदर चिडियाखाना

जाउलाखेलमा रहेको जनावर तथा पन्छीको लागि १ वर्षसम्म आहाराको प्रायोजन गरेको थियो।

- नेपाल टेलिकमले कम्पनीको संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत विभिन्न समयमा ज्येष्ठ नागरिकलाई निःशुल्क सिमसमेत वितरण गर्दै आइराखेको छ। यस सुविधाले आदरणीय ज्येष्ठ नागरिकलाई दूरसञ्चार र सूचना प्रविधिमा सहयोग पुगेको पाइन्छ।

### कोभिड-१९ महामारीको समयमा कम्पनीबाट भएका मुख्य सामाजिक उत्तरदायित्वका कार्यहरू :

- Thank you Healthcare worker Offer कोभिडको महामारीमा अनवरत रूपमा विरामीको सेवामा लागिपरेका स्वास्थ्यकर्मीहरूलाई सम्मानस्वरूप २०७८ साल जेठ १० देखि यस कम्पनीले निःशुल्क भ्वाइस सेवा सञ्चालनमा ल्याएको थियो। नेपाल मेडिकल परिषद्, नेपाल नर्सिङ परिषद्, आयुर्वेद चिकित्सक परिषद् नेपाल, नेपाल स्वास्थ्य व्यवसायी परिषद्, नेपाल फार्मसी परिषद्का जम्मा ५९,५६४ जना स्वास्थ्यकर्मीलाई लगातार एक महिनासम्म निःशुल्क भ्वाइस सेवा प्रदान गरिएको थियो।
- CRBT (Caller Ring Back Tone) कोभिड-१९ को लकडाउन अवधिभरि कोभिडसम्बन्धी CRBT ringtone सञ्चालन गरी स्वास्थ्य मापदण्ड पालना गर्न जनचेतना प्रवाह गर्दै आइराखेको।
- महामारीको समयमा अपनाउनुपर्ने स्वास्थ्य तथा सूचनामूलक सन्देशहरू Caller Ring Back Tone (CRBT) तथा SMS मार्फत प्रसारण गरी सर्वसाधारणलाई सुसूचित गराइएको
- दोस्रो लकडाउन अवधिमा विदेशबाट फर्कने नागरिकहरूको Contact Tracing तथा सञ्चार सुविधाका लागि नेपाल सरकारको निर्देशनबमोजिम देशभरिका Holding Centre तथा Quarantine Center हरूमा रहेका नेपाली नागरिकहरूलाई कम्पनीले निःशुल्क प्रिपेड सिमकार्ड उपलब्ध गराएको। उक्त योजना अन्तर्गत हालसम्म करिब एक लाख पचास हजार सिमकार्ड वितरण गरिएको।
- महामारीका कारण नियमित पठनपाठन हुन नसकेको समयमा वैकल्पिक माध्यमबाट सिकाइलाई सहयोग पुर्याउन विभिन्न विश्वविद्यालय, स्कूल, कलेजका शिक्षक, विद्यार्थी, कर्मचारीहरूलाई सहूलियत दरमा इन्टरनेट प्याकेजहरू (जस्तै- Stay Connected Packages, Happy learning package, E-shikshya Package आदि) उपलब्ध गराइएको।



- इन्टरनेटको पहुँचमा नरहेका विद्यार्थीहरूलाई वैकल्पिक सिकाइमा सहयोग पुर्याउन पाठशाला CUG सेवा ह्याप्पी लर्निङ प्याक (Happy Learning Pack) उपलब्ध गराउनुका साथै विद्यालयहरूमा पाठशाला सीयुजी (Pathshala CUG), एसईई अफर (SEE Offer) लगायत E-Learning E-Shikshya Package उपलब्ध गराइएको। यस कोभिडको महामारीमा स्वास्थ्यकर्मीहरूलाई एक महिनासम्म निःशुल्क भ्वाइस सेवा उपलब्ध गराउन सम्झौता गर्दै योजना अन्तर्गत सम्पूर्ण सरकारी तथा सामुदायिक विद्यालयका विद्यार्थी, शिक्षक तथा विद्यार्थीका परिवारको कुनै एक सदस्यलाई आवश्यकता अनुसार “पाठशाला CUG सिम” प्रिपेड सिमकार्ड निःशुल्क उपलब्ध गराइएको। साथै Closed User Group (CUG) मा समावेश भएका नम्बरहरूले मासिक ९९ रुपियाँ करबाहेकमा आफ्नो ग्रुपभित्र असीमित कुराकानी गर्न सकिने भ्वाइस सेवा र CUG मा समावेश भएका सम्पूर्ण नम्बरहरूमा आफ्नो विद्यालयबाट पठाउनुपर्ने सूचना तथा जानकारी बल्क एसएमएसमार्फत पठाउन सकिने सुविधासमेत उपलब्ध गराइएको, साथै कोभिड-१९ महामारीको समयमा भएको लकडाउनका कारणले अध्ययन, अध्यापन एवं अनुसन्धान क्षेत्रमा पर्न गएको असरलाई न्यून गरी शैक्षिक सत्रलाई निरन्तरता दिन सबै विश्वविद्यालय र अन्तर्गतका आङ्गिक एवं सामुदायिक क्याम्पसहरूलाई सुलभ दरमा इन्टरनेट सुविधा उपलब्ध गराएको थियो।
- महामारीको समयमा सञ्चार सम्पर्कका लागि विभिन्न स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई निःशुल्क Short Code उपलब्ध गराइएको।
- कोभिड-१९ को संक्रमणको समयमा अग्रपंक्तिमा खटिने स्वास्थ्यकर्मीहरूलाई कम्पनीको नेटवर्कभित्र पोस्टपेड र प्रिपेड सिमकार्डमा एक महिनासम्म निःशुल्क भ्वाइस कल प्रदान गरिएको छ।
- कोभिड-१९ को प्रतिकूल अवस्थामा पनि कम्पनीले आफ्नो सेवालालाई कुशलताका साथ प्रवाह गर्दै आएको छ। महामारीकै कारण कोही पनि सेवाबाट वञ्चित हुनु नपरोस् भन्ने उद्देश्यले ग्राहकलाई थप सहूलियत प्रदान गर्ने गरी विद्यमान महसुलमा छुट दिनुका साथै जरिवानासमेत मिनाहा गरेको छ।
- कोभिड-१९ महामारी र लकडाउनको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्नको लागि नेपाल सरकारले स्थापना गरेको कोरोना भाइरस

