

नेपाल टेलिकम

(नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड)

बाइसौं वार्षिकोत्सव स्मारिका-२०८२



राष्ट्रको सञ्चार

www.ntc.net.np
[/ndcl_nt](https://x.com/ndcl_nt)
[nepal_telecom](https://www.instagram.com/nepaltelecomofficial)
[instagram.com/nepaltelecomofficial](https://www.facebook.com/NepalTelecom.NT)
[facebook.com/NepalTelecom.NT](https://www.facebook.com/NepalTelecom.NT)

आज २०८२ माघ २२ गते
हामी बाइसौँ वर्ष पूरा गरी
तेइसौँ वर्षमा प्रवेश गर्दैछौं ।

यस गौरवपूर्ण यात्रामा साथ दिनुहुने सम्पूर्ण सेवाग्राही तथा
शुभेच्छुकप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दै आगामी दिनहरूमा पनि
गुणस्तरीय र विश्वसनीय सेवामार्फत सेवाग्राहीको विश्वासलाई
अझ सुदृढ बनाउँदै अघि बढ्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गर्दछौं ।

राष्ट्रको सञ्चार



नेपाल टेलिकम

नेपाल टेलिकम

(नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड)

बाइसौं वार्षिकोत्सव स्मारिका

२०८२

NEPAL TELECOM

(Nepal Doorsanchar Company Limited)

22nd Anniversary Souvenir
2026

प्रकाशन मिति : २०८२ माघ २२ गते

सम्पादन तथा प्रकाशन समिति

निर्भर भट्टराई

इ. नबिन मान श्रेष्ठ

इ. बृजेश शर्मा

इ. श्रद्धा मानन्धर

इ. चिन्मय आनन्द

दिनेशकुमार विशाल रेग्मी

डा. मधु सूदन दाहाल

महेन्द्र लुईटेल

सन्तोष खनाल

यस स्मारिकामा व्यक्त विचारहरू लेखकका निजी हुन् ।

लेखमा उल्लिखित तथ्याङ्क तथा सामग्रीको जिम्मेवारी स्वयम् लेखकमा हुनेछ ।

- स्मारिका सम्पादन तथा प्रकाशन समिति



नेपाल सरकार
प्रधानमन्त्री तथा मन्त्रीपरिषद्को कार्यालय
सिंहदरबार, काठमाडौं



शुभ-कामना

देशका सुगमदेखि दुर्गम र अति विकट स्थानसम्म विभिन्न प्रकारका सेवा उपलब्ध गराइरहेको नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड (नेपाल टेलिकम) आफ्नो स्थापनाका २२ वर्ष पुरा गरी २३औं वर्ष प्रवेश गर्न लागेको यस सुखद अवसरमा सम्पूर्ण ग्राहकवर्ग, सेयरधनी, कर्मचारीलगायत सम्पूर्ण सरोकारवालाहरुमा हार्दिक शुभकामना व्यक्त गर्दछु।

विशेषतः डिजिटल विभेद न्यूनीकरण र ग्रामीण क्षेत्रमा सञ्चार पहुँच विस्तारका लागि कम्पनीको योगदान प्रशंसनीय छ। ७४९ स्थानीय तहमा फोरजी सेवा पुर्‍याउन सफल रहेको कम्पनीले बाँकी चार स्थानीय तहमा पनि छिटै नै पुर्‍याउने र सेवाको गुणस्तर अझ सुदृढ बनाउने विश्वास व्यक्त गर्दछु। दूरसञ्चार क्षेत्रका नयाँनयाँ चुनौतीको सामना गर्दै कम्पनीले प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा उपलब्ध अवसरलाई आफूअनुकूल बनाउनुपर्ने आवश्यकता छ। यही आवश्यकता अनुरूप सबै उमेर समूह र विशेष गरी युवामैत्री सुविधा उपलब्ध गराएमा कम्पनीको बजार वृद्धि हुन सक्नेछ।

सञ्चार केवल सञ्चारमा सीमित हुँदैन, यसको बहुआयामिक प्रभाव छ। सञ्चारको विस्तारले मुलुकको शिक्षा, स्वास्थ्य र अर्थतन्त्रमा ठूलो योगदान पुगिरहेको हुन्छ। कम्पनीले प्रत्यक्ष रूपमै विभिन्न शीर्षकमा राज्यको ढुकुटीमा राजस्व जम्मा गर्दै राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा पुर्‍याएको योगदानले कम्पनीको गौरव र नेपाली जनतासँगको सामीप्य बढाएको छ।

नेपाल टेलिकमले सेवा विस्तारसँगै डिजिटल साक्षरता विस्तार, विद्युतीय सरकारको अवधारणाको कार्यान्वयन र ज्ञानमा आधारित समाज निर्माणको माध्यमबाट राष्ट्र निर्माणमा योगदान पुर्‍याउँदै आएको छ। नेपाल सरकारले यसको सहाहना गर्दै नेपाल टेलिकमलाई आगामी दिनमा सधैं साथ दिनेछ।

गुणस्तरीय र प्रभावकारी सेवा प्रवाह गर्दै कम्पनीको साख बढाउने कार्यमा सम्पूर्ण कर्मचारी, कर्मचारी व्यवस्थापन र सञ्चालक समितिलाई सफलता मिलोस् र आगामी दिनमा अझै ग्राहकमैत्री सुविधा उपलब्ध होस् भनी हार्दिक शुभकामना व्यक्त गर्दछु।

कम्पनीले आफ्नो वार्षिकोत्सवको अवसरमा प्रकाशित गरेको यस स्मारिकामा समावेश लेख रचनाहरुले पाठकवर्गको दूरसञ्चार सेवासम्बन्धी चासो र जिज्ञासालाई सम्बोधन गर्ने र आगामी दिनमा सरोकारवालाहरुलाई थप मार्गदर्शन गर्नेछ भन्ने विश्वास लिएको छु।

धन्यवाद।

सुशीला कार्की

सुशीला कार्की
प्रधानमन्त्री

विक्रम संवत् २०८२/१०/२२
नेपाल संवत् १९४६



नेपाल सरकार
सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालय
सिंहदरबार, काठमाडौं



शुभ-कामना

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड (नेपाल टेलिकम) आफ्नो स्थापनाको २२औं वर्ष पुरा गरी २३औं वर्ष प्रवेश गर्न लागेको यस सुखद अवसरमा सम्पूर्ण ग्राहकवर्ग, सेयरधनी, कर्मचारी लगायत सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूमा हार्दिक बधाई तथा शुभकामना व्यक्त गर्दछु।

विश्वव्यापी रूपमा प्रविधिमा भैरहेको द्रुत परिवर्तन अनुरूप सेवाग्राहीको माग तथा चाहना समेत बढेर गएको अवस्थामा नयाँ प्रविधि र अनुसन्धानलाई आत्मसात गरी सर्वसुलभ रूपमा आम सेवाग्राहीलाई गुणस्तरीय सेवा प्रवाह गर्न नेपाल टेलिकमले महत्वपूर्ण कार्य गर्नुपर्ने आवश्यकता छ।

यस वर्ष हामीले राष्ट्रव्यापी सेवा विस्तारमा महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल गरेका छौं। ७४९ स्थानीय निकायहरूमा फोरजी सेवाको पहुँच मार्फत डिजिटल डिभाइड न्यूनीकरणमा उल्लेख्य प्रगति भएको छ। त्यस्तै, प्रायः सबै सहर तथा गाउँमा फाइबर टु द होम (एफटीटीएच) सेवा विस्तार मार्फत उच्च गतिको ब्रोडब्याण्ड सुविधा पुगेको छ। यी सबै उपलब्धि कम्पनीका समर्पित कर्मचारी, व्यवस्थापन तथा सबै सरोकारवालाहरूको साझा प्रयासको फल हो।

नेपाल टेलिकमले आफ्नो सेवाको गुणस्तरीयता र सर्वसुलभतालाई अझै बढाउनु पर्नेछ। प्रत्येक नेपाली बसोबास गर्ने स्थानमा वायरलेस र वायरलाइन दुवै प्रविधिको दूरसञ्चार सेवाको पहुँच पुऱ्याउनु पर्नेछ। यसका लागि सरकारले ग्रामीण दूरसञ्चार विकास कोषको परिचालन लगायत अन्य बजेट तथा कार्यक्रम मार्फत आवश्यक प्रवर्द्धन र सहजीकरण गरिआएको छ। यस प्रकारको विकासात्मक कार्यले निरन्तर प्राथमिकता प्राप्त गर्ने नै छ।

नेपाल टेलिकमले देशको प्रमुख सेवा प्रदायकको रूपमा कनेक्टिभिटी उपलब्ध गराई टेलिहेल्थ, टेलिमेडिसिन र टेलिएजुकेसन जस्ता सेवाको विकासलाई ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ। विशेष गरी व्यावसायिक क्षेत्रका लागि दूरसञ्चारका आधुनिक प्रविधि मार्फतको सेवा र दुर्गम क्षेत्रहरूमा सहज डिजिटल सेवाहरू पुग्ने गरी आवश्यक ढाँचा तयार पार्न जरुरी छ। यसले जनताको जीवनस्तरमा सकारात्मक प्रभाव पार्ने र मुलुकलाई डिजिटाइजेसन गर्ने अभियानलाई गति दिनेछ, भनी विश्वास राख्दछु।

कम्पनीको वार्षिकोत्सवको अवसर पारेर कम्पनी सरोकारका विविध पक्षहरू समेटेर तयार पारिएको यस स्मारिकामा समावेश लेख रचनाहरूले पाठकवर्गको दूरसञ्चार सेवा सम्बन्धी चासो र जिज्ञासालाई सम्बोधन गर्न सहयोग गर्नेछ, भन्ने विश्वास लिएको छु।

अन्त्यमा, कम्पनीको २२औं वार्षिकोत्सवको अवसरमा सम्बद्ध सबैलाई पुनः बधाई दिदै दूरसञ्चार क्षेत्रको विकासलाई नेतृत्व गरी हौसला दिनुहुने माननीय मन्त्रीज्यू, मन्त्रालय परिवार तथा नेपाल सरकारका विभिन्न निकायहरूप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछु। साथै, नियामक नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण, आमसञ्चार क्षेत्र तथा कम्पनीको सेवा जडान, मर्मत सम्भार तथा वितरण कार्यमा सहकार्य गर्ने आपूर्तिकर्ता तथा आधिकारिक विक्रेताहरूको योगदानलाई स्मरण गर्न चाहन्छु। कम्पनीलाई अग्रणी सेवाप्रदायकको रूपमा स्थापित गर्न खेलेको भूमिकाका लागि सञ्चालक समिति, कम्पनी व्यवस्थापन तथा कार्यरत सम्पूर्ण कर्मचारीहरूलाई हार्दिक धन्यवाद ज्ञापन गर्दछु।

धन्यवाद।

विक्रम संवत् २०८२/१०/२२
नेपाल संवत् १९४६

लक्ष्मी कुमारी बस्नेत
सचिव



प्रतिबद्धता



दूरसञ्चारको क्षेत्रमा विश्वव्यापी रूपमा भित्रि रहेका नयाँ प्रविधिलाई आत्मसात गर्दै सेवाग्राहीको चाहना अनुसारका सेवा उपलब्ध गराउँदै आएको नेपाल टेलिकम आफ्नो स्थापनाको बाइसौं वर्ष पुरा गरी तेइसौं वर्ष प्रवेश गर्न लागेको यस सुखद अवसरमा सम्पूर्ण ग्राहकवर्ग, शेयरधनी, कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारीलगायत सम्पूर्ण शुभेच्छुकहरुमा हार्दिक शुभकामना व्यक्त गर्दछु।

नवीनतम दूरसञ्चार प्रविधिको अवलम्बन गरी आफ्ना ग्राहकहरुको चाहना र मागअनुरूपको सेवा उपलब्ध गराई देशको आर्थिक, सामाजिक तथा पूर्वाधार निर्माणको कार्यमा योगदान पुऱ्याउन पाउनु हाम्रा लागि गौरवको विषय हो। विभिन्न कारणले विश्वमै दूरसञ्चार क्षेत्रको बजारमा चुनौती सिर्जना भइरहेको विषम परिस्थितिमा पनि सञ्चारको महत्वलाई बुझी नेपाल टेलिकमले आफ्नो लक्ष्य अनुसार कार्य सम्पन्न गर्न निरन्तर लागि रहेको छ।

पछिल्लो समयमा कम्पनीले नयाँ बिलिङ प्रणाली, फाइभजी, क्लाउड प्लेटफर्म, ईआरपी लगायतका विभिन्न क्षेत्रमा कार्य गरिरहेको छ भने सेवा विस्तार र गुणस्तर सुधारका लागि अन्य कार्य समेत भइरहेका छन्। कम्पनीले सेवाभावबाट प्रेरित भई सूचना प्रविधिलाई थप गुणस्तरीय तथा प्रभावकारी बनाउन फोरजी/एलटीई सेवा स्तरोन्नति तथा वितरणलाई निरन्तरता दिँदै आएको छ र परिणामस्वरूप सातै प्रदेशका ७७ जिल्लाका कुल ७४९ स्थानीय तहमा फोरजी/एलटीई सेवाको पहुँच विस्तार भएको छ।

देशभरी एफटीटीएच सेवाको पूर्वाधार विस्तार तथा लाइन वितरणको लक्ष्य प्राप्त गर्न विभिन्न कार्ययोजना कार्यान्वयनमा ल्याइएको छ। 'राष्ट्रको सञ्चार' को रूपमा रहेको नेपाल टेलिकमले विगत देखि नै दुर्गम र अति विकट क्षेत्रमा समेत फाइबर, माइक्रोवेभ तथा स्याटेलाइट ट्रान्समिसन मार्फत विभिन्न प्रकारले सेवा उपलब्ध गराइरहेको छ र यसलाई निरन्तरता दिइरहेको छ। ग्राहकद्वारा विभिन्न सेवाहरुका बारेमा जानकारी लिन तथा कुनै गुनासो राख्न र टिपाउनका लागि कम्पनीले विभिन्न अनलाइन र अफलाइन सुविधाको व्यवस्था गरेको छ भने कल सेन्टर १९८, १४९८, १९७ को व्यवस्था समेत गरेको छ।

नेपाल टेलिकमले समयक्रम अनुसार नयाँ प्रविधि भित्र्याउने र भइरहेका प्रविधिलाई थप विस्तार गर्ने क्रमलाई निरन्तरता दिँदै आएको छ। यसै अनुसार नै आगामी दिनका योजनाहरु केन्द्रित रहेका छन्। फाइभजी विस्तार, नयाँ बिलिङ सिस्टमको प्रयोग, आन्तरिक रूपमा सफ्टवेयर विकास, ७-७ ग्राहक सेवा केन्द्र, ७/२४ नेटवर्क अपरेसन सेन्टर, Predictability Based Preventive Maintenance गरी अझै गुणस्तरीय सेवाको उपलब्धता, ४००जी आईपी नेटवर्क, सबै प्रदेशमा अप्टिकल फाइबर विस्तार, ट्रेकिङ रुटहरुमा सेवा विस्तार र दैनिक कार्यमा स्वचालित प्रणालीको प्रयोग जस्ता आवश्यक योजनाका साथ कम्पनी अगाडि बढिरहेको छ।

कम्पनीको वार्षिकोत्सवको अवसरमा कम्पनीको ग्राहक आधार वृद्धि, सेवाको विस्तार, गुणस्तर सुधार तथा निरन्तर मर्मत सम्भारमार्फत राजस्व वृद्धि गर्न निरन्तर खटिरहने कम्पनीमा कार्यरत सम्पूर्ण कर्मचारीहरुलाई धन्यवाद व्यक्त गर्दछु। उक्त अवसरमा प्रकाशित यस स्मारिकामा आफ्ना अमूल्य लेख, रचना पठाई सहयोग पुऱ्याउनु हुने सम्पूर्ण लेखक तथा स्मारिका सम्पादन समितिमा रही सम्पादन तथा प्रकाशनमा सहयोग गर्नुहुने समितिका सदस्यहरुलाई धन्यवाद ज्ञापन गर्दछु।

वार्षिकोत्सवको यस पुनित अवसरमा सञ्चारको Guidelines बमोजिम सेवा विस्तार र पूर्वाधार निर्माण कार्यमा नीतिगत मार्गनिर्देशन र हौसला प्रदान गर्नु हुने सम्बद्ध सबै पक्ष र कम्पनीका शुभेच्छुक महानुभावहरुबाट प्राप्त सहयोग र सद्भावका लागि धन्यवाद व्यक्त गर्दछु। आगामी दिनहरुमा कम्पनीलाई अझै सेवाग्राही तथा प्रविधिमैत्री बनाउँदै दूरसञ्चार सेवाको विस्तार, नयाँ प्रविधिको अवलम्बन, गुणस्तरमा सुधार, राजस्व वृद्धि तथा पूर्वाधार विकासमा थप योगदान गर्ने प्रतिबद्धतासहित यसका लागि सबै पक्षबाट निरन्तर सहयोगको अपेक्षा गर्दछु।

धन्यवाद।

विक्रम संवत् २०८२/१०/२१
नेपाल संवत् १९४६

सबिना मास्के प्रधान
नि. प्रबन्ध निर्देशक
नेपाल टेलिकम

सम्पादकीय

मानवीय जीवनको दैनिक आवश्यकता मात्र नभई शैक्षिक, भौतिक, सामाजिक एवम् आर्थिक विकासको पूर्वाधारको रूपमा स्थापित सञ्चार सेवाको विकास, विस्तार र प्रवाहमा २२ वर्ष पूर्ण सफलताकासाथ पूरा गरी नेपाल टेलिकम स्थापनाकालको २२औं वर्षमा प्रवेश गर्दैछ। कम्पनीको यस सफलताले हामीलाई गर्व र थप जिम्मवारी दुवै महसुस भएको छ। वार्षिकोत्सवको यही उल्लासमय वातावरणले सेवाग्राहीहरूको साथ सम्बन्ध, विश्वास र भरोसामा थप प्रगाढता तुल्याउन उत्साहित गराउनेमा हामी विश्वस्त छौं।

‘सबैका लागि सञ्चार र सधैंका लागि सञ्चार’ भन्ने अवधारणा अनुरूप भौगोलिक विकटता, न्यून बसोबास, न्यून आय र सीमान्तकृत समुदाय लगायतका क्षेत्रहरू सेवा विस्तारका लागि कम्पनीको प्राथमिकतामा रही पूर्वाधार निर्माण एवम् पहुँच स्थापनामा कम्पनीका स्रोतसाधनहरू परिचालित भएका छन्। फलतः सेवाग्राहीको विश्वास र निरन्तर साथले हामीलाई गर्वको महसुस गराएको छ।

लोकतान्त्रिक शासन प्रणाली र खुला बजार नीति अनुरूप सेवाग्राहीप्रतिको जवाफदेहिता, उपभोक्ता उपर अनुचित लाभ लिन नहुने, सेवाग्राहीको सेवा छनौटको अवसरको प्रवर्धन, सूचना प्राप्त गर्ने हकको सम्बर्धन, सेवाग्राहीको गोपनीयताको रक्षा र मर्का विरुद्ध उचित सुनवाइको हकको संरक्षण जस्ता विषयले थप जिम्मवारीको बोध गराएको छ।

प्रतिस्पर्धात्मक परिस्थितिमा सेवाको पहुँच मात्र होइन, नवीन प्रविधिमा आधारित गुणस्तरीय एवम् निरन्तर सेवा उपयोगको हक सुनिश्चित गर्न विशेषतः युवा पुस्ताबाट विभिन्न माध्यमबाट अभिव्यक्त भावना अनुरूप सूचना प्रविधिमा आएको नवीन क्रान्ति, कृत्रिम बुद्धिकताको बढ्दो प्रयोग र ज्ञानमा आधारित अर्थतन्त्रको विकास गरी कौशलयुक्त, ज्ञान, सिप, नवप्रवर्तन र उद्यमशीलता बढाउनु पर्ने सन्दर्भमा नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्र संवाहकको भूमिकामा रहेको वास्तविक तथ्यलाई स्वीकार गरी भरपदो र गुणस्तरीय सेवा प्रवाहका लागि पूर्वाधारको सुदृढीकरण, प्रविधिमा नवीनता, सुलभ एवम् पारदर्शी सेवा, गुनासो व्यवस्थापन एवम् ग्राहक सन्तुष्टि, प्राविधिक दक्षतामा सुधार, कार्यशैली र निर्णयप्रक्रियामा परिमार्जनका साथै व्यवस्थापकीय कुशलतामा अभिवृद्धि अनिवार्य शर्तको रूपमा रहेकाले यसतर्फ कम्पनीको अर्जुनदृष्टि रहने र कम्पनीका प्राथमिकता एवम् कम्पनीमा उपलब्ध स्रोतसाधनहरू सोही मार्गमा परिलक्षित हुने अपेक्षा गरिन्छ।

विश्वबजारमा विकसित नवीन प्रविधि एवम् विभिन्न किसिमका OTT सुविधाहरूले दूरसञ्चार बजार प्रतिस्पर्धात्मक र उपभोक्तामुखी हुँदै गइरहेको परिदृश्यमा यस कम्पनी भूमण्डलीकरणबाट निरपेक्ष रहने अवस्था कल्पना गर्न सकिँदैन। नेपालको दूरसञ्चार बजारमा दूरसञ्चार सेवाप्रदायक कम्पनीहरूको विद्यमान वित्तीय अवस्थाले निश्चित रूपमा नै प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता क्षयीकरण हुँदै जाने सम्भावनालाई नकार्न सकिँदैन, जसले आगामी दिन थप चुनौतीपूर्ण बन्दै जाने जोखिम बढेको छ। सम्भावित परिदृश्यलाई विश्लेषण गरी दूरसञ्चार सेवाप्रदायक कम्पनीलाई निरुत्साहित हुन नदिन राज्यले उचित वातावरण उपलब्ध गराई दूरसञ्चार सेवालाई नियमित, व्यवस्थित, भरपदो र दिगो गराउने दायित्व मुलतः सरकारमा रहेको तथ्यलाई स्वीकार्न ढीला गरिनु हुँदैन।

अन्त्यमा ‘सुदृढ दूरसञ्चार सेवा समुन्नत समाजको आधारशीला’ भन्ने मान्यतालाई अङ्गीकार गर्दै डिजिटल नेपाल निर्माणको महाअभियानमा वार्षिकोत्सवको हर्षोल्लासले हामी सबैमा नयाँ ऊर्जा र उत्साह थप्नेछ, भन्ने विश्वासका साथ वार्षिकोत्सवको विशेष अवसरमा प्रकाशित यस स्मारिका कम्पनीका गतिविधि, उपलब्धि र आगामी कार्ययोजना एवम् प्रविधिको विकासक्रम सम्बन्धी जिज्ञासा र सो सम्बन्धी अध्ययनको लागि उपयोगी सामग्री हुनेछ, भन्ने अपेक्षासहित स्मारिकामा आफ्नो लेख, रचना, सृजना पठाई प्रकाशन कार्यमा सहयोग पुऱ्याउनुहुने र स्मारिकाको महत्व बढाउन भूमिका खेल्नुहुने सम्बद्ध सबै पक्षमा हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछौं। साथै कम्पनीको २२औं वार्षिकोत्सवको उपलक्ष्यमा कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारी, सेवाग्राही एवम् शुभेच्छुक सबैमा हार्दिक बधाई एवम् शुभकामना व्यक्त गर्दछौं।

धन्यवाद।

विषय सूची

बाइसौं वार्षिकोत्सव स्मारिका २०८२



TABLE OF CONTENTS

22nd Anniversary Souvenir 2026

क्र.सं.	विषय	लेखक	पृष्ठ सङ्ख्या
१.	अन्तर्वार्ता : प्रबन्ध निर्देशक		९
२.	दूरसञ्चार क्षेत्रमा ग्रहण किन लाग्यो ?	इ. सुरेश कुमार पुडासैनी	१४
३.	मानव विकास : एक समीक्षा	राजु बाबु अर्याल	१८
४.	तीन दशकभन्दा लामो दूरसञ्चारको यात्रालाई फर्केर हेर्दा	सुरेन्द्र कुमार कर्माचार्य	२२
५.	नेपाल टेलिकमको विगततर्फ नियाल्दा	ईश्वर चन्द्र रिमाल	२७
६.	नेपाल टेलिकमको चुनौती : अवसर र आगामी कार्यदिशा	कृष्ण सेढाई	३०
७.	गरिवीको लघुक्षेत्र अनुमान र दूरसञ्चार सेवाले पुर्‍याउने योगदान	गजेन्द्र बुढाथोकी	३४
८.	फाइभजीको सपना र राज्यको दायित्व	सरस्वती ढकाल	३९
९.	दूरसञ्चार र डिजिटल अर्थतन्त्र	प्रेम बहादुर सिंह	४२
१०.	डिजिटल नेपालको आधार निर्माणमा नेपाल टेलिकम : नीति, चुनौती ...	सीता खनाल	४५
११.	पदयात्रापछिको पुनर्ताजगी र कार्यसम्पादनमा यसको प्रभाव	नेत्र बहादुर भुजेल	४८
१२.	कर्णालीको माया : पन्ध्र महिने कर्मथलोमा सरुवाभन्दा ठुलो कथा	डा. मधु सूदन दाहाल	५२
१३.	सुरक्षाको दृष्टिमा मोबाइल र अनलाइन बैंकिङ	राजेन्द्र कुमार दाहाल	५४
१४.	श्रीमद्भगवद्गीताको सन्देश	शारदा कुमारी अधिकारी	५८
१५.	श्रम सम्बन्धका समकालीन मुद्दाहरू	गणेश कुमार पौडेल	६०
१६.	संस्थागत सुशासन र नेपाल टेलिकम	कृष्ण सिंह बिष्ट	६२
१७.	काम पनि आराम पनि : सन्तुलित जीवन जिउने कला	लक्ष्मी खनाल	६७
१८.	नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रमा कानुनी तथा संरचनात्मक व्यवस्था ...	उत्तम श्रेष्ठ	७०
१९.	मर्मत र सम्भार: संस्थागत सम्पत्तिको दीर्घायु, आर्थिक विवेक ...	सविता चित्रकार	७३
२०.	नेपाल टेलिकमको सार्वजनिक खरिद प्रक्रिया : एक समीक्षा	तिलक लामिछाने	७५
२१.	आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापन : सन्दर्भ नेपाल टेलिकम	रीता अधिकारी	७९
२२.	प्रभावकारी कार्यसंस्कृतिको कसीमा नेपाल टेलिकम	सन्तोष खनाल	८४
२३.	यात्रा संस्मरण : पानी ट्याङ्कीको टावर	रत्न श्रेष्ठ	८६
२४.	गिग इकोनोमी र युवा श्रमिक : ट्रेड युनियनका चुनौती र सम्भावना	कपिल प्रसाद पन्त	८८
२५.	नेपाल टेलिकमको व्यापार प्रवर्धनमा Bulk SMS को प्रयोग	रेणुका कोइराला	९३
२६.	संस्मरण : संयोग	रञ्जन चापागाई	९५
२७.	नेपाल टेलिकम अब डिजिटल टेलिकम	अरविन्द लाल कर्ण	९७
२८.	कार्यस्थलमा व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा व्यवस्थापन	हेमराज कटवाल	१००
२९.	ट्रेड युनियन, सार्वजनिक संस्थानमा यसको अभ्यास र अबको बाटो	पुष्कर कोइराला	१०३
३०.	कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली र नेपाल टेलिकमको अभ्यास	सुदिप आचार्य	१०७
३१.	ग्राहक सन्तुष्टि : चुनौती र समाधान	सानु बाबु खनाल	१११
३२.	उत्तरी डोल्पामा कम्पनीका सेवा उपलब्ध गराउँदा भोगेको त्यो कठिन यात्रा	माधव बुढाथोकी	११६
३३.	राष्ट्र निर्माण र नेपाल टेलिकमको भूमिका	पुष्पराज गुरागाई	१२२
३४.	नेपाल टेलिकम : चुनौतीभित्रको सम्भावना	नोविन ओझा	१२५
३५.	विद्युतीय शासन र नेपाल टेलिकम	कृष्णप्रसाद बेल्वासे	१२८
३६.	प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिदको औचित्य र प्रतिस्पर्धा वृद्धिका ...	पुरुषोत्तम शर्मा	१३१
३७.	कर्मचारी प्रशासनमा व्यावसायिकता : आजको आवश्यकता	गौतम पोखरेल	१३४
३८.	श्रीमद्भगवद्गीतामा कार्यसम्पादन, सफलता र आनन्दबिचको समीकरण ...	भुवनराज चटौत	१३६
३९.	पुराना नीति, नयाँ चुनौती : कहाँ पुग्दैछ दूरसञ्चार क्षेत्र ?	अचुत कुमार ओझा	१४०
४०.	कर्णाली सरुवा : सेवाप्रवाहको दायित्व कि संस्थागत दण्ड ?	मोतीराम भट्टराई	१४३

४१.	राष्ट्रको सेवा सूचना तथा सञ्चार	नेत्र प्रसाद धिताल	१४५
४२.	संस्थागत सुशासनमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको भूमिका	संजय कुमार जि.सी.	१४६
४३.	प्रशासनिक चुस्तता र कानुनी सर्वोच्चता : नेपाल टेलिकमको आवश्यकता	मेघ बहादुर के.सी.	१४९
४४.	कर्णाली प्रदेशमा डिजिटल रूपान्तरण : सङ्गठनात्मक संरचना ...	जयलाल बुढाथोकी	१५३
४५.	FTTH सेवाको विस्तार : नियमित आम्दानीको अवसर	राम राज उपाध्याय	१६०
४६.	नेपाल टेलिकम	रमेश अधिकारी	१६१
४७.	नेपाल टेलिकम र विश्वका सरकारी स्वामित्वका दूरसञ्चार कम्पनीहरू ...	उमेश ज्ञवाली	१६२
४८.	Digital Prosperity Improvement in Nepal	Rabindra Jha	१६४
४९.	5G For Nepal : Choosing The Right Path For ...	Ananta Prakash Mallik	१६८
५०.	CISO (Chief Information Security Officer) An Essential...	Shalik Ram Subedi	१७२
५१.	Leveraging AI Agents to Transform Customer ...	Dilip Gyawali	१७५
५२.	Strategic Integration of Grid-Tie Solar PV in Nepal	Uma Shankar Sharma	१७८
५३.	A SWOT Analysis of Nepal Telecom in the ...	Saroj Pradhan	१८१
५४.	SAGIN Architecture: Towards 6G Connectivity	Naba Raj Khatiwoda	१८३
५५.	Power Sustainability Dilemma of Data Center	Pravin Kumar	१८८
५६.	Role of Business Intelligence (BI) in Improving Overall....	Hari Krishnan Sharma	१९१
५७.	OpenStack and the Telecommunications Renaissance ...	Sanjeev Ghimire	१९४
५८.	Cyber Crime in Nepal: Legal, Regulatory ...	Sujan Shrestha	२००
५९.	Why Device Testing is Important for Telcos ?	Rajendra Dulal	२०७
६०.	Short Message Service Center (SMSC): Evolution, ...	Amrita Khakurel	२०९
६१.	A Comparative Analysis of Pulse Rate of Telecom ...	Drona Ghimire	२१३
६२.	Agentic AI in Telecommunication Networks	Hariom Dhungana	२१७
६३.	Strengthen Nepal Telecom	Shivaji Sah	२२१
६४.	Digital Transformation in Telecom Industry of Nepal	Hemant Kumar Lal Karn	२२५
६५.	Optimizing Telecommunication Networks Using ...	Suresh Bhandari	२२८
६६.	The Role of Nepal Telecom in Supporting the ...	Bhoj Raj Kafle	२३२
६७.	2050 AD: A Day in the Life of a Nepali	Ramesh Kumar Sah	२३८
६८.	Revolutionizing Telecommunications Through...	Shyamdas Kharel	२४३
६९.	Non-Terrestrial Networks (NTN): Architectural ...	Prakash Khadka	२४५
७०.	Sodium-ion Battery: A Future Backup for ...	Ambish Kaji Shakya	२४९
७१.	Mobile Satellite Service (MSS): Integrating ...	Prasanna Thapa	२५४
७२.	Evolution of 3GPP Wireless Networks: Throughput ...	Krishna Prasad Phelu	२५८
७३.	Natural Language Processing (NLP) for ...	Gajendra Syangtan	२६५
७४.	VoLTE and VoWiFi Deployment in Nepal Telecom ...	Rohit Mahato	२६७
७५.	Data Center in Nepal Telecom	Parshuram Pandit	२७१
७६.	Online eSIM Services: A Milestone in Nepal Telecom's ...	Vijay Yadav	२७७
७७.	The Sentinel of Connectivity: A Roadmap for ...	Janak Dangi	२८०
७८.	Lithium-Ion Battery: Future of Power Backup System ..	Ukesh Suwal	२८४
७९.	Conscious Harmony in the Workplace	Mahesh Bhattarai	२८९
८०.	Beyond Connectivity: Nepal Telecom's CSR ...	Manoj Kumar Jha	२९३
८१.	Cost Reduction: Another Strategy of Nepal telecom	Hari Bahadur Khadka	२९५
८२.	Reimagining Nepal Telecom: A Bold Roadmap	Binod Sharma	२९८
८३.	Revenue Generation Through Bundled Telecom ...	Roshan Nepal	३०४
८४.	In the Service of Smiles: My Journey Through ...	Kanchan KC	३१०
८५.	The Role of Agentic AI in Enhancing FTTH ...	Pratikshya Pokhrel	३१२
८६.	२०८२ माघ २२ मा दीर्घसेवा पदक पाउने कर्मचारीहरूको नामावली		३१५



सूचना प्रविधिको
क्षेत्रमा
भइरहेको विकास
अनुरूप सेवाग्राहीलाई
दूरसञ्चार सेवा
प्रयोग गरी यथोचित
लाभ लिन सक्ने
अवसरको सृजना
गरिने छ ।

अन्तर्वार्ता

“दूरसञ्चार क्षेत्रका चुनौतीलाई अवसरमा बदल्न सक्ने गरी नेपाल टेलिकम अगाडि बढिरहेको छ”

**सबिना मास्के प्रधान
निमित्त प्रबन्ध निर्देशक, नेपाल टेलिकम**

सबिना मास्के प्रधान नेपाल सरकार, सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालयको निर्णय (मा. मन्त्रीस्तर) बमोजिम २०८२ जेठ २८ देखि नेपाल टेलिकमको निमित्त प्रबन्ध निर्देशकको रूपमा कार्यरत हुनुहुन्छ । निमित्त प्रबन्ध निर्देशक मास्केले चीनको डालियान मेरीटाइम युनिभर्सिटीबाट वीड्सम्मको अध्ययन पूरा गर्नुभएको छ । उहाँ २०४९ माघ २५ गते तत्कालीन नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमा इन्जिनियर पदमा अस्थायी सेवा प्रवेश गर्नुभई २०५१ साल फागुन १० गते स्थायी हुनु भएको हो । त्यसयता विभिन्न जिम्मेवारीमा रहेर २०७८ माघ १८ गते कम्पनीको नायब प्रबन्ध निर्देशकमा नियुक्त हुनुभएको थियो ।

कम्पनीको बाइसौं वार्षिकोत्सवको अवसरमा कम्पनीको वर्तमान अवस्था, उपलब्धिहरू, भावी योजना तथा अन्य समसामयिक विषयमा निमित्त प्रबन्ध निर्देशक **सबिना मास्के प्रधानसँग एकराज सुवेदीले** गर्नुभएको कुराकानीको सारसंक्षेप प्रस्तुत गरिएको छ ।



● विशेष अवस्थामा नेपाल टेलिकमको प्रबन्ध निर्देशकको जिम्मेवारी सम्हाल्नु भएको सन्दर्भमा कम्पनीको वर्तमान अवस्थालाई कसरी मूल्याङ्कन गर्नुहुन्छ ?

विश्वमा तीव्र गतिमा विकसित नयाँनयाँ प्रविधिलाई आत्मसात् गर्दै सेवाग्राहीको चाहना अनुसारका सेवा उपलब्ध गराउनु पर्ने आवश्यकता सधैं रहन्छ। नेपाल टेलिकम विगतदेखि हालसम्म नै देशको अग्रणी दूरसञ्चार सेवाप्रदायकको रूपमा रहेको छ। सरकारको अधिकांश स्वामित्व रहेको कम्पनी भएकोले नेपाल टेलिकमले देशका सुगम स्थानमात्र नभई दुर्गम र अति विकट स्थानमा समेत फाइबर, माइक्रोवेभ तथा भीस्याटको माध्यमबाट विभिन्न प्रकारका दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गराइरहेको छ। यस अवस्थामा नाफामूलक मात्र नभई सेवामूलक भावनाले समेत काम गर्नुपर्ने अवस्था छ। विभिन्न कारणले विश्वमै दूरसञ्चार क्षेत्रको बजारमा चुनौती सिर्जना भइरहेको अवस्थामा उक्त चुनौतीबाट नेपाल टेलिकम पनि अछुतो छैन, तथापि सेवाहरूलाई ओटीटीबाट गेटवेमार्फत ल्याउन प्रयास जारी छ। यस्तो विषम परिस्थितिमा पनि नेपाल टेलिकमले आफ्नो लक्ष्य अनुसार कार्य सम्पन्न गर्न टाइमलाइन निर्धारण गरेको छ र त्यसै अनुसार कार्य गरिरहेको छ। वर्तमान अवस्थामा मोबाइल, एफटीटीएच तथा आईटी सेवाको विस्तार लगायतका कार्य गर्न र समयमै आवश्यक उपकरण तथा सेवाको खरिद गर्न सकेमा नै नेपाल टेलिकम प्राविधिक तथा वित्तीय रूपमा सबल बन्नका साथै राज्यलाई अझ बढी योगदान गर्ने दिशातर्फ केन्द्रित हुने निश्चित छ। हामी त्यसै लक्ष्य अनुसार अगाडि बढिरहेका छौं।

● पछिल्लो समयमा कम्पनीले प्राप्त गरेका उपलब्धिहरू के के हुन् ?

पछिल्लो समयमा कम्पनीले नयाँ विलिड प्रणालीको पुनः टेन्डर गर्ने प्रक्रिया अगाडि बढाएको छ। फाइभजीका सन्दर्भमा नियामक एवं तालुक निकायबाट प्राप्त निर्देशन तथा मार्गदर्शन बमोजिम अगाडि बढ्ने योजना रहेको छ। फोरजी विस्तारका लागि अन्तिम अवस्थामा १२०० ई-नोडबी खरिद भइरहेको छ। नेपाल टेलिकम आफैँले आईपीटीभी तथा मिडिया प्लेटफर्म चलाउने बारेमा प्रक्रिया अगाडि बढेको छ। क्लाउड प्लेटफर्मका लागि पुनः टेन्डर भएको छ। त्यसैगरी २०० टावरका लागि टेन्डर भएको छ। विद्यार्थीका लागि उपलब्ध अफरको प्रयोग बढ्दो छ। हुलाकी सडकमा अप्टिकल फाइबर प्रयोगका लागि टेन्डर भएको छ भने कार्य सम्पन्न हुन बाँकी योजनाहरूको समय थप गरी कार्य भइरहेको छ। १८० टुजी बीटीएस, ३३० फोरजी ई-नोडबी स्थापना गरी विस्तार गर्ने कार्य भएका छन्। पावर ब्याकअपका लागि विभिन्न स्थानमा ब्याट्री र सोलार प्रतिस्थापन, रेक्टिफायर जडान जस्ता कार्य भएका छन्। नेपाल टेलिकमले प्रयोगमा ल्याएको ईआरपी (ERP) का लागि पुनः

टेन्डर भएको छ भने सार्वजनिक खरिद कार्यालयको स्वीकृतिका लागि विशेष खरिद कार्यविधि पठाइएको छ। यी सबै कार्यबाट नेपाल टेलिकमका सेवाहरूको गुणस्तर तथा कम्पनीको राजस्वमा वृद्धि हुने अपेक्षा गरिएको छ।

● राष्ट्रिय महत्व र सबैको चासोका रूपमा रहेको फोरजी आयोजना कुन अवस्थामा पुगेको छ ? फाइभजी कार्यान्वयनको अवस्था के छ ?

देशको भौगोलिक अवस्था र सापेक्षित रूपमा अन्य पूर्वाधारहरूको पहुँच विस्तार हुन नसकेको अवस्थामा पनि कम्पनीले सूचना प्रविधिको पहुँच थप गुणस्तरीय तथा प्रभावकारी बनाउन 4G/LTE सेवा विस्तारलाई सफलतापूर्वक सम्पन्न गरी स्तरोन्नति तथा वितरणलाई निरन्तरता दिँदै आएको छ। परिणामस्वरूप सातै प्रदेशका ७७ जिल्लाका कुल ७४९ स्थानीय तहमा अत्याधुनिक दूरसञ्चार 4G/LTE सेवाको पहुँच विस्तार भएको छ। हालसम्म 2G तर्फ ४,५७२, 3G तर्फ २,९७९ र 4G तर्फ ४५२५ वटा BTS सञ्चालनमा रहेका छन् र यसबाट ४,७८८ स्थानमा 2G, 3G र 4G मोबाइल सेवा उपलब्ध भएको छ। अब थप चार स्थानीय तह हुम्लाको ताँजाकोट र अदानचुली, मुगुको सोरु तथा कामारोडमा 4G सेवा सञ्चालनमा आउन बाँकी छ। 4G सेवाको पहुँच नपुगेका अति विकट र दुर्गम क्षेत्रका स्थानीय तहहरूमा उपयुक्त प्रविधिको उपयोग गरी सेवा विस्तार गर्ने कार्यलाई निरन्तरता दिइएको छ। अब यी स्थानमा पनि यही आर्थिक वर्षमा नै 4G सेवा विस्तार हुनेछ।

कम्पनी निकट भविष्यमा नै काठमाडौँ तथा पोखराबाट 5G सेवा सुचारु गर्ने प्रक्रियामा रहेको छ। यसै अनुरूप फोरजी कोरलाई फाइभजी कोरमा विस्तार गरी SA Mode मा Network Slicing लगायतका कार्य भइरहेको छ। 5G प्रविधि खरिद गर्न ठुलो लगानी गर्नुपर्ने र दूरसञ्चार क्षेत्रमा अत्यधिक कर तथा शुल्कको भारको कारण लाभ लागत विश्लेषण गर्दा तत्काल लागतको दाँजोमा अपेक्षित प्रतिफल प्राप्त हुने देखिँदैन। यसका लागि सरकारले केही नीतिगत व्यवस्था गर्नुपर्ने देखिन्छ।

● कम्पनीको महत्वपूर्ण योजनाको रूपमा हेरिएको एफटीटीएचको नेटवर्क निर्माण प्रशस्तै भए पनि बजार विस्तार हुन सकेको देखिँदैन। यसका लागि आगामी दिनमा कम्पनी कुन रणनीतिका साथ अगाडि बढ्छ त ?

गत असार मसान्तसम्म २१ लाख ७४ हजार ६४ एफटीटीएच लाइन वितरण क्षमता भएकोमा हाल यो क्षमता २२ लाख ६५ हजार पुगेको छ। यस अनुसार ५५२ OLT मार्फत २० लाख २० हजार ३३५ Homepass वितरणयोग्य नेटवर्क छ। हालसम्म ४ लाख ९८ हजार CPE मार्फत डाटा, भ्वाइस र एनटीटीभी गरी ८ लाख ४९ हजार ग्राहक छन्। कम्पनीले FTTH सेवा विस्तारलाई सफलतापूर्वक सम्पन्न गरी स्तरोन्नति तथा वितरणलाई निरन्तरता दिँदै आएको छ।



FTTH सेवाको पहुँच ७७ वटै जिल्लामा पुगिसकेको छ । यद्यपि यसलाई अबै तीव्ररूपमा वितरण गर्नुपर्ने आवश्यकता छ । FTTH सेवाको पूर्वाधार विस्तार तथा लाइन वितरणको लक्ष्य प्राप्त गर्न केही व्यावहारिक कार्ययोजना कार्यान्वयनमा ल्याइएको छ भने एफटीटीएच नेटवर्कबाट बीटीएसको व्याकहल तथा इन्टरनेट, इन्ट्रानेट चलाइएको छ । यसका लागि आवश्यक जनशक्ति, उपकरण र अन्य सामग्रीको आपूर्ति सुनिश्चित हुनेगरी काम अघि बढाइएको छ ।

● कम्पनीले विगतदेखि नै दुर्गम तथा अति विकट क्षेत्रमा समेत सेवा विस्तार गरिरहेको छ । पछिल्लो अवस्था के छ ?

‘राष्ट्रको सञ्चार’ भएका कारण नेपाल टेलिकमले विगतदेखि नै दुर्गम र अति विकट क्षेत्रमा समेत विभिन्न प्रकारले सेवा उपलब्ध गराइरहेको छ । दुर्गम तथा अति विकट क्षेत्रका ग्रामीण तहसम्म दूरसञ्चार सेवाको पहुँच विस्तार गर्ने नेपाल सरकारको नीति अनुसार कम्पनीले ती क्षेत्रमा सेवा विस्तार गरिरहेको छ । प्रतिफल कम आउने र तुलनात्मक रूपमा लगानी बढी हुने स्थानहरूमा समेत समान रूपमा दूरसञ्चार सेवा विस्तार गर्ने क्रमलाई निरन्तरता दिँदै कतिपय स्थानमा हेलिकप्टरबाट सामान ढुवानी गरेर समेत सेवा उपलब्ध गराएको छ । पछिल्लो समयमा नेपाल टेलिकमले डोल्पा जिल्लाको शे-फोक्सुन्डो गाउँपालिका अन्तर्गत कुगाउँ र निजाल तथा डोल्पो-बुद्ध गाउँपालिका अन्तर्गत कलङ गाउँमा भीस्याट प्रविधिमाफत मोबाइल सेवा विस्तार गरेको छ । यसैगरी डोल्पा जिल्लाकै ठुलीभेरी नगरपालिका वडा नम्बर १० को मिदस्ती लेकमा निर्माण गरिएको टेलिकमको फोरजी टावर सञ्चालनमा आएसँगै फोक्सुन्डो ट्रेल, सुलिगाडस्थित शे-फोक्सुन्डो राष्ट्रिय निकुञ्जको कार्यालय, सैनिक ब्यारेक क्षेत्र, यासाँ पाटनसहित आधा दर्जन बस्तीहरू सञ्चार पहुँचमा जोडिएका छन् ।

यसैगरी हुम्ला जिल्लाको चंखेली गाउँपालिका अन्तर्गत मेल्लुम, अदानचुली गाउँपालिका अन्तर्गत जैर, कालिका र कालिकापिक, सर्केगाड गाउँपालिका अन्तर्गत सर्केगाड र सर्कीदेऊ, खार्पुनाथ गाउँपालिका अन्तर्गत वडा नम्बर ५ मा पछिल्लो समय फोरजी सेवा सञ्चालनमा आएको छ । साथै, मनाङ जिल्लाको मनाङ डिस्काड गाउँपालिकाको तिलिचो बेस क्याम्पमा फोरजी सेवा सञ्चालनमा आएको छ । योसँगै देशका ७५३ मध्ये ७४९ स्थानीय तहमा नेपाल टेलिकमको फोरजी सेवा पुगेको छ । यस आर्थिक वर्षको पछिल्लो समयमा नेपाल टेलिकमले दोलखाको जिरीमाली, सोलुखुम्बुको छिस्दिखर्क र नाम्चेको गोरकछेप, बझाङको थालारा, खप्तडछान्ना, जयपृथ्वी र छबिसपाथिभेरा गाउँपालिका, दार्चुलाको मालिकार्जुन र लेकम, संखुवासभाको तासिथावा र किमाथाका नाका, जुम्लाको हिमा गाउँपालिका लगायतका स्थानमा टुजी र फोरजी सेवा सञ्चालनमा ल्याएको छ । कम्पनीले अति विकट स्थानका जनतालाई समेत दूरसञ्चार सेवाको समान पहुँच स्थापित गर्ने उद्देश्य राखेर निरन्तर सेवा विस्तार गरिरहेको छ ।

● संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत पनि कम्पनीले विभिन्न क्षेत्रमा कार्य गरिरहेको छ । हाल कस्ता क्षेत्रमा नेपाल टेलिकमले यस्ता कार्य गरिरहेको छ ?

संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत नेपाल टेलिकमले धेरै सहयोगी कार्य गरिरहेको छ । यस अनुसार २०८१ सालको एसईई परीक्षाको तयारी गरिरहेका सरकारी तथा सामुदायिक विद्यालयमा अध्ययनरत करिब २ लाख विद्यार्थीहरूलाई अनलाइनमाफत निःशुल्क ई-लर्निङ क्लास सञ्चालन गरी एसईई नतिजा सुधार गर्नका लागि प्रत्येक दिन १० हजार विद्यार्थीलाई २ जीवी डाटाका दरले ५ महिनासम्म र ३ वटा SIP PBX लाइन जडान खर्च सहित दैनिक १० हजार कलको हिसाबले ५ महिनासम्मको टेलिफोन कल निःशुल्क उपलब्ध गराइएको थियो । देशका विभिन्न स्थानमा रहेका ४० वटा सरकारी/सामुदायिक विद्यालयमा आईसीटी ल्याब स्थापना गरिएको छ । त्यसैगरी सातवटै प्रदेशका सरकारी तथा सामुदायिक विद्यालयमा अध्ययनरत ६ हजार विद्यार्थीहरूलाई कम्पनीको लोगो अंकित स्कूल ब्याग तथा युनिफर्म उपलब्ध गराइएको छ । देशभरका ३ वटा अन्तर्राष्ट्रिय विमानस्थल तथा ३१ वटा आन्तरिक विमानस्थलमा सर्वसाधारण यात्रु लक्षित निःशुल्क वाइफाई इन्टरनेट सेवा उपलब्ध गराउने योजना अन्तर्गत त्रिभुवन अन्तर्राष्ट्रिय विमानस्थलमा सेवा सुरु भइसकेको छ । प्रत्येक प्रदेशबाट कम्तिमा २/२ वटा सहित देशभरबाट २० वटा वृद्धाश्रम/अनाथालय/बालआश्रम/परोपकारी सामाजिक संघसंस्थाहरूलाई आवश्यक सहयोग सामग्री उपलब्ध गराइएको छ । देशभरका १०० वटा सरकारी तथा सामुदायिक विद्यालय, सामाजिक संघसंस्था, मठमन्दिर, क्रियापुत्री घरमा १ वर्ष सम्म निःशुल्क एनटी फाइबर सेवा उपलब्ध गराइएको छ । त्यसैगरी विभिन्न भागमा रहेका सामुदायिक पुस्तकालयमा ई-लाइब्रेरी स्थापना गर्न, दृष्टिविहीनहरूलाई कम्प्युटर तथा सेतो छडी, ज्येष्ठ नागरिकहरूलाई लठ्ठी लगायत दैनिक जीवनमा उपयोगी सामग्री उपलब्ध गराउने लगायतका कार्य समेत गरिरहेको छ । यी र अन्य विभिन्न कार्य समेत नेपाल टेलिकमले गर्दै आएको छ र आगामी दिनमा समेत निरन्तरता दिनेछ ।

● नेपाल टेलिकमले विभिन्न प्रकारका कर, राजस्वमाफत सरकारको राजस्वमा योगदान पुऱ्याइरहेको छ भने विकट र दुर्गम स्थानमा समेत सेवा पुऱ्याइरहेको छ । यो कसरी सम्भव भइरहेको छ ? यस सम्बन्धी कस्ता कार्य कम्पनीले गरिरहेको छ ?

हो, नेपाल टेलिकमले विभिन्न प्रकारले नेपाल सरकारको कर र राजस्वमा योगदान पुऱ्याइरहेको छ । आन्तरिक तथा बाह्य वातावरणमा देखिएका विविध प्रतिकूलताकाबिच कम्पनीले गत आर्थिक वर्षमा कुल रु. ३८ अर्ब १९ करोड आम्दानी गरी रु. ६ अर्ब नाफा आर्जन गर्न सफल भएको छ ।



यस अवधिमा कम्पनीले कर तथा शुल्कवापत आफ्नो कुल आयमध्ये रु. १८ अर्ब ४६ करोड राजस्वको रूपमा नेपाल सरकारलाई बुझाई राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा योगदान पुऱ्याएको छ । 'राष्ट्रको सञ्चार' को रूपमा रहेको नेपाल टेलिकमले देशका दुर्गम र न्यून प्रतिफल प्राप्त हुने क्षेत्रहरूमा समेत सेवा विस्तार गरी डिजिटल फ्रेमवर्कका लागि भूमिका खेलेको छ । ग्रामीण, कृषि, स्वास्थ्य, दूरशिक्षा जस्ता क्षेत्रमा सहयोग गरी सामाजिक रूपान्तरणमा भूमिका खेलेको छ । सडक सञ्जाल नपुगेका र भौगोलिक रूपमा विकट स्थानमा समेत भीस्याट तथा सोलार पावरमार्फत कम्पनीका सेवाको पहुँच विस्तार भएको छ । यसबाट सो क्षेत्रका पर्वतारोही, सुत्केरी र सामान्य जनताहरूलाई दुर्घटना वा अन्य अवस्थामा समेत उद्धार गर्न सहयोग पुगेको छ । कम्पनीद्वारा प्रदत्त सेवाहरूको शुल्कलाई अत्यन्त न्यून तथा आधारभूत बनाइएको छ । विश्वस्तरमा उपलब्ध नयाँ प्रविधिलाई समयमै प्रयोगमा ल्याउने कार्यमा समेत कम्पनी सदैव क्रियाशील रहेको छ ।

● **कुनै पनि संस्थालाई गतिशील बनाउन र संस्थागत लक्ष्य प्राप्तिका लागि कर्मचारीहरूको भूमिका महत्वपूर्ण हुन्छ । पछिल्लो समयमा कर्मचारी उत्प्रेरणाका लागि के कस्तो व्यवस्था भइरहेको छ ?**

कर्मचारीलाई उत्प्रेरणा प्रदान गर्ने र कर्मचारीबाट अधिकतम कार्यसम्पादन गराई कम्पनीको वृहत्तर हितमा केन्द्रित हुनुपर्ने कुरामा कम्पनी स्पष्ट छ । अहिले पनि यसका लागि कार्य भइरहेका छन् । हालै कर्मचारीलाई प्रदान गरिने सावधिक जीवन बिमाको रकम बढाइएको छ । लामो समयपश्चात् बढेको यो व्यवस्थाका कारण धेरै कर्मचारीहरू लाभान्वित हुने अवस्था छ । त्यसैगरी कार्यसम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन भत्ता (PBIMS) यसै वर्षदेखि स्वचालित प्रणालीबाट गणना गरिएको छ । यही स्वचालित प्रणालीमार्फत कर्मचारीहरूको कार्यसम्पादनमा आधारित टेलिकम भत्ता वितरण गरिने छ । त्यसैगरी सरुवा प्रक्रियालाई व्यवस्थित गर्ने कार्यको थालनी भएको छ । अबदेखि विशेष अवस्था बाहेक प्रत्येक वर्षको कात्तिक र चैत महिनामा मात्र कर्मचारीहरूको सरुवा गरिने छ । हाल सरुवा नीति अन्तर्गत १० वर्षसम्म एकै स्थानमा कार्यरत कर्मचारीहरूलाई अन्य स्थानमा सरुवा गरी वृत्ति विकासको कार्य समेत गरिएको छ । यी बाहेक कर्मचारी विनियमावलीमा रहेका विभिन्न विषयहरूलाई समेत अभैँ परिमार्जित गरी कर्मचारीहरूको वृत्तिविकास तथा हितको लागि कार्य भइरहेको छ । आगामी दिनमा यसले कर्मचारीहरूलाई अभैँ उत्प्रेरित गराउन भूमिका खेल्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

● **कम्पनीमा क्रियाशील ट्रेड युनियनहरूसँग सहकार्य गरी कम्पनीको संस्थागत क्षमता अभिवृद्धि हुने कार्य गरी असल औद्योगिक सम्बन्ध स्थापना गर्न तथा ट्रेड युनियनहरूलाई व्यवस्थित गर्न र संस्थागत हित अभिवृद्धि गर्नका लागि के कस्ता कार्य भइरहेका छन् ?**

कुनै पनि संस्थाको लक्ष्य प्राप्ति एवम् विकासमा कार्यरत कर्मचारी तथा ट्रेड युनियनहरूको अहम् भूमिका हुन्छ । यस कम्पनीका आयोजनाहरू समयमै सम्पन्न गर्न एवम् ग्राहकवर्गमा विश्वसनीय तथा भरपर्दो सेवा प्रवाह गर्न कर्मचारी वर्ग र कम्पनीमा क्रियाशील कर्मचारी युनियनहरूको समन्वयकारी भूमिका रहँदै आएको छ । अहिले पनि श्रम सम्बन्ध समितिको बैठक नियमित रूपमा भइरहेको छ र यसबाट कम्पनीमा देखिएको श्रम सम्बन्धी विषयहरूको समयमै सम्बोधन गरी असल श्रम सम्बन्ध कायम गर्न सहयोग पुगेको छ । हाल ट्रेड युनियन गतिविधिलाई व्यवस्थित गर्नको लागि काज खटाउने सम्बन्धी निर्देशिका २०८२ कार्यान्वयनमा आएको छ । यस अनुसार ट्रेड युनियन पदाधिकारीहरूको काज लगायतका सुविधाहरू स्पष्ट किटान भएको छ । यसबाट आगामी दिनमा ट्रेड युनियनलाई मर्यादित बनाउन सहयोग पुग्नका साथै असल श्रम सम्बन्ध कायम राख्न समेत सहयोग पुग्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

● **कम्पनीको ग्राहक सेवा र बजार नीति प्रतिस्पर्धात्मक नभएको गुनासो सधैं नै सुनिन्छ । प्रविधिको विकास अनुसार रणनीति पनि परिवर्तन गर्नुपर्ने आवश्यकता रहन्छ । यसका लागि कम्पनीका प्रयास र भविष्यको योजना सम्बन्धमा प्रकाश पारिदिनुहुन्छ कि ?**

नेपाल टेलिकमले निरन्तर रूपमा नयाँ प्रविधि भित्र्याइरहेको र आगामी दिनमा समेत यस्ता नयाँ प्रविधि भित्र्याउने क्रमलाई जारी राख्दै त्यसै अनुसारका सेवा तथा प्याकेज समेत ग्राहकलाई उपलब्ध गराउँदै आएको छ । ग्राहकद्वारा विभिन्न सेवाहरूका बारेमा जानकारी लिन तथा कुनै गुनासो राख्न र टिप्पण गर्नका लागि कम्पनीले विभिन्न अनलाइन र अफलाइन सुविधाको व्यवस्था गरेको छ । देशभर रहेका दूरसञ्चार कार्यालय वा ग्राहक सेवा केन्द्रमा सिधै गएर आफ्नो जिज्ञासा वा गुनासो राख्न सकिन्छ । त्यहाँ रहेका कार्यालय प्रमुखदेखि सूचना अधिकारी र कर्मचारीहरूबाट सूचना प्राप्त गर्न र समस्या समाधान गर्न सकिन्छ । त्यसैगरी १९८ र १४९८ मा निःशुल्क फोन गरेर चौबिसै घण्टा विभिन्न सेवाको जानकारी लिन तथा गुनासोहरू राख्न सकिन्छ । अन्य सेवाप्रदायकको नम्बरबाट समेत ०१५१९०१९८ वा ०१५१९०१४९८ मा कल गरी विभिन्न जानकारी लिन सकिन्छ । डिजिटल वा सोसल मिडिया अन्तर्गत नेपाल टेलिकमका आधिकारिक फेसबुक, भाइबर वा इन्स्टाग्राम तथा 'नेपाल टेलिकम' एप प्रयोग गर्न सकिन्छ । त्यसैगरी कम्पनीको वेबसाइट र च्याटबट पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । हेलो सरकार र विभिन्न सरकारी निकायबाट समेत ग्राहकको गुनासो प्राप्त भइरहेको हुन्छ र यसका लागि कम्पनीका सूचना अधिकारीमार्फत समन्वय हुन्छ । विभिन्न कार्यका लागि आन्तरिक जनशक्तिले नपुगेमा आउटसोर्सबाट अतिरिक्त जनशक्तिको व्यवस्थापन गरी ग्राहक सेवामा प्रभावकारिता



बढाइरहेका छन् । हामीले युवा पुस्तालाई हाम्रो सेवामा आकर्षण गरिरहनका लागि निःशुल्क विद्यार्थी सिम वितरण गरिरहेका छन् र त्यसै अनुसारका छुट अफर समेत उपलब्ध गराएका छन् । अत्यन्त न्यून तथा आधारभूत महसुल दर र प्याकेज निर्धारण गरेका छन् ।

यद्यपि प्रविधिको क्षेत्रमा निरन्तर भइरहेको विकास अनुरूप उचित बजारीकरणका विधिमाफत सेवाग्राहीलाई सेवाप्रति आकर्षण गर्न र सेवाको प्रयोग गरी यथोचित लाभ लिन वर्तमान नीतिगत र संस्थागत व्यवस्था अपर्याप्त छ । कम्पनीका सेवाहरूको बजारीकरण गर्ने सन्दर्भमा Content Creation देखि Content Delivery सम्मका कार्यहरूको विधि र प्रक्रिया रूपान्तरणको निमित्त एकीकृत विज्ञापन नीतिको आवश्यकता महसुस गर्दै बजारीकरण तथा विज्ञापनको क्षेत्रमा हासिल भएका उपलब्धिहरूको अधिकतम सदुपयोग गरी भविष्यमा यस क्षेत्रमा देखापर्ने थप सम्भावना र अवसरहरूलाई समेत कम्पनीको सेवाहरूको बजारीकरण गर्न सामयिक एवम् गतिशील किसिमको विज्ञापन नीति २०८२ तर्जुमा गरी लागु हुने अन्तिम चरणमा रहेको छ ।

● कम्पनीका सेवाहरूको गुणस्तरका बारेमा आउने गुनासोहरूलाई सम्बोधन गर्नका लागि के कस्ता कार्य भइरहेका छन् ?

नेपाल टेलिकमले विभिन्न प्रकारका सेवा उपलब्ध गराइरहेको छ । यी सेवालाई गुणस्तरीय बनाउने कार्यमा कम्पनी सदैव क्रियाशील रहेको छ । अहिले पनि यसका लागि ट्रान्समिसन Redundant गर्ने तथा पावर ब्याकअपको क्षमता बढाउने लगायतका कार्य भइरहेको छ । कुनै स्थानमा सेवा अवरुद्ध भएको अवस्थामा सातै दिन चौबिसै घण्टा चल्ने नेटवर्क अपरेशन सेन्टरमाफत शीघ्र समाधान गर्ने प्रयास भइरहेको छ । विहान ७ देखि बेलुकी ७ बजेसम्म चल्ने ग्राहक सेवा केन्द्रमाफत विभिन्न गुनासाहरू सम्बोधन भइरहेको अवस्था छ । १९८ र १४९८ मा कल गरेरै ग्राहकले धेरै समस्या समाधान गर्न सक्ने व्यवस्था गरिएको छ । टुजी, थ्रीजी र फोरजी रेडियो नेटवर्क अप्टिमाइजेसन कार्य भइरहेको छ । Corrective Maintenance, Preventive Maintenance गरी KPI Monitoring गरिन्छ । कर्मचारी र मर्मत कार्यमा संलग्न सबैको कार्यसम्पादन अनुगमन भइरहेको हुन्छ । यी सबै कार्यबाट कम्पनीका सेवाहरूका बारेमा आउने गुनासोलाई कम गर्न सहयोग पुगिरहेको छ ।

● मुलुकको विद्यमान दूरसञ्चार बजारमा रहेका विभिन्न चुनौती र अवसरलाई यहाँले कसरी मूल्याङ्कन गर्नुभएको छ ?

विश्वव्यापी रूपमा भइरहेको प्रविधिको तीव्र विकास तथा परिवर्तनका कारण ग्राहकहरूमा डाटा, भ्वाइस तथा एपको चाहना र मागमा पनि तीव्र परिवर्तन आइरहेको छ । हालको तीव्र प्रतिस्पर्धात्मक दूरसञ्चार बजारमा एकातर्फ

ओटीटीले गर्दा नाफा संकुचित हुँदै गइरहेको छ भने अर्कोतर्फ प्रविधिको गतिसँगै लगानी बढाउनु पर्ने अवस्था छ । त्यसैगरी खरिद विधिमा भएका सीमितता, खरिदका लागि लामो समय लाग्ने अवस्था, अन्य आईएसपीहरूलाई उपलब्ध गराइएको एफटीटीएच मोबिलिटी सुविधा, सडक तथा नेपाल विद्युत् प्राधिकरणद्वारा गरिने अन्डरग्राउन्ड सम्बन्धी कार्यमा नेपाल टेलिकमको फाइबरमा हुने क्षति, महँगो मोबाइल लाइसेन्स तथा फ्रिक्वेन्सी शुल्क जस्ता चुनौतीहरू रहेका छन् ।

यद्यपि हरेक चुनौतीलाई अवसरमा परिणत गर्दै गएको खण्डमा मात्र कम्पनीको प्रगतिमा दीर्घकालीन रूपमा स्थायित्व कायम गर्न सकिन्छ । हामीले यसका लागि फोरजी विस्तार, क्लाउडको प्रयोग, एफटीटीएचको वृहत्तर प्रयोग, डाटा सेन्टरको प्रयोग जस्ता विभिन्न योजना बनाएर त्यसै अनुसार कार्य गर्दै आएका छौं । यस्ता विभिन्न कार्यहरूले चुनौतीलाई अवसरमा बदल्न भूमिका खेलेछन् ।

● आगामी दिनका लागि कम्पनीका नयाँ योजना के रहेका छन् ?

आगामी दिनका योजनाहरू सेवा विस्तार र नयाँ प्रविधितर्फ केन्द्रित रहेका छन् । कम्पनीले हाल टुजी र थ्रीजी सेवा उपलब्ध भएका स्थानमा फोरजी नेटवर्क विस्तार गर्ने कार्य जारी राखेको छ । त्यसैगरी फाइभजी विस्तार, नयाँ विलिड सिस्टमको प्रयोग, आन्तरिक रूपमा सफ्टवेयर विकास, ७-७ ग्राहक सेवा केन्द्र, ७/२४ नेटवर्क भिजिबिलिटी, ७/२४ नेटवर्क अपरेशन सेन्टर, अर्बौं गुणस्तरीय सेवाको उपलब्धता, ४००जी आईपी नेटवर्क, सबै प्रदेशमा अप्टिकल फाइबर विस्तार, ट्रेकिङ रुटहरूमा सेवा विस्तार र दैनिक कार्यमा स्वचालित प्रणालीको प्रयोग, Private तथा Public Cloud, Data Centre Infrastructure को सहप्रयोग जस्ता कार्यका लागि आवश्यक योजनाका साथ कम्पनी अगाडि बढिरहेको छ ।

● सरकारको विभिन्न नीतिलाई कार्यान्वयन गर्ने कार्यमा पनि नेपाल टेलिकम क्रियाशील रहेको पाइन्छ । यसतर्फ कस्ता कार्य भइरहेका छन् ?

नेपाल सरकार, सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालयबाट निरन्तर रूपमा प्राप्त निर्देशन, सुधारात्मक सुझाव र मार्गदर्शनका आधारमै नेपाल टेलिकम अगाडि बढेको छ । राज्यका सबै स्थानीय तहमा भ्वाइस, मोबाइल डाटा, एफटीटीएच लगायतका सञ्चार सुविधा पुऱ्याउने र डिजिटल नेपाल निर्माण गर्ने नेपाल सरकारको योजनालाई साकार रूप दिनका लागि कम्पनीले गरेका विभिन्न कार्यहरूले महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याइरहेको छ । नेपाल टेलिकम सोही कार्यहरूमा align भई कार्य गर्न सदैव प्रतिबद्ध छ ।



दूरसञ्चार क्षेत्रमा ग्रहण किन लाग्यो ?

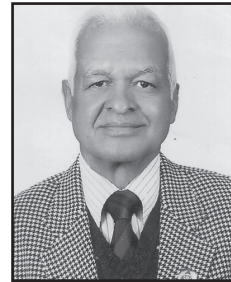
श्रीगणेश :

नेपाल टेलिकमले आफ्नो थर बदली हालको स्वरूप प्राप्त गरेको दिनलाई सम्झँदै आज २२ औं वार्षिकोत्सव मनाउँदैछु । यस शुभ दिनमा सर्वप्रथम श्रीमद्भागवतको पहिलो श्लोक 'सच्चिदानन्द रूपाय विश्वत्पत्यादि हेतवे । तापत्रय विनाशाय श्रीकृष्णाय वयं नमः॥' अनुरूप प्रार्थना गर्दै नेपाल टेलिकमको उत्तरोत्तर उन्नतिको कामनाका साथ ग्रहण लाग्ने वातावरणको सृजना नहोस् भनी चतुष्कोणीय दूरसञ्चार क्षेत्र (नीतिनिर्माता, नियामक, सेवाप्रदायक, उपभोक्तावर्ग) का नायकहरूलाई विशेष अनुरोध गर्दछु ।

नेपाल टेलिकमले आफ्नो पूर्वजन्मको अवस्थालाई त्यागेर कम्पनी ऐन अन्तर्गत स्थापना भएका अन्य संस्थाहरू सरहको पगरी गुथ्नु परेको छ । सरकारको तर्फबाट पनि दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को मर्मलाई गलत व्याख्या गरी राम्रो नतिजा ल्याउने उद्देश्यले हो वा स्वार्थपूर्ति गर्ने उद्देश्यले हो, पहिलो प्रचलनको कारण केलाई नेपाल टेलिकमको प्रमुख नियुक्ति गर्दा उक्त संस्थाकै अनुभव प्राप्त, विज्ञ र वरिष्ठ इन्जिनियरहरूमध्येबाटै छनौट गर्नुको बदला अन्य प्रथा अपनाउँदा ग्रहण लाग्ने वातावरण सृजना भएको छ । आज दूरसञ्चार क्षेत्र बदनाम हुन थालेको छ । जनतालाई भ्रम हुने किसिमबाट पनि प्रचारप्रसार भैरहेको छ । यही संस्थाको पूर्व कर्मचारीको नाताले र यही संस्थाबाट प्राप्त निवृत्तिभरणले आफ्नो जीवन सुविधाका साथ बिताउन पाएकोले सल्लाह नमाणे पनि आफूले देखेको परिदृश्य प्रस्ट रूपमा सबैलाई जानकारी होस् भन्ने उद्देश्यले यो लेख प्रस्तुत गरेको छु । जान्ने भएर होइन, विद्वता छाँट्ने उद्देश्यले होइन, केवल नेपाल टेलिकमको मायाले हो । यस लेखमा मैले सबैले बुझ्ने गरी स-साना कदम नचाल्नाले भोग्नुपरेको समस्या, मैले काम गर्दा देखेको, भोगेको, अपनाएको पद्धतिको वकालत गर्दै खासगरी नेपाल टेलिकमका कर्महरूलाई केही सहयोग गर्ने आशा गरेको छु । आशा छ- मेरो मिहिनेत र स्मारिका प्रकाशन गर्ने समितिको आग्रह खेर जाने छैन ।

अतीतलाई सम्झँदा :

नेपालमा दूरसञ्चार सेवा सुरु भएको मितिलाई सम्झँदै १०० वर्षको इतिहास पनि नेपाल टेलिकमले प्रकाशित गरेको छ । उक्त पुस्तकको प्रकाशनले दूरसञ्चार सेवा विभिन्न



ड. सुरेश कुमार पुडासैनी

पूर्व महाप्रबन्धक, नेपाल दूरसञ्चार संस्थान
पूर्व कार्यकारी अध्यक्ष, नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण

कालखण्डमा कसरी सुरु भयो भने हाल आएर हामी कसरी विश्वको दाँजोमा नेपालमा पनि आधुनिक प्रविधि र सेवाहरू उपलब्ध गराउन नेपाल टेलिकम सफल भएको छ ।

(१) वि.सं. २००७ सालअघि नेपालको दूरसञ्चार सेवा सीमित क्षेत्रमा सीमित मात्रामा सुरु भएको थियो । भारतको रक्सौलसम्म तामाको तारबाट काठमाडौं, घोर्सीङ, भीमफेदी, भैसे, हेटौडा, अमलेखगञ्ज र वीरगञ्ज समेत समेटि टेलिग्राफ र टेलिफोन सेवा चालु थियो । पछि त्रिशुली, गोर्खा, लमजुङ, पोखरा, भैरहवा र बुटवलसम्म र पूर्वतिर जनकपुर, राजविराज, विराटनगर, धरानसम्म विस्तार गरी ट्रंकलाइनको तारको र म्याग्नेटो टेलिफोन सेटद्वारा कुरा गर्ने र बोलेको शब्द नोट गरी 'तार' पठाउने चलन थियो । आकाशवाणी कार्यालयको सङ्ख्या सात मात्र थियो ।

(२) वि.सं. २००७ सालपछि वि.सं. २०१६ सम्म सञ्चार विभाग अन्तर्गत रहेको टेलिफोन हेड अफिस अन्तर्गत टेलिफोन फाँट, पि.सि.ओ. र आ.वा कार्यालयहरूको व्यवस्थापनको लागि आकाशवाणी अफिस थिए र पछि काठमाडौंमा स्थानीय टेलिफोन सेवाको लागि ३०० लाइन सेन्ट्रल ब्याटरी म्यानुअल एक्सचेंज र २८ वटा आकाशवाणी कार्यालयबाट सेवा उपलब्ध भएको थियो । सञ्चार विभाग अन्तर्गत टेलिफोन हेडअफिस र आकाशवाणी हेडअफिसको व्यवस्थापन र एकीकृत रूपमा दूरसञ्चार सेवा विस्तार तथा सञ्चालन गर्न टेलिकम्युनिकेसन विभाग र हुलाक सेवा हेर्न छुट्टै हुलाक सेवा विभाग गठन हुनु दूरसञ्चार विकासको लागि एक गतिलो फड्को हुन गयो । अन्य मुलुकमा हुलाक सेवा र दूरसञ्चार सेवा एउटै विभागले



व्यवस्थापन गर्दा दूरसञ्चार सेवाको विस्तार धिमा गतिमा भएको भन्ने सुनिन आएको थियो ।

(३) वि.सं. २०१६ पछि वि.सं. २०५० सम्ममा प्रशासनिक तर्फबाट टेलिकम्युनिकेसन विभागको स्वरूप क्रमशः नेपाल दूरसञ्चार समिति, नेपाल दूरसञ्चार संस्थान र नेपाल दूरसञ्चार कम्पनीमा परिणत हुन पुगेको थियो । वि.सं. २०१६ देखि वि.सं. २०६० सम्मको अवधिलाई दूरसञ्चार क्षेत्रको स्वर्णिम युग मान्न सकिन्छ । नयाँ प्रविधि: सोलर पावर सिस्टम, माइक्रोवेभ रेडियो, भी.एच.एफ. रेडियो, एच-एफ डुप्लेक्स क्यारियर टेलिफोन लाइन, कोएक्सियल केबल भित्राउने काम । विश्व बैंकबाट सहूलियत दरमा ऋण प्राप्त गर्ने काम, आइ.टी.यु. र ए.पी.टी. को सदस्य राष्ट्रको नाताले विशेषज्ञहरूको सेवा लिने काम, दक्ष जनशक्ति उत्पादन गर्न छात्रवृत्ति प्राप्त गर्ने काम, तालिम केन्द्र, मर्मतसम्भार गर्न सहयोग लिने काम भयो ।

वि.सं. २०५० देखि वि.सं. २०६० को दशकमा भने सरकारले समयमा निर्णय लिने काममा शिथिलता देखिन थालेपछि यो दश वर्षमा निजीक्षेत्र भित्राउन नयाँ ऐनको व्यवस्था अन्तर्गत नियामक संस्थाको स्थापना एक महत्वपूर्ण काम भयो । नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको एकाधिकार समाप्त गरी अन्य सेवा प्रदायकलाई भित्राउने कामको सुरुआत, मोबाइल सेवा निजीक्षेत्रबाट मात्र सञ्चालन गर्ने भन्ने एक पक्षको जोडदार माग हुँदाहुँदै पनि नेपाल दूरसञ्चार संस्थान मोबाइल सेवा चालू गर्न सफल भयो । ग्रामीण दूरसञ्चार क्षेत्रको विकासको लागि ग्रामीण दूरसञ्चार योजनाको कार्यान्वयनले दूरसञ्चारले दुर्गम क्षेत्रको लागि सञ्जीवनीको काम गर्‍यो । इन्टरनेट सेवाको विस्तार गर्ने क्रममा इन्टरनेट सेवा प्रदायकहरूलाई अनुमति दिँदा केवल लिजमा लिनुपर्छ भन्ने व्यवस्था हुन नसक्दा सहरलाई कुरूप पार्ने केवल तारको लथालिङ्गे विस्तार, विद्युत् सेवाको लठ्ठालाई प्रयोग गरी विद्युत् लाइनसँग समय समयमा टक्कर लिँदै दुर्घटना कम गर्न नेपाल टेलिकम सफल हुन सकेन । तारको व्यवस्थापनको कमजोरीले टेलिफोन र इन्टरनेट सेवाको गुणस्तर कायम गर्न पनि कठिन हुने अवस्था देखियो ।

(४) वि.सं. २०६० पछिका वर्षहरूमा निजीक्षेत्रको प्रवेशले नेपाल टेलिकमको उत्पादकत्व बढ्नुपर्नेमा सो हुन सकेन । पदाधिकारी नियुक्तिमा पनि पुरानो पद्धति लागू नहुँदा कर्मचारीवर्गमा अन्यौल हुनेक्रम चालु भयो । कर्मचारी सङ्गठनले आफ्नो पवित्र उद्देश्य अनुरूप नेपाल टेलिकमलाई सहयोग दिन सकेन । निजीक्षेत्रका सेवा प्रदायकहरू जुन जोश

जाँगरले अनुमति पत्र लिएर सेवा सञ्चालन गरेका थिए, तिनीहरूलाई अनुमतिपत्र दस्तुर तथा नवीकरण दस्तुर तिर्ने सम्बन्धमा देखिएको र खेप्नु परेको अन्योलको कारण सेवा सुरु भएता पनि पछि सेवा नै बन्द भई अनुमतिपत्र समेत खारेज भयो र नेपाल टेलिकमको सौता एउटा मात्र हुन पुग्यो । नेपाल टेलिकमलाई पनि नवीकरण दस्तुर (मोबाइल सेवा) २० अर्ब तिर्नुपर्ने व्यवस्थाले अन्योलको स्थितिको सृजना भयो । सबैभन्दा दुःखको कुरा त सरकारको पदाधिकारी नियुक्तिको नयाँ प्रणालीले अख्तियार दुरुपयोग अनुसन्धान आयोगलाई दूरसञ्चार क्षेत्रले गरेका कामले बोझ बढाउन सहयोग पुऱ्यायो । यसबाट ग्रहण लाग्ने क्रम सुरु भयो । मोक्ष हुने समय निश्चित हुन सकेन ।

हाम्रो प्रयास कस्तो रह्यो ?