संक्रमण रोकथाम, नियन्त्रण तथा उपचार कोषमा कम्पनीको तर्फबाट रू. १० करोड र कर्मचारीहरूका तर्फबाट रू. २ करोड गरी जम्मा रू. १२ करोड रुपियाँ सहयोग गरेको छ।

- महामारीको समयमा सञ्चार सेवा सूचारु राख्न, सिस्टम मर्मत-सम्भार तथा ग्राहक सेवा नियमित राख्न Steering Committee गठन गरी कार्य व्यवस्थापन गरिएको।
- महामारीको समयमा अपनाउनुपर्ने स्वास्थ्य तथा सूचनामूलक सन्देशहरू Caller Ring Back Tone CRBT तथा SMS मार्फत प्रसारण गरी सर्वसाधारणलाई सुसूचित गराइएको।
- नेपाल सरकारको निर्देशनबमोजिम लकडाउनका सुरुका केही समय रिचार्जमा शत प्रतिशत बोनस तथा डाटा सेवामा 25% Flat Discount उपलब्ध गराइएको।
- लकडाउन सुरु भएको मितिबाट ७ दिन (वि.सं. २०७६ चैत्र ११ देखि १८ गते) सम्म कम्तीमा १ कल गरेको र मिति २०७७ वैशाख ८ गते मध्यरातमा ३३ पैसाभन्दा कम ब्यालेन्समा भएका मोबाइल नम्बरहरूमा ७ दिन म्याद रहेको Zero Balance Package उपलब्ध गराइएको। सो प्याकेज अन्तर्गत सेवाग्राहीलाई १०० एमबी डाटा चलाउन, ५० मिनेट भ्वाइस कल गर्न (नेपाल टेलिकमको नेटवर्कभित्र) र २५ वटा एसएमएस पठाउने सुविधा (नेपाल टेलिकमको नेटवर्कभित्र) कम्पनीबाट निःशुल्क उपलब्ध गराइएको।
- काठमाडौँ उपत्यकामा रहेका ९ वटा विभिन्न होलिडि सेन्टर तथा क्वारेन्टाइन सेन्टरहरूमा निःशुल्क वाईफाई उपलब्ध गराइएको।

### उपसंहार

यसप्रकार महामारीको प्रतिकूल परिस्थितिमा पनि सामाजिक उत्तरदायित्वसमेतको भूमिका निर्वाह गर्दै आफ्ना सेवालालाई प्रभावकारी रूपमा प्रदान गरी महामारीबाट उत्पन्न भएको प्रकोप व्यवस्थापन गर्ने कार्यमा राज्यको अभिन्न अङ्गको रूपमा रही नेपाल टेलिकमले महत्वपूर्ण योगदान दिएको थियो र दिँदै आइरहेको छ। यसरी जिम्मेवार राष्ट्रिय निकायको रूपमा सामाजिक उत्तरदायित्वका कार्यहरूसमेत सदैव कम्पनीले प्राथमिकतामा राख्दै आएको छ। सबै व्यावसायिक क्रियाकलापहरूमा कम्पनीले सामाजिक उत्तरदायित्वप्रतिको प्रतिबद्धता व्यक्त गर्दै आएको छ। यसबाट एक समाजमुखी र जिम्मेवार संस्थाको रूपमा कम्पनीको छविलाई अझ सुदृढ गर्न मद्दत पुगेको छ।



कुनै पनि संस्थाले समाजका विभिन्न गतिविधिहरूमा आवश्यकता र क्षमता अनुरूप सहभागिता जनाई व्यावसायिक वातावरण सिर्जना गर्ने औजार संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व हो । संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत सञ्चालन गरिने कार्यक्रमबाट लोककल्याणकारी राज्यको स्थापनामा योगदान पुग्ने र व्यावसायिक संस्थाको व्यवसाय साथसाथै समग्र समाजमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने अपेक्षा गरिएको हुन्छ । समयको प्रवाहसँगै कतिपय व्यावसायिक प्रतिष्ठानबाट संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वको नाममा आफूखुसी खर्च गर्न सक्ने सम्भावनालाई न्यूनीकरण गर्न र समाजमा नै रहेर आर्जन गरिएको रकमको निश्चित प्रतिशत रकम समग्र समाजको हितमा संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वमार्फत खर्च गर्ने कुरालाई व्यवस्थित गर्न ऐन, नियम, निर्देशन र कार्यविधि जारी गर्ने गरिएको समेत पाइन्छ । जस