हाम्रो देशमा दूरसञ्चार क्षेत्र विकास गर्न सडकको विस्तार, विद्युत्शक्तिको उत्पादन, आवश्यक दक्ष जनशक्तिको कमी नै कारक तत्वकाका रूपमा देखिएका छन् । जब वि.सं. १९६८ मा विद्युत् सेवा सुरु भयो, त्यसै बखत विद्युत् सेवा दिन स्थापना गर्नुपर्ने लाइन निर्माणको लागि आएका इन्जिनियरको सहयोगबाट ट्रंकलाइन तानेर म्याग्नेटो एक्सचेन्जबाट सुरु गर्ने थालनी भयो ।

अत्यावश्यक सेवा प्रवाहका लागि टेलिकम्युनिकेसन विभाग वि.सं. २०१६ मा स्थापना भयो र उक्त विभाग हाक्ने प्रमुख कार्यकारी अधिकृतको तालिमको व्यवस्था सरकारले गर्‍यो । विदेशी विशेषज्ञको सहायताले देशकै केही नगन्त्य विशेषज्ञहरू भएको अवस्थामा पनि टेलिकम्युनिकेसन ऐन, २०१९ पारित भयो । नेपाल भारतबीच र अन्य विदेशी मुलुकहरूसँग अन्तर्राष्ट्रिय दूरसञ्चार सेवा सञ्चालन गर्न नेपाल भारत र संयुक्त राज्य अमेरिकाबीच त्रिपक्षीय सम्झौता भई काठमाडौं पहिलो स्वचालित क्रसबार एक्सचेन्ज, काठमाडौं दिल्ली, काठमाडौं कलकत्ताबीच हाई फ्रिक्वेन्सी रेडियो लिङ्कबाट टेलिफोन लाइन, नेपालभरका ५८ जिल्ला सदरमुकामहरूमा एस.एस.बी हाई फ्रिक्वेन्सी रेडियोबाट आ.वा. सेवा स्थापना गर्ने योजना समयमै पूरा भयो ।

नेपालमा ट्रंक टेलिफोन सेवा पूर्व मेचीदेखि पश्चिम महाकालीसम्म पुऱ्याउन पूर्ण सहयोग हुने पाकिस्तानका पूर्वी पाकिस्तान र पश्चिम पाकिस्तान जोड्ने धनगढी र भद्रपुर प्रयोग गर्नलाई जापानको निष्पन्न इलेक्ट्रिक कम्पनीले अध्ययन गरेको प्रस्ताव र भारतको प्लान्क चेकको प्रस्तावलाई अस्वीकार



गरी विश्व बैंकको ऋण उपलब्ध गराउने प्रयास गरियो ।

विश्व बैंकको ऋण लिन प्रयोजनका लागि टेलिकम्युनिकेसन विभागलाई खारेज गरी विकास समिति ऐन, २०१३ अन्तर्गत गठन भएको नेपाल दूरसञ्चार समितिले वि.सं. २०२६ साल कार्तिकदेखि टेलिकम्युनिकेसन विभागले गरिआएको काम गर्न सुरु गर्‍यो ।

दूरसञ्चार सेवा विस्तार गर्न सरकारको तर्फबाट बढी स्वायत्तता दिने क्रममा सञ्चार संस्थान ऐन, २०२८ अन्तर्गत २०३२ आषाढ १ गतेदेखि नेपाल दूरसञ्चार संस्थान गठन भयो । संस्थानको अस्तित्व २०६० माघ २२ गतेसम्म रह्यो र त्यसै दिनदेखि आजको नेपाल टेलिकमले आफ्नो बागडोर सम्हाल्यो, आज २२ वर्षको भयो । टेलिकम्युनिकेसन ऐन, २०१९ अनुरूप टेलिकम्युनिकेसन विभागको चिफ इन्जिनियरले प्रयोग गर्ने गरेको अधिकार नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको महाप्रबन्धकले प्रयोग गर्न टेलिकम्युनिकेसन ऐन, २०१९ को संशोधन पनि भयो । २०५४ साल फागुन २० गतेदेखि नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रको नियामक संस्थाको रूपमा नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले काम गर्न सुरु भयो भने त्यस प्राधिकरणको अध्यक्ष नै प्रमुख कार्यकारी अध्यक्ष भई काम गर्ने अवसर टेलिकम विभाग, नेपाल दूरसञ्चार समिति, नेपाल दूरसञ्चार संस्थानमा काम गरी अनुभव प्राप्त गरेका स्वर्गीय भूपराज पाण्डेले पाउनुभयो ।

ग्रहण लाग्ने वातावरण कसरी सिर्जना भयो ?

ग्रहण लाग्ने वातावरण सिर्जना गर्ने अरू कोही छैन, हामी नै छौं । भागवतको पहिलो श्लोकमा भनेअनुसार जुनसुकै व्यक्ति वा संस्थालाई तीन किसिमका तापहरूले पिरोल्छः आध्यात्मिक (आफैले उब्जाउने) आधिदैविक (अर्काले उब्जाउने) र आधिभौतिक (दैवीप्रकोपले उब्जाउने) र ती तीनथरी तापको कारणले नै नेपाल टेलिकममा ग्रहण लागेको छ । नेपाल टेलिकममा हाल कामको दाँजोमा कर्मचारी बढी भयो, योग्य नभई योग्य हुने वातावरण सिर्जना भयो, प्रविधिले पेल्ल थाल्यो, लोभ लालचले तान्न थाल्यो, राजनैतिक नेताहरू योजनाकार हुने, इन्जिनियरहरू प्रशासक हुने, प्रशासकहरू राजनीतिज्ञ हुने वातावरणलाई हावी बनाउन मलजल हाल्ने काम हामी दूरसञ्चार क्षेत्रमा काम गर्ने सबैजना भयौं । दल अनुरूप कर्मचारी सङ्गठन बने र तिनीहरूले आफ्ना राजनीतिक नेताहरूका लागि सूचनाको स्रोतको माध्यम बन्ने काम गरे । २०४७ अधिसम्म सञ्चार मन्त्रालयमा काम गर्ने मन्त्री हुन, सचिव हुन राजनैतिक नेताहरूलाई र नेपाली प्रशासकहरूलाई हिनताबोध हुन्थ्यो जुन कुरा पूर्वमन्त्री र पूर्व सचिवबाटै सुनेको थिएँ । तर आज आएर सञ्चार मन्त्रालय प्रतिष्ठा र आर्थिक कारोबारको महत्वपूर्ण मन्त्रालय बन्न

पुगेको छ । नेपाल टेलिकमबाट ग्रहण लाग्ने वातावरण सिर्जना गर्ने कार्य राजनैतिक प्रशासनिक आन्तरिक कर्मचारी व्यवस्थापनबाट भएकै छ ।

विश्वको परिदृश्य

विश्वको परिदृश्य दूरसञ्चार प्रविधि र सेवाका किसिममा पनि दिनप्रतिदिन बदलिँदैछ । काल्पनिक देखिएका सेवा सुविधा पनि नियमित जीवनका अभिन्न अङ्ग हुन पुगेका छन् । असम्भव त केही पनि छैन भन्ने अवस्था आएको छ । वैदिक धर्मग्रन्थहरू पढ्दा पनि सुनिन्थ्यो । पुष्पक विमानबाट भ्रमण हुन्छ, कल्पवृक्ष, कामधेनु गाई, मनचिन्ते भोलाको माध्यमबाट खोजेको कुरा, खानेकुरा जुनसुकै बेला प्राप्त हुन्छ । आज आएर हाम्रा ती शब्दहरूलाई भुक्नुपर्ने खालका शब्दहरूले प्रतिस्थापित गरेका छन् । पहिले भनिन्थ्यो पीसीओ, अहिले भनिन्छ टेलिसेन्टर । पहिले भनिन्थ्यो भगवान्को सेवा गरेमा र भगवान् खुसी भएमा चिताएको कुरा पाइन्थ्यो, इच्छा गरेको खाना इच्छा गरेको समयमा पाइन्थ्यो, त्यो काम आज पैसाको अभाव नहुने व्यक्तिलाई स्मार्ट मोबाइल टेलिफोन सेटले गर्ने गरेको छ । हाम्रो देशको परिवेशलाई हेरेर विश्वको परिदृश्यको लेखाजोखा गर्दै गर्नुपर्दछ । हामी सुन्ने गर्थौं, अरु हात्ती चढ्यो भनेर आफू धुरी चढ्ने होइन, घाँटी हेरेर हाड निल्नुपर्छ, डिजिटल नेपाल बनाउँछु भनेर हुँदैन । डिजिटल प्रविधि सदुपयोग गर्न जान्ने नेपाल बनाउन आवश्यक छ । अफिस टेबलमा कम्प्युटर छ । तर कम्प्युटर अन गरी चलाउन छुट्टै दरबन्दी आवश्यक हुने व्यवस्थालाई परिवर्तन गर्न सक्नुपर्छ । डिजिटल प्रविधिले आज प्रशासनिक खर्च घटाउन धेरै सहयोग पुर्याएको छ । तर नेपालमा हाम्रो बानी व्यहोरा परिवर्तन नगर्ने कारणले गर्दा देशको प्रशासनिक खर्च घट्नुको साटो बढ्न गएको छ । मोबाइल सेवामा आज 5G व्यापक रूपमा प्रयोग हुँदैछ । तर 6G को चर्चा पनि सुरु भएको छ । एआई (आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्स) कृत्रिम बौद्धिकताले पनि चहलपहल ल्याएको छ । विश्वको परिदृश्य हेर्दा नसोचेको नपत्याएको प्रविधि आउँदैछ । Might is Right भन्ने युक्तिलाई पुष्टि गर्न टेलिकम प्रविधिको महत्वपूर्ण योगदान र Push-Pull सिस्टमले प्राथमिकता अनुरूप फल प्राप्त गर्न विश्वको अध्ययन गरेर मात्र अधि बढ्नुपर्छ ।

अब के गर्नु पर्ला ?

हुन त भन्ने गरिन्छ- सल्लाह नमागी सल्लाह नदेऊ । तर मेरो मनले मलाई सल्लाह र सुझाव दिनुपर्छ, सल्लाह सुझाव चाहे रुचाउँछु वा रुचाउँदैन, त्यो पाठकको अधिकार



हो । तसर्थ, नुनको सोझो चिताउँदै निम्न कार्य गरेमा अवश्य चतुष्कोणीय दूरसञ्चार क्षेत्रका नायकहरूलाई केही सघाउ पुग्नेछ भन्ने आशा गरेको छ ।

(१) पदाधिकारीको नियुक्तिमा Right man in the Right Place सिद्धान्त अवलम्बन गर्ने

(२) प्रविधिको छनोट गर्दा वा प्राविधिक सिस्टम उपकरण सेवा उपलब्ध गर्दा सम्बन्धित क्षेत्रको विज्ञको रायलाई प्राथमिकतामा राख्ने र सुरुको परल मूल्यमा मात्र ध्यान नदिने । उपकरण प्रणालीको प्रयोग हुने अवधिसम्मको सञ्चालन खर्चलाई ध्यान दिई संस्थाको आपूर्ति प्रणालीलाई व्यवस्थित गर्ने

(३) कर्मचारी वर्गको हितभन्दा पहिले संस्थाको हित हुने खालको कर्मचारी सेवा, सर्त, सुविधा, नियमावली तर्जुमा गर्ने । 'ऋणम् कृत्वा घृतम् पिबेत्' भन्ने उक्तिलाई नकार्ने

(४) समय परिवर्तन भएको छ । बिना देखादेखि विश्वास गर्न सकिँदैन । बिना भेटघाट मानिसको स्वभाव थाहा हुँदैन । बिना छलफल नगरी निर्णय गर्न सकिँदैन । बिना मेहनत र इमान्दारिता नदेखाई नतिजा राम्रो दिन सकिँदैन । तसर्थ, कर्मचारीहरूको प्रशिक्षण (स्वदेश र विदेश दुवैमा) बजेट प्रचुर मात्रामा राख्ने र पालो पुर्‍याउने प्रथा लागु नगर्ने

(५) अन्तर्राष्ट्रिय दूरसञ्चार संघ (आइटीयु) र यसका १९२ सदस्य राष्ट्रहरू र एसिया प्यासिफिक टेलिकम्युनिटी (एपीटी) र यसका सदस्य राष्ट्रहरू र ती राष्ट्रका सहयोगी सदस्यहरूसँग अनुभव साटासाट गर्ने र तिनीहरूबाट प्रविधि भित्राउन र जनशक्तिलाई दक्ष बनाउन सहयोग दिने

(६) डिजिटल नेपाल भन्नुको साटो डिजिटल प्रविधि सदुपयोग गर्ने नेपाल भन्ने

(७) अन्तर्राष्ट्रिय दूरसञ्चार संघको सदस्य भएको नाताले र आइटीयुको विधानले नेपालको कानून सरह मान्यता पाउने हुनाले आमसञ्चार, टेलिफोन र टेलिग्राम सेवा, प्रसारण सेवा, अनलाइन सेवा, इन्टरनेट सेवा, केबल टिभी सेवा नियन्त्रण गर्न डिजिटल प्रविधिको नसोचेको प्रगतिलाई ध्यानमा राखेर अन्य विकासोन्मुख देशमा यी सेवाहरू कसरी नियमन भएका छन्; सो विचार गरी ऐन कानूनको तर्जुमा गर्ने न कि कुनै खास व्यक्तिलाई पदस्थापन गर्ने उद्देश्यले

(८) आइटीयुको स्थापना दिवसको सम्मनामा मनाइने विश्व दूरसञ्चार तथा सूचना प्रविधि दिवस नेपालले सदस्यता लिएदेखि नै मनाइरहेको परिप्रेक्ष्यमा सूचना प्रविधि तथा सञ्चार मन्त्रालयले सुरु गरेको सूचना एवं सञ्चार प्रविधि दिवस एकै

दिन १७ मे मा गर्न उपयुक्त हुने

(९) दुई छिमेकी मुलुकहरूमार्फत स्टेशनबाट उपलब्ध अप्टिकल फाइबर प्रणाली र सगरमाथा अर्थ स्टेशनबाट उपलब्ध गराउने सेवाहरूको लागि कुन माध्यमलाई के कति भार दिने बारे निरन्तर अध्ययन गर्ने

(१०) नेपालको भौगोलिक स्थिति, दैवी प्रकोपबाट हुने जलस्थल विनाश, हावापानी परिवर्तनले पुर्‍याउने असरलाई दृष्टिगत गरी परिपूरकको रूपमा अन्तर्देशीय स्याटेलाइट नेटवर्क स्थापना गर्न राम्ररी अध्ययन गर्ने

(११) दूरसञ्चार क्षेत्रबाट प्राप्त हुने राजस्वलाई प्राथमिकता नदिई दूरसञ्चार क्षेत्रको सहयोगबाट अन्य क्षेत्रहरू खासगरी शिक्षा स्वास्थ्यले कति फाइदा लिन सक्थ्यो, त्यस पक्षलाई पनि दूरसञ्चार क्षेत्रको अप्रत्यक्ष आम्दानी मान्ने

उपसंहार

देशको संविधान ऐन कानूनले निर्दिष्ट गरेको जुन काम छ, त्यो नहुँदा नेपाल टेलिकमले भेट्नु परेको समस्या भागवत महापुराणमा उल्लेख भएका तीन किसिमका तापहरू आध्यात्मिक, आधिदैविक र आधिभौतिकबाट सिर्जना भएको हुँदा ती तापहरूलाई सुल्काउन सरकारसँग पुकार गर्नु र सरकारले पनि पुकार सुनी उचित निर्णय लिन सक्ने वातावरण बन्नु नै उपाय हो ।

क्रमभङ्ग र छलाड मार्नुपर्ने अवस्था आएमा अतितमा भए गरेका निर्णयहरूको पृष्ठभूमि ख्याल गर्न आवश्यक हुन्छ । तल, माथि हुनु त प्रकृतिको नियम नै हो । तर तलमाथि हुनाको कारण पत्ता लगाई सुधारात्मक कदम चाल्नु बुद्धिमत्ता हो । बुद्धिमत्ता देखाउन चाहिने ज्ञानशक्ति, अर्थशक्ति र जनशक्तिको खाँचो नहुनु नै नेपाल टेलिकमको सबल पक्ष हो । श्रीखण्डको गिङलाई भगवान्को चन्दन बनाउने वा खुर्पाको बिँड बनाउने जिम्मा त नेपाल टेलिकमको व्यवस्थापन र कर्मचारीहरूको नै हो ।

अन्त्यमा कायनवाचाको मन्त्र : 'कायेन वाचा मनसेन्द्रियैर्वा बुद्ध्यात्मना वा प्रकृतेः स्वभावात् । करोति यद् यत् सकलं परस्मै नारायणायेति समर्पयेत्तत् ॥' उल्लेख गरी मन्त्रको आशय अनुसार काम गर्न र गराउन प्रेरणा मिलोस् र ग्रहण लाग्ने अवसर नै नआउने वातावरण सिर्जना हुने लक्ष्य लिनु नै आजको आवश्यकता हो ।





मानव विकास : एक समीक्षा

व्यक्तिलाई आफ्नो जीवनस्तर सुधारका लागि विकल्पहरू छनौट गर्न सक्षम बनाउने प्रक्रिया नै मानव विकास प्रक्रिया हो भने हरेक नागरिकलाई गुणस्तरीय शिक्षा प्रदान गरी रोजगारी प्राप्त गर्न सक्षम तुल्याउने, गुणस्तरीय स्वास्थ्य सेवा उपलब्ध गराई दीर्घ र आरोग्य जीवन बाँच्न सक्ने बनाउने, रोजगारीको अवसरमा वृद्धि गरी छनौटको दायरालाई फराकिलो पार्ने कार्य नै मानव विकासको कार्य हो ।

विकासको कल्पनाकार तथा विकासको अवसरको निर्माता मानिस नै भएकोले जनता नै राष्ट्रका सम्पत्ति हुन् (People are the wealth of nation) भन्ने मान्यताको आधारमा मानव विकासको अवधारणा आएको हो । सन् १९९० भन्दा अधिसम्म श्रम शक्तिको विकास अर्थात् मानव विकासलाई त्यति धेरै महत्व दिइँदैँनथ्यो । देशको विकास भन्नाले आर्थिक विकास मात्र हो भन्ने मान्यता राखिन्थ्यो । संयुक्त राष्ट्र संघीय विकास कार्यक्रमले पहिलो पटक सन् १९९० मा मानव विकास प्रतिवेदन सार्वजनिक गरेको हो । सोही समयदेखि मानव विकास सूचकाङ्क प्रयोगमा ल्याई विश्वमा मानव विकासका अवस्थाको यथार्थ चित्रण तथा प्रगतिको मापन गरी त्यसैको आधारमा नीति निर्माण र योजना समेत तर्जुमा गर्दै आएको छ । आजको आधुनिक युगमा विकास मानव केन्द्रित हुँदै गएको छ । कुनै पनि देशको आर्थिक, सामाजिक, शैक्षिक विकासलगायतका प्रगतिको स्तर तथा अवस्था देखाउने सूचक नै मानव विकास भएको छ । विकासको हरेक चरणमा मानिसको संलग्नता हुन्छ किनकि विकासको कार्य पनि मान्छेले नै गर्छन् । यसैले हरेक विकासको कार्य मानव जीवनलाई गुणस्तरीय बनाउन केन्द्रित हुनुपर्दछ । यिनै तथ्यहरूलाई आत्मसात् गरी १९९० पछि मानवलाई विकासको साधन र साध्य दुवै रूपमा लिन थालियो । फलस्वरूप मानव विकासको केन्द्रविन्दु मानिस नै भएकोमा कुनै किसिमको द्विविधा रहेन । विकासको अन्तिम उद्देश्य मानव विकास हो भन्ने तथ्य सर्वस्वीकार्य बन्न गयो ।

मानव विकासको अवधारणाका प्रणेता पाकिस्तानका अर्थशास्त्री डा. महबुब उल हकले सन् १९७० मा नै यस अवधारणालाई प्रकाशित गरेको भएता पनि भारतीय अर्थशास्त्री अमर्त्य सेनले सन् १९९० मा मानवलाई पात्र नभई कर्ताको रूपमा लिई मानव सामर्थ्यताको व्याख्यासहित मानव विकासको अवधारणालाई फराकिलो बनाएका छन् । अमर्त्य सेनको



राजु बाबु अर्याल
पूर्व नायव प्रबन्ध निर्देशक

परिभाषामा मानव विकासले मानिसहरूका लागि आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक तथा राजनीतिक क्षेत्रमा देखापरेका विकल्पहरूको चयन गर्ने दायरालाई फराकिलो तुल्याउने, मानिसहरूलाई आफ्नो चाहना अनुसार प्रतिष्ठापूर्वक जीवन निर्वाहका लागि उनीहरूको योग्यता र क्षमतालाई बढाउने, व्यक्तिलाई लामो समयसम्म स्वस्थ जीवन व्यतित गर्न समर्थवान् तुल्याउने, व्यक्तिको दक्षता र क्षमतालाई अभिवृद्धि गर्ने जस्ता नितान्त मानवीय पक्षहरूमा जोड दिन्छ । उनका अनुसार मानव विकासले व्यक्तिगत सुरक्षा, सामाजिक एकता, पर्यावरणीय संरक्षणका साथै मानव अधिकारलाई सुनिश्चित तुल्याउँदछ । यसैले मानव विकासको आत्मा भन्नु नै व्यक्तिले कसैको करकापमा नपरी आफ्नो जीवनमा उपलब्ध विकल्पमध्ये उपयुक्त विकल्प छनौट गर्न पाउने स्वतन्त्रता हो । अमर्त्य सेनको यो परिभाषालाई निम्न बमोजिम बुँदागत रूपमा उल्लेख गर्न सकिन्छ :

१) स्वतन्त्रताको अवसर : स्वतन्त्रतालाई सेनले मानव विकासको केन्द्रविन्दुको रूपमा व्याख्या गरेका छन् । उनका अनुसार वास्तविक विकास भनेको व्यक्तिले आफ्नो रुचि अनुसार छनौट गर्न पाउने प्रशस्त अवसर सहितको स्वतन्त्रतालाई मानेका छन् ।

२) क्षमताको विस्तार : व्यक्तिको क्षमतामा अभिवृद्धि गर्नु मानव विकासको अर्को महत्वपूर्ण विशेषता मान्दछन् । क्षमता अभिवृद्धिको लागि गुणस्तरीय शिक्षा प्रदान गर्ने, रोजगारीको प्रशस्त अवसर सृजना गर्ने, गुणस्तरीय स्वास्थ्य सेवा दिएर आरोग्य एवं दीर्घ जीवन बाँच्न सक्ने बनाउने तथा आयस्तर सुधार गरेर उन्नत जीवन जिउन सक्ने बनाउने ।



३) **समानता र न्याय** : विकास भएर मात्र पुग्दैन, विकासले सबैलाई समान अवसर पनि प्रदान गर्नुपर्ने कुरामा पनि सेनले जोड दिएका छन् । महिला, दलित र सीमान्तकृत समुदायलाई समान अवसर प्रदान गरेर मात्र विकासले पूर्णता प्राप्त गर्ने कुरालाई उनले विशेष जोड दिएका छन् ।

४) **मानव अधिकार र मर्यादा** : शोषण, भेदभाव र असमानता व्यक्ति तथा समाज विकासका प्रमुख बाधक भएकोले समाजबाट यी तत्वहरूलाई मुक्त नगरेसम्म विकासले पूर्णता प्राप्त गर्न नसक्ने भएकोले मानवअधिकार र मर्यादा सम्बन्धी चेतना फैलाउन जोड दिएका छन् ।

५) **बहुआयामिक अवधारणा** : मानिसको आम्दानीले मात्र उसको जीवनस्तरलाई निर्धारण गर्न सक्दैन । शिक्षा, स्वास्थ्य, आर्थिक, सामाजिक, तथा राजनैतिक अधिकार जस्ता विषयहरूमा निजको पहुँचको मात्रा पनि महत्वपूर्ण हुन्छन् । उदाहरणको लागि कसैको आम्दानी धेरै भएतापनि यदि स्वास्थ्य सेवा वा शिक्षामा पहुँच छैन भने उसको लागि मानव विकास भएको मान्न सकिँदैन । यसर्थ, मानव विकासको लागि आयका साथै शिक्षा, स्वास्थ्य, आर्थिक, सामाजिक, राजनैतिक लगायतका पक्षहरू उत्तिकै महत्वपूर्ण मानिन्छन् ।

मानव विकासले बिना भेदभाव सबै मानव जातिको दिगो विकासको वकालत गर्दछ । संयुक्त राष्ट्रसंघीय विकास कार्यक्रमले मानव विकासलाई मानवको क्षमता अभिवृद्धि, छनौटको दायरा विस्तार तथा सबै नागरिकको स्वतन्त्रता र मानव अधिकारको प्रवर्द्धन गर्ने प्रक्रियाको रूपमा अर्थ्याउँदै मानव विकास मापनको लागि मानव विकास सूचकाङ्क (Human Development Index, HDI) को विकास गरेको छ । उक्त सूचकाङ्कमा निम्न तीन मुख्य पक्षहरू समावेश गरिएका छन् :

क) **स्वास्थ्य** : स्वस्थ शरीरले मानिसलाई दीर्घजीवी बनाउँदछ । स्वस्थ शरीर स्वस्थ मस्तिष्कको उपज हो । शरीर स्वस्थ रहेमा जुनसुकै बाधा व्यवधानको सामना गर्न र उन्नति प्रगति गर्ने सम्भावना बढाइदिन्छ । यसैले मानव विकासको मापन गर्दा सर्वप्रथम दीर्घायु र स्वस्थ जीवनको मापन हुन्छ । विश्व स्वास्थ्य सङ्गठनले हाल व्यक्तिको जीवनको अधिकतम मान ८५ वर्ष र न्यूनतम मान २५ वर्ष तोकेको छ ।

ख) **शिक्षा र रोजगारी** : ज्ञान र सूचना सम्मको पहुँचको माध्यम नै शिक्षा हो । शिक्षाले रोजगारीको अवसरलाई बढाउँछ । रोजगारीले आयआर्जन बढाई जीवनका अन्य

पक्षहरूलाई चलायमान बनाउन सहयोग गर्दछ । हाम्रो जस्तो निम्न वर्गको बाहुल्य भएको समाजमा रोजगारीले व्यक्तिको मात्र नभई उसको परिवारको समेत चाहना पूरा गर्न सघाउँछ । आत्मनिर्भर बनाउँछ । यसैले शिक्षा र रोजगारी व्यक्ति, परिवार, समाज, राज्य आदि सबैको आवश्यकता हो । युनेस्कोले साक्षरता दरको मापनको लागि मापदण्ड अधिकतम १०० र न्यूनतम शून्य तोकेको छ ।

ग) **पूर्वाधार विकास र आय** : सिँचाई, सञ्चार, विद्युत्, सडक खानेपानीलगायतका पूर्वाधार विकासले मानव जीवनस्तरमा गुणात्मक वृद्धि ल्याउँछ । पूर्वाधारको राम्रो विकास भएको ठाउँमा मानिसहरूको जीवनस्तर उच्च रहने र विकास कम भएको स्थानमा जीवनस्तरसमेत कम हुने गर्दछ । साथै, व्यक्तिको आयमा समेत सोही बमोजिमको प्रभाव देखिन्छ । आयले सम्मानित जीवनस्तर प्राप्त गर्नसक्ने व्यक्तिको क्षमतालाई समेत प्रतिनिधित्व गर्दछ । यो सूचक निर्धारण गर्दा आयको प्रतिव्यक्ति अधिकतम मान ४० हजार अमेरिकी डलर तथा न्यूनतम मान प्रतिव्यक्ति १०० अमेरिकी डलर तोकिएको छ ।

संयुक्त राष्ट्र संघीय विकास कार्यक्रमको सन् २०१० मा भएको सम्मेलनबाट विश्वमा फैलदै गएको गरिबी र लैङ्गिक असमानताको कारणले गर्दा मानव विकास सम्बन्धी विश्वव्यापी कार्यक्रमबाट विश्वका बहुसङ्ख्यक मानिसहरूले लाभ हासिल गर्न नसकेको महसुस गरी निम्न बमोजिम थप सूचकाङ्क समेत प्रयोगमा ल्याएको पाइन्छ ।

घ) **बहुआयामिक गरिबी सूचकाङ्क** : यसले बहुआयामिक रूपमा गरिब जनसङ्ख्याको प्रतिशत र गरिबीको औसत वञ्चितकरण वा विभिन्न सुविधाबाट वञ्चित भएको अवस्थाको औसत सङ्ख्यालाई देखाउने गर्दछ । जस्तै: शिक्षा (स्कूल भर्ना दर, विद्यालय अध्ययन अवधि इत्यादि), स्वास्थ्य (पोषण, बाल मृत्युदर इत्यादि) जीवन स्तर (विद्युत्, पिउने पानी, शौचालय, इन्धन, कार, मोटरसाइकल, फ्रिज, वासिङ मेसिन, रेडियो, टिभी इत्यादिको उपलब्धता)

ङ) **लैङ्गिक असमानता सूचकाङ्क** : यस सूचकाङ्कले प्रजनन स्वास्थ्य, सशक्तिकरण र श्रम बजारमा सहभागी महिला तथा पुरुष बीचको असमानतालाई मापन गर्दछ ।

त्यसैले कुनै पनि देशको आर्थिक, सामाजिक, शैक्षिक इत्यादिको विकास कुन स्तरमा छ भनि एकै झलकमा थाहा



पाउन त्यस देशको मानव विकास सूचकाङ्कको अवस्था के छ भनी हेर्ने गरिन्छ ।

मानव विकास सूचकाङ्क सुधारमा नेपालको प्रयास :

स्वास्थ्य, शिक्षा र रोजगारी सरकारको प्राथमिकतामा पर्दै आएका छन् । स्वास्थ्य पूर्वाधारमा बढाइएका लगानीले मानव विकास सूचकाङ्कमा सहयोग पुगेको छ । सरकारले आर्थिक वर्ष २०७१/२०७२ देखि २०७९/२०८० को अवधिमा वार्षिक औसत ७ अर्ब ९७ करोड रुपैयाँ स्वास्थ्य क्षेत्रमा लगानी गरेको र यस अवधिमा वार्षिक औसत लगानीको वृद्धि दर १५.६२ प्रतिशत रहन गएको थियो ।

यसैगरी शैक्षिक पूर्वाधारमा पनि सरकारले लगानी वृद्धि गर्दै लगेको भएता पनि साधनस्रोतको अभावको कारणले यसरी गरिएको लगानी वृद्धि न्यून नै रहेको छ । आ.व . २०७१/७२ देखि आ.व. २०७९/८० सम्ममा सरकारले शिक्षामा ६ अर्ब ७१ करोड रुपैयाँ मात्रै लगानी गरेको देखिन्छ । जुन यस अवधिको वार्षिक औसत ७४ करोड ६१ लाख रुपैयाँ अर्थात् वार्षिक औसत वृद्धि दर ५.५८ प्रतिशत हुन आउँछ ।

आय रोजगारीसँग सम्बन्धित हुन्छ भने रोजगारी देश भित्रको आर्थिक गतिविधिसँग सम्बन्धित हुन्छ । आर्थिक गतिविधिलाई गतिशील बनाउन औद्योगिक वातावरण सृजना गरी रोजगारी र उद्यमशीलताको विकास गर्नको लागि सरकारले विभिन्न ९ वटा क्षेत्रमा पुँजीगत खर्च गर्ने गर्दछ । दिगो र पर्याप्त रोजगारीले आय बढाई मर्यादित जीवन बाँच्न सहज तुल्याइदिन्छ । आ.व. २०७१/७२ देखि आ.व. २०७९/८० को अवधिमा वार्षिक औसतमा १ खर्ब ३२ करोड रुपैयाँ आर्थिक क्षेत्रमा खर्च भएको पाइन्छ । अर्थात्, यस अवधिमा आर्थिक मामिलातर्फको लगानी वृद्धि दर वार्षिक औसत ८ प्रतिशत रहेको थियो । सोही अवधिमा वार्षिक औसत आय वृद्धि दर ६.१७ अमेरिकी डलर हुँदा वार्षिक औसत मानव विकास सूचकाङ्क ०.६१ प्रतिशतले बढेको छ ।

नेपालमा मानव विकासको लागि चालुपर्ने कदमहरू :

- १) सडक, विद्युत् तथा सञ्चार जस्ता पूर्वाधार विकासमा लगानी वृद्धि गर्ने,
- २) उपलब्ध स्रोत साधनको उचित परिचालन गर्ने,
- ३) मानवीय क्षमता र दक्षता वृद्धिका लागि सामाजिक क्षेत्रमा लगानी गर्ने,
- ४) नीति निर्माणमा गरिब र पिछडिएको वर्गलाई प्राथमिकताका साथ सहभागी गराउने,

- ५) योजना तर्जुमा र स्रोत साधनको विनियोजन प्रभावकारी बनाउने,
- ६) कृषि क्षेत्रमा व्यवसायीकरण, आधुनिकीकरण र बजारीकरणमार्फत कृषिको रूपान्तरण गरी उत्पादकत्व बढाउने,
- ७) सिपमूलक तथा प्राविधिक शिक्षामा जोड दिने,
- ८) आधारभूत स्वास्थ्य सेवाको गुणस्तरमा सुधार गर्ने,
- ९) शिक्षा तथा स्वास्थ्य सेवामा सबैको पहुँच पुग्ने व्यवस्था गर्ने,
- १०) प्रजातान्त्रिक शासन व्यवस्थालाई सुदृढीकरण गर्नको लागि पारदर्शी, उत्तरदायी, सहभागितामूलक, समावेशी तथा जवाफदेही शासन प्रणालीको प्रवर्धन गर्ने,
- ११) शासन सञ्चालनका कुनै पनि क्षेत्रमा राजनैतिक गन्ध आउन नदिने,
- १२) विप्रेषणलाई उत्पादनमूलक क्षेत्रमा परिचालन गर्ने,
- १३) प्रशासन संयन्त्रलाई परिणाममुखी, जनमुखी र जिम्मेवार बनाउने,
- १४) सामाजिक सुरक्षा र सामाजिक रूपान्तरणका कार्यक्रमको विस्तार गर्ने,
- १५) आगलागी, भूकम्प, बाढी, पहिरो, कोभिड जस्ता विपत् तथा महामारीको व्यवस्थापन प्रभावकारी रूपमा गर्ने,
- १६) बढ्दो युवा जनसङ्ख्यालाई केन्द्रित गरी रोजगारीका अवसरको वृद्धि गर्ने ।

नेपालमा वि.सं. २०५५ सालदेखि आवधिक रूपमा UNDP को प्राविधिक सहयोगमा राष्ट्रिय योजना आयोगले मानव विकास प्रतिवेदन (Human Development Index, HDI) तयार गरी सार्वजनिक गर्दै आएको छ । हालसम्म मानव विकास प्रतिवेदनका ५ वटा शृङ्खला प्रकाशन भैसकेका छन् ।

नेपालमा मानव विकासको अवस्था :

संघीय लोकतान्त्रिक गणतन्त्र घोषणापछिको दुई वर्ष सूचकाङ्कको वृद्धिदर ऋणात्मक रहेको थियो भने वि.सं. २०६७ सालमा नेपालको HDI मध्यम तहमा पुगेको हो । २०४७ देखि २०८० सम्मको मानव विकास सूचकाङ्कको वार्षिक औसत वृद्धिदर १.३२ रहेको छ । वि.सं. २०४७ सालमा पहिलो पटक सार्वजनिक भएको मानव विकास सूचकाङ्कमा नेपालको अवस्था न्यून अर्थात् HDI ०.४०४ थियो । नेपाललाई HDI को मध्यम तहमा पुग्न २१ वर्ष लाग्यो । वि.सं. २०६७ सालमा



नेपालको HDI मध्यम तह ०.५५१ पुगेको हो । वि.सं. २०८० मा भने यो सूचक वृद्धि भएर ०.६२२ पुगेको छ ।

समग्र मानव विकास सूचकाङ्क ०.६२२

सरदर औसत आयु (वर्ष) ७०.५

प्रतिव्यक्ति कूल राष्ट्रिय आय (अमेरिकी डलरमा) ४०२६

लैङ्गिक असमानता सूचकाङ्क ०.४९५

लैङ्गिक विकास सूचकाङ्क ०.८८५

मानव विकास सूचकाङ्कको आधारमा

विश्वमा स्थान (१९३ देशमा) १४६औं

आय गरिबी र रोजगारी मानव विकाससँग जोडिएका तीन मुख्य तत्वहरू हुन् । एक तत्वले अर्को तत्वलाई प्रत्यक्ष प्रभाव पार्दछन् र मानिसको जीवनस्तर निर्धारण गर्दछन् । रोजगारीले आय सृजना गर्दछ र गरिबी न्यूनीकरणमा सघाउ पुऱ्याउँदछ । पर्याप्त आयको सहायताले नै मानिसले राम्रो स्वास्थ्य सुविधा हासिल गर्न सक्दछ । उचित शिक्षा र आवश्यक पोषण सुविधा प्राप्त गर्न सक्दछ । उच्च आयले जीवन प्रत्याशा (Live Expectency), शैक्षिक स्तर र गुणस्तरीय जीवन हासिल गर्न मद्दत गर्दछ । न्यून आयले मानिसलाई गरिबी र असमानतातर्फ धकेल्छ । गरिबी र असमानताले स्वास्थ्य, शिक्षा तथा सामाजिक सेवाको पहुँचमा अवरोध खडा गर्दछ । यसले मानिसमा सम्मानजनक जीवन बाँच्न सक्ने आधार भत्काउँदछ । त्यसैले रोजगारीमार्फत आय वृद्धि र गरिबी न्यूनीकरण मानव विकास सूचकाङ्कमा सुधार ल्याउने उपयुक्त बाटारू हुन् ।

नेपालमा रोजगारी प्रमुख समस्याको रूपमा खडा भएको छ र दिन प्रतिदिन यो समस्या बढ्दै गइरहेको छ । वर्षेनि पाँच लाख युवा श्रमशक्ति श्रम बजारमा प्रवेश गर्दछन् भने नगन्थ मात्रामा मात्र रोजगारी वृद्धि भैरहेको छ । स्वदेशमा रोजगारी नपाएर वर्षेनि लाखौंको सङ्ख्यामा विदेशिने युवालाई रोकन नसक्नु नेपालको मानव विकासको प्रमुख चुनौती बनेर उभिएको छ ।

नेपालको मानव विकासको अवस्थामा क्रमिक सुधार हुँदै गएको भए तापनि लक्ष्य अनुरूपको प्रगति हुन सकेको छैन भने दक्षिण एसियाली मुलुकको तुलनामा नेपालको अवस्था कमजोर छ ।

मानव विकासमा देखिएका अन्य समस्याहरू :

- १) मानव पुँजी विकासमा लगानी न्यून मात्रामा हुनु,
- २) सडक, विद्युत् तथा सञ्चार जस्ता पूर्वाधारको विकासको गति सुस्त हुनु,
- ३) शिक्षा तथा स्वास्थ्य सुविधामा समान विकास तथा विस्तार नहुनु,
- ४) सोर्सफोर्स र भनसुनलाई हटाउन नसकिनु,
- ५) सीमान्तकृत समूह र भौगोलिक क्षेत्रको समन्यायिक विकास नहुनु,
- ६) कृषि क्षेत्रमा व्यवसायिकता, आधुनिकीकरण र बजारीकरणको अभावले उत्पादकत्व न्यून हुनु,
- ७) योजना तर्जुमा र साधन विनियोजन प्रभावकारी नहुनु तथा अनुगमन र मूल्याङ्कन पक्ष कमजोर हुनु,
- ८) विभेदकारी कानून विद्यमान हुनु,
- ९) विप्रेषणलाई उत्पादनमूलक क्षेत्रमा खर्च नगरिनु,
- १०) निम्न आर्थिक स्तर भएका पिछडिएको वर्ग, क्षेत्र, समूहका मानिस एवं महिला इत्यादि लक्षित शिक्षा, स्वास्थ्य र सशक्तिकरणका कार्यक्रमको कमी हुनु,
- ११) नीति निर्माणमा गरिब तथा पिछडिएको वर्गलाई सहभागी नगराइनु,
- १२) प्रशासन संयन्त्र प्रक्रियामुखी हुनु,
- १३) शासन सञ्चालनका हरेक तहमा राजनीति व्याप्त हुनु,
- १४) उपलब्ध स्रोत साधनको उचित परिचालन र सदुपयोग नहुनु,
- १५) शिक्षा, स्वास्थ्य, रोजगारी, आर्थिक र राजनैतिक निर्णय गर्ने स्थानमा लैङ्गिक खाडल (gender gap) हुनु,
- १६) सामाजिक सुरक्षा र सामाजिक रूपान्तरणका कार्यक्रमको कमी हुनु ।

माथि उल्लेखित बुँदाहरूका अलावा भूकम्प, बाढी, पहिरो, आगलागी, समय-समयमा फैलिने महामारी जस्ता प्रकोपहरूको कारणले ठुलो धनजनको क्षति हुनु नेपालमा मानव विकासका समस्याहरू हुन् ।



तीन दशकभन्दा लामो दूरसञ्चारको यात्रालाई फर्केर हेर्दा

२०५१ साल जेठ १ गते तत्कालीन दूरसञ्चार संस्थानको केन्द्रीय कार्यालय रहेको स्थान सिंहदरबार पुतली बगैँचाबाट अधिकृत स्तर तह-७ (प्राविधिक) इन्जिनियर पदमा भएको अस्थायी नियुक्ति पत्र बुझि मलाई खटाइएको विभाग तत्कालीन ट्रान्समिसन आयोजना कार्यान्वयन विभाग (TPID), छाउनीमा पुगेर कार्यभार सुरु भएको थियो ।

Induction Course for Engineers : नव प्रवेशी इन्जिनियरहरूको लागि दूरसञ्चार तालिम केन्द्र, बबरमहलमा व्यवस्था गरिएको तत्कालीन समयमा दूरसञ्चार संस्थानले दिएका सेवाहरू, प्रयोगमा रहेका विभिन्न प्रणालीहरू (मुख्यतया Switching, Transmission, Copper Network-Outside Planning, Power आदि), दूरसञ्चार संस्थानको संरचना, मानव संसाधन व्यवस्थापनको अवस्था, भावी योजनाहरू आदिवारे करिब तीन हप्ता लामो Induction Course for Engineers मार्फत बुझ्ने सुवर्ण अवसर प्राप्त भयो ।

पहिलो कार्यक्षेत्रको भ्रमण : २०५१ साल जेठ १ गते नियुक्ति भएका ३० जना इन्जिनियरहरूमध्ये ६ जनालाई ट्रान्समिसन आयोजना कार्यान्वयन विभाग (TPID), छाउनीमा खटाइएको थियो । सोबाट ३ जनालाई सुरुवाती कार्यक्षेत्र भ्रमणको रूपमा जुम्ला, मनाङ र रसुवा खटाइएकोमा म मनाङतिरको टिममा परेको थिएँ । यस समयमा यी क्षेत्रहरूमा ग्रामीण दूरसञ्चार सेवा अन्तर्गतको MARTS (Multi Access Rural Telephony System) प्रणाली जडानको कार्य भइरहेको थियो ।

यही कार्यको सिलसिलामा मेरो टोलीको सबैजना लमजुङ जिल्लाको भिरपुस्तुङ गाँउमा पर्ने रिपिटर स्टेशनमा कार्य गर्न खटिइसकेकोले म काठमाडौँदेखि एकलै जानुपर्ने रहेछ । यसरी मेरो पहिलो कार्यक्षेत्रको यात्रा काठमाडौँदेखि पोखरासम्म हवाईजहाज, पोखरादेखि बैँसीसहरसम्म संस्थानको गाडी र बैँसीसहरदेखि भिरपुस्तुङ गाँउ र रिपिटर स्टेशनसम्मको यात्रा एकलै तय गरेको थिएँ । मैले मेरो टिमको सहकर्मी तथा टिम लिडरलाई पहिलोपटक भेट्ने तथा देख्ने मौका पाए । यसरी म MARTS जडानको कार्यमा सरिक भई यस प्रणालीबारे सिक्ने, बुझ्ने मौका मिल्यो । यहाँको कार्य करिब चार दिन जतिमा सकेर हाम्रो टोली मनाङ जिल्लाको बगरछापमा अवस्थित मेहरवान रिपिटरको लागि अगाडि बढ्यौँ ।

यो रिपिटरबारे अहिले सम्झँदा पनि अत्यास लागेर आउँछ किनकी यो अति नै विकट स्थानमा र निकै कठिन बाटो भएर जानुपर्ने भएको र मनाङ जिल्लाको सदरमुकाम चामेलाई



सुरेन्द्र कुमार कर्मचार्य
पूर्व प्रबन्धक

पोखरासम्म माइक्रोवेभ लिङ्कमार्फत जोड्ने यो नै अन्तिम रिपिटर रहेकोले यसको भूमिका आज पर्यन्त पनि अहम रहँदै आएको छ ।

स्थायी जागिरको लागि अन्तर्वाताको तालिका आएकोले म करिब यस रिपिटरमा पाँच दिनजति बसेर टोलीलाई छोडी फेरि एकलै पोखरा हुँदै काठमाडौँ फर्केको थिएँ । यसरी MARTS प्रणालीको योजना बनाउने, विस्तृत सर्वेक्षण कार्य गरी प्रतिवेदन तयार गर्ने, आवश्यक सबै उपकरणहरूको सम्बन्धित स्थानहरूसम्म ढुवानी गराई जडान तथा टेस्टिङ कार्य गर्ने, सञ्चालनमा ल्याउने आदि कार्यमा करिब चार वर्षजति व्यतित भयो ।

यस अवधिमा राजविराज MARTS प्रणालीको विस्तृत सर्वेक्षण कार्य गर्दा उदयपुर, खोटाङ, ओखलढुङ्गा र सोलुखुम्बु जिल्लाहरूको विभिन्न रिपिटर र टर्मिनल स्टेशनहरूमा जाँदा ४३ दिन लागेको थियो भने त्यति नै बेला लुक्लामा MARTS प्रणालीको विस्तार गर्न क्याम्पे रिपिटरको खोजी गरिएको थियो जुन अहिले पनि लुक्ला क्षेत्रको लागि प्रमुख रिपिटरको रूपमा रहेको छ । यसैगरी सो अवधिमा बागलुङमा MARTS प्रणालीको विस्तृत सर्वेक्षण कार्य गर्दा बागलुङ, पर्वत, म्याग्दी र मुस्ताङ जिल्लाहरूको विभिन्न रिपिटर र टर्मिनल स्टेशनहरूमा जाँदा करिब २२ दिन लागेको थियो भने गाजाकोधुरी, शालिजा, धाईरिङ, रुन्मा, घोडेपानी, भालुखर्क, लार्केडाँडा, ढाल्केडाँडा रिपिटरहरू सोही सर्वेक्षणको क्रममा खोजिएका हुन् । हाल भालुखर्क रिपिटरको सट्टामा नयाँ लार्केडाँडा सञ्चालनमा रहेको छ ।

साथै, सोही अवधिमा सिन्धुली MARTS प्रणाली अन्तर्गत सिन्धुली, रामेछाप, दोलखाको पनि विस्तृत सर्वेक्षण कार्य गरी नयाँ रिपिटरहरू (भालुखोप, छरछरे, भिमगढ र हनुमन्ते) को खोजी गरिएको थियो । यीमध्ये भालुखोप र हनुमन्ते अहिले पनि



प्रमुख रिपिटरको रूपमा प्रयोगमा रहेको छ। सोही क्रममा सुर्खेत प्रणाली अन्तर्गत सुर्खेत, दैलेखको केही नयाँ स्थानहरूको सर्वेक्षण कार्य गरी गुमिचुली नयाँ रिपिटरको खोज गरिएको थियो।

स्थायी नियुक्ति : २०५१ सालको अस्थायी नियुक्तिको लागि लिखित र अन्तरवार्ता दिनु परेको थियो भने सोही वर्षको श्रावणमा भएको स्थायीको लागि केवल अन्तर्वार्ता मात्र लिई करिब दुई वर्षअघि देखिको तीनवटा इन्जिनियरहरूको समूहलाई स्थायी बनाइएको थियो। यस परीक्षामा २०५१ सालको हाम्रो समूहको करिब १० जना (वैकल्पिक सहित) जति मात्र पर्न सफल भएका थिए। मलगायत अरु साथीले फेरि २०५३ सालमा पहिलोपटक स्थायीको लागि पुनः लिखित र अन्तर्वार्ता दिनु परेको थियो। यसपटक भने ३०० भन्दा बढी इन्जिनियरहरूबीच भएको प्रतिस्पर्धामा पहिलो क्रमसङ्ख्यामा मेरो नाम सिफारिस भई २०५३ साल फागुन ५ गते तत्कालीन दूरसञ्चार संस्थानको इन्जिनियर पदमा स्थायी नियुक्ति पाएको थिएँ।

पहिलो विदेश तालिम : तत्कालीन समयमा दूरसञ्चार संस्थानबाट विदेश तालिमको अवसर दुर्लभसरह नै थियो र स्थायी नभएसम्म अवसर प्राप्त नहुने हुँदा सेवा प्रवेशको चार वर्षपश्चात् २०५५ सालमा करिब एक महिना Alcatel कम्पनीको Microwave Radio प्रणाली सम्बन्धी तालिम फ्रान्सको राजधानी पेरिसमा लिने सु-अवसर मिलेको थियो। यो तालिमको दौरानमा सन् १९९८ को FIFA World Cup पेरिसमा नै भइरहेकोले प्रत्यक्ष खेल हेर्न नसकिए पनि सो को अन्य रमझम हेर्ने अवसर मिलेको थियो।

CDMA Mobile प्रणालीको सुरुवात र गाउँ-गाउँमा दूरसञ्चार सेवाको पहुँच : सन् २००५ (वि.सं. २०६१) को सुरुवातसँगै CDMA Mobile प्रणाली सुरु भएको थियो र यस प्रणालीको सेवा सन् २००६ (वि.सं. २०६२) मा काठमाडौँ उपत्यकाबाट Skyphone को ब्राण्ड नामाकरण गरी सुरुवात गरिएको थियो। १० वर्षे लामो जनयुद्धको दौरान ७१ जिल्लामा पुगेको MARTS प्रणालीको ग्रामीण दूरसञ्चार सेवाका लागि बनाइएका धेरैजसो टर्मिनल तथा रिपिटरहरूमा पूर्ण वा आंशिक रूपमा क्षति पुऱ्याइएकोले यसबाट सेवा दिनसक्ने अवस्था थिएन। CDMA Mobile प्रणालीलाई कुन विभाग अन्तर्गत राखी आयोजना कार्यान्वयन गर्ने भन्ने एउटा ठूलै बहस भएको थियो। यो Mobile प्रणाली ग्रामीण भेगमा दूरसञ्चार सेवा पुऱ्याउनका लागि भएकोले तत्कालीन ट्रान्समिसन आयोजना कार्यान्वयन विभागलाई नै यो आयोजना कार्यान्वयन गर्ने जिम्मेवारी दिइयो। मलाई लाग्छ यो निर्णय बिल्कुल सही निर्णय थियो जुन कुरा केही समयमा नै प्रमाणित पनि भयो।

CDMA Mobile प्रणालीको Core System र काठमाडौँका केही BTS बाहेक सम्पूर्ण जडान, Acceptance Testing, सञ्चालन र मर्मतसम्भार सबै नेपाल टेलिकम भित्रवाटै भएको थियो। एउटा अचम्मको कुरा के थियो भने यो आयोजनामा टावर किनिएको थिएन, केवल १५ मि. को Rooftop Tower छुट्टै सम्भौता गरी कार्यान्वयन गरिएको थियो। यसैले धेरै जसो Tower/Pole नभएका स्थानहरूमा स्थानीयस्तरमा प्राप्त Outside ७/९ मि. का पोलहरू प्रयोग गरी सेवा विस्तार गरेका थियौँ। यस समयमा GSM Mobile प्रणाली हेर्ने नयाँ सेवा विभाग र ट्रान्समिसन आयोजना कार्यान्वयन विभागबीच एक किसिमको आन्तरिक प्रतिस्पर्धाको वातावरण सिर्जना भयो जसले गर्दा एकै स्थानमा वा घरमा GSM र CDMA प्रणालीको लागि छुट्टाछुट्टै Tower, Transformer, कोठा आदि लिनुपर्ने अवस्था समेत आएको थियो, जुन राम्रो अभ्यास थिएन।

CDMA Mobile प्रणालीले दूरसञ्चार क्षेत्रमा Coverage र Data सेवाको सर्वसुलभ उपलब्धताको हिसाबले ठुलो फाइको मारेको थियो र यसको माग व्यापक रूपमा आइरहेको थियो। यसैविच २०६४ सालको चैत्र २८ मा हुन लागेको नेपालको पहिलो संविधानसभाको चुनावलाई लक्षित गरी तत्कालीन ७५ वटै जिल्लामा CDMA Mobile सेवाको पहुँच पुऱ्याउने निकै चुनौतीपूर्ण कार्यको जिम्मा लिइयो र चैत्र २५ भित्र सेवा पुग्न बाँकी रहेका चार जिल्लाहरू डोल्पा, मुगु, हुम्ला र मनाङमा यो सेवा Satellite Backhaul प्रयोग गरी सुरुवात गरियो। यसै सिलसिलामा मैले हुम्ला गई यस सेवाको जडान तथा सञ्चालन गर्ने कार्य गरेको थिएँ।

कार्यालय प्रमुखको भूमिका : MARTS र CDMA Mobile प्रणालीको काम गर्दागर्दै एउटै कार्यालय (ट्रान्समिसन आयोजना कार्यान्वयन विभागपछि वायरलेस सेवा निर्देशनालयमा मैले करिब १७ वर्ष बिताएपछि २०६७ साल फागुन १ गतेदेखि उप-प्रबन्धक भई दूरसञ्चार कार्यालय भैरहवाको कार्यालय प्रमुखको भूमिकामा सुरुवा भई कार्य प्रारम्भ गरेको थिएँ।

लामो समय विभिन्न आयोजनाहरूमा कार्य गरेकोले होला, मलाई कार्यलयहरूमा हुने कर्मचारीहरूको स-साना समस्याहरू, विभिन्न कर्मचारी सङ्गठनहरूको चाँहिदो-नचाँहिदो दबाव, टेलिफोन लाइन वितरण/मर्मतमा अनावश्यक ढिलासुस्ती, कुनै पनि सानातिना कार्य गर्न Estimate गर्ने प्रवृत्ति, दैनिक भत्ता लिने तर साइटबाट हरेक दिन घर आउने-जाने प्रवृत्ति आदिले मेरो सोच अनुरूप कार्य गर्न अनुकूल वातावरण नभएपछि २०६७ साल भाद्रमा पुनः तत्कालीन वायरलेस सेवा



निर्देशनालय अन्तर्गतको IPCDMA Project Unit पोखरा प्रमुखको भूमिकामा सरुवा भई कार्य सुरु गरें ।

मोबाइल सेवा निर्देशनालयमा योजना प्रमुखको भूमिका : करिब दुई वर्ष IPCDMA Project Unit पोखरा प्रमुखको रूपमा कार्य गर्दा ZTE CDMA System लाई Huawei IPCDMA System मा प्रतिस्थापन गर्ने काम सम्पन्न गरेको थिएँ । मेरो सरुवा तत्कालीन केन्द्रीय कार्यालय अन्तर्गत योजना विभागमा भएको थियो तर त्यस विभागमा केवल दुई महिना पनि नहुँदै २०७० आषाढमा मेरो सरुवा तत्कालीन मोबाइल सेवा निर्देशनालयमा भयो । यस समयमा मोबाइल सेवा निर्देशनालयमा एक करोड लाइन क्षमताको GSM (2G) र WCDMA (3G) प्रणालीको आपूर्तिकर्ता Huawei Technologies China सँग भएको सम्झौता अनुरूपको आयोजना सम्बन्धी कार्य चालु थियो । यस आयोजना सञ्चालनमा आवश्यक सहयोग गर्न अन्तर्राष्ट्रिय परामर्शदाता कम्पनी - Detecon International लाई नियुक्त गरिएको थियो । वास्तवमा यो आयोजनालाई छिटोछरितो रूपमा सम्पन्न गर्न र प्राविधिक तथा अन्य व्यावसायिक समस्याहरू हल गर्न परामर्शदाताबाट राम्रो सहयोग पुगेको थियो ।

साथै, आयोजनामा हुने मुख्य कार्यहरूको प्रतिवेदनको Format, कुनै मुख्य प्राविधिक गतिविधिहरू (System Migration, Hardware परिवर्तन, Software Upgradation, Link परिवर्तन आदि) मा Method of Procedure (MOP) बनाउने Format जस्ता धेरै प्रकारका आयोजना सम्बन्धित कागजात तयार गर्न सिकने मौका मिल्यो । अन्तर्राष्ट्रियस्तरको ज्ञान सिप र अनुभव भएको कम्पनीसँग समन्वय र सहकार्य गर्दा आफूले केही जान्ने र सिकने वातावरण बन्छ होला भन्ने अपेक्षा अनुरूप नै मैले Detecon को सामिप्यता र समन्वयमा कार्य गर्दा आफूमा अभाव महसुस गरेका सिपहरू सिकने अवसर मिल्यो । हामीले आन्तरिक वातावरणमा प्रतिस्पर्धात्मक र सहभागितामूलक रूपमा निर्णय लिने वा कार्य गरेता पनि विश्वव्यापी-अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको अभ्यास र अनुभवलाई कम्पनीले आत्मसात् गर्दा निर्णय प्रक्रिया परिपक्व हुने, आयोजनाको प्राप्तदेखि कार्यान्वयनसम्म थप प्रभावकारी हुने देखिन्छ नै । यसले पछिल्लो समयमा विकसित प्रविधि र ज्ञानको अभावको खाडललाई कम गर्न सहायता पुग्छ भन्ने मेरो अनुभव रहेको छ ।

२०७२ सालको महाभूकम्प : २०७२ साल वैशाख १२ गते शनिवार बिहान ११:५५ मा ७.८ रेक्टर स्केलको महाभूकम्पले नेपालको सबैजसो संरचनाहरूमा असर पर्न गयो । केही संरचनाहरू पूर्णतया ध्वस्त भए । जस्तै: धरहरा, काष्ठमाण्डप मन्दिर आदि धेरै जसोमा आंशिक असर पुगेको

थियो । नेपाल टेलिकमको BTS रहेका करिब ८५ स्थानहरूमा पूर्ण रूपमा क्षति र ३७ स्थानमा आंशिक क्षति पुगेको थियो । १० स्थानको टावर/पोलहरू ढलेका थिए भने ४१ स्थानको BTS उपकरणहरूमा क्षति पुगेको थियो । नेपाल टेलिकमको core उपकरणहरू रहेका भवनहरू सबै सुरक्षित रहेको र Power backup को लागि Generator हरू सही अवस्थामा रहेकोले नेपाल टेलिकमको GSM तथा CDMA मोबाइल सेवा सञ्चालनमा रहेका थिए । यस विनाशकारी महाभूकम्पको कारण धेरै दिनसम्म बिजुली वितरण सहज नहुँदा धेरैजसो BTS हरू Power Backup सकिएर बन्द हुँदै गइरहेकाले, ५ KVA क्षमताको केही थान नयाँ Generator हरू खरिद गरी र केही स्टोरमा रहेका Generator हरू प्रयोग गरी मुख्य Hub/Repeater साइटहरू, साथसाथै मुख्य प्रशासनिक क्षेत्र, अस्पताल क्षेत्रमा रहेका BTS हरूलाई प्राथमिकतामा राखी सञ्चालन गरिएको थियो ।

भत्किएका संरचनाहरूमा रहेका उपकरणहरू भने थोरै सङ्ख्यामा मात्र बिगेकोले घरको सट्टामा छिटो उपलब्ध हुने Tent वा त्रिपाल र सो नभएमा जस्तापाता प्रयोग गरी कोठा बनाई BTS हरू सञ्चालन गरिएकोले धेरैजसो स्थानहरूमा सोचेभन्दा छिटो मोबाइल सेवा सुचारु भएको थियो ।

साथै, यस दुःखद क्षणमा आम जनतामा नेपाल टेलिकमले सक्ने सहयोग पुऱ्याउन आवश्यक देखेर Voice, Data र SMS - ६ दिन (वैशाख १२ देखि १७ गतेसम्म) निःशुल्क सेवा, १०० भन्दा बढी स्थानहरूमा free Wifi Hotspot, ६०० भन्दा बढी स्वदेशी र विदेशी उद्धारकर्ताहरूलाई निःशुल्क SIM Card तथा १३० थान CDMA मोबाइल सेट उपलब्ध गराइएको थियो ।

भूकम्पको त्रासले आफ्नो घरलाई सुरक्षित वासस्थानको रूपमा लिन नसकी खुल्ला आकाश नै सबैभन्दा भरपर्दो र दिगो वासस्थान हुने रहेछ भन्ने दिव्यज्ञान पनि दियो । घरमा पस्न नसकिने त्रासको वातावरणमा पनि हामी घर परिवार र स्वयं आफ्नो पनि वेवास्ता गरी सर्वसाधारणको दैनिकीलाई सामान्य बनाउने सञ्चार सुविधालाई नियमित गराउनु पर्दछ भन्ने ध्येयबाट निर्देशित भएका थियौँ । मानवीय सेवा भनेकै आपत्कालीन अवस्थामा सबैभन्दा आवश्यक सेवाको प्रवाह पनि हो भन्ने मागदर्शनले भूकम्पको पराकम्पन र धक्काहरूले भस्काएको र तर्साएको मनलाई सम्हाल्दै काम गर्दा धेरै नै छोटो समयमा नेपालको सबैजसो स्थानहरूमा सेवा नियमित गर्न सफल भयौँ । कम्पनी व्यवस्थापनबाट हाम्रो प्रयासको मूल्याङ्कन गरी २०७२ सालको उत्कृष्ट कर्मचारी (Best Employee of the Year) वाट पुरस्कृत पनि भइयो । सबै साथीहरू पुरस्कृत हुन नसके पनि राम्रो काम गर्दा मूल्याङ्कन



पनि राम्रो हुने रहेछ भन्ने आम कर्मचारीहरूमा आशा सञ्चारित भयो । यस्तो अभ्यास र संस्कृतिले असल कर्मचारीलाई आज नभए पनि भोलि पुरस्कृत भइन्छ भन्ने प्रेरणा पनि जगाउँछ । उक्त पुरस्कार प्राप्त भएकोमा म कम्पनीप्रति आभारी छु । केही साल वा तत्पश्चात् यस किसिमको पुरस्कृत गर्ने अभ्यासले निरन्तरता पाउन सकेको छैन । पुरस्कार र सजाय जस्ता क्रियाकलापले आम कर्मचारीलाई राम्रो काममा उत्प्रेरित गराउने, आन्तरिक नियन्त्रण कायम गराउने र सुशासन कायम राख्ने उपयोगी साधन हुन् भन्ने कुरालाई आत्मसात् गरी निरन्तरता दिन नसक्नु दुःखद हो । यसले अनुशासनहीनतालाई प्रवर्धन र सुशासनलाई क्षय गराउँदै लाने देखिन्छ ।

मेरो कार्यक्षेत्र योजना शाखा भएपनि जडान तथा मर्मतसम्भारमा मेरो दखल भएकोले यस दुःखद क्षणमा मैले मोबाइल सेवा सुचारु गर्न सबै टिमलाई नेतृत्व गर्ने जिम्मेवारी पाएअनुरूप मोबाइल सेवा निर्देशनालय तथा अन्य विभाग (मुख्यतया पावर)का कर्मठ कर्मचारीहरूको सहयोगमा यस कठिन कार्य सफलताका साथ सम्पन्न गरिएको थियो ।

ब्याकबोन ट्रान्समिसन निर्देशनालय (BTD) को यात्रा : २०७३ सालको चैत्रमा मेरो सरुवा घुमिफिरी ब्याकबोन ट्रान्समिसन निर्देशनालय (BTD) मा भयो । यो निर्देशनालय वास्तवमा ट्रान्समिसन आयोजना कार्यान्वयन विभाग (TPID) र वायरलेस टेलिफोन निर्देशनालय (WTD) को नयाँ स्वरूप भएकोले मलाई पुनः आफ्नै पुरानो घरमा फर्केको अनुभव भयो । तथापि ट्रा.आ.का.वि.(TPID) वा वा.टे.नि.(WTD) का पुराना कर्मचारीहरू नगन्य रूपमा मात्र थिए । सो विभागमा मलाई अप्टिकल/रेडियो मर्मतसम्भार विभाग अन्तर्गतको NOC तथा Optical मर्मतसम्भारको जिम्मेवारी तोकिएको थियो । यसै दौरानमा २०७५ साल श्रावण २७ मा आएको भिषण वर्षाले इटहरी क्षेत्र डुवानमा पर्दा नेपाल टेलिकमको उपकरण कोठामा पसेको बाढीले DWM र NGSDH उपकरणहरूमा क्षति भई करिब तीन दिन विराटनगर लगायत पूर्वी क्षेत्रसँगको टेलिफोन नेटवर्क विच्छेद भएको थियो ।

सेटलाइट विभागको प्रबन्धकको कामकाज गर्ने जिम्मेवारी : करिब आठ वर्ष नौ तहमा बसेपछि २०७५ साल भाद्र ८ देखि मैले प्रबन्धकको जिम्मेवारी वहन गर्ने अवसर पाएँ । तथापि, यो जिम्मेवारी के.का. बाट नभई ब्याकबोन ट्रान्समिसन निर्देशनालय (BTD) बाट प्राप्त भएको थियो । यस अवधिमा नयाँ सम्झौता बमोजिमको IP based नयाँ VSAT उपकरणहरूबाट पुरानो TDM मा आधारित VSAT प्रणालीलाई पूर्णतः परिवर्तन गर्ने चुनौतीपूर्ण कार्य सम्पन्न गरियो । Satellite सेवाको लागि चाहिने Satellite Bandwidth शुल्क निकै नै महँगो

(तत्कालीन समयमा प्रति महिना करिब १६०० USD/MHZ) भएकोले यसको प्रयोगलाई न्यूनीकरण गर्न मैले निम्न कार्यहरू अधि बढाएको थिएँ :

- गोर्खा जिल्लाको विकट क्षेत्रमा VSat Backhaul मार्फत सञ्चालनमा रहेका GSM/CDMA BTS हरू (सिर्दिवास, गमलाडाँडा, छेकम्पार, बिहि, ल्हो, सामागाउँ आदि) को लागि गोरखा-बोर्लाङ-केरौँजा-न्याक-छेकम्पार तथा न्याक-गर्ज्याङडाँडा-स्याङडाँडा-साम्दो Microwave Link मार्फत Connection को व्यवस्थाले यो क्षेत्रको लगभग सबै स्थानहरूमा अहिले 4G LTE सेवा पुगेको छ । यस क्षेत्रको सर्वेक्षण कार्यमा संलग्न इ. हरि खनाल, इ. सूर्यभक्त पाठक र इ. रमेश विष्ट धन्यवादका पात्र हुनुहुन्छ ।

- मुस्ताङ जिल्लाको माथिल्लो भूभागलाई VSat Link को निर्भरता हटाउन बागलुङका तत्कालीन कार्यालय प्रमुख इ. केशव शर्माको भूमिका अहम रहेको थियो । उहाँको सहयोगमा घिउला-घमि-चराङको Microwave Link को व्यवस्थाले कोरला नाका वरपरसम्म 4G LTE सेवा पुगेको छ ।

- हुम्ला जिल्लाको माथिल्लो भेग (हिल्सा, लिमि, मुचु आदि) मा Microwave Link विस्तार गर्न समुद्र सतहदेखि ४,७०० मिटर उचाइमा रहेको नाराको लेकमा स्थापना गरिएको रिपिटर स्टेशनको भूमिका महत्वपूर्ण छ । यसको सर्वेक्षण कार्यमा खटिने इ. संजय ढुङ्गाना लगायतको टोलीको योगदान पनि त्यति नै महत्वपूर्ण छ ।

- बाजुराको उत्तरी, मुगुको उत्तर-पश्चिमी र हुम्लाको दक्षिण भू-भागमा Microwave Link विस्तार गर्न निकै नै कठिन भई यो क्षेत्रमा १० वटा जति VSat Backhaul मार्फत सञ्चालनमा रहेका GSM BTS हरू रहेकोमा सो को लागि हुम्ला जिल्लाको अदानचुली गाउँपालिकाको पानीचौरमा नयाँ रिपिटर स्थापनापछि अब सबैजसो BTS हरू (श्रीनगर, कालिका, माइला, भिई, नाथर्पु, जिमा, सार्केगाड, बराई, मेहलछाम, रोडिकोट आदि) Microwave Link मार्फत लिङ्कअप हुने क्रममा रहेका छन् ।