अनुरूप प्रत्येक वर्ष आफूले आर्जन गरेको मुनाफाको तोकिएको प्रतिशत बराबरको रकम संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वमा खर्च गर्दै आएको तथा देशमा सञ्चार क्षेत्रमा कुशलतापूर्वक काम गर्दै आएको नेपाल टेलिकमले समेत छुट्टै कार्यविधि जारी गरी संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्वलाई थप प्रभावकारी बनाउँदै गएको देखिन्छ । नेपाल टेलिकमले सामाजिक क्षेत्रमा योगदान संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत वातावरण, स्वास्थ्य, खेलकुद, शिक्षालगायतका क्षेत्रहरूमा निरन्तर सहयोग उपलब्ध गराउँदै आइएको छ ।

#### सन्दर्भ सामग्री :

१. नेपाल टेलिकमका विभिन्न आर्थिक वर्षका वार्षिक प्रतिवेदन
२. नेपाल टेलिकमबाट जारी गरिने प्रेस विज्ञप्तिहरू

**WINTER OFFER 2023**

**UNLIMITED VOICE (ALL-NET)**

**SAJILo UNLIMITED POSTPAID PACK**

**30 GB DATA (1 GB/DAY)**

**200 SMS (ALL-NET)**

**500 MIN (OFF-NET)**

**DIAL \*1415# OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP**

**@Rs.799**

**30 DAYS VALIDITY**

**राष्ट्रको सञ्चार**

**NEPAL TELECOM**





## सञ्चार सेवा : एम्बुलेन्सजस्तै महत्वपूर्ण

आजको युग सूचना, सञ्चार र प्रविधिको युग हो। विश्वव्यापीकरण र उदारीकरणले गर्दा भौगोलिक सीमा र अवरोधलाई सहजै परास्त गर्दै विश्वभरका मानिस र स्थानहरू आर्थिक, सामाजिक, राजनीतिक, व्यापारिक तथा सञ्चारको सञ्जाल स्थापना गरी एक-आपसमा जोडिएका छन्। सञ्चारविनाको दैनिकी आजको विश्व समुदायले कल्पनासम्म पनि गर्न सक्दैन।

नेपालको सबैभन्दा पुरानो दूरसञ्चार सेवाप्रदायक कम्पनी जसको १०० वर्षभन्दा पुरानो इतिहास छ। विश्व बजारमा स्थापित भएका नवीनतम प्रविधिको अवलम्बन गर्दै ग्राहकवर्गको रुचि एवं चाहनाबमोजिम दूरसञ्चार सेवा प्रदान गरेको कारण नेपाल टेलिकम आजको अवस्थासम्म आइपुग्न सफल भएको छ। परिवर्तित परिस्थितिमा आम ग्राहकवर्गको चाहना र आवश्यकतालाई प्राथमिकतामा राखी नवीनतम प्रविधिबाट गुणस्तरीय सेवा प्रदान गर्नु कम्पनीको प्रमुख दायित्व बनेको छ।

दूरसञ्चार सेवा र कम्प्युटर प्रणालीलाई मानिसका हरेक क्रियाकलापसँग संयोजन गर्न विश्वका नवप्रवर्तकहरू जुटिरहेका छन्। मानिसको जन्म हुनुपूर्वदेखि मृत्युपछिसम्मका हरेक क्रियाकलापमा सूचना प्रविधि र दूरसञ्चार सेवा जोडिएका छन्। यस्तो अवस्थामा विश्वजगत्मा प्रचलित नवीनतम दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्ने दूरसञ्चार सेवाप्रदायक नेपाल टेलिकमले प्रदान गरेका सेवाको विश्वसनीयता, गुणस्तरीयता, ग्राहक सन्तुष्टिलागायत विषयहरूले कम्पनीको वर्तमान अवस्थाको चित्रण र भविष्यको रेखा कोर्दछ। प्रदत्त सेवाहरू भरपर्दा, विश्वसनीय, समयसापेक्ष, सर्वसुलभ, गुणस्तरीय बनाई ग्राहकसामु पुग्नु कम्पनीको प्रमुख ध्येय हो। दिगो र गुणस्तरीय सेवाहरू प्रवाह गर्ने क्रममा आउने अवरोधहरूलाई परास्त गर्दै निरन्तर सेवा प्रदान गर्न सक्नु सफल कम्पनीको लक्षण हो। कम्पनीले प्रदान गर्ने सेवा अवरुद्ध हुँदाका बखत के-कस्ता समस्या र जटिलता आम ग्राहकवर्गले भोग्नुपर्दछ भन्ने प्रसंगका केही दृष्टान्त प्रस्तुत गर्न चाहन्छु।

गएको मंसिरमा नेपालमा संघीय संसद् र प्रदेशसभाको एकसाथ आमनिर्वाचन सम्पन्न भयो। निर्वाचन आयोगले देशैभरि मंसिर १ गते बिहानैदेखि निर्वाचनमा खटिएका कर्मचारीहरूलाई निर्वाचन