- सोलुखुम्बु जिल्लाको उत्तरी भेग खुम्बु क्षेत्रमा रहेका मोबाइल सम्बन्धी समस्याहरू समाधानको लागि २०७५ सालको श्रावणमा म लगायत अन्य सम्बन्धित प्राविधिकहरू सम्मिलित टोलीले गरेको भ्रमणबाट नाचिपाङ र लाफर्मा गोठमा नयाँ साइट, फाब्रिकन, थामे, स्याङबोचे तथा तेङबोचेको साइट परिवर्तन गरी फोत्से र पानीट्याङ्कीमा Microwave Link मार्फत सबै साइटहरूबाट 4G सेवा सुचारु भएबाट यो क्षेत्रमा ठुलो राहत पुगेको छ । यसै समयमा गरिएको सर्वेक्षणमध्ये



अभै मन्जु तथा गोरकछेपको साइट परिवर्तन, दिङ्बोचे, थुक्ला र मछेमोमा नयाँ साइट जडान गर्न बाँकी रहेको छ । यदि यो कार्य सम्पन्न भएमा यो क्षेत्रको मुख्य पर्यटकीय गन्तव्य र होटल रहेका स्थानहरूमा 4G सेवा पुग्नेछ ।

प्रबन्धकमा बढुवा : करिब दुई वर्ष Satellite आयोजना तथा मर्मतसम्भार विभागमा काम गरेपछि २०७७ साल आषाढमा केन्द्रीय कार्यालयबाट प्रबन्धकको कामकाज गर्ने जिम्मेवारी तोकियो । थप जिम्मेवारी सँगसँगै मेरो जिम्मेवारी पनि परिवर्तन भयो । सवारीचालक सहितको सुविधासमेत उपलब्ध भयो । यसलाई ठूलै उपलब्धि मान्नुपर्ने थियो । यसको पुनः एक वर्षपश्चात् मिति २०७८ श्रावण १ देखि उपप्रबन्धक पदमा १० वर्षको अवधि पश्चात् प्रबन्धक पदमा निमित्तको अवसर प्राप्त भयो । यसबाट तलब सुविधा भत्तामा कुनै फरक नपरे पनि निमित्त पाउँदा पनि दङ्ग पर्नुपर्ने अवस्था थियो । ९ तहमा ११ वर्ष पूरा भएपश्चात् २०७८ साल फागुन ३ गते कार्यसम्पादन बढुवाबाट तह-१०, प्रबन्धक पदमा पदोन्नति भई मलाई रेडियो आयोजनाको जिम्मेवारी तोकियो । दुई वर्ष यस विभागमा रहँदा मुख्यतया विभिन्न चरणमा रहेका Siae Radio को आयोजना सम्बन्धी कार्यहरू अघि बढाएँ । यस अवधिमा ७५३ स्थानीय निकाय (गाउँपालिकाहरूमध्ये उक्त समयमा 4G मोबाइल सेवा नपुगेका १४ गाउँपालिकामा Radio वा Optical लिङ्क विस्तार गर्ने सम्भाव्यताको विस्तृत अध्ययन गरी प्रतिवेदन बुझाइएको थियो ।

हालसम्म सोही प्रतिवेदन अनुरूपको कार्य भई १० गाउँपालिकाहरूमा 4G मोबाइल सेवा विस्तार भइसकेको छ । अब बाँकी डोल्पा जिल्लाको तीन गाउँपालिकाहरू (शे-फोक्सुन्डो, छार्का ताङसोङ र डोल्पो बुद्ध) मध्ये छार्का ताङसोङको मुकोटमा छिट्टै Radio लिङ्क विस्तार गरी 4G सेवा सुरु हुनेछ भने डोल्पाको शे-फोक्सुन्डो (गाउँपालिका केन्द्र-साल्दाङ), डोल्पो बुद्ध (गाउँपालिका केन्द्र-ढो) र मनाङको नार्पा भूमि (गाउँपालिका केन्द्र-च्याखु) हरूलाई Radio लिङ्क विस्तार गर्न निकै जटिल देखिएकोले नजिकको Hub Station बाट Optical लिङ्क (ADSS वा DBC) विस्तार गरी 4G मोबाइल सेवा पुर्‍याउन सहज देखिन्छ ।

प्रमुख प्राविधिक अधिकृत (CTO) को कार्यालय, वायरलेस सेवा निर्देशनालय र सूचना प्रविधि निर्देशनालयको यात्रा : २०८० साल माघमा प्रमुख प्राविधिक अधिकृत (CTO) को कार्यालय अन्तर्गत केन्द्रीय योजना विभागमा सुरुवा भयो । यस विभागमा रहँदा मुख्यतया नयाँ १२०० eNodeB खरिदको लागि विस्तृत Technical Specification सहितको बोलपत्र कागजात तयार, 5G मोबाइल सेवा विस्तार सम्बन्धी

अध्ययन प्रतिवेदन तथा Optical Fiber विस्तार हुन बाँकी सबै गाउँपालिकाहरूमा Optical लिङ्क विस्तार सम्बन्धमा विस्तृत अध्ययन गरी सो को प्रतिवेदन पेस गरिएको थियो । सो प्रतिवेदन अनुरूप १२०० eNodeB प्राप्तमा उल्लेख्य प्रगति भएको पाइँदैन । काठमाडौँ र पोखरामा सानो आकारको 5G मोबाइल सेवा सुरुवात गर्न आवश्यक उपकरण तथा अन्य सामग्री प्राप्त निर्णयकै चरणमा रहेको बुझिन्छ ।

२०८१ साल जेठमा CTO कार्यालयबाट पुनः वायरलेस सेवा निर्देशनालय अन्तर्गत योजना विभागकै प्रमुखको भूमिका जिम्मेवारीमा रहँ । यसपटक योजना विभागमा आएपछि मेरो मुख्य उद्देश्य हाल सञ्चालनमा रहेका BTS स्थानहरूको Database लाई पछिल्लो भौगोलिक data सङ्कलन गरी अध्यावधिक गर्ने र सो कामलाई निरन्तर रूपमा अघि बढाउने स्थायी संयन्त्र तयार गर्ने । साथै, पछिल्लो चरणमा धेरैतिर उठाइएको विषय हिमाली पर्यटकीय गन्तव्यहरू (Annapurna Circuit, Manaslu Circuit, ABC, EBC, KBC आदि) र जङ्गलभित्र पर्ने मुख्य राजमार्गका क्षेत्रहरूमा मोबाइल सेवाको उपलब्धता कम भएकोले सो को लागि आवश्यक कार्य गर्ने ।

BTS को Database अध्यावधिक गर्ने काम लगभग सकिएको अवस्था र लाइटाइड पर्यटकीय पैदल मार्गको विस्तृत सर्वेक्षण सकेको केही समयमा नै मेरो सुरुवा सूचना प्रविधि निर्देशनालय (ITD) मा भयो । सूचना प्रविधि निर्देशनालयको जिम्मेवारी मेरा लागि सुधारको पहलकदमी लिने वा विशेष अनुभव हासिल गर्ने जिम्मेवारी हुन सकेन । कम्पनीको सेवाबाट निवृत्त हुने अन्तिम कार्यस्थल बन्यो । करिब एक महिना ITD मा काम गरेपछि मैले स्वेच्छिक अवकाश लिने निर्णयमा पुगें । हुन त मेरो ५८ वर्ष उमेर हदको कारण अनिवार्य अवकाश पाउन केही महिना बाँकी थियो तर व्यावहारिक कारणले बाँकी छोटो अवधि कम्पनीमा बिताउन असमर्थ भएँ र करिब ३२ वर्ष बिताएको कम्पनीबाट २०८२ साल पौष १ गते विधिवत सेवाबाट निवृत्त भएँ । तथापि, मैले जानेको सिप, ज्ञान र क्षमता कम्पनीको आवश्यकता अनुरूप कम्पनीमा उपयोग हुन सक्ने कुरामा द्विविधा छैन । मेरो जीवनको ऊर्जा सिञ्चित गरेको कम्पनीको दिगो स्थायीत्वबाट मेरो अवकाशपश्चात्को जीवन पनि सुखद रूपमा व्यतित हुने नै छ । कम्पनीको आर्थिक स्वास्थ्यसँग हामी निवृत्त कर्मचारीको भौतिक स्वास्थ्य र हातमुख जोड्ने स्रोतको सिधा सम्बन्ध रहेको कुरालाई नकार्ने विषय रहेन । संस्थाको दिगो स्थायित्व, सबल वित्तीय अवस्था र सक्षमताको लागि कम्पनी भित्रका साथीहरूको त्याग, निष्ठा र लगनशिलता नै महत्वपूर्ण पक्ष भएकोले त्यसतर्फ कमी हुन नदिन सम्बन्धित सबै पक्ष संवेदनशील रहनु हुने अपेक्षा रहेको छ ।





नेपाल टेलिकमको विगततर्फ नियाल्दा

निजी क्षेत्र सबल नभएको वा निजी क्षेत्रले लगानी गर्न नचाहेका वा नसकेका क्षेत्रमा राज्यले लगानी गरी राज्यको उपस्थितिमार्फत सार्वजनिक एवं आवश्यकीय सेवा प्रवाह, रोजगारी सृजना साथै मुलुकको अर्थतन्त्रमा योगदानको अपेक्षासहित सार्वजनिक संस्थानहरू स्थापना भएका हुन् । विशेषतः विकासोन्मुख देशहरूमा सार्वजनिक संस्थानहरूको आवश्यकता महसुस गरी स्थापना गरिएका सार्वजनिक संस्थानहरू वर्तमान समयमा आर्थिक उदारवाद र निजीकरणको लहरबाट नेपाल पनि निरपेक्ष रहने अवस्था थिएन । फलतः केही संस्थानहरू निजीकरण विनिवेश भए । तथापि, नेपाल जस्तो विकासोन्मुख देशमा सार्वजनिक संस्थानको भूमिका र सान्दर्भिकता अबै पनि त्यति नै छ । हालसम्म सार्वजनिक संस्थाहरूमा नेपाल सरकारको लगानी ९ खर्बभन्दा बढी रहेको छ । जसमध्ये गर्व गर्न लायक, सेवा प्रवाहका हिसाबले जनउपयोगी र अर्थतन्त्रमा पुर्‍याएको राजस्व योगदानको दृष्टिकोणबाट ठुलो हिस्सा ओगट्ने ऐतिहासिक महत्व बोकेको सार्वजनिक संस्था हो - नेपाल टेलिकम ।

तत्कालीन नेपाल दूरसञ्चार संस्थानलाई विनिवेश गरी सो को सम्पूर्ण चल अचल सम्पत्ति तथा स्वामित्व ग्रहण गरी २०६१ सालमा कम्पनीको रूपमा स्थापना भएको यो कम्पनीको व्यवसायको प्रकृति प्रविधिमा आधारित र भौतिक तथा सामाजिक विकासका लागि पूर्वाधारको रूपमा र दैनिक मानवीय आवश्यकताको रूपमा रहेको छ । यही विशेषतासहित यो संस्थाले नेपाली माटोमा अविच्छिन्न रूपमा दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्दै आइरहेको छ । चाहे हिजोका दिनहरूमा व्यापक प्रयोगमा आएको टेलिफोन सेवा होस् वा आजका दिनमा प्रयोग भैरहने द्रुत गतिको इन्टरनेट सेवा । नेपाल सरकारले अवलम्बन गरेको खुला र उदार नीति अन्तर्गत ऊर्जा, सञ्चार, विमान सेवा, वित्तीय क्षेत्र, संरचना विकास र विस्तार जस्ता क्षेत्रहरूमध्ये नेपाल टेलिकमले सरकारले अपेक्षा गरे अनुरूप नेपाल टेलिकमको स्थापना भएपश्चात् मेरो मोबाइल र पछि मलेसियाको याक्जियाटा कम्पनीको लगानीमा स्थापित एनसेलसँग साथै अन्य निजी क्षेत्रका इन्टरनेट प्रदायक कम्पनीहरूसँग दूरसञ्चार सेवामा प्रतिस्पर्धा गर्दै अन्य संस्थानहरूभन्दा सक्षम र अब्बल सेवाप्रदायकका हिसाबले आफ्नो वर्चस्व कायम राख्दै आएको छ ।



ईश्वर चन्द्र रिमाल
पूर्व उपप्रबन्धक

नेपाल टेलिकमको सबलता र अर्थतन्त्रमा पुर्‍याउने योगदान

नेपाल टेलिकम केवल दूरसञ्चार सेवा प्रदायक मात्र नभई देशको आर्थिक विकासको प्रमुख साधन पनि हो । यसले आर्थिक सूचकहरूमा महत्वपूर्ण प्रभाव पार्दछ र अर्थतन्त्रमा पुर्‍याउने योगदानलाई यसरी हेर्न सकिन्छ :

१. पूर्वाधार विकासमा योगदान :

नेपाल टेलिकमले सञ्चार सञ्जाल विस्तार गरी दुर्गम तथा विकट क्षेत्रमा समेत सेवा विस्तार गरी डिजिटल अर्थतन्त्रको जग बसाल्नुका साथै सामाजिक तथा भौतिक विकासको पूर्वाधारको रूपमा स्थापित भएको छ ।

२. राजस्व सङ्कलन र पुँजी निर्माण :

- कर र लाभांश : दूरसञ्चार सेवा वितरण एवं सेवा प्रवाहमार्फत दूरसञ्चार सेवा दस्तुर, मूल्य अभिवृद्धि कर तथा स्वामित्व दस्तुर, आयकर लगायत मुनाफामा लाभांश (Dividend) मार्फत सरकारलाई ठुलो रकमको योगदान पुर्‍याउँदै आएको छ ।
- पुँजी निर्माण : छरिएर रहेको सानो पुँजीलाई सङ्कलन गरी ठूला आयोजनाहरूमा परिचालन गर्न समेत योगदान पुर्‍याएको छ ।

३. रोजगारी सिर्जना र क्षमता विकास :

- प्रत्यक्ष रोजगारी : कम्पनीले प्रत्यक्ष रोजगारीको अवसर सृजना गर्नुको साथै दूरसञ्चार सेवा मार्फत स्वरोजगारको अवसर समेत सृजना गरेको छ ।
- सिप विकास : प्राविधिक र व्यवस्थापकीय क्षेत्रमा जनशक्ति उत्पादन र उनीहरूको क्षमता अभिवृद्धिका साथै नवीनतम प्रविधिमा आधारित सेवा प्रवाह गराई



सो मार्फत अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको ज्ञान र सिप सिकाइको स्रोत र माध्यम बनेको छ ।

४. सामाजिक उत्तरदायित्व र सन्तुलित विकास : निजी क्षेत्रको आकर्षण एवं लगानीको प्रतिफल सुनिश्चित नहुने ठाउँमा कम्पनीको उपस्थिति वा सेवाको विस्तार र पहुँच पुगनुले क्षेत्रीय असन्तुलन कम गर्न मद्दत पुगेको छ ।

नेपाल सरकारले ल्याएको “सार्वजनिक संस्थाको व्यवस्थापन तथा सुशासन नीति २०८२” मार्फत सार्वजनिक संस्थाहरूलाई कम्पनी ढाँचामा रूपान्तरण गर्ने र व्यावसायिक तथा रणनीतिक रूपमा वर्गीकरण गर्ने निश्चित गरिसकेको वर्तमान परिस्थितिमा नेपाल टेलिकमले दुई दशक अघि नै संस्थानबाट कम्पनीमा रूपान्तरण भई नेपाल टेलिकमको नाममा दूरसञ्चार सेवाको विकास र विस्तारमा अविच्छिन्न रूपमा मुलुकको सुगम र दुरदराजमा सेवा पुऱ्याइएको अवस्था जगजाहेर नै छ । यस कम्पनीले संस्थान हुँदाको बखतदेखि नै अवलम्बन गरेको दक्ष नेतृत्व, पारदर्शी निर्णय प्रक्रिया, नवीन प्रविधिको प्रयोग एवं विस्तार र जनउत्तरदायी सेवालाई संस्थाको विकासको सवालमा आधारस्तम्भ मान्दै आइरहेको छ । कम्पनीमा क्रियाशील युनियनहरूले पनि व्यवस्थापन समक्ष आफ्ना मागहरू राख्दा कर्मचारीको मागहरू मात्र नराखी त्रिपक्षीय मागहरू - कर्मचारीको सेवा सर्त, संस्थाको विकास विस्तार र सेवाग्राहीको चाहनालाई मध्यनजर गरी गुणस्तरीय सेवा जस्ता विषयहरूमा केन्द्रित रही माग राख्ने अभ्यास र परम्परा नेपाल दूरसञ्चार संस्थान हुँदाको बखतदेखि नै रही आएकोले कर्मचारी एवं व्यवस्थापन पक्ष जहिले पनि संस्था र सेवाग्राहीतर्फ उत्तरदायी रहेको स्पष्ट हुन्छ । साथै, औद्योगिक सुमधुर सम्बन्धको विषयलाई समेत दृष्टिगत गरेको पाइन्छ । परन्तु विश्व परिवेशमा दूरसञ्चार सेवाको प्रविधिमा आइरहेको तीव्र दरको परिवर्तन एवं विकास, विस्तार, दूरसञ्चार सेवामा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमै भएको प्रतिस्पर्धा, व्याप्य कल र आन्तरिक Voice कलमा भएको गिरावट, भाइवर, मेसेन्जर, त्वाट्सएप लगायतका OTT प्लेटफर्म, मुलुकभित्र नै इन्टरनेट सेवामा भएको विद्यमान तीव्र प्रतिस्पर्धा, सेवाग्राहीका विभिन्न रुचि र चाहनामा आएका परिवर्तन, सेवाको मूल्यमा हुँदै आएको प्रतिस्पर्धा, नेपाल टेलिकमले पालना गर्नुपर्ने सार्वजनिक खरिद ऐन जस्ता विभिन्न कारणले गर्दा कम्पनीको पछिल्ला दिनहरू आशातित हुन सकेका छैनन् । फलस्वरूप वर्षेनि राजश्व आम्दानीमा गिरावट आइरहेको नेपाल टेलिकमले हरेक चौमासिकमा सार्वजनिक गरेको वित्तीय विवरणमा

चित्रण भएको पाइन्छ । नेपाल टेलिकमको वित्तीय विवरणहरू केलाउँदा आ.व. २०७३/७४ मा कम्पनीको EPS (Earning Per Share) रु.१००.११ रहेकोमा आ. व. २०७९/८० मा रु. ४०.०९, आ. व. २०८०/८१ मा रु. ३६.७७ र पछिल्लो चौमासिक विवरण आ. व. २०८१/८२ मा रु.२९.४५ रहनुले नेपाल टेलिकमको आम्दानीमा गिरावट आएको सङ्केत गर्दछ । यो परिस्थितिलाई मध्यनजर गरी कम्पनीको साख जोगाउँदै कम्पनीको विकास र विस्तार गर्दै लैजानु वर्तमान सञ्चालक समिति, उच्च व्यावस्थापन र सिपयुक्त जोशिला र भरोसा गर्न लायक कर्मचारीहरूको काँधमा जिम्मेवारी थपिएको छ ।

नेपाल टेलिकमको इतिहास नियाल्दा वि.सं. २०३२ सालमा नेपाल दूरसञ्चार संस्था स्थापना हुँदाका बखतदेखि नै दक्ष, सिप र मूल्य मान्यतामा आधारित कर्मचारीको छनोट र पदस्थापन, समयानुकूल विकास र व्यवस्थापन हुनुले संस्थाको दिगो विकास र उन्नति हुँदै गइरहेको परिप्रेक्ष्यलाई भुल्न र बिर्सन हुँदैन । संस्थाको भलो र उन्नति नै कार्यरत कर्मचारीको उन्नति हो भने कार्यरत कर्मचारीलाई प्रोत्साहित गर्ने ज्ञान र अनुभव सेयर गर्ने लगायत आवश्यक परेको अवस्थामा सहकार्य समेतका लागि संस्थाका पूर्व कर्मचारीहरूले आफ्नो उत्तरदायित्व भित्र पछि भन्ने हेक्का राख्नु जरुरी देखिन्छ । यही मान्यतालाई आत्मसात् गर्दै यस संस्थामा लामो समयसम्म खारिएका र अनुभवी पूर्व कर्मचारीहरूले आफूले भोगेका, देखेका र काम गर्दै जाँदा अनुभूति गरेका प्रेरक प्रसङ्गहरू यस संस्थामा कार्यरत कर्मचारीहरूका लागि प्रेरणाका आधार बन्न सक्नेछ भन्ने सोचले यो पंक्तिकारले आफू २०५४ सालमा तत्कालीन संस्थानमा सेवा प्रवेश गरेपछि अनुभव गरेका विषयलाई यहाँ प्रस्तुत गरेको छ ।

क) घर घरमा अप्टिकल फाइबर :

प्रसङ्ग २०५७ सालको हो । तत्कालीन संस्थानले दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्दा टेलिफोन (PSTN), लिज लाइन, टेलेक्स, आकाशवाणी सेवाको निरन्तरता नै थियो । नेपालमा वि.सं. २०५६ सालमा १० हजार लाइन क्षमताको जीएसएम मोबाइल फोन प्रणाली जडान गरी सेवाको सुरुवात भएको थियो । मोबाइल फोनको कोशेहुइगा भएको यो योजना अति खर्चिलो र सेवाग्राहीलाई महँगो भएकोले सबै सेवाग्राहीको आकर्षण PSTN सेवाप्रति हुनु स्वाभाविक नै थियो । काठमाडौँ क्षेत्रीय निर्देशनालयका तत्कालीन निर्देशक सुगतरत्न कंसाकारको कार्यक्षमा काठमाडौँ क्षेत्र अन्तर्गतका कार्यालयमा कार्यरत प्रबन्धकहरू, आउटसाइट इन्जिनियर र सेल्स अफिसर हरूसहितको संयुक्त बैठक बस्यो । बैठकको उद्देश्य टेलिफोन सेवाको विस्तार, वितरण प्रक्रिया, विश्ववजारमा टेलिफोन



सेवाको नवपरिवर्तनीय अवस्था, VOIP र आगामी योजनाका सम्बन्धमा छलफल गर्नु थियो । छलफलमा टेलिफोन वितरणमा भइरहेका कार्यहरू, वितरणका तौरतरिका, आइपरेका समस्याहरू, समाधानका उपायहरू, कर्मचारीले निर्वाह गर्नुपर्ने भूमिकाहरू आदि सम्बन्धमा भए र अन्त्यमा तत्कालीन क्षेत्रीय निर्देशकले भन्नुभयो - टेलिफोनको माग र आपूर्ति अहिले टड्कारो भएता पनि हामीले हेक्का राख्नु पर्ने कुरा हो सेवाको गुणस्तर कायम राख्नु र विश्व बजारलाई हेर्दै आफ्नो सेवा विस्तार र वितरणमा अब्बल रहनु । जापानमा सन् २००० सम्म हरेक घर अष्टिकल लाइनमा आवद्ध गर्ने परिकल्पना त्यहाँको टेलिफोन संस्था निष्पन्नले गरेको छ । हामीले अहिले हरेक दूरसञ्चार कार्यालयबाट सडकमा राखिएका क्याबिनेटसम्म मात्र अष्टिकल ल्याउने प्रयास गरेका छौं । अब सन् २०१० सम्म सहरी इलाकाका हरेक घर अष्टिकलमा जोड्ने योजनामा जानुपर्दछ । यही योजना अनुसार तपाईं प्रबन्धकहरू, इन्जिनियरहरू र सेल्स अफिसरहरूले काम गर्नुहोस् । उहाँले परिकल्पना गरेको धेरै वर्षपछि अहिले करिब तीन लाख पचास हजार FTTH सेवा वितरण भएको तथ्याङ्कले देखाउँछ । २५ वर्ष अघिको यो परिकल्पना पूरा गर्न हामीले कति ढिलाइ गरेछौं, मनन गर्ने हो कि ?

ख) स्वेच्छिक अवकाश योजना कम्पनीको आवश्यकता :

नेपाल टेलिकमको इतिहासमा नै पहिलो पटक वि.सं. २०७२ सालमा स्वेच्छिक अवकाश योजना (VRS) लागु भयो ।

कम्पनीको क्रियाशील युनियन NTCWU को माग अनुसार नेपाल टेलिकममा परिवर्तन व्यवस्थापन विभाग, अनुसन्धान र विकास विभागको स्थापना भएको र विभाग गठनपश्चात् यो पंक्तिकार परिवर्तन व्यवस्थापन विभागमा २०६७ सालमा कार्यरत रहेको समयमा पंक्तिकारको नेतृत्वमा अन्य सहकर्मी कर्मचारी साथीहरू शंकर लामिछाने र गोपाल ढकालको सहयोगी भई स्वेच्छिक अवकाश योजना सम्बन्धमा अध्ययन सुरु गरिएको थियो । उक्त समूहले नेपाल टेलिकममा रहेका ५,७०० कर्मचारीको वृत्ति विकास, प्रविधिप्रति रुचि, कर्मचारीको सिप, दक्षता आदिको अध्ययन गरी तत्कालीन विभागीय प्रमुख बट्टी प्रसाद बास्तोला समक्ष प्रतिवेदन पेश गरेको र सो प्रतिवेदनलाई पंक्तिकार र तत्कालीन उप-प्रबन्धक अमलेन्दु नारायण सिंहले कम्पनीका तत्कालीन प्रबन्ध निर्देशक अमरनाथ सिंह लगायत तह दस माथिका उच्च व्यवस्थापन समक्ष सो प्रतिवेदन दूरसञ्चार तालिम केन्द्रको सभाहलमा प्रस्तुत गर्‍यो । उक्त छलफलमा कर्मचारीको तत्कालीन सङ्ख्या ५७०० कम्पनीको आवश्यकताभन्दा बढी भएकाले घटाइ उपयुक्त आकारमा ल्याउन उपयुक्त हुने निर्णय भयो । अधिक

कर्मचारीलाई उपयुक्त आकारमा ल्याउनको लागि कर्मचारीको सम्मानजनकपूर्वक बहिर्गमनको उपाय स्वेच्छिक अवकाश योजना (VRS) हो भन्ने निष्कर्षमा पुगी VRS प्रक्रियाको लागि कार्यदल बन्‍यो । कार्यदलले तयार पारेको विधि, प्रक्रिया र कर्मचारीलाई दिइने क्षतिपूर्ति अर्थात् सुविधाको सम्बन्धमा तत्कालीन प्रबन्ध निर्देशक बुद्धि प्रसाद आचार्यले सञ्चालक समितिबाट निर्णय गराई २०७२ सालमा VRS योजना कार्यान्वयनमा आयो । जुन कार्यको सम्पादनमा परिवर्तन व्यवस्थापन विभागमा कार्यरत हामी तत्कालीन प्रबन्धक अमलेन्दु नारायण सिंह र यो पंक्तिकारको सक्रिय भूमिका रहेको थियो । VRS योजना अन्तर्गत २५ वर्ष नोकरी अवधि पुगेका कर्मचारी पहिलो चरणमा ७९६ जना र दोस्रो चरणमा १४ जना गरी कुल ८१० जना भविष्यमा कम्पनीमा कुनै दायित्व नरहने गरी अवकाश लिइ गए । यस कार्यबाट नेपाल टेलिकमले पेन्सन वापत वार्षिक भुक्तानी गर्नुपर्ने करिब रु. ४० करोड रूपैयाँ बचत हुन गयो भने अवकाशमा गएका कर्मचारीले प्राप्त एकमुष्ट रकमबाट जीवनयापन सहज र सुखद समेत बन्न पुग्यो ।

माथि उल्लेखित पक्षहरूलाई अध्ययन गर्दा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको सबलतामा पूर्व कर्मचारी, हाल कार्यरत कर्मचारीको मात्र सरोकार नभई राज्य र सेवाग्राही लगायत सबै पक्षको चिन्ता र चासोको रूपमा रहनु पर्दछ । कम्पनीको पूर्वाधार र सञ्जाल व्यापक छ, सेवाग्राहीको विश्वास कायम छ, सेवाको उपयोग बढ्दो छ । सेवाको महत्व र आवश्यकता बढ्दो भएकाले आगामी सम्भावना पनि त्यत्तिकै रहेको छ । तापनि कम्पनीको वित्तीय अवस्था कमजोर बन्दै गएको विषयले संस्थामा व्यापक सुधारको अपरिहार्यतालाई स्वीकार गरी सुधारको पहलकदमीमा ढिला गर्न हुँदैन । उपरोक्त अनुभव र अभ्यास नेपाल टेलिकममा कार्यरत रहदाका प्रतिनिधिमूलक विषय भएकोले आगामी दिनमा समेत यस्ता व्यवस्थापकीय औजार कम्पनीको सुधारका लागि सान्दर्भिक र महत्वपूर्ण हुन सक्दछन् । दक्ष, सिपयुक्त र खारिएका कम्पनीका कर्मचारीहरू सबैले तत्कालीन संस्थानदेखि हाल कम्पनीमा कार्यरत रहदा अनगिन्ती प्रेरणामूलक कार्यहरू धेरै साथीहरूले गर्नु भएको छ जसको कारणले नै कम्पनी आफ्नो छवि र प्रतिष्ठा बढाएको महसुस हुन्छ । कम्पनीलाई पूर्ववत अवस्थामा लैजान कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारीहरू दिलो ज्यान दिएर काममा लाग्नु भएको नै छ तर पनि कम्पनीका विद्यमान समस्याहरूलाई खुला रूपमा छलफल र बहसमा ल्याई समस्याको पहिचान एवं सुधारका लागि सबैले हातेमालो गर्नु आजको आवश्यकता हो । यसमा विलम्ब हुनु हुँदैन ।





इन्टरनेट तथा डेटा सेवा :

अहिलेको डिजिटल युगमा डेटा सेवा भ्वाइस सेवाभन्दा पनि महत्वपूर्ण बन्दै आएको छ । नेपाल टेलिकमले विभिन्न प्रविधिमा आधारित डाटा सेवाहरू जस्तै 4G मोबाइल इन्टरनेट, ADSL (पुरानो तर अहिलेपनि प्रयोगमा आइरहेको) र FTTH (Fiber To the Home) उपलब्ध गराउँदै आएको छ । FTTH सेवा हाल आम उपभोक्ताबीच अत्यन्त लोकप्रिय बन्दै गइरहेको छ जसको माध्यम एउटै फाइबर सेवाबाट टेलिभिजनको सेवासमेत उपलब्ध गराउँदै आएको छ । यसले गर्दा पनि ग्राहकहरूले फरकफरक प्रकारका आइएसपीहरूसँग सम्पर्क नगरी एउटै आइएसपी नेपाल टेलिकमबाट बहुसेवा सहज र सस्तो रूपमा प्रयोग गर्न सहज रूपमा पाएका छन् । नेपाल टेलिकमको FTTH सेवा आधुनिक र उच्चगतिको इन्टरनेट सेवा हो जुन अहिले नेपालका ७७ वटै जिल्लामा विस्तार भइसकेको छ । घर, कार्यालय, विद्यालय र सरकारी निकायहरूलाई नेपाल टेलिकमले छिटो, स्थिर एवं सुरक्षित इन्टरनेट सेवा प्रदान गर्दै आएको छ ।

आधुनिक डिजिटल सेवाहरू

नेपाल टेलिकमले समयसापेक्ष आफ्ना ग्राहकहरूलाई नयाँ प्रविधिहरूसहितको सेवा उपलब्ध गराउँदै आएको छ । eSim सेवा, VoWiFi (Wi-Fi calling), डाटा प्याकेजहरू, डिजिटल बिलिङ प्रणालीमार्फत ग्राहकको अनुभवलाई अभै सहज बनाउने कार्य गरेको छ ।

ग्राहकको सङ्ख्या र बजार स्थिति

नेपालको सञ्चार क्षेत्रको बजारमा नेपाल टेलिकम र अन्य निजी क्षेत्रका कम्पनीहरूबीच तीव्र प्रतिस्पर्धा रहेको छ । तर पनि ग्रामीण पहुँच, सरकारी विश्वास र पूर्वाधार विस्तारको कारणले नेपाल टेलिकमको स्थान विशेष र अग्रणी रहेको छ । नेपालमा मोबाइल प्रयोगकर्ताको सङ्ख्या करिब तीन करोड पुगेको आँकलन गरिएको छ । जसमध्ये नेपाल टेलिकमको मात्र पनि करोडौंको सङ्ख्यामा रहेको छ । अहिले पनि सरकारी निकाय, सुरक्षा निकाय र सार्वजनिक संस्थानहरूमा नेपाल टेलिकम नै प्रमुख सेवा प्रदायकको रूपमा रहेको छ । यसले नेपाल टेलिकमलाई एउटा विश्वासिलो राष्ट्रिय सञ्चार संस्थाको रूपमा स्थापित गरेको छ जुन आम नेपालीबीच विश्वासिलो र भरपर्दो सञ्चारसाधन बन्न पुगेको छ ।

नेपाल टेलिकमले सरकारी सेवा लगायत आपत्कालीन सञ्चारमा योगदान, विपद् व्यवस्थापन र सुरक्षा निकायलाई भरपर्दो र विश्वासिलो सञ्चार सेवा उपलब्ध गराउँदै आएको छ । नेपाल टेलिकम एउटा व्यावसायिक संस्था हुँदाहुँदै पनि यसले सामाजिक सेवा गर्दै राष्ट्रप्रतिको जिम्मेवारी पूरा गर्दै आएको छ ।

नेपाल टेलिकम अरू नाफाकेन्द्रित निजी कम्पनीहरूभन्दा फरक कम्पनी हो । नेपाल टेलिकमले नेपालको सार्वजनिक दायित्वलाई प्राथमिकताका साथ निर्वाह गर्दै आएको छ । यसकारण पनि नेपाल टेलिकमलाई केवल व्यावसायिक संस्था मात्र होइन, राष्ट्रिय सम्पत्तिको रूपमा र रणनीतिक पूर्वाधारको रूपमा हेर्ने गरिएको छ ।

वर्तमानमा नेपाल टेलिकमले सामना गरिरहेका प्रमुख चुनौतीहरू

- बजारमा अस्वस्थ प्रतिस्पर्धा र व्यावसायिक दबाव

नेपालको दूरसञ्चार बजार अहिले अत्यन्तै प्रतिस्पर्धी बनिरहेको छ । निजी क्षेत्रका कम्पनीहरू सरकारी कम्पनीहरूको दाँजोमा उनीहरू फाइदा हुने अवस्था देखेमा तत्काल र स्वतन्त्र रूपमा निर्णय गर्ने अधिकार भएकोले उनीहरूको :

- आक्रामक मार्केटिङ रहेको छ ।
- आकर्षक प्याकेज (निजी कम्पनी भएकोले निर्णय गर्न सहज, उनीहरूले सरकारी कम्पनी जसरी विभिन्न प्रक्रिया पूरा गर्नुपर्ने बाध्यता रहँदैन) ।
- छरितो निर्णय लिने प्रणाली (स्वभाविक रूपमा सरकारी कम्पनीभन्दा सहज हुने अवस्थाले छिटो निर्णय लिने अवस्था)
- नवीन डिजिटल सेवाहरू (नवीन डिजिटल सेवाको विषयमा समेत आवश्यकता अनुसार निर्णय गर्न अनुकूल र स्वतन्त्र हुने भएकोले) ।

यस्ता सेवाहरूको माध्यमबाट निजी क्षेत्रले ग्राहकहरूलाई आकर्षित गरिरहेका छन् । माथि उल्लेखित प्रतिकूलताको अवस्थामा नेपाल टेलिकमले आफ्नो बजार हिस्सा जोगाउनु अर्थात् ग्राहकलाई रिटेन गर्नु, सरकारको नीति र निर्देशन पालना गर्दै राजश्व वृद्धि कायम गर्नु र ग्राहक सन्तुष्टि सुनिश्चित गर्नु ठुलो चुनौतीको रूपमा रहेको छ ।

टेलिकमको प्राविधिगत चुनौती र पूर्वाधारमा गरिने आधुनिकीकरण :

संसारभर दूरसञ्चार क्षेत्रमा प्रविधि परिवर्तनको गति अत्यन्त तीव्र छ ।



5G क्लाउड कम्प्युटिङ, आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्स (AI), इन्टरनेट अफ थिङ्स (IOT) जस्ता प्रविधिले सञ्चार सेवाको स्वरूप नै परिवर्तन गरिरहेका छन् ।

नेपाल टेलिकमको लागि पुरानो नेटवर्क पूर्वाधार, उच्च लागतमा आधुनिकीकरण, प्रविधि छनोटमा दीर्घकालीन सेवा, सबैभन्दा महत्वपूर्ण चुनौतीको रूपमा रहेका छन् ।

नेपाल टेलिकमको दीर्घकालीन सफलता मानव संसाधनसँग प्रत्यक्ष रूपमा जोडिएको छ । मानव संसाधन सम्बन्धी व्यवस्थापकीय चुनौतीहरू जस्तै दक्ष प्राविधिक जनशक्तिको अभाव, नयाँ पुस्तालाई आकर्षित गर्न कठिनाई र तालिम, पदोन्नति र प्रोत्साहन प्रणालीमा सीमितता यथावत रहेका छन् । माथि उल्लेखित विषयहरूले संस्थागत क्षमता विकासमा अवरोध सृजना गरिरहेका हुन्छन् । यी र यस्ता विषयमा नेपाल टेलिकमले गम्भीर रूपमा ध्यान दिन जरुरी छ ।

डाटा संरक्षण र साइबर सुरक्षा :

डिजिटल युगमा दूरसञ्चार संस्था केवल सेवा प्रदायक मात्र नभई डाटा संरक्षक पनि हो । साइबर आक्रमण, डाटा चुहावट, नेटवर्क अवरोध र सुरक्षा सम्बन्धी जोखिमहरू अहिले अत्यन्त गम्भीर रूपमा रहेका छन् । माथि उल्लेखित विषयहरू राष्ट्रिय सुरक्षासँग समेत जोडिएका विषयहरू हुन् र नेपाल टेलिकमका लागि गम्भीर चुनौती बनेका छन् ।

साथसाथै, नेपाल टेलिकमका लागि उपलब्ध हुनसक्ने प्रमुख अवसरहरू, डिजिटल नेपाल अभियान र सरकारी सहकार्य नेपाल टेलिकमको लागि महत्वपूर्ण अवसरहरू पनि हुन् । नेपाल सरकारको Digital Nepal Framework ले नेपाल टेलिकमको लागि ठुलो अवसर सृजना गरेको छ । ई-गभर्नेन्स, डिजिटल शिक्षा, टेलिमेडिसिन, स्मार्ट सिटी र स्मार्ट यातायात जस्ता परियोजनाहरूको माध्यम नेपाल टेलिकमका लागि मुख्य आधारभूत संरचना प्रदायक बन्न सक्ने आधारहरू पनि हुन् ।

5G र भविष्यका दूरसञ्चार प्रविधि :

5G केवल तीव्र रूपमा इन्टरनेट सेवा मात्र होइन, यसले नेपालमा स्मार्ट उद्योग, स्वचालित यातायात, रिमोट हेल्थकेयर, आपत्कालीन सञ्चार जस्ता क्षेत्रहरूमा नयाँ सम्भावनाका ढोकाहरू खोल्न सक्छ । नेपाल टेलिकमले रणनीतिक र चरणबद्ध रूपमा 5G विस्तार गर्दै नेतृत्वदायी भूमिका निर्वाह गर्न सक्छ ।

दुर्गम तथा ग्रामीण क्षेत्रमा डिजिटल समावेशिकरण :

नेपाल टेलिकमको सबैभन्दा ठुलो क्षमता र शक्ति भनेको यसको राष्ट्रिय पहुँच हो । यसले सहरमा मात्र सञ्चार सेवा दिने नभई ग्रामीण र दुर्गम क्षेत्रमा डिजिटल कृषि सेवा, स्थानीय उद्यम, पर्यटन जस्ता कार्यमा प्रभावकारी भूमिका निर्वाह गर्नसक्ने देखिन्छ । स्थानीय सरकारको डिजिटल सेवामार्फत नेपाल राष्ट्रको सहर र गाउँबीचको डिजिटल खाडल घटाउने अवसर नेपाल टेलिकमसँग छ ।

सरकारी तथा संस्थागत सेवामा विस्तार :

डाटा सेल्स, क्लाउड सेवा, सुरक्षित सरकारी नेटवर्क, डिजायस्टर कम्प्युनिकेसन सिस्टम जस्ता क्षेत्रमा नेपाल टेलिकमले कार्य गर्न सक्छ जुन अहिले नेपालको भौगोलिक परिवेश अनुसार अत्यन्त जरुरी भइसकेको छ । नेपाल टेलिकम भरपर्दो र विश्वासिलो भएकोले विश्वसनीय राष्ट्रिय सेवा प्रदायक बन्न सक्छ र विदेशी निर्भरता घटाउने माध्यम बन्न सक्छ । यस्ता उद्देश्यहरू पूरा गर्नको लागि नेपाल टेलिकमको व्यवस्थापनले लिनुपर्ने रणनीतिक कदमहरू निम्न हुनेछन् :

- संस्थागत सुधार र व्यावसायिक स्वयत्तता नेपाल टेलिकमलाई अति आवश्यक पर्छ
- छरितो निर्णय प्रणाली
- व्यावसायिक स्वतन्त्रता ।

यी उद्देश्यहरू पूरा गर्नको लागि नेपाल टेलिकमले संस्थागत सुधार र व्यावसायिक स्वयत्तता हासिल गर्नको लागि विशेष पहल गर्न जरुरी देखिन्छ । यसका लागि परिणामुखी व्यवस्थापन बनाउन र प्रविधिमा दीर्घकालीन र योजनाबद्ध लगानी आवश्यक पर्ने देखिन्छ ।

नेपाल टेलिकमको आधुनिकीकरण, फाइभर विस्तार 5G पूर्वाधार AI आधारित नेटवर्क व्यवस्थापन प्रणालीमा दीर्घकालीन लगानी अनिवार्य हुनेछ । यसका लागि कम्पनीले मानव संसाधन विकास र सङ्गठनात्मक संस्कृति, निरन्तर तालिम (विविध प्रकारका तालिमहरू), दक्ष जनशक्तिलाई आकर्षण गर्ने नीति, प्रदर्शनमा आधारित मूल्याङ्कन प्रणाली र नवप्रवर्तनलाई प्रोत्साहन गर्ने संस्कृतिलाई विकास गर्न जरुरी देखिन्छ ।



निष्कर्ष

नेपाल टेलिकम दूरसञ्चार क्षेत्रको अग्रणी संस्था मात्र होइन, यो नेपालको राष्ट्रिय विकास, सामाजिक र क्षेत्रीय समावेशीकरण र डिजिटल रूपान्तरणको आधारस्तम्भ पनि हो। नेपाल टेलिकमले आफ्नो लामो ऐतिहासिक यात्रामा भौगोलिक कठिनाइ, सीमित स्रोतसाधन, प्रक्रियागत भ्रूणको साथै प्रविधिगत अवरोधको बावजुत पनि नेपालका कुनाकुनामा सञ्चार सेवा पुऱ्याउँदै आएको छ। यसले सूचनाको पहुँचलाई आम नागरिकमा पुऱ्याउँदै नेपाल सरकार र नेपालको अर्थतन्त्रलाई एकआपसमा जोड्ने महत्वपूर्ण भूमिका पनि निर्वाह गर्दै आएको छ।

आजको विश्व परिवेशमा दूरसञ्चार केवल भ्वाइस र डाटाको मात्र माध्यम रहेको छैन। नेपाल टेलिकम डिजिटल शासन, सुरक्षित राष्ट्र, स्मार्ट अर्थतन्त्र र नवप्रवर्तनशील समाजको आधारस्तम्भ बनिसकेको छ। यस्तो अवस्थामा नेपाल टेलिकमले विभिन्न चुनौतीहरूको सामना गरिरहेको छ। तीव्र बजारको प्रतिस्पर्धा, संस्थागत र संरचनागत जटिलता, प्रविधिगत रूपान्तरणको दबाव र मानव संसाधनको विकासमा व्यवस्थापकीय चुनौती, साइबर सुरक्षा जोखिमजस्ता चुनौतीहरू अत्यन्त गम्भीर छन्। यी चुनौतीहरूलाई अवसरमा रूपान्तरण गर्ने क्षमता नेपाल टेलिकमसँग पर्याप्त रहेको छ, जसले यी चुनौतीहरूलाई पार गर्न खरो रूपमा आफूलाई उत्तारन सक्छ।

डिजिटल नेपाल अभियान 5G प्रविधिको माध्यम ग्रामीण तथा दुर्गम क्षेत्रको डिजिटल समावेशीकरण, सरकारी तथा संस्थागत सेवाको विस्तार र सुरक्षित राष्ट्रिय नेटवर्क निर्माण जस्ता क्षेत्रमा टेलिकमले नेतृत्वदायी भूमिका खेल्न सक्छ। यसको व्यापक राष्ट्रिय पहुँच, जनविश्वास, पूर्वाधार र अनुभव

नै यसको सबैभन्दा ठूलो शक्ति हो। आवश्यक पर्ने कुरा भनेको दूरदर्शी नेतृत्व, छरितो निर्णय प्रणाली, दीर्घकालीन प्रविधिगत लगानी र परिणाममुखी व्यवस्थापन संस्कृति हो। अवका दिनहरूमा नेपाल टेलिकमको व्यवस्थापनले व्यावसायिक स्वयत्तता सुदृढ गर्दै संस्थागत सुधारमा ध्यान दिनु अपरिहार्य छ।

मानव संसाधन विकास, नवप्रवर्तन प्रवर्द्धन, ग्राहक केन्द्रित सेवा सुधार र साइबर सुरक्षा सुदृढीकरणलाई रणनीतिक प्राथमिकतामा राख्न जरुरी छ। यदि यस्तो गर्न सक्ने हो भने नेपाल टेलिकम प्रतिस्पर्धामा अब्बल हुने मात्र होइन, डिजिटल युगमा राष्ट्रिय गौरवको संस्थाको रूपमा स्थापित हुन सक्नेछ।

नेपाल टेलिकमका चुनौतीहरू गम्भीर छन् तर अवसरहरू त्यत्तिकै विशाल छन्। दूरदर्शी नेतृत्व, संस्थागत सुधार, प्रविधिगत लगानी र मानव संसाधन विकासमार्फत नेपाल टेलिकमले राष्ट्रिय गौरवको संस्थाको रूपमा आफ्नो परिचय अझ सुदृढ गर्न सक्छ।

नेपाल टेलिकम सरकारको नियम कानूनलाई अक्षरशः पालना गर्दै आफ्नो व्यावसायिक क्षमता प्रदर्शन गर्दै आएको राष्ट्रिय सञ्चार संस्था भएकोले यो आफैंमा विश्वासिलो संस्था हो। यसले अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्ड अनुसार साइबर सुरक्षा गर्न सक्छ। साथसाथै, डाटा संरक्षण नीतिमा पनि टेलिकम एउटा आधिकारिक संस्था र सरकारको विश्वासिलो सेवा प्रदायक बन्न सक्ने भएको हुनाले नेपाल टेलिकमले आफ्नो भविष्यलाई अझ सुनिश्चित गर्न सक्छ।

"Employees who believe that management is concerned about them as a whole person – not just an employee – are more productive, more satisfied, more fulfilled. Satisfied employees mean satisfied customers, which leads to profitability."

- Anne M. Mulcahy, former CEO of Xerox Corporation



गरिबीको लघुक्षेत्र अनुमान र दूरसञ्चार सेवाले पुर्‍याउने योगदान

कुनै पनि देशको आर्थिक समृद्धिको मापन गर्दा त्यस देशका बासिन्दाहरू कुन र कस्तो अवस्थामा छन् भन्ने कुराको जानकारी र विश्लेषण अपरिहार्य हुन्छ। राष्ट्रिय स्तरमा तयार हुने मानकहरूले मात्र तल्लो तहका नागरिकहरूको सही जानकारी प्रस्तुत गर्न सक्दैन। त्यसैले तल्लो वा सुक्ष्म स्तरको तथ्याङ्क आवश्यकता पर्छ। राष्ट्रिय तथ्याङ्क कार्यालयद्वारा सार्वजनिक गरिएको 'लघु क्षेत्र गरिबी अनुमान २०२३' नेपालमा दूरसञ्चारसहित सूचना तथा सञ्चार सेवा विस्तारमा एक मानक दस्तावेज हुनसक्छ। त्यसो त नेपाल टेलिकमले हाल ७७ वटै जिल्लाहरूमा फोरजी सेवा, त्यो पनि सहूलियत दरमा पुर्‍याइ सूचना तथा सञ्चार क्रान्तिमा उल्लेख्य योगदान पुर्‍याउँदै आइरहेको छ। यस आलेखमा नेपालको गरिबीको क्षेत्रगत, प्रदेश र पालिकागत आँकलनसहित दूरसञ्चार सेवाले पुर्‍याउन सक्ने योगदानबारे चर्चा गरिनेछ।

नेपालको संघीय लोकतान्त्रिक गणतन्त्रात्मक संरचनाको मूल मर्म भनिकै आर्थिक न्याय, सामाजिक समानता र स्रोत-साधनको न्यायोचित वितरणमार्फत क्षेत्रीय असमानताको अन्त्य गर्नु हो। तथापि, राष्ट्रिय तथ्याङ्क कार्यालयद्वारा सार्वजनिक गरिएको 'लघु क्षेत्र गरिबी अनुमान २०२३' का तथ्याङ्कहरूले नेपालको समृद्धि र गरिबीको वितरणमा अबैध पनि गहिरो प्रादेशिक र स्थानीय खाडल रहेको देखाएको छ।

वि.सं. २०७९/८० को जीवनस्तर सर्वेक्षणमार्फत गरिबी मापनको विधिमा परिमार्जन गरेको छ। हालको नयाँ गरिबीको रेखा प्रतिव्यक्ति प्रतिवर्ष ७२,९०८ रुपैयाँ उपभोग खर्च तोकिएको छ, जुन अघिल्लो मापदण्डको तुलनामा निकै उच्च हो। यस मापदण्डका आधारमा नेपालको कुल जनसङ्ख्याको २०.२७ प्रतिशत अबैध पनि आधारभूत आवश्यकता पूरा गर्न नसक्ने गरी गरिबीको रेखामुनि रहेका छन्। नेपाल जीवस्तरस्तर मापन सर्वेक्षणानुसार सात प्रदेशहरूबीच समृद्धिको वितरण निकै असन्तुलित देखिएको छ। गण्डकी प्रदेश ११.८८ प्रतिशत गरिबी दरका साथ देशकै सबैभन्दा समृद्ध प्रदेशको रूपमा उभिएको छ भने सुदूरपश्चिम प्रदेश ३४.१६ प्रतिशत गरिबीका साथ सबैभन्दा कमजोर अवस्थामा रहेको छ। बागमती प्रदेश १२.५९ प्रतिशत समृद्धिको दौडमा दोस्रो स्थानमा छ, जहाँ राजधानी



गजेन्द्र बुढाथोकी
सञ्चारकर्मी

काठमाडौंको आर्थिक गतिविधि र सहरीकरणले ठुलो भूमिका खेलेको छ। कोशी प्रदेश १७.१९ प्रतिशतसहित औसत राष्ट्रिय गरिबीभन्दा केही राम्रो अवस्थामा रहे पनि मधेश, लुम्बिनी र कर्णाली प्रदेशहरूमा गरिबीको चुनौती अबैध गम्भीर छ। सहरी क्षेत्र रहेका 'नगर'हरूमा सामान्यतया ग्रामीणभन्दा कम गरिबी दर देखाए पनि अधिक जनसङ्ख्या भएका महानगर, उपमहानगर र नगरपालिका-वस्तुगत गरिबी सङ्ख्या धेरै देखिन्छ। उदाहरणका लागि, काठमाडौं महानगरको गरिबी दर ६.९ प्रतिशत मात्र भए पनि त्यसमा सबैभन्दा धेरै (५९,२१८) गरिब व्यक्ति छन्।

गरिबीको लघुक्षेत्र अनुमान २०२३ अनुसार नेपालका कुल ७५३ स्थानीय तहमध्ये ४४४ वटा पालिकामा गरिबीको दर राष्ट्रिय औसत २०.२७ प्रतिशतभन्दा बढी छ। यसको अर्थ नेपालका करिब ५९ प्रतिशत पालिकाहरूमा राष्ट्रिय औसतभन्दा उच्च गरिबीको अनुपात रहेको छ। जसमध्ये ८३ पालिकाहरूमा गरिबीको रेखामुनि रहेको जनसङ्ख्या ४० प्रतिशतदेखि ७७ प्रतिशतसम्म रहेको छ, जसमध्ये ६० प्रतिशतभन्दा अधिक गरिबी रहेका पालिकाहरू मात्र २० भन्दा अधिक रहनुले सरकारको गरिबी न्यूनीकरणका प्रयास कमजोर भएको देखिन्छ।

आर्थिक असमानता र उपभोगको ढाँचा

नेपालमा आर्थिक वर्गको विभाजनलाई बुझ्न उपभोग खर्चलाई मुख्य आधार मानिन्छ। सर्वेक्षणानुसार, नेपालको औसत वार्षिक प्रतिव्यक्ति उपभोग खर्च नेरु १,३०,८५३ रहेको छ। तर, यो औसत अङ्कभित्र ठुलो असमानता लुकेको छ।



सबैभन्दा धनी २० प्रतिशत जनसङ्ख्या (पाँचौँ पञ्चम वर्ग) को औसत वार्षिक उपभोग नेरु २,५४,८०६ रहेको छ, जुन सबैभन्दा गरिब २० प्रतिशतको उपभोग (नेरु ५७,८५५) को तुलनामा ४.४ गुणा बढी हो। यो आर्थिक खाडलले गर्दा गरिब घरपरिवारको ५९.७ प्रतिशत खर्च खाद्यान्नमा मात्रै सकिन्छ, जबकि धनी वर्गले आफ्नो कुल खर्चको ४३.९ प्रतिशत मात्र खाद्यान्नमा खर्च गर्दछन्। यसको सिधा अर्थ हो— गरिब वर्गसँग सञ्चार र प्रविधिमा लगानी गर्नका लागि अत्यन्तै कम बचत हुन्छ, जसले गर्दा उनीहरूको डिजिटल पहुँच स्वभावैले खुम्चिन पुग्छ। यसलाई कम गर्नका लागि नेपाल टेलिकमजस्ता सेवा प्रदायकहरूले हालैका वर्षहरूमा ल्याएका सस्ता र बन्डलिड गरिएका प्याकेजहरूले नेपालमा 'डिजिटल डिभाइड' कम गर्न योगदान पुर्‍याएका छन्। नेपाल जीवनस्तर मापन सर्वे-२०७९/८० अनुसार नेपालमा मोबाइल फोनको स्वामित्व ९४ प्रतिशतभन्दा माथि पुगेको छ, यो २०६८ को ६२ प्रतिशतबाट उल्लेखनीय वृद्धि हो। यसले मोबाइल फोन नेपालमा लगभग सर्वव्यापी भएको देखाउँछ। यसो हुनुका कारण सस्तो सेवा र सस्ता सेटहरू नै हुन्।

विश्व बैंकको डेटाबेसअनुसार नेपालका ९० प्रतिशत जनसङ्ख्याले कम्तीमा पनि श्रीजी सेवा उपयोग गर्छन् भने प्रत्येक १०० जना बासिन्दा मध्ये ९९.८ प्रतिशत मोबाइल फोनका ग्राहक रहेका छन्। सेवाग्राहीहरू दोहोरिएको र बहुसिम प्रयोगकर्ता तथ्याङ्क समायोजन गर्दा औसत ८६ प्रतिशत नेपालीहरू यतिबेला फोरजी नेटवर्कको पहुँचमा छन्। सोही डेटाबेसअनुसार हाल बन्डलिड गरिएको दूरसञ्चार सेवाको औसत मूल्य २.७ अमेरिकी डलर अर्थात् वर्तमान मूल्यमा ३५० रुपैयाँ रहेको छ। जसमा ७० मिनेट भ्वाइस, २० एसएसएम र ५०० एमबी डेटा छ जुन एक दशकअघि लगभग १२०० रुपैयाँ हाराहारी पर्थ्यो।

नेपाल टेलिकमले सस्तो डेटा प्याकेज र गाउँगाउँमा फोरजी नेटवर्कको विस्तार गर्दै लैजाँदा हाल दूरसञ्चार पहुँचसँगै सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको बहुपक्षीय प्रयोग हुन थालेको छ। विभिन्न खालका एप विकासकर्ताहरूले कृषि र अन्य उद्यमशीलताको एपहरू विकास गर्न थालेका छन्। छिमेकी मुलुक भारत र बङ्गलादेशको ग्रामीण फोनबाट पाठ सिकेर नेपाल टेलिकमले सस्तो प्याकेजमा विपन्न नागरिकहरूको उद्यमशीलता बढाउन तीनै तहका सरकार र सरोकारवाला नागरिक संस्थाहरूसँग साभेदारी गर्न सक्ने भएकाले हालको गरिबीसम्बन्धी अध्ययनलाई बजारीकरण रणनीतिसँग जोड्नु पर्ने हुन्छ। सरकारको मुख्य लगानी रहेको कम्पनीका रूपमा नेपाल टेलिकमका सामाजिक दायित्वहरू पनि छन्, जसले केवल

नाफामात्र नहेरी राष्ट्रिय योगदान पनि हेर्ने गर्छ। “सबैका लागि सञ्चार” भन्ने नेपाल टेलिकमको जुन नारा रहेको छ, यसले के धनी के गरिब, सबै वर्गलाई समान सहभागिताको अवसर दिन्छ। सस्तो सेवाकै कारणले अहिले नेपाल टेलिकमको सेवा अत्यन्त धनाढ्यदेखि अतिविपन्न नागरिकसम्मले प्रयोग गर्दै आएका छन्। यसमा अलिकति सेवा परिवर्तनको मोडलमात्र अपनाउने हो भने थप राष्ट्रिय योगदान हुन सक्छ।

प्रदेशगत गरिबी विश्लेषण

कोशी प्रदेश

कोशी नेपालको चौथो धेरै जनसङ्ख्या भएको प्रदेश हो, जहाँ कुल जनसङ्ख्याको १७ प्रतिशत मानिसहरू बसोबास गर्छन्। यहाँका अधिकांश बासिन्दाहरू अर्ध-सहरी क्षेत्रमा (४१ प्रतिशत) बस्छन् भने ग्रामीण क्षेत्रमा ३६ प्रतिशत र सहरी क्षेत्रमा २ प्रतिशतको बसोबास रहेको छ। नेपाल जीवनस्तर सर्वेक्षण चौथोको प्रत्यक्ष अनुमान अनुसार गण्डकी र बागमती प्रदेशपछि कोशी प्रदेशमा तेस्रो उच्च औसत प्रतिव्यक्ति वार्षिक उपभोग दर रहेको छ। कोशी प्रदेशमा गरिबी दर १७.१९ प्रतिशत छ। कोशी प्रदेशमा १३७ स्थानीय तह छन्। यस प्रदेशका पालिकाहरूको गरिबी दर २ देखि ५० प्रतिशतसम्म रहेको छ। कुल १३७ पालिकाहरूमध्ये ८३ वटामा प्रदेशको औसत १७ प्रतिशतभन्दा बढी गरिबी दर छ भने ६५ वटा पालिकामा राष्ट्रिय औसत २० प्रतिशतभन्दा बढी गरिबी रहेको छ। कोशीमा गरिबी मुख्यतया ग्रामीण समस्याको रूपमा देखिएको छ। गरिबीको सूचीमा रहेका शीर्ष १० गरिब पालिकाहरूमध्ये ९ वटा प्रशासनिक रूपमा 'सहरी' श्रेणीमा वर्गीकृत भए तापनि र तिनको नाममा 'नगरपालिका' जोडिए तापनि, 'सहरीकरणको स्तर' वर्गीकरण अनुसार त्यहाँका धेरै वडाहरूमा अझै पनि ग्रामीण विशेषताहरू रहेका छन्। सबैभन्दा उच्च गरिबी दर भएका १० पालिकाहरूमध्ये कटारी, खाँदबारी र दिक्तेलका केही वडाहरू मात्र वास्तवमा सहरी क्षेत्रमा पर्दछन्।

यस प्रदेशका सबैभन्दा गरिब पालिकाहरू मुख्यतया पश्चिम र मध्य क्षेत्रमा अवस्थित छ। यी पालिकाहरू पहाडी र हिमाली भू-भागमा केन्द्रित छन्। उदाहरणका लागि, ५० प्रतिशतको साथ सबैभन्दा उच्च गरिबी दर भएको हलेसी तुवाचुङ, उच्च गरिबी भएका अन्य दुई पालिकाहरूसँगै जोडिएको छ। त्यसपछि भोजपुर र संखुवासभा जिल्लामा फैलिएका षडानन्द, पाँचखपन र खाँदबारी नगरपालिका मिलेर प्रदेशको मध्य भागमा गरिबी केन्द्रीय रूपमा माहुरीको धारजस्तो केन्द्रित रहेको देखिन्छ।

यद्यपि उच्च गरिबी दर भएका पालिकाहरू पहाडी र हिमाली क्षेत्रमा छन्, तर गरिब मानिसहरूको ठुलो सङ्ख्या



भने जनघनत्व बढी भएका दक्षिणी तराईमा पाइन्छ । प्रदेशको राजधानी र भारतको बिहार राज्यसँग जोडिएको सहरी केन्द्र विराटनगर महानगरपालिकामा सबैभन्दा बढी ३१ हजार गरिब बासिन्दाहरू रहेका छन् । त्यसपछि मेचीनगर र कटारी दुवैमा २२ हजार गरिब मानिसहरू रहेका छन् । उल्लेखनीय कुरा के छ भने, कटारी गरिवीको दर (३६ प्रतिशत) र गरिब मानिसको सङ्ख्या दुवै हिसाबले शीर्ष दश पालिकाभित्र पर्दछ । उच्च गरिवी दर (३० प्रतिशत वा सोभन्दा बढी) र उल्लेख्य सङ्ख्यामा गरिब जनसङ्ख्या भएका अन्य पालिकाहरूमा इनरुवा, रंगेली, रतुवामाई र इलाम पर्दछन् । यसको विपरीत, कोशीमा सबैभन्दा कम गरिवी दर भएका पालिकाहरू केरावारी, बुद्धशान्ति र हल्दिबारी हुन् भने सबैभन्दा कम सङ्ख्यामा गरिब बासिन्दा भएका पालिकाहरू खुम्बु पासाङल्हामु, केरावारी र चुलाचुली हुन्, जहाँ प्रत्येकमा एक हजार भन्दा कम गरिब मानिसहरू रहेका छन् ।

मधेश प्रदेश

मधेश प्रदेश पूर्ण रूपमा तराई क्षेत्रमा अवस्थित एक मात्र प्रदेश हो, जहाँ कुनै पनि पहाडी वा हिमाली जिल्लाहरू छैनन् । देशको कुल क्षेत्रफलको ६.५ प्रतिशत मात्र ओगटेको भए तापनि, यो बागमती प्रदेशपछि दोस्रो धेरै जनसङ्ख्या भएको प्रदेश हो ।

नेपाल जीवनस्तर सर्वेक्षण चौथोको प्रत्यक्ष अनुमान अनुसार, मधेशको गरिवी दर २३ प्रतिशत रहेको छ, जुन प्रदेशहरूमध्ये चौथो स्थानमा पर्दछ; यद्यपि, गरिब जनसङ्ख्याको हिस्साका आधारमा यो सबैभन्दा अगाडि (२५ प्रतिशत) रहेको छ । कुल ८ जिल्लाहरू मिलेर बनेको मधेश मुख्यतया सहरी विशेषता भएको प्रदेश हो, जहाँ बहुसंख्यक बासिन्दाहरू अर्ध-सहरी क्षेत्रमा (७३.५ प्रतिशत) बसोबास गर्छन्, त्यसपछि सहरी क्षेत्र (२०.६ प्रतिशत) र ग्रामीण क्षेत्रमा ५.८ प्रतिशत मानिसहरू बस्छन् ।

मधेश प्रदेशमा पालिकाहरूको गरिवी दर ८ देखि ४१ प्रतिशतसम्म रहेको छ । यस प्रदेशभरि गरिवी सघन रूपमा फैलिएर रहेका छन्, जहाँ १३६ पालिकाहरूमध्ये ७७ वटामा प्रदेशको औसत २३ प्रतिशतभन्दा बढी गरिवी दर छ । यसबाहेक, १०४ वटा पालिकाहरूमा राष्ट्रिय औसत २० प्रतिशतभन्दा बढी गरिवी दर रहेको छ । सबैभन्दा बढी ४१ प्रतिशत गरिवी दर सबैला नगरपालिकामा छ भने त्यसपछि महादेव ग्रामीण नगरपालिका र गुजरा नगरपालिका दुवैमा ३५ प्रतिशत रहेको छ । सबैलामा प्रदेशभित्रै तेस्रो ठुलो सङ्ख्यामा गरिब व्यक्तिहरू बसोबास गर्छन्, जसको सङ्ख्या २५ हजार रहेको छ ।

सबैभन्दा बढी सङ्ख्यामा गरिब बासिन्दा भएका पालिकाहरू कलैया उपमहानगरपालिका (३४ हजार) र वीरगञ्ज महानगरपालिका (२८ हजार) हुन्, जुन यस प्रदेशका प्रमुख सहरी केन्द्रहरू हुन् । प्रदेशको राजधानी र दोस्रो ठुलो सहर जनकपुरधाम उपमहानगरपालिकाको गरिवी दर ८ प्रतिशत रहेको छ । यस सहरमा प्रदेशका अन्य ११ वटा सहरी केन्द्रहरूको तुलनामा गरिब बासिन्दाहरूको सङ्ख्या कम छ ।

बागमती प्रदेश

बागमती प्रदेशले देशको कुल क्षेत्रफलको १४ प्रतिशत भाग ओगटेको छ । देशकै राजधानी सहर भएका कारण बागमती प्रदेशमा सहरी जनसङ्ख्या उल्लेख्य छ । यहाँको सहरी जनसङ्ख्या ५६ प्रतिशत छ भने ग्रामीण क्षेत्रमा ३० प्रतिशत र अर्ध-सहरी क्षेत्रमा १४ प्रतिशत जनसङ्ख्या रहेको छ । नेपाल जीवनस्तर सर्वेक्षणका अनुसार, काठमाडौं उपत्यकाको सहरी क्षेत्रमा सबैभन्दा उच्च औसत वार्षिक प्रतिव्यक्ति नाममात्रको उपभोग दर छ र समग्रमा बागमती प्रदेश सातै प्रदेशमध्ये दोस्रो कम गरिवी दर भएको प्रदेश हो ।

बागमतीमा गरिवीको दर ५ प्रतिशतदेखि ६६ प्रतिशतसम्म छ । प्रदेशका ११९ पालिकाहरूमध्ये ८२ वटामा प्रदेशको औसत १३ प्रतिशतभन्दा बढी गरिवी दर छ भने ६० वटा पालिकामा राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी गरिवी रहेको छ । सबैभन्दा उच्च गरिवी दर भएका पालिकाहरू मकवानपुर र सिन्धुलीका पहाडी जिल्लाहरूमा अवस्थित राक्सिराङ गाउँपालिका (६६ प्रतिशत), दुधौली नगरपालिका (६० प्रतिशत) र मरिण गाउँपालिका (५४ प्रतिशत) हुन्, जुन मधेश प्रदेशको नजिक पर्दछन् । दुधौलीमा ४२ हजार गरिब जनसङ्ख्या छ, जुन प्रदेशमा दोस्रो ठुलो सङ्ख्या हो । अन्य प्रदेशहरू जस्तै, यहाँ पनि गरिबहरूको ठुलो सङ्ख्या मुख्यतया सहरी क्षेत्रमा केन्द्रित छ, जहाँ काठमाडौं महानगरपालिकामा ५९ हजार ३०० गरिब जनसङ्ख्या रहेको छ; जुन देशका अन्य कुनै पनि पालिकाको तुलनामा बढी हो । गरिब सङ्ख्याका आधारमा सिन्धुली, चितवन, ललितपुर, काठमाडौं, भक्तपुर र मकवानपुर जिल्लाका पालिकाहरू अगाडि छन् । दोलखा, धादिङ, रसुवा, ललितपुर, सिन्धुपाल्चोक र नुवाकोट जिल्लाका ग्रामीण पालिकाहरूमा भने गरिबहरूको सङ्ख्या सबैभन्दा कम छ ।

गण्डकी प्रदेश

गण्डकी प्रदेशको जनसङ्ख्या मुख्यतया ग्रामीण (५१ प्रतिशत) छ, तर सहरी र अर्ध-सहरी क्षेत्रमा पनि उल्लेखनीय



हिस्सा (क्रमशः २६ प्रतिशत र २३ प्रतिशत) बसोबास गर्दछन् । गण्डकी सम्पन्न प्रदेश हो, जहाँ दोस्रो उच्च वार्षिक प्रतिव्यक्ति उपभोग दर रहेको छ । यसले देशको कुल क्षेत्रफलको १५ प्रतिशत भाग ओगटेको भए तापनि यो नेपालको दोस्रो कम जनसङ्ख्या भएको प्रदेश हो, जहाँ ९ प्रतिशत जनसङ्ख्या मात्र बसोबास गर्दछ ।

गण्डकी प्रदेशमा गरिबीको दर केवल १ प्रतिशतदेखि ४३ प्रतिशतसम्म रहेको छ । यो तुलनात्मक रूपमा धनी प्रदेश भए तापनि, ४० वटा पालिकाहरूमा प्रदेशको औसत १२ प्रतिशतभन्दा बढी गरिबी दर छ (जुन सबै प्रदेशहरूमध्ये सबैभन्दा कम औसत हो) र केवल ८ वटा पालिकामा राष्ट्रिय दरभन्दा बढी गरिबी छ । सबैभन्दा उच्च गरिबी दर ४३ प्रतिशत भएको पालिका मध्यबिन्दु नगरपालिका हो । मध्यबिन्दु र दोस्रो उच्च गरिबी दर भएको जैमुनी नगरपालिका बीच १४ प्रतिशतको उल्लेखनीय अन्तर छ । मध्यबिन्दु नगरपालिकामा २६ हजार गरिब बासिन्दाहरू रहेका छन्, जुन यस प्रदेशमा गरिबहरूको सबैभन्दा ठुलो सङ्ख्या हो । प्रदेशको राजधानी पोखरा महानगरपालिकामा २४ हजार गरिब मानिसहरू रहेका छन् जुन प्रदेशकै दोस्रो ठुलो सङ्ख्या हो, तर त्यहाँको गरिबी दर भने केवल ५ प्रतिशत मात्र छ । अन्य प्रदेशहरू जस्तै, गण्डकीमा पनि गरिबहरूको बढी जनसङ्ख्या भएका पालिकाहरू कावासोती र देवचुली जस्ता बढी सहरी क्षेत्र हुन्, जहाँ प्रत्येकमा ११ हजार देखि १२ हजार गरिब व्यक्तिहरू रहेका छन् । अन्य सबै पालिकाहरूमा गरिबहरूको सङ्ख्या १० हजार भन्दा कम छ ।

लुम्बिनी प्रदेश

लुम्बिनी प्रदेशमा पालिकाहरूको गरिबी दर ४ देखि ६४ प्रतिशतसम्म रहेको छ । प्रदेशका १०९ पालिकाहरूमध्ये ६० वटामा प्रदेशको औसत २४ प्रतिशत वा सोभन्दा बढी गरिबी दर छ भने ७२ वटा पालिकामा राष्ट्रिय औसत २० प्रतिशतभन्दा बढी गरिबी रहेको छ । उच्च गरिबी दर भएका यी पालिकाहरू मुख्यतया प्रदेशको दक्षिणी र पश्चिमी भागमा, विशेष गरी तराई र पहाडी क्षेत्रमा अवस्थित छन् । यो वितरण पहाडी वा हिमाली ग्रामीण क्षेत्रमा उच्च गरिबी हुने अन्य प्रदेशहरूको तुलनामा फरक छ । तर यो त्यति आश्चर्यजनक भने होइन, किनकि नेपाल जीवनस्तर सर्वेक्षण (NLSS-IV) को अनुमान अनुसार लुम्बिनी सात प्रदेशमध्ये तेस्रो उच्च गरिबी दर भएको प्रदेश हो र मधेश प्रदेशपछि गरिबहरूको दोस्रो ठुलो हिस्सा (२३ प्रतिशत) यहीं बसोबास गर्दछन् ।

गरिब व्यक्तिहरूको सबैभन्दा ठुलो सङ्ख्या सहरी केन्द्रहरूमा बसोबास गर्दछन् । प्रदेशको प्रमुख आर्थिक केन्द्र नेपालगञ्ज उपमहानगरपालिकामा सबैभन्दा धेरै ४९ हजार गरिब मानिसहरू रहेका छन् भने त्यसपछि दाङ जिल्लाको घोराही उपमहानगरपालिकामा ४८ हजार रहेका छन् । सबैभन्दा बढी गरिब जनसङ्ख्या भएका शीर्ष १० पालिकाहरू सबै तराईका समथर क्षेत्रमा छन्, जसमध्ये ५ वटा त कपिलवस्तु जिल्लामा मात्रै पर्दछन् । घोराही उपमहानगरपालिका, कृष्णनगर नगरपालिका, लुम्बिनी सांस्कृतिक नगरपालिका, गुलरिया नगरपालिका र महाराजगञ्ज नगरपालिका गरिबहरूको सङ्ख्याका आधारमा अग्रणी छन्, जहाँ प्रत्येकमा ४० हजारभन्दा बढी गरिब व्यक्तिहरू रहेका छन् । यसको विपरीत, पहाडी ग्रामीण क्षेत्रमा गरिबहरूको सङ्ख्या सबैभन्दा कम छ । पात्याको बगनासकाली गाउँपालिका, गुल्मीको छत्रकोट गाउँपालिका र पात्याकै रम्भा गाउँपालिका अन्तिम तीन स्थानमा छन्, जहाँ गरिबहरूको सङ्ख्या २,३०० भन्दा कम छ । लुम्बिनीका उल्लेखनीय पालिकाहरू ती हुन् जहाँ गरिबीको दर र गरिबहरूको सङ्ख्या दुवै उच्च छ, जस्तै कृष्णनगर र महाराजगञ्ज नगरपालिका ।