**नोबिन ओज्या**

सहायक प्रशासकीय अधिकृत  
प्रादेशिक निर्देशनालय, विराटनगर

सामग्री बुझाउने लगायतका कार्यक्रम राखेको थियो। सबै कर्मचारीहरू निर्वाचन कार्यालयहरूमा भेला हुने तरखरमा रहँदा बिहान ८:०० बजेपश्चात् प्रदेश १ मा नेपाल टेलिकमका सम्पूर्ण सञ्चार सेवा अवरुद्ध भए। फाट्टफुट्ट रूपमा अन्य सेवाप्रदायकको सिमकार्ड हुनेहरूको मात्र सम्पर्क भइरहेको थियो। तर अधिकांश कर्मचारी वर्गले नेपाल टेलिकमको सेवा नै प्रयोग गर्ने गरेको कुरालाई त्यो दिनको घटनाले पुस्त्याइँ गरिदियो। निर्वाचन अधिकृतहरू आफ्ना सहायक कर्मचारीहरूसँग सम्पर्क हुन नसकेर तनावपूर्ण अवस्थामा थिए। यही कारणले निर्वाचन आयोगले समयमा आफ्नो काम सुरु गर्न सकेन। करिब १२ बजेपश्चात् टेलिकमको सेवा सुचारु भएपछि मात्र प्रदेश १ मा निर्वाचन सामग्री बुझ्ने लगायतका काम सुचारु भए। सञ्चार सम्पर्क स्थापित भएपछि थाहा पाइयो कि मुसाले राजमार्गमा बिछ्याइएको फाइबर केबुल काटिदिएकोले यो समस्या आएको रहेछ। त्यस क्षणले हाम्रा हरेक क्रियाकलापहरू सञ्चार सेवामाथि कति धेरै निर्भर रहेछन् भन्ने कुराको ज्ञात हुन पुग्यो।

### अर्को सन्दर्भ,

२०७९ पौष २५ गते दिनको करिब ४:३० बजेको समय हुँदो हो। एकजना ज्येष्ठ नागरिक महिला हस्याडफस्याड गर्दै विराटनगरस्थित एक अस्पतालमा आइपुग्नुभयो। मोबाइल फोन, इन्टरनेटको नेटवर्क नभएकोले न त एम्बुलेन्सलाई खबर गर्न सकियो, न त आफन्तजन र सहयोगी कसैलाई! गम्भीर अवस्थामा रहेकी गर्भवती बुहारीलाई अटोरिक्सामा हालेर अस्पताल ल्याउनुपर्थ्यो। कसैको पनि फोन लागेन। आफन्तहरूलाई फोन गर्न खोजेको न फोनले काम गर्‍यो, न इन्टरनेटले नै। अत्यन्तै आक्रोशित र तनावपूर्ण अवस्थामा अस्पताल





प्रवेश गर्नुभएकी उहाँ डाक्टरले तत्काल अपरेसन गरी बच्चालाई सकुशल निकालेर आमा र बच्चाको ज्यान जोगाउन सफल भएपश्चात् मात्र सामान्य अवस्थामा फर्किनुभएको थियो। आज टेलिफोन नेटवर्कको कारणले भन्दा मैले आफन्तजन गुमाउनुपरेको भन्दै दूरसञ्चार सेवाप्रदायकप्रति आक्रोश व्यक्त गर्दै हुनुहुन्थ्यो

यी त केही उदाहरण मात्र हुन्। समाजमा यस्ता अनेकौं घटना घटिरहेका हुन्छन्, जसले मानिसका सहजै सम्पन्न हुने क्रियाकलापलाई अन्त्यनै जटिल बनाइरहेको हुन्छ। यस्तो अवस्था जसले भोग्छ उसले मात्र अनुभव गर्न सक्दछ। यस्ता घटनाहरूले दूरसञ्चार सेवाप्रदायकहरूलाई आफ्ना सेवालार्इ कुन हदसम्म भरपर्दो बनाउनुपर्दछ भन्ने कुराको ज्ञान दिन्छ।

माथिका उदाहरणबाट आजको मानव जीवनमा दूरसञ्चार सेवाको महत्व कति छ भन्ने देखाउन खोजिएको हो। वर्षको ३६४ दिन राम्रो सेवा दिनु तर कुनै कारणबाट एक दिन मात्र पनि सेवा अवरुद्ध हुन गयो भने पनि ग्राहकले माफी दिने छैनन्। आम नागरिकका पाइला/पाइलामा दूरसञ्चार सेवाको आवश्यकता परिरहेको हुन्छ। आजको मानव पुस्ता पूर्णरूपमा दूरसञ्चार सेवामा निर्भर छ। विश्व समुदाय e-Commerce बाट m-Commerce मा परिवर्तन भइसकेको छ। मानव जीवनका दैनिक क्रियाकलापहरू मोबाइलबाट सञ्चालित भइरहेका छन्। बैंकिङ तथा व्यापारिक क्रियाकलापहरू, सामान खरिद-बिक्रीजस्ता गतिविधिहरू मोबाइलबाट नै सञ्चालित भइरहेका छन्। यस्तो अवस्थामा दूरसञ्चार सेवा भरपर्दो र विश्वसनीय हुन सकेन भने जनविश्वास घट्दै जानेछ र सेवाप्रदायकहरू अवोन्तिततर्फ धकेलिने निश्चित प्रायः छ।

**नेपाल टेलिकमका सेवालार्इ थप भरपर्दो र विश्वसनीय बनाउन के गर्ने ?**

१. कम्पनीले सातवटै प्रदेशलार्इ वैकल्पिक मार्गबाट २ वा २ भन्दा बढी Backbone Link सँग Ring बनाएर एक-आपसमा जोड्ने।

२. कम्पनीका महत्वपूर्ण उपकरणहरू, टावर, एक्सचेन्जलगायतका संरचनाहरूमा वैकल्पिक Power Backup सहितको व्यवस्था गर्ने।
३. दूरसञ्चार सेवाप्रवाह गर्न जडान गरिएका उपकरणहरूको नियमित रूपले Preventative & Corrective Maintenance मा जोड दिने।
४. कम्पनीको सेवालार्इ चुस्त-दुरुस्त राख्नको लागि Quick Response टिम तयार गरी सेवा अवरुद्ध भएको अवस्थामा छिटोभन्दा छिटो सेवा सुचारु गर्ने।