कर्णाली प्रदेश

कर्णाली प्रदेशको क्षेत्रफलको हिसाबले देशकै ठुलो (१९ प्रतिशत) प्रदेश भए तापनि सबैभन्दा कम जनसङ्ख्या भएको प्रदेश हो, जहाँ कुल जनसङ्ख्याको ६ प्रतिशत मात्र बसोबास गर्दछन् । यहाँका अधिकांश बासिन्दाहरू (८० प्रतिशत) ग्रामीण क्षेत्रमा बस्छन् भने १६ प्रतिशत सहरी र ४ प्रतिशत अर्ध-सहरी वडाहरूमा बसोबास गर्दछन् । नेपाल जीवनस्तर सर्वेक्षणको नतिजा अनुसार, कर्णाली प्रदेशको गरिबी दर सात प्रदेशमध्ये दोस्रो उच्च स्थानमा रहेको छ, यद्यपि देशको कुल गरिब जनसङ्ख्यामा यस प्रदेशको हिस्सा ५ प्रतिशत मात्र रहेको छ ।

कर्णाली प्रदेशमा पालिकाहरूको गरिबी दर ८ देखि ७८ प्रतिशतसम्म रहेको छ । जाजरकोटको जुनीचाँदे गाउँपालिकामा सबैभन्दा उच्च ७८ प्रतिशत गरिबी दर छ भने त्यसपछि मुगुको सोरु गाउँपालिकामा ७२ प्रतिशत रहेको छ । यी दुई पालिकाहरू नेपालकै सबैभन्दा उच्च गरिबी दर भएका पालिकाहरू हुन् । यहाँका ७९ पालिकाहरूमध्ये ४० वटामा प्रदेशको औसत २७ प्रतिशत वा सोभन्दा बढी गरिबी दर छ भने ५८ वटा पालिकामा राष्ट्रिय औसत २० प्रतिशतभन्दा बढी गरिबी रहेको छ । उच्च गरिबी दर भएका पालिकाहरू मुख्यतया प्रदेशको उत्तर र पश्चिममा तथा दुर्गम पहाडी/हिमाली क्षेत्रहरूमा अवस्थित छन् । कम जनघनत्व भएको र देशको कुल गरिबमध्ये



५ प्रतिशत हिस्सा ओगटेको यस प्रदेशमा औसत पालिकाको आकार २१ हजार भए तापनि केवल तीनवटा पालिकाहरूमा १५ हजारभन्दा बढी गरिब व्यक्तिहरू रहेका छन् । सबैभन्दा उच्च गरिबी दर भएको जुनीचाँदे गाउँपालिकामा गरिबहरूको सङ्ख्या (१९ हजार) प्रदेशकै दोस्रो स्थानमा छ भने दैलेख जिल्लाको दुल्लु नगरपालिकामा सबैभन्दा बढी २१ हजार गरिब व्यक्तिहरू रहेका छन् ।

सुदूरपश्चिम प्रदेश

सुदूरपश्चिम प्रदेश सातै प्रदेशमध्ये सबैभन्दा उच्च गरिबी दर भएको प्रदेश हो । यहाँका पालिकाहरूको गरिबी दर १५ देखि ७१ प्रतिशतसम्म रहेको छ । प्रदेशका ८८ पालिकाहरूमध्ये ६८ वटामा प्रदेशको औसत ३२ प्रतिशतभन्दा बढी गरिबी दर छ । केवल दुईवटा पालिकाहरू, धनगढी उपमहानगरपालिका र भीमदत्त नगरपालिकामा मात्र राष्ट्रिय औसतभन्दा कम गरिबी दर छ । सबैभन्दा उच्च गरिबी दर भएका पालिकाहरू मुख्यतया प्रदेशको उत्तरी भागका दुर्गम पहाडी र हिमाली क्षेत्रमा रहेका छन् ।

गरिबीका सघनाता दक्षिणी समथर भू-भागमा पनि प्रस्ट देखिन्छन्, विशेषगरी धनगढी उपमहानगरपालिका जस्ता प्रादेशिक केन्द्रहरूमा । प्रदेशकै सबैभन्दा बढी जनसङ्ख्या भएको धनगढीमा ३४ हजार गरिब व्यक्तिहरू बसोबास गर्छन् । त्यसपछि घोडाघोडी नगरपालिकामा ३२ हजार र लम्कीचुहा नगरपालिकामा ३१ हजार गरिब जनसङ्ख्या छ । प्रदेशको राजधानी गोदावरी नगरपालिकामा २२ प्रतिशत गरिबी दर छ र त्यहाँ २२ हजार गरिब व्यक्तिहरू रहेका छन् । बझाङ जिल्लाको बुङ्गल नगरपालिका र बैतडी जिल्लाको पुर्चौडी नगरपालिकामा पनि उच्च गरिबी दर (६० प्रतिशतभन्दा बढी) र ठुलो सङ्ख्यामा गरिब व्यक्तिहरू (२१ हजारभन्दा बढी) रहेका छन् ।

जिल्लास्तरमा गरिबीको अवस्था

सबैभन्दा उच्च गरिबी दर भएका जिल्लाहरू मुख्यतया सुदूरपश्चिम र कर्णालीमा अवस्थित छन् जुन नेपालका दुई सबैभन्दा गरिब प्रदेशहरू हुन् । 'गरिबीको लघु क्षेत्र अनुमान २०२३' को तथ्याङ्कअनुसार लगभग आधा जनसङ्ख्या (४९.५८ प्रतिशत)सहित अछाम सबैभन्दा बढी गरिबी भएको जिल्लाका रूपमा रहेको छ । यस प्रतिवेदनअनुसार नेपालका ७७ जिल्लामध्ये १९ वटा जिल्लामा गरिबीको दर ३० प्रतिशतभन्दा बढी देखिएको छ ।

उच्च गरिबी भएका जिल्लाहरूमध्ये १३ वटा जिल्लाहरू सुदूरपश्चिम र कर्णाली प्रदेशमा मात्र केन्द्रित छन् । सुदूरपश्चिमका

९ मध्ये ७ जिल्ला र कर्णालीका १० मध्ये ६ जिल्लामा ३० प्रतिशतभन्दा बढी जनसङ्ख्या गरिबीको रेखामुनि रहनुले हालको गरिबी न्यूनीकरणका कार्यक्रमहरू लक्षित वर्गसम्म पुग्नै नसकेको देखिन्छ । यसबाहेक सामान्यतया सुगम मानिने तराई क्षेत्रका जिल्लाहरू कपिलवस्तु, बर्दिया र रौतहटसँगै सिन्धुली लगायतका जिल्लाहरूमा पनि गरिबीको दर उच्च पाइएको छ । गरिबीको उच्चदर भएका अन्य जिल्लाहरूमा रूकुमपूर्व, रोल्पा, प्युठान पनि परेका छन् ।

यसले गरिबीको लघुक्षेत्र अनुमानअनुसार गरिब व्यक्तिहरूको सबैभन्दा ठुलो सङ्ख्या जनघनत्व बढी भएको दक्षिणी क्षेत्र वा तराई-मधेशमा देखिएको छ । यसअघि गरिबीको पकेट क्षेत्र भनेर चिनिएका सुदूरपश्चिम र कर्णालीबाहेक लुम्बिनी प्रदेशका धेरै जिल्लाहरूमा पनि उच्च गरिबीको स्तर देखिएको छ । दोस्रो धेरै जनसङ्ख्या भएको मधेश प्रदेशका जिल्लाहरू सबैभन्दा बढी गरिब जनसङ्ख्या भएका शीर्ष दश जिल्लाहरूको सूचीमा देखिन्छन् ।

गरिबीको लघुक्षेत्र अनुमान २०२३ ले तीनै तहका सरकारहरूलाई 'गरिबीको केन्द्रीकरण' भएका क्षेत्रहरूको पहिचान गरी आवश्यक लक्षित कार्यक्रम सञ्चालन गर्नका लागि ठोस आधार प्रदान गरेको छ । अब विगतका जस्ता छरुवा प्रकृतिका कार्यक्रमहरू र राष्ट्रिय बजेट सक्नेमात्र उद्देश्यले सञ्चालित 'प्रधानमन्त्री रोजगार कार्यक्रम' जस्ता होइन, अतिविपन्नहरूलाई गरिबीबाट माथि ल्याउनेसँगै गरिबीको रेखा आसपास भएकाहरूलाई पुनः गरिबीमा धर्केलिन नदिन उद्यमशीलता विकासजस्ता लक्षित कार्यक्रम चलाउनु पर्छ । यस क्षेत्रमा नेपाल टेलिकमजस्ता सेवा प्रयादकहरूले पनि मुख्य तीन किसिमका लक्षित कार्यक्रम चलाउन सक्छन् । पहिलो गरिबीको अत्यधिक सघनता रहेका क्षेत्रहरूमा संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व (सीएसआर)अन्तर्गत सहुलियतपूर्ण रूपमा फोरजी मोबाइल सेट गरिब परिवारलाई उपलब्ध गराउने, उनीहरूका लागि लक्षित विशेष आयआर्जनको कार्यक्रममा सीएसआरअन्तर्गत स्थानीय पालिकासँग सहकार्य गरी लगानी गर्ने र तेस्रो हाल नेपाल टेलिकमले राष्ट्रिय वाणिज्य बैंकसँगको सहकार्यमा सञ्चालन गर्दै आएको 'नमस्ते पे' लाई समुदायमा लघुकर्जा प्रवाहका डिजिटल बैंकिङमा रूपान्तरण गर्ने । टेलिकमले हाल देशका सबै क्षेत्रहरूमा जसरी फोरजी सेवा विस्तार गर्न टावरहरूमा लगानी बढाइरहेको छ, तराईको विशेषगरी देहात क्षेत्रमा त्यो पर्याप्त नहुँदा छिमेकी देशका सिम प्रयोग गर्न बाध्य भइरहेका छन् । यस कुरालाई पनि सुधार गरिनु अपरिहार्य भइसकेको छ ।





फाइभजीको सपना र राज्यको दायित्व

नेपालमा इन्टरनेट गाँस, बास र कपासजस्तिकै आधारभूत आवश्यकता बनिसकेको छ । केही वर्ष अघिसम्म शोख र विलासी सेवा मानिने इन्टरनेट केही मिनेटमात्र अवरुद्ध हुँदा राज्यमा असन्तोष र विद्रोहको ज्वारभाटा फैलने गरेको छ । सडक, बत्ती, खानेपानीजस्ता पूर्वाधारका लागि धैर्य गर्नसक्ने समाज इन्टरनेटका लागि भने क्षणभर पनि प्रतीक्षा गर्दै नसक्ने स्थितिमा छ । राज्यको मूल क्षेत्रहरू कृषि, उत्पादन र सेवाका क्षेत्रमा पनि इन्टरनेटको उपस्थिति सहारा बन्न थालिसकेको छ ।

यसरी हेर्दा नेपालमा मोबाइल र इन्टरनेट आज सुविधा होइन, जीवनरेखा बनिसकेको छ । बैंकिङ, शिक्षा, स्वास्थ्य, पत्रकारिता, ई-कमर्स, सरकारी सेवा सबै डिजिटल सञ्जालमा टिकेका छन् । यति महत्वपूर्ण क्षेत्र हुँदाहुँदै पनि नेपालको दूरसञ्चार प्रणाली गम्भीर असन्तुलनमा छ । एउटा हातले सरकार फाइभजीको सपना बेचिरहेको छ भने अर्को हातले श्रीजी र फोरजी नै धान्न नसक्ने संरचनालाई कर, शुल्क र नीतिगत अन्योलले थिचिरहेको छ । परिणामस्वरूप उपभोक्ता महँगो इन्टरनेट, कमजोर नेटवर्क र अनिश्चित सेवाको चक्रव्यूहमा फसेका छन् ।

राजधानी काठमाडौँजस्तो सुविधासम्पन्न सहरका कतिपय क्षेत्रमा अझै पनि कल ड्रप, डाटा स्लो, भिडियो कल अड्कने, मोबाइल बैंकिङमा ढिलाइ हुने समस्या दोहोरिएका छन् । ग्रामीण भेगमा त अझै श्रीजीसमेत राम्रोसँग चल्नसक्ने अवस्थामा छैन । हुन त फोरजी देशव्यापी बनिसके पनि त्यसको गुणस्तरको परीक्षण भएको देखिँदैन, सेवाग्राहीले पनि फोरजीको अनुभूति लिन सकेको पाइँदैन । नेपालमा इन्टरनेट प्याकेजको मूल्य दक्षिण एसियाकै उच्चतिर पर्छ, तर गुणस्तर भने त्यसको तुलनामा नगण्यमात्र छ । जब डिजिटल अर्थतन्त्रको आधार नै कमजोर हुन्छ, तब स्टार्टअपदेखि ठूला उद्योगसम्म सबैको उत्पादकत्व घट्छ । घटिरहेको पनि छ ।

श्रीजी वा फोरजी सेवाको गुणस्तर कमजोर छ भन्ने कमजोर आधारमाथि फाइभजीको कुरा गर्नु आफैँमा विरोधाभासजस्तो देखिन्छ । फाइभजी केवल मोबाइलमा सिग्नल बढ्नु होइन; यो फाइबर ब्याकबोन, उच्च क्षमताका टावर, न्यून विलम्बता



सरस्वती ठकाल
सञ्चारकर्मी

र ठूलो लगानीको संयोजन हो । नेपालमा फाइबर सञ्जाल अझै देशव्यापी छैनन्, टावरहरू पुरानो क्षमतामा चलिरहेका छन् र अपरेटरहरू नयाँ प्रविधिमा लगानी गर्न आर्थिक रूपमा दबावमा छन् । यस्तो अवस्थामा फाइभजीको घोषणा नीतिगत रोडम्यापभन्दा बढी नाराजस्तो देखिन्छ । प्रश्न उठ्छ के नेपाल साँच्चै फाइभजीका लागि तयार छ, कि हामी फाइभजी शब्दले आफ्नै कमजोरी ढाक्न खोजिरहेका छौं ? फाइभजी सडकको केन्द्रमा दुई ठूला अपरेटरहरू नेपाल टेलिकम र एनसेल रहेका छन् । नेपाल टेलिकम, जो देशको नाफामुखी सार्वजनिक उद्यम मानिन्थ्यो, आज प्रतिस्पर्धा र संरचनागत जडता लगायतका कारण समस्यामा छ । एनसेल भने लामो समयदेखि कर, स्वामित्व र कानुनी विवादको दलदलमा फसेको छ । विदेशी लगानीकर्ताको अनिश्चितताले बजारलाई भन् अस्थिर बनाएको छ । जब एउटै बजारमा दुई प्रमुख खेलाडी नै दबावमा हुन्छन्, त्यहाँ प्रतिस्पर्धा कमजोर हुन्छ, नवप्रवर्तन रोकिन्छ र अन्ततः उपभोक्ता नै मारमा पर्छ । अहिले भइरहेको यथार्थ पनि यही नै हो ।

दूरसञ्चार अब केवल आवाज र डाटाको कुरा होइन; यो आधुनिक अर्थतन्त्रको नयाँ पेट्रोलियम जस्तै नै हो । जसरी औद्योगिक युगमा पेट्रोलियमले अर्थतन्त्र चलायो, डिजिटल युगमा डाटाले चलाउँछ । नेपालमा ई-कमर्स, अनलाइन शिक्षा, डिजिटल बैंकिङ, एआई र क्लाउड सेवाहरूको भविष्य द्रुत, सस्तो र भरपर्दो इन्टरनेटमा निर्भर छ । तर यहाँ डाटा महँगो छ, गति कमजोर छ र सेवा अस्थिर । यस्तो अवस्थामा हामी कसरी डिजिटल प्रतिस्पर्धामा भारत, बंगलादेश वा भियतनामसँग उभिन सक्छौं ?



नेपाल सरकारको भूमिका यहाँ दोहोरो देखिन्छ। एकातिर दूरसञ्चार क्षेत्रबाट ठुलो राजस्व उठाइन्छ, लाइसेन्स शुल्क, फ्रिक्वेन्सी चार्ज, कर र रोयल्टीमार्फत। अर्कोतिर यही राजस्वले आवश्यक पूर्वाधारमा पुनः लगानी हुँदैन। अपरेटरहरू सेवा सुधारने कि सरकारलाई तिर्ने? भन्ने द्वन्द्वमा फसेका छन्। नतिजा—नयाँ टावर ढिलो, फाइबर विस्तार सुस्त र प्रविधि अपग्रेड अनिश्चित भइरहेको छ। यदि दूरसञ्चारलाई साँच्चै रणनीतिक क्षेत्र मान्ने हो भने कर र शुल्क संरचनाले लगानीलाई प्रोत्साहित गर्नुपर्छ, दण्डित होइन।

यहीबिच विश्वले स्याटेलाइट इन्टरनेटको युगमा पाइला राख्दैछ। स्टारलिनकजस्ता सेवाले दुर्गम भेगमा पनि उच्चगतिको इन्टरनेट पुर्‍याउने सम्भावना बोकेका छन्। नेपालजस्तो भौगोलिक रूपमा जटिल देशका लागि यो वरदान हुन सक्छ। तर यसले स्थानीय आइएसपी र टेलिकम अपरेटरका लागि अस्तित्वको प्रश्न पनि उठाउँछ। यदि घरेलु पूर्वाधार कमजोर रह्यो भने विदेशी स्याटेलाइट सेवाले बजार कब्जा गर्नेछ र देशको डिजिटल सार्वभौमिकतामाथि नै प्रश्न उठ्नेछ। त्यसैले यहाँ डर होइन, रणनीति चाहिन्छ, स्थानीय पूर्वाधार बलियो बनाउँदै वैश्विक प्रविधिसँग सहअस्तित्व जरुरी छ।

समस्याले समाधान आफैं बोकेर ल्याएको हुन्छ। तर हात बाँधेर बसियो भने कतै पुगिँदैन। अब दूरसञ्चारलाई औपचारिक रूपमा रणनीतिक पूर्वाधार क्षेत्र घोषणा गर्नुपर्छ। फ्रिक्वेन्सी र लाइसेन्स नीतिलाई लगानीमैत्री बनाउनुपर्छ। लामो अवधिको, सस्तो र पूर्वानुमानयोग्य शुल्क संरचना आवश्यक छ। यसबाहेक फाइबर ब्याकबोन र टावर नेटवर्कमा राज्य-निजी साझेदारीमार्फत तीव्र लगानी गर्नुपर्छ। उपभोक्ता हितलाई केन्द्रमा राख्दै सेवा गुणस्तरका कडा मापदण्ड लागू गर्नुपर्छ र अन्ततः, फाइभजीलाई नारावाट नीति बनाउँदै स्पष्ट रोडम्याप, पाइलट परियोजना र वित्तीय प्रोत्साहनसहित अधि बढाउनु पर्दछ।

नेपालको दूरसञ्चार सङ्कट कुनै एक कम्पनीको समस्या होइन; यो राष्ट्रिय उत्पादकत्व, डिजिटल भविष्य र प्रतिस्पर्धात्मक क्षमताको सवाल हो। यदि आज हामीले संरचना, नीति र लगानीलाई मिलाएनौं भने भोलि फाइभजी मात्र होइन, फोरजी पनि सपना बन्न सक्छ। डिजिटल युगमा पछि पर्नु भनेको अर्थतन्त्रमा पछि पर्नु हो। त्यसैले अब निर्णयको समय आएको छ, नारामा रमाउने कि नेटवर्कमा लगानी गर्ने? नेपालको भविष्य त्यसैमा निर्भर छ।

विश्वमा पाँचौँ पुस्ता (फाइभजी) नेटवर्क प्रविधिले दूरसञ्चार क्षेत्रमा क्रान्तिकारी परिवर्तन ल्याएको छ। यसको उच्च डाटा दर, कम विलम्बता (Latency) र विशाल कनेक्टिभिटीले गर्दा फाइभजी नेटवर्कले हामीले जडान र सम्पर्क गर्ने तरिकालाई रूपान्तरण गर्ने छ। तथापि, फाइभजी नेटवर्कको कार्यान्वयन चुनौतिहीन रहेन।

सेल्युलर प्रविधि १९९० को दशकमा जीएसएम टूजी सेल्युलर नेटवर्क थियो, यसको सुरुवातदेखि लगभग हरेक दशकमा नवीकरण भएको छ। हाल, विश्वव्यापी दूरसञ्चार उद्योग पाँचौँ पुस्ता (फाइभजी) नेटवर्क प्रविधिमा स्तरोन्नति भइसकेको छ, जसले फोरजी नेटवर्कको सीमालाई धेरै पक्षहरूमा चुनौती दिइसकेको छ। फाइभजी नेटवर्कको कार्यान्वयनले क्षमता, जडान भएका उपकरणहरूको सङ्ख्या, विश्वसनीयता, दक्षता र कम विलम्बतामा रूपान्तरणकारी वृद्धि ल्याइरहेको पनि छ। यसको अत्यन्त तीव्र डाटा दरले नेपालमा पनि कृषि, शिक्षा, स्वास्थ्य, यातायात र उत्पादन जस्ता धेरै उद्योगहरूलाई क्रान्ति गर्ने सम्भावना राख्दछ। तर, फाइभजी नेटवर्कको कार्यान्वयन चुनौती र बाधाहरू पनि उत्तिकै छन्।

फाइभजी नेटवर्क कार्यान्वयनका चुनौतीहरूमा पहिलो सबैभन्दा ठुलो चुनौतीहरूमध्ये एक पूर्वाधार अभाव नै हो। फाइभजी नेटवर्कले नयाँ सेल टावरहरू, फाइबर-अप्टिक केबलहरू र साना सेलहरू जस्ता पूर्वाधारमा ठुलो लगानीको आवश्यकता पर्दछ। खासगरी स्पेक्ट्रम, आन्तरिक फाइबर रोलआउट, स्विच र राउटरहरू, अनसाइट कम्प्युटिङ, क्लाउड कम्प्युटिङ सुविधाहरूसम्मलाई स्थिर अपलिंक गर्ने जस्ता कार्यहरू पर्छन्। यसले दूरसञ्चार कम्पनीहरूका लागि ठुलो चुनौती सिर्जना गरेको छ र नेपाल यसमा अछुतो पक्कै छैन। फाइभजी नेटवर्क कार्यान्वयन नारामा जति सहज भए पनि लगानीका हिसाबले भने चुनौतीपूर्ण नै देखिन्छ। यसका लागि टेलिकम कम्पनीलाई राज्यले कुनै न कुनै रूपमा सहजीकरण गर्नुपर्छ।

फाइभजी नेटवर्क कार्यान्वयनको अर्को चुनौती स्पेक्ट्रमको उपलब्धता हो। फाइभजी नेटवर्कले हालको फोरजी नेटवर्कभन्दा धेरै बढी स्पेक्ट्रम चाहन्छ। स्पेक्ट्रमको उपलब्धता देश अनुसार फरक हुन्छ र केही देशहरूमा फाइभजी नेटवर्क समर्थन गर्न पर्याप्त स्पेक्ट्रम नहुन सक्छ। यसले दूरसञ्चार कम्पनीहरूका लागि ठुलो चुनौती सिर्जना गर्दछ, जसले फाइभजी नेटवर्क



तैनाथ गर्न आवश्यक स्पेक्ट्रम सुरक्षित गर्नुपर्नेछ । अर्कोतर्फ, फाइभजी नेटवर्क कार्यान्वयनमा सुरक्षा एक गम्भीर चुनौती हो । फाइभजी नेटवर्कले अरबौं उपकरणहरू जडान गर्नेछ, र यो विशाल कनेक्टिभिटीले सम्भावित नेटवर्क-आक्रमण सतहलाई विस्तार गर्नेछ । फाइभजी नेटवर्कको सुरक्षा महत्वपूर्ण छ, जडान भएका कुनै पनि उपकरणमा भएको कमजोरीले नेटवर्कमा एक खाली ठाउँ सिर्जना गर्न सक्छ, र सुरक्षा खतराहरू ल्याउन सक्छ ।

फाइभजी नेटवर्कको कार्यान्वयन दूरसञ्चार कम्पनीहरूका लागि एक ठुलो लगानी हो । फाइभजी नेटवर्क तैनाथ गर्ने लागत हालको फोरजी नेटवर्कभन्दा धेरै उच्च छ । दूरसञ्चार कम्पनीहरूले फाइभजी नेटवर्क तैनाथ गर्न पूर्वाधार, स्पेक्ट्रम र प्रविधिमा भारी लगानी गर्नुपर्नेछ । यसले दूरसञ्चार कम्पनीहरूका लागि ठुलो चुनौती सिर्जना गर्दछ, जसले तैनाथीको लागतलाई फाइभजी नेटवर्कबाट हुने सम्भावित आयसँग सन्तुलन गर्नुपर्नेछ । फाइभजी नेटवर्कको कार्यान्वयनले

हामीले मोबाइल उपकरणहरू प्रयोग गर्ने र इन्टरनेटमा पहुँच गर्ने तरिका परिवर्तन गर्ने भए पनि नेपाल अहिले निकै पछि परिसकेको अवस्था छ । दूरसञ्चारको यो पूर्वाधारको लाभ नेपाल र नेपाली उपभोक्ताले पाउनैपर्छ । यसका निमित्त राज्यले अनुदान दिएर हुन्छ कि, करमा सहूलियत दिएर अथवा जुनसुकै उपाय अवलम्बन गरेर भए पनि सहजीकरण गर्नुपर्छ । दूरसञ्चार कम्पनी भनेको राज्यका लागि भारी कर असूल गर्ने माध्यम मात्र नभै जनतालाई नवीन प्रविधिसँग साक्षात्कार गराउन सक्ने माध्यम पनि भएकाले यसमा राज्य अघि बढ्नुको विकल्प छैन । राज्यको दायित्व पनि जनताको चाहना र मुलुकको आवश्यकता बोध गर्नु नै हो । यसकारण स्रोत साधनको अभावको वहानामा पन्छिने छुट्टा राज्यसँग छैन । भएका स्रोतको कुशल व्यवस्थापन गर्दै फाइभजी कार्यान्वयनमा ल्याएर राज्यका अरू उत्पादनशील क्षेत्रलाई पनि गति दिने काममा अब ढिलाई गर्नु हुँदैन ।





नेपाल टेलिकमका सेवाहरू सजिलै प्रयोग गर्न तथा विभिन्न जानकारी प्राप्त गर्न:

Nepal Telecom App

डाउनलोड गर्नुहोस् ।

साथमा **1GB** बोनस DATA को मज्जा लिनुहोस् ।

for Android



for iOS



ANDROID APP ON Google Play

Download on the App Store

राष्ट्रको सञ्चार



नेपाल टेलिकम

www.ntc.net.np
 instagram.com/nepaltelecomofficial
 facebook.com/NepalTelecom.NT
 /ndcl_nt
 @nepal_telecom



दूरसञ्चार र डिजिटल अर्थतन्त्र

“दूरसञ्चार प्रविधिको विकास, इन्टरनेट सेवा र स्मार्ट फोनको बढ्दो पहुँच, ओटीटी सेवाहरूको व्यापक प्रयोगले गर्दा विदेशबाट हुने आगमन कल र मुलकभित्र हुने कलको परिमाणमा असर परी दूरसञ्चार सेवा प्रदायकको आम्दानीमै वार्षिक रूपमा ठुलो गिरावट आइरहेकोले ओटीटी प्लेटफर्मलाई समेत नियमन गर्ने, कर, लाइसेन्स शुल्क तथा फ्रिक्वेन्सी शुल्कमा सहूलियत दिनुपर्ने र नेपालको दूरसञ्चार बजारको अवस्था र सेवा प्रदायकको आम्दानीलाई समेत मध्यनजर गरी सेवा शुल्कलाई सब्सक्रिप्सन मोडेलमा लैजानुपर्ने जरुरी भइसकेको छ”

विषय प्रवेश

नेपालको दूरसञ्चारको इतिहास एक शताब्दी भन्दा लामो समय भइसकेको छ । प्रविधिको विकाससँगै भित्रिएको मोबाइल सेवा अहिले हरेक उपभोक्ताका लागि आधारभूत आवश्यकता जस्तै भइसकेको छ । नेपालको ९८ प्रतिशतभन्दा बढी जनसंख्यामा मोबाइल सेवा पुगिसकेको छ । पछिल्ला दुई दशकमा सामाजिक र आर्थिक रूपमा जे-जति विकास भएका छन्, त्यसमा दूरसञ्चार सेवा प्रदायकको प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा विशेष योगदान रहेको छ । समाज र अर्थतन्त्रलाई डिजिटल युगमा रूपान्तरण गर्न दूरसञ्चार सेवाप्रदायकहरूले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरेका छन् । आज हामी फोरजी सेवाको द्रुत गतिको इन्टरनेटमा आइपुगेका छौं । नेपालका ९० प्रतिशतभन्दा बढी जनसंख्यामा फोरजी सेवा पुगिसकेको छ । दूरसञ्चार सेवा प्रदायककै कारण बैंक, कक्षाकोठा, कार्यालय अहिले सानो मोबाइलमा समेत अटाउने भएका छन् । खानेपानीदेखि बिजुलीको बिल भुक्तानी गर्नसम्म मोबाइलले नै सहज बनाएको छ । सोही कारण सार्वजनिक सेवा छिटो, छरितो र सजिलो भएको छ । अहिले सामान्य पान पसलमा हुने कारोबारदेखि ठुलो अनलाइन भुक्तानी मोबाइलकै कारण सम्भव भएको हो ।

नेपालमा दूरसञ्चार र सूचना प्रविधिले आशलाग्दो उपलब्धि हासिल गरे पनि यससम्बन्धी पछिल्ला केही वर्षको तथ्याङ्क हेर्ने हो भने टेलिकम क्षेत्र सङ्कटोन्मुख देखिन्छ । कुनै समय मुलुकको अर्थतन्त्रमा महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउने टेलिकम क्षेत्रको अवस्था अहिले दयनीय छ । दूरसञ्चार उद्योगले समग्र अर्थतन्त्रलाई रूपान्तरण गर्ने क्षमता राख्छ तर दूरसञ्चार



प्रेम बहादुर सिंह

प्रबन्धक

क्षेत्र आज आफैं सङ्कटमा रहेको छ । अरू क्षेत्रको उत्पादक वा सेवा प्रदायकले आफ्नो वस्तु वा सेवाको मूल्य आफैं तोक्ने कानुनी व्यवस्था रहेको छ तर दूरसञ्चारको हकमा आफ्नो सेवाको मूल्य तोक्नलाई पनि नियामक निकायको स्वीकृति लिनुपर्ने कानुनी व्यवस्था रहेको छ । यसले गर्दा दूरसञ्चार सेवाप्रदायकले घाटामा सेवा दिनुपर्ने अवस्था हुँदा पनि मूल्य बढाउन सकिने अवस्था छैन । १० वर्ष अगाडि दूरसञ्चार सेवा प्रदायकहरूको लगानीको प्रतिफल १५ प्रतिशत रहेकोमा अहिले यो भरेर ५ प्रतिशत पुगेको छ । नियमित रूपमा ठुलो पुँजी लगानी गर्नुपर्ने, सेवाको विस्तारसँगै मर्मतसम्भार खर्चमा वृद्धि हुनु, लाइसेन्स, स्पेक्ट्रम जस्ता शुल्कहरू महँगो हुनु, विश्व बजारमा ओटीटीको सहज उपलब्धता र बढ्दो प्रयोग, धेरै कर, सेवाको मुल्यमा भएको कटौती जस्ता कारणले पछिल्लो समय टेलिकम कम्पनीको आय र नाफामा निरन्तर गिरावट आएको छ । १० वर्ष अगाडिको तुलनामा अहिले दूरसञ्चार सेवा प्रदायकको आम्दानी र नाफा क्रमशः १५ प्रतिशत र ६० प्रतिशतले घटेको छ । यसले सरकारको राजस्वमा भइरहेको योगदानमा समेत धक्का लागेको छ ।

अर्थतन्त्रमा योगदान

गत आर्थिक वर्ष २०८१/८२ मा पनि टेलिकम क्षेत्रले मुलुकको राजस्व सङ्कलनमा महत्वपूर्ण योगदान दिएका छन् । १० वर्षअगाडि दूरसञ्चार क्षेत्रको कुल गार्हस्थ उत्पादनमा भन्डै ४ प्रतिशतको योगदान थियो । अहिले यो भरेर १.२ प्रतिशत पुगेको छ । दूरसञ्चार सेवाप्रदायकहरूले प्रत्येक वर्ष आफ्नो आयको ६० प्रतिशत जति रकम सरकारलाई विभिन्न कर तथा शुल्कको रूपमा तिर्ने गरेका छन् । आम्दानीमा



देखिएको निरन्तरको घट्दो ग्राफ र नियामकीय चुनौतीका कारण टेलिकम कम्पनीले नयाँ-नयाँ प्रविधिमा गर्ने लगानी पनि अनिश्चित बन्दै गएको छ । विश्व बैंकको एक प्रतिवेदनअनुसार विकासोन्मुख अर्थतन्त्रमा ब्रोडब्यान्डको पहुँचमा १० प्रतिशत वृद्धि हुँदा कुल गार्हस्थ उत्पादन करिब २ प्रतिशतसम्म बढ्ने गरेको छ । नेपालमा पनि टेलिकम सेवाप्रदायकले सेवा विस्तार गर्दा अर्थतन्त्रका विभिन्न आयाममा सकारात्मक परिणाम देखिएका छन् ।

कोरोना महामारी सुरु हुनुअघिसम्म नगदमा मात्रै कारोबार गर्ने अधिकांश नेपाली उपभोक्ता अहिले मोबाइल बैंकिङ वा अनलाइनमार्फत कारोबार गर्न थालेका छन् । नेपाल राष्ट्र बैंकका अनुसार अहिले एकै महिनामा क्यूआर कोडमार्फत एक खर्ब रूपैयाँभन्दा बढी भुक्तानी हुन थालिसकेको छ । जबकि साढे दुई वर्ष अघिसम्म मात्रै यो आँकडा साढे तीन अर्ब रूपैयाँमा सीमित थियो । क्यासलेस भुक्तानी प्रणाली विकासमा टेलिकम कम्पनीले पुर्‍याएको योगदानको उदाहरण यो भन्दा बलियो अर्को हुन सक्दैन । मोबाइल सेवाको सहज र गुणस्तरीय पहुँचका कारण ई-कमर्सको कारोबार पनि बढेको छ । अहिले पनि औसतमा मासिक डेढ अर्ब रूपैयाँ बराबरको ई-कमर्समा कारोबार हुने गरेको छ । किसानमाभन्दा पनि आवश्यक जानकारी मोबाइलमार्फत नै पुग्न थालेको छ । मोबाइलमा सिकेको सिपबाट तरकारी र फलफूल खेती गर्नेहरू पनि छन् । कृषिसँगै शिक्षा र स्वास्थ्यजस्ता क्षेत्रमा पनि टेलिकम क्षेत्रको योगदान ठुलो छ । मोबाइल धेरैका लागि शिक्षा लिने माध्यम बनेको छ । स्वास्थ्य क्षेत्रमा डाटामा आधारित स्वास्थ्य सेवादेखि टेलिमेडिसिनले दूरदराजमा स्वास्थ्य सेवा पहुँच सहज बनाएको उदाहरण हामीसँगै रहेको छ । विपद् व्यवस्थापनमा पनि मोबाइल सेवाका कारण कैयौँ पटक जनधनको ठुलो क्षति हुनबाट बचेको अवस्था छ । त्यसबाहेक रोजगारी सिर्जना र डिजिटल उद्यम अर्थात् स्टार्टअप सञ्चालनमा पनि टेलिकम कम्पनीले योगदान गर्दै आएका छन् । टेलिकम कम्पनीको काम टेलिफोन र इन्टरनेट मात्रै भएजस्तो देखिए पनि यो त्यतिमा मात्रै सीमित भएको छैन । टेलिकम सेवाप्रदायकले प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष रूपमा प्रविधिको विकास, विस्तार र पहुँच स्थापनादेखि रोजगारी सिर्जना, नवप्रवर्तन, समावेशी अर्थतन्त्र विकासमा ठुलो योगदान गरिरहेका छन् ।

डिजिटल नेपाल र दूरसञ्चार

डिजिटल अर्थतन्त्र निर्माण गर्न दूरसञ्चार सेवा प्रदायकको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । दूरसञ्चार सेवा प्रदायक विना डिजिटल अर्थतन्त्रको कल्पना गर्न सकिँदैन । डिजिटल अर्थतन्त्रबाट डिजिटल डिभाइड न्यूनीकरण गर्न, भ्रष्टाचार नियन्त्रण गर्न, सुशासन कायम गर्न र सावर्जनिक सेवालाई प्रभावकारी बनाउन सकिने भएकोले दूरसञ्चार क्षेत्रको संरक्षण र प्रवर्धन गर्नु राज्यको दायित्व हो । सरकारले डिजिटल नेपाल निर्माणका लागि डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क अनुसार काम गरिरहेको छ । यसमा प्रत्येक नागरिकमा इन्टरनेटको पहुँच सुनिश्चित हुने गरी सेवा विस्तार गर्ने, मुलुकभर फोरजी सेवा विस्तार तथा फाइभजी नेटवर्क प्रयोगमा ल्याउने उल्लेख छ । टेलिकम कम्पनीले लगानी नबढाउने हो भने यो लक्ष्य सम्भव छैन । डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्कले लिएको उद्देश्य पूरा गर्नतर्फ लाग्ने हो भने सरकारले टेलिकम कम्पनीले लगानीअनुसारको प्रतिफल प्राप्त गर्न र कानुन संशोधन गरी सहजीकरण गर्न आवश्यक देखिन्छ । नेपालमा अहिले पनि २०५३ को दूरसञ्चार ऐन अनुसार टेलिकम सेवा प्रदायकहरूले सेवा दिइरहेका छन् । उक्त ऐन बनेपछि मोबाइल प्रविधि सुरु भयो । अहिले टूजी, थ्रीजी र फोरजी हुँदै फाइभजीसम्म आइपुगेका छन् । तत्कालीन समयको आवश्यकता र अहिले ठुलो परिवर्तन आइसकेको छ । तर, नेपालमा अबै पनि ऐनमा सुधार हुन सकेको छैन । दूरसञ्चार सेवा प्रदायकहरूलाई सञ्चालनमा सहजीकरणका लागि पनि कुनै ठोस पहल भएको छैन । दूरसञ्चार र सूचना प्रविधि यस्तो क्षेत्र हो, जहाँ निरन्तर नयाँ-नयाँ विकास भइरहन्छ र सम्बन्धित कानुन पनि यहीअनुसार परिमार्जन भइराख्न आवश्यक छ । दूरसञ्चार क्षेत्रमा ऐन संशोधनको आवश्यकता बोध गरी नयाँ ऐनको मस्यौदा तयार भएको लामो समय भइसकेको छ । तर हालसम्म उक्त ऐन संसदबाट पारित भएको छैन ।

सरकारले गत आर्थिक वर्षको बजेटमा १० वर्षमा ३० खर्ब रूपैयाँको सूचना प्रविधिसम्बन्धी सेवा निर्यात र पाँच लाख प्रत्यक्ष तथा १० लाख अप्रत्यक्ष रोजगारी सिर्जना गर्ने लक्ष्य लिएको थियो । त्यो लक्ष्य पूरा गर्न पनि टेलिकम क्षेत्रले योगदान दिनुपर्छ । त्यसका लागि आधारभूत दूरसञ्चारका पूर्वाधार, जसले सूचना प्रविधिलाई डोर्‍याउँछ, त्यो सधैं चुस्तदुरुस्त हुनुपर्छ । यसको लागि पुरानो दूरसञ्चार ऐन संशोधन हुनुपर्ने, ओटीटीटीगायतका प्लेटफर्मलाई नियमन र टेलिकम कम्पनीहरूको लगानीको प्रतिफलको सुनिश्चितता हुनु पर्दछ ।



फाइभजी र अबको बाटो

नेपाल सरकारले परिकल्पना गरेको डिजिटल नेपालको भविष्य फाइभजीसँग जोडिएको छ। डिजिटल नेपालको सपना पूरा गर्न फाइभजी मुलुकभर विस्तार हुन जरुरी छ। स्मार्ट सिटी निर्माण, एआई प्रयोग, क्लाउड सेवादेखि स्पेक्ट्रमसम्मका लागि फाइभजी सेवा आवश्यक छ। यद्यपि नेपालका दुईवटा टेलिकम सेवाप्रदायक कम्पनीलाई फाइभजी सञ्चालनका लागि त्यति सहज भने छैन। टेलिकम क्षेत्र निरन्तर लगानी गरिरहनुपर्ने क्षेत्र हो। प्रविधिमा आएको परिवर्तनअनुसार लगानी भएन भने अस्तित्व नै जोगाउन समस्या हुन्छ। पछिल्लो समय फाइभजीमा ठुलो लगानीको आवश्यकता छ। सरकारी स्वामित्वको नेपाल टेलिकम र एनसेललाई देशव्यापी फाइभजी सञ्चालनका लागि थप ६० देखि ६५ अर्ब रूपैयाँ लगानी गर्नुपर्ने अवस्था छ। सरकारले यो प्रविधि ल्याउन कर, लाइसेन्स शुल्क तथा फ्रिक्वेन्सी लगायतका शुल्कमा छुट नदिए, उपभोक्ता सब्सक्रिप्सन मोडेलमा नगए र लगानीको प्रतिफलको सुनिश्चितता नभएसम्म सम्भव हुने देखिएको छैन। घट्दो आम्दानीका कारण फाइभजी माथिको लगानी चुनौतीपूर्ण हुने देखिएको छ। सरकारले फाइभजी सेवा सुरु गर्ने हो भने टेलिकम क्षेत्रका लागि स्पष्ट नीति ल्याउनुपर्छ।

अन्त्यमा,

दूरसञ्चार र सूचना प्रविधिमा नेपालले अन्य क्षेत्रको तुलनामा उल्लेखनीय प्रगति गरिरहेको छ र विकसित राष्ट्रहरूकै गतिमा रहन प्रयासरत छ। यदि समयमै आवश्यक नीतिगत हस्तक्षेपका लागि हामीले स्पष्ट प्राथमिकता निर्धारण गर्न सकेनौं भने तीव्र गतिमा बढिरहेको विश्व बजारमा हामी पछाडि पर्नेछौं। दूरसञ्चार प्रविधिको विकास, इन्टरनेट सेवा र स्मार्ट फोनको बढ्दो पहुँच, ओटीटी सेवाहरूको व्यापक प्रयोगले गर्दा विदेशवाट हुने आगमन कल र मुलकभित्र हुने कलको

परिमाणमा असर परी दूरसञ्चार सेवा प्रदायकको आम्दानीमै वार्षिक रूपमा ठुलो गिरावट आइरहेकोले ओटीटी प्लेटफर्मलाई समेत नियमन गर्ने, कर, लाइसेन्स शुल्क तथा फ्रिक्वेन्सी शुल्कमा सहूलियत दिनुपर्ने र नेपालको दूरसञ्चार बजारको अवस्था र सेवा प्रदायकको आम्दानीलाई समेत मध्यनजर गरी सेवा शुल्कलाई सब्सक्रिप्सन मोडेलमा लैजानुपर्ने जरुरी भइसकेको छ। नेटवर्क विस्तार गर्न ठुलो लगानी आवश्यक हुनुको साथै नेटवर्क मर्मत तथा सञ्चालन गर्न पनि ठुलो खर्च गर्नुपर्ने भएको कारणले सरकारले पनि दूरसञ्चार पूर्वाधारमा लगानी गरी पूर्वाधार सहप्रयोगमा जोड दिनुपर्ने देखिन्छ। दूरसञ्चार सेवा प्रदायकहरूले पनि राजश्वको अन्य स्रोतहरू पहिचान गरेर लगानी विविधीकरण गरी आयको दयारा विस्तार गर्नुपर्दछ। बढी लागत लाग्ने र कम प्रतिफल प्राप्त हुने उच्च हिमाली तथा पहाडी क्षेत्रमा पूर्वाधारको विकास गर्न ठुलो मात्रामा लगानी लाग्ने भएकोले दूरसञ्चार सेवा प्रदायकहरूले मात्रै त्यस्तो क्षेत्रमा सेवा दिन सकिने अवस्था छैन। त्यस्तो क्षेत्रमा पूर्वाधारको विकास गर्न ग्रामिण दूरसञ्चार कोषको रकम प्रयोग गर्न आवश्यक छ। दैवीप्रकोपको समयमा दूरसञ्चार सेवाहरू पटक पटक अवरुद्ध हुने गरेकोले दैवीप्रकोपको समयमा समेत नियमित रूपमा सेवा सञ्चालन हुने गरी दूरसञ्चार पूर्वाधार निर्माणमा जोड दिनुपर्ने देखिन्छ। साथै, प्रविधिको दुरुपयोग गरी साइबर अपराध लगायत विभिन्न खालका आपराधिक गतिविधिहरू बढ्दै गइरहेकोले यस्ता आपराधिक गतिविधिहरू हुन नदिन आम नागरिकहरूमा सचेतना अभिवृद्धि गर्दै कानुन कार्यान्वयन गर्न सम्बन्धित सरोकारवाला निकायहरूको समन्वय र सहकार्यको आवश्यकता रहेको छ।

स्रोत सामग्री :

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको प्रतिवेदन
विभिन्न पुस्तक/पत्रपत्रिका/वेबसाइट

“साहित्य समाजको दर्पण हो।”

— लक्ष्मी प्रसाद देवकोटा



डिजिटल नेपालको आधार निर्माणमा नेपाल टेलिकम : नीति, चुनौती र दिगो समाधान

सार

डिजिटल नेपालको अवधारणालाई व्यवहारमा रूपान्तरण गर्न सुदृढ, विश्वसनीय र समावेशी दूरसञ्चार पूर्वाधार अपरिहार्य आधार हो । डिजिटल नेपाल आज नारा मात्र नभई शासन प्रणाली, आर्थिक विकास र सामाजिक सेवाको अनिवार्य आधार बनेको छ । नागरिकता दर्तादेखि सामाजिक सुरक्षा, अनलाइन शिक्षा, टेलिमेडिसिन, डिजिटल भुक्तानी, आपतकालीन सेवा र राष्ट्रिय सुरक्षासम्म सबै क्षेत्र दूरसञ्चार पूर्वाधारमा निर्भर छन् ।

नेपाल टेलिकमले सार्वजनिक सेवा प्रदायक संस्थाका रूपमा देशको डिजिटल मेरुदण्ड निर्माण गर्दै आएको छ । तर सेवा विस्तारका क्रममा देखिएका नीतिगत अस्पष्टता, पूर्वाधार निर्माणका कानुनी अवरोध, सामाजिक भ्रम, लागत वृद्धि र प्रतिस्पर्धात्मक असमानताले संस्थागत चुनौती सिर्जना गरिरहेका छन् ।

नेपालको दूरसञ्चार नीतिगत परिवेश, नेपाल टेलिकमको सार्वजनिक सेवा दायित्व, प्रतिस्पर्धी बजारको असमान अवस्था, सञ्चालक समितिको रणनीतिक भूमिका तथा व्यवस्थापन र कार्यान्वयन तहमा देखिएका व्यावहारिक समस्याहरूलाई विश्लेषण गरिएको छ । साथै, नीति तह, व्यवस्थापन तह र कार्यात्मक तहमा अवलम्बन गर्न सकिने दिगो समाधानका उपायहरू प्रस्तुत गर्दै दूरसञ्चार पूर्वाधारलाई राष्ट्रिय प्राथमिकताका रूपमा स्थापित गर्नुपर्ने आवश्यकता औल्याइएको छ । नेपाल टेलिकमलाई डिजिटल नेपालको आधार निर्माण गर्ने संस्थागत मेरुदण्डका रूपमा सुदृढ बनाउन नीतिगत सहजीकरण, संस्थागत समन्वय र सार्वजनिक विश्वासको पुनःस्थापना अपरिहार्य रहेको छ ।

१. पृष्ठभूमि

डिजिटल प्रविधिले विश्वलाई तीव्र गतिमा परिवर्तन गरिरहेको वर्तमान युगमा दूरसञ्चार सेवा कुनै विलासिता नभई आधारभूत सार्वजनिक आवश्यकताका रूपमा स्थापित भइसकेको छ । शिक्षा, स्वास्थ्य, बैंकिङ, शासन प्रणाली, आपतकालीन सेवा, व्यापार तथा सामाजिक सम्पर्कका सबै आयामहरू आज दूरसञ्चार पूर्वाधारमा निर्भर छन् । नेपालजस्तो भौगोलिक रूपमा विविध, हिमाल-पहाड-तराई फैलिएको र दुर्गम बस्तीहरू रहेको मुलुकमा दूरसञ्चार सेवा विस्तार आफैँमा एउटा राष्ट्रिय विकास चुनौती हो ।



सीता खरेल

उपप्रबन्धक

यस सन्दर्भमा, नेपाल टेलिकमले सरकारको बहुस्वामित्वमा सञ्चालित सार्वजनिक दूरसञ्चार संस्थाका रूपमा, केवल व्यावसायिक सेवा प्रदायक मात्र नभई राष्ट्रिय सेवा दायित्व (Public Service Obligation) बहन गर्दै आएको छ । निजी क्षेत्रको पहुँच नपुगेका दुर्गम, सीमावर्ती तथा संरक्षण क्षेत्रहरूमा समेत सेवा पुऱ्याउन नेपाल टेलिकमले ऐतिहासिक जिम्मेवारी बहन गर्दै आएको छ ।

डिजिटल नेपालको आधार निर्माण गर्ने यात्रामा नेपाल टेलिकमले नीतिगत अस्पष्टता, संरचनागत अवरोध, सामाजिक भ्रम, लागत वृद्धिको दबाव र समन्वय अभाव जस्ता बहुआयामिक चुनौतीहरू सामना गरिरहेको यथार्थलाई गम्भीर रूपमा विश्लेषण गर्न आवश्यक देखिन्छ ।

२. डिजिटल नेपाल किन आवश्यक छ ?

डिजिटल नेपाल भन्नाले केवल इन्टरनेट वा मोबाइल सेवा विस्तार मात्र होइन, राज्य सञ्चालनको आधार डिजिटल प्रविधिमा आधारित बनाउनु हो ।

आज :

- सेवा लिन नागरिक कार्यालय धाउन नपरोस्,
- दुर्गम क्षेत्रका विद्यार्थीले पनि समान अवसर पाऊन्,
- स्वास्थ्य सेवा समयमै पुगोस्,
- विपद्का बेला सूचना तुरुन्तै पुगोस्,

यी सबैका लागि सुदृढ दूरसञ्चार पूर्वाधार अनिवार्य हुन्छ । यही पूर्वाधार निर्माणमा नेपाल टेलिकमको भूमिका सुरु हुन्छ ।



३. नेपालको दूरसञ्चार नीति र व्यावहारिक यथार्थ

नेपालको दूरसञ्चार नीति प्रतिस्पर्धी बजार विकास, प्रविधि मैत्री वातावरण र सार्वभौमिक सेवा विस्तारको उद्देश्यसहित निर्माण गरिएको भए तापनि, नीति र व्यवहारबीचको अन्तर स्पष्ट रूपमा देखिन्छ।

नीतिमा दूरसञ्चारलाई राष्ट्रिय विकासको मेरुदण्ड मानिए पनि व्यवहारमा विशेषगरी :

- वन, राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा संरक्षण क्षेत्रमा पूर्वाधार निर्माणलाई अबैध पनि गौण विषयका रूपमा हेरिने प्रवृत्ति छ।
- रेडियो विकिरणसम्बन्धी वैज्ञानिक तथ्यलाई जनस्तरसम्म प्रभावकारी रूपमा पुर्‍याउने नीतिगत पहल कमजोर देखिन्छ।

यसरी सेवा विस्तारका परियोजनाहरू समयमै सम्पन्न हुन नसक्ने, लागत बढ्ने र सबै क्षेत्र कभरेज हुन नसकि सेवाको गुणस्तर प्रभावित हुने अवस्था सिर्जना भएको छ।

४. नेपाल टेलिकमको संस्थागत भूमिका र सार्वजनिक दायित्व

नेपाल टेलिकम सरकारको बहुस्वामित्वमा सञ्चालित संस्था भएकाले यसले नाफामुखीभन्दा बढी सेवामुखी दृष्टिकोण अपनाउनुपर्ने बाध्यता छ। दुर्गम पहाडी बस्ती, हिमाली क्षेत्र, सीमावर्ती क्षेत्र तथा संरक्षण क्षेत्रहरूमा सेवा विस्तार गर्दा लागत अत्यधिक हुने, ग्राहक सङ्ख्या कम हुने, मर्मतसम्भार चुनौतीपूर्ण हुने अवस्था रहेको देखिन्छ। यस्तो अवस्थामा पनि सेवा विस्तार गर्नु नेपाल टेलिकमको सामाजिक तथा राष्ट्रिय दायित्व हो। तर, यही दायित्वकै कारण निजी सेवा प्रदायकसँग तुलना गर्दा लागत संरचना महँगो, प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता कमजोर, दीर्घकालीन वित्तीय दबाव बढ्दो देखिन्छ।

५. भौतिक पूर्वाधार क्षति : अदृश्य तर गम्भीर समस्या

नेपाल टेलिकमको सेवामा बारम्बार देखिने अवरोधको एउटा गम्भीर कारण हो – अन्य पूर्वाधार निर्माणका क्रममा दूरसञ्चार संरचनामा हुने क्षति।

क. खानेपानी, विद्युत् र सडक निर्माणका असर : खानेपानी पाइपलाइन, विद्युत् प्रसारण लाइन तथा सडक निर्माण/विस्तारका क्रममा भूमिगत Optical Fiber Cable काटिने, पोल, BTS Tower का संरचना क्षतिग्रस्त हुने, उपकरणहरू बिग्रिने घटना पटकपटक दोहोरिने गरेको छ। यी क्षतिको कारण सेवामा आकस्मिक अवरोध, मर्मत खर्च बढ्ने, ग्राहक असन्तुष्टि बढ्ने अवस्था देखिन्छ। अझ गम्भीर

त हालसम्म पनि यस्ता क्षतिहरूको क्षतिपूर्ति वापत नेपाल टेलिकमले प्रायः कुनै रकम प्राप्त गर्न सकेको छैन।

६. चुनौतीहरू

क. वन, निकुञ्ज र संरक्षण क्षेत्रका विशेष चुनौतीहरू

(१) धुन्चेमा BTS Tower स्थापना समस्या

रसुवा जिल्लाको धुन्चे क्षेत्रमा BTS Tower निर्माणका लागि निकुञ्ज क्षेत्रबाट स्वीकृति प्राप्त हुन नसक्नु नेपाल टेलिकमको सेवा विस्तारमा ठूला अवरोधमध्ये एक हो।

(२) सगरमाथा र अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र

सगरमाथा संरक्षण क्षेत्र अन्तर्गत दिङ्बोचे, ठुक्ला, मछेर्मा थोरे, थामो, नाचिपाङ्ग र अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र अन्तर्गत याकखर्क जस्ता स्थानहरूमा सेवा विस्तारका लागि स्वीकृति नपाउनुले स्थानीय बासिन्दा, पर्यटक तथा आपत्कालीन सञ्चारमा प्रत्यक्ष असर पारेको छ।

यस्ता क्षेत्रहरू पर्यटन, सुरक्षा र विपद् व्यवस्थापनका दृष्टिले अत्यन्त संवेदनशील भए तापनि, दूरसञ्चार पूर्वाधारलाई अबैध पनि प्राथमिक पूर्वाधारको रूपमा स्पष्ट मान्यता नदिएर गम्भीर नीतिगत कमजोरी हो।

ख. रेडियो विकिरणसम्बन्धी सामाजिक भ्रम

BTS Tower बाट रेडियो विकिरणका कारण विभिन्न रोग लाग्ने भन्ने वैज्ञानिक आधारविहीन भ्रम समाजमा गहिरो रूपमा फैलिएको छ। यसको परिणामस्वरूप टावर हटाउन दबाव, नयाँ टावर स्थापना गर्न घर/जग्गा नपाइने, परियोजना ढिलाइ र अतिरिक्त लागत उत्पन्न हुने अवस्था देखिन्छ। यस्तो भ्रम नीतिगत तहबाट स्पष्ट वैज्ञानिक सन्देश र जनचेतनाको अभावकै परिणाम हो।

ग. लिज, भाडा वृद्धि र बीमा लागतको समस्या

नेपाल टेलिकम BTS Tower स्थापना गर्न प्रायः घर/जग्गा लिज मोडेलमा निर्भर रहँदै आएको छ। यस क्रममा :

- घरधनीहरूबाट अत्यधिक भाडा वृद्धि दबाव,
- एकरूप भाडा दरको अभाव,
- लिज नवीकरणमा विवाद उत्पन्न हुने समस्या

साथै, BTS Tower र उपकरणहरूको सम्पूर्ण बीमा लागत नेपाल टेलिकमले एकल रूपमा वहन गर्नुपर्ने अवस्थाले सञ्चालन खर्च (OPEX) भन्ने बढाएको छ।



७. दिगो समाधानका उपायहरू

क. नीति तहमा आवश्यक समाधान (Government Level)

नीति तहमा निम्न सुधार अपरिहार्य देखिन्छ :

- दूरसञ्चार पूर्वाधारलाई “National Priority Infrastructure” को स्पष्ट कानुनी मान्यता ।
- वन, निकुञ्ज तथा संरक्षण क्षेत्रमा One-Window Approval System .
- खानेपानी, विद्युत् र सडक निर्माणका क्रममा भएको क्षतिको अनिवार्य क्षतिपूर्ति व्यवस्था ।
- रेडियो विकिरणसम्बन्धी राष्ट्रिय वैज्ञानिक जनचेतना नीति ।
- BTS Tower दर र भाडा वृद्धिको राष्ट्रिय मापदण्ड ।
- सार्वजनिक दूरसञ्चार पूर्वाधारका लागि बीमा जोखिम साभेदारी नीति ।

ख. व्यवस्थापन तहमा समाधान (Management Level-Head Office)

नेपाल टेलिकमको व्यवस्थापन तहबाट :

- दीर्घकालीन Standard BTS Lease Contract ।
- सम्भव स्थानमा कम्पनी स्वामित्वका टावर विस्तार ।
- कानुनी तथा नियामक समन्वय इकाई सुदृढीकरण ।
- स्थानीय तहसँग संरचित सम्बन्ध व्यवस्थापन ।
- Bulk Insurance मार्फत बीमा लागत न्यूनीकरण ।

ग. कार्यात्मक तहमा समाधान (Functional Level –Field स्तरमा)

- BTS Tower स्थापना अघि स्थानीय समन्वय ।
- घरघनीसँग दीर्घकालीन सम्बन्ध व्यवस्थापन ।
- रेडियो विकिरणसम्बन्धी स्थानीय सचेतना कार्यक्रम ।
- क्षति र अवरोधको तत्काल Reporting र Escalation ।

- नियमित निरीक्षण र जोखिम न्यूनीकरण ।

घ. डिजिटल पुस्ता (Gen Z) र सार्वजनिक अपेक्षा

सामाजिक सञ्जालमा सक्रिय नयाँ पुस्ताले सेवा गुणस्तर, इन्टरनेट गति, पारदर्शिता र जवाफदेहिताप्रति उच्च अपेक्षा राख्दछ । यसले नेपाल टेलिकमलाई केवल सेवा प्रदायक नभई सार्वजनिक विश्वासको संरक्षक बन्ने चुनौती पनि दिएको छ ।

९. निष्कर्ष

नेपाल टेलिकमले सामना गरिरहेका समस्या केवल संस्थागत नभई राष्ट्रिय नीति, समन्वय र दृष्टिकोणसँग गाँसिएका छन् । डिजिटल नेपालको आधार निर्माण गर्न :

- नीति सहजीकरण,
- व्यवस्थापकीय सुधार,
- कार्यान्वयन तहको सशक्तिकरण

गर्न एकसाथ अघि बढ्नुपर्छ । नेपाल टेलिकमलाई सुदृढ बनाउनु भनेको नेपालको डिजिटल भविष्यलाई सुदृढ बनाउनु हो ।

सन्दर्भ सामग्री (References)

- (१) दूरसञ्चार नीति, ऐन तथा नियमावली
- (२) नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण, वार्षिक प्रतिवेदन तथा दूरसञ्चार सूचकाङ्क
- (३) नेपाल टेलिकम, वार्षिक प्रतिवेदन (Annual Report)
- (४) डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क
- (५) वन ऐन, राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन
- (६) सेवा विस्तार तथा सेवा गुणस्तरसम्बन्धी सार्वजनिक अभिव्यक्ति, प्रेस विज्ञप्ति तथा सामाजिक सञ्जाल सन्देशहरू ।
- (७) विभिन्न राष्ट्रिय दैनिक तथा अनलाइन सञ्चारमाध्यमहरूमा प्रकाशित सेवा विस्तार, नेटवर्क अवरोध र सार्वजनिक धारणा सम्बन्धी समाचार सामग्रीहरू ।

“मानवता नै सबैभन्दा ठुलो मूल्य हो ।”

– बीपी कोइराला



पदयात्रापछिको पुनर्ताजगी र कार्यसम्पादनमा यसको प्रभाव

पदयात्रा (HIKING) वर्तमानमा जनमानसको मानसपटलमा गुन्जिरहने शब्द हो । खासगरी सहरी क्षेत्रमा घना बस्ती हुने हुनाले जग्गा जमिनको अभाव, खेल मैदान र मनोरञ्जनका लागि पार्कहरूको अभाव तथा कामको चापले गर्दा मानिसहरूमा तनाव सृजना भई पीर, चिन्ता तथा उदासीपन र मानसिक रोगहरूले समेत गाँजेको अवस्था छ । यसर्थ, हिजोआज मानिसहरू कामको चापबाट केही समय विश्राम लिई शारीरिक तथा मानसिक स्वास्थ्यको लागि पदयात्रामा निस्कने अभ्यासमा वृद्धि भइरहेको देखिन्छ ।

पदयात्राको शाब्दिक अर्थलाई केलाउने हो भने 'पदयात्रा'ले पैदल भ्रमण, पैदल हिँड्ने काम, पहाडी वा विकट स्थानहरूमा गरिने पैदलयात्रालाई जनाउँदछ । कुनै नयाँ ठाउँमा त्यस ठाउँको वस्तुस्थिति बुझ्दै, रमाउँदै वा मनोरम दृश्यको अवलोकन गर्दै साथीभाइ तथा परिवारसहित वा एकै, छोटो, मध्यम वा लामो दुरीको पैदलयात्रा गर्नुलाई नै पदयात्रा (HIKING) भनिन्छ ।

पदयात्रालाई निम्न प्रकारले वर्गीकरण गर्न सकिन्छ :

१. दैनिक पदयात्रा : दैनिक पदयात्रा भन्नाले दिनदिनै नयाँ मनोरम स्थलमा त्यहाँको वस्तुस्थितिको अवलोकन गर्दै पैदल हिँड्नु भन्ने बुझिन्छ । हरेक दिन आफ्नो स्वास्थ्यलाई ख्याल गरी एकदेखि पाँच घण्टासम्म हिँड्नु उचित हुन्छ । दैनिक पदयात्रा गरेर बेलुका आफ्नो बासस्थानमा फर्किनुलाई दैनिक पदयात्रा भनिन्छ ।

२. मध्यम दुरी पदयात्रा : मध्यम दुरी पदयात्रा भन्नाले एकदेखि दुई दिनको पैदलयात्रामा निस्कनुलाई जनाउँदछ । यस्तो पदयात्रा आफ्नो बासस्थानबाट आफूलाई दैनिक रूपमा प्रयोग हुने सामानसहित पैदल हिँड्ने गरिन्छ, र २ दिनको पदयात्रापछि फर्कने गरिन्छ ।

३. लामो दुरीको पदयात्रा: लामो दुरीको पदयात्रा एक हप्ता, दुई हप्ता वा केही हप्ताको लागि समेत हुनसक्छ । यस्तो पदयात्रामा निस्कँदा आफूलाई लामो समयसम्मको लागि आवश्यक दैनिक प्रयोग हुने सामानहरूको जोहो गर्दै प्राकृतिक सौन्दर्यको रसास्वादन लिँदै एकै वा समूहमा पैदल हिँड्ने गरिन्छ ।



जेत्र बहादुर भुजेल
उपप्रबन्धक

पदयात्राबाट हुने फाइदा : पदयात्रामा बिना सवारीसाधन नयाँ ठाउँमा पैदल हिँडिने भएकोले यसबाट मानिसको स्वास्थ्यको लागि धेरै किसिमका लाभहरू हुन्छन् । पैदलयात्राबाट प्राप्त गरिने फाइदाहरू निम्नानुसार उल्लेख गर्न सकिन्छ :

१. शारीरिक स्वास्थ्य लाभ : नियमित पैदलयात्राबाट शरीरलाई राम्रो व्यायाम मिल्छ, जसले मांसपेशीहरू बलियो र तौल नियन्त्रण गर्दछ । शरीरभित्र रहेका विषादीहरूलाई पसिनाको माध्यमबाट बाहिर निकाली शरीर चङ्गा र फुर्तिलो बनाउन पैदलयात्राले ज्यादै ठुलो योगदान पुऱ्याउँछ । यसरी नियमित रूपमा पैदलयात्रा गर्नाले शरीर बलिष्ठ हुने, हतपत रोग नलाग्ने, हृदयरोग नियन्त्रण भई स्वस्थ रहन मद्दत पुग्दछ ।

२. मानसिक स्वास्थ्य : पैदलयात्राबाट शारीरिक मात्र होइन मानसिक स्वास्थ्यसमेत प्राप्त हुन्छ । नयाँ स्थानमा जाने भन्ने बित्तिकै दिमाग रोमाञ्चित हुन्छ । शरीरमा डोपामिन नामक हर्मोन उत्पादन भई खुसी र आनन्दको भाव सृजना हुन जान्छ । त्यसमाथि पनि प्रकृतिको हरियाली डाँडाकाँडाहरू हेर्दै मिठा-मिठा कुराहरू गर्दै हाँस्दै समूहमा हिँड्दा भने दिमागको सम्पूर्ण तनावहरू विसर्जन हुन्छन् र मानिस मानसिक रूपमा अत्यन्त खुसी र सुखी रहन्छ । मनमा शान्ति र मुहारमा कान्ति आउन थाल्दछ, उदासी र चिन्ता सदाको लागि बिदा भएर जान्छ ।

३. पारिवारिक समय : पैदलयात्रालाई पारिवारिक समय बिताउने उत्तम उपायको रूपमा पनि लिइन्छ । बिदाको दिनहरूमा परिवारका सबै सदस्यहरू मिलेर घरमा बनाएको खाने कुराहरू लिई हरियाली जङ्गलतर्फको पदयात्रा गरेमा



पारिवारिक शान्ति कायम हुने, परिवारमा एक किसिमको निकटता पैदा हुने र भैँभगडा हुनबाट परिवार जोगाई सदा सुमधुर सम्बन्ध कायम हुन जान्छ ।

४. आर्थिक फाइदा : नामै पदयात्रामा पैदलयात्रा मात्र गरिने हुँदा सार्वजनिक यातायात चढ्न नपर्ने हुँदा सार्वजनिक यातायात चढ्दा लाग्ने खर्च बचत हुन्छ, जसले गर्दा आर्थिक रूपमा पनि फाइदा नै हुन्छ ।

पदयात्राका किसिम र यसका फाइदाहरूको बारेमा विवेचना गरिसकेपछि पदयात्राले आम जनताको शारीरिक स्वास्थ्य र मानसिक स्वास्थ्यको लागि के कति किसिमका फाइदाहरू पुऱ्याउँदो रहेछ भन्ने जानकारी हासिल गर्न सक्यौं । अब पदयात्राले कर्मचारीवर्गको कार्यसम्पादनमा के कति फाइदा पुऱ्याउँदो रहेछ भन्ने कुराको जानकारी हासिल गर्न जरुरी छ । कर्मचारी पनि आम जनताजस्तै प्राणी भएको कारणले माथि उल्लेखित शारीरिक तथा मानसिक फाइदा त अवश्य नै प्राप्त हुने नै छ, तथा पदयात्राबाट फर्किसकेपछि कर्मचारीहरूको कार्यसम्पादनमा के कति फरक पर्दछ भन्ने सवाल अबको चर्चाको विषय हो ।

विभिन्न रमणीय स्थानहरूको भ्रमण गरी फर्किएका कर्मचारी अवश्य नै शारीरिक रूपमा स्वस्थ र मानसिक रूपमा पनि सबल र प्रफुल्ल मुद्रामा रहेका हुन्छन् । उनीहरूमा सहनशील भावना जागृत भएको हुन्छ । रिस र ईर्ष्याबाट पनि टाढा नै रहेका हुन्छन् । भनिन्छ खुसी र प्रफुल्ल मुद्रामा गरिएका जुनसुकै किसिमका काम तथा निर्णय ज्यादै नै फलदायी तथा र सफल हुन्छन् । कर्मचारी राष्ट्रका सेवक हुन् । जनताका कामहरू छिटो छरितो रूपमा सम्पादन गर्न बसेका स्थायी सरकारका प्रतिनिधि हुन् । कर्मचारीले गर्ने व्यवहारले सारा जनतालाई सकारात्मक र नकारात्मक असर गर्दछ । सेवक भएका कारण कर्मचारीले जनतालाई गर्ने व्यवहार सौहार्दपूर्ण र सहयोगी हुनुपर्छ भने कर्मचारी मृदुभाषी हुनु जरुरी हुन्छ । तर अधिकांश कर्मचारीमा त्यस्तो चरित्र पाइँदैन । कतिपयले त जनताको कामलाई 'सरकारी काम, कहिले जाला घाम' भने जस्तै गरेर समय बिताउने मेलो गर्ने र एकैदिन वा एकैछिनमा हुनसक्ने कामका लागि पनि झुलाइदिने र पटकपटक धाउनुपर्ने अवस्था नै सृजना गरिदिने खालका हुन्छन् । यस्तो प्रवृत्ति कोही व्यक्तिगत लाभका लागि देखाउँछन् भने कसैले दुःख दिने नियतले । यस्ता प्रवृत्तिबाट ग्रसित कर्मचारीहरूको दिमागमा सकारात्मकता तथा जिम्मेवारी बोधसहितको ऊर्जा एवम् पुनर्ताजगी ल्याउनको लागि समेत पदयात्रा उपयोगी हुन्छ ।

नियमित पदयात्राबाट कर्मचारीहरूको निर्णय क्षमतामा सुधार ल्याउँछ । यसका कारणहरू निम्न बमोजिम उल्लेख गर्न सकिन्छ :

१. मस्तिष्कको सक्रियता : हिँड्दा मस्तिष्क सक्रिय रहन्छ । मस्तिष्कलाई जति सक्रिय बनायो, त्यति नै नयाँनयाँ सकारात्मक विचारहरूको जन्म हुन्छ । नयाँ विचारले नयाँ भावको सृजना गर्दछ । यसरी गरिएको सृजनाले विकासको बाटो पहिल्याउन मद्दत गर्दछ । नवीन सोचको विकास गरी निर्णय लिनमा कर्मचारी वर्गलाई पदयात्राले ठुलो टेवा दिन सक्छ ।

२. तनाव कम हुनु : पैदल हिँड्दा तनाव कम हुन्छ, तनाव नभएको समयमा गरिएको निर्णय सापेक्षित र उपयुक्त हुन्छ । तनावरहित वातावरणमा रहेको कर्मचारीले स्वतस्फूर्त काम गर्न सक्ने र सही समयमा सही निर्णय गर्नमा मद्दत पुग्दछ । राष्ट्र र समाजका लागि समेत यसले ठुलो फाइदा पुऱ्याउँदछ ।

३. ध्यान केन्द्रित : पैदलयात्रा गर्दा ध्यान केन्द्रित हुने बानीको विकास हुन्छ । भनिन्छ एकाग्रतापूर्वक गरिएको विचारले असम्भवलाई पनि सम्भव बनाउँछ । एकाग्रताले सकारात्मक सोचमा वृद्धि ल्याउँछ । पदयात्राले यसमा सहयोग पुऱ्याउँछ, र यसबाट निर्णय प्रक्रियामा सुधार आउँछ ।

४. ऊर्जास्तरमा वृद्धि : नियमित पदयात्रा गर्दा ऊर्जास्तरमा उच्च वृद्धि हुन जान्छ । जसले गर्दा कर्मचारीलाई कार्य सम्पादनमा उत्साह र ऊर्जा प्रदान गर्दछ । उत्साही र ऊर्जावान् भई गरिएको कार्य तथा निर्णय प्रभावकारी हुने र सही परिणामको अपेक्षा गर्न सकिन्छ ।

५. सृजनात्मकतामा वृद्धि : नियमित पदयात्रा गर्नेहरूको सृजनात्मकताको स्तरमा समेत वृद्धि र सोचाइको क्षेत्र विस्तार गर्न मद्दत गर्दछ । नयाँ विचारको अङ्कुरण हुन जान्छ । नयाँ भाव, नयाँ जोस र जाँगर सृजित हुन जान्छ । जसले गर्दा सही निर्णय हुने तथा त्यसबाट जनता र राष्ट्रको लागि फाइदा पुग्न जान्छ ।

यसरी, के कर्मचारी, के उद्योगी व्यापारी, के सर्वसाधारण जनता, सबै-सबैलाई पदयात्राको फाइदा नै फाइदा छ । पदयात्राले आम जनतालाई स्वस्थ भई मस्तसँग बाँच्नका लागि फाइदा पुऱ्याउँछ भने कर्मचारी वर्गलाई सेवाग्राहीसँगको मित्रवत व्यवहार गर्न, मिठो बोली बोल्न र सहनशील रहन तथा उच्च पदस्थ कर्मचारीहरूका हकमा उनीहरूलाई निर्णय क्षमतामा अभिवृद्धि र शैलीमा सुधार गर्न तथा उचित र न्यायोचित कार्यसम्पादन गर्न सहयोग पुग्दछ, जसको लागि नियमित पदयात्रा जरुरी देखिन्छ ।