**अन्त्यमा,**

दूरसञ्चार सेवा मानिसका आधारभूत आवश्यकताको सूचीको पहिलो स्थानमा पर्न थालेको छ। गाँस, बास, कपाससँगसँगै सञ्चार सेवालै पनि आफ्नो स्थान सुरक्षित गरिसकेको छ। मानव जीवनको लागि एम्बुलेन्स सेवा जति महत्वपूर्ण छ त्यत्तिकै महत्वपूर्ण सञ्चार सेवा भएको छ। अत्यावश्यक बनेको यो सेवा शिक्षा, स्वास्थ्य, मनोरञ्जन र मानिसको जीवन, मरणलगायत क्रियाकलापसँग प्रत्यक्ष रूपमा कुनै न कुनै माध्यमबाट जोडिएको छ। सूचना सञ्चार र प्रविधिको विकासमा ठूलो फड्को मारेका देशहरू नै समग्र विकासमा अग्रस्थान ओगट्न सफल भएका छन्। सञ्चार सेवालै देश विकासको लागि महत्वपूर्ण सहयोगीको भूमिका निर्वाह गर्दै आइरहेको छ। यसको समयानुकूल, सही, व्यापक एवं प्रभावकारी उपयोगद्वारा नै देशको समग्र विकास र रुपान्तरण गर्न सकिन्छ। अतः नेपाल टेलिकमजस्तो समृद्ध, देशको अग्रणी दूरसञ्चार सेवाप्रदायक संस्थाले हाल देखापरेका कमी-कमजोरीमा सुधार गरी अविच्छिन्न रूपमा सेवाप्रवाहमा ध्यान दिई वास्तवमै राज्यको स्वामित्वको कम्पनीको आभास दिलाई उदाहरणीय बन्न सक्नुपर्दछ।



**Mind: A beautiful servant, a dangerous master."**

– Osho



## ग्रामीण सञ्चार



**दामोदर ज्वाली**

सहायक प्राविधिक अधिकृत  
ब्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय

अदृश्य तरङ्ग समयको माग सूचक विकास  
सर्वाङ्गीण आयाम सूचना सञ्चार अबको निकास ।  
डाँडा र काँडा छहरा छाँगा पहाड हिमाल  
ग्रामीण सञ्चारले ढाक्या छ, आज सर्वत्र नेपाल ॥

मेचीको गोला कोसीको किमा सगरको गोरक्षेप  
सर्वाङ्गीण सेवा पुन्यायौ गाउँमा नहोस् है हस्तक्षेप ।  
जहाँ पुग्दैनन् रवि त्यहाँ पुग्छन् कवि साथमा फोन सेवा  
अरूले जस्तै विकासको मूलमा पुन्याउँदै छ टेवा ॥

पश्चिममा पर्छन् मनाङ मुस्ताङ म्याग्दी र गोरखा  
दिँदैनाँ हामी सेवामा कमी राखेर पौरख ।  
पोखरादेखि फिस्टेल बेस अन्नपूर्ण काखैमा  
रोदी र सोरठी घन्किन्छन् त्यहाँ गुरुड भाकैमा ॥

तिङ्कर हुम्ला मुगुको रारा डोल्पाको जुफाल  
अनेकतामा एकता बोकी घुम्दछौँ नेपाल ।  
राता र सेता पहुँला गुराँस खप्तडमा फुलेका  
तराईका फाँटमा धानका बाला लहलह भुलेका ॥

भनिन्न कहिल्यै निकटको शहर पुग्दछौँ उच्च भेग  
शरीरको प्रवाह नगरी चढ्छौँ हिमाली उच्च लेक ।  
छोडेर सबै सुख र सयल लाग्दछौँ कर्ममा  
मलम लगाउँछौँ दुर्गम स्थलका जनजनको मर्ममा ॥

जागिरे जीवन वितायौँ हामी ग्रामीण सेवामा  
योगदान दिन्छौँ हामी देशलाई सञ्चारकै टेवामा ।  
सुख दुःख पीडा खुसी अमूल्य जीवन निधि  
सस्तो र सुलभ सुविधा दिन्छौँ अँगाल्दै प्रविधि ॥

स्वदेश विदेश सुगम दुर्गम एउटै छ साभा घर  
परिवार साथी कर्मचारी प्रमुख सबै छौँ यसकै भर ।  
बढ्छौँ हामी अगाडि यहीं रही शुभ छ चाहना  
ग्रामीण सञ्चार सुदृढ बनोस् यही छ कामना ॥



**WINTER OFFER 2079**

**SAJILO PREPAID COMBO**

**2GB (DATA)**

**150 MIN (ON-NET)**

**20 SMS (ON-NET)**

**DIAL \*1415#**  
OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP

**@Rs.299**  
28 DAYS VALIDITY

राष्ट्रको सञ्चार  
NEPAL TELECOM

“Change will not come if we wait for some other person, or if we wait for some other time. We are the ones we’ve been waiting for. We are the change that we seek.”

- Barack Obama

**Enjoy yourself !**

**If you can’t enjoy yourself at work, change it.**

**Don’t wait!”**

– Osho



## देशले तिमीलाई सम्झिन्छ



**लोकेन्द्र भण्डारी**

वरिष्ठ सहायक  
ब्याकबोन प्रसारण निर्देशनालय

सात प्रदेशपारि बसेको छोरा  
गाउँमा एकलै बसेकी अनपढ आमा  
विहे भएको भोलिपल्टै परदेश हिँडेको श्रीमान्  
प्रतीक्षाको लामो विस्तरामा एकलै पल्टिएकी श्रीमती  
भौगोलिक दूरीले छुट्याएका  
बूढा बा-आमाका काखहरु  
कलिला नानीका रहरहरु  
छिप्पिनै नपाएका अधुरा प्रेमहरु  
एकसाथ जोडिन्छौ र त  
नेपाल टेलिकम  
सबैले तिमीलाई सम्झिन्छन् ।

देशका दूरदराजहरुमा तिमी छौ  
कुनाकन्दराहरुमा तिमी छौ  
जहाँ आफ्नो कोही हुँदैन त्यहाँ तिमी छौ  
गोठालो गएका बा  
मेलापात गएको आमा  
सपना बोकेर सहर पसेका छोराछोरी  
देश छोडेर परदेशिएका काकाहरु  
सबैको सुख-दुःख बाँड्ने सारथि तिमी छौ  
चाहे गहभरि आँसु भएको दिन होस्  
चाहे मनभरि खुसी भएको दिन होस्  
हरपल सबैले तिमीलाई सम्झिन्छन् ।

समयका हरेक सजिला असजिला घडीहरुमा  
देशले तिमीलाई सम्झिन्छ  
सरकारको मस्तिष्कमा  
इगभर्नेन्स गुड गभर्नेन्स डिजिटल गभर्नेन्सले  
गर्भाधान गर्दा  
सरकारले तिमीलाई सम्झिन्छ

तिमीले बनाइदिनु छ सूचना प्रविधियुक्त राष्ट्र  
स्थापित गर्नु छ सूचना प्रविधियुक्त समाज  
पुरिदिनु छ डिजिटल डिभाइडका खाडलहरु  
बसाइदिनु छ सूचनाले भरिएका सुन्दर बस्तीहरु  
पूरा गर्नु छ राष्ट्र निर्माणको लक्ष्य  
तिमी उठ्यौ भने देश उठ्छ  
तिम्ना पैतालाहरुमा चोट लाग्यो भने  
सिङ्गो देश दुख्छ  
थाहा छ देश दुख्दा तिमी पनि दुख्छौ  
देशसँगै हरेक विपत्तिहरुमा  
मलहम बोकेर पुग्छौ

जहाँ जहाँ छन्  
भूकम्पले भत्काएका भवनहरु  
बाढीले बगाएका बस्तीहरु  
पहिरोले पुरेका गाउँहरु  
फोहोरले धमिलो भएको वाग्मतीको मन  
अभावले अमिलो भएको देशको मन  
दुवैको अनुहारमा उज्यालो ल्याउनु  
आफ्नो दायित्व सम्झिन्छौ  
त्यसैले हरपल  
देशले पनि तिमीलाई सम्झिन्छ ।



**WINTER OFFER 2079**

**SAJILO UNLIMITED POSTPAID PACK**

**UNLIMITED VOICE (ALL-NET)**

**120GB (4GB PER DAY)**

**1000SMS (ALL-NET)**

**DIAL \*1415#**  
OR USE NEPAL TELECOM MOBILE APP

**@Rs.1499**  
30 DAYS VALIDITY

राष्ट्रको सञ्चार  
NEPAL TELECOM

**“Managers should truly care about the people they manage.  
When people feel cared for, they perform better.”**

- Hendrith Vanlon Smith Jr, CEO of Mayflower-Plymouth

**“If you cannot enjoy your own company,  
who else is going to enjoy it?”**

- Osho





## नेपाल टेलिकम : राष्ट्रको सञ्चार

हिजो जस्तो छैन आज यो दुनिया पर  
पूरे संसार भएको छ सानो एउटा घर ।  
टेलिकमको जालो जब फैल्यो देशैभरि  
धेरै कुरा आउँछ अचेल आँखा वरिपरि ॥

हेर्न बोल्न सबै पाइने पढ्न पनि पाइने  
बालकदेखि वृद्धवृद्धा सबैलाई चाहिने ।  
देश परदेश सबैतिर भएका छन् साथी  
टेलिकमका सेवा पर्छन् सबैभन्दा माथि ॥

प्रविधिका रुपहरु आउँछन् जे जे नाममा  
सबैलाई जोड्नु पर्छ हाम्रा हरेक काममा ।  
हाम्रो देशलाई उठाउने हाम्रै सीप श्रम हो  
प्रगतिको आधार अब नेपाल टेलिकम हो ॥

नयाँ नौला प्रविधिलाई जोड्दै जान्छ यसले  
पुराना र कागजी काम छोड्दै जान्छ यसले ।  
टेलिकमको फाइबर नेट विस्तार भयो जब  
लाइन होइन अनलाइनमा काम हुन्छ अब ॥



**सानुबाबु खनाल**

सहायक प्रशासकीय अधिकृत  
दूरसञ्चार कार्यालय, हेटौडा

सेवापिच्छे पैसा लाग्ने त्यो जमाना गयो  
टिभी फोन इन्टरनेट एउटै तारमा भयो ।  
ग्राहकका आवश्यकता बुझी टेवा दिने  
हाम्रो नेपाल टेलिकम हो सबै सेवा दिने ॥

हिमाल पहाड तराईका अति विकट ठाउँमा  
सेवा पाउँछन् नेपालीले टेलिकमको नाउँमा ।  
हाम्रो लक्ष्य उद्देश्यमा हामी अटल हुनुपर्छ  
गुणस्तर र ग्राहकसेवा सधैं अब्बल हुनुपर्छ ॥

अरु हेर्छन् नाफा तर हामी जिम्मेवार बन्छौं  
देशैभरि छरिएर यो राष्ट्रको सञ्चार बन्छौं ।  
हजार लाख भन्दा नि मलाई त अर्ब लाग्छ  
नेपाल टेलिकममाथि साह्रै ठूलो गर्व लाग्छ ॥