पदयात्राको प्रचलन विश्वभर नै पाइन्छ । कतिपय पदयात्रा मार्ग त विश्वमै चर्चित छन्, जहाँ लाखौं मानिसहरू योजना बनाएर पदयात्रामा गएका हुन्छन् । विश्वका त्यस्ता केही चर्चित पदमार्गहरू यसप्रकार छन् :



१. INCA TRAIL PERU : २६ माइल दुरी भएको पेरुको पैदलयात्रा गरिने यस पदमार्गमा संरक्षित हरियो जङ्गल र पुरातात्विक सम्पदाहरूको अवलोकन गर्दै हिँड्न पाइन्छ ।

२. THE CAMINO SANTIAGO SPAIN : लगभग ५०० माइल दुरी भएको यस पदयात्रामा विशेष खालका गाउँ, ऐतिहासिक चर्चहरू र अन्य मनोरम दृश्यहरू हेर्दै हिँड्न पाइन्छ ।

३. THE JOHN MUIR TRAIL USA : अमेरिकामा रहेको २११ माइलमा फैलिएको यो पदमार्ग क्यालिफोर्नियाबाट नाभाडा माउन्टेनसम्म फैलिएको छ ।

४. THE GREAT WALL OF CHINA : १३ हजार माइलमा फैलिएको यो पदमार्गका विभिन्न शाखाहरू छन् । जहाँ पदयात्रीहरूले आफ्नो चाहना अनुसारका शाखामा पदयात्रा गर्ने सुविधा पाउँछन् ।

५. THE TORRES DEL PAINE CIRCUIT CHILE (O CIRCUIT) : विश्वका चर्चित पदमार्गहरूमध्ये चिलीमा रहेको ८० माइलको दुरी रहेको यस सर्किटमा विभिन्न मनोरम दृश्यहरूको अवलोकन गर्दै पैदल हिँड्न सकिन्छ ।

६. THE WONDERLAND TRAIL USA : यो ९३ माइल दुरी रहेको विश्वका प्रख्यात पदमार्गहरूमध्ये एक हो । यस पदमार्गमा पनि अरू जस्तै विभिन्न मनोरम दृश्यहरूको अवलोकन गर्दै रमाउँदै हिँड्न सकिन्छ ।

७. THE MILFORD TRACK NEWZELAND : ३३ माइल लम्बाइ रहेको न्युजिल्याण्डको एक प्रसिद्ध पदमार्ग हो । हजारौं पदयात्रीहरू यस क्षेत्रमा भौगोलिक तथा सांस्कृतिक अवलोकन गर्दै पदयात्रा गर्ने गर्छन् ।

८. THE KILIMANJARO TREK TANZANIA : करिब ७-८ दिनको यात्रा तय गरी यात्रा गरिने अफ्रिकाको सबैभन्दा अग्लो टापुको यात्रा विभिन्न किसिमका जङ्गल र पहाडहरू पार गर्दै रमाउँदै गरिन्छ ।

९. THE GR 20 FRANCE : ११२ माइलको यात्रा तय गरी पदयात्रा गरिने फ्रान्सको सबैभन्दा मनोरम र महत्वपूर्ण पदयात्रा गर्न विश्वका हजारौं मानिसहरू यस क्षेत्रमा हरेक वर्ष जाने गर्दछन् ।

१०. THE ANNAPURNA CIRCUIT NEPAL : १२८ माइलको यात्रा तय गरी करिब ५,४०० मिटरको उचाइको थोराङ्ला पास हुँदै १५ दिन जतिको रमणीय र कठिन पदयात्रापर्छ मात्र यसको यात्रा पूरा हुन्छ । विश्वका चर्चित पदमार्गहरूको श्रेणीमा पर्ने यो पदमार्ग नेपालको अन्नपूर्ण हिमालको काखमा पर्दछ ।

माथि उल्लेखित विश्वको महत्वपूर्ण पदमार्गहरूको साथमा नेपालमा पनि छोटो र लामो दुरीका प्रशस्तै पदमार्गहरू छन् । विश्वका हरेक भूभागबाट नेपालको अलौकिक भौगोलिक बनौट तथा ताल तलैया, हिमाल र वनजङ्गलको अवलोकन गर्दै पदयात्रा गर्न हरेक वर्ष लाखौंको सङ्ख्यामा पर्यटक तथा पदमार्गीहरू आउने गर्दछन् ।

नेपालमा लामो दुरी, मध्यम दुरी र छोटो दुरीका पदमार्गहरू प्रशस्तै छन् । ती मध्ये केही महत्वपूर्ण पदमार्गहरूको परिचय यसप्रकार गर्न सकिन्छ :

१. लामो दुरीका पदमार्गहरू : नेपालमा लामो दुरीका पदमार्गहरू प्रशस्तै भएता पनि खास निम्न पदमार्गहरू प्रख्यात रहेका छन् :

क. अन्नपूर्ण बेस क्याम्प : यो नेपालको सबैभन्दा प्रसिद्ध पदमार्गमध्ये एक हो जसले अन्नपूर्ण बेस क्याम्पसम्म पुग्न अनुमति दिन्छ ।

ख. एभरेष्ट बेस क्याम्प : यो विश्वको सबैभन्दा उच्च पदमार्गहरूमध्ये एक हो जसले सगरमाथाको आधारसम्म पुर्‍याउँछ ।

ग. लाङटाङ ट्रेक : यो काठमाडौं नजिकै रहेको एक रमाइलो पदमार्ग हो जसले लाङटाङ हिमाल र त्यस क्षेत्रको सांस्कृतिक विविधता अनुभव गर्न मौका प्रदान गर्दछ ।

घ. घाँसकोट ट्रेक : यो कम लोकप्रिय तर अत्यन्तै रमाइलो ट्रेक हो जसले नेपालको परम्परागत जीवनशैली र प्राकृतिक सौन्दर्यलाई देखाउँदछ ।

यसका अलावा देशका ७७ वटै जिल्लाहरूमा लामा, मध्यम र छोटो दुरीका पदमार्गहरू प्रशस्तै मात्रामा छन् । ती मध्ये काठमाडौं उपत्यका वरिपरि रहेका केही प्रमुख पदमार्गहरूलाई निम्न बमोजिम उल्लेख गर्न सकिन्छ :

१. शिवपुरी राष्ट्रिय निकुञ्ज पदमार्ग
२. चन्द्रागिरि पदमार्ग
३. नागार्जुन पदमार्ग
४. फूलचौकी पदमार्ग
५. सुन्दरीजल (धुलिखेलसम्मको) पदमार्ग
६. लाँकुरीभञ्ज्याङदेखि गुण्डु भक्तपुर पदमार्ग
७. चम्पादेवीदेखि कीर्तिपुरसम्मको पदमार्ग



यस्तैयस्तै अनेकन डाँडाकाँडा सहितको पदमार्गहरू नेपालमा प्रशस्तै छन् । खासगरी काठमाडौं उपत्यका वरिपरिका माथि उल्लेखित पदमार्गहरूले गर्दा यति धेरै घना बस्ती भएको काठमाडौं उपत्यकाका बासिन्दाहरूलाई दिनभरिको काम, व्यापार तथा घरधन्दाबाट वाक्कदक्क भएको अवस्थामा हप्तामा एक-दुई दिन पदयात्रामा गएर फर्किएपछि पुनः स्फूर्ति, उमङ्ग र उत्साहका साथ नियमित कार्यमा संलग्न हुँदा आफ्नो लक्ष्य प्राप्त गर्नको लागि सहायक सिद्ध हुने देखिन्छ ।

अन्त्यमा,

सवारीसाधनको प्रयोग नगरिकन छोटो दुरी, मध्यम दुरी तथा लामो दुरीको पैदलयात्रा गर्नुलाई पदयात्रा (HIKING) भनिन्छ । पदयात्रा शारीरिक स्वास्थ्य तथा मानसिक स्वास्थ्यको लागि अति महत्वको विषय हो । कार्यालयको कार्यबोझबाट केही समय विश्राम लिई विभिन्न ठाउँहरूको पैदलै अवलोकन गर्दै मानसिक शान्ति कायम गरी पुनर्ताजगीका साथ कर्मक्षेत्रमा जुटेमा कर्मचारीले ठिक समयमा, विवेकपूर्ण ढंगबाट ठिक

निर्णय लिन सहायक सिद्ध हुन जान्छ । व्यवस्थापकीय स्तरका कर्मचारीहरूलाई देश र जनताका हितको लागि निर्णय क्षमतामा व्यापक सुधार तथा सही निर्णय गर्नमा पदयात्राले अहम् भूमिका खेलेको हुन्छ ।

यात्रा र पदयात्राका यिनै लाभलाई दृष्टिगत गर्दै विश्वका अधिकांश देशमा आफ्ना कर्मचारीहरूलाई वर्षमा एक वा दुई पटक पर्यटन बिदा दिने प्रचलन रहेको छ । नेपालमा निजामती कर्मचारीहरूलाई वर्षमा एकपटक पर्यटन बिदा दिने गरिएको छ भने अन्य सार्वजनिक संस्थान तथा बैंकहरूमा समेत पदयात्रा वा अन्य आफूलाई मन परेको ठाउँमा यात्रा गरी कर्मचारीहरूले नयाँ जोस र जाँगरका साथ पुनर्ताजगी प्राप्त गरून् र संस्थाको काम छिटो छरितो र चुस्त होस् भन्ने उद्देश्यले यस्ता किसिमका बिदाहरू दिने प्रचलन रहेको छ । यस्ता सुविधाको सदुपयोग हुन सकेमा मात्र त्यसको औचित्य पुष्टि हुनुका साथै सार्थकता पनि रहन्छ ।





Nepal Telecom

UNLIMITED



TikTok

PACK

With all time DATA

Dial
***1415*6#**
or use NT App

राष्ट्रको सञ्चार



नेपाल टेलिकम

www.ntc.net.np
[instagram.com/nepaltelecomofficial](https://www.instagram.com/nepaltelecomofficial)
[facebook.com/NepalTelecom.NT](https://www.facebook.com/NepalTelecom.NT)
[/ndcl_nt](https://twitter.com/ndcl_nt)
[@nepal_telecom](https://www.youtube.com/@nepal_telecom)



कर्णालीको माया : पन्ध्र महिने कर्मथलोमा सरुवाभन्दा ठुलो कथा

‘सरुवा’ भन्ने शब्द सुन्नासाथ धेरैको अनुहार खुम्चिन्छ । परिवारबाट टाढा हुनु । बस्दै आएको अनुकूल परिस्थिति छोडेर नयाँ जिम्मेवारीमा जानु । त्यो पनि कर्णाली । सम्झिँदै जाँदा खुसी हुनुपर्ने भन्दा मन अमिलो बनाउनुपर्ने कुरा धेरै हुनसक्छ । तर मेरो हकमा, कर्णालीले असुविधाभन्दा बढी अवसर लिएर आएको मैले महसुस गरेको थिएँ । ज्येष्ठ नागरिक बुवा र भर्खरै एक कक्षा पढ्दै गरेकी सानी छोरीलाई छोड्न सहज थिएन तर असहजता र असुविधालाई परिवारको साथका कारण अवसर बनाउन सकेको थिएँ ।

म यो किन भनिरहेको छु भने बढुवा भइसकेपछि पनि केन्द्रमै बसेर नियामक निकाय हेरेर बस्ने सुविधा मलाई थियो । प्रबन्ध निर्देशकले भन्नु पनि भएको थियो, “यहीं बस्नुस्, बाहिर जानु पर्दैन ।”

तर मनले मानेन । मलाई लाग्यो- अहिने होइन भने कहिले ?

सबैले सुविधा र सहजता खोज्ने भए दूरदराजका सेवाग्राहीप्रति खोइ हामीले जिम्मेवारीपन देखाएको ? मैले सोचें- मलाई परिस्थिति अहिलेजस्तै पछि नहोला । फेरि आफ्नो ऊर्जाशील समयमा सिक्न र आफूले सिकेको सेवा दिनु सबैभन्दा उपयुक्त हो ।

काठमाडौँबाट टाढा जानु भनेको त्यहाँको भुगोल, मानिस, समाज, परिवेश र दूरसञ्चारले दिने सेवाको आवश्यकता पढ्नु र बुझ्नु पनि हो । एक अर्थमा भन्ने हो भने आफ्नै देशलाई चिन्नु हो र देशको ढुकढुकी छान्नु हो ।

यसअघि सुदूरपश्चिममा बिताएका करिब २२ महिनाले मलाई काठमाडौँ बाहिरको नेपाल चिनाएको थियो । त्यसैले मलाई लाग्यो- देश चिन्ने अर्को अवसर कर्णाली प्रदेशले दिनसक्नेछ । त्यसैले कुनै बाध्यता नहुँदा नै मैले कर्णालीमा सरुवा हुन रोजें । त्यो मेरो नितान्त सचेत छनोट थियो ।

सुरुवात: दुल्लु-मुगुको फाइबर सञ्चालन र एक अद्भुत सहयोगी

कर्णाली पुगेको केही समयमै थाहा पाएँ- दुल्लु-मुगु खण्डको अप्टिकल ADSS Fiber सञ्चालनमा आउन सकेको छैन । स्थानीय अवरोधका कारण ADSS Fiber विस्तार गर्न सकिएको थिएन । यो ADSS Fiber सञ्चालनमा ल्याउन पाए वायरलेस/वायरलाइनका सबै सेवाहरूलाई फराकिलो र सहज बाटो मिल्थ्यो । अनि फाइबर चलेको दिनदेखि सेवा सहज भई सेवाग्राहीहरू खुसी हुन्थे र कम्पनीको आय पनि बढ्थ्यो । तर



डा. मधु सूदन दाहाल
उपप्रबन्धक

एकलै गएर स्थानीयसँग छलफल गर्नका लागि भाषाको समस्या थियो । त्यसैले म सुर्खेतकै कर्मचारी मित्र रवीन्द्र शाहीलाई लिएर मुगुतिर लागें ।

जुम्लाको मालिकाबोतामा फाइबर विस्तारमा समस्या भएको थियो । उक्त ठाउँमा स्थानीयसँग छलफल चल्थ्यो । म मौन थिएँ किनकि मैले केही बुझिरहेको थिइनँ ।

तर रवीन्द्रले आत्मविश्वासका साथ कुरा गरे र सोही दिन पाँचवटा पोल गाड्न तिनै स्थानीयलाई जिम्मा लगाइयो अनि भोलिपल्टबाट नै फाइबर सञ्चालनमा आयो । रवीन्द्रजस्ता कर्मचारी छन् र पो काम गर्न सजिलो भएको छ ।

“कहिलेकाहीँ परियोजनाले नभई सम्बन्धले काम गर्छ ।”

कालिकोट र जाजरकोटमा जग्गा खरिदका किस्सा

टेलिकमको जाजरकोटको जग्गामा पुग्ने बाटो नै थिएन । स्थानीय र प्रहरीको जग्गा भएर जानुपर्थ्यो । लामो समयदेखि बाटोको पहुँच पुर्‍याउने प्रयास चलिरहेको थियो । प्रहरीको जग्गा मार्फत बाटो बनाउन नसकिने भएपछि तीनजना स्थानीय व्यक्तिहरूको जग्गामार्फत मात्र बाटोको पहुँच पुर्‍याउन सकिने देखियो । जाजरकोट कार्यालयका कर्मचारी तथा प्रादेशिक निर्देशनालयका प्रशान्त र महेशको सहयोगमा बाटोको पहुँच पुर्‍याउन एक स्थानीय व्यक्तिको जग्गा खरिद तथा दुई स्थानीय व्यक्तिको जग्गा कम्पनीको नाममा पास गरायौँ । जाजरकोट कार्यालय निर्माण गरेको भन्डै चार रोपनी जग्गामा बाटोको पहुँच पुर्‍यो ।

कालिकोटको कार्यालयमा पनि बाटोको पहुँच थिएन । सेवाग्राहीहरू अरू कार्यालयको परिसर हुँदै कम्पनीको सेवा लिन आउँथे । यो विषयले मलाई सधैं घोरिरहन्थ्यो । प्रादेशिक निर्देशनालयका प्रशासन प्रमुख राम प्रसाद लिगल दाइ र



म एकदिन अन्य कामको सिलसिलामा कालिकोटमा थियौं । त्यही दिन सबैभन्दा उपयुक्त चार आनाको जग्गा, जसमा दुई तलाको घर थियो । त्यो खरिद गर्ने योजना बुन्यौं । तर उक्त जग्गा चार स्थानमा रोकका रहेछ । सबै रोकका फुकाउन हामीले पनि दौडधुप गर्नुप्यो । कालिकोटका कार्यालय प्रमुखले विशेष भूमिका निर्वाह गर्नुभयो । यसरी कम्पनीको नाममा जग्गा पास गर्ने प्रबन्ध मिलाइयो । म ढुक्कले भन्न सक्छु- निर्देशक डा. कमल लामिछाने, प्रशान्त अधिकारी, महेश कार्की, राम प्रसाद लिगल, जय, रविन्द्र शाही, प्रेम विष्ट लगायतका कर्मचारीका कारणले कम्पनी जीवन्त छ । स्थानीय निकाय, स्थानीयवासी, स्थानीय कर्मचारी र समुदायको सहकार्य नभए दुर्गम क्षेत्रमा दूरसञ्चार सेवा विस्तार गर्न ज्यादै कठिनाई हुन्छ ।

“कम्पनी भवन र संरचनाले मात्र होइन, कर्मचारीले निर्वाह गर्ने भूमिकाका कारण जीवन्त हुन्छ ।”

टावरको ‘पाँच करोड’ किस्सा

कर्णाली प्रदेशमा दूरसञ्चार टावरको माग अत्यधिक थियो । टावर थप्दा, ट्राफिक त्वारह्वार्ती आउँथ्यो । पहाडी र हिमाली जिल्लामा भएका अधिकांश टावरको भ्वाइस र डाटा ट्राफिक चापाचाप हुन्थ्यो । वर्षभरिको सबै ट्राफिकलाई हिसाब गर्दा एउटा टावरको आय वार्षिक न्यूनतम पाँच करोड रुपियाँ हुन आउँथ्यो । इन्जिनियरहरू दूरसञ्चार टावर जडान सम्पन्न भएपश्चात् उक्त टावरको ट्राफिक देखेपछि “पाँच करोड टावर” थपियो भन्थे । कहिलेकाहीँ टावर नहुँदा तराईको सबै टावर कर्णाली प्रदेशमा ल्याउनु पर्‍यो सर भनी हाँस्दै मलाई जिस्काउँथे ।

“त्यो हाँसोभित्र मिहिनेत थियो, गर्व गुञ्जिएको थियो ।”

ट्रान्समिसनको वैकल्पिक रुट

कर्णाली प्रदेशमा ट्रान्समिसनलाई अझ बलियो र वैकल्पिक रुट बनाउनुपर्ने छ । जुनसुकै स्थानको फाइबर काटिँदा पनि अटुट सेवा सञ्चालन भइरहन ट्रान्समिसनलाई रुटहरू आवश्यक छन् । यसो गर्दा सेवाग्राहीहरू सन्तुष्ट र कम्पनीको आय पनि त्वात्तै बढ्ने देखिन्छ । कर्णाली प्रदेशका केही बन्दै गरेका र योजना गर्नु पर्ने रुटहरू निम्नानुसार छन् :

- मङ्गलसेनबाट राकम
- राकमबाट जुम्ला हुँदै डोल्पा
- राकमबाट कर्णाली चिसापानी
- सुर्खेतबाट चिसापानी
- दैलेखबाट मध्य पहाडी हुँदै जाजरकोट
- छिन्चुबाट जाजरकोट हुँदै डोल्पा
- जाजरकोट रुकुम पश्चिम हुँदै तुलसीपुर

- रुकुम पश्चिम हुँदै रुकुम पूर्व, बागलुङ, पोखरा
- मुगु कार्यालय हुँदै मुर्माटप
- बाजुरा कोल्टी हुँदै हुम्ला सिमिकोट

कार्यस्थल सुर्खेत, तर मन डोल्पा-मुगु-हुम्लामा

मेरो कार्यस्थल सुर्खेत थियो जुन सुगम सहर हो । तर कार्ययोजना अनुसार म हुम्ला, कालिकोट, डोल्पा र मुगुजस्ता दुर्गम जिल्लामा पटक-पटक पुगेर काम गरेको छु । कामको साथै, कर्णालीको अद्भुत सुन्दरताले पनि मेरो मन लुट्यो । रारा तलाउ मैले पाँच पटक देखें । हरेक पटक एक नयाँ अनुभूति । फोक्सुण्डो दुई पटक । प्रदेशका अन्य पर्यटकीय स्थानहरू त धेरै पटक । कर्णालीको सुन्दरताको बयान गर्न सकिन्न । पाँचौँ पटक रारा घुम्न गएको दिन थियो । सेतो हिमाल, निलो रारा र त्यो रारामा सेतो बादलको छायाँ । म प्रायः प्रकृतिमा एकलै हुँदा हिँड्छु अनि आवाज निकालेर बोल्ने गर्छु । यसरी हिँड्दै गर्दा रारा तालको किनारामा डायरी लेखेर बसिरहेकी एउटी युवती देखें । म उनीलाई देखेर मुसुकक मुस्काएँ, उनले पनि हाँसो फर्काइन् ।

“आर यू फ्रम कर्णाली ?” भनी सोधिन् ।

“नो, आई एम फ्रम काठमाडौँ”, मैले भनें र उनलाई तपाईं कताबाट भनी सोधें ।

उनी जर्मनीकी रहिछन् । दिउँसोको तीन बज्दै थियो । मलाई सभै गर्न मुर्माटप पुग्नु थियो । मेरो हतारो देखेर कहाँ जान लागेको भनी सोधिन् । मैले त्यो माथिको मुर्माटप डाँडामा जान लागेको भनें । उनले केही बोल्न खोजे जस्तो लाग्यो ।

“तिमीलाई जान मन लागेको छ ?” मैले सोधें । उनले तलमाथि टाउको हल्लाइन् ।

“प्रकृतिसँगको सामीप्य भाग्यले मात्र मिल्छ ।”

बिदाइ : बिदाइ होइन, सम्बन्ध विस्तारको मौका

१५ महिनाको यो कर्मयात्रा पूरा गरेर अहिले केन्द्रीय कार्यालय फर्किएको छु । तर कर्णालीले मनमा अमिट छाप छाडेको छ । कर्णालीको यो यात्रा केवल सरुवा होइन, एउटा सिकाइ, एउटा रूपान्तरण र एउटा अविस्मरणीय सम्बन्ध हो । कर्णालीले मलाई टाढाबाट काठमाडौँ हेर्न र जीवनलाई अर्को कोणबाट बुझ्न सिकायो । कर्णालीको अनुपम सौन्दर्य, प्रकृति, भूगोल, मनकारी ग्राहकवर्ग र आत्मीय कर्मचारीहरूलाई धन्यवाद ।

“कर्णाली सधैं मेरा लागि काठमाडौँ चिहाउने ढोका हुनेछ ।”



सुरक्षाको दृष्टिमा मोबाइल र अनलाइन बैंकिङ

मोबाइल तथा अनलाइन बैंकिङ हाम्रो दैनिक जीवन र आर्थिक कारोबारको अभिन्न अंग बनेका छन् । प्रविधिको बढ्दो प्रयोगसँगै व्यक्तिगत डेटा चोरी, ह्याकिङ र मालवेयर जस्ता चुनौतीहरू पनि थपिएका छन् । यसकारण, multi-factor authentication, आफ्नो कारोबारको नियमित अनुगमन र सुरक्षित नेटवर्कको प्रयोग गरी आफ्नो गोप्य जानकारी तथा आर्थिक सम्पत्तिलाई सुरक्षित राख्नु अति आवश्यक देखिन्छ ।

पृष्ठभूमि

मानव जगत्मा प्रविधिको विकाससँगै सञ्चारको क्षेत्रमा आएको परिवर्तनबाट मोबाइल सेवाको प्रयोगलाई आधारभूत आवश्यकताको रूपमा लिन सकिन्छ किनकी यसले मानिसको दैनिकीसँग महत्वपूर्ण सम्बन्ध राख्दछ । तथापि, मोबाइल यति आवश्यक हुँदाहुँदै पनि मोबाइल प्रयोगकर्ताले धेरै सुरक्षित रहनुपर्ने वातावरणको सिर्जना भएको छ । Global Network सँग आवद्ध भएपछि मोबाइल प्रयोगकर्ता कति सुरक्षित रहन सक्छन् भन्ने चुनौती भएको अवस्थामा प्रयोगकर्ताको व्यक्तिगत डेटा, गोप्य जानकारी र आर्थिक लेनदेनलाई चोरी, ह्याकिङ वा मालवेयरबाट जोगाउने कार्यमा सचेत हुनुपर्ने अवस्था टड्कारो रूपमा देखिएको छ ।

फोन हराउने वा चोरी हुने अवस्थामा सम्पर्क नम्बरहरू, बैंक विवरण र सामाजिक सञ्जाल खाताहरू जोखिममा पर्छन् जसबाट ठूलो आर्थिक नोक्सानी हुन सक्छ वा गोपनीयतामाथि चुनौती खडा गर्न सक्छ । त्यसकारण व्यक्ति आफैँले सजगता अपनाएको खण्डमा सुरक्षाको दृष्टिकोणबाट आइपर्न सक्ने भ्रमेला, तनाव र समय बर्बादिलाई न्यूनीकरण गर्ने केही उपायहरू यहाँ प्रस्तुत गरिएको छ ।

क. मोबाइल सेट सुरक्षाका उपायहरू

सामान्यतया सुरक्षाको दृष्टिमा निम्न दुई उपाय अपनाई मोबाइल सेट सुरक्षित राख्न सकिन्छ ।

1. Physical Set Security
2. Mobile Function/ Application Securities

1. Physical Set Security

वर्तमान समयमा अधिकांश व्यक्तिसँग मोबाइल सेट रहेकै हुन्छ । यो आधारभूत आवश्यकताको वस्तुको रूपमा प्रयोग भएको छ भने सानादेखि ठूला कारोबार पनि मोबाइलबाट हुने गरेको हुँदा हरेक क्षण यसको सुरक्षा अनिवार्य देखिन्छ । एकछिन मोबाइल साथमा भएन भने के नभएको जस्तो पनि



राजेन्द्र कुमार दाहाल

उपप्रबन्धक

लान्ने भइसकेको छ । सबै व्यक्तिगत तथ्याङ्कहरू मोबाइलमा Save गर्ने हुँदा हाम्रो मस्तिष्क मेमोरी नै मोबाइलको एक अंशको रूपमा रहने भइसकेको छ । कल्पना गरौं कि आफ्नो सेट हरायो, अब छटपटी सुरु हुन्छ । सबै नम्बरहरू याद छैन, गुगल ड्राइभमा पनि सबै छैन, पासवर्ड र जरुरी कोड पनि याद छैन, पैसा Transfer को पनि डर उत्तिकै रहन्छ । अब सोचौं, कति तनाव सिर्जना हुन्छ होला ।

यस्तो परिस्थिति नआओस् भनेता पनि दैनिक रूपमा कसै न कसैबाट यो परिस्थिति सुनिएकै छ । अब सजग हुने आफैँ हो । तथापि, सेट हराई हालेमा सोधपुछ गर्नुका साथै खोजी प्रक्रियाको लागि प्रहरीलाई पनि जानकारी गराउनु पर्दछ । यसका लागि निम्न प्रक्रिया अपनाउनु उचित हुन्छ ।

मोबाइल हराएमा प्रहरीमा निवेदन दिँदा चोरीको घटना विस्तृत रूपमा खुलाउनु पर्छ । यसमा व्यक्तिगत विवरण, फोनको स्पेसिफिकेसन र घटनाको समय-स्थान उल्लेख गर्नुपर्छ ।

निवेदनमा समावेश गर्ने मुख्य कुराहरू :

मोबाइल हराएमा प्रहरीमा निवेदन दिँदा यसमा व्यक्तिगत विवरण, फोनको स्पेसिफिकेसन र घटनाको समय-स्थान उल्लेख गर्नुपर्छ । व्यक्तिगत जानकारी: आफ्नो पूरा नाम, ठेगाना, फोन नम्बर र परिचयपत्रको विवरण (जस्तै नागरिकता वा राष्ट्रिय परिचयपत्र) तथा फोनको विवरण: कम्पनीको नाम, मोडेल, IMEI नम्बर र खरिद रसिदको प्रतिलिपिका साथै घटनाको विवरण: चोरी भएको मिति, समय, स्थान, आदि ।

मोबाइल हराएमा नजिकैको टेलिकम अफिसमा गएर SIM कार्ड तुरुन्तै ब्लक गराउनुहोस् वा SIM/IMEI ब्लक गर्न नेपाल टेलिकमको १४१५ मा कल गर्नुहोस् जसबाट कुनै



गलत कारोबार हुन नपाओस् । तत्पश्चात् नजिकको प्रहरी चौकीमा लिखित निवेदन दिएर प्रमाण लिनुहोस् जुन बीमा दाबी वा Mobile Tracking का लागि आवश्यक पर्छ । यसरी दर्ता भएपछि यो कागजातले घटनाको आधिकारिक मान्यता दिन्छ, र थप कारवाहीका लागि आवश्यक आधार पनि बन्दछ ।

मोबाइल सेटलाई सुरक्षित राख्न विभिन्न सजिलो उपायहरू अपनाउन सकिन्छ जसबाट चोरी, ह्याकिङ र क्षतिबाट जोगाउन मद्दत गर्दछ ।

अ. भौतिक सुरक्षा

१. मोबाइल सेटमा राम्रो टेम्पर्ड ग्लास र बलियो कभर प्रयोग गर्नुहोस्, अकस्मात् हातबाट मोबाइल झर्नो भने पनि कभरले स्क्रीन फुट्नबाट बचाउँछ । आगो पानीको प्रयोगबाट जोगाउनुहोस् वा टाढा राख्नुहोस् ।

२. फोनमा पासवर्ड, फिङ्गरप्रिन्ट वा फेस अनलक सेट गर्नुहोस् जसबाट अनाधिकृत प्रयोगबाट रोक्न सकिन्छ ।

आ. डिजिटल सुरक्षा

१. मालवेयरबाट बच्नका लागि नियमित सफ्टवेयर अपडेट गर्नुहोस् र अनावश्यक एपहरू हटाउनुहोस् ।

२. डाटा ब्याकअप र पासवर्ड व्यवस्थापन गर्न सजिलो तरिकाहरू तल उल्लेख गरिएको छ । यसले डाटा हराउने वा चोरी हुने जोखिम कम गर्छ ।

डाटा ब्याकअप विधिहरू

अ. क्लाउड प्रयोग: Google Drive, iCloud वा Dropbox मा फोटो, सम्पर्क र फाइलहरू ब्याकअपमा राख्ने व्यवस्था मिलाउनुपर्ने हुन्छ ।

आ. स्थानीय ब्याकअप: SD कार्ड वा कम्प्युटरमा USB मार्फत नियमित Detail Save गर्न सकिन्छ । Google Photos जस्ता एपले अनलाइन र अफलाइन दुवैमा Detail Save गर्न सकिन्छ ।

इ. पासवर्ड व्यवस्थापन: पासवर्ड असजिलो किसिमको बनाउनुहोस् जसमा ठूला-साना अक्षर, अङ्क र चिन्ह मिसाएर १२ अक्षरभन्दा लामो पासवर्ड प्रयोग गर्नुहोस् । उदाहरणको लागि: @#\$Rraj1369%.

2. Mobile Function/Application Securities

Mobile Function/Application Securities भनेको मोबाइल एपहरू र फङ्गशनहरूलाई साइबर खतराहरूबाट जोगाउने प्रक्रिया हो । यसले अनाधिकृत पहुँच, डाटा चोरी वा मालवेयरबाट बचाउँछ । वर्तमान प्रविधिको युगमा सुरक्षा अपनाउँदा पनि धेरै व्यक्तिका Whatsapp, Viber आदि Hack भएको समाचार सुनिन्छ । यसरी Hack हुँदा Set मा Number भएसम्मको Contact Address मा बैंकको खाता नम्बर समेत लेखि अप्ट्यारोमा परेकोले सहयोगको लागि पैसा पठाउन अनुरोध सहित Bank Account number, Bank Branch समेत खुलाई Message गर्ने हुँदा यस्ता सूचनाले सम्बन्धित सबैलाई तनावको अवस्था सिर्जना हुन जान्छ । साँच्चै नै सूचना अनुसार अप्ट्यारो परेर पैसा पठाऊ भनेको हो कि Hack भएको हो भन्ने यकिन नहुँदासम्म सबैलाई तनाव हुन्छ नै ।

तसर्थ, तल उल्लेख गरिएबमोजिम सामान्य प्रक्रिया अपनाउँदा, सम्भावित खतराबाट सुरक्षित हुन सकिन्छ ।

१. मोबाइलमा कुनै पनि APPS Install गर्नुपूर्व सो Apps सँग सम्बन्धित End-User Agreement तथा Apps को Private Policy राम्रोसँग बुझौं । Apps मार्फत Third Party लाई Share हुने व्यक्तिगत विवरण सम्बन्धमा जानकारी राख्नुपर्छ ।

२. Google Play Store वा App Store बाट Rating तथा Review को आधारमा मात्रै Apps Download गरी Install गर्नुपर्छ ।

३. मोबाइलमा कुनै पनि APPS Install गर्दा Camera Access/Location Tracking/Contact/Media/Audio/File access को Permission माग गरेमा Deny गरौं वा बुझेर मात्र Allow गरौं ।

४. मोबाइल प्रयोग नभएको बेलामा Hand Set लाई Lock गरेर राखौं । मोबाइल चलाउन नपर्ने Idle Time मा Auto lock हुने गरी फोनको Setting मा Configure गरौं ।

५. मोबाइललाई सहज रूपमा अरूले चलाउन, गेस गर्न नसक्ने किसिमको Strong Password वा Digital Finger print जस्ता Biometric Login प्रयोग गरौं । Password पनि समय समयमा परिवर्तन गरौं ।

६. मोबाइल फोनको सफ्टवेयर (Operating System/Applications) लाई नियमित रूपमा अद्यावधिक गर्नुपर्ने हुन्छ । साथै, मोबाइल फोनको सुरक्षाको लागि अनिवार्य रूपमा Antivirus/Genuine Firewall/Mobile security solutions को प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ ।



७. आफ्नो मोबाइलमा Save नभएका अपरिचित नयाँ नम्बर, इमेल, भाइवर, म्यासेन्जर, ट्वाट्सएप, कलमा आएका सन्देशलाई यकिन गरी मात्र Accept गरौं । अन्यथा Reject गर्ने गरौं वा Response नगरौं ।

८. Free Music/Video/Game/Freeware/Pirated Software तथा अशिलल सामग्री उपलब्ध हुने जस्ता असुरक्षित website को प्रयोग नगरौं । Pop-up Link मा जथाभावी Click नगरौं । साथै, Freeware/Shareware/Pirated Software/Music/ Video/ Game down load नगरौं ।

९. आवश्यक नपरेसम्म मोबाइल फोनको WiFi, Bluetooth, GPS, Mobile Data लाई Off गर्ने गरौं । Digital Transaction गर्दा असुरक्षित Free Public WiFi/ Hotspot को समेत प्रयोग नगरौं ।

१०. मोबाइल फोनलाई अन्य व्यक्तिको सजिलै पहुँच नपुग्ने गरी आफैँसँग सुरक्षित राखौं ।

११. अरू व्यक्तिले आफ्नो मोबाइल फोन प्रयोग गर्न नसक्ने गरी Tracking Way मा राख्ने, Completely Wipe out गर्नसक्ने गरी तथा सिम परिवर्तन गरेमा Alert आउने गरी Configure गर्ने । यसरी Setting गरेको अवस्थामा मोबाइल हराएमा भेटाउन सहयोग मिल्दछ र मोबाइलमा भएको व्यक्तिगत विवरणहरूलाई अरूको पहुँचबाट जोगाउन पनि सकिन्छ ।

ख. Online Banking (Mobile Banking/Internet Banking) सेवा सुरक्षित साथ प्रयोग गर्ने उपायहरू :

प्रविधिको विकाससँगै पैसाको कारोबारको विकल्पमा अनलाइन बैंकिङ कारोबार दिनानुदिन बढ्दो रूपमा छ । यो कारोबारको लागि सहज र सरल भएको हुनाले युवावर्गमा त भन्ने बढी लोकप्रिय देखिन्छ । जुनसुकै उमेर समूह भए पनि प्रविधिको सदुपयोग सर्वस्वीकार्य छ । त्यसो हुनाले प्रविधिको प्रयोगले पछि समस्या निम्त्याउनु भन्दा पहिले नै सजगता अपनाइएमा दुक्क हुन सकिन्छ । मोबाइलबाट पैसाको कारोबार गर्दा सकेसम्म क्युआर कोडमार्फत गरेमा पैसा जाने खाताको दुक्क हुन्छ तर कति पैसा हो, सो कुरा ख्याल गर्न जरुरी छ । पैसा पाउने व्यक्तिको बैंक नाम, खाता नम्बर भएमा पुनः रुजु गरी मात्र Send गर्नुपर्छ । उदाहरणका लागि रु. ८,०००। पठाउनु पर्नेमा रु. ८०,०००। पठाइएमा अब एकछिन तनाव नै हुन्छ । अर्कै व्यक्तिको खातामा पैसा गएमा भन्ने बढी तनाव हुन्छ । पछि हिसाब मिलान गर्न सहज भए पनि तनाव रहि नै रहन्छ । यस्तोमा स्वयं आफू सजग रहनुको विकल्प रहँदैन ।

Online Banking/Mobile Banking/Internet Banking सेवाहरू प्रयोग गर्दा निम्न उपायहरू अपनाउन सकेमा सुरक्षित हुनसक्ने आधार रहन्छ ।

१. Online Banking को प्रयोग गर्नु अगाडि आफ्नो खाता भएको कारोबार भइरहेको बैंकको Online Banking सम्बन्धी नियम, प्रक्रिया विस्तृत रूपमा बुझी जानकारी लिनुपर्छ ।

२. Online Banking मा प्रयोग गरिने Computer/Mobile/Laptop मा अनिवार्य रूपमा PIN/Password/Pattern/Biometric आदिको प्रयोग गरी Lock गर्नुपर्छ ।

३. Online Banking को लागि Multi-Factor Authentication (जस्तै: Two Factor Authentication, Mobile Number, OTP, Finger print इत्यादि) को प्रयोग गर्ने गर्नुपर्छ ।

४. Online Banking सेवा प्रयोग गर्दा सम्बन्धित बैंकको आधिकारिक वेबसाइट प्रयोग गरौं । Mobile Banking को लागि आधिकारिक Mobile App पहिचान गरेर मात्र Install गरी प्रयोग गरौं ।

५. Online Banking को URL सधैं आफैँले टाइप गरी प्रयोग गर्ने गरौं । Email Link वा अन्य वेबसाइटमा रहेको Hyperlink Click गरी प्रयोग नगरौं ।

६. Online Banking को लागि Multi-Factor Authentication (जस्तै: Two Factor Authentication, Mobile Number, OTP, Fingerprint इत्यादि) को प्रयोग गरौं ।

७. Banking Transaction को मोबाइल SMS/Email/ Notification सेवा अनिवार्य प्रयोग गरौं ।

८. Online Banking को URL सधैं टाइप गरी प्रयोग गरौं कहिले पनि Email Link वा अन्य वेबसाइटमा रहेको Hyperlink Click गरी प्रयोग नगरौं ।

९. सार्वजनिक स्थलका Computer (जस्तै: Cyber Cafe etc.) वा सार्वजनिक WiFi को प्रयोग गरी सकेसम्म Online Banking सेवा प्रयोग नगरौं । सकेसम्म आफ्नै Data बाट Access गरी सुरक्षित हुनु राम्रो हुन्छ ।

१०. आफ्नो Bank Account, Password, PIN Code, CVC, OTP कहिले पनि कसैलाई नदिऔं । बैंकका कर्मचारीहरूले कहिले पनि तपाईंको Password, PIN Code, CVC, OTP जस्ता विवरण नमान्ने हुँदा Fake Call/Scam हरूलाई Response नगरौं ।



११. Online Banking को लागि बलियो पासवर्डको प्रयोग गरौं र पासवर्डलाई नियमित परिवर्तन गरौं । पासवर्ड राख्दा Strong Password राख्नुपर्छ ।

१२. आफ्नो Online Banking को Login Credential कहिले पनि Browser आदिमा Save नगरौं । यसबाट अरू कसैले copy गरी Transaction गरिदिने सम्भावना रहने हुँदा सजग रहनु राम्रो हुन्छ ।

१३. Online Banking को लागि प्रयोग गरिने Computer/Mobile Device तथा Mobile App हरूलाई नियमित अपडेट गर्ने गरौं ।

१४. Computer, Mobile, Laptop आदिमा Genuine Anti-Virus को प्रयोग गरौं ।

१५. आफ्नो Bank Statement नियमित चेक गर्ने, Verification गर्ने बानि बसालौं ।

१६. आफ्नो बैंक खातामा कुनै शंकास्पद गतिविधि देखिएमा तुरुन्त बैंकमा सम्पर्क गरौं ।

१७. Online Banking सेवा प्रयोग गरिसकेपछि Log out/Sign Out गर्न नभुलौं ।

माथि प्रस्तुत गरिएका केही उपायहरूले हाम्रो जीवनमा हुनसक्ने मोबाइल सम्बन्धि घटनालाई न्यूनीकरण गर्न मद्दत गर्दछ । उदाहरणका लागि, मोबाइलबाट online बाट अर्को व्यक्तिलाई पैसा पठाउदा बैंक खातामा पठाउनु पर्नेमा पैसा पाउनुपर्ने व्यक्तिको Mobile मा Recharge Balance Top Up गरेको पनि पाइन्छ । त्यस्तैगरी हवाईजहाजको टिकट बुक गर्दा १६ तारिख याद नगर्दा १५ तारिखमा टिकट बुक गरेका जस्ता थुप्रै उदाहरण पाउन सकिन्छ । समयमै सजग हुन

नसक्दा तनाव सिर्जना हुन जान्छ । अतः मोबाइल सेट होस् वा Online Banking कारोबार, दुवै हाम्रो लागि महत्व राख्दछ । प्रविधिको यथोचित उपयोग गरी आफ्ना दैनिकी वा कारोबार सहज रूपमा सम्पन्न गर्नु पर्दछ । तैपनि सजगता अपनाउँदा अपनाउँदै पनि कहिलेकाहीँ भुल्किएर पनि असुरक्षित हुनसक्छ । त्यसैले, समयमै उपायहरू जानी सजग रहेमा भविष्यमा मोबाइल सेट हराउने वा Application बाट हुनसक्ने जोखिम वा Online Transactions ले निम्त्याउन सक्ने जोखिमबाट सुरक्षित रही तनाव हुनबाट समेत बच्न सकिन्छ ।

सन्दर्भ स्रोतहरू:

- Google.com
- साइबर सुरक्षाको लागि जनहितमा जारी सन्देश, Nepal Telecommunication authority
- IT Ethics and Cyber Security(BIM), By: Saroj Pandey, Sunil Sharma
- Hacking Exposed Mobile: Security Secrets & Solutions 1st Edition, Kindle Edition by Neil Bergman (Author)
- Android Security Internals: An In-Depth Guide to Android's Security Architecture 1st Edition, Kindle Edition by Nikolay Elenkov (Author)
- iOS Application Security: The Definitive Guide for Hackers and Developers 1st Edition, Kindle Edition by David Thiel (Author)

“लोकतन्त्र जनताको आत्मा हो ।”

– बीपी कोइराला

“परिवर्तन सोचबाट सुरु हुन्छ ।”

– बीपी कोइराला



श्रीमद्भगवद्गीताको सन्देश

सृष्टिकर्ताको सृष्टिमा मनुष्यलाई सर्वोत्तम प्राणीको रूपमा सृष्टि गर्नु भएको छ । यो मनुष्य जीवन अत्यन्त अद्भूत र अमूल्य जीवन हो । शरीर नश्वर छ तर आत्मा अविनाशी अमर छ । जन्म र मृत्यु शरीरका लागि हो । आत्मा कहिल्यै नष्ट हुँदैन । आत्मा न जन्मिन्छ, न त मर्छ । यस ज्ञानले मानिसलाई भय, शोक र मोहबाट मुक्त गराउँछ र जीवनप्रति सकारात्मक दृष्टिकोण दिन्छ ।

न जायते म्रियते वा कदाचित्, नायं भूत्वा भविता वा न भूयः ।

श्रीमद्भगवद्गीताले मानव जीवनलाई सही दिशा देखाउने गहिरो दार्शनिक र व्यावहारिक सन्देश दिन्छ । मानवमात्रको जीवन कल्याणका लागि हो, यसले कुनै प्रकारको भेदभाव गर्दैन । यो अन्त्यन्तै उपयोगी चिन्तनीय वाणी हो । यो कुनै कविको कथन नभएर साक्षात् श्रीकृष्णजीको मुखबाट अवतरित वाणी भएको कारण मन्त्रमयी छ । विशेषगरी ज्ञान, कर्म, भक्ति, योग एवं ध्यान आदि जीवको कल्याणको निमित्त अनेकौं मार्ग गीतामा बताउनु भएको छ ।

गीताध्ययनशीलस्य प्राणायामपरस्य च ।

नैव सन्ति हि पापानि पूर्वजन्म कृतानि च ।

भारतामृतसर्वस्वं, विष्णोर्वक्त्राद्विनिःसृतम् ।

गीता गङ्गोदकं पीत्वा, पुनर्जन्म न विद्यते ।

यामिमां पुष्पितां वाचं प्रवदन्त्य विपश्चितः ।

वेदवाद रताः पार्थ, नान्य दस्तीति वादिन ।

दुःखमा मनमा धेरै पीडा नलिने अनुकूल रहने, सुखमा पनि प्रेमानन्द नहुने अनुकूल रहने । रिस, राग, डर नभएको, बुद्धिमा युक्त, स्थित भएको इन्द्रियहरूलाई जितेको, ज्ञान र विज्ञानले सन्तुष्ट भएको चित्त निर्मल भएको व्यक्ति उत्तम योगी हुन्छ ।

क्रोधले सम्मोह हुन्छ, सम्मोहले स्मरण शक्तिको नास हुन्छ । स्मरण शक्ति नष्ट भएपछि बुद्धिको नास हुन्छ । बुद्धि नास भएपछि संकल्पको नास हुन्छ । तसर्थ, हाम्रा पाँच ज्ञानेन्द्रिय पाँच कर्मेन्द्रिय हाम्रो मनको इच्छा अनुसार चलायमान हुने भएकोले सबै इन्द्रियहरूलाई विषयबाट अलग राखी ज्ञानमा स्थिर रहनु पर्छ । विद्या र विनम्रताले सम्पन्न समदर्शी सबैलाई समानता देख्छ, न प्रिय वस्तु हुँदा प्रसन्न हुन्छ न अप्रिय अवस्था प्राप्त हुँदा विचलित हुन्छ । आत्माले मनलाई जितेको



शारदा कुमारी अधिकारी

वरिष्ठ प्रशासकीय अधिकृत

मनुष्य पूर्ण शान्त रहन्छ । सुख दुःखमा, मान अपमानमा पनि समान रहन्छ ।

तिमीलाई कर्म गर्ने अधिकार छ तर त्यसको फलमा आसक्ति नराख, आफ्नो कर्तव्य नतिजाको आशा नगरी पूरा गर्नुपर्छ । यसलाई निष्काम कर्मयोग भनिन्छ । श्रीमद्भगवद्गीताको सबैभन्दा प्रमुख सन्देश कर्तव्यपालन हो, सत्य कर्म र सत्य ज्ञानको दिशाबोध गराएको छ ।

साँचो श्रद्धा र आत्म समर्पणले जीवन सहज हुन्छ । कर्तव्य गर, डर, लोभ त्याग, सबैसँग राम्रो व्यवहार गर, कर्म, ज्ञान, भक्तिबाट पूर्ण जीवन हुन्छ । मोक्षको लागि आफ्नो वास्तविक स्वरूपको अनुसन्धान गर्नु नै भक्ति हो । भगवान् र भक्तको सम्बन्धमा (भगवान् श्रीराम र श्री हनुमानजीको प्रसङ्ग) यसरी बताइएको छ : श्री हनुमानजी भन्नुहुन्छ : शरीरको बुद्धिबाट हेर्दा म हजुरको दास हुँ, जीवको बुद्धिबाट हेर्दा म हजुरको अंश हुँ र आत्माको दृष्टिबाट हेर्दा म र हजुरमा कुनै भेद छैन । हामीभित्र रहेको जुन आत्मा तत्वको परिचय गराइ दिनुभएको छ ।

‘वासांसि जीर्णानि यथा विहाय ...’ आत्मा कहिल्यै जन्मिँदैन र मर्दैन, शरीर मात्र परिवर्तन हुन्छ । पुराना लुगा फेरेभैं आत्माले शरीर फेर्छ । आत्मा शाश्वत अजर अमर अजन्मा नित्य निरन्तर स्वयम् सिद्ध छ । आत्मालाई नत हतियारले छिनाल्छ, न आगोले डढाउँछ, न पानीले भिजाउँछ, न हावाले नै सुकाउँछ । श्रीकृष्ण भन्नुहुन्छ: ‘शरीरको जन्म भएपछि मृत्यु निश्चित छ, जो एकाग्र भएर मनलाई ममा लगाई निरन्तर उपासना गर्छ, जो श्रद्धापूर्वक मलाई प्रार्थना गर्दछ, तीनै मेरा भक्त हुन् । जो सम्पूर्ण कर्महरूलाई ममा समर्पण गरी आफू



पनि म मै समर्पित हुन्छ, अनन्य भक्तिले नै उपासना गरी कसैसँग दम्भ नगर्ने, मित्रवत् व्यवहार गर्ने करुणा भाव रहने अहङ्कार रहित भएको व्यक्ति मेरो प्रिय हुन्छ ।'

हामीभित्र जब सात्त्विक विचार र तामसी विचारको, सद्गुण र दुर्गुणको द्वन्द्व हुन्छ, हामी विचलित हुन्छौं । मनमा अनेकौं विचारहरूले छटपटाहट भइरहेको त्यस समयमा श्रीकृष्णलाई अन्तर हृदयबाट पुकार गरी श्रीमद्भगवद्गीताको श्लोकहरू पठन गर्नाले मनमा शान्ति प्राप्त हुन्छ । उत्साह कम भएर हतासको स्थितिमा उत्साह जगाइदिने र मातिपर सर्वेसर्वा म हुँ भन्ने जसलाई घमण्ड हुन्छ, उसलाई खिचेर सरल बनाउने कार्य श्रीमद्भगवद्गीताले गर्दछ ।

श्रीकृष्णले समग्र ऐश्वर्य, धर्म, यश, शोभा, ज्ञान र वैराग्य; यी छ वटा तत्व जहाँ हुन्छ, श्रीमद्भगवद्गीताको पठन, चिन्तन, मनन जहाँ हुन्छ, म त्यहीं बस्छु भन्नुभएको छ । जसरी हामी शरीरलाई दिनदिनै स्नान गरेर सफा बनाउँछौं, त्यसरी नै मनभित्र रहेको सारा विकारलाई हटाउन श्रीकृष्णजीको अमृतमय वाणीको स्मरण गरिरहनु पर्छ । सम्पूर्ण वेद, उपनिषद्, पुराण आदिको अन्तिम सार श्रीमद्भगवद्गीता हो ।

अध्यात्मको बाटोलाई तीन प्रकार (प्रस्थान त्रयी) (१) श्रुति - वेद, (२) स्मृति - गीता (३) न्याय प्रस्थान भनी विद्वानहरूले बताउनु भएको छ । श्रीमद्भगवद्गीताले अर्जुनलाई उठ्न प्रेरित गर्‍यो अनि संसारको सम्पूर्ण मनुष्यलाई संसारबाट तार्ने पवित्र ग्रन्थको रूपमा पुजनीय छ भने श्रीकृष्णजीलाई आज विश्वमा सबैभन्दा उत्तम Motivational Speaker को रूपमा लिइन्छ । श्रीमद्भगवद्गीताको मूल सन्देश मानव जीवनलाई कर्तव्यनिष्ठ, नैतिक, आत्मज्ञानयुक्त र सन्तुलित बनाउनु हो । आजको आधुनिक र तनावपूर्ण जीवनमा पनि गीताका सन्देशहरू उत्तिकै सान्दर्भिक छन् । त्यसैले श्रीमद्भगवद्गीता केवल धार्मिक ग्रन्थ नभई सम्पूर्ण मानव जातिका लागि जीवन मार्गदर्शक ग्रन्थ हो ।

यस्तो पवित्र सन्देशलाई हामीले पठन, चिन्तन, मनन गर्ने नियम बसालौं । हाम्रो जीवनमा यसलाई लागू गरौं । तब हामीलाई आनन्द प्राप्त भई शान्ति, सुख र खुसी प्राप्त गर्न सक्छौं । हामीलाई आफ्नो कर्तव्यको बोध भई सत्प्रेरणा र उत्प्रेरणा मिल्दछ र हामीले अफिसमा गर्ने गरेको कार्यमा पनि ऊर्जा प्राप्त हुन्छ ।

जय श्रीकृष्ण ।





नेपाल टेलिकमको

सहुलियत दरका प्याकेजहरू खरिद गर्नको लागि:

*1415#

डायल गर्नुहोस

राष्ट्रको सञ्चार



नेपाल टेलिकम

 www.ntc.net.np
 [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://www.instagram.com/nepaltelecomofficial)
 [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://www.facebook.com/NepalTelecom.NT)
 [/ndcl_nt](https://twitter.com/ndcl_nt)
 [@nepal_telecom](https://www.tiktok.com/@nepal_telecom)



श्रम सम्बन्धका समकालीन मुद्दाहरू

पृष्ठभूमि

सार्वजनिक सेवा क्षेत्रमा काम गर्दै गर्दा हामीले श्रम सम्बन्ध भन्ने शब्द बारम्बार सुन्ने गरेका छौं । श्रम सम्बन्ध जसलाई औद्योगिक सम्बन्ध पनि भनिन्छ, यो रोजगारदाता, कर्मचारी र युनियनहरूबीचको सम्बन्ध व्यवस्थापन गर्ने प्रणाली हो, जसमा ज्याला, सुविधा, सर्तहरू, द्वन्द्व हडताल जस्ता विवादहरू समाधान गर्ने र श्रम कानूनहरूको पालना सुनिश्चित गर्ने कुरा, सामूहिक सौदाबाजी संयन्त्रहरू जस्ता विषय पर्दछन् ।

श्रम सम्बन्ध मानवस्रोत व्यवस्थापनभित्रको एक उपक्षेत्र हो र यसको मुख्य घटकहरूमा सामूहिक सौदाबाजी, सामूहिक सम्झौता, दायित्वको प्रयोग र निरीक्षण र विवाद समाधान पर्दछन् । श्रम सम्बन्धमा कर्मचारी र रोजगारदाताबीच उत्पन्न द्वन्द्व व्यक्तिगत गुनासोदेखि सामूहिक असहमतिबाट उत्पन्न ठुलो विषयसम्म सम्बोधन गर्न संरचित प्रक्रिया पर्दछ । यस्ता विवाद मध्यस्थता र विवाद व्यवस्थापन वा समाधान गर्न तेस्रो पक्षको हस्तक्षेप आदि प्रचलित विधिको माध्यमबाट समाधान खोजिन्छ । मध्यस्थता स्वतन्त्र व्यक्ति वा संस्थाको दृष्टिकोण हो जसको तटस्थ सहजीकरणले दुवै पक्षहरूलाई सञ्चार गर्न, भ्रमहरू स्पष्ट गर्न र स्वेच्छक समाधानहरू व्याख्या गर्न मद्दत गर्दछ ।

श्रम सम्बन्धको क्षेत्रमा अनिश्चितता, कार्यस्थल संरक्षण, मित्रवत कार्यस्थल नीति, सहकर्मीको विषाक्त व्यवहार, काम र काम गर्ने समयमा लचकता जस्ता विभिन्न जल्दाबल्दा विषयहरू पनि पर्दछन् । हामी कार्यस्थलको सुरक्षाको कुरा गरेर कहिल्यै थाक्दैनौं, तर कार्य गर्ने संस्थाको सुरक्षाको संवेदनशीलता र आन्तरिक तथा बाह्य कारणबाट यसमा आइपर्ने सामान्य र गम्भीर किसिमका दुष्प्रभावको बारेमा पनि श्रम सम्बन्धका सरोकारहरूले गम्भीर रूपले हेरेका छन् त ?

श्रम सम्बन्धको एउटा महत्वपूर्ण पक्ष ट्रेड युनियनले नै आफ्नो मूल काममा प्रभाव घटाउँदै गइरहेको प्रवृत्ति देखिन्छ । विश्वव्यापी ट्रेड युनियन सदस्यताको अवस्था हेर्दा सन् १९९० को दशकदेखि यता ट्रेड युनियन सदस्यको सङ्ख्यामा उल्लेख्य गिरावट आएको देखिन्छ । १८औं शताब्दीको औद्योगिक क्रान्तिबाट कामदारको सङ्ख्यामा भएको बढोत्तरी सँगसँगै उकालो ग्राफमा ट्रेड युनियनका सदस्य सङ्ख्या बीसौं शताब्दीको अन्त्यतिर आइपुग्दा निरन्तर ओरालो भइरहेको छ । त्यसो भए ट्रेड युनियन नै अलोकप्रिय बनेका हुन् अथवा कर्मचारीले ट्रेड युनियनलाई अनावश्यक ठान्न थालेका हुन् ? बहस हुन आवश्यक छ ।

ट्रेड युनियनतिर आकर्षण घट्नुको एउटा कारण सिप र क्षमतायुक्त जनशक्तिको उल्लेख्य उपलब्धता पनि एउटा हुनसक्छ । रोजगारदाताले चाहिए जस्तो सिप र क्षमता भएको



जगेश कुमार पौडेल

वरिष्ठ प्रशासकीय अधिकृत

कर्मचारी पाउँछ भने उसले सीधै त्यसैलाई लिन्छ । यस्तो अवस्थामा कर्मचारी र रोजगारदाताबीचमा समझदारीपूर्ण सम्बन्ध बन्न जान्छ र कर्मचारीको गुनासो पनि कम रहन्छ र उसले ट्रेड युनियनको आवश्यकता महसुस गर्दैन ।

परम्परागत सोच प्रणालीलाई चुनौती दिँदै विश्वव्यापी रूपमा आएको नयाँ लहरले हरेक क्षेत्रमा परिणाममुखी काम खोज्दछ । अगाडि गएर कार्यान्वयन गर्न सकिने खालको नीति, कार्यक्रम र परिणाम (पोलिसी, प्रोग्राम र डेलिभरी) चाहिएको छ । अबको पुस्ताले शब्दजालमा विश्वास गर्ने आधार भेट्दैन अथवा मान्दैन ।

जेन्जी आन्दोलनको बलमा देशमा घटेका पछिल्ला परिघटनाहरूले पनि युवा पुस्तामा पुरानो कार्यशैलीप्रतिको वितृष्णा र घृणा रहेछ छर्लङ्गै देखिएको छ । भ्रष्टाचार, नातावाद, कृपावाद, कानून छल्ने प्रवृत्ति र सबै क्षेत्रमा देखिएको जिम्मेवारीबाट पन्छिने प्रवृत्तिले श्रम सम्बन्धको निर्वाध सञ्चालनमा व्यवधान ल्याउँछ ।

सामाजिक साभेदारी, अधिकार र कर्तव्यको सन्तुलन, मानवीय स्रोत (Human Capital) को अवधारणा, औद्योगिक शान्ति, लचिलो श्रम सुरक्षा (Flexicurity), आदि यसका प्रमुख अवयवहरू हुन् । श्रम सम्बन्ध भन्नाले रोजगारदाता (कर्पोरेट कार्यालय) र कर्मचारीबीच स्थापित आर्थिक, कानुनी, सामाजिक र मनोवैज्ञानिक सम्बन्धलाई बुझिन्छ । यो सम्बन्ध केवल काम र ज्यालासम्म सीमित हुँदैन, बरु सम्मान, सुरक्षा, सहभागिता र दीर्घकालीन सहकार्यमा आधारित हुन्छ । कर्पोरेट कार्यालय (रोजगारदाता) र कर्मचारीबीचको श्रम सम्बन्ध सम्बन्धी विश्वव्यापी अवधारणा मुख्यतः सन्तुलन, अधिकार-कर्तव्य र पारस्परिक विश्वासमा आधारित छ । यसलाई अन्तर्राष्ट्रिय श्रम अभ्यास, विशेषगरी आइएलओका मापदण्डहरूले मार्गदर्शन गर्छन् ।

विश्वव्यापी रूपमा श्रम सम्बन्धलाई रोजगारदाता-कर्मचारी-सरकारबीचको त्रिपक्षीय साभेदारीका रूपमा हेरिन्छ ।



यस अवधारणा अनुसार कर्मचारी आदेश पालना गर्ने र रोजगारदाता नियन्त्रण गर्ने मात्र होइन बरु दुवै पक्ष साभेदार हुन् जसले निरन्तर संवाद र सहमति गरी सहकार्य गर्छन् । अर्थात् श्रम सम्बन्धको तीनपाङ्ग्रे गाडीको एउटा कुनामा रोजगारदाता, अर्को कुनामा कर्मचारी र अर्को कुनामा कर्मचारी युनियन रहन्छन् । यी तीनवटै अवयवले आ-आफ्नो कर्तव्य र उचित भूमिका सन्तुलित ढङ्गले निर्वाह गर्ने हो भने श्रम सम्बन्धको गाडी सही दिशातर्फ निरन्तर गुड्छ, कुनै एउटा पक्षले राम्रोसँग काम गरेन भने गाडीको सन्तुलन बिग्रन्छ ।

नेपाल टेलिकममा प्रयोग

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडमा श्रम सम्बन्ध कार्यविधि अनुसार गठित श्रम सम्बन्ध समिति रहेको छ । कर्मचारीको हकहितमा काम गर्न भनी खुलेका विद्यमान तीनैवटा कर्मचारी सङ्गठनहरू त्यस समितिका सदस्य रहेका छन् । पछिल्ला अधिवेशनका नारा हेर्दा तीनैवटा सङ्गठनहरूले आफ्नो ध्येय वाक्य mission statement मा श्रम सम्बन्धलाई समेटेका छन् । नेपाल टेलिकम वर्कर्स युनियनको नारा थियो “सन्तुष्ट सेवाग्राही समृद्ध संस्था उत्प्रेरित कर्मचारी”, त्यसैगरी नेपाल राष्ट्रिय कर्मचारी सङ्गठनको नारा “पेशागत हकहित र वृत्तिविकासको सुनिश्चितता, समृद्ध कम्पनी, सन्तुष्ट ग्राहक उत्प्रेरित कर्मचारी” भन्ने थियो भने नेपाल दूरसञ्चार राष्ट्रिय कर्मचारी संघको नारा थियो “नवीनतम प्रविधि समृद्ध संस्था, असल श्रम सम्बन्ध आजको आवश्यकता” । हामी धेरैजसो कर्मचारी माथिका तीनमध्ये कुनै एक न एक सङ्गठनमा सदस्य छौं । त्यस मानेमा यी नाराहरूमा पनि हामी प्रतिबद्ध छौं । श्रम ऐन अनुसार पाउनुपर्ने सेवा सुविधा त हामी कुनै पनि छोड्न तयार छैनौं । कम्पनीलाई दिनुपर्ने डेलिभरी दिनमा पनि हामी त्यत्तिकै तत्पर छौं त ? सबैले बारम्बार मनन गर्नुपर्ने विषय छ ।

अधिकार र कर्तव्यको सन्तुलन श्रम सम्बन्धको आधार

श्रम सम्बन्धका सरोकारवाला पक्षहरूका निश्चित अधिकार र दायित्व हुन्छन् । कर्मचारीका अधिकारमा न्यायोचित पारिश्रमिक, सुरक्षित कार्यस्थल, समान अवसर, सङ्गठन गठनको स्वतन्त्रता, सामाजिक सुरक्षा हुन्छन् भने कामप्रति प्रतिबद्धता, व्यावसायिक आचरण, गोपनीयता, उत्पादकता जस्ता कर्तव्यहरू पनि हुन्छन् । त्यस्तै रोजगारदाताका कर्तव्यमा निष्पक्ष व्यवस्थापन, श्रम कानूनको पालना, निष्पक्ष मूल्याङ्कन र पदोन्नति, सम्मानजनक व्यवहार आदि पर्दछन् जसलाई आदेश-पालना मात्र होइन पारस्परिक बन्धन (Mutual Obligation) को सम्बन्ध मानिन्छ । त्यसैले आधुनिक कर्पोरेट संस्कृतिमा कर्मचारीलाई खर्च (Cost) होइन, पुँजी (Asset) का रूपमा हेरिने भएकोले मानव पुँजीको सिप विकास, वृत्ति विकास, कार्य-जीवन सन्तुलनमा लगानी गरिन्छ ।

श्रम सम्बन्धको लक्ष्य औद्योगिक शान्ति (Industrial Peace) हो जसका लागि सामूहिक सौदाबाजी (Collective

Bargaining), आन्तरिक गुनासो व्यवस्थापन (Grievance Handling), मध्यस्थता र वार्तालाई प्राथमिकता दिइन्छ । त्यसैले टकरावभन्दा संवादलाई बढी महत्व दिनुपर्छ । त्यसका अतिरिक्त मानव अधिकार, लैङ्गिक समानता, गैर-भेदभाव (Non-Discrimination) जस्ता मूल्यहरू कायम गर्ने कानुनी र नैतिक दायित्वको पनि स्थान दिनुपर्छ । आधुनिक विश्वमा रोजगारदातालाई लचिलो व्यवस्थापन (Flexibility) र कर्मचारीलाई रोजगारीको सुरक्षा (Security चाहिएको छ । यी दुवैको सन्तुलन मिलाउँदै सुनिश्चित गर्दै लैजानु श्रम सम्बन्ध व्यवस्थापनको लागि महत्वपूर्ण कार्य हो ।

उपसंहार

राष्ट्रिय अन्तर्राष्ट्रिय कानुनी र संस्थागत संरचनाले श्रमिकका हकअधिकार सुनिश्चित गर्छन् । श्रम सम्बन्ध रोजगारदाता, कर्मचारी र ट्रेड युनियनबिचको सहकार्यपूर्ण र सन्तुलित सम्बन्ध हो जसको मूल लक्ष्य औद्योगिक शान्ति कायम गर्नु रहन्छ । एकातिर विश्वव्यापीकरण, प्रविधि र कृत्रिम बुद्धिमत्ताका कारण रोजगारीमा बढ्दो अनिश्चितता र त्यसले श्रम सम्बन्धमा प्रभाव पारिरहेको छ । अर्कातिर कार्य-जीवन सन्तुलन मिलाएर पेसा र पारिवारिक सामाजिक जीवन सञ्चालन गर्नुपर्ने व्यक्तिको आवश्यकतालाई रोजगारदाताले सम्बोधन गरेर अधि बढ्नुपरेको छ । कर्मचारीका ट्रेड युनियनप्रति आकर्षण घट्दै जानु, कार्यस्थल सुरक्षा, लचिलो कार्य व्यवस्था र सहकर्मीबाट हुनसक्ने विपाक्त व्यवहार न्यूनीकरण, कार्यसंस्कृति विकास जस्ता श्रम सम्बन्धका जल्दाबल्दा चुनौतीहरू देखापरेका छन् । श्रम सम्बन्धका सरोकारवाला तिनै पक्षले यी चुनौतीलाई बुझेर अधिकार र कर्तव्यको सन्तुलन, संवाद, सामूहिक सौदाबाजी र मानव पुँजीको विकासमार्फत स्वस्थ र दिगो श्रम सम्बन्ध कायम गर्न सकेमा मात्र संस्थाको समग्र लक्ष्यप्राप्ति सम्भव हुन्छ ।

सन्दर्भ सामग्री

1. ilo.org
2. श्रम सम्बन्धको अवस्था सम्बन्धी अध्ययन प्रतिवेदन, राष्ट्रिय समावेशी आयोग, २०८१
3. फिलाडेलफिया घोषणापत्र १९४४
4. मानवअधिकारको अन्तर्राष्ट्रिय घोषणा सन् १९४८
5. नेपालको संविधान २०७२, नेपाल कानून आयोग
6. श्रम ऐन २०७४, नेपाल कानून आयोग
7. श्रम नियमावली २०७५, नेपाल कानून आयोग
8. श्रम अदालत कार्यविधि नियमावली २०५२, नेपाल कानून आयोग
9. ट्रेड युनियन ऐन २०४९, नेपाल कानून आयोग
10. ट्रेड युनियन नियमावली २०५०, नेपाल कानून आयोग
11. बालश्रम निषेध र नियमित गर्ने ऐन २०५६, नेपाल कानून आयोग
12. योगदानमा आधारित सामाजिक सुरक्षा ऐन २०७४, नेपाल कानून आयोग
13. Sharma, Narayan Prasad, 2022, Lessons from Labour Law, Kalinchok Prakashan



संस्थागत सुशासन र नेपाल टेलिकम

विषय प्रवेश :

सुशासन राज्य सरकारले जनतालाई प्रदान गर्ने सेवा सुविधा, मानवअधिकारको रक्षा, सुरक्षाको प्रत्याभूति राज्यका पूर्वाधार निर्माण, सामाजिक सुरक्षाका विषयमा सहज पहुँच, न्यायपूर्ण वितरण र समान अवसरको अनुभूति हो । त्यसै समानार्थी अर्थमा संस्था, सङ्गठन, कम्पनी र व्यावसायिक क्षेत्रमा स्थापित सङ्गठनहरूमा समेत संस्थागत सुशासनको अवधारणाको विकास भएको देखिन्छ । संस्थागत सुशासन प्रणाली भनेको नियम, अभ्यास र प्रक्रियाहरूको ढाँचा हो जसले कम्पनीलाई निर्देशित र नियन्त्रण गर्दछ । कम्पनीका विभिन्न सरोकारवालाहरू सेयरधनी, व्यवस्थापक, ग्राहक, कर्मचारी, नियामक निकाय, सरकार आदिको हितलाई सन्तुलनमा राख्दै स्पष्ट निर्णय लिने, जवाफदेहिता, पारदर्शिता र जोखिम व्यवस्थापनका संरचनाहरू स्थापना गर्दछ जसलाई बोर्ड/सञ्चालक समिति, साधारण सभा, व्यवस्थापन जस्ता सङ्गठनका अङ्गहरूबाट निर्देशित र निरीक्षण गर्ने गर्दछ । सङ्गठनमा स्थापना गरिएका नियन्त्रण प्रणालीले नै संस्थागत सुशासनलाई अभिवृद्धि र टेवा प्रदान गरेको हुन्छ ।

अवधारणा :

संस्थागत सुशासन भनेको संस्थालाई व्यवस्थित, प्रभावकारी एवं कानुनी मान्यता अनुसरण गरी सञ्चालन, निर्देशन र नियन्त्रण गर्न प्रयोग गरिने नियम, अभ्यास र प्रक्रियाहरूको प्रणाली हो । यस अवधारणाले व्यावसायिक संस्था वा सार्वजनिक संस्था वा निकायलाई कानूनसम्मत रूपमा पारदर्शी बनाई उच्च नैतिकताका साथ सञ्चालन गर्ने प्रवृत्तिलाई जोड दिन्छ । यसले संस्थाको शक्ति संरचना, जवाफदेहिता संरचना र निर्णय प्रक्रियालाई आत्मसात् गर्दछ । यसले उपभोक्ताहरू र व्यवसाय सञ्चालन गर्ने ठाउँ वरपरका समुदायहरू जस्ता अन्य सरोकारवालाहरूलाई पनि समावेश गरी आफ्नो दायरा विस्तार गरेको हुन्छ । संस्थागत सुशासन संस्थान/सङ्गठनको सुशासनको घर हो र विश्वास गरिन्छ कि व्यवस्थापनद्वारा गरिएका निर्णयहरूको गुणस्तर सुधार गर्न सुशासनको अवधारणा महत्वपूर्ण हुन्छ । जसमा दिगो व्यवसाय निर्माण गर्न नैतिक र उच्च गुणस्तरका निर्णयहरू गर्ने क्षमता आवश्यक हुन्छ । वातावरणीय जागरुकता, नैतिक व्यवहार, संस्थागत रणनीति, क्षतिपूर्ति र जोखिम व्यवस्थापन



कृष्ण सिंह बिष्ट

वरिष्ठ प्रशासकीय अधिकृत

संस्थागत सुशासनका सबै पक्षहरू हुन् । कमजोर सुशासनले कम्पनीको सञ्चालन र नाफामा नकारात्मक असर पार्नुका साथै कम्पनीको दिगो भविष्यको कल्पना समेत गर्न सकिँदैन ।

संस्थागत सुशासनका प्रमुख अवयवहरू :