**"Twenty years from now you will be more disappointed by the things  
that you didn't do than by the ones you did do.**

**So throw off the bowlines. Sail away from the safe harbor.**

**Catch the trade winds in your sails.**

**Explore. Dream. Discover."**

- Mark Twain



**VoLTE**

जब हुनेछ **Volte Activate**  
कुराकानीको मज्जा हुनेछ अर्कै  
**Elevate.**

To Activate  
☎ **\*444#**

**DIAL \*111#**

FOR **100** MIN  
FREE  
VoLTE VOICE CALL

VALIDITY 28 DAYS  
(AFTER ACTIVATION)

राष्ट्रको सञ्चार  
  
**NEPAL TELECOM**

For more details:  
[www.ntc.net.np/post/volte](http://www.ntc.net.np/post/volte)

**"The best way to predict the future is to create it."**

- Abraham Lincoln

**Negative results are just what I want. They're just as valuable to me as positive results. I can never find the thing that does the job best until I find the ones that don't."**

- Thomas A. Edison



## नेपाल टेलिकम

केन्द्रीय कार्यालय, किताब शाखा

२०७९ माघ २२ गते २० वर्षे दीर्घ सेवा पदक पाउने कर्मचारीहरूको नामावली

क्र.स.	क.द.नं.	नाम	तह	पद	कार्यरत कार्यालय	स्थायी मिति
1	4660	शोभन अधिकारी	10	प्रबन्धक	प्रमुख प्राविधिक अधिकृतको कार्यालय	2058101105
2	4930	गोविन्द सिंह धामी	9	उपप्रबन्धक टेलिकम	वायरलेस सेवा निर्देशनालय	2059107126
3	4874	सुनिल सिंह	8	वरिष्ठ इञ्जिनियर	दूरसञ्चार कार्यालय, इलाम	2059102129
4	4923	राम कुमार गुप्त	8	वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत	Integrated Maintenance Unit बुटवल	2059107126
5	4925	बलराम अधिकारी	8	वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत	व्याकबोन प्रशारण निर्देशनालय	2059107126
6	4866	दीपक पौडेल	7	इञ्जिनियर	Integrated Maintenance Unit इलाम	2059102129
7	4871	तेजबहादुर राउत	7	प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, नक्साल	2059102129
8	4881	सुजितकुमार कुशावाहा	7	प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय वीरगञ्ज, मधेश प्रदेश	2059102129
9	4885	तुल बहादुर के.सी.	7	इञ्जिनियर	Integrated Maintenance Unit नेपालगञ्ज	2059104122
10	4926	तिर्थराज दाहाल	7	प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र	2059107126
11	4927	श्रीप्रसाद राजवंशी	7	प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, विराटनगर	2059107126
12	4928	योगेन्द्र कुमार भुसाल	7	प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय भैरहवा, लुम्बिनी प्रदेश	2059107126
13	4929	अच्युतकुमार रावल	7	प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, कोहलपुर	2059107126
14	4864	शिवशरण यादव	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, भरतपुर	2059101116
15	4865	बेचन उराँव	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय	2059102129
16	4867	काविराम थापा	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, भक्तपुर	2059102129
17	4868	डिलबहादुर बोगटी	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय अत्तरिया, सुदूरपश्चिम प्रदेश	2059102129
18	4870	संजय पाण्डे	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, महेन्द्र नगर धनुषा	2059102129
19	4873	दोरिकलाल साह	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, मिर्चैया	2059102129
20	4875	राकेशकुमार मल्लिक	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, वीरगञ्ज	2059102129
21	4879	मोहनप्रसाद सुवेदी	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय पोखरा, राण्डकी प्रदेश	2059102129
22	4880	मनोजकुमार भ्ना	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, पाटन	2059102129
23	4882	दिपककुमार शुक्ला	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, धनगढी	2059102129
24	4883	गोविन्दप्रसाद अवस्थी	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय अत्तरिया, सुदूरपश्चिम प्रदेश	2059102129
25	4884	रामबहादुर खाती	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	व्याकबोन प्रशारण निर्देशनालय	2059102129
26	4886	दिपेन्द्र कुमार गुप्ता	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	सूचना प्रणाली सहयोगी निर्देशनालय	2059104122
27	4887	नारायणराज श्रेष्ठ	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, पाटन	2059104124
28	4888	विजयकुमार साह	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, जनकपुर	2059104122
29	4889	श्रीनारायण चौधरी	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र	2059105102
30	4890	चन्द्रनारायण कृसियत यादव	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय विराटनगर, प्रदेश एक	2059104123
31	4891	नारायणसेन ओली	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय	2059104122
32	4893	गिरीराज चन्द	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेत, कर्णाली प्रदेश	2059104122
33	4894	रामचन्द्र तिवारी	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, पर्सा खैरेनी	2059104122
34	4895	बाबुजी पण्डित	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	व्याकबोन प्रशारण निर्देशनालय	2059104122
35	4896	बेदप्रसाद ज्वाली	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, मंगलापुर	2059104122
36	4897	रमेश के.सी.	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, छाउनी	2059104122
37	4898	कमलप्रसाद के.सी.	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय	2059104122



38	4901	धर्मदेव साफी तिवारी	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, सिराहा	2059104122
39	4902	दीपेन्द्र कुमार सिंह	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, पोखरा	2059104122
40	4903	साधुशरण चाई	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, तौलिहवा	2059104122
41	4904	रमेशप्रसाद नेपाल	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, बुटवल	2059104122
42	4906	लक्ष्मीनारायण सरदार	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय बिराटनगर, प्रदेश नं. १	2059104122
43	4907	हेरम्बदेव भट्टराई	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय पोखरा, गण्डकी प्रदेश	2059104122
44	4908	प्रेमकुमार राई	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, खाँदवारी	2059104122
45	4909	राम महर्जन	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	व्याकबोन प्रशारण निर्देशनालय	2059104122
46	4910	सुनिल श्रेष्ठ	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	पावर विभाग	2059104123
47	4911	शंकर नेपाल	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय भैरहवा, लुम्बिनी प्रदेश	2059104127
48	4915	ब्रजनारायण चौधरी	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, कटारी	2059104122
49	4916	मुकुन्दकुमार गुप्ता	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	वायरलेस सेवा निर्देशनालय	2059104123
50	4917	राजकुमार चौधरी	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, तेह्रथुम	2059104126
51	4919	नवराज घिमिरे	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, नेपालगञ्ज	2059104129
52	4920	युगेश पराजुली	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	प्रादेशिक निर्देशनालय बिराटनगर, प्रदेश नं. १	2059104130
53	4921	प्रमोद महतो	6	सहायक प्राविधिक अधिकृत	पावर विभाग	2059104130
54	4878	सुरेन्द्र नारायण दास	5	सिनिथिर टेक्निसियन	दूरसञ्चार कार्यालय, हेटौडा	2059102129
55	4839	हरिप्रसाद दाहाल	4	सवारी चालक	दूरसञ्चार कार्यालय, ठिमी	2058111101
56	4844	सोनाम सिं रुम्बा	4	सवारी चालक	दूरसञ्चार कार्यालय, कपन	2058111101
57	4846	सनिल महर्जन	4	सवारी चालक	दूरसञ्चार कार्यालय, पाटन	2058111101
58	4849	बाबुराम आचार्य	3	जुनियर टेक्निसियन	दूरसञ्चार कार्यालय, बर्दघाट	2058111108
59	4851	गंगाधर न्यौपाने	3	जुनियर टेक्निसियन	दूरसञ्चार कार्यालय, भरतपुर	2058111112
60	4854	रामप्रसाद आचार्य	3	जुनियर टेक्निसियन	दूरसञ्चार कार्यालय, त्रिवेणी	2058111113
61	4855	विरेन्द्र प्रसाद यादव	3	जुनियर टेक्निसियन	प्रादेशिक निर्देशनालय वीरगञ्ज, मधेश प्रदेश	2058111114
62	4861	नरबहादुर शाही	3	जुनियर टेक्निसियन	दूरसञ्चार कार्यालय, धनगढी	2058111122
63	4746	कृष्णलाल पुतुवार	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, गोङ्गु	2058105105
64	4840	दिननाथ तिमल्सिना	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, बनेपा	2058111101
65	4845	सुदनबहादुर बस्नेत	2	लाइनमेन	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय	2058111101
66	4847	श्याम महर्जन	2	लाइनमेन	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय	2058111101
67	4850	बाबुराम भाट क्षेत्री	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, गोरूसिङ्गे	2058111108
68	4852	छेदुप्रसाद थारु	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, धनगढी	2058111112
69	4853	प्रेमबहादुर खत्री	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, नेपालगञ्ज	2058111112
70	4857	अनोजकुमार आचार्य	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, इटहरी	2058111129
71	4858	उदयबहादुर खड्का	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, इटहरी	2058111129
72	4859	गणेशप्रसाद सुवेदी	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, मिर्चैया	2058111121
73	4860	भरतलाल राजवंशी	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, बिराटनगर	2058112101
74	4862	लक्ष्मीराज पौडेल	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, पोखरा	2058111112
75	4863	धनबहादुर चन्द	2	लाइनमेन	दूरसञ्चार कार्यालय, डडेल्धुरा	2058111115
76	4842	अष्टमान तामाङ	1	कार्यालय सहयोगी	दूरसञ्चार कार्यालय, सैवु	2058111101
77	4843	रामबहादुर नेपाल	1	कार्यालय सहयोगी	व्याकबोन प्रशारण निर्देशनालय	2058111103



## अतिरिक्त क्रियाकलाप समिति २०७८

अध्यक्ष	:	सुरजसिंह थापा, प्रमुख मानव संसाधन अधिकृत
सदस्य	:	राजेश जोशी, निर्देशक, दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र
सदस्य सचिव	:	कुमारजङ्ग कार्की, नि. प्रबन्धक, के.का. सामान्य प्रशासन विभाग
सदस्य	:	रामप्रसाद भट्ट, प्रतिनिधि, नेपाल दूरसञ्चार राष्ट्रिय कर्मचारी संगठन
सदस्य	:	समिता कोइराला, प्रतिनिधि, नेपाल टेलिकम वर्कर्स युनियन
सदस्य	:	सन्जिव शाह, प्रतिनिधि, नेपाल टेलिकम कर्मचारी युनियन
सदस्य	:	दिलानन्द भट्ट, प्रतिनिधि, नेपाल राष्ट्रिय कर्मचारी संगठन
सदस्य	:	सन्देश कुमार रेग्मी, दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र

## १८औं वार्षिकोत्सवको अवसरमा अतिरिक्त क्रियाकलाप समितिद्वारा आयोजित कार्यक्रमहरू

१. रक्तदान कार्यक्रम
२. दौड प्रतियोगिता
३. हाजिरी जवाफ प्रतियोगिता
४. ब्याड्मिन्टन प्रतियोगिता
५. टेबलटेनिस प्रतियोगिता
६. चेस प्रतियोगिता