- **सञ्चालक समिति** : संस्थाको नीति, नियम, रणनीति, बजेट, योजना तय गर्ने प्रबन्धक/व्यवस्थापकहरूको नियुक्ति गर्ने, जिम्मेवारी प्रदान गर्ने, अनुगमन/सुपरिवेक्षण गर्ने प्रमुख जिम्मेवार निकाय हो । यसका अतिरिक्त आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीलाई सबल गराई संस्थालाई दिगो स्थायित्व दिने अभिभारा पनि समितिको हुन्छ । संस्थागत सुशासनलाई कति हदसम्म अवलम्बन गर्ने वा कायम राख्ने भन्ने कुरा सञ्चालक समितिबाट लिइने निर्णय, निर्णयको कार्यान्वयन र गरिने व्यवहार र यसप्रति समितिको निष्ठा ले निर्धारण गर्दछ ।
- **व्यवस्थापन** : सञ्चालक समितिबाट पारित गरिएका नीति नियमको रणनीतिक कार्यान्वयन गरी कम्पनीको उद्देश्य अनुरूप निर्धारण गरिएका लक्ष्य प्राप्तिका लागि कम्पनीको दैनिक कार्य सञ्चालन गर्ने निकाय हो । कम्पनीमा स्थापित विधि, पद्धति र प्रक्रियाको निरन्तरता, प्रचलित नियम, कानूनको अनुपालना र निर्णय प्रक्रियामा सहभागिता एवं कामकारवाहीको पारदर्शिताबाट संस्थागत सुशासनको अवस्था निर्दिष्ट हुन्छ । समितिबाट भए गरेका निर्णय संस्थाको हित अनुकूल नदेखिएमा त्यस्ता निर्णयहरूमा पुनर्विचारका लागि समिति समक्ष अनुरोध गर्ने र उपयुक्त र सही निर्णय कार्यान्वयन गरी समितिप्रति जिम्मेवार रहन्छ ।



- **लगानीकर्ता/सेयरधनीहरू** : संस्थागत सुशासनको अर्को महत्वपूर्ण पाटो कम्पनीका लगानीकर्ता/सेयरधनीहरूको हितको सुनिश्चितता प्रदान गर्नु हो । लगानीकर्ताहरूले कम्पनीमा आवश्यक पर्ने मुख्य ऐन, नियम, कानून र विधि पद्धतिको निर्माण एवं विकास र परिपालना गर्ने गरी वार्षिक साधारणसभा र विशेष साधारणसभामार्फत लगानीकर्ताहरूको हितलाई सुनिश्चितता प्रदान गरिन्छ ।
- **सरोकारवालाहरू** : कम्पनी, संस्था, सङ्गठनसँग प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष रूपमा सरोकार राख्ने नियामक निकाय, राज्य/सरकार, उपभोक्ता, सेवाग्राहीहरूको हितको संरक्षण गर्दै गुणस्तरीय सेवा/वस्तु उपलब्धता र सन्तुष्टि प्रदान गर्नु रहेको हुन्छ भने संस्थामा संस्थागत सुशासनको पक्ष कमजोर भएको देखिन आएमा विभिन्न माध्यमहरू मर्फत खबरदारी गर्ने जिम्मेवारी समेत सरोकारवालाहरूको रहेको हुन्छ ।

संस्थागत सुशासनका तत्वहरू:

- जवाफदेहिता (Accountability)
- पारदर्शिता (Transparency)
- निष्पक्षता (Fairness)
- जिम्मेवारी (Responsibility)
- स्वतन्त्रता (Independence)
- ऐक्यबद्धता (Integrity)
- जोखिम व्यवस्थापन (Risk Management)

नेपालमा संस्थागत सुशासन सम्बन्धी कानुनी व्यवस्था:

१) कम्पनी ऐन, २०६३ :

- सञ्चालक समिति, सञ्चालकहरूको नियुक्ति, योग्यता र अयोग्यता, सञ्चालक समितिको काम, कर्तव्य र अधिकार, सञ्चालकको पदमा नियुक्त हुन वा वहाल रहन नसक्ने अवस्था, सञ्चालकहरूको पारिश्रमिक, सञ्चालकहरूले कम्पनीसँगको कारोबारको विषय जानकारी गराउनुपर्ने, साधारणसभा, साधारणसभाको काम, कर्तव्य र अधिकार लगायतको व्यवस्था ।
- स्वतन्त्र सञ्चालक सम्बन्धी व्यवस्था ।
- लेखा परीक्षण र लेखा परीक्षण समिति ।
- वार्षिक आर्थिक विवरण र सञ्चालक समितिको प्रतिवेदन ।

२) बैंक तथा वित्तीय संस्था सम्बन्धी ऐन, २०७३

- धेरै संस्थामा एउटै व्यक्ति वा एउटै परिवारको नियन्त्रण जस्ता विषयहरूको बन्देज ।
- प्रमुख कार्यकारी अधिकृत र सञ्चालकको योग्यता, कार्यकाल एवं पारिश्रमिकको सीमा निर्धारण
- स्वार्थको द्वन्द्व देखिएका विषयमा निर्णयको प्रक्रियामा सहभागी हुन नपाउने ।

३) नेपाल राष्ट्र बैंकको एकीकृत निर्देशन :

- सञ्चालक र उच्च व्यवस्थापनमा रहने व्यक्तिको छवि र योग्यता परीक्षण ।
- सम्पत्ति शुद्धीकरण सम्बन्धी कानून एवं आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीको अनुपालना ।

४) नेपाल धितोपत्र बोर्ड :

- वित्तीय विवरणको प्रकाशन ।
- सक्रिय तथा अग्रगामी सूचनाको प्रकाशन ।

५) सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४

६) सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) ऐन, २०६३

संस्थागत सुशासनको महत्व:

- **लगानीकर्ताको हित** : संस्थागत सुशासनको माध्यमबाट कम्पनीलाई उद्देश्य अनुरूप सञ्चालनको प्रयास हुने र संस्थाको स्थायित्व प्राप्त हुने अपेक्षा रहन्छ । लक्ष्य अनुरूपको गतिविधि, कानूनको अनूपालना, पारदर्शिता, निष्पक्षता र जवाफदेहिता रहने साथै अधिकार प्राप्त अधिकारी अधिकारको दुरुपयोग गर्नबाट निरुत्साहित हुने भएकाले लगानीकर्ताको हित सुरक्षित हुन जान्छ, भन्ने मान्यता रहन्छ ।
- **जोखिम व्यवस्थापन** : सुदृढ संस्थागत सुशासनले वित्तीय सञ्चालन, कानुनी र प्रतिष्ठा सम्बन्धी जोखिमहरूसहित जोखिमहरूको पहिचान र व्यवस्थापन गर्न मद्दत गर्दछ । प्रभावकारी निरीक्षण र जोखिम व्यवस्थापन संयन्त्रले महँगो तथा ठूला-ठूला गल्ती र सङ्कटहरूबाट कम्पनीलाई दिगो रूपमा व्यावसायिक बनाउनुका साथै सुरक्षित बनाई राख्दछ ।
- **गुणस्तरीय कार्यसम्पादन** : सुशासनका असल अभ्यासहरूले संस्थाको कार्य र कार्यसम्पादनका लागि नेतृत्वलाई जिम्मेवार बनाउने, कार्यसम्पादनमा निरन्तर सुधार गर्दै, उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धि



गरी सरोकारवालाहरूको विश्वासलाई कायम राख्दै संस्थाको प्रतिष्ठा बढाउन ठुलो मद्दत र सहयोग पुर्याउँदछ ।

- **पूँजीमा पहुँच :** संस्थागत सुशासनको अभ्यास भएका संस्थाहरूमा लगानी गर्नका लागि लगानीकर्ताहरू उत्साहित हुने सम्भावना प्रबल रहने भएकाले कम्पनीहरूको पूँजी निर्माण सहज हुनसक्छ ।
- **सरोकारवालाहरूमाभक्त विश्वासको वातावरण निर्माण :** पारदर्शिता, निष्पक्षता, जवाफदेहिता र सामाजिक तथा वातावरणीय प्रभाव र नैतिक मूल्य मान्यतालाई ध्यानमा राखी कम्पनीका व्यावसायिक गतिविधि सञ्चालन हुने भएकाले कर्मचारी, सेवाग्राही, आपूर्तिकर्ता, नागरिक समाज र राज्यका विभिन्न निकायहरूका बिचमा विश्वासको वातावरण निर्माणमा सहयोग गर्दछ ।
- **कानून र नियमको अनुपालना :** संस्थागत सुशासन कायम रहेका संस्थाहरूमा कानून र नियमको परिपालना हुने भएकाले कानुनी कारवाही र वित्तीय दण्डको जोखिम न्यून रहन्छ ।
- **नवीनता र अनुकूलता :** असल सुशासनका अभ्यासहरूले कम्पनीमा नवीनता र अनुकूलताको संस्कृतिलाई प्रोत्साहन गर्छ । जब कम्पनीमा निर्णय प्रक्रियाहरू पारदर्शी र लचिलो हुन्छन्, कम्पनीले आफ्नो व्यावसायिक वातावरणमा आउने परिवर्तनहरूलाई सजिलैसँग आत्मसात् गरी अझ प्रभावकारी रूपमा कार्यसम्पादन गर्ने वातावरण सृजना हुन्छ ।
- **दीर्घकालीन दृष्टिकोण :** संस्थागत सुशासनले छोटो अवधिको लाभको सट्टा दीर्घकालीन लक्ष्यहरूमा ध्यान केन्द्रित गर्न प्रोत्साहित गर्छ । यसले कम्पनीमा थप दिगो हुने व्यावसायिक अभ्यासहरू र विभिन्न सरोकारवालाहरूको हितसँग राम्रो सम्बन्ध निर्माण गर्न टेवा प्रदान गर्दछ ।

तसर्थ, संस्थागत सुशासनले सङ्गठनमा प्रभावकारी व्यवस्थापनको रूपरेखा प्रदान गर्नुका साथै सेयरधनीहरू र सरोकारवालाहरूको हितको रक्षा गर्दै नैतिक व्यवहारलाई प्रवर्धन गर्दछ र संस्थाको समग्र सफलता र दिगोपनामा योगदान गर्दछ ।

नेपाल टेलिकममा संस्थागत सुशासन :

नेपाल टेलिकमले संस्थागत सुशासनलाई उच्च महत्त्व दिँदै सो सम्बन्धिका अभ्यासहरूलाई कम्पनीको नियमित वार्षिक साधारण सभा, सञ्चालक समिति र व्यवस्थापन मार्फत सुशासन कायम गर्न प्रतिबद्ध रहेको छ । कम्पनीले आफ्ना सेयरधनीहरू, सरोकारवालाहरूको हित तथा सेवाग्राहीलाई प्रदान गर्ने सेवा तथा सेवाको गुणस्तर वृद्धि गर्न संस्थागत सुशासनलाई आफ्नो नीति तथा नियमहरूको अभिन्न अङ्गको रूपमा अवलम्बन गर्दै आएको छ । संस्थागत सुशासन तथा पारदर्शिता कायम राखिराख्न लगानीकर्ता/सेयरधनी, कर्मचारी, आम ग्राहक/सेवाग्राही र अन्य सरोकारवालाहरूको हितलाई सुनिश्चितता गर्न र संस्थागत सुशासनका अभ्यासहरू चुस्त एवं मजबुत बनाउनका लागि गरिएका व्यवस्थाहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

- **कम्पनीको वार्षिक साधारणसभा :** कम्पनी ऐन, २०६३ तथा कम्पनीको प्रबन्धपत्र र नियमावली बमोजिम निर्दिष्ट अवधिभित्र कम्पनीको नियमित वार्षिक साधारणसभा भइरहेको पाइन्छ । सर्वसाधारण समूहबाट नियुक्त हुने सञ्चालक बाहेक अन्य सञ्चालक नेपाल सरकारबाट तोके बमोजिम नियुक्त हुने र सभाबाट वित्तीय विवरणहरूको स्वीकृती एवं अन्तिम लेखापरीक्षकको नियुक्ति लगायतका कार्य गरेको पाइन्छ ।
- **सञ्चालक समिति :** कम्पनी ऐन, २०६३ तथा कम्पनीको प्रबन्धपत्र र नियमावलीमा भएको व्यवस्था अनुसार कम्पनीको दीर्घकालीन नीति निर्माण, योजना तर्जुमा, वार्षिक बजेट निर्माण गरी स्वीकृत गर्ने, कम्पनी सञ्चालनको लागि आवश्यक विनियमावली, कार्यविधि, निर्देशिका स्वीकृत गरी लागू गराउने । कम्पनीको आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली तथा जोखिम व्यवस्थापनको जिम्मेवारी वहन गर्ने, कम्पनीका प्रबन्ध निर्देशकसँग कार्यसम्पादन सम्झौता गर्ने, मूल्याङ्कन गर्ने, तथा कम्पनीमा सञ्चालित परियोजना/आयोजना/योजनाहरूको अनुगमन गर्नुका साथै आवश्यक निर्देशन दिने तथा नियन्त्रण गर्ने ।
- **कम्पनी व्यवस्थापन :** सञ्चालक समितिबाट भएका नीतिगत निर्णयहरूको कार्यान्वयन गर्ने तथा ऐन, नियम, विनियम तथा कर्मचारी विनियमावली, आर्थिक



विनियमावली लगायतका कानूनको परिधिभित्र रही कम्पनीको व्यवस्थापकीय कार्यसम्पादन गर्ने । प्रबन्ध निर्देशकले मातहतका अधिकृत कर्मचारीहरूसँग कार्यसम्पादन गरी आवश्यक प्रविधिको अवलम्बन, योजना कार्यान्वयन, सेवा विस्तार तथा माग अनुरूप गुणस्तरीय सेवा वितरण गर्ने लगायतका कम्पनीका दैनिक कार्यहरू सम्पादन भएको पाइन्छ । सेवाग्राही एवं उपभोक्ताहरूको हकहितप्रति कम्पनी पूर्ण रूपमा सचेत रहि सेवाको गुणस्तर कायम गर्न प्रतिबद्ध रहेको र लगानीकर्तालाई प्रतिफलको सुनिश्चित गराउने कुरालाई प्राथमिकतामा राखी कार्यसम्पादन गरेको पाइन्छ । कम्पनीका सूचना, आर्थिक विवरण एवं अन्य विषयहरू अग्रगामी भएर सेवाग्राहीका आकांक्षाहरूलाई बुझेर प्रकाशन गरेको पाइन्छ ।

● **संस्थागत संरचना र कर्मचारी सम्बन्धी व्यवस्था :**

संघीय संरचना अनुरूप सातवटै प्रदेशमा प्रादेशिक निर्देशनालय, ७७ वटै जिल्लाहरूमा कार्यालय, देशका विभिन्न स्थानहरूमा ग्राहक तथा मर्मत सेवा केन्द्रहरूको स्थापनामार्फत सेवा प्रदान गरिरहेको देखिन्छ । कर्मचारीहरूले पालना गर्नुपर्ने कर्तव्य, दायित्व र आचरण तथा अनुशासनको व्यवस्था एवं दण्ड सजायको कानुनी व्यवस्था गरी लागू गरेको पाइन्छ ।

● **आर्थिक तथा वित्तीय अनुशासन सम्बन्धी :**

खरिद सम्बन्धी कार्यविधि प्रक्रिया तथा निर्णयलाई खुला, पारदर्शी, वस्तुनिष्ठ र विश्वसनीय बनाउन खरिद प्रक्रियामा प्रतिस्पर्धा, स्वच्छता, इमान्दारिता, जवाफदेहिता र विश्वसनियता प्रवर्धन गरी मितव्ययी तथा विवेकपूर्ण ढङ्गबाट अधिकतम प्रतिफल हासिल गर्न कम्पनीको सञ्चालक समितिबाट नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको आर्थिक विनियमावली, २०७२ स्वीकृत गरी लागू भएको पाइन्छ । जसमा खरिदमा पारदर्शिता र खरिदमा संलग्न पदाधिकारीको आचरण, खरिदमा सम्बन्धी अधिकार, e-bidding, आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी कार्यविधि, लेखा परीक्षण र वेरुजु फछ्यौट सम्बन्धी व्यवस्था (नियमित त्रैमासिक रूपमा आन्तरिक लेखा परीक्षण, अन्तिम लेखा परीक्षण, प्रत्येक दुई वर्षमा आय सुनिश्चितताको परीक्षण गराउने, कार्य सम्पादन परीक्षण गराउने, प्राविधिक

परीक्षण गराउने), कर्तव्य तथा उत्तरदायित्व (कार्यालय प्रमुखको उत्तरदायित्व र लेखा प्रमुखको उत्तरदायित्व) जस्ता विषयहरू स्पष्ट पारेको पाइन्छ ।

● **पारदर्शिता र सूचनाको हकमा पहुँच :**

कम्पनीका गतिविधिहरूमा पारदर्शिता कायम गर्न र सूचनाको हकमा पहुँच र जानकारी प्रवाह गर्नका लागि सूचना अधिकारीको व्यवस्था, प्रवक्ता/सह प्रवक्ताको व्यवस्था, सेयरधनी तथा सरोकारवालाहरूको जानकारीका लागि त्रैमासिक रूपमा आर्थिक लगायत अन्य तोकिएको विवरण, नेपाल वित्तीय प्रतिवेदन अनुसारको त्रैमासिक वित्तीय प्रतिवेदन तथा अन्य जानकारी कम्पनीको वेबसाइट तथा राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा प्रकाशित हुँदै आएको पाइन्छ । नागरिक वडापत्रको व्यवस्था लगायत सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४ र अन्य ऐन कानूनमा गरिएका सूचनाको हक कार्यान्वयनका लागि आवश्यक संयन्त्रहरूको व्यवस्था गरिएको पाइन्छ ।

● **सञ्चालक समितिबाट गठन भएका समिति/उप-समितिले**

कम्पनी ऐन, २०६३ बमोजिम सञ्चालक समितिले कम्पनीको आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली, जोखिम व्यवस्थापन र संस्थागत सुशासनको प्रभावकारिता मूल्याङ्कन गर्नका लागि गैर-कार्यकारी सञ्चालकको संयोजकत्वमा लेखा परीक्षण समिति रहेको र उक्त समितिले कम्पनी ऐन, २०६३ को दफा १६४ र १६५ को प्रावधान अनुसार कम्पनीको वित्तीय स्थिति, आन्तरिक नियन्त्रण तथा जोखिम व्यवस्थापन प्रणाली, प्रचलित नियम कानूनहरूको अनुपालन र लेखापरीक्षण कार्यक्रमबारे नियमित समीक्षा गरी सञ्चालक समितिमार्फत व्यवस्थापनलाई आवश्यक निर्देशन दिने गरेको पाइन्छ ।

● **वित्तीय विवरणहरूको नियमित रूपमा प्रकाशन एवं सार्वजनिकीकरण :**

कम्पनीको वित्तीय विवरण NFRS अनुसार तयार गरी प्रत्येक त्रैमासिक अवधि समाप्त भएको महिनाको ३० दिनभित्र प्रकाशित गर्ने गरेको, प्रत्येक त्रैमासिकमा आन्तरिक लेखा परीक्षणको व्यवस्था, आर्थिक वर्ष समाप्त भएपश्चात् अन्तिम लेखा परीक्षणको व्यवस्था, वार्षिक वित्तीय लगायतका अन्य विवरण साधारण सभाबाट स्वीकृत भई सार्वजनिक रूपमा प्रकाशित गर्ने व्यवस्था गरिएको देखिन्छ ।



- **ऐन, कानून नीति नियमको परीपालना :** संस्थागत सुशासनका अभ्यासहरू चुस्त एवं बलियो बनाउन राज्य संयन्त्रबाट पारित गरी लागू भएका नेपालको संविधान, २०७२, दूरसञ्चार ऐन, २०५३, कम्पनी ऐन, २०६३, सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३, भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९, सम्पत्ति शुद्धिकरण (मनी लाउण्डरिङ्ग) ऐन, २०६४, श्रम ऐन, २०७४, सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) ऐन, २०६३, सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४, धितोपत्र दर्ता तथा निष्कासन नियमावली, २०७३ को पूर्ण रूपमा पालना गरेको देखिन्छ ।
- **संवैधानिक निकाय, संसदीय समिति एवं नियामक निकायहरूको निर्देशनको अनुपालना :** नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण, अख्तियार दुरुपयोग अनुसन्धान आयोग, राष्ट्रिय सतर्कता केन्द्र, महालेखा परीक्षक, कम्पनी रजिष्ट्रारको कार्यालय, नेपाल सरकार, हेलो सरकार, संसदीय समिति (लेखा समिति, अर्थ समिति) तथा नियामक निकायहरूबाट प्राप्त सुझाव, समय समयमा जारी गरिएका नीति एवं निर्देशनहरूको कार्यान्वयन तथा परिपालना गर्ने अभ्यास रहेको पाइन्छ ।

निष्कर्ष :

नेपाल टेलिकमले संस्थागत सुशासन प्रवर्धन गर्नका लागि अपनाएका उपरोक्त बमोजिमका व्यवस्थाहरूले कम्पनीमा संस्थागत सुशासन कायम राख्न प्रयत्नशील रहेको पाइन्छ । तथापि कम्पनीको सञ्चालन व्यवस्थापन समसामयिक वातावरणबाट निरपेक्ष रहन सक्ने अवस्था कल्पना गर्न सकिँदैन । विशेषतः नेपाल सरकारको अधिकांश सेयर स्वामित्व भएको संस्थाको सञ्चालक समिति, सरकारको नीति, निर्देशन, कार्यान्वयनप्रति जवाफदेही हुनुपर्ने बाध्यताले कम्पनी व्यावसायिक रूपमा सञ्चालन हुन नसकेका गुनासाहरू अभिवृद्धि गर्ने गरी सञ्चालक समिति एवं व्यवस्थापनले आफ्ना गतिविधिहरू निर्देशित गर्नुपर्ने आज टड्कारो आवश्यकता छ । तसर्थ, संस्थागत सुशासनका सवालमा देखा परिरहेका यस्ता किसिमका चुनौतीहरूलाई आत्मसात् गरी कार्यसम्पादनमा समयानुकूल सुधार गर्दै अगाडि बढेमा उद्देश्य र लक्ष्य प्राप्तमा सहज हुन गई ग्राहक, राज्य, समाज र सरोकारवालामाझ कम्पनीको छवि उच्च हुन जाने अपेक्षा गरिन्छ ।



"When you bring spirituality into the workplace, you're not just enhancing employee well-being; you're also fostering a culture of empathy and interconnectedness."

- Deepak Chopra

"A workplace infused with spirituality is one where individuals are encouraged to bring their whole selves to work, fostering a sense of purpose and fulfillment."

- Eckhart Tolle



काम पनि आराम पनि : सन्तुलित जीवन जिउने कला

यो प्रविधिको युग हो । पछिल्लो समय नयाँनयाँ प्रविधिको यति द्रुत गतिमा विकास भइरहेको छ, कि त्यो आश्चर्यलाग्दो छ । विभिन्न किसिमका प्रविधिको विकासले जीवनलाई प्रभावित गरेको छ, र कतिपय त अपरिहार्य र अनिवार्य नै हुन पुगेका छन् । तिनै प्रविधिमध्ये आम रूपमा प्रयोग भइरहेको एउटा प्रविधि हो मोबाइल फोन । वर्तमान डिजिटल समयमा हामी मोबाइलको प्रयोग धेरै गर्छौं । १००% चार्ज भएको मोबाइल चलाउँदै जाँदा जब ब्याट्री २०% मा झर्छ, फोनले 'लो ब्याट्री' को सङ्केत दिन थाल्छ । यदि हामीले 'मसँग त धेरै काम छ, चार्ज गर्ने समय छैन' भनेर बेवास्ता गरेर मोबाइल चलाइरह्यौं भने केही समयपछि मोबाइल आफैं 'स्वीच अफ' हुन्छ । त्यसपछि हामीले चाहेर पनि मोबाइलबाट कुनै काम गर्न सक्दैनौं । मोबाइल फेरि प्रयोग गर्न यसलाई चार्ज गर्ने पर्छ । हाम्रो शरीर र दिमागको अवस्था पनि ठ्याक्कै यस्तै छ । बेलाबेलामा चार्ज गरिरहनु पर्छ । तर विडम्बना के छ भने हामी मोबाइलको ब्याट्री घट्दा त चिन्तित हुन्छौं, तर आफ्नै शरीरको ऊर्जा घट्दा त्यसलाई बेवास्ता गर्छौं । जब हाम्रो शरीर र मन थकित हुन्छ, दिमागले काम गर्न छोड्छ, त्यतिबेला पनि हामी 'अझै अलिकति काम बाँकी' भन्दै आफूलाई जबर्जस्ती काममा धकेलिरहन्छौं र आफ्नै शरीर र मनप्रति संवेदनशीलता देखाउँदैनौं ।

कामको महत्व

जीवनमा कामको महत्वलाई बेवास्ता गर्न सकिँदैन । गीतामा कर्मलाई जीवनको आधार मानिएको छ । काम मानव सभ्यताको पनि एउटा बलियो आधार हो । कामले व्यक्तिलाई पहिचान दिन्छ, समाजलाई अगाडि बढाउँछ, र संस्थालाई बलियो बनाउँछ । कामले हामीलाई आर्थिक रूपमा बलियो मात्र बनाउँदैन, बरु अनुशासित र जिम्मेवार पनि बनाउँछ । कामले हाम्रो आत्मसम्मान बढाउँछ, र जीवनलाई एउटा संरचना दिन्छ । हामीले काम नगरे जीवनको आवश्यकताहरू पूरा गर्न सक्दैनौं । कामले हामीलाई क्षमता पहिचान गर्न, नयाँ अनुभव सिक्न र लक्ष्य हासिल गर्न प्रेरित गर्छ । हामीले देखेका सपना र ती सपना साकार पार्ने आधार नै काम हो र कामले नै थप हौसला दिन्छ । समग्रमा भन्दा, कामले जीवनलाई अर्थपूर्ण बनाउँछ । विशेष गरी सरकारी सेवामा कार्यरत हामीहरूका लागि काम केवल रोजगारी वा आयको स्रोत मात्र होइन, यो सेवा हो, जिम्मेवारी हो र विश्वास हो ।

आरामको फराकिलो परिभाषा

के सुत्नु, पल्टिनु मात्र आराम हो त ? होइन । आराम भनेको केवल काम नगर्नु मात्र पनि होइन । आरामको अर्थ धेरै फराकिलो छ । आरामले शरीर मात्र होइन, दिमाग र आत्मालाई पनि समेट्छ । आरामको अर्थ व्यक्ति अनुसार फरक-फरक हुन सक्छ । सरल भाषामा भन्दा जे गर्दा आफ्नो



लक्ष्मी खनाल

वरिष्ठ इन्जिनियर

मन रमाउँछ, त्यही नै आराम हो । जस्तो : परिवारसँग समय बिताउनु, साथीभाइसँग घुम्न जानु, मन परेको गीत सुन्नु, प्रकृतिसँग नजिक हुनु, पाल्नु जनावरसँग खेल्नु, व्यायाम गर्नु, ध्यान गर्नु, मन परेको किताब पढ्नु आदि । आफ्नो शरीर, दिमाग र आत्माप्रति सजग हुनु पनि आराम हो । आराम भनेको आफ्नै जीवनसँग संवाद गर्ने एउटा माध्यम हो, जीवनका हरेक आयामलाई महसुस गर्ने एउटा कला हो ।

आरामलाई प्राथमिकता नदिनुका कारणहरू : हामी सबैलाई थाहा छ, हामीलाई आराम चाहिन्छ । तर हामी सही समयमै उचित आराम लिन हिचकिचाई रहेका हुन्छौं । हामीले आरामको महत्व बुझ्दाबुझ्दै पनि आराम गर्न नखोज्नु वा नसक्नुका पछाडि केही मनोवैज्ञानिक, सामाजिक र आर्थिक कारणहरू छन्, जस्तै :

- **अपराधबोध :** हामीलाई एकछिन खाली बस्दा 'मैले समय खेर फालिरहेको छु' वा 'म अल्छी भइरहेको छु' भन्ने हिनताबोध वा अपराधबोध हुन्छ । आराम गर्दा हामीलाई ग्लानि महसुस हुन्छ । 'कति काम बाँकी छ, आफू के सुतेर बसिरहेको होला ?' जस्तो लाग्छ । शरीर ढल्किए पनि हाम्रो दिमाग भने 'यो गर्नु छ, त्यो गर्नु छ' भन्दै दौडिरहेको हुन्छ ।
- **समय व्यवस्थापन गर्न नसक्नु :** अहिलेको व्यस्त समयमा हामी यसै व्यस्त हुन्छौं । कामको चापले हामी भएको समय पनि प्रभावकारी रूपमा व्यवस्थापन गर्न सक्दैनौं, जसका कारण आफ्नो लागि समय निकाल्न गाह्रो हुन्छ । कामको प्राथमिकता छुट्याउन नसक्दा, अनावश्यक कामलाई बढी समय दिँदा, बचेको समयलाई सही सदुपयोग गर्न नसक्दा, हामीसँग आरामलाई समय नै हुँदैन ।



- **सामाजिक सोच :** समाजमा आराम गर्नुलाई प्रायः नकारात्मक नजरले हेरिन्छ । विदा लिनु, परिवारसँग समय बिताउनु, घुम्न जानु वा आफ्नै लागि समय निकाल्नुलाई 'विलासिता' वा 'अनावश्यक खर्च' मानिन्छ । हाम्रो कार्य संस्कृतिमा विदा बस्नुलाई 'अनुत्पादक' मान्ने सामाजिक सोच छ । थाक्नुलाई कमजोरीसँग जोडिन्छ । हाम्रो कार्य संस्कृतिमा अक्सर 'धेरै समय अफिसमा बस्नु' लाई मात्रै धेरै काम गरेको मानिन्छ ।
- **अत्याधिक प्रतिस्पर्धा :** आजको प्रतिस्पर्धात्मक संसारमा हामीलाई लाग्छ कि यदि हामी एकछिन रोकियौं भने हामी अरू भन्दा पछाडी पर्नेछौं । फलानो कहाँ पुगिसक्यो, के के गरिसक्यो भन्ने अनुचित प्रतिस्पर्धाले हामीलाई यसै बस्नै दिँदैन । त्यसैले अरूसँगको प्रतिस्पर्धाको होडबाजीमा आराम गर्नु भनेको समयको बर्बादी जस्तो लाग्छ ।
- **आर्थिक बाध्यता र जिम्मेवारी :** आफ्नो र परिवारको आधारभूत आवश्यकता पूरा गर्न हामी आफ्नो शरीरले 'थाकेँ' भन्दाभन्दै पनि धेरै काम गर्न बाध्य हुन्छौं । घर, व्यवहार, कारोबारको जिम्मेवारी निभाउन हामी निरन्तर काम गरिरहन्छौं ।
- **डिजिटल संसारको असर :** स्मार्टफोन र इन्टरनेटले हाम्रो जीवनलाई सजिलो त बनाएको छ तर हाम्रो दिमागलाई भने सधैं थकित पारेको छ । सूचनाको निरन्तर प्रवाह, सामाजिक सञ्जालको अन्त्यहीन स्क्रोलिङले र २४ घण्टा उपलब्ध हुनुपर्ने दबाबले हाम्रो दिमागलाई कहिल्यै विश्राम मिल्दैन । हामी शारीरिक रूपमा आराम लिए पनि मानसिक रूपमा हामी सधैं सक्रिय हुन्छौं । यस्तो डिजिटल थकान (digital fatigue) यो प्रविधिको युगको नयाँ थकान हो ।
- **बदलिँदो सामाजिक मान्यता :** अहिलेको व्यस्त जीवनशैलीको समाजमा 'म निकै व्यस्त छु' भन्नुलाई सामाजिक प्रतिष्ठाको एउटा आधार मानिन्छ । व्यस्त हुनु भनेको आजको आवश्यकता मात्र नभई समाजमा आफूलाई उच्च दर्जाको व्यक्तित्व देखाउने एक प्रदर्शन जस्तो बनिसकेको छ । मानिसहरू आफूलाई महत्वपूर्ण देखाउनका लागि पनि आराम नगरी काममा जोतिएको अभिनय वा प्रयास गरिरहन्छन् ।

आराम केका लागि ?

जसरी काम जीवनको आवश्यकता हो, त्यसरी नै आराम पनि जीवनको आवश्यकता हो । आराम गर्नु दीर्घकालीन रूपमा एउटा अपरिहार्य अभ्यास हो । यो शरीर, मस्तिष्क र मनलाई पुनः जीवित गराउने एक अत्यावश्यक प्रक्रिया हो । आधुनिक जीवनको भागदौडमा हामी अक्सर आरामलाई 'समय खेर फाल्नु' ठान्छौं तर वास्तवमा जीवनमा अभूत राम्रोसँग अगाडि बढ्नका लागि लिइएको यो एक 'रणनीतिक विश्राम' हो । आरामका लागि समय निकाल्नु भनेको आफ्नो कार्य क्षमता अभिवृद्धिका लागि सबैभन्दा महत्वपूर्ण लगानी हो । वास्तवमा उचित आरामले मानिसको रचनात्मकता र उत्पादकत्वमा वृद्धि ल्याउँछ । सही तरिकाको आरामले काममा एकाग्रता बढाउँछ । आरामले शरीरलाई पुनः शक्ति दिन्छ, मनलाई हलुका र शान्त बनाउँछ र आत्मालाई सन्तुलनमा ल्याउँछ, जसले गर्दा मानिस आफ्नो जिम्मेवारी अभूत बढी ऊर्जाका साथ सचेत भएर पूरा गर्न सक्षम हुन्छ । आरामले जीवनलाई दिर्घायु र जीवन्त बनाउँछ । हामीलाई लाग्छ, धेरै काम गर्दा धेरै उपलब्धि हुन्छ, तर आराम बिनाको कामले मानिसलाई थकाउँछ र गल्ती हुने सम्भावना बढ्छ । आरामपछि मस्तिष्क ताजा हुन्छ, जसले गर्दा हामी उही कामलाई कम समयमा र अभूत राम्रोसँग गर्न सक्छौं ।

ग्राहक सेवामा कार्यरत हरेक कर्मचारीको जीवनमा आराम केवल व्यक्तिगत आवश्यकता मात्र होइन; यो जनताको विश्रवास र गुणस्तरीय सेवाको आधार पनि हो । थकित शरीर र अशान्त मनले दीर्घकालीन रूपमा गुणस्तरीय सेवा दिन सक्दैन । एक खुसी कर्मचारीले मात्र सेवाग्राही खुसी बनाउन सक्छ ।

काम र आरामबिचको सन्तुलन

सन्तुलन भन्नाले काम र आरामलाई बराबर समय दिनु होइन । प्राथमिकता र आवश्यकता हेरेर कहिले कामलाई बढी समय दिनुपर्ने हुन्छ भने कहिले आरामलाई । सन्तुलनको अर्थ जीवनका विभिन्न पक्षहरूमा हामीले सन्तुष्टि र पूर्णता महसुस गर्नु हो । कामलाई मात्रै जीवन ठान्दा जीवनमा धेरै कुरा छुटिरहेको हुन्छ र आरामलाई मात्रै प्राथमिकता दिँदा आफ्नो जीवनको पहिचान नै हराउँछ । त्यसैले काम र आरामलाई सँगसँगै लान आवश्यक हुन्छ । काम र आराम बीचको सन्तुलन रातारात हासिल हुने कुरा होइन । यो निरन्तर प्रयास र अभ्यासको विषय हो । हरेक व्यक्तिको प्रवृत्ति र परिस्थिति फरक हुन्छ, त्यसैले आफूलाई उपयुक्त पर्ने सन्तुलन आफैले खोज्नुपर्छ । सन्तुलनका केही उपायहरू :

- **सोच परिवर्तन :** सर्वप्रथम त हामीले आरामलाई हेर्ने दृष्टिकोण नै बदल्न आवश्यक छ । आरामलाई खुल्ला मनले सहर्ष स्वीकार गर्न जरुरी छ । आराम गर्नु भनेको न विलासिता हो, न त कमजोरी नै हो । वास्तवमा मानिस भएपछि थाकिन्छ नै । यो प्राकृतिक



प्रक्रिया हो । थकाइलाई महसुस गर्नु, आराम गर्नु र पुनः काममा फर्किनु, मानव हुनु भनेको यही त हो । आराम मानवजातिको एउटा आधारभूत आवश्यकता हो भन्ने कुरा बुझ्नुपर्छ र यसलाई एक प्राकृतिक प्रक्रियाको रूपमा स्वीकार्नु पर्छ । शरीर र मनले विश्राम माग्दा त्यसलाई कमजोरी होइन, आवश्यक सङ्केतको रूपमा लिनुपर्छ । आराम लिनु भनेको एक जिम्मेवार र सचेत व्यक्तिको गुण हो भन्ने कुरा बुझ्नुपर्छ ।

- **कार्य व्यवस्थापन** : धेरैजसो अवस्थामा हामी थाक्नुको कारण काम धेरै भएर होइन, काम गर्ने शैली अव्यवस्थित भएर हुन्छ । कुन काम कहिले गर्ने, कसरी गर्ने, कति समय दिने र कहिले रोकिने भन्ने स्पष्टता नहुँदा हामी सधैं काममै अड्किरहन्छौं ।

कार्य व्यवस्थापनमा सबै काम एकैचोटि गर्न खोज्नु सन्तुलन बिगाने अर्को कारण हो । हरेक काम आजै सम्पुर्ण भन्ने सोचले तनाव मात्र बढाउँछ । सबै काम तोकिएको समयमा उत्तिकै महत्वपूर्ण हुँदैनन् । प्राथमिकता अनुसार काम छुट्याएर गर्दा कामको बोझ आफैँ हल्का हुन्छ ।

कामको सबै जिम्मेवारी आफ्नो काँधमा मात्र बोक्नुपर्छ भन्ने हुँदैन । Team Work र सहकार्यको महत्व बुझ्नु जरूरी हुन्छ । आवश्यकता परेमा सहकर्मीसँग सहयोग माग्न सकिन्छ, वा कामलाई अरूसँग बाँड्न सकिन्छ । जिम्मेवारी बाँडफाँड गर्दा काम सहज मात्र होइन कामको गुणस्तर पनि राम्रो हुन्छ । यस्तो सहयोगात्मक दृष्टिकोणले कामको तनाव घटाउने मात्र होइन, कार्य क्षेत्रको वातावरणलाई नै सहयोगी, सकारात्मक र उत्पादक बनाउँछ ।

लगातार घण्टासम्म काम गर्नुभन्दा हरेक १-२ घण्टामा ५ देखि १० मिनेटको 'ब्रेक' लिँदा काम गर्ने ऊर्जामा फरक पर्छ । केही मिनेटको ब्रेकले दिमागलाई ताजा बनाउँछ, ध्यान केन्द्रित गर्न मद्दत गर्छ र कामको गुणस्तर सुधार्छ ।

खाजा खाने समयमा ल्यापटप वा मोबाइल नचलाई शान्तसँग खाजा खाँदा, १५-२० मिनेटको विश्रामले दिउँसोको कामको लागि ऊर्जा दिन्छ ।

जनताको सेवासँग प्रत्यक्ष रूपमा सम्बन्धित हुने भएकाले हामीले कति कार्यहरूलाई घरबाटै भए पनि सेवा दिनुपर्ने हुन्छ । यो हाम्रो जिम्मेवारी र कर्तव्य हो । यी बाहेक अति आवश्यक नभएसम्म कार्यालयको काम र तनावलाई घरको ढोका बाहिर नै छोड्ने बानी बसाल्नु पर्छ । कार्यालयको तनावले घर परिवारका सदस्यलाई असर गर्नु हुँदैन । साथै, हामीले अरूको पनि काम गर्ने समय र स्थानको सम्मान गर्नुपर्छ ।

- **समय व्यवस्थापन** : हामी सबैसँग दिनमा उही २४ घण्टा हुन्छ तर त्यस समयलाई कसरी प्रयोग गर्छौं भन्ने कुराले हाम्रो जीवनको गुणस्तर निर्धारण गर्छ । हामीमध्ये धेरैको मुखमा नै झुन्डिएको शब्दावली हो, 'फुर्सद नै

हुन्न' । हामी बिहान आँखा खोले वित्तिकै कति समय मोबाइल स्क्रोल गरेर बस्छौं ? सोचौं त, यो समय हामीले योग, व्यायाम ध्यानमा पनि त खर्चिन सक्छौं ! त्यस्तै राति सुत्नुअघि पनि मोबाइल नचलाई निद्रा पढ्न भन्दै हामी फेरि मोबाइलमै व्यस्त हुन्छौं । रातिको यो समय पनि हामी आफ्नो परिवारसँग मिठो कुराकानी गर्न सक्छौं, आफूलाई मन परेको गीत सुन्न सक्छौं, किताब पढ्न सक्छौं । हामीसँग समय त हुन्छ तर कुन समयमा कसरी, के गर्ने भन्ने कुरा ध्यान दिनुपर्छ ।

- **शरीर, मनको हेरचाह** : थकित शरीर र अशान्त मनले दीर्घकालीन रूपमा राम्रो काम गर्न सक्दैन । शरीरलाई स्वस्थ राख्न नियमित व्यायाम योग गर्ने, सन्तुलित खाना खाने, पर्याप्त निद्रा पुग्ने गरी सुत्ने, शरीरले थकित भएको सङ्केत दिँदा आराम गरिहाल्ने गर्नुपर्छ । त्यस्तै मानसिक र आध्यात्मिक शान्तिको लागि ध्यान गर्ने, आफूलाई मन लागेको गर्ने जस्तै गीत सुन्ने, सिनेमा हेर्ने, घुम्न जाने, परिवारसँग समय बिताउने, प्रकृतिसँग नजिक हुने, मन परेको खेल खेल्न सकिन्छ ।

- **डिजिटल डिटक्स** : हाम्रो दिमाग प्रायः विभिन्न डिजिटल उपकरण जस्तै मोबाइल, ल्यापटप, ट्याबको निरन्तर प्रयोगबाट थकित हुन्छ । यस्तो अवस्थामा केही समय यी डिजिटल उपकरणबाट ब्रेक लिएर हामीले आफ्नो दिमागलाई आराम दिन सक्छौं । हप्तामा केही घण्टा वा आवश्यक परे दिनभर डिजिटल उपकरणबाट ब्रेक लिन सकिन्छ । हामीले घर अथवा कार्यलयका कुनै स्थानहरूमा डिजिटल उपकरण प्रयोग गर्न निषेध गर्न सक्छौं । जस्तो खाना खाने कोठामा फोन प्रयोग नगर्ने, सुत्नुअघि एक घण्टा मोबाइलबाट टाढा रहने । यसरी समय-समयमा डिजिटल डिटक्स गर्दा यसले केवल काममा उत्पादकता बढाउँदैन, बरु यसले हामीलाई हाम्रो जीवनसँग नजिक बनाउँछ, जीवनका साना रमाइला क्षणहरू भरपूर महसुस गर्न पनि अवसर दिन्छ ।

अन्त्यमा,

काम र आराम एकअर्काका विरोधी होइनन्; यी एकअर्काका परिपूरक हुन् । काम मात्र गर्नाले जीवन पूर्ण हुँदैन र सधैं आराम मात्र गर्नाले पनि जीवनलाई अर्थ दिँदैन । काम मात्र गर्नाले मानिसको जीवन यन्त्र जस्तो बन्छ र निरस बन्न पुग्छ भने सधैं आराम मात्र रोज्दा जीवन उद्देश्यविहीन लाग्न सक्छ । सन्तुलित जीवनले कर्मचारीलाई मात्र होइन, संस्था, समाज र देशलाई पनि लाभ पुऱ्याउँछ ।





नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रमा कानुनी तथा संरचनात्मक व्यवस्था : चुनौतीहरू र सुधारको आवश्यकता

“नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्र अहिले एक महत्वपूर्ण मोडमा उभिएको छ। विज्ञान र प्रविधिमा आएका तीव्र परिवर्तनहरूले पुराना कानुनी संरचनाहरूलाई चुनौती दिएको छ। अवैध भ्वाइस कल बाइपास र OTT सेवाहरूको बढ्दो प्रयोगले दूरसञ्चार क्षेत्रमा समुचित नियम र संरचनाको अभावलाई उजागर गरेको देखिन्छ। यस्ता चुनौतीहरूको सामना गर्न नेपालले आफ्नो कानुनी र नियामक प्रणालीलाई समयसँग मेल खुवाउने संस्थागत उपायहरू अवलम्बन गर्नु आवश्यक छ।”

विषय प्रवेश

नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रले विगत तीन दशकमा उल्लेखनीय प्रगति हासिल गरेको छ। २०५३ सालमा जारी भएको दूरसञ्चार ऐन र २०५४ सालको नियमावलीले GSM प्रविधि, मोबाइल सञ्चारको प्रारम्भिक चरण र आधारभूत दूरसञ्चार सेवालाई नियमन गर्न पर्याप्त आधार प्रदान गरेको थियो। तर, २०८२ सालसम्म आइपुग्दा अवस्था निकै फरक छ। मोबाइल प्रयोगकर्ता करिब ४ करोड नाघिसकेका छन्, इन्टरनेट प्रयोगकर्ता ३ करोडभन्दा बढी छन् र 5G प्रविधिको परीक्षण तथा विस्तारको चरणमा पुगेको छ।

यस अवधिमा देखिएका प्रमुख चुनौतीहरूले पुरानो कानुनी संरचनाको अपर्याप्तता स्पष्ट रूपमा उजागर गरेका छन्। यस लेखमा नेपालको वर्तमान परिस्थिति एवं आवश्यक सुधारको विश्लेषण गरेको छु।

नेपालको दूरसञ्चार नियमनको संरचना र कमजोरीहरू

दूरसञ्चार ऐन, २०५३ र नियमावली, २०५४ को सीमितता :

यी ऐन तथा नियमावली अहिलेका समयका लागि पुराना छन्। मुख्य रूपमा लाइसेन्स शुल्क र सेवा प्रदायकको नियमनलाई जोड दिइएको छ। तर, इन्टरनेट, OTT (Over-The-Top) सेवाहरू (जस्तै WhatsApp, Viber, Messenger, Zoom), VoIP तथा कल बाइपास जस्ता आधुनिक मुद्दाहरूलाई स्पष्ट रूपमा समेटिएको छैन। भ्वाइस कल र SMS लाई मुख्य आयस्रोत मानिएको छ, जुन आय



उत्तम श्रेष्ठ

वरिष्ठ प्रशासकीय अधिकृत

हास हुँदै गएको र अब क्रमशः अप्रासंगिक हुँदै गएको छ। यी ऐन नियममा अन्तर्राष्ट्रिय कल ट्राफिकमा बाइपास नियन्त्रणको लागि प्रभावकारी प्रावधान भएको देखिँदैन।

लाइसेन्स नवीकरण शुल्कको गणना विधि GSM/3G/4G को शुल्क गणना विधिमा आधारित छ तर 5G र फ्रिक्वेन्सी स्पेक्ट्रमको मूल्यांकन फरक हुन्छ। नियामक निकाय नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण (NTA) को स्वायत्तता सीमित छ, मन्त्रालयको प्रभाव र राजनीतिक हस्तक्षेप बढी देखिन्छ।

GSM लाइसेन्स नवीकरणको विवाद

नेपाल टेलिकम, एनसेल लगायतका केही अपरेटरहरूले हालसम्म २०-२५ वर्षमा कुल १ खर्बभन्दा बढी नवीकरण शुल्क तिर्सकेका छन्। यो रकम प्रतिवर्ष ठूला अपरेटरहरूलाई करिब ४ अर्ब (कुल २० अर्बभन्दा बढी) पुग्छ। अन्तर्राष्ट्रिय तुलनामा यो अत्यधिक उच्च देखिन्छ। उदाहरणका लागि, भारतमा २०२२ मा ९०० MHz र १८०० MHz ब्यान्डको नवीकरण शुल्क प्रतिवर्ष प्रति MHz करिब २.५-३ मिलियन अमेरिकी डलर थियो, जबकि नेपालमा यो १०-१२ मिलियन डलर (अनुमानित) पर्छ। यसले अपरेटरहरूको वित्तीय स्वास्थ्यमा नकारात्मक प्रभाव पारिरहेको छ र 5G लगानीमा बाधा पुगिरहेको देखिन्छ। तसर्थ यसको नवीकरण दस्तुर आयको आधारमा गर्नु उपयुक्त हुन्छ।

नेपाल टेलिकमको जिएसएम लाइसेन्सको अवधि २५ वर्ष पुगिसकेपछि हाल मन्त्रिपरिषद्ले निर्णय गरेर ५ वर्षको लागि केही करोड शुल्क लिई अनुमति प्रदान गरेको छ। तर यो



स्थायी समाधान भने होइन । सुरुमा पुरानो लाइसेन्सको अवधि १० वर्ष र पछि हरेक ५ वर्षमा नवीकरणको व्यवस्था थियो । नयाँ कानूनमा यो विषयलाई सम्बोधन गर्न आवश्यक देखिन्छ ।

OTT र भ्वाइस कलको आम्दानीमा गिरावट

विश्वव्यापी रूपमा भ्वाइस सेवाको आय २०१५ देखि २०२४ सम्ममा ४०% भन्दा बढी घटेको छ (Ericsson Mobility Report २०२४) । नेपालमा पनि २०२० देखि २०२४ सम्म मोबाइल भ्वाइस राजस्व ३०-४०% घटेको अनुमान छ । WhatsApp, Viber, Messenger, Telegram जस्ता OTT ले भ्वाइस र भिडियो कलको ठुलो हिस्सा (७०-८०%) ओगटेका छन् । यी सेवाहरूले डाटा मात्र प्रयोग गर्छन्, लाइसेन्स शुल्क तिर्दैनन् र अन्तर्राष्ट्रिय कल ट्राफिकमा बाइपास बढाएका छन् ।

भ्वाइस कल बाइपासको समस्या

अन्तर्राष्ट्रिय कल ट्राफिकको ठुलो हिस्सा नेपालमा बाइपास भएको देखिन्छ । अनुमानित रूपमा वार्षिक अरबौं रुपैयाँ राजस्व गुमाइरहेको पाइन्छ । दूरसञ्चार ऐन, २०५३ मा बाइपास नियन्त्रणको लागि पर्याप्त प्रावधान देखिँदैन । यसमा कल बाइपास अपराध हो भनेर स्पष्ट रूपमा परिभाषा पनि गरिएको छैन । तर सर्वोच्च अदालतले यसलाई अपराधको रूपमा परिभाषा गरिसकेको अवस्था छ । ऐनमा यस्तो कार्यलाई स्पष्ट रूपमा अपराधको रूपमा परिभाषा गरी, मतियारहरूलाई हुने सजाय तथा बिगो निर्धारण गर्ने प्रावधान राख्नुपर्ने देखिन्छ ।

१. नेपालमा आवश्यक प्रमुख सुधारहरू : नयाँ दूरसञ्चार ऐनको आवश्यकता : विज्ञान, सूचना र प्रविधिमा हरेक वर्ष फड्को मारिँदैछ र नवीनतम आविष्कारहरू भइरहेको पाइन्छ । तसर्थ, २०५३ सालमा बनेको ऐन र २०५४ सालमा बनेको नियमावलीले यसलाई सम्बोधन गर्न सक्ने अवस्था देखिँदैन । नयाँ ऐन, नियममा निम्न विषयहरू समेट्न आवश्यक देखिन्छ ।

- नयाँ ऐनले डिजिटल दूरसञ्चार र OTT सेवाहरूलाई समेट्नुपर्छ ।
- सेवाको परिभाषा विस्तार गर्नुपर्छ: VoIP, OTT, satellite internet, cloud communication समावेश गरिनु पर्दछ ।

- लाइसेन्सको प्रकार: Network Service Provider (NSP), Service Provider (SP), ISP, OTT (वैकल्पिक रूपमा "Authorisation" वा "Registration" मोडेल) ।

- बाइपास नियन्त्रण: अन्तर्राष्ट्रिय गेटवेमा अनिवार्य निगरानी, SIM-based authentication, AI/ML आधारित ट्राफिक विश्लेषण ।

२. लाइसेन्स नवीकरण शुल्कको पुनरावलोकन

- बजार मूल्यमा आधारित स्पेक्ट्रम लिलामी र नवीकरण प्रक्रिया ।
- प्रतिस्पर्धात्मक मूल्यांकन प्रणालीको प्रयोग ।
- वार्षिक न्यूनतम शुल्क कम गर्दै स्पेक्ट्रम प्रयोगको आधारमा शुल्क निर्धारण ।
- 5G ब्यान्डको लिलामी तत्काल सुरु गरिनुपर्ने ।

३. नियामकको मोडेल

- NTA लाई पूर्ण स्वायत्तता प्रदान ।
- बोर्डमा व्यावसायिक एवं तटस्थ प्राविधिक विशेषज्ञ, अर्थशास्त्री, कानूनविद् र उद्योग प्रतिनिधिको समावेशिता ।
- प्राविधिक क्षमता वृद्धि: Artificial Intelligence/ Machine Learning, cybersecurity, spectrum monitoring टिमको गठन आवश्यक छ ।
- निगरानीका लागि स्वतन्त्र "Telecom Enforcement Unit" स्थापना ।

४. अन्य संरचनात्मक सुधार

- Telecommunication Fund को प्रभावकारी उपयोग ।
- 5G र भविष्यका प्रविधिकालागि स्पष्ट रोडम्याप ।
- Satellite Internet (Starlink, OneWeb) को नियमन ।
- Mobile Number Portability को कार्यान्वयन ।
- डाटा गोपनीयता र साइबर सुरक्षा ऐनसँग तालमेल ।

निष्कर्ष र सिफारिसहरू

नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्र अहिले एक महत्वपूर्ण मोडमा उभिएको छ । विज्ञान र प्रविधिमा आएका तीव्र परिवर्तनहरूले



पुराना कानुनी संरचनाहरूलाई चुनौती दिएको छ । अवैध भ्वाइस कल बाइपास र OTT सेवाहरूको बढ्दो प्रयोगले दूरसञ्चार क्षेत्रमा समुचित नियम र संरचनाको अभावलाई उजागर गरेको देखिन्छ ।

यस्ता चुनौतीहरूको सामना गर्न नेपालले आफ्नो कानुनी र नियामक प्रणालीलाई समयसँग मेल खुवाउने निम्न उपायहरू अवलम्बन गर्नु आवश्यक छ ।

१. २०२६ भित्र नयाँ दूरसञ्चार तथा डिजिटल सेवा ऐन पारित गर्नुपर्ने ।
२. लाइसेन्स नवीकरण शुल्कलाई बजार मूल्यमा आधारित बनाउनु पर्ने ।
३. OTT लाई कर-आधारित नियमनको दायरामा ल्याउनु पर्ने ।

४. NTA लाई पूर्ण स्वायत्त र प्राविधिक रूपमा सक्षम बनाउनु पर्ने ।

५. बाइपास नियन्त्रणका लागि AI आधारित निगरानी प्रणाली स्थापना गर्नुपर्ने ।

६. 5G स्पेक्ट्रम लिलामी र रोडम्याप तत्काल कार्यान्वयन गर्नुपर्ने ।

यदि यी सुधारहरू समयमै भएनन् भने नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्र प्रतिस्पर्धामा पछाडि पर्ने र पाँच-दश वर्षमा डिजिटल अर्थतन्त्रको लक्ष्य प्राप्त गर्न निकै कठिन हुने देखिन्छ । अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यासलाई मध्यनजर गर्दै कानुनी तथा संरचनात्मक सुधारले नेपाललाई डिजिटल युगमा अगाडि बढाउन सक्ने देखिन्छ ।



NEPAL TELECOM

NT FIBER


 INTERNET

+


 TELEPHONE

+


 TELEVISION

+


 MOBILE DATA



सेवा जडान तथा मर्मतको लागि:



१५८

राष्ट्रको सञ्चार



नेपाल टेलिकम

www.ntc.net.np
[instagram.com/nepaltelecomofficial](https://www.instagram.com/nepaltelecomofficial)
[facebook.com/NepalTelecom.NT](https://www.facebook.com/NepalTelecom.NT)
[/ndcl_nt](https://twitter.com/ndcl_nt)
[/nepal_telecom](https://www.tiktok.com/@nepal_telecom)



मर्मत र सम्भार: संस्थागत सम्पत्तिको दीर्घायु, आर्थिक विवेक र उत्तरदायी संस्कृतिको आधार

मर्मत र सम्भार कुनै साधारण प्राविधिक काम मात्र होइन । यो संस्थाको सोच, संस्कार, अनुशासन र भविष्यप्रतिको दृष्टिकोणसँग गहिरो रूपमा जोडिएको विषय हो । अग्रज पुस्ताले सिर्जना गरेर छोडेका भौतिक सम्पत्ति-कार्यालय भवन, फर्निचर, मेशिनरी, विद्युत उपकरण, र अन्य पूर्वाधारलाई सुरक्षित राख्नु, उपयोगी बनाइराख्नु र दीर्घकालीन रूपमा हस्तान्तरण गर्नु हाम्रो साभ्भा दायित्व हो । मर्मत-सम्भार बिना त्यो सम्भव हुँदैन ।

१. वर्तमान यथार्थ: देखेर पनि नदेखेभन्ने गरिएको अवस्था

आज हाम्रा धेरै कार्यालयका कुना-काप्चामा हेर्दा सजिलै देखिन्छ-धुलोले ढाकिएका स्टील दराज, प्रयोग गर्न मिल्ने काठका फर्निचर, सामान्य मर्मतले चल्न सक्ने मेशिनरी, बिग्रिएका होइन तर उपेक्षित अवस्थामा रहेका विद्युत् सामग्री । ती सबै वस्तुहरू कुनै बेला आवश्यकता, बजेट र निर्णय प्रक्रियाबाट खरिद गरिएका थिए । तर आज तिनको अवस्था हेर्दा लाग्छ, मानौं तिनको कुनै अभिभावक नै छैन ।

नयाँ सामान किन्नु सजिलो भएको छ । माग गयो, आयो । पुरानो सामान मर्मत गर्ने, प्रयोगयोग्य छ कि छैन मूल्याङ्कन गर्ने वा पुनः प्रयोग गर्ने सोच विकसित हुन सकेको छैन । परिणामस्वरूप, कार्यालयहरू अव्यवस्थित भण्डारण कक्षजस्तै देखिन थालेका छन् । प्रयोगयोग्य सामान फ्याँकिएको छ, थुपारिएको छ वा कुहिन छोडिएको छ ।

२. घर र कार्यालयबिचको विरोधाभासी व्यवहार

यहीँ एउटा गहिरो प्रश्न उठ्छ- के हामी आफ्नै घरमा पनि यसरी नै व्यवहार गर्छौं ?

घरमा कुर्सी भाँचियो भने तुरुन्त फ्याँक्दैनौं । एकपटक, दुईपटक, सम्भव भएसम्म मर्मत गरेर प्रयोग गर्छौं । बिजुलीको स्वीच बिग्रियो भने बदल्छौं, टेबल खिया लाग्यो भने सफा गर्छौं । तर कार्यालयमा किन यस्तो हुँदैन ?

घर र कार्यालय दुवैमा हामी उही व्यक्ति हौं । फरक के हो भने, कार्यालयको सम्पत्ति “मेरो होइन” भन्ने मानसिकता । यो मानसिकता नै मर्मत-सम्भारको सबैभन्दा ठुलो बाधा हो ।



सविता चित्रकार

वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत

३. मर्मत-सम्भारको आर्थिक र व्यवस्थापकीय महत्व

अन्तर्राष्ट्रिय अध्ययनहरूले स्पष्ट रूपमा देखाएका छन् कि नियमित र योजनाबद्ध मर्मत-सम्भारले संस्थाको सञ्चालन खर्च उल्लेखनीय रूपमा घटाउँछ । World Bank का अनुसार, पूर्वाधार र कार्यालय सम्पत्तिमा समयमै मर्मत नगर्दा दीर्घकालमा लागत तीन-चार गुणासम्म बढ्न सक्छ । ISO 55000 (Asset Management Standard) ले संस्थागत सम्पत्तिको जीवनचक्र व्यवस्थापनमा मर्मत-सम्भारलाई केन्द्रमा राखेको छ । यस मानक अनुसार:

- सम्पत्तिको अधिकतम उपयोग
- जोखिम न्यूनीकरण
- लागत नियन्त्रण
- दीर्घकालीन स्थायित्व

सबै मर्मत-सम्भारसँग प्रत्यक्ष रूपमा जोडिएका छन् ।

४. सुरक्षा, कार्यक्षमता र सेवा गुणस्तर

मर्मत नभएका कार्यालय भवन र उपकरणहरू केवल कुरूप मात्र हुँदैनन्, जोखिमपूर्ण पनि हुन्छन् । चुहिएको छत, खुला तार, बिग्रिएका च्याक, अस्थिर फर्निचर । यी सबैले कर्मचारीको सुरक्षा, स्वास्थ्य र कार्यक्षमतामा असर गर्छन् । International Facility Management Association (IFMA) का अनुसार, राम्रो मर्मत-सम्भार भएको कार्यालयमा:

- कर्मचारीको उत्पादकत्व बढ्छ
- अनुपस्थित दर घट्छ
- संस्थाप्रति स्वामित्व भाव विकास हुन्छ



५. जिम्मेवारी कसको ? प्रणाली कहाँ छ ?

सबैभन्दा जटिल प्रश्न यही हो- मर्मत-सम्भारको जिम्मेवारी कसले लिने ?

धेरै कार्यालयमा:

- मर्मत-सम्भार सम्बन्धी स्पष्ट नीतिको अभाव
- सम्पत्ति सूचीको विवरण व्यवस्थित र अद्यावधिक छैन
- कुन सामान मर्मत योग्य, कुन अयोग्य भन्ने मूल्याङ्कन प्रक्रियाको अभाव
- नीतिगत रूपमा स्पष्ट जिम्मेवारी किटानीको अभाव

यस कारण, प्रयोग योग्य सामान पनि फ्याँकिन्छ । यदि प्रक्रिया पुन्याएर ती सामान इच्छुक कर्मचारीलाई बेच्न, पुनः प्रयोग गर्न वा पुनः वितरण गर्न सकिने हो भने लागत बचत मात्र होइन, संस्थागत संस्कार पनि बलियो हुन्थ्यो ।

६. अबको चुनौती : घट्दो आम्दानी र बढ्दो जिम्मेवारी

हिजो कम्पनीको आम्दानी बलियो थियो । सञ्चित कोषबाट व्याज आउँथ्यो । तर आज अवस्था फरक छ । आम्दानी घट्दो अवस्थामा हुँदा पनि हामी अबै नयाँ सामानको मोहमा दौडिर हेछौं । बाहिरी आवरण चम्किलो भए पुग्ने, भित्रको गुणस्तर र दीर्घायु हेर्न छोडिएको छ । यदि यही प्रवृत्ति जारी रह्यो भने, भोलिका पुस्ताले:

- यही कार्यालय देख्न पाउने हो कि होइन ?

- यही संस्थामा जागिर खाने अवसर पाउने हो कि होइन ? भन्ने प्रश्न गम्भीर बन्छ ।

७. समाधान: सोच, नीति र सहभागिताको परिवर्तन

अब आवश्यक छ-

- मर्मत-सम्भारलाई खर्च होइन, लगानीका रूपमा बुझ्ने सोच
- स्पष्ट मर्मत नीति र Standard Operation Procedure
- नियमित निरीक्षण र मर्मत तालिका
- कर्मचारी सचेतना र सहभागिता
- कार्यालयलाई आफ्नै घरभैँ माया गर्ने संस्कार

जसरी बागमती सफाई अभियान सामूहिक जिम्मेवारी बन्यो, त्यसरी नै कार्यालय भवन र सम्पत्तिको हेरचाह पनि साझा अभियान बन्नुपर्छ ।

निष्कर्ष :

मर्मत-सम्भार कुनै भन्कटिलो काम होइन । यो संस्थाप्रतिको सम्मान हो । यो भविष्यप्रतिको जिम्मेवारी हो । यो हाम्रो आफ्नै पहिचान जोगाउने माध्यम हो । कार्यालय अफिसलाई सधैं आफ्नै घरभैँ माया गरौं । नेपाल टेलिकमजस्ता संस्थाको निरन्तरताका लागि मर्मत-सम्भारलाई आत्मसात् गरौं ।



"The best organizations are able to create a culture of collaboration and innovation, where individuals thrive and the collective intelligence of the group surpasses the sum of its parts."

- Peter Senge

"Organizational behavior is not just the study of individuals; it's about understanding the dynamics and interactions within groups and teams that shape the culture of an organization."

- Kurt Lewin



नेपाल टेलिकमको सार्वजनिक खरिद प्रक्रिया : एक समीक्षा

“टेलिकम प्रविधिसँग सम्बन्धित खरिदको जटिलतालाई मध्यनजर गरी सो सम्बन्धमा नियामक निकायसँग निरन्तर संवाद र सहकार्य गरी उपयुक्त नमुना बोलपत्रहरू बनाउन पहल गर्नुपर्दछ। पारदर्शिता सार्वजनिक खरिदको सबैभन्दा महत्वपूर्ण पक्ष हो। टुक्रे खरिदलाई निरुत्साहित गर्दै पारदर्शिताको पूर्ण पालना गर्दै प्रतिस्पर्धात्मक खरिद प्रक्रियामा जोड दिनुपर्दछ। खरिद कार्यमा संलग्न कर्मचारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्नुपर्दछ। काम गर्ने सिलसिलामा आइपर्ने कठिनाइहरूको सामना गर्न तथा खरिद प्रक्रियालाई व्यवस्थित, पारदर्शी र परिणाममुखी बनाउन खरिद कार्यविधि, कानुनी प्रक्रिया, प्राविधिक जटिलता साथै नैतिकता र इमान्दारिता सम्बन्धमा तालिमहरू सञ्चालन गरी कर्मचारीहरूको क्षमता विकास गर्नुपर्दछ।”

विषय प्रवेश :

सार्वजनिक खरिद भनेको सार्वजनिक कोष वा पैसाको प्रयोग गरी सार्वजनिक हित वा जनहितको उद्देश्य राखी सरकार वा सार्वजनिक निकायले गर्ने खरिद वा प्राप्त हो। कुनै पनि सार्वजनिक निकायले किन्ने मालसामानहरू, निर्माण तथा मर्मतसम्भार कार्य, परामर्श सेवा, प्राविधिक सेवा, सुरक्षासेवा साथै बाह्य स्रोतबाट प्राप्त गर्ने अन्य सेवाहरू लगायत कुनै पनि सार्वजनिक निकायले पैसा खर्च गरी किन्ने वा प्राप्त गर्ने प्रक्रियाका सम्पूर्ण कार्यहरू सार्वजनिक खरिद भित्र पर्दछन्।

जनताको पैसाबाट चल्ने हुँदा सो प्रक्रियामा पारदर्शिता, प्रतिस्पर्धा र जवाफदेहिता अपेक्षित हुन्छ। सार्वजनिक खरिद एक कानुनी संरचना अन्तर्गत सञ्चालित हुन्छ। विधिगत प्रक्रियामा जोड दिने यो कार्य कानुनी र वित्तीय कार्य त हुँदै हो अझ बढी प्राविधिक कार्य हो। त्यसैले संसारभरि नै यस कार्यलाई जटिल तर महत्वपूर्ण कार्यको रूपमा लिइन्छ। सरकार कुनै पनि देशको सबैभन्दा ठुलो एकल ग्राहक हो। विश्व बैंकका अनुसार संसारभरको कुलग्राहस्थ उत्पादनमा सार्वजनिक खरिदले १२ देखि १५ प्रतिशत हिस्सा ओगट्दछ। त्यसैले यस बृहत कार्यले राज्यको आर्थिक, सामाजिक, प्रशासनिक, राजनीतिक, वातावरणीय साथै रणनीतिक उद्देश्यहरू राखेको हुन्छ।



तिलक लामिछाने
वरिष्ठ इन्जिनियर

सार्वजनिक खरिद ऐन २०६३ का केही मुख्य व्यवस्थाहरू :

सार्वजनिक खरिद ऐनले सार्वजनिक खरिद प्रक्रिया तथा निर्णयलाई खुल्ला, पारदर्शी, वस्तुनिष्ठ र विश्वसनीय बनाउन जोड दिएको छ। खरिद प्रक्रियामा प्रतिस्पर्धा, स्वच्छता, इमान्दारिता, जवाफदेहिता र विश्वसनीयता प्रवर्धन गरी मितव्ययी तथा विवेकपूर्ण ढङ्गबाट सार्वजनिक खर्चको अधिकतम प्रतिफल हासिल गर्ने उद्देश्य राखेको छ। उक्त ऐनले सार्वजनिक खरिद व्यवस्थापन क्षमता अभिवृद्धि गरी उत्पादक, विक्रेता, आपूर्तिकर्ता, निर्माण व्यावसायी वा सेवा प्रदायकलाई विना भेदभाव सहभागी हुने अवसरको सुनिश्चितता सँगै सुशासनको अपेक्षा गरेको छ। नियामक निकायको रूपमा सार्वजनिक खरिद व्यवस्थापन कार्यालयको व्यवस्था गरेको छ।

उक्त ऐनको परिच्छेद २ मा खरिद कार्यको जिम्मेवारी र खरिद विधि सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ। सार्वजनिक निकायले वार्षिक खरिद योजना र खरिद गुरु योजना बनाउनुपर्ने, खरिद सम्बन्धी कार्य गर्ने गराउने जिम्मेवारी सम्बन्धित सार्वजनिक निकायको प्रमुखको हुने, खरिदसम्बन्धी कार्य गर्दा कार्यबोर्ड र कार्य प्रकृतिका आधारमा खरिद महाशाखा, शाखा वा इकाइको स्थापना गरी खरिद अधिकारी तोक्नुपर्ने, सार्वजनिक खरिद अनुगमन कार्यालयले निर्धारण गरेको योग्यता र खरिद सम्बन्धी ज्ञान भएको वा तालिम प्राप्त कर्मचारीबाट खरिद कार्य गराउनुपर्ने व्यवस्था गरेको छ। ऐनको दफा ९ ले सम्भव भएसम्म खुला रूपमा बोलपत्र आह्वान गरी खरिद गर्नुपर्ने र योग्य बोलपत्रदाताहरूलाई प्रक्रियामा सहभागी हुन विना भेदभाव समान अवसर प्रदान गर्नुपर्ने उल्लेख छ। ऐनको दफा ८ मा सार्वजनिक निकायले खरिद गर्दा तोकिए बमोजिमको अवस्था र खरिद मूल्यको आधारमा तल उल्लेखित कुनै एक विधि अपनाई खरिद गर्नुपर्ने उल्लेख छ।



(क) मालसामान, निर्माण कार्य वा अन्य सेवा खरिद गर्नुपर्दा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा खुल्ला बोलपत्र आह्वान गरी, राष्ट्रिय स्तरमा खुला बोलपत्र आह्वान गरी, सिलबन्दी दरभाउपत्र आह्वान गरी, सोभै खरिद गरी, उपभोक्ता समिति वा लाभग्राही समुदायलाई सहभागी गराई, अमानतबाट, एकमुष्ठ दर विधिबाट, क्याटलग सपिड विधिबाट र बाई व्याक विधिबाट खरिद गर्न सकिने प्रावधान छ ।

(ख) त्यस्तै परामर्श सेवा खरिद गर्नुपर्दा प्रतिस्पर्धात्मक प्रस्ताव आह्वान गरी र सोभै वार्ताबाट खरिद गर्न सकिने प्रावधान छ ।

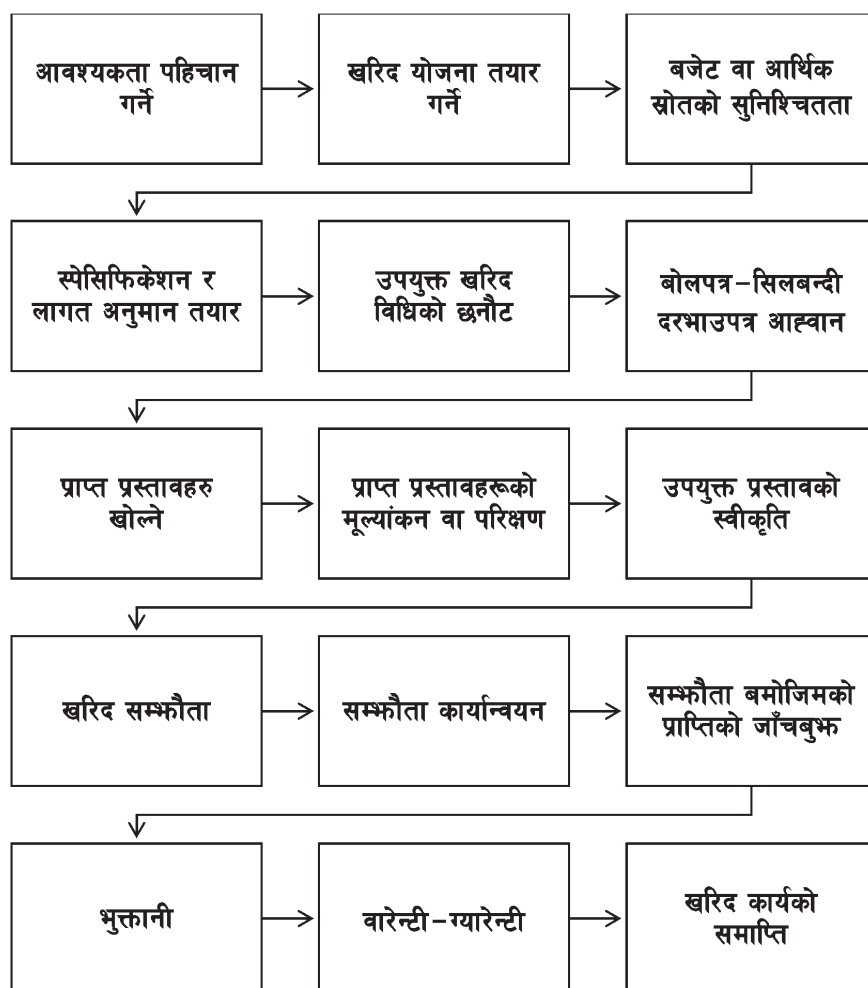
उक्त ऐनले प्रतिस्पर्धा सीमित हुने गरी टुक्रा-टुक्रा पारी खरिद गर्न नहुने उल्लेख गरेको छ । परिच्छेद ३ ले बोलपत्र सम्बन्धी र परिच्छेद ४ ले परामर्श सेवा सम्बन्धी प्रावधानहरू उल्लेख गरेको छ । परिच्छेद ५ मा खरिद सम्बन्धी अन्य व्यवस्था उल्लेख छ । यस्तै ऐनको परिच्छेद ६ मा खरिद कारवाही वा निर्णयको सम्बन्धित सार्वजनिक निकाय तथा पुनरावलोकन समिति मार्फत हुने पुनरावलोकन सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ । परिच्छेद ७ मा खरिद सम्झौता सम्बन्धी व्यवस्था छ । परिच्छेद ८ मा आचरण सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ ।

सार्वजनिक खरिद कार्यको अनुगमन सम्बन्धमा परिच्छेद ९ मा उल्लेख गरिएको छ । यसमा सार्वजनिक खरिद अनुगमन कार्यालयलाई नियामकीय निकायको रूपमा व्याख्या गर्दै खरिद कार्यको अनुगमन सँगै नमुना बोलपत्र फारम बनाउने, सार्वजनिक निकायका कर्मचारी र बोलपत्रदाताको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने र विद्युतीय खरिद कार्यको व्यवस्थापन गर्ने जिम्मेवारी पनि दिइएको छ । परिच्छेद १० मा विशेष परिस्थितिमा खरिद गर्ने सम्बन्धी व्यवस्था, खरिद ऐन आकर्षित नहुने अवस्थाहरू, मूल्याङ्कन समितिको गठन, खरिद कारवाहीको अभिलेख, अधिकार प्रत्यायोजन सम्बन्धी

व्यवस्था रहेको छ । सार्वजनिक खरिद ऐन २०६३ को दफा ७४ को उपदफा (१) बमोजिम नेपाल सरकारले सार्वजनिक खरिद नियमावली २०६४ बनाएको छ । सो नियमावली हाल कार्यान्वयनमा रहेको छ ।

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको आर्थिक विनियमावली २०७१

सार्वजनिक खरिद ऐनको दफा ७४ (२) ले दिएको अधिकार प्रयोग गरी कम्पनी ऐन २०६३ को अधिनमा रही कम्पनीको प्रबन्धपत्रको दफा ४ को खण्ड ६ (२५) समेतको अधिकार प्रयोग गरी कम्पनीको सञ्चालक समितिले नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड, आर्थिक विनियमावली, २०७१ बनाएको छ । तीन भागमा बाँडिएको उक्त विनियमावलीको भाग १ मा परिभाषा तथा विनियवालीको व्याख्या उल्लेख छ । भाग २ मा खरिद सम्बन्धी कार्यविधि र भाग ३ मा आर्थिक प्रशासन कार्यविधि सम्बन्धमा उल्लेख गरिएको छ ।



तस्विर: खरिद प्रक्रियाका चरणहरू



समग्रमा कम्पनीको आर्थिक विनियमावली २०७१ अनुसार खरिद गर्दा माथि चित्रमा देखाए जस्तै आवश्यकता पहिचान गर्ने, खरिद योजना तयार गर्ने, उपयुक्त खरिद विधिको छनौट गर्नेदेखि खरिद सम्झौता हुँदै उक्त सम्झौताको समाप्तिसम्म खरिदका विभिन्न चरणहरू पार गर्दै खरिदको एक चक्र पार गरी खरिद प्रक्रिया सम्पन्न हुन्छ। उक्त विनियमावली बमोजिम हुने खरिद प्रक्रियाका सकारात्मक पक्षहरू, देखिएका समस्याहरू तथा समस्या समाधान सम्बन्धमा तल समीक्षा गर्ने प्रयास गरिएको छ।

टेलिकममा हुने खरिद प्रक्रियाका सकारात्मक पक्षहरू :

- खरिद सम्बन्धी राज्यको मूल कानूनको अधिनमा रही कम्पनीको लागि आवश्यक पर्ने प्राविधिक सेवा, प्रोपाईटरी जस्ता प्राविधिक विषयहरू समेटिएको आफ्नै आर्थिक विनियमावली कार्यान्वयनमा आउनु।
- खरिद सम्बन्धी विज्ञहरूबाट कम्पनीका कर्मचारीहरूलाई तालिम प्रदान गर्नु।
- केन्द्रीय कार्यालयमा प्रमुख प्राविधिक अधिकृतको कार्यालय अन्तर्गत केन्द्रीय खरिद एकाइ रहनु।
- विकेन्द्रीकरण स्वरूप सबै व्यावसायिक निर्देशनालयहरू, प्रादेशिक निर्देशनालयहरू, विभागमा खरिद शाखा रहनु।
- सरकारद्वारा सञ्चालित विद्युतीय पोर्टल बोलपत्र डट जिओभी डट एनपीबाट बोलपत्रहरू आह्वान हुनु।
- खरिद कार्यमा खुला प्रक्रिया र पारदर्शिता कायम रहनु।
- प्राविधिमैत्री प्रक्रियामा प्रोत्साहन। खरिदको प्रगत विद्युतीय प्रणाली (Monitoring Portal) मा प्रविष्ट गराई अनुगमन हुनु।
- भ्रष्टाचार नियन्त्रणमा सहयोग।
- सूचनाको अधिकारको सुनिश्चितता हुनु।
- केन्द्रीय एकाइहरू तथा निर्देशनालयहरू र विभागका योजनाहरू समेटेर वार्षिक कार्यक्रम तथा बजेट तय गरी सोही अनुरूप खरिद कार्यहरू अगाडि बढाउनु।
- समयमा कार्य सम्पन्न गर्नुपर्ने विषयमा जोड दिनु।
- स्थानीय उत्पादनलाई प्रोत्साहन।

- गुणस्तरीय सामान निर्माण सेवा आपूर्तिको सुनिश्चितता।
- योजना बमोजिम खरिद गर्दा मितव्ययिता बढ्ने तथा अनावश्यक खरिद नहुने अवस्था।

खरिद प्रक्रियामा देखिएका समस्याहरू :

- दूरसञ्चार प्रविधिसँग सम्बन्धित खरिद अन्य खरिदभन्दा भिन्न र जटिल हुने भएता पनि मालसमान/निर्माण/सेवा जस्ता आधारभूत सार्वजनिक खरिद विधिबाट नै खरिद कार्य गर्नुपर्ने बाध्यता।
- नयाँ नयाँ प्रविधिको लागत अनुमान तथा स्पेसिफिकेसन बनाउन कठिनाई हुनु।
- आर्थिक वर्षको सुरुवातमै खरिद कार्य अगाडि बढाउन नसक्नु।
- खरिद इकाई/शाखा सम्बन्धी अवधारणालाई प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्न नसक्नु।
- टेलिकम प्रविधि/सेवा तथा सामानहरूसँग सम्बन्धित नमुना बोलपत्र कागजातको अभाव।
- प्रविधिको परिवर्तनसँगै टेलिकम प्रविधि/सेवा/सामानहरूको खरिद प्रक्रिया अध्यावधिक हुन नसक्नु।
- केही विशेष प्रकृतिका सामान/सेवामा राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा सीमित आपूर्तिकर्ता मात्र उपलब्ध हुनु।
- निर्धारित समयमा आयोजनाहरू सम्पन्न हुन नसकी महत्वपूर्ण परियोजनाहरू रुग्ण बन्नु।
- वार्षिक कार्यक्रम तथा बजेटको अख्तियारी देखि खरिद सम्झौता र भुक्तानी सम्मका प्रक्रियाहरू निर्धारित समयमा पूरा हुन नसक्नु।
- आपूर्तिकर्ता/सेवाप्रदायकहरूमा सार्वजनिक खरिद सम्बन्धी ज्ञानको कमी।
- एउटै सामान कार्यालय अनुसार फरक-फरक मूल्यमा खरिद हुनु।
- खरिद कार्यमा संलग्न कर्मचारीहरूमा दक्षता/विज्ञताको कमी।
- मुद्दा मामिला पर्ने आशंकाको डरले निर्णय लिन डराउनु।



- लामो निर्णय प्रक्रिया तथा जिम्मेवारीबाट पन्छिने प्रवृत्ति ।

सम्भावित समाधानका सुभावहरू :

- स्वीकृत कार्यक्रम र बजेट बमोजिमको सम्पूर्ण योजना मोनिटरिङ पोर्टलमा राखी समय निर्धारण गरी अनुगमन गर्ने ।
- टुक्रे खरिदलाई निरुत्साहन गर्ने ।
- खरिदलाई एकद्वार प्रणालीबाट व्यवस्थित गर्ने ।
- वर्षभर पटक पटक आवश्यक परिहरने सामान, निर्माण, सेवा (मर्मतसम्भार, जडान आदि) को हकमा Blanket Contact गरी खरिद गर्ने ।
- खरिद कार्यमा संलग्न पदाधिकारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्न नमुना अभ्यासमा आधारित तालिमहरू सञ्चालन गर्ने ।
- आपूर्तिकर्ता, निर्माण व्यवसायी, सेवा प्रदायकहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्न अन्तर्क्रिया कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्ने ।
- नियामक निकाय तथा सरोकारवालाहरूसँग समन्वय गर्न केन्द्रमा विज्ञहरू रहेको समूह निर्माण गर्ने ।
- टेलिकम प्रविधिसँग सम्बन्धित खरिदको लागि उपयुक्त हुने नमुना बोलपत्र कागजात बनाउन पहल गर्ने ।
- रुग्ण आयोजनाहरूको समस्या पहिचान गरी समस्या समाधान गर्न निरन्तर अनुगमन र मूल्याङ्कन गर्ने ।
- मसलन्द जस्ता सामानहरूमा एकरूपता कायम गर्न केन्द्रबाट दररेटको सिमा निर्धारण गर्नुपर्ने ।
- त्रैमासिक रूपमा अनिवार्य खरिद कार्यको अनुगमन तथा सो को मार्किङ गर्ने ।
- खरिदसँग सम्बन्धित विज्ञहरूको रोष्टर बनाई आलोपालो सबैलाई खरिद शाखामा खटाउने ।
- क्रमशः सम्पूर्ण खरिद प्रक्रियालाई विद्युतीय प्रणालीमा लैजाने ।
- आन्तरिक लेखापरीक्षणको क्रममा खरिदविधि/प्रक्रिया सम्बन्धमा विस्तृत अध्ययन गरी खरिद योजना बमोजिम भए/नभएको कार्यसम्पादन लेखापरीक्षण गर्नुपर्ने ।

- आवधिक रूपमा Procurement Audit को थालनी गर्नुपर्ने ।

- नैतिकता, इमान्दारिता, जिम्मेवारी, जवाफदेहिता र उत्तरदायित्व सम्बन्धी तालिम सञ्चालन गर्नुपर्ने ।

उपसंहार :

खरिद कार्य एक जटिल, प्राविधिक, कानुनी र बहुविधायुक्त विषय हो । यसलाई सरल, पारदर्शी, मितव्ययी र प्रभावकारी बनाउन कम्पनीले व्यावहारिक खरिद योजना निर्माण गरी सोही अनुरूप खरिद कार्य अगाडि बढाउनु पर्दछ । सार्वजनिक खरिद मुलुक विकासको मेरुदण्ड नै हो । मुलुकको संरचना र आवश्यकता बमोजिम छाता कानुन सार्वजनिक खरिद ऐनलाई सुधार गर्दै लैजाँदा त्यसले देश विकासमा टेवा पुऱ्याउँछ । निजी क्षेत्रहरू समेतसँग खुल्ला रूपमा प्रतिस्पर्धा गर्नुपर्ने र नयाँ नयाँ प्रविधिसँग सम्बन्धित व्यवसाय गर्नुपर्ने सार्वजनिक निकायहरूको लागि छुट्टै उपयुक्त खरिद कार्यविधि तयार गरी सार्वजनिक खरिद अनुगमन कार्यालयबाट स्वीकृत लिँदा उपयुक्त हुन्छ । सोही ऐनको अधिनमा रही कम्पनीको आर्थिक विनियमावलीलाई पनि समयसापेक्ष परिवर्तन गर्नुपर्दछ ।

कम्पनीको हालको खरिद प्रक्रियालाई अझ बढी खुल्ला, पारदर्शी, प्रतिस्पर्धी, विश्वसनीय र मितव्ययी बनाउन कम्पनीको सम्पूर्ण खरिद प्रक्रियालाई विद्युतीय प्रणाली मार्फत अनुगमन गर्नुपर्दछ । टेलिकम प्रविधिसँग सम्बन्धित खरिदको जटिलतालाई मध्यनजर गरी सो सम्बन्धमा नियामक निकायसँग निरन्तर संवाद र सहकार्य गरी उपयुक्त नमुना बोलपत्रहरू बनाउन पहल गर्नुपर्दछ । पारदर्शिता सार्वजनिक खरिदको सबैभन्दा महत्वपूर्ण पक्ष हो । टुक्रे खरिदलाई निरुत्साहित गर्दै पारदर्शिताको पूर्ण पालना गर्दै प्रतिस्पर्धात्मक खरिद प्रक्रियामा जोड दिनुपर्दछ । खरिद कार्यमा संलग्न कर्मचारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्नुपर्दछ । काम गर्ने सिलसिलामा आइपर्ने कठिनाइहरूको सामना गर्न तथा खरिद प्रक्रियालाई व्यवस्थित, पारदर्शी र परिणाममुखी बनाउन खरिद कार्यविधि, कानुनी प्रक्रिया, प्राविधिक जटिलता साथै नैतिकता र इमान्दारिता सम्बन्धमा तालिमहरू सञ्चालन गरी कर्मचारीहरूको क्षमता विकास गर्नुपर्दछ ।

सन्दर्भसूची :

सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३
सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०६४
नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड, आर्थिक विनियमावली, २०७१
दामोदर रेग्मी, सार्वजनिक खरिदमा सुधार, गोरखापत्र दैनिक
www.prasashan.com



आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापन : सन्दर्भ नेपाल टेलिकम

(क) विषय प्रवेश :

कुनै पनि संघसंस्थालाई आवश्यक पर्ने सामग्री/वस्तु तथा सेवाको प्राप्ति, उत्पादन, भण्डारण, ढुवानी र ग्राहकलाई सामान/सेवा उपलब्ध गराउने सम्पूर्ण चरणबद्ध प्रक्रियाको समन्वय र व्यवस्थापन गर्नुलाई आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापन भनिन्छ। चुस्त आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनबाट सामान/सेवाहरू सही समयमा, सही ठाउँमा, सही मात्रामा, सही मूल्यमा प्राप्त भई व्यावसायिक दक्षता बढ्दछ। यसमा योजना बनाउने, स्रोत जुटाउने, उत्पादन गर्ने, आपूर्ति गर्ने र फिर्ता लिने जस्ता कार्यहरू पर्दछन् जसले ग्राहकको सन्तुष्टि बढाउन र लागत घटाउन मद्दत गर्दछ।



रीता अधिकारी

वरिष्ठ लेखा अधिकृत

(ख) आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनका मुख्य तत्वहरू

आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनका मुख्य तत्वहरू अन्तर्गत योजना बनाउने, आवश्यक स्रोतको व्यवस्था गर्ने, उत्पादन गर्ने, भण्डारण गर्ने, ढुवानी तथा वितरण, सूचना प्रवाह, ग्राहक सेवा तथा फिर्ता प्रक्रिया आदि पर्दछन्। यी तत्वहरूको बारेमा तल केही थप चर्चा गरिएको छ।

• योजना

आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनमा सर्वप्रथम कुन सामान कति परिमाणमा कति मूल्यमा कहिलेसम्म आवश्यक पर्छ र उक्त सामान कहाँबाट आपूर्ति गर्ने भनी योजना बनाइन्छ। समग्र क्षेत्रको गहन विश्लेषण गरी योजना बनाउन सकेको खण्डमा यथार्थ नजिक पुग्न सकिन्छ र संस्थाको कार्यक्षमतामा वृद्धि भई लक्ष्य प्राप्त गर्न सकिन्छ।

• स्रोत जुटाउने

तोकिएको समय र मूल्यमा तोकिएको परिमाण र गुणस्तरको वस्तु तथा सेवा प्राप्त गर्न स्रोतहरूको व्यवस्था गरिन्छ। यस चरणमा आपूर्तिकर्ता छनौट गर्ने, सम्झौता गर्ने, मूल्य निर्धारण गर्ने तथा कच्चा पदार्थ खरिद गर्ने जस्ता कार्यहरू गरिन्छ। यसमा सामानहरूको गुणस्तर, लागत र विश्वसनियतालाई महत्वपूर्ण रूपमा हेरिन्छ।

• उत्पादन गर्ने

यस चरणमा कच्चा पदार्थलाई तयारी वस्तुमा रूपान्तरण गरिन्छ। सामानहरूको उत्पादन तालिका बनाइ उत्पादन सुरु गरिन्छ र त्यसको निरन्तर अनुगमन र नियन्त्रण गरिन्छ। तयारी वस्तु निर्माण गर्दा Waste minimization गर्दै गुणस्तरमा विशेष ध्यान दिइन्छ।

• भण्डारण व्यवस्थापन

यस चरणमा Raw Materials, Work in Progress / Finished Goods लाई उपयुक्त स्थानमा भण्डारण गरिन्छ। भण्डारण खर्च न्यूनीकरण गर्न स्थानको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ। Inventory Management Software को प्रयोग गरी भण्डारण गरिएका सामानको यथार्थ जानकारी लिएर पर्याप्त मौज्जात राखी कार्यक्षमतामा वृद्धि गर्न सकिन्छ। भण्डारका स्टकको उचित स्तर कायम राखी कम वा बढी हुन दिइँदैन।

• ढुवानी तथा वितरण

यस चरणमा सामग्रीहरूको ढुवानी गर्न यातायातका माध्यम जस्तै: हवाईजहाज, बस, ट्रक, रेल आदि कुन माध्यमबाट ढुवानी गर्ने हो, ती साधनको व्यवस्थापन गरिन्छ। त्यस्तै गोदाम कहाँ राख्ने र सम्बन्धित ठाउँमा सामान पुर्याउन वितरणका माध्यम जस्तै Dealer, Wholeseller, Retailer, Customer मध्ये कुन कुन माध्यम प्रयोग गर्ने भनी निर्णय गरिन्छ। वितरणका चरण छनौट गर्दा शीघ्रता, सुरक्षा र मितव्ययितालाई ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ। यसका लागि आधुनिक सफ्टवेयर जस्तै: Enterprise Resource Planning (ERP) को प्रयोग गरेमा प्रभावकारी हुन्छ।

• सूचना प्रवाह

आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनका सम्पूर्ण गतिविधिहरूलाई ट्र्याकिङ र अनुगमन गर्न समयमै सही सूचनाको आवश्यकता पर्दछ। यसका लागि डिजिटल प्रणाली जस्तै ERP, Supply Chain Management System को प्रयोग गरी सही र शीघ्र सूचना आदानप्रदान गरिन्छ। यस प्रणालीको माध्यमबाट सम्बन्धित सबै पक्षबिच शीघ्र सूचना आदानप्रदान भई पारदर्शिता र समन्वय सुनिश्चित गर्न सकिन्छ।



● ग्राहक सेवा तथा फिर्ता प्रक्रिया

यस चरणमा तयारी वस्तु तथा सेवाहरू ग्राहकलाई समयमै वितरण, अर्डर व्यवस्थापन र विक्रीपछिको सेवालाई ध्यान दिइन्छ। कुनै सामान Warranty Period भित्रै विग्रीएमा फिर्ता लिने, मर्मत-सम्भार गर्ने र पुनः प्रयोगको लागि आवश्यक पर्ने संयन्त्रको व्यवस्था गरिन्छ। यसबाट संस्था र ग्राहकबिचको सम्बन्ध सुमधुर भई ग्राहक रिटेन्सनमा वृद्धि हुन्छ।

(ग) आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनका उद्देश्य तथा महत्व

कुनै पनि संस्था प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन गर्नको लागि नियमित रूपमा आवश्यक सामग्रीको आपूर्ति हुनुपर्दछ जसबाट संस्थाले गर्नुपर्ने सम्पूर्ण काम र सेवा प्रवाह समेत प्रभावकारी हुन जान्छ। सामान आपूर्ति ढिला भएमा परियोजनाहरू समयमै सम्पन्न नहुने तथा सेवाग्राहीले उचित समयमै सेवा प्राप्त गर्न कठिनाई भई सेवाग्राहीको गुनासो पनि बढ्न सक्दछ। तसर्थ, आपूर्ति शृङ्खलाका देहायका उद्देश्य तथा महत्वलाई ध्यानपूर्वक मनन गर्नु जरुरी छ।

● लागत घट्ने

आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनले संस्थालाई आवश्यक पर्ने सामग्रीहरूको आँकलन सही समयमै हुने, समयमै खरिद कार्य, उत्पादन र वितरण गरिने भएकोले सामानहरू धेरै समयसम्म होल्ड हुन पाउँदैन। यसर्थ, आपूर्तिका सबै चरणमा लागत घट्न मद्दत पुग्दछ।

● ग्राहक सन्तुष्टि वृद्धि

आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनबाट संस्थामा सही समयमा नयाँ प्रविधिको सामान प्राप्त गर्न सकिन्छ। जसबाट ग्राहकहरूलाई भरपर्दो र गुणस्तरीय सेवा समयमै प्रदान गरी विक्रीपछिको सेवालाई चुस्त बनाउन सकिन्छ। फलस्वरूप ग्राहकहरूको गुनासो समयमै सुनुवाई भई ग्राहक सन्तुष्टि वृद्धि हुन्छ।

● व्यावसायिक दक्षतामा वृद्धि

आपूर्ति शृङ्खलाको सही ढङ्गले व्यवस्थापन गर्न सकिँएमा कम लागतमा गुणस्तरीय वस्तु तथा सेवा प्रदान गर्न सकिन्छ जसबाट व्यावसायिक दक्षतामा वृद्धि भई दीर्घकालीन मुनाफा आर्जन गर्न सकिन्छ। अहिलेको प्रतिस्पर्धी वातावरणमा आन्तरिक र बाह्य तत्वहरूले संस्थाको क्रियाकलापमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्दछ। यस्ता वातावरणबाट प्राप्त अवसरहरूको सही उपयोग गर्न र चुनौतीहरूलाई अवसरमा परिणत गर्न आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ।

● सामग्रीहरूको अधिकतम उपयोगिता

आपूर्ति शृङ्खलाको सही व्यवस्थापनबाट कुन सामग्री कहिले प्राप्त भयो, कहिले खर्च भयो र कहिले पुन अर्डर गर्ने भनी यथार्थ जानकारी प्राप्त गर्न सकिने भएकोले स्टोर व्यवस्थापन चुस्त हुन्छ। यसर्थ, स्टोरमा अनावश्यक सामग्रीहरू रहन पाउँदैन र उपलब्ध सामग्रीहरूको अधिकतम उपयोग गर्न सकिन्छ। यसले गर्दा सामानहरू Obsolete अवस्थामा नरहने Ordering Cost तथा Carrying Cost समेत न्यूनीकरण हुन जान्छ।

● गुणस्तर वृद्धि

चुस्त आपूर्ति शृङ्खलाबाट कच्चा पदार्थ प्राप्तिदेखि तयारी वस्तु विक्रीसम्मको प्रक्रिया राम्रोसँग सञ्चालन हुने तथा Latest प्रविधिको सामान समयमै आपूर्ति हुने भएकोले Quality Standard कायम राख्न सकिन्छ जसबाट ग्राहक सन्तुष्टिमा वृद्धि भई Brand Reputation बढ्न जान्छ।

● जोखिम व्यवस्थापन

आपूर्ति शृङ्खलामा आउन सक्ने अवरोधहरू जस्तै: प्राकृतिक प्रकोप, आपूर्तिकर्ताको हडताल, बजार उताचढावको बारेमा आवश्यक सूचना प्रणालीबाट जोखिम व्यवस्थापन गरी आपूर्ति शृङ्खला नियमित राख्न सकिन्छ जसबाट संस्थामा पर्ने नकारात्मक असरहरूलाई न्यूनीकरण गर्दै लैजान सकिन्छ।

● सहकार्य र साभेदारी

आपूर्ति शृङ्खलाका सबै पक्षहरू एक अर्काका परिपूरक र अन्तरसम्बन्धित हुने हुँदा तिनीहरूबिचको सहकार्य, समन्वय र साभेदारीले क्रमशः जोखिमलाई न्यूनीकरण गर्दै लग्ने हुन्छ। यस्तो आपसी समझदारी र सहयोगको भावनामा वृद्धि हुँदा शृङ्खलामा आवद्ध पक्षबिच प्रभावकारी सञ्चार भई सामग्रीको अभाव नहुने, निरन्तर आपूर्ति भइरहने, कहाँ समस्या भएको छ समयमै पत्ता लगाउन सकिने र समस्याको समयमै समाधान हुने भएकोले समग्र कार्यदक्षतामा वृद्धि हुन जान्छ।

(घ) नेपाल टेलिकममा आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापन

नेपाल टेलिकमले दूरसञ्चार सम्बन्धी सेवा प्रदान गर्न आवश्यक, उपकरण, प्रविधि, सामग्री र सेवाहरू समयमै र किफायती रूपमा उपलब्ध गराउन अपनाउने सम्पूर्ण प्रक्रिया यसको आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनभित्र पर्दछ। नेपाल टेलिकमले आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापन गर्दा देहायका कार्यहरू गर्दै आएको छ :



● योजना

नेपाल टेलिकम दूरसञ्चार सेवा प्रदायक संस्था भएकोले दूरसञ्चार सम्बन्धी सामान आपूर्ति गर्नुभन्दा अगाडि ग्राहक सङ्ख्या र सेवाको मागको अनुमान गरिन्छ। सेवाको मागलाई आधार बनाएर विभिन्न प्रविधिको नेटवर्क विस्तार योजना बनाइन्छ। सो कार्य गर्नको लागि बजेट तर्जुमा गरिन्छ र उपलब्ध बजेटको परिधिभित्र रही खरिद योजना तयार गरिन्छ। जस्तै: नयाँ क्षेत्रमा पचास वटा BTS Tower राख्ने र एक हजार लाइन क्षमताको Fiber to the Home (FTTH) सेवाको नेटवर्कड गर्ने, 5G सेवा ल्याउने आदि।

● स्रोत व्यवस्थापन

योजना बमोजिमको FTTH सेवाको Networking र नयाँ BTS Tower राख्न लाग्ने खर्चको स्रोत व्यवस्थापन गरिन्छ। आन्तरिक स्रोत जस्तै: रिजर्भ फन्ड अथवा बाह्य स्रोत जस्तै: ऋण तथा अनुदानबाट स्रोतको व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ। सही ढङ्गले योजनाको कार्यान्वयन गर्न पर्याप्त स्रोतको व्यवस्थापन गरिन्छ। यस क्रममा स्रोतको लाभ लागत विश्लेषण समेत गरी प्रतिफलयुक्त भएमा मात्र योजना कार्यान्वयन गर्ने गरिन्छ।

● खरिद

BTS Tower थप गर्ने, FTTH सेवा विस्तार गर्ने, 5G प्रविधि ल्याउने जस्ता कार्यको लागि आवश्यक सामग्रीहरू जस्तै: नेटवर्क उपकरण (BTS, Router, Switch), फाइबर केबल, सिमकार्ड आदि खरिद गर्ने कार्य गरिन्छ। खरिद कार्य सार्वजनिक खरिद ऐन, कम्पनीको आर्थिक विनियमावली र अन्य प्रचलित कानूनको अधिनमा रही राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारबाट गरिन्छ। सामान खरिद गर्दा लागत र गुणस्तर र आपूर्ति हुन लाग्ने समयलाई प्राथमिकतामा राख्नुपर्ने हुन्छ।

● ढुवानी तथा आयात

खरिद गरिएका सामान कुन माध्यम (बस, हवाईजहाज, पानीजहाज जस्ता स्थल, हवाई र जलमार्ग) बाट ढुवानी गर्ने भनी खरिदका सर्तहरूमै उल्लेख गरिएको हुन्छ। सोही अनुरूप सामान ढुवानी तथा आयात गरिन्छ। स्वदेशबाट सामान आपूर्ति गर्दा स्थलमार्ग र हवाईमार्ग प्रयोग गरिन्छ भने आयातित गर्दा जलमार्गमा उपलब्ध ढुवानीका साधनसमेत प्रयोग हुन्छन्। विदेशबाट आयातित सामग्रीहरूको भन्सार जाँचपास गरी केन्द्रीय गोदामसम्म ढुवानी गरिन्छ। ढुवानी गर्दा मितव्ययीता र सुरक्षालाई प्राथमिकतामा राख्नुपर्ने हुन्छ। तर अभौतिक प्रकृतिका सेवा प्राप्त तथा आयात गर्दा इन्टरनेट लगायतका विद्युतीय माध्यमको प्रयोग हुने गर्दछ।

● भण्डारण व्यवस्थापन

सामान खरिद गरेर ल्याएपछि उपयुक्त स्थानमा भण्डारण गरिन्छ। यसको लागि नेपाल टेलिकममा केन्द्रीय स्टोरको व्यवस्था गरिएको छ। सामान केन्द्रीय स्टोरमा आएपछि ERP System मा अभिलेख राखिन्छ। तत्पश्चात अन्य इकाईहरूमा वितरण गरिन्छ। यदि भण्डारमा पर्याप्त मौज्जात नभएमा सेवा प्रभावित हुनसक्ने भएकोले यसप्रति व्यवस्थापन चनाखो हुनुपर्छ। आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनबाट भण्डारमा रहेको मौज्जातको जानकारी सहजै प्राप्त गर्न सकिने भएकोले कायम गर्न मद्दत पुग्दछ।

● वितरण तथा जडान

केन्द्रीय स्टोरमा आएका सामानहरूलाई व्यावसायिक इकाई र सहयोगी इकाईहरूमा माग अनुसार वितरण गरिन्छ। जस्तै : कास्की जिल्लामा BTS Tower राख्नु परेमा केन्द्रीय स्टोरबाट प्रादेशिक निर्देशनालय पोखराको स्टोरमा सामान हस्तान्तरण गरिन्छ र प्राविधिक समूहबाट BTS Tower जडान गरिन्छ। यसको लागि आवश्यक पर्ने सामग्री समयमै आपूर्ति गर्न सकिनेमा जडान कार्य प्रभावकारी हुन्छ।

● सेवा सञ्चालन

जडान गरिएका उपकरणबाट सेवा सञ्चालन गरिन्छ। सेवा अवरुद्ध हुने जोखिमबाट बच्न नियमित तथा आवधिक रूपमा ती उपकरणको मर्मत-सम्भार गरिन्छ। यदि कुनै उपकरणले काम नगर्ने भएमा वा नयाँ प्रविधिको लागि सामान नै प्रतिस्थापन गर्नुपर्ने भएमा सोही अनुरूप गरी सेवाको निरन्तरता सुनिश्चित गरिन्छ।

● उपकरण फिर्ता

यदि कुनै सामान जडानको क्रममा अथवा जडान भइसकेपछि Warranty Period बाँकी छँदै विग्रिएमा फिर्ता गर्न सकिने व्यवस्था गरिएको छ। यसरी फिर्ता भएका कतिपय सामग्रीहरूलाई मर्मत गरी पुनः प्रयोग गर्न सकिन्छ। मर्मत गर्न नसकिने सामग्रीहरूलाई वातावरणमैत्री व्यवस्थापन गरिएको/गर्नुपर्ने हुन्छ।

(ड) नेपाल टेलिकमको आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनमा देखिएका समस्या तथा चुनौतीहरू

आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनको उद्देश्य, महत्व तथा प्रक्रियालाई मध्यनजर गर्दा नेपाल टेलिकमको आपूर्ति शृङ्खलामा देहाएका समस्या तथा चुनौतीहरू रहेको पाइन्छ।



● प्रविधिको तीव्र विकास

सञ्चार क्षेत्रमा GSM Mobile सेवाका प्रविधिहरू 2G, 3G, 4G, 5G, Fiber को रूपमा प्रविधि तीव्र गतिमा परिवर्तन भइरहेको छ। कुनै एउटा प्रविधिमा प्रयोग हुने सामानको चक्र छोटो हुँदै गएकोले स्टोरमा obsolete सामानहरू बढ्दै जाने जोखिम रहेको छ।

● उच्च पुँजी लगानी

टेलिकम उद्योगमा सेवा सञ्चालनको लागि संरचना बनाउनु पर्ने हुन्छ। जस्तै : BTS Tower, Switch, Fiber Cable, Router etc. जसको लागि धेरै लगानी गर्नुपर्ने हुन्छ। यदि कमजोर आपूर्ति शृङ्खला भएमा लागत बढ्नुको साथै समयमै सेवा प्रवाह गर्न नसकिने हुन्छ।

● जटिल आपूर्ति सञ्जाल

टेलिकम सेवासँग सम्बन्धित धेरै उपकरणहरू स्वदेशमा नपाइने हुँदा विदेशी आपूर्तिकर्ताबाट खरिद गर्नुपर्ने हुन्छ। यस्तो खरिदमा व्यापार प्रतिबन्ध, मूल्य उतारचढाव, राजनीतिक अस्थिरताले गर्दा आपूर्ति शृङ्खलामा नकारात्मक असर पारी टेलिकमको व्यापारमा असर गर्न सक्दछ।

● आपूर्तिकर्तासँगको निर्भरता

Network Equipment मा विशेषज्ञता प्राप्त गरेका आपूर्तिकर्ताको सङ्ख्या कम हुने र कतिपय मालसामान प्रोप्राइटरी हुने भएकोले एउटैसँग भर पर्नुपर्ने हुनसक्छ। यदि Vendor failure भयो वा कालोसूचीमा परेमा सम्पूर्ण सञ्जालमा नै असर पर्दछ।

● माग पूर्वानुमानमा कठिनाई

हाल सञ्चार क्षेत्रमा प्रविधिको द्रुततर विकास भइरहेको छ। टेलिकम उद्योगमा नयाँ सेवाप्रदायक आएकोले प्रतिस्पर्धा पनि बढ्दै गइरहेको छ। प्रविधिको परिवर्तनसँगै ग्राहकको माग र चाहनामा तीव्र परिवर्तन भएकोले सोही अनुरूपका सेवाहरू ल्याउनुपर्ने अवस्था छ। यसरी नयाँ ल्याएको सेवाको माग पूर्वानुमान गर्न कठिनाई भएको छ। यसरी सही माग पूर्वानुमान हुन नसक्दा भण्डारमा कम मौज्जात र बढी मौज्जातको समस्या बढ्न सक्छ।

● वितरण, ढुवानी र जडान सम्बन्धी समस्या

नेपाल टेलिकमको देशको सहरी क्षेत्रदेखि लिएर अति विकट क्षेत्रमा समेत सस्तो र भरपदोँ दूरसञ्चार सेवा पुऱ्याउने लक्ष्य

रहेकोले ग्रामीण क्षेत्रमा सेवा विस्तार गर्दा सडक यातायातको सहज पहुँच नभएकोले उपकरणहरूको ढुवानीमा समस्या हुने गर्दछ। सामानहरू उच्च मूल्यको हुने र त्यसको सुरक्षा खर्च तथा ज्याला धेरै लाग्ने भएकोले लागत बढ्न जान्छ।

● मौज्जात व्यवस्थापन

खरिद गरी प्राप्त गरिएका सामग्रीहरूको उचित व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन्छ। प्राविधिक सामग्रीहरूको स-साना पाटपूजा हुने र मूल्यवान हुने हुँदा सुरक्षा व्यवस्था राम्रो हुनु पर्दछ। यसर्थ, विभिन्न सामानहरूको प्राप्तदेखि निकाससम्मका सबै अभिलेखहरूलाई व्यवस्थित राखी कुन सामान कति मात्रामा कहिले खरिद गर्ने भनी व्यवस्थापनलाई जानकारी दिनु चुनौतीपूर्ण छ।

● विभिन्न आपूर्तिकर्ताहरूसँगको समन्वय

स्वदेशी तथा विदेशी आपूर्तिकर्ताहरूसँगको प्रभावकारी समन्वयको अभावका कारण सम्बन्ध राम्रो नभएमा सामान Delivery ढिलो हुने, समस्याको प्रतिक्रिया छिटो नदिने हुँदा समस्या हुन सक्छ। जसले गर्दा परियोजना ढिला हुने, सञ्चालन खर्च बढ्ने जस्ता समस्या हुन्छन्।

● वातावरणीय दबाव

प्रविधि परिवर्तन हुँदा नयाँ सामान जडान हुन्छ र पुरानो सामानको व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन्छ। यो ठुलो परिमाणमा हुने र व्यवस्थापनको क्रममा कार्बन उत्सर्जन हुँदा वातावरणमा प्रतिकूल असर गर्न सक्दछ।

(च) आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनका समस्या समाधानका उपायहरू

हाल सञ्चार प्रविधिमा भएको द्रुततर विकाशका कारण आपूर्ति कार्यमा पनि दिनहुँ नयाँ प्रकृतिका समस्या आइरहेका हुन्छन्। तसर्थ, आपूर्ति शृङ्खलामा सुधार गरी संस्थाको कार्यक्षमता र प्रभावकारितामा अभिवृद्धि गर्न देहायका पक्षहरूमा सुधार गर्नुपर्ने देखिन्छ :

● मागको पूर्वानुमानमा सुधार

विगतका तथ्य तथा बजार प्रवृत्तिलाई विश्लेषण गरेर भविष्यमा हुने मागको सही पूर्वानुमान गर्नुपर्छ। यसका लागि आधुनिक Software को प्रयोग गर्नुपर्छ। यसबाट बढी मौज्जात र कम मौज्जातको समस्यालाई समाधान गर्न सकिन्छ।

● आपूर्तिकर्तासँगको सम्बन्धमा सुधार

संस्थामा फरक प्रकृतिका सामानको लागि फरक फरक आपूर्तिकर्तासँग कारोबार भइराखेको हुन्छ। मालसामान



आपूर्तिमा समस्या नआउनको लागि र आपूर्तिकर्तासँग दीर्घकालीन साभेदारीको विकास गर्नुपर्छ । आपूर्तिकर्ताको कार्यसम्पादनलाई निरन्तर मूल्याङ्कन गर्नुपर्छ जसबाट संस्थालाई आवश्यक पर्ने सामग्री उपयुक्त गुणस्तर र समयमा नै आपूर्ति भई संस्थाको कार्यक्षमता बढ्न जान्छ ।

● प्रविधिको प्रयोग र स्वचालन

आपूर्ति शृङ्खलाको व्यवस्थापन गर्न आधुनिक प्रविधिको प्रयोग गर्नुपर्छ । जस्तै : ERP, Supply Chain Management System, Inventory Management System आदि । त्यस्तै Artificial Intelligence, Internet of things तथा अन्य Real Time Tracking जस्ता विश्व बजारमा विकसित नयाँ विधिहरू प्रयोग गरेर आपूर्ति व्यवस्थापन गर्न सकिएमा आगामी दिनमा व्यवस्थापनलाई तथ्यमा आधारित निर्णय गर्न सहयोग पुग्दछ ।

● मौज्जात व्यवस्थापन

चुस्त आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनबाट स्टोरमा भएका सामानहरूको Real Time Tracking गर्न, निरन्तर अनुगमन गर्ने तथा महत्वपूर्ण सामानहरूको यथार्थ अवस्था थाहा पाउन सकिन्छ । जसबाट Optimum Stock Level राख्न सकिन्छ । त्यस्तै कुनै विशेष सामग्री छ, भविष्यमा अभाव हुने सम्भावना छ भने Safety Stock पनि राख्न सकिन्छ । Just in time विधि प्रयोग गरेर पनि सामग्रीको लागत घटाउन सकिन्छ ।

● यातायात र वितरण प्रणालीमा सुधार

तयारी वस्तु उत्पादनको लागि आवश्यक सामग्रीहरू गोदामसम्म ल्याउनको लागि शीघ्रता र मितव्ययितालाई ध्यान दिई ढुवानीको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । गोदाम राख्ने स्थानलाई केन्द्रीकृत नगरी जहाँ सामान आवश्यक छ, सिधै त्यहीँ नै ढुवानी गर्ने व्यवस्था गरेमा लागत न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ र वितरण प्रक्रिया पनि प्रभावकारी हुन जान्छ ।

● जोखिम व्यवस्थापन

आपूर्ति शृङ्खलामा आउने समस्याहरू जस्तै : आपूर्तिमा ढिलाई, प्राकृतिक विपत्ति, दुई देशविचको सम्बन्धले गर्दा समयमै सामान नआउने जोखिम हुन सक्छ । यसर्थ, व्यवसायलाई निरन्तरता दिनको लागि उक्त जोखिमलाई न्यूनीकरण गर्न रणनीति तय गर्नुपर्दछ । जस्तै: सामान अनुसार उपयुक्त यातायातका साधनको व्यवस्था गर्ने, बीमा गर्ने, भन्सारमा उपयुक्त प्रणालीको व्यवस्था आदि ।

● कर्मचारी तालिम तथा सिप विकास

आपूर्ति शृङ्खला व्यवस्थापनको क्रममा आधुनिक Digital प्रविधिहरू प्रयोग गर्नको लागि कर्मचारीहरूलाई तालिम दिएर सिप विकास गर्नुपर्छ । त्यस्तै प्राविधिक, खरिद, व्यापार सबै विभागविचको सम्बन्धलाई सुमधुर बनाउनुपर्छ ।

● कार्यसम्पादनको अनुगमन

आपूर्ति शृङ्खलामा संलग्न सम्पूर्ण प्रक्रियाहरूको आवधिक समीक्षा गरी समस्या देखा परेमा निरन्तर सुधार गर्नुपर्छ । यसका लागि Key Performance Indicators को प्रयोग गर्न सकिन्छ । जस्तै : सामानको Lead time, Inventory Turnover, आपूर्तिकर्ताको कार्यसम्पादन सम्बन्धमा निरन्तर अनुगमन गर्दा ग्राहकले अपेक्षा गरेभन्दा राम्रो सेवा दिन सकिन्छ ।

● हरित आपूर्ति शृङ्खला र दिगोपना

हाल जलवायु परिवर्तनको असर विश्वव्यापी रूपमा देखिएको सन्दर्भमा दूरसञ्चार सेवासँग सम्बन्धित उपकरणहरू प्रयोग गर्दा इनर्जी खपत कम हुने उपकरण प्रयोग गर्नुपर्छ । त्यस्तै, प्रविधिको कारण Outdated भएका टेलिकम सेवाका नेटवर्क उपकरणहरू Disposal गर्दा निस्कने फोहोरहरूको पनि वातावरणमैत्री तरिकाले व्यवस्थापन गर्नुपर्छ ।

उपसंहार

कुनै पनि संस्था प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन हुनको लागि आपूर्ति शृङ्खलाको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । दूरसञ्चार सेवामा प्रविधि छिटो छिटो परिवर्तन भइरहने, सामानहरूको प्रकृति धेरै हुने र मूल्यवान् हुने भएकोले आगामी दिनमा आपूर्ति शृङ्खलालाई चुस्त बनाउनु आवश्यक हुन्छ । जसबाट सामानहरूको खरिद, प्राप्ति, निकाशा, जडान तथा फिर्ता प्रक्रिया व्यवस्थित हुन गई संस्थाको कार्यक्षमता वृद्धि हुन जान्छ । माथि चर्चा गरेजस्तै आपूर्ति शृङ्खलाका प्रक्रिया, यसका तत्व र देखापर्ने समस्या तथा चुनौतीको सैद्धान्तिक ज्ञानलाई कर्मचारीको क्षमता विकासका कार्यक्रममार्फत नेपाल टेलिकमको कार्य प्रक्रियामा समाहित गर्न सकेको खण्डमा टेलिकमको उद्देश्य प्राप्तमा सहज मार्ग उपलब्ध हुने विश्वास लिन सकिन्छ । तसर्थ, आधुनिक प्रविधिको विविध आयामलाई प्रयोग गरी आपूर्ति शृङ्खलालाई व्यवस्थित गर्न सकिएमा सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूलाई सन्तुष्ट पाउँदै प्रतिस्पर्धात्मक लाभमा वृद्धि गर्दै संस्थाको उद्देश्य हासिल गर्न थप बल प्रदान हुन सक्ने देखिन्छ ।





प्रभावकारी कार्यसंस्कृतिको कसीमा नेपाल टेलिकम

सङ्गठनात्मक कार्यसंस्कृति : परिचय

कार्यस्थलमा रहेका व्यक्तिहरूको सामूहिक रूपमा विकसित मूल्य, मान्यता, आस्था, कार्यशैली र व्यवहारको समग्रता नै सङ्गठनात्मक कार्यसंस्कृति हो जसले समस्त कर्मचारी वर्गको सोच, आचरण र निर्णय प्रक्रियालाई निर्देशित गर्दछ। सङ्गठनात्मक संस्कृति एक पद्धति पनि हो, जुन प्रभावकारी तवरले सङ्गठनको वातावरणसँग समायोजन हुन सकेमा सङ्गठनमा प्रतिस्पर्धात्मक लाभको स्रोतका रूपमा कार्य गर्दछ भने सङ्गठनको वातावरणसँग मेल हुन नसकेमा समग्र साङ्गठनिक प्रगतिको बाधक समेत बन्न सक्दछ।

Pacanowsky & O'Donell का शब्दमा “संस्कृति भनेको सङ्गठनभित्र अन्तर्निहित कुरा वा तत्व मात्र होइन, बरु संस्कृति भनेकै सङ्गठन हो।”

यसबाट के स्पष्ट हुन जान्छ भने सङ्गठनात्मक संस्कृति सरोकारवाला (नियामक निकाय, ग्राहकवर्ग, कर्मचारीवर्ग र सेयरधनी) को मस्तिष्कमा सिर्जित भावनात्मक अवधारणा हो, जसले प्रत्यक्ष वा परोक्ष रूपमा संस्थाको कार्यसम्पादन स्तर र दीर्घकालीन सफलतामा ठूलो प्रभाव पार्दछ।

जसरी एक व्यक्ति अर्को व्यक्तिको सोच, विचार, आस्था, चालचलन र रहनसहन आदिका हिसाबले फरक देखिन्छ, त्यसरी नै सङ्गठनको प्रकृति, मान्यता, अभ्यास र कार्यशैलीका दृष्टिकोणबाट अर्को सङ्गठनभन्दा भिन्न देखिने गर्दछ। यही संस्कृति सङ्गठनात्मक व्यवहारमा प्रदर्शित हुन जान्छ जसले कर्मचारीको समेत व्यवहारलाई निर्देशित गर्दछ। सरोकारवाला पक्षहरूकाविच सङ्गठनको पहिचान स्थापित गराउने मुख्य विषय भनेकै सङ्गठनको कार्यसंस्कृति हो।

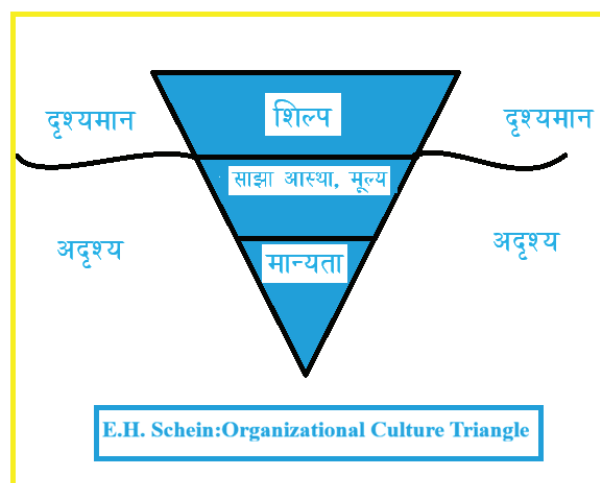
कार्यसंस्कृतिका तहहरू र नेपाल टेलिकम

१. **आधारभूत मान्यताहरू** : कर्मचारीले अवचेतन रूपमै तटस्थ स्वीकार गरेका र स्वभाविक सत्यता बोकेका विश्वासहरू आधारभूत मान्यताहरू हुन्। नेपाल टेलिकमको सन्दर्भमा हेर्दा ‘नेपाल टेलिकम राष्ट्रको सञ्चार’ र ‘ग्राहक सेवामा समर्पित’ भन्ने खालका मान्यताहरू सम्पूर्ण कर्मचारी तथा ग्राहकवर्गले स्वभाविक सत्यका रूपमा स्वीकार गरेका छन्।



सन्तोष खनाल
प्रशासकीय अधिकृत

२. **साझा विश्वास, आस्था र मूल्य** : साझा विश्वास र आस्था प्रणालीका रूपमा नेपाल टेलिकमले अंगालेका सेवाप्रवाहको भावना, पारदर्शी मूल्य प्रणाली तथा ब्यान्डविथ, नवीनतम प्रविधिको अवलम्बन, राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा योगदान, पारदर्शिता र इमान्दारिता, संस्थागत सुशासन जस्ता मूल्य मान्यताहरू यस तहमा पर्दछन्। दैवी विपत्ति तथा परिस्थितिको सङ्कटको अवस्थामा समेत अविच्छिन्न रूपमा सेवा प्रवाह, सरकारको नीति कार्यक्रमको पालना आदि क्रियाकलाप मार्फत राज्यको कल्याणकारी संस्थाको रूपमा चित्रित भएको अनुभूति प्रदान गर्न नेपाल टेलिकम सफल भएको छ।



३. **भौतिक एवं सांस्कृतिक शिल्प** : देख्न र महसुस गर्न सकिने भौतिक एवं सांस्कृतिक शिल्प तत्वहरू यस तहमा पर्दछन्। अन्य दुई तहमा अदृश्य तत्वले सङ्गठनको संस्कृतिको मानक खडा गर्छन् भने यस तहमा दृश्यमान भएका तत्वहरूले कार्यसंस्कृतिको प्रभावकारिताको निर्धारण गर्छन्।



नेपाल टेलिकमको ब्राण्ड इमेज, लोगो (यसको डिजाइन, रङ र संयोजनसहित), कार्यालयको संरचना, दूरदराजसम्म फैलिएको नेटवर्क, टावर, आवधिक प्रतिवेदनहरू, प्रेस विज्ञप्ति, स्वतः प्रकाशन, आधिकारिक सामाजिक सञ्जाल र तिनका सूचना, कर्मचारी पोशाक-परिचयपत्र, ग्राहक सेवा केन्द्रको लेआउट तथा कर्मचारीको ग्राहकप्रतिको व्यवहार यी सबै दृश्य तत्वहरू हुन् । जसले कम्पनीको समग्र साङ्गठनिक कार्य संस्कृतिलाई झल्काउने गर्छन् ।

सङ्गठनमा कार्यसंस्कृतिको विकास कसरी हुन्छ ?

सङ्गठनमा प्रभावकारी कार्यसंस्कृतिको विकासका लागि के गर्ने भनेर सोच्दा प्रथमतः कार्यसंस्कृतिलाई कुन कुन पक्षले प्रभावित गरेका हुन्छन् भन्ने बुझ्न जरुरी छ । सोही पक्षको अध्ययनबाट सङ्गठनमा कार्यसंस्कृतिको विकास कसरी हुन्छ भनेर बुझ्न सकिन्छ । ती पक्षहरू निम्नानुसार उल्लेख गर्न सकिन्छ :

- संस्थामा काम गर्ने कर्मचारीको व्यवहार, कार्यशैली, प्रवृत्ति, व्यक्तिगत मूल्य र मान्यता
- संस्थापक/व्यवस्थापक/प्रमुखको व्यवहार, नेतृत्व कौशल, कल्पशिल्प, चातुर्य, लक्ष्य, सोच र दृष्टिकोण
- सङ्गठनको आन्तरिक वातावरण
- नागरिक समाज
- बाह्य वातावरण एवं अन्तर्राष्ट्रिय परिवेश आदि

नेपाल टेलिकममा कार्यसंस्कृति कसरी प्रभावकारी बनाउने ?

कार्यसंस्कृतिलाई प्रभावकारी बनाउनु भनेको हालको भन्दा अझै परिष्कृत र उन्नत संस्कृतिको विकास गर्नु हो । जसका लागि सुधारात्मक उपायहरू अपनाउन जरुरी हुन्छ । नेपाल टेलिकममा साङ्गठनिक संस्कृतिलाई उन्नत बनाउन देहायका पक्षमा ध्यान दिनु आवश्यक देखिन्छ ।

- सेवा प्रवाहका दौरान देखिएका समस्या निराकरण गर्न जोड दिने । जस्तै:
 - मर्मतसम्भारमा चुस्तता/शीघ्रता
 - Customer Touch Point को उचित Handling
 - विक्रीपछिको सेवाको सुनिश्चितता र
 - गुनासोको शीघ्र व्यवस्थापन र सम्बोधन
- प्रभावकारी कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन गर्ने, अनुशासन, समयपालना र अधिकारको प्रयोगको मापदण्ड तय गरी सोलाई दण्ड पुरस्कारसँग जोड्ने ।

- वृत्तिविकास, तालिम, कर्मचारीले सङ्गठन छाड्न नचाहने वातावरणको निर्माण, उचित पारिश्रमिक र सहज कार्यवातावरणको निर्माण ।
- सामूहिकतामा जोड, सहयोगी भावनाको विकास, आपसी समन्वयको वृद्धि, कार्यबल विविधताको व्यवस्थापन गर्ने ।
- निरन्तर सिकाइमा आधारित सङ्गठनको अवधारणालाई व्यवहारमा ल्याउने र परिवर्तनलाई आत्मसात गर्न सक्ने क्षमताको विकास गर्ने ।
- ग्राहकलाई केन्द्रबिन्दुमा राखेर ग्राहकमैत्री कार्यसंस्कृतिको विकास गर्ने ।
- सेवाप्रवाहमा एकद्वार सेवा प्रणाली लागू गर्ने ।
- असल श्रम सम्बन्धको निर्माण गर्ने, कर्मचारी युनियनबाट उठेका कर्मचारी हकहितका सवाललाई केलाएर उचित मागको सम्बोधन गर्न सामूहिक सौदाबाजीको अभ्यास र लोकतान्त्रिक संस्कृतिको निर्माण गर्ने ।
- सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत भएका खर्चको प्रभावकारिता जाँच गरी समुदायमा सकारात्मक परिवर्तन ल्याउन र जनताको स्तर उकास्न सहयोग गर्ने गरी कार्यक्रमको छनोट गरी सञ्चालन गर्ने ।

अन्त्यमा

राष्ट्रको गौरव गर्न लायक संस्थाको रूपमा परिचित नेपाल टेलिकमले आफ्नो कार्यसंस्कृति र सेवा प्रवाहमा निरन्तर सुधार गर्नुपर्ने देखिन्छ । व्यावसायिक रणनीति निर्माण तथा बजारीकरणमा देखिएका कमजोरीको निराकरण गर्दै प्रविधिमैत्री कार्यबलको भर्ना, विकास तथा सम्भारको माध्यमबाट ग्राहकले अनुभूति गर्नसक्ने खालको ग्राहकमैत्री व्यवहार प्रदर्शन गर्ने र Faceless/Paperless कार्यालयको अवधारणा लागू गर्ने दिशामा प्रयास गर्नुपर्ने अपरिहार्यता देखिएको छ । यसका साथै कम्पनीभित्र नीतिगत, कार्यगत, व्यवहारगत तथा प्रणालीगत सुधार गर्ने, अनुगमन मूल्याङ्कन प्रणालीलाई प्रभावकारी बनाई नवप्रवर्तनको प्रोत्साहन गर्ने र कम्पनीको उत्पादकत्व बढाउने कार्यका लागि आफ्नो स्रोत साधनको वैज्ञानिक एवम् समुचित परिचालन गर्न सकेमा प्रतिस्पर्धी क्षमता वृद्धि भई राष्ट्रको अग्रणी दूरसञ्चार सेवाप्रदायकको रूपमा आफ्नो विरासत कायम राख्न नेपाल टेलिकम सफल हुने विश्वास गर्न सकिन्छ ।





यात्रा संस्मरण : पानी ट्याङ्कीको टावर

“फाकिडमा बिताएको रातले समयको परिवर्तनको असर प्रष्ट देखायो । दश वर्ष पहिले आउँदा फोनको नेटवर्क पाउन छत खोज्नुपर्ने ठाउँमा अहिले त फोरजी सहजै चलिरहेको थियो । विदेशी पाहुनाहरू भिडियो कलमा रमाइरहेका दृश्यले मनभित्र नेपाल टेलिकमकर्मीको नाताले गर्व महसुस भयो । देश बदलिँदै छ भन्ने अनुभूति जगायो ।”

धेरै समयको पर्खाइपछि हामी सोलुखुम्बु जिल्लाको स्याङ्गबोचे विमानस्थल माथिको डाँडा (पानी ट्याङ्की)मा सेवा विस्तारको लागि जाने भयौं । जब यात्राको दिन नजिकिँदै आयो, तब मनभित्र एक प्रकारको अजिव किसिमको तरङ्ग उठिरहेको थियो । त्यो तरङ्ग उत्साहको मात्र थिएन, जिम्मेवारीको बोझ र अनिश्चितताको डर मिसिएको अनुभूति थियो । सोलुखुम्बु जाने निर्णय कुनै साधारण भ्रमणको निर्णय थिएन । त्यो निर्णयसँगै हामीले पहाड, मौसम, शरीर र आफ्नै मनसँग संवाद गर्नुपर्ने थियो । हाम्रो ६ जनाको टोलीमा प्रल्हाद थापा, भूपाल बस्नेत, रविन्द्र साह, दिलिप नेपाल, माधव बुढाथोकी र म थियौं । सबैजना आ-आफ्नो जिम्मेवारी, सोच, स्मृति र अपेक्षा बोकेर यात्राको प्रस्थानविन्दुमा उभिएका थियौं ।

हाम्रो यात्रा सुरु हुनुअघि नै पहिलो परीक्षा आयो । हाम्रो उडानको अघिल्लो दिनबाट एउटा एयरलाइन्सले काठमाडौं लुक्ला उडान बन्द गरेर रामेछापबाट मात्र गर्ने भन्ने खबर आयो । त्यो खबरले मनभित्र बादल मडारियो । जसको कारणले टिकटको कमी हुने, जसले गर्दा हाम्रो यात्रा नै रोकिएला कि भन्ने शङ्का पैदा गरायो । विभिन्न ट्राभल एजेन्सीहरूमा फोन गर्दा पनि जवाफ अस्पष्ट थिए । केही समयको दौडधुप, चिनजान र धैर्यपछि, सबैजनाको अथक प्रयासले अन्ततः टिकटको जोहो भयो ।

सोलु प्रस्थान गर्ने उडानको दिन बिहानै त्रिभुवन विमानस्थल पुग्दा सहर व्युँझ्दै थियो । बाहिरको चहलपहलभन्दा भित्रको मन बढी हलचलमा थियो । जहाजभित्र अधिकांश विदेशी पर्यटकहरू थिए । पर्यटकहरू हिमालको नाम सुनेर, त्यसलाई समिपमा गएर हेर्ने सपना बोकेर आएका अनुहारहरू । जहाजले काठमाडौंको धरातल छोड्दै गर्दा तल फैलिएको सहर विस्तारै टाढिँदै गयो र मनभित्र एउटा प्रश्न उब्जियो । यो यात्राबाट फर्किँदा मभित्र उस्तै तरङ्ग र स्मृति रहला त ?



रत्न श्रेष्ठ

प्राविधिक अधिकृत

करिब २५ मिनेटको उडानपछि जहाज संसारकै खतरनाकमध्येमा मानिने तेन्जिङ-हिलारी विमानस्थलमा अवतरण गर्दा क्षणभर स्वास रोकिएजस्तो भयो । लुक्लाको चिसो हावाले अनुहारमा स्पर्श गरेपछि मात्र हामी साँच्चै हिमाली भूगोलमा आइपुगेको अनुभूति भयो । त्यो चिसो केवल मौसमको मात्र थिएन, त्यो त यात्राले माग्ने धैर्यताको सङ्केत पनि थियो ।

विमानस्थलबाट बाहिरिएपछि बसाइको खोजी सुरु भयो । त्यसका लागि नेपाल टेलिकम लुक्ला कार्यालय प्रमुख श्री रामबहादुर गुरुङ र श्री श्रीबहादुर राईको आत्मीय सहयोगले बसाइको व्यवस्था भयो । तातो चियाको पहिलो चुस्कीले थकित शरीरभन्दा पनि बढी मन ततायो । थोरै विश्रामपछि नै हामी आजै नाम्चे लाग्नुपर्छ भन्ने निष्कर्षमा पुग्यौं । त्यसपछि “यात्रामा सकेसम्म दूरी छोट्याउनु” भन्ने बुढापाकाहरूको भनाइलाई आत्मसात् गर्दै हामीले लुक्लाबाट नाम्चेतर्फको लागि पाइला बढायौं ।

सोलुखुम्बुका गोरेटाहरू साधारण खालका बाटो थिएनन् । ती बाटोहरूमा इतिहास, वीरगाथा, पसिना र मौनता मिसिएको थियो । भञ्ज्याङ, चौतारी, खोलानाला र भोलुङ्गे पुलहरू पार गर्दै अनि दुधकोशीको सुसेलीसँगै सुसेली हाल्दै हामी अघि बढिरह्यौं । कोही अगाडि, कोही पछाडि तर एउटै लक्ष्य नाम्चे लिएर अघि बढिरह्यौं । नाम्चे पुग्ने उत्साह जति बढ्दै गइरहेको थियो, शरीरले त्यति नै गति छाड्दै थियो । शरीरको थकान पनि त्यतिकै महसुस हुन थालेको थियो ।



दश वर्षअघि यही बाटो हुँदै सजिलै एकैदिनमा नाम्चे पुगेको स्मृति मनमा खेलिरह्यो । तर अहिले समयको कारणले गर्दा ज्यानले गति परिवर्तन गरिदिएको रहेछ । चिसो हावाको सिरैटो, निरन्तरको उकालो, भारी भोला र आफ्नै शरीरको बोभले गर्दा निश्चित लक्ष्यमा पुग्याउला जस्तो लागेन । अन्ततः आजको बास फाकिदडमै बस्ने निर्णय गरियो । यो ठाउँ लुक्लाभन्दा केही होचो भए पनि यसले निकै गहिरो छाप छोड्यो ।

फाकिदडमा बिताएको रातले समयको परिवर्तनको असर प्रष्ट देखायो । दश वर्ष पहिले आउँदा फोनको नेटवर्क पाउन छत खोज्नुपर्ने ठाउँमा अहिले त फोरजी सहजै चलिरहेको थियो । विदेशी पाहुनाहरू भिडियो कलमा रमाइरहेका दृश्यले मनभित्र नेपाल टेलिकमकर्मीको नाताले गर्व महसुस भयो । देश बदलिँदै छ, भन्ने अनुभूति जगायो ।

अर्को दिनको यात्रा अझै चुनौतीपूर्ण बन्यो । बिहान कालो चियासँगै दिन सुरु भयो । दुधकोशीको किनारैकिनार हिँड्दा सेतो पानीको वेग र चिसो हावाले मनलाई एकाग्र बनाइराखेको थियो । पटक पटक खोलानाला पार गर्दै हामी मोन्जो गाउँ पुग्यौं । सानो तर रमाइलो गाउँ । यहाँबाट यात्राले केवल भौगोलिक रूपमा मात्र होइन, कामको जिम्मेवारी पनि महसुस गरायो । त्यहाँको BTS मर्मत गर्ने कामको समस्या समाधान सहज भएन । उपकरण खराबीले गर्दा काठमाडौँबाट नै लिएर आउनुपर्ने भयो । मर्मत प्रयास सफल नभएपछि हाम्रो यात्रा नाम्चेतर्फ लम्कियो । केही समयको हिँडाइपछि जोरसल्ले पुग्यौं । प्रख्यात भोलुङ्गे पुल (Hillary Suspension Bridge) को प्रवेशद्वार, जुन दुधकोशीमाथि बनाइएको पुल, मने जिरिङ्ग हुने यो पुल तरेपछि मरुभूमिको अनुभूति गराउने जङ्गल जहाँ तिर्खा लागेमा पानीको थोपो पनि भेटिँदैन थियो । जङ्गलको अत्यासलाग्दो यात्रापछि भिलिमिली नाम्चे पुगियो जहाँ थाकेको ज्यानलाई बिसाउने विश्रामस्थल बन्यो ।



प्रतीक्षा र कामको द्वन्द्वमा दिनहरू बिते । केही दिनको तनावपछि आज नाम्चेमा आयोजित भलिवल प्रतियोगिता र सांस्कृतिक कार्यक्रमले मनलाई केही हल्का र ज्यानलाई सहजता अनुभूत गरायो । स्थानीय आमा समूहको सक्रियता देख्दा समाजको जीवन्तता र आत्मीयता महसुस भयो ।

यात्राका क्रममा भेटिएका केही पात्रहरू स्मृतिपटलमा गहिरो छाप बनाएर बस्दै गए । पानी ट्याङ्कीमा उपकरण जडान गर्न जाँदा एकाबिहानै स्याङबोचे विमानस्थलमा मोबाइलमा कुरा गर्दागर्दै काटिएपछि नेपाल टेलिकमलाई गाली गर्दै माया गर्ने शोर्पिनी दिदीको स्वर आज पनि कानमा गुञ्जिन्छ । गालीभित्र लुकेको अपनत्व बुझ्दा लाग्यो - माया धेरै हुँदा अपेक्षा पनि धेरै हुने रहेछ ।

अन्ततः जिम्मेवारी पूरा गरी फर्कने समय पनि आयो । हवाईजहाजको प्रतीक्षा अनि हेलिकोप्टरको असफल चढाइपछि पैदलै खरिखोलातर्फ लाग्यौं । यो बाटो सजिलो थिएन । हिलो, उकालो र रातको निस्पट अँध्यारो । जुत्ताको तलुवा हिलोमै अड्काई बिना तलुवाको जुत्ताको साथमा मोबाइलको बत्ती बाल्दै अनि भालु लाग्ने घना जङ्गलको बाटो हिँड्दा आफ्नै स्वासको आवाजले पनि तर्साउँदो रहेछ । डर र साहस एउटै पाइला बनेर अघि बढिरहेको थियो हाम्रो यात्रा । खरी जुकाबाट बच्ने अथक प्रयास गर्दै जसोतसो खरीखोला पुग्यौं । जुकाबाट बच्ने असफल प्रयासपछि राताम्मे भित्री गन्जी फुकायौं । भोलिपल्ट खरीखोलाको बसाइको याद गर्दै स्थानीय सवारीसाधनको अविस्मरणीय यात्राको संस्मरण गर्दै ओखलढुङ्गा हुँदै काठमाडौँ फर्कियौं ।

काठमाडौँ उस्तै थियो तर म उस्तै थिइनँ । यो यात्रा भूगोलको मात्र थिएन, यो जिम्मेवारीबोधको यात्रा थियो, चेतनाको यात्रा थियो, आत्माको यात्रा थियो । आज पनि आँखा चिम्लँदा भोलुङ्गे पुल हल्लिन्छ, हिमाल मौन मुस्कुराउँछ, गोरेटाहरू मनभित्र फेरी जीवित हुन्छन् अनि शोर्पिनी दिदीको तीखा ती गालीका शब्दहरू सम्झेर रिसाउने कि हास्ने भन्ने शङ्का हुन्छ किनकी यात्रा सकिँदैन, निरन्तर चलिरहन्छ । यात्रा त सम्भनाभित्र निरन्तर बगिरहन्छ ।





गिग इकोनोमी र युवा श्रमिक : ट्रेड युनियनका चुनौती र सम्भावना

विषय प्रवेश

डिजिटल प्रविधिको तीव्र विकासले विश्वव्यापी आर्थिक संरचना तीव्र गतिमा रूपान्तरण भइरहेको छ। यससँगै श्रम बजार पनि तीव्र रूपान्तरणको चरणमा हुँदै गएको छ। डिजिटल प्रविधिको विकास, मोबाइल/इन्टरनेटमा आम ग्राहकको पहुँच, अनलाइन प्लेटफर्महरूको तीव्र विस्तार, काम गर्ने शैलीमा आएको लचिलोपन र आर्थिक संरचनाको परिवर्तनले गिग इकोनोमीको उदयलाई अत्यन्त तीव्र बनाइदिएको छ। नेपाल पनि यस परिवर्तनबाट अछुतो रहन सकेको छैन। देशका प्रमुख सहरी क्षेत्रमा फुड डेलिभरी प्लेटफर्म, राइड सेयरिड सेवा, फ्रीलान्सिङ, रिमोट वर्क, माइक्रो टास्किङ जस्ता क्षेत्रहरूमा युवाहरूको संलग्नता उल्लेख्य रूपमा बढ्दै गएको छ। परम्परागत स्थायी रोजगारीको सट्टा कामलाई साना-साना गिग वा टास्कमा विभाजन गरी श्रमिकलाई स्वतन्त्र रूपमा काममा संलग्न गराउने यो प्रणाली आजको युवा पुस्ताका लागि आकर्षक विकल्प बन्दै गएको छ। तर योसँगै श्रमिक अधिकार, सामाजिक सुरक्षा र सामूहिक सङ्गठनको सवालमा नयाँ चुनौती देखा पर्न लागेका छन्।

परम्परागत ट्रेड युनियनहरू स्थायी श्रमिक र कारखाना/सरकारी संस्थामा आधारित संरचनाबाट विकसित भएका हुन्। अब गिग इकोनोमीले यो मोडेललाई चुनौती थपिदिएको छ। गिग इकोनोमीमा काम गर्ने श्रमिकहरूको संरचना, कामको प्रकृति र समस्याहरू परम्परागत श्रमिक समूहको भन्दा धेरै फरक छन्। जसले ट्रेड युनियनहरूलाई आफ्नो संरचना, कार्यशैली, रणनीति र अभियानलाई पुनःपरिभाषित गर्न बाध्य बनाएको छ। ट्रेड युनियनका लागि यो समय परिवर्तनसँगै तालमेल मिलाउने, डिजिटल युगअनुसार आफूलाई पुनर्संरचना गर्ने र युवा श्रमिकको वास्तविकता आवश्यकतामा आधारित नयाँ रणनीतिको विकास गर्ने बेला हो।

को हुन् युवा श्रमिक ?

बाल्यकाल र प्रौढ अवस्थाबिचको ऊर्जाशील जीवन चरणमा रहेका व्यक्ति वा समूहलाई युवा भनिन्छ। नेपालमा राष्ट्रिय युवा नीति २०८२ अनुसार १८ देखि ३५ वर्षको उमेर समूहलाई युवा पुस्ता मानिएको छ। यो अवस्था शारीरिक, मानसिक, बौद्धिक र सामाजिक रूपमा तीव्र विकास र परिवर्तन



कपिल प्रसाद पन्त

महासचिव

नेपाल राष्ट्रिय कर्मचारी सङ्गठन, नेपाल टेलिकम

हुने समय हो। युवाहरू ऊर्जाशील, सिर्जनशील र परिवर्तनप्रति उत्सुक हुन्छन्। समाज, अर्थतन्त्र र राजनीतिमा सक्रिय भूमिका निर्वाह गर्ने क्षमता युवाहरूमा हुन्छ। राष्ट्र निर्माणका लागि युवालाई प्रमुख शक्ति (Driving Force) का रूपमा लिइन्छ। युवा राष्ट्रको भाग्य निर्माता हुन्, भविष्यको आशाको पुञ्ज हुन्, परिवर्तनको संवाहक हुन् र वास्तवमै युवा राष्ट्रको खम्बा हुन्। खम्बा बलियो हुँदा सम्पूर्ण संरचना बलियो भए जस्तै युवा शक्तिशाली, गतिशील र सिर्जनाशील हुँदा राष्ट्र बलियो हुन्छ। तर नेपालको हकमा हाम्रा सामु जे दृश्य देखिँदैछ, त्यो उत्साहजनक छैन। अहिले अधिकांश युवामा समाज र राष्ट्रप्रतिको जिम्मेवारीबोधमा खडेरि पर्दैछ। युवा पुस्ता व्यक्तिगत नाफा नोक्सानको हिसाबमा तल्लीन भएको पाइन्छ। त्यसैगरी श्रम गर्ने र श्रमलाई सम्मान गर्ने भावना खासै देखिँदैन। अहिले नेपाली युवाहरूमा अध्ययन र रोजगारीको लागि विदेश जाने प्रवृत्ति बढेको छ। अध्ययनपश्चात् स्वदेश फर्किने क्रम घट्दै गएको छ। युवाहरूमा राष्ट्रप्रतिको सकारात्मक सोचको क्षयीकरणले युवा जनशक्ति पलायन हुने क्रम भन्नु बढ्दै गएको छ। युवा जनशक्ति पलायनलाई रोक्नु नेपालका लागि ठुलो चुनौतीको विषय बन्न पुगेको छ। युवा पुस्ताका श्रमिकलाई युवा श्रमिक भनिन्छ। पछिल्लो श्रम सर्वेक्षण अनुसार नेपालमा युवा बेरोजगारी करिब २० प्रतिशतको हाराहारीमा छ। यही समूह गिग इकोनोमीको प्रमुख कार्यशक्ति बनेको छ। युवा श्रमिकको कमीले औद्योगिक उत्पादन र उत्पादकत्वमा कमी हुनुका साथै श्रम क्षेत्रमा नवीन प्रविधि र नयाँपनको समेत अभाव महसुस हुने गरेको छ। जुन श्रम बजारको लागि निकै चिन्ताको विषय हो।



ट्रेड युनियन किन ?

कामदार तथा कर्मचारीहरूले सामूहिक सौदाबाजीमार्फत आफ्ना पेसागत हकहितको संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्न कानून बमोजिम स्थापना भएको सङ्गठित संस्था नै ट्रेड युनियन हो । व्यवस्थापकसँग सामूहिक सौदाबाजी गरी उपयुक्त कार्यवातावरण निर्माण गर्दै कामदारहरूको मनोबल उच्च बनाई उत्पादन र सेवा प्रवाहमा गुणात्मक एवं परिमाणात्मक वृद्धि गर्ने पवित्र जिम्मवारी निर्वाह गर्ने उद्देश्यले ट्रेड युनियनको स्थापना भएको हुन्छ । प्रजातान्त्रिक मूल्य, मान्यता र पद्धतिहरू ट्रेड युनियन सञ्चालनका निर्देशक सिद्धान्त हुन् । तसर्थ, आफ्ना क्रियाकलापहरू सञ्चालन गर्न ट्रेड युनियन सधैं स्वतन्त्र हुन्छन् । सङ्गठन खोल्ने अधिकार, सामूहिक सौदाबाजी गर्ने अधिकार र हडताल गर्ने अधिकारलाई मुख्य ट्रेड युनियन अधिकारका रूपमा लिइन्छ । यिनै अधिकारको समुचित प्रयोगबाट कार्यक्षेत्रमा सम्मानजनक वा मर्यादित कार्य वातावरण बनाउन ट्रेड युनियनहरू सधैं क्रियाशील रहने गर्दछन् । ट्रेड युनियनहरू कुनै पनि देशको श्रम आन्दोलन, श्रमिक हकहित संरक्षण, सामाजिक सुरक्षा, श्रमिकमैत्री कानून निर्माण तथा समग्र उत्पादन र उत्पादकत्व सुधारका ऐतिहासिक आधार स्तम्भ हुन् । आर्थिक सामाजिक क्षेत्रको महत्वपूर्ण शक्ति श्रम शक्तिलाई परिचालन गर्ने माध्यम ट्रेड युनियन नै हुन् । तसर्थ, ट्रेड युनियनको शक्तिलाई आधुनिक राज्य प्रणालीमा राज्यको पाँचौँ अङ्गको रूपमा आत्मसात गर्ने गरिएको छ ।

२१औँ शताब्दीको सुरुवातसँगै विशेषगरी डिजिटल युगमा जन्मिएको युवा पुस्ता ट्रेड युनियनप्रति त्यति आकर्षित देखिदैन । पछिल्लो समय नेपालमा मात्र होइन, विश्वभर नै युवा पुस्ताको ट्रेड युनियनप्रतिको आकर्षण उल्लेखनीय रूपमा घट्दै गएको तथ्य विभिन्न अध्ययनहरूले देखाएका छन् । आधुनिक रोजगारीको परिवेश, प्राविधिगत रूपान्तरण, श्रम बाजारको परिवर्तित स्वरूप तथा युवाको जीवनशैली र सोचमा आएको परिवर्तनका कारण युवाहरू परम्परागत युनियन संरचनाबाट टाढिँदै गएको देखिन्छ । तर समस्या केवल युवाहरूमा मात्र छैन, ट्रेड युनियनहरू पनि युवामैत्री बन्न नसकेको गुनासो व्यापक आउने गरेको छ । युवाहरूको ट्रेड युनियनप्रति घट्दो आकर्षण केवल ट्रेड युनियनको कमजोरीले मात्र नभई श्रम बाजारको संरचनामा आएको परिवर्तन, सामाजिक-सांस्कृतिक रूपान्तरण, प्रविधिको प्रभाव र राजनीतिक वातावरण तथा तिनीहरूका अन्तरसम्बन्धको विषय हो । त्यसैले यो विषय केवल श्रम आन्दोलनको समस्या मात्र होइन, भविष्यको श्रम व्यवस्था, श्रमिक अधिकार, श्रम नीतिको दिगोपन र युवा पुस्ताको आर्थिक सामाजिक स्थिरताको लागि प्रमुख चुनौतीको विषय पनि हो ।

के हो गिग इकोनोमी ?

अस्थायी, अनियमित वा सूक्ष्म काममा आधारित श्रम प्रणालीलाई गिग इकोनोमी (Gig Economy) भनिन्छ । यसले स्थायी रोजगार सम्झौताबिना सिप वा सेवाको आधारमा गरिने अस्थायी वा स्वतन्त्र कामलाई जनाउँछ । यसमा श्रमिकहरू प्रायः कर्मचारी नभई स्वतन्त्र सेवा प्रदायकको रूपमा रहेका हुन्छन् । यसमा श्रमिकहरूले स्थायी रूपमा नभई पटके काम (gigs), पार्ट टाइम वा अन डिमान्ड काममार्फत आमदानी गर्छन् । यसमा कामको परिणाम अनुसार श्रमिकहरूलाई प्रायः टास्कमा आधारित भुक्तानी गरिन्छ । यसमा श्रमिकहरू स्वरोजगार (Self Employed) वा Independent Contractor को रूपमा रहेका हुन्छन् । गिग इकोनोमीमा श्रमिकहरूले कामको समय, स्थान र प्रकृति आफू अनुकूल रोज्न सक्छन्, जसका कारण उनीहरूलाई परम्परागत रोजगारीमा पाइने सामाजिक सुरक्षा, न्यूनतम तलब, बीमा र श्रम अधिकार जस्ता सुविधाहरू सुनिश्चित गर्न निकै कठिन छ । यसरी गिग इकोनोमीले श्रम बाजारमा रोजगारीका नयाँ अवसर ल्याएको भएतापनि श्रमिक अधिकारको दृष्टिले धेरै प्रश्नहरू खडा गरिदिएको छ ।

डिजिटलाइजेसन र मोबाइल प्रविधिको विकास, अनलाइन प्लेटफर्महरूको तीव्र वृद्धि, लचक (Flexible) कामको चाहना, युवा पुस्तामा स्वायत्तताको खोजी, औपचारिक रोजगारीमा अवसर सीमित हुनु, कोरोना महामारीपश्चात् रिमोट वर्क र यस्ता प्रकृतिका कामलाई प्लेटफर्ममार्फत सहज बनाउनु जस्ता कारणले गिग इकोनोमीको विस्तारलाई टेवा दिएको छ । नेपालमा फुडमाण्डु, पठाओ, इनड्राइभ, याङ्गो, दराज डेलिभरी, सस्तो डिल, मेरो शिक्षा, एम्बिसन गुरु आदि गिग वर्क प्लेटफर्मको रूपमा सक्रिय रहेका छन् । यसरी गिग इकोनोमीले युवा पुस्तालाई नयाँ अवसर, स्वतन्त्रता र आयस्रोत प्रदान गरेको छ । तर यसले सँगसँगै श्रमिक अधिकार, सामाजिक सुरक्षा र सङ्गठनात्मक संरचनामा गम्भीर चुनौती पनि थपिदिएको छ ।

किन आकर्षित छन् युवापुस्ता ?

आजकल युवा पुस्ता गिग इकोनोमीतर्फ बढी आकर्षित भएको पाइन्छ । यो पुस्ताको गिग इकोनोमीतर्फ आकर्षण बढ्नुका केही मूलभूत कारणहरू निम्न रहेका छन् :

१. कामको लचिलोपन : युवाहरू पढाइ, व्यक्तिगत कार्य वा अन्य रोजगारीसँग मिलाएर गिग वर्क गर्न सक्छन् । निश्चित समयसम्म कार्यालयमा बस्नुपर्ने बाध्यता नहुने भएकोले उनीहरूको रोजाइमा यो क्षेत्र पर्ने गरेको छ ।

२. प्रविधिमैत्री पिढी : युवा पुस्ताहरू डिजिटल प्लेटफर्म र मोबाइल एप प्रयोग गर्न अत्यन्त सहज मान्ने गर्छन् । अनलाइन



प्लेटफर्ममार्फत कार्य गर्न उनीहरू बढी रुचाउँछन् । तसर्थ, उनीहरूको आकर्षण गिग इकोनोमीतर्फ बढ्दो छ ।

३. तत्काल आय प्राप्ति : गिग इकोनोमीमा काम सक्ने वित्तिकै वा काम गरेकै दिन वा निश्चित अवधिभित्र आम्दानी पाउने विषय युवाहरूका लागि आकर्षणको केन्द्र बनेको छ ।

४. व्यक्तिगत पहिचान र स्वतन्त्रता : गिग इकोनोमीले श्रमिकको अनुकूलता, इच्छा र चाहना अनुसार काम रोज्ने र काम गर्ने स्वतन्त्रता दिन्छ । तसर्थ, उनीहरू परम्परागत १० देखि ५ को नोकरीभन्दा स्वतन्त्र र लचक कामलाई बढी प्राथमिकता दिन थालेका छन् ।

५. बेरोजगारी र सीमित अवसर : नेपालमा औपचारिक रोजगारीको सीमित अवसरका कारण गिग वर्क युवाका लागि सहज विकल्प बनेको छ ।

६. अतिरिक्त आम्दानीको स्रोत : विद्यार्थी, आंशिक कामदार वा अन्य कामसँगै अतिरिक्त आम्दानी खोज्नेको लागि गिग इकोनोमी उपयुक्त विकल्प बनेको छ ।

७. उद्यमशीलताको भावना : गिग इकोनोमीले युवालाई आफैं मालिक भएको अनुभूति दिन्छ । यसले उद्यमशीलता र आत्मविश्वास बढाउँछ ।

यी सबै आकर्षणका बाबजुद पनि गिग इकोनोमीमा काम गर्ने युवाहरूले गम्भिर जोखिम र असुरक्षाको सामना गरिरहेका छन् । आयमा अनिश्चितता, अस्वस्थ प्रतिस्पर्धा, श्रम अधिकार र कानूनको अभाव, एल्गोरिदमिक नियन्त्रण, सामाजिक सुरक्षाको अभाव जस्ता समस्या गिग वर्करहरूले भोग्नुपरेका छन् । यसमा श्रमिकको कमाइको ग्यारेन्टी हुँदैन । काम नपाएमा आम्दानी शून्य पनि हुन सक्छ । कामको मात्रा, बोनस, दण्ड, रेटिङ आदि सबै डिजिटल एल्गोरिदममार्फत निर्धारण हुन्छ । जीवन बीमा, स्वास्थ्य बीमा, पेन्सन, उपदान जस्ता सामाजिक सुरक्षाको सुनिश्चितता हुँदैन । प्लेटफर्ममा धेरै श्रमिक हुने हुँदा तीव्र प्रतिस्पर्धा हुन्छ । गिग वर्करहरूका यी समस्याहरू समाधान गर्न परम्परागत ट्रेड युनियनहरूको भूमिका महत्वपूर्ण हुन सक्थ्यो । तर ट्रेड युनियनहरूको परम्परागत संरचनाको सीमितताले गिग वर्करहरूको समस्यालाई सम्बोधन गर्न सकेका छैनन् । तसर्थ, यो ट्रेड युनियनहरूको लागि चुनौतीको विषय बनेको छ ।

के के छन् चुनौती ?

युवा श्रमिक र गिग इकोनोमीको उदयले परम्परागत ट्रेड युनियनहरूसामु निकै चुनौतीहरू खडा गरेको छ । यसबाट सिर्जित प्रमुख चुनौतीहरू निम्न रहेका छन् :

१. श्रमिकको पहिचान र कानुनी अस्पष्टता: गिग वर्करहरू स्थायी कर्मचारी नभई स्वतन्त्र कामदार वा स्वरोजगार मानिन्छन् । यसले युनियन सदस्यता र प्रतिनिधित्वमा असहजता ल्याएको छ । यिनीहरू श्रमिक र स्वरोजगारको बिचमा रहेको ग्रे एरियामा पर्दछन् जसलाई कानुनी रूपमा समेट्न निकै चुनौती छ । नेपालमा गिग वर्करका अधिकार बारे स्पष्ट कानून नै छैन । ट्रेड युनियनले कानुनी आधार बिना संघर्ष गर्न कठिन हुन्छ । नेपालको श्रम र ट्रेड युनियन ऐनले प्लेटफर्म वर्कर वा गिग वर्कर सम्बन्धी प्रावधान समावेश गरेको छैन ।

२. श्रमिक बिखण्डन: गिग-वर्करहरू कोही घरबाट काम गर्छन्, कोही सडकमा बिखरिएका हुन्छन्, कोही प्लेटफर्म मार्फत मात्र जोडिन्छन् । यसरी विभिन्न प्रकृति र स्थानमा रहेका उनीहरूलाई एकै ठाउँमा भेला गर्नु वा संगठित गर्नु निकै कठिन छ ।

३. एल्गोरिदमिक नियन्त्रण: ट्रेड युनियनहरूले परम्परागत रूपमा मानव व्यवस्थापनसँग वार्ता गर्थे । तर गिग इकोनोमीमा निर्णय एल्गोरिदमले गर्छ । एल्गोरिदम पारदर्शी छैन र यो सिष्टम केन्द्रित हुन्छ । जसले गर्दा श्रमिकका मुद्दाहरू सम्बोधनको लागि सामूहिक सौदावाजी गर्न निकै कठिन भएको छ ।

४. प्रतिस्पर्धात्मक बजारको दबाव: प्लेटफर्महरू विश्वव्यापी प्रतिस्पर्धामा हुने भएकाले श्रमिकमैत्री नीति लागु गर्न कठिन हुन्छ । विश्वव्यापी रूपमा श्रमिकहरू प्लेटफर्म मार्फत सहभागी हुने भएकोले उच्च प्रतिस्पर्धाको अवस्था रहन्छ ।

५. रोजगारको प्रकृतिमा आएको परिवर्तन : अस्थायी, कन्सल्ट्यान्सी, ठेक्का र पार्ट टाइम कामको वृद्धिले युवा पुस्ताको धेरै हिस्सा अनौपचारिक वा अस्थायी क्षेत्रमा कार्यरत छन्, जहाँ ट्रेड युनियनहरूको पहुँच उचित रूपमा पुग्न सकेको छैन । त्यसैगरी गिग वर्करहरूको अनौपचारिक, बिखण्डित र व्यक्तिगत प्रकृतिको काम हुने भएकोले परम्परागत युनियन संरचनामा यस्ता श्रमिकहरूलाई समेट्न कठिन भएको छ ।

६. ट्रेड युनियनहरूको संरचना र नेतृत्व: ट्रेड युनियनहरूका संरचना परम्परागत र भद्दा छन् । ट्रेड युनियनहरूको संरचना र पदनाममा एकरूपता छैन । अर्को तिर पुरानो पुस्ताको नै नेतृत्वमा दबदबा छ । युवा नेतृत्व नारामा मात्र सिमित छ । युवाहरूलाई नेतृत्वमा ल्याउने कार्य प्रभावकारी रूपमा व्यवहारमा लागु हुन नसक्दा उनीहरूलाई ट्रेड युनियनप्रति आर्कषित गर्न सकिएको छैन ।



७. राजनीतिक आवश्यकता: नेपालका अधिकांश युनियनहरू राजनीतिक पार्टीको भातृ सङ्गठनको रूपमा रहेका छन्। युवाहरूमा राजनीतिप्रति बढ्दो निराशा र असन्तुष्टिले युनियनप्रति पनि अविश्वास बढाएको छ र आकर्षण पनि घटाएको छ।

८. उच्च आकांक्षा: स्टार्टअप संस्कृति, करियर परिवर्तन, विदेश जाने योजना जस्ता विषयले युवाहरूलाई युनियनसँगको दीर्घकालीन संलग्नताबाट टाढा राखेको छ। युवा पुस्ताले छिटो परिणाम र प्रतिफल खोज्छ। ट्रेड युनियनमा लामो समय सक्रिय रहनु पर्ने, शुल्क तिर्नु पर्ने र प्रतिफल अपेक्षाकृत ढिलो पाउने अनुभवले युवा पुस्तालाई ट्रेड युनियनप्रतिको मोह कम गरेको छ।

९. युनियनप्रति नकारात्मक धारणाहरू: युवा पुस्ताहरूबिच ट्रेड युनियनबारे अनावश्यक अफवाह फैलाउने गरिएको छ। जस्तो कि ट्रेड युनियनहरू भ्रगडा गर्ने गर्छन्, बन्द-हडताल मात्र गर्ने गर्छन्, नेतृत्वमा पारदर्शिता छैन, व्यवस्थापनसँग मिलेर स्वार्थपूर्ति गर्छन् आदि। जसले गर्दा उनीहरूले ट्रेड युनियनप्रति सुरुदेखि नै नकारात्मक धारणाहरू बनाउँछन् र संलग्न हुन रुची राख्दैनन्।

१०. युवा लक्षित कार्यक्रमको कमी: युवाहरू लक्षित क्षमता विकास, नेतृत्व विकास, उद्यमशीलता विकास जस्ता कार्यक्रम न्यून हुनु तथा युवाहरूले युनियनले के गर्छ ? युनियन किन चाहिन्छ ? जस्ता प्रश्नको स्पष्ट जवाफ नपाउनुले पनि ट्रेड युनियनप्रति युवाहरूको लगावमा कमी आएको छ।

युवा पुस्तालाई ट्रेड युनियनप्रति भावनात्मक, संरचनात्मक र व्यावहारिक रूपमा आकर्षित गर्दै समयानुकूल डिजिटल, समावेशी, युवा मैत्री र परिणाममुखी ट्रेड युनियन निर्माण गर्न सकेमा यी चुनौतीहरू नै अवसरमा रूपान्तरण भई ट्रेड युनियनको लागि नयाँ शक्ति र उर्जा बन्न सक्छन्। त्यसकारण उदीयमान गिग इकोनोमीमा ट्रेड युनियनहरूले केवल प्रतिक्रियात्मक नभई नयाँ दृष्टिकोण, नयाँ संरचना, नयाँ उपकरण सहित अघि बढ्नु नितान्त जरुरी भइसकेको छ।

कस्ता छन् सम्भावना ?

गिग इकोनोमी रोक्न सकिने प्रक्रिया होइन। यो भविष्यको श्रम बजार हो। तर यसले श्रमिकलाई असुरक्षित बनाउनु हुँदैन। श्रम बजारमा यसले ल्याएका चुनौतीहरूको प्रभावकारी रूपमा सामना गरी ट्रेड युनियनहरूले नयाँ अवसर र सम्भावनाहरू पहिचान गर्न सक्नु पर्दछ। जसका लागि ट्रेड युनियनहरूले निम्न विषयहरू अवलम्बन गर्नु नितान्त जरुरी छ।

१. डिजिटल युनियन : अनलाइन सदस्यता, इ-क्याम्पेन, भर्चुअल बैठक, डिजिटल साङ्गठनिक अभियान र प्रशिक्षण लगायतका गतिविधि सञ्चालन गरिनु पर्दछ। डिजिटल युनियन नै भविष्यको आवश्यकता हो।

२. हाइब्रिड रोजगार मोडेल : युवा श्रमिकलाई स्वतन्त्रता र सुरक्षा दुवै सुनिश्चित गर्ने मोडेल आवश्यक छ। गिग इकोनोमीले यस किसिमको मोडेललाई नै आत्मसात गर्न खाजेको देखिन्छ। तसर्थ, भविष्यको श्रम बजारमा यही मोडेलमा केन्द्रित हुने देखिन्छ।

३. एल्गोरिदमिक न्याय : प्लेटफर्महरूले एल्गोरिदमबाट कामको वितरण, रेटिङ, निलम्बन जस्ता निर्णयहरू गर्दा पारदर्शिता अपनाइनु पर्दछ। साथै, मानव आधारित अपिल प्रणालीको व्यवस्था गरिनु पर्दछ। जसले गर्दा एल्गोरिदमले जस्तो निरपेक्षता र अपारदर्शिता पनि नहोस् र पम्परागत प्रणाली जस्तो नातावाद एवं कृपावादले पक्षपातपूर्ण पनि नहोस्।

४. युवा नेतृत्वको उदय : युवा केन्द्रित कार्यक्रम, युवामैत्री भाषा र अभियानले ट्रेड युनियनमा युवा नेतृत्वलाई आकर्षित गर्दछ। भिडियो क्याम्पेन, सोसल मिडिया प्रयोग, डिजिटल सिप विकास तालिम जस्ता कार्यक्रम सञ्चालन गरी युवा र ट्रेड युनियनबिचको दुरी कम गरी युवामैत्री ट्रेड युनियन संस्कार विकास गर्न सकिन्छ।

५. सामाजिक सुरक्षाको सुनिश्चितता : गिग वर्करहरूलाई स्वास्थ्य बीमा, दुर्घटना बीमा, पेन्सन, न्यूनतम तलब जस्ता सुविधाको सुनिश्चितता गर्न र सामाजिक सुरक्षा कोषमा सहभागी हुनको लागि सामूहिक सौदावाजी गर्न ट्रेड युनियनहरूको आवश्यकता पर्दछ। जसले गर्दा ट्रेड युनियनको दायरा वृद्धि हुने देखिन्छ।

६. सामूहिक सौदावाजीको नयाँ अभ्यास : विश्वका धेरै देशका गिग वर्कर युनियनहरूले प्लेटफर्महरूसँग वार्ता र सम्झौता गर्ने गरेका छन्। कमिशन दर, बोनस प्रणाली, डाटा प्रयोग नीति, रेटिङ प्रणालीमा पारदर्शिता आदि विषयलाई व्यवस्थित गर्न एल्गोरिदम बार्गेनिङ वा प्लेटफर्म वार्ता जस्ता सामूहिक सौदावाजीका नयाँ संरचना वा अभ्यासको विकास गर्नुपर्ने देखिन्छ।

७. पहिचान र सशक्तिकरण : गिग वर्कर र युवा श्रमिकलाई थप सशक्त र भूमिकायुक्त बनाउन ट्रेड युनियनले युवा विभाग र Gig Workers Division स्थापना गर्नु पर्दछ। युवाहरूका लागि नेतृत्व विकास, क्षमता विकास, डिजिटल स्किल ट्रेनिङजस्ता सशक्तिकरण कार्यक्रम सञ्चालनमा जोड दिनु पर्दछ।

८. कानुनी सुधार : ट्रेड युनियन ऐन, श्रम ऐन लगायतका ऐनहरूमा प्लेटफर्म वर्कर र गिग वर्करहरूको विषयहरू



समावेश गरी न्यूनतम सुरक्षा मानक तथा सामाजिक सुरक्षाका सुविधाहरूलाई औपचारिक रूपमा समावेश गर्ने प्रयास गरिनु पर्दछ । साथै, गिग इकोनोमीले अधि सारेका नवीन अवधारणालाई कानुनमा समावेश गर्न कानुनी सुधार अभियान सञ्चालन गरिनु पर्दछ ।

९. सामाजिक संवाद र साभेदारी : सरकार-रोजगारदाता-ट्रेड युनियनविच त्रिपक्षीय सहकार्य र साभेदारीमार्फत Social Partnership को मोडेलमा युवाहरूको सोच, मनोविज्ञान र चाहना अनुरूप गिग इकोनोमीसँग समेत अनुकूलन हुने गरी ट्रेड युनियन सञ्चालन र व्यवस्थापनको आधारशिला तयार गर्नु पर्दछ ।

१०. अन्तर्राष्ट्रिय नेटवर्कमा सहकार्य : अनेक मुलुकहरूमा गिग वर्करहरूले नयाँ तरिकाले औपचारिक अनौपचारिक संघ सङ्गठन निर्माण गरेका छन्, जसबाट हामीले पनि सिक्न सकिन्छ । तसर्थ, ती सङ्गठनहरूसँगको सहकार्यलाई जोड दिनु पर्दछ, जसले गर्दा अनुभव र रणनीति एकआपसमा आदानप्रदान गर्न सहयोग पुग्दछ ।

नेपालजस्तो विकासोन्मुख मुलुक जहाँ युवाको अनुपात उच्च छ । औपचारिक रोजगारीका अवसरहरू सीमित छन् । युवा बेरोजगारी, वैदेशिक पलायन र असङ्गठित श्रम बजार जस्ता समस्याहरूबाट ग्रसित हाम्रो अर्थतन्त्रमा गिग इकोनोमीले युवाहरूका लागि अवसर र जोखिम दुवै बोकेर ल्याएको छ । विशेषगरी दूरसञ्चार, आइटी, डिजिटल सेवा र प्लेटफर्म आधारित काममा युवाको संलग्नता तीव्र रूपमा बढिरहेको छ । यस क्षेत्रका श्रमिकहरूलाई कानुनी स्पष्टता र सामाजिक सुरक्षाको ग्यारेण्टी सहित पेसागत हक अधिकारको सुनिश्चितता हुने गरी डिजिटल, समावेशी र नीतिगत रूपमा सक्षम ट्रेड युनियन संरचना निर्माण गरी आबद्ध गर्न आवश्यक छ । तसर्थ, गिग इकोनोमीलाई चुनौतीको रूपमा होइन, युवा श्रमिकलाई सङ्गठित गर्ने ऐतिहासिक अवसर र सम्भावनाको रूपमा प्रयोग गर्नु आजको टङ्कारो आवश्यकता हो ।

कस्तो छ नेपाल टेलिकमको परिवेश ?

नेपाल टेलिकम नेपाल सरकारको अधिकांश स्वामित्व भएको सार्वजनिक संस्था भएकोले यहाँ कार्यरत कर्मचारीहरू प्रायः स्थायी नै छन् । केही सङ्ख्यामा करार, ज्यालादारी, सेवा करार आदिमा कार्यरत श्रमिकहरू पनि रहेका छन् । गिग वर्करहरू छैनन् भन्दा नि हुन्छ । नेपाल टेलिकममा कार्यरत ३६०० कर्मचारीहरूमध्ये करिब ५०० (१४%) को हाराहारीमा १८ देखि ३५ वर्ष उमेर समूहका युवापुस्ताका कर्मचारीहरू रहेका छन् । यो दूरसञ्चार र सूचना प्रविधि क्षेत्रको कम्पनीको लागि निकै न्युन प्रतिशत हो । कम्पनीमा युवापुस्ताका कर्मचारीहरू

भित्रीयाउन विशेष योजना ल्याउनुपर्ने देखिन्छ । त्यसैगरी हाल कम्पनीमा तीनवटा ट्रेड युनियनहरू क्रियाशील रहेका छन् । संस्थागत सुशासन कायम गर्न, कर्मचारी हकहित, वृत्ति विकास र सेवा सुविधाको सुनिश्चितता गर्न एवं कम्पनीको समृद्धि र समुन्नतिको लागि ट्रेड युनियनहरूले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दै आइरहेका छन् । ट्रेड युनियनहरूले युवा र सूचना प्रविधि जस्ता विभागहरू खडा गरी युवा सहभागिता, सूचना प्रविधि र डिजिटलाइजेसनमा जोड दिँदै आएका छन् ।

नेपाल टेलिकम पारम्परिक भ्वाइस सेवाबाट ५G सेवा, Internet of Things (IoT), क्लाउड सेवा, डेटा सेवा जस्ता डिजिटल प्लेटफर्म र आधुनिक प्रविधिहरूतर्फ अग्रसर भइरहेको छ । यो सँगै नेपाल टेलिकममा पनि प्रोजेक्ट आधारित र सूचना प्रविधि केन्द्रित कार्यहरू डिजिटल माध्यम, आउटसोर्सिङ, सेवा करारबाट हुने गरेका छन् । यो गिग इकोनोमीको प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष प्रभाव हो । उदीयमान गिग इकोनोमीबाट नेपाल टेलिकम पनि अछुतो रहन सक्दैन । तसर्थ, कम्पनीले भविष्यमा FTTH सेवाको जडान र मर्मतसम्भार, सिम कार्ड र रिचार्ज कार्डको बिक्री वितरण, ग्राहक सेवा केन्द्र, सेवाहरूको बजारीकरण, ग्राहक सर्वेक्षण, सफ्टवेयर र एप निर्माण/सपोर्ट जस्ता कार्यहरू गिग वर्करहरूबाट गराउन सकिनेमा सेवा प्रवाहमा शिघ्रता, मितव्ययिता र प्रभावकारिता हुने देखिन्छ ।

निष्कर्ष

गिग इकोनोमीले युवा पुस्तालाई नयाँ अवसर, स्वतन्त्रता र आयस्रोत प्रदान गरेको छ । यसले रोजगारीमा लचिलोपन, प्रविधि केन्द्रित काम तथा तत्काल आम्दानीका अवसर दिलाएको छ । तर श्रमिक अधिकार, सामाजिक सुरक्षा र सङ्गठनात्मक संरचनामा गम्भीर चुनौती पनि ल्याएको छ । तसर्थ, गिग इकोनोमी युवा पुस्ताको लागि अवसर र जोखिम दुवै बोकेको क्षेत्र हो ।

ट्रेड युनियनहरूले गिग इकोनोमीका श्रमिकलाई सङ्गठित गर्न सकेनन् भने भविष्यमा श्रम आन्दोलन नै कमजोर बन्ने खतरा छ । किनकि आजका गिग वर्कर नै भोलिका प्रमुख श्रमिक शक्ति हुन् । त्यसैले ट्रेड युनियन, सरकार र प्लेटफर्महरूविच त्रिपक्षीय समन्वय अपरिहार्य बन्दै गएको छ । यस्तो अवस्थामा ट्रेड युनियनहरूले परम्परागत श्रम आन्दोलनको ढर्राबाट बाहिर निस्केर युवा केन्द्रित डिजिटल, गतिशील र श्रमिकमैत्री नीति, रणनीति र संरचना निर्माण गर्न अनिवार्य र अपरिहार्य छ । जसले युवा पुस्ताका लागि सुरक्षित भविष्य, उचित श्रम अधिकार र गरिमामय कामको सुनिश्चितता गर्दै ट्रेड युनियनहरूलाई पनि पुनर्परिभाषित र पुनरुत्थान गर्न सकोस् ।





नेपाल टेलिकमको व्यापार प्रवर्धनमा Bulk SMS को प्रयोग

विषय प्रवेश

Bulk SMS भन्नाले एकै पटक ठुलो सङ्ख्यामा ग्राहकहरूलाई एउटै वा लक्षित (Targeted) सन्देश पठाउने प्रणालीलाई जनाउँछ। डिजिटल युगमा छरितो, कम लागतमा र उच्च पहुँचयुक्त व्यापार प्रवर्द्धन माध्यमको आवश्यकता तीव्र रूपमा बढ्दै गएको छ। नेपाल टेलिकमजस्तो व्यापक ग्राहक आधार भएको संस्थाका लागि Bulk SMS व्यापार प्रवर्द्धनको अत्यन्त प्रभावकारी माध्यम हुन सक्छ। यस माध्यमबाट कम्पनीका सेवा, अफर, सूचना तथा प्रचारात्मक सन्देशहरू लाखौं ग्राहकसम्म कम लागतमा, तुरुन्तै पुर्‍याउन सकिने र प्रेषित सन्देशहरूको Delivery Report समेत प्राप्त हुने भएकोले प्रभावकारिता मापनयोग्य रहने हुँदा बिक्री वृद्धि, ग्राहक संलग्नता र ब्रान्ड सुदृढीकरणमा उल्लेखनीय योगदान पुग्न सक्छ।

Bulk SMS प्रयोगका प्रमुख क्षेत्रहरू

सामान्यतया Bulk SMS को प्रयोग दुई तरिकाले गर्न सकिन्छ :

(क) आन्तरिक प्रयोग

- आफ्ना सेवा तथा अफरहरूको प्रवर्धन
- नयाँ सेवा तथा प्याकेजको घोषणा
- पर्व, उत्सव तथा छुट योजनाको जानकारी

(ख) बाह्य प्रयोग

- B2B (बैंक, बीमा, सरकारी निकाय तथा निजी संस्थाहरूका लागि) सूचना प्रसारण
- सरकारी सूचना तथा जनचेतनामूलक सन्देश प्रसारण
- निजी क्षेत्रका प्रचारात्मक अभियान

व्यापार प्रवर्धनमा Bulk SMS को उपयोग

(क) सेवा तथा अफर प्रवर्द्धन

- Mobile Voice/Data Pack, Combo Pack
- पर्व, उत्सव तथा विशेष छुट योजना
- नयाँ सेवा वा योजना सार्वजनिक सूचना



रेणुका कोइराला
व्यापार अधिकृत

(ख) ग्राहक सूचना तथा सचेतना

- बिल भुक्तानी सम्बन्धी सूचना
- सेवा अवरोध, मर्मत तथा प्राविधिक जानकारी
- FTTH, eSIM, नामसारी तथा नवीकरण सम्बन्धी सूचना

(ग) ग्राहक संलग्नता

- Feedback तथा सन्तुष्टि सर्वेक्षण
- Usage बढाउने Targeted/Reminder SMS
- Loyalty तथा Promotion कार्यक्रम जानकारी

(घ) D2D (Door to Door) तथा संस्थागत व्यापार

- OTP र Transactional Service सम्बन्धी SMS
- सरकारी सूचना प्रसारण
- निजी क्षेत्रका प्रचार अभियान

कोशी प्रदेशको प्रयोग अनुभव

प्रादेशिक निर्देशनालय विराटनगरले २०८२ साल जेठ महिनादेखि Bulk SMS को प्रयोग सुरु गरेको छ। यस अन्तर्गत विभिन्न लक्षित समूहलाई निम्न प्रकारका सन्देशहरू पठाइएका छन्।

- FTTH सेवा अन्तर्गतका Voice Only सेवा प्रयोग गरिरहेका ग्राहकहरूलाई “वार्षिक प्याकेज (रु. ७४९९ मा ५० Mbps इन्टरनेटमा निःशुल्क (प्रतिदिन ६०० MB मोबाइल डाटा र वार्षिक ३००० मिनेट टेलिफोन कल NT-NT” लेखिएको जानकारी।



- सबै डिलर तथा POS एजेन्टहरूलाई NT Demand Collection मा आबद्ध हुन् - “नमस्ते, नेपाल टेलिकमको NT Fiber Internet का नयाँ ग्राहक पहिचान गरी १९८ मा डायल गरेर Register गराई जडानपश्चात् रु. २०० देखि १००० सम्मको कमिसन प्राप्त गर्न सक्नु हुनेछ” भन्ने सूचना ।
- FTTH सेवा पुगेका वरपरका BTS मा Latch भएका सेवाग्राहीलाई - “नमस्ते नेपाल टेलिकमको NT Fiber Internet को सम्पूर्ण वार्षिक प्याकेजमा निःशुल्क प्रतिदिन ६०० MB देखि १००० MB सम्म मोबाइल डाटा र वार्षिक ३००० मिनेट टेलिफोन कल) प्राप्त गर्न सक्नु हुनेछ, थप जानकारी, जडान तथा मर्मतसम्भारको लागि जुनसुकै बेला १९८ मा निःशुल्क कल गर्न सक्नु हुनेछ” भन्ने सन्देश ।
- FTTH Network पुगेका दुई डिजिटभन्दा कम Occupancy भएका FDC वरपरका स्थानमा रहेका BTS मा Latch भएका सेवाग्राहीहरूलाई लक्षित गरी - “नमस्ते, के तपाईंलाई थाहा छ ? नेपाल टेलिकमको NT Fiber Internet को सम्पूर्ण वार्षिक प्याकेजमा प्रतिदिन कम्तिमा ६०० MB देखि १००० MB सम्म मोबाइल डाटा प्राप्त गर्न सक्नुहुनेछ । थप जानकारी र जडानको लागि १९८ मा डायल गर्नुहोस” भन्ने सन्देश ।
- New BTS On-aiored भएको स्थान वरपरको क्षेत्रमा - “खुम्जुङ तथा खुन्दे गाउँमा 4G सेवा सञ्चालनमा आएको सहर्ष जानकारी गराउँदछौं - नेपाल टेलिकम, राष्ट्रको सञ्चार” लेखिएको सन्देश ।

- सेवाग्राहीहरूसँग सुमधुर सम्बन्ध कायम राख्न विजया दशमी, दिपावली, छठ लगायतका चाडपर्वहरूको शुभ अवसरमा "Dear Valued Customer, Nepal Telecom Wishes you and your family a Happy, Healthy and Prosperous Vijaya Dashami", "दिपावली, भाइटीका तथा छठ पर्वको मङ्गलमय शुभकामना - नेपाल टेलिकम" लेखिएको शुभकामना सन्देश ।

पछिल्लो ६ महिनादेखि महिनामा कम्तीमा एक पटक विभिन्न लक्षित वर्गहरूमा यसरी सन्देश पठाउँदै आएको छ । यसको परिणामस्वरूप सेवाग्राहीहरूबाट नियमित रूपमा फोन आउने, व्यापार शाखाका कर्मचारीहरूले जिज्ञासा समाधान गर्ने, समन्वय गर्ने तथा सेवा जडानसम्म पुग्ने सकारात्मक अभ्यास विकास भएको छ ।

निष्कर्ष

समग्रमा, नेपाल टेलिकमको व्यापार प्रवर्द्धनमा Bulk SMS ले अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्न सक्छ भन्ने कुरा कोशी प्रदेशको प्रयोग र अनुभवबाट स्पष्ट रूपमा देखिन्छ । आगामी दिनमा अन्य प्रदेश कार्यालयहरू तथा केन्द्रीय कार्यालय अन्तर्गतको प्रमुख व्यावसायिक अधिकृतको कार्यालय लगायत सम्बन्धित विभिन्न विभाग तथा निर्देशनालयहरूले समेत देशभरका सेवाग्राहीहरूलाई लक्षित गरी कम लागत, छिटो, प्रभावकारी र मापनयोग्य Bulk SMS को माध्यमबाट कम्पनीको सेवा, अफर तथा सूचना प्रवाह गरेमा भविष्यमा FTTH तथा Mobile सेवाका ग्राहक आधार उल्लेखनीय रूपमा वृद्धि हुने निश्चित छ ।



"In today's fast paced world, organizational adaptability is key. The ability to learn faster than the competition is the only sustainable competitive advantage."

- Peter Senge



संस्मरण : संयोग

माघको कठ्याङ्ग्रिंदो जाडो थियो । एकाबिहानै आमा चिच्याएको सुनें, “रन्जन ! म घाँस काट्न गएँ, खाना बनाएस् है !”

विस्तारामा आनन्दले सुतिरहेको म, भसङ्ग व्युभेँ र हतपत्त “तरकारी के बनाम् ?” भनेर कराएँ तर आमा सुन्दै नसुनी हिँडिसक्नुभएछ । मलाई मनमनै रिस पनि उठ्यो-कति छिटो कुट्नु परेको ? कमसेकम तरकारी भन्दिए पनि त पकाउन सजिलो हुन्थ्यो नि ! म गुनगुनाउँदै हातमुख धुन पँधेरातिर लागें । पँधेरातिर जाने बाटोमै गोठ पर्छ, गोठतिर फर्कदै हेरेँ, कतै आमा हुनुहुन्छ कि भनेर । तर आमा त खर्कतिर लागिस्नु भएछ । म मुख बटाउँदै धारामा पुगेँ र हातमुख धोएर गाग्रीमा पानी बोकेर घरतर्फ लागें ।

जाडोको समय आगोको नजिक भुम्म परेर बस्दा निकै आनन्द हुन्थ्यो । खाना बनाउनुपर्ने जिम्मेवारीले चुलोतिर जाँदा चुलोमा आगो सल्किसकेको रहेछ । धपधप बलिरहेको थियो । मनमनै आमालाई धन्यवाद दिएँ । आगो सल्काउन भनेपछि साह्रै गाह्रो मान्ने मलाई आमाले आगो बालेर ठिक्क पारेर छोडिदिएको थाहा पाएपछि मन चङ्गा भैहाल्यो ।

आफूलाई खाना बनाउन भनेपछि अलिक मिहिनेत गरेर पकाउन मन लाग्ने, ताकि आमाको मुखबाट तारिफ सुन्न पाइयोस् । घरको बाहिर पिँढीको माथि सिलिङमा रेडियो हुन्थ्यो । बिहानैदेखि रेडियोमा कार्यक्रम सुन्दै नित्यकर्म गर्ने बानी थियो । सो दिनपनि म रेडियो सुन्दै खाना बनाउन लागें । माघको जाडोमा कालो भटमास र गुन्दुकको रमरम पिरो र अमिलो भोल भनेपछि हुरुकै हुने भएकोले त्यही पकाउन भनेर कराईमा खरानी लगाएँ र छिटो छिटो गरी गुन्दुकको तरकारी र खाना बनाएँ । करिब साढे आठ बजे नै खाना तयार भइसकेको र विद्यालय जाने समय हुन बाँकी रहेकोले टोलमा साथीहरूसँग खेल्न गइहालें । घरमा आमा पनि नभएकोले किताब खोल्ने त कुरै भएन । त्यो समयमा गुच्चा, चुङ्गी, कबड्डी, लुकिडुम जस्ता खेल खेलिन्थ्यो ।

खेल्ने क्रममा घरछेउको पसलबाट “रन्जन ! आमालाई पठाइदेउ त..... बाबाको फोन आएको छ” भनेर चर्को स्वरमा आवाज आयो । मैले पनि चर्को स्वरमा चिच्याउँदै “आमा त घाँस काट्न जानुभएको छ....!” भनँ । “त्यसो भए तिमी नै



रञ्जन चापागाई
इञ्जिनियर

आऊ....” भन्ने आवाज आयो । म बाबासँग खै किन हो अलिक डराउने र लाज मान्ने गर्थे । तैपनि आमा घरमा नहुनुभएकोले लुरुलुरु तल पसलमा ओर्ले । पसले काकाले टेलिफोन मेरो हातमा थमाउँदै “ल बोल” भन्नुभयो । मैले टेलिफोन कान नजिक लगें र सानो स्वरमा “हेल्लो” भनँ । बाबाले “रन्जन ! सञ्चै छस्?” भन्नुभयो । यो आवाज कतै नजिकबाट होइन, डोल्पाको दुर्गम ठाँउबाट पर्वतसम्म आएको थियो । यो नै सम्भवत मैले सम्भोगानुसार नेपाल टेलिकमसँगको मेरो पहिलो जम्काभेट हुनुपर्छ ।

एसएलसी परीक्षा सकिसकेपछि सबैलाई जस्तै के पढ्ने भन्ने दोधार मलाई पनि थियो । तर पनि कक्षामा राम्रो अङ्क ल्याउने सबैजसो विज्ञान पढ्ने सल्लाह भएको र मलाई विज्ञान र गणित मनपर्ने भएकाले म पनि त्यसैलाई निरन्तरता दिने भएँ । मेरो घरबाट करिब एक घण्टा टाढा विज्ञान संकाय भएको क्याम्पस थियो । धेरैजसो काठमाडौँ गएर पढ्ने चलन भएपनि घरनजिक पढ्दा ठिक हुने भन्ने शुभचिन्तकहरूले पनि सल्लाह दिएपछि म त्यहीँ नै पढ्ने भएँ । क्याम्पस अलिक टाढा भएकाले समय बचाउन क्याम्पस नजिकै डेरा लिएर बस्नुपर्छ भन्ने लागेपछि सम्पर्कका लागि घरमा मोबाइल फोन किनिदिन आग्रह गरें । त्यसवेला हुवावे कम्पनीको मोबाइल आमाले ल्याइदिनुभएको थियो । त्यसवेला कुन सिम चलाउने भनेर सोच्दा मेरो दिमागले विकल्पहरूको गणना गरेन । मेरो अवचेतनले विश्वास रोज्यो । स्टीब जब्स्ले भनेजस्तै, मार्केटिङ भनेको मूल्य र विश्वासको बारेमा हो र मैले नेपाल टेलिकमलाई प्रयोग गर्नुभन्दा धेरै अघि नै विश्वास गरिसकेको रहेछ । त्यो



नम्बर मलाई यति प्यारो छ कि मैले त्यसको साथ अझै छोडेको छैन र छाड्ने पनि छैन ।

त्यो सिमकार्डको नम्बरसँगै मेरो कक्षा ११ देखि इञ्जिनियरिङमा स्नातकसम्मको यात्रा तय भयो । त्यसपछि के गर्ने भन्ने निर्णय लिन करिब दुई महिनाको समय थियो । त्यो समयमा म काठमाडौंको रातोपुलमा बस्थेँ । त्यहाँबाट पशुपतिनाथको मन्दिर नजिकै पथ्र्यो । प्रायःजसो म साँझमा मन्दिरमा जाने गर्थेँ । मनमा द्विविधा थियो । एउटा मनले धेरैको सपनाको देश अमेरिका जाऊँ कि भन्ने लाग्थ्यो तर अर्को मनले यहाँ पनि के कमी छ र ? भन्ने लाग्थ्यो । जीवनका धेरै पक्षमध्ये कुन पक्षलाई बढी मान्यता दिने भन्ने कुराले पनि निर्णय प्रक्रियामा ठुलो हिस्सा राख्छ । कहिले आफूसँग नभएको कुराको चाहना राख्नु र प्राप्त गरेपछि खुसी हुनुमा आनन्द हो जस्तो लाग्थ्यो त कहिले आफूसँग भएको कुराको नै चाहना राख्दा खुसी दीर्घकालीन हुन्छ भन्नेजस्ता कुरा मनमा खेलिरहन्थे । म यहीं बस्दा के कुराको कमी हुन्छ ? र म सपनाको देश जाँदा के भरिपूर्ण हुन्छ जस्ता मनोवाद चलिरहन्थ्यो । यस्तै कुराको वादविवादसँगै मेरो डेढ महिना सकिइसकेछ ।

सधैंजसो गरी एउटा साँझमा पशुपतिनाथ मन्दिरको सन्ध्या आरती हेर्न गएको थिएँ । पशुपतिनाथ किन मलाई खास लाग्छ भने त्यहाँ जीवनका हरेक चरण एउटै नजरमा देखिन्छ । एकातिर देशविदेशबाट युवा, प्रौढ तथा बृद्धहरू दर्शन गर्न आएका हुन्छन् । अर्कोतिर जवान युवायुवती गफ गर्न आएका हुन्छन् । कतै कसैले आफ्ना गुमाएको हृदयविदारक दृश्य पनि देखिरहन्थ्यो । म पनि कुनै एउटा कुनामा मेरो जीवनको कुनै चक्रको प्रतिनिधित्व गरेर बसिरहेको थिएँ । खै त्यो दिन के भयो, मलाई एक्कासि यही माटोमा मेरो जीवनको धेरै हिस्सा बिताउने मन भयो । त्यो दिनदेखि मैले अरूको सपनाको देशलाई सपनाको संसारमा नै बिदा गरी मेरो आफ्नो विपनाको देशमा रम्नेछु भनेर आफैंसँग प्रतिज्ञा गरेँ ।

त्यसको भोलिपल्टदेखि नै म लोकसेवाको तयारीमा लागेँ । किताब किनेँ र पढ्न थालेँ । इन्स्टीच्युट पनि जान थालेँ । केही समय धादिङ जिल्लामा ओभरसियर तहलाई पढाउने अवसर मिल्यो र आफूले जानेको कुरा अरूलाई सिकाउनको सौखिन म त्यहाँ जाने निर्णय गरेँ । म बिहान पढाउने र बाँकी समयमा लोकसेवाको तयारी गरिरहेको थिएँ । यसैबीच वैशाखमा नेपाल टेलिकमले विज्ञापन खोलेको जानकारी पाएँ र फर्म भरेँ ।

मनमा सरकारी सेवामा प्रवेश गरेर नै छाड्ने दृढ सङ्कल्प बोकेको मलाई लोकसेवाका अन्य परीक्षाको विज्ञापन नखुलेको कारण मैले नेपाल टेलिकमको परीक्षाको लागि जे जति समय बाँकी थियो, सो समयको भरपूर सदुपयोग गरेँ र परीक्षामा सहभागी भएँ । सोचेभन्ने तयारी गर्न नपाएको पिरका बिच मैले नेपाल टेलिकमको परीक्षामा सफलता प्राप्त गरेँ । यसरी आफ्नै देशमा सपना पछ्याउने क्रममा मैले नेपाल टेलिकमसँग आबद्ध हुने सुनौलो मौका प्राप्त गरेँ । त्यसैले होला जीवन सुल्झाउनपर्ने समस्या होइन तर जिउने रहस्य हो भनेर भनिएको ।

आज नेपाल टेलिकममा काम गर्दा निकै गर्व लाग्छ । कुनै बेला आँगनमा मात्र टावर टिप्छ भनेर आलोचना गर्ने स्थानबाट आज हजारौं मान्छेको घर-आँगनमा टेलिकमको सेवा पुगोस् भनेर समथर तराईदेखि उच्च हिमाली भेगसम्म टावर बनाउँदै हिँड्न पाउँदा निकै आनन्द महसुस हुन्छ । धेरै विकट ठाउँमा टेलिकमको सेवा विस्तारको हिस्सा बन्न पाउँदा र त्यहाँको जनजीवनमा प्रत्यक्ष वा परोक्ष रूपमा आफ्नो योगदान दिएपछि ग्राहकहरूको ओठको खुसी, सत्कार र उँहाहरूको टेलिकमप्रतिको त्यो माया देख्दा मिल्ने खुसी सायद मैले त्यो अरूको सपनाको देशमा पाउने थिइनँ कि !

अहिले फर्केर जीवनलाई हेर्दा त्यो सानो स्वरको “हेल्लो” बाट सुरु भएको नेपाल टेलिकमसँगको यात्रा यहाँसम्म आइपुगेछ । माथिका घटनाहरू घटित भएको समयमा त खासै अर्थ लागेन, तर अहिले हेर्दा ती सबै कुरा म आज जहाँ छु, त्यसैको कारणको लागि नै भएको रहेछ जस्तो लाग्छ । जीवन साँच्चै नै भरपुरसँग जिउने रहस्य रहेछ ।

“देश जनताबाट बलियो हुन्छ ।”

— पृथ्वीनारायण शाह



नेपाल टेलिकम अब डिजिटल टेलिकम

नेपाल टेलिकमले स्वचालित फेसलेस सेवाहरू एकीकृत गर्दै परम्परागत पूर्वाधारबाट डिजिटल टेलिकम मोडेलमा रणनीतिक फड्को मार्दैछ। डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क २०७६ र सोझै पञ्चवर्षीय योजनासँग एकाकार हुँदै कम्पनीले स्वास्थ्य, शिक्षा र वित्त जस्ता क्षेत्रलाई आधुनिक बनाउन भौगोलिक अवरोधहरू चिर्दैछ। यो रूपान्तरणले गुणस्तरीय र सुलभ कनेक्टिभिटी सुनिश्चित गर्दै नेपाल टेलिकमलाई राष्ट्रको सामाजिक-आर्थिक समृद्धिको डिजिटल मेरुदण्डको रूपमा स्थापित गरेको छ।

पृष्ठभूमि

आजको आधुनिक सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रतिस्पर्धात्मक युगमा विगत सय वर्षभन्दा बढीको इतिहास बोकेको नेपाललाई सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको क्षेत्रमा विश्वका सामु पहिचान बनाउन सफल रहेको कुरा हामी हिमाल, पहाड र तराईका कृषकहरूले बसोबास गरी जीवन बिताइरहेका सम्पूर्ण नेपालीहरूलाई सुविधायुक्त दूरसञ्चार सेवाको माध्यमबाट आफ्ना मनका कुराहरू आदानप्रदानमा सहजता ल्याउन अहम् भूमिका निर्वाह गर्दै आइरहेको छ। वि.सं. १९७३ देखि Open Wire Magneto System बाट दूरसञ्चार सेवाको प्रारम्भ भएको हो। वि.सं. १९९९ सालमा टेलिफोन हेड अफिस कार्यालयको नाममा स्थापना भई निजी निवासमा समेत दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध हुन थाल्यो। टेलिफोन लाइन वितरणको सुरुवात औपचारिक रूपमा वि.सं. २००५ सालदेखि मोहन आकाशवाणीको नाममा भएको थियो। यसैगरी वि.सं. २०१६ सालमा दूरसञ्चार विभागको स्थापना भई निर्वाध रूपमा सेवा सञ्चालन गर्दै आएकोमा वि.सं. २०२६ सालमा नेपाल दूरसञ्चार विकास समितिको नाममा स्थापना भएको र वि.सं. २०३२ साल असार १ गते नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको स्थापना भई दूरसञ्चार संस्थानको तर्फबाट दूरसञ्चार सेवाको सञ्चालन विकास र विस्तार हुँदै आएको हो। वि.सं. २०६० साल माघ २२ गते तत्कालीन कम्पनी ऐन, २०५३ बमोजिम कम्पनी रजिष्ट्रारको कार्यालयमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको नाममा दर्ता भई हालसम्म नेपाली दूरसञ्चार सेवा प्रदायकको रूपमा सञ्चालनमा रहिआएको छ।

सार्वजनिक सेवामा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग

- सेवा प्रवाहमा सरलता, शीघ्रता, दक्षता, मितव्ययिता र गुणस्तरीयता अभिवृद्धि गर्न।



अरविन्द लाल कर्ण
प्रशासकीय अधिकृत

- सेवा प्रवाहको अपरिहार्य पूर्वाधारका रूपमा रहेको अभिलेख प्रणालीलाई व्यवस्थित तुल्याउन।
- सेवा सम्बन्धि सूचनाहरू सहज एवं प्रभावकारी ढंगले सेवाग्राहीको पहुँचसम्म पुर्‍याउन।
- टाढा टाढा रहेका सेवा प्रदायक निकायका बीचमा सम्पर्क, समन्वय र सहकार्यलाई सहज तुल्याउन र सेवाग्राहीको प्रत्यक्ष सम्पर्क बिना नै अन्तरनिहित अपेक्षा र गुनासाहरू पत्ता लगाई सम्बोधन गर्न।

सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा इन्टरनेटको प्रयोग

- E-service, Mobile Service, Online Service जस्ता सेवा प्रवाहका प्रविधिमैत्री उपायहरूको उपयोग गर्न।
- Virtual Connection को माध्यमबाट सीमाविहीन (भूगोल र समयको) र Automated सेवा प्रवाहलाई व्यवहारमा रूपान्तरण गर्न।
- सेवा प्रवाहका लागि सामाजिक सञ्जालहरूको सञ्चालन गर्न।
- सूचना तथा सञ्चार प्रविधि र विज्ञान प्रविधिलाई Active तुल्याई सेवा प्रवाहमा प्रयोग गर्न।

सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा सामाजिक सञ्जालको प्रयोग

- खास पेसा, व्यवसायमा संलग्न सेवाग्राही र सेवा प्रदायकको साझा अन्तर्क्रियात्मक मञ्च निर्माण गर्न।
- विशिष्टीकृत ज्ञान र नवीनतम आविष्कारलाई हस्तान्तरण गर्न।



- बहुपक्षीय अन्तर्क्रिया र सहकार्यमा सेवा प्रवाहका लागि साभा सञ्जाल निर्माण गर्ने ।

सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोगका क्षेत्रहरू :

(क) सरकारले आम नागरिकको हितका लागि सेवाहरू प्रदान गर्ने ।

- नागरिक शिक्षा, स्वास्थ्य, शान्ति सुरक्षा, रोजगारी आदि विषय सम्बन्धी ज्ञान, सिप तथा जानकारी प्रदान गर्ने ।
- अन्तःशुल्क, कर, सेवा शुल्क, जरिवाना तथा अन्य रकम भुक्तानी गर्ने ।
- नागरिकको माग बमोजिमका सेवाहरू जस्तै अनुमतिपत्र, आवेदन, रजिष्ट्रेशन जस्ता विषयसँग सम्बन्धित सेवाहरू वितरण गर्ने ।

(ख) सरकारले व्यापार वाणिज्यको प्रवर्धनका लागि सेवा प्रवाह गर्ने ।

- कर भुक्तानी (सरलीकृत विधिहरूको अवलम्बन) ।
- पेसागत विज्ञता र लगानी एवं सेवा विस्तारका सम्भावनाहरूको जानकारी ।
- व्यापार वाणिज्य सम्बन्धि नीति, कानून तथा सहूलियत सम्बन्धि जानकारी प्रदान गर्ने ।

नेपालमा सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग सम्बन्धी अवसरहरू :

- भौगोलिक जटिलता र दूरताको अवरोधलाई न्यूनीकरण गर्न महत्वपूर्ण ठानिएको ।
- टेलिफोन प्रयोगकर्ताको घनत्व दिन प्रतिदिन बढेको ।
- विद्युतीय पूर्वाधार विकासलाई सरकारले उच्च प्राथमिकता साथ अगाडि बढाइरहेको ।
- इन्टरनेट सेवा प्रदायकको सङ्ख्या र तिनको क्षमतामा विस्तार भइरहेको ।

नेपालमा सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग सम्बन्धी चुनौतीहरू :

- गरिबी, अशिक्षा र पछोटेपनको भुमरीमा रुमल्लिएका विपन्न नागरिकहरूमा प्रविधिमैत्री साक्षरता र अधिकारमुखी जागरुकता विकास गर्नु ।

- सेवा प्रदायकलाई पारदर्शी, जिम्मेवार र सेवाग्राहीप्रति प्रत्यक्ष उत्तरदायी तुल्याउनु ।
- सार्वजनिक क्षेत्रका सेवा प्रवाह र विकास व्यवस्थापनका हरेक क्षेत्रमा प्रविधिमैत्री उपायहरूको अवलम्बन गर्नु ।

चुनौती सामना गर्ने केही उपायहरू :

- औपचारिक शिक्षा र अनौपचारिक नागरिक शिक्षाका कार्यक्रमहरूमा कम्प्युटर, इन्टरनेट, सामाजिक सञ्जालमा समावेश गर्ने,
- आम सञ्चारका साधन र सामाजिक सञ्जाललाई प्रभावकारी नियमन गरी जिम्मेवार, मर्यादित र सकारात्मक तुल्याउने,
- दुर्गम क्षेत्रमा प्राथमिकताका साथ विद्युतीय पूर्वाधारको विकास गर्ने,

सोह्रौँ पञ्चवर्षीय योजना (आ.व. २०८१।८२-२०८५।८६) को मुख्य अवधारणा अन्तर्गत विगतका योजना तर्जुमा र कार्यान्वयनको अनुभव र सिकाइलाई ध्यानमा राखी उत्पादन वृद्धि र रोजगारी सिर्जनामा सबै प्रयासहरू केन्द्रित गर्दै सुशासन, सामाजिक न्याय र समृद्धि सहित तर्जुमा गरी संरचनात्मक रूपान्तरणमार्फत मुलुकको सर्वाङ्गीण विकासमा नयाँ अध्यायको थालनी गरिने रहेको छ । यस योजना अन्तर्गत नेपाललाई सन् २०२६ सम्ममा विकासशील राष्ट्रमा स्तरोन्नति गर्दै क्रमशः मध्यम आयको मुलुकमा पुऱ्याउनु, सन् २०३० सम्ममा दिगो विकासका लक्ष्य हासिल गर्न, गरिबी र बेरोजगारी न्यूनीकरणमा अपेक्षित उपलब्धि हासिल गर्न र शिक्षा, स्वास्थ्य तथा सामाजिक सुरक्षामा दूरदराजका नागरिकको पहुँच अभिवृद्धि गर्ने सोच रहेको छ ।

उद्देश्य:

आम नागरिकले आफ्नो जीवनमा अनुभूत गर्न सकी विकास र सुशासन हासिल गर्नु सोह्रौँ योजनाको मूल उद्देश्य हो । यसका लागि योजनाले तय गरेको सोच बमोजिम क्षेत्रगत रूपमा योजनाको प्रमुख उद्देश्यहरू यसप्रकार रहेका छन् ।

१. राजनीतिक, प्रशासनिक, न्यायिक, निजी तथा गैरसरकारी क्षेत्रमा सुशासन कायम गर्नु ।
२. स्वास्थ्य, शिक्षा, रोजगारी, आवास, सुरक्षा तथा सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा सामाजिक न्याय स्थापित गर्नु ।
३. मानवीय जीवन र राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा समृद्धि हासिल गर्नु ।



संरचनात्मक रूपान्तरणका प्रमुख क्षेत्र :

- १) समष्टिगत आर्थिक आधारहरूको सबलीकरण र उच्च आर्थिक वृद्धि,
- २) उत्पादन, उत्पादकत्व तथा प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता अभिवृद्धि,
- ३) उत्पादनशील रोजगारी, मर्यादित श्रम र दिगो सामाजिक सुरक्षा,
- ४) स्वस्थ, शिक्षित र सिपयुक्त मानव पुँजी निर्माण,
- ५) गुणस्तरीय भौतिक पूर्वाधार विकास एवं सघन अन्तर-आबद्धता,

डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क, २०७६ अन्तर्गत डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्कको विकास, कार्यान्वयन र सरोकारवालाहरूसँगको निरन्तर पृष्ठपोषणको प्रक्रियालाई अवलम्बन गरी सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको अधिकतम प्रयोगद्वारा नेपालको समग्र विकासको लक्ष्यलाई सार्थक तुल्याउन उल्लेखित कार्यप्रणाली अवलम्बन गर्ने रहेको छ।

१. डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्कका क्षेत्रहरू : यस अन्तर्गत जम्मा ८ वटा प्रमुख क्षेत्रहरू छनौट गरी नेपाललाई आर्थिक-सामाजिक प्रगतितर्फ निर्देशित उद्देश्यका साथ जम्मा ८० वटा डिजिटल पहलहरूको पहिचान गरिएको छ।

क) डिजिटल फाउण्डेशन (ख) कृषि (ग) स्वास्थ्य (घ) शिक्षा (ङ) वित्त (च) सहरी पूर्वाधार (छ) पर्यटन (ज) ऊर्जा आदि डिजिटल नेपालका क्षेत्रहरू हुन्।

डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क सफल बनाउने आधार स्तम्भहरू :

डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्कले पहिचान गरेका डिजिटल पहलहरूको सफल र प्रभावकारी कार्यान्वयनका लागि सबल र सक्षम वातावरण सिर्जना गर्न देहायका क्षेत्रहरूमा केन्द्रित गरिने छ।

१. प्रविधि र पूर्वाधार : डिजिटल नेपाल कार्यक्रमको मेरुदण्ड नै सबल सूचना तथा सञ्चार प्रविधि पूर्वाधार र सहयोगी वातावरण भएकाले डिजिटल प्रणालीलाई अगाडि बढाउन र सार्वजनिक निजी साभेदारीको माध्यमद्वारा स्थापनामा सहजीकरण गर्न प्रभावकारी पहल हुनेछ।

क. डिजिटल कनेक्टिभिटी :

- प्रत्येक नागरिकको इन्टरनेटमा पहुँच सुनिश्चित हुनेगरी इन्टरनेट विस्तार गर्ने,
- देशभर अप्टिकल फाइबर नेटवर्क स्थापना गर्ने,

- देशव्यापी रूपमा 4G सेवा विस्तार गर्ने,

ख. डिजिटल वित्तीय व्यवस्थाको विकास :

- विद्युतीय भुक्तानी प्रणालीलाई प्रवर्धन गर्ने,
- वित्तीय समावेशितालाई प्रोत्साहन गर्ने सेवाहरू प्रदान गर्ने,

२. प्रतिभा तथा सिप विकास :

- डिजिटल शिक्षामा लगानी गर्ने,
- युवा जनशक्तिहरूको डिजिटल सिप विकास,

क. डिजिटल शिक्षामा सुधार :

- विद्यालय तथा क्याम्पसहरूमा ICT शिक्षा अनिवार्य गर्ने,
- विद्यालय तथा क्याम्पसहरूको लागि जियोस्प्याटियल (Geospatial)/जीआईएस (GIS) शिक्षा प्रदान गर्ने,

उपसंहार

नेपाल टेलिकमको आर्थिक सम्पन्नता भएको कारण विश्व बजारमा विकास भइरहेका नयाँ/नयाँ प्रविधिहरू आयात गर्न नेपाल टेलिकम सक्षम रही पछिल्लो समयमा विकास भएको Artificial Intelligence (AI) जस्तो आधुनिक प्रविधिलाई प्रयोगमा ल्याई नेपाल टेलिकमले नेटवर्क चुस्त र दुरुस्त राख्न सफल भई समयमै नेटवर्क अप्टिमाइजेसन, रोबोटिक प्रोसेस अटोमेशन, भर्चुअल असिस्टेन्स जस्ता कार्यले नेपाल टेलिकमको सेवा विश्वासिलो र गुणस्तरीय बन्न सघाउ पुग्नुको साथै वर्तमानमा विकास भएका नयाँ प्रविधिको प्रयोग गर्दै अगाडि बढेमा नेपाल टेलिकमको भविष्य उज्ज्वल रहनेछ।

नेपाल टेलिकम आजको सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको आधुनिक युगमा विश्व बजारमा दूरसञ्चार सेवाको व्यवसायिकतालाई जोगाई नेपाललाई विश्वको सामु डिजिटल नेपालको रूपमा चिनाउन सफल हुनको लागि देशको हरेक सार्वजनिक, सरकारी, अर्धसरकारी र निजी क्षेत्रहरूबाट जनतालाई प्रवाह गर्ने सेवाहरू र बैंक तथा वित्तीय क्षेत्रबाट प्रवाहित सेवाहरूमा पारदर्शिता ल्याई सुशासित र समावेशी बनाउनमा नेपाल टेलिकमले अहम् भूमिका निर्वाह गरी नेपालको चालु योजना तथा डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क, २०७६ मा भएका व्यवस्थाहरू डिजिटल फाउण्डेसन, कृषि, स्वास्थ्य, शिक्षा, वित्त, पर्यटन र ऊर्जा जस्ता हरेक क्षेत्रलाई डिजिटलाइज गरी नेपालमा सुशासन कायम गर्नमा सहकार्य गर्दै भ्रष्टाचारमुक्त देश बनाउन प्रभावकारी भूमिका खेल्दै नेपाल टेलिकम वर्तमान परिवेशमा डिजिटल टेलिकमको रूपमा अवस्थित छ।



कार्यस्थलमा व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा व्यवस्थापन

कुनै पनि संस्थामा व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा (OHS) का दृष्टिकोणले न्यूनतम मापदण्डहरू पूरा गरिएको हुनु पर्दछ। संस्थाले पालना गर्नुपर्ने न्यूनतम मापदण्डमा कार्य सम्बन्धी दुर्घटना, चोटपटक लाग्ने, बिरामी पर्ने, ठूला दुर्घटना, तनाव, व्यवसायजन्य रोग (Occupational Diseases) आदि न्यूनीकरण लगायतका विषयहरू पर्दछन्। OHS ले कर्मचारी, कार्यालयमा भ्रमण गर्ने ग्राहक, ठेकेदार मार्फत कार्य गर्ने कामदार तथा अन्य कर्मचारीहरूको मानसिक, शारीरिक स्वास्थ्य र सामाजिक प्रतिष्ठाको समेत सुनिश्चितता गर्दछ। दुर्घटना शून्य गर्न सकिन्न तर न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ भन्ने मान्यता OHS ले राख्दछ। यसका लागि संस्थाहरूले कार्यस्थलमा OHS सम्बन्धी विभिन्न व्यवस्थापन गर्ने विधिहरू प्रयोग गर्नु पर्दछ। कार्यस्थलमा मुख्यतः निम्न मापदण्डहरूलाई व्यवस्थापन गरिनु पर्दछ।

१. व्यवस्थापन/प्रशासकीय मापदण्ड

- श्रम ऐनले व्यवस्था गरे अनुरूप OHS नीति, सो अनुरूप कर्पोरेट, प्रादेशिक निर्देशनालय र लेखा कार्यालयसम्म सुरक्षा समिति गठन अनिवार्य रूपमा गरिनु पर्दछ।

- OHS नीतिले कर्मचारी र व्यवस्थापनको नीति पालना गर्ने प्रतिबद्धता सुनिश्चित गर्नु पर्दछ। सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूलाई विनियमावली जस्तै जानकारी दिनुपर्ने अनिवार्य दायित्व सृजना गरिनु पर्दछ। सो पालनाका लागि व्यवस्थापनले कार्यान्वयनका योजना बनाउनु पर्ने, सुरक्षा र स्वास्थ्य सम्बन्धी व्यवस्थापकहरूलाई कार्यान्वयन तालिम तथा अन्य कर्मचारीहरूलाई सचेतना तालिम दिनु पर्दछ।

२. भौतिक तथा वातावरणीय मापदण्ड

- कार्यस्थलमा विभिन्न किसिमका खतरा (Hazard) र जोखिम (Risk) हरू हुन्छन्। खतराहरूसँग दुर्घटना गराउन सक्ने सम्भाव्यता (Potential) हुन्छ। हरेक खतरासँग जोखिम जोडिएको हुन्छ र जोखिम कहिले पनि शून्य हुँदैन। खतरासँगको पहुँच (Approach) ले दुर्घटनाको स्तर निर्धारण गर्दछ। तसर्थ कार्यस्थलमा गरिने कार्यहरूको सूचीकरण गरी ती कार्यहरूसँग जोडिएका खतरा तथा जोखिमको विश्लेषण गरिनु पर्दछ। ती खतरा तथा जोखिमबाट जोगिने रणनीति तयार गरी लागू गरिनु पर्दछ।



हेमराज कटवाल

प्राविधिक अधिकृत

- कार्यस्थलमा धुवाँ-धुलोको अवस्था, प्रकाश, ताप, हावाको पर्याप्तता, बिजुलीको जोखिम, रसायनहरूको अवस्था आदिको विश्लेषण गरिनु पर्दछ।

- कर्मचारीहरूले काम गर्दा कार्य गर्ने शैली (Ergonomics) को उपयुक्त विधि प्रस्तावित गरिनु पर्दछ। कार्य गर्ने शैली खराब हुँदा सामान्यतया MSD (Musculoskeletal Disorder) को समस्या आउँछ। MSD ले मेरुदण्डमा समस्या आउने, तनाव बढ्ने, कमजोरी महसुस हुने, जोर्नी दुख्ने, मांसपेशीमा तनाव लगायतका समस्या आउँछन्। यसकारण कर्मचारीले कार्य गर्ने स्थल (बस्ने कुर्सी, कम्प्युटर राख्ने स्थान, हिँड्ने बाटोको सहजता आदि) को सही व्यवस्थापन तथा नियमित रूपमा एउटै खालको काम (Repetitive work) गर्दा Posture मिलाउनु पर्ने कार्यमा सहजता ल्याउनु पर्दछ।

- त्यस्तै कार्यस्थलमा आपतकालीन सुरक्षाको व्यवस्था हुनु पर्दछ। यसमा आगलागीबाट सुरक्षा, भूकम्पबाट सुरक्षा, प्राकृतिक विपत्तिबाट सुरक्षा, मेडिकल सुविधा आदिको व्यवस्थापन गरिनु पर्दछ। आपतकालीन अवस्था त्यस्तो अवस्था हो जुन परिकल्पना गरिएको हुन्छ तर कुन बेला घटना घट्छ, अनुमान गर्न सकिन्न। यसै कारण आपतकालीन पूर्वतयारी गरिनु जरुरी हुन्छ। कार्यस्थलमा आगजनी हुन सक्छ, यसका लागि आगो नियन्त्रण गर्ने प्रणाली राखिनु पर्छ। कर्मचारीहरूलाई ज्यान जोगाएर भाग्ने उपायहरूको प्रशिक्षण दिनुपर्छ। आपतकालमा सुरक्षित स्थानमा जाने अभ्यास (Mock Drill) गराइनु पर्छ।

- त्यस्तै कार्यस्थलमा आपतकालीन द्वार, बाटो, भ्याड, भेला हुने स्थल (Assembly Point) आदि जस्ता कुराहरूको पूर्व तयारी गरिएमा कर्मचारीहरूमा आत्मविश्वास बढ्ने र न्यून क्षति हुने अवस्था बन्छ।



- संस्थाका भौतिक संरचनाहरू (भवन, टावर, नेटवर्क आदि)मा डिजाइन र निर्माण गर्दाकै बखत OHS लाई मध्यनजर गरिनु पर्छ जसले आपत्कालीन अवस्थाको समेत प्रावधान गर्दछ ।

३. मनोवैज्ञानिक मापदण्ड

- कर्मचारीहरूमा सुरक्षित कार्यस्थलमा कार्य गरिरहेको छु भन्ने अवस्थाको सृजना गरिनु पर्दछ ।

- कर्मचारीहरूमा विभेदको अवस्था रहनु हुँदैन । कर्मचारीले तह, काम, क्षेत्र आदि अनुरूप पाउने सुविधा, वृत्ति विकास, आर्थिक सुविधा, व्यवस्थापकीय निर्णयमा भूमिकालगायतका सवालमा विभेद भएमा विवाद सुरु हुन्छ जुन बढ्दै गएमा द्वन्द्व सृजना हुन्छ जसले कम्पनीको समग्र उत्पादकत्वमा प्रभाव पार्दछ ।

- त्यस्तै कर्मचारीहरूलाई कामसँग सम्बन्धित तनाव (Work Related Stress) दिइनु हुँदैन । Job Description र Target स्पष्ट भएमा तनाव कम आउन सक्छ । त्यस्तै कार्यक्षेत्र, अधिकारभन्दा बाहिरका कार्यहरूमा दबावमा कर्मचारीहरूलाई कार्य गराइनु हुँदैन ।

४. अनुगमन

- संस्थाले लागू गरेका नीतिहरू कार्यान्वयन गर्दा आएका Feedback हरूका आधारमा समय सापेक्ष रूपमा नीति परिमार्जन गर्दै लैजानु पर्दछ ।

- संस्थाले लागू गर्ने नीति, निर्देशिका सबै पक्षको संयुक्त प्रतिबद्धता भएकाले कार्यान्वयन गर्ने पक्षमा पनि र पालना गर्नुपर्ने पक्षमा समेत अनुगमन गरिनु पर्दछ ।

कानुनी प्रावधान र कम्पनीमा OHS को अवस्था

व्यवसायजन्य सुरक्षा र स्वास्थ्य सम्बन्धी व्यवस्था श्रम ऐन, २०७४ श्रम नियमावली, २०७५ र व्यवसायजन्य सुरक्षा र स्वास्थ्य नीति, २०७६ मा समेत गरिएको छ । नेपाल टेलिकममा विभिन्न प्रावधानहरू अनौपचारिक रूपमा लागू भएका छन् । नेपाल सरकारको ठुलो लगानी भएको तथा सरकारले बनाएका ऐन, नियम, नीति सबैले पालना गर्नुपर्ने भएकाले कम्पनीले OHS सम्बन्धी प्रावधानहरू पूर्णरूपले औपचारिक रूपमा नै लागू गरिनु सान्दर्भिक हुन्छ । नेपाल टेलिकममा २०६७ सालमा व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा समिति गठन भएको थियो । सो समयमा तत्कालीन दूरसञ्चार तालिम केन्द्रका निर्देशक संयोजक रहने गरी सो समिति रहेकोमा हाल सो

समिति अस्तित्वमा रहेको पाइँदैन । कोरोना महामारीको समयमा पुनः केन्द्रीय कार्यालयमा OHS समिति गठन भएको र क्रियाशील युनियनको समेत प्रतिनिधित्व रहने व्यवस्था गरी हाल क्रियाशील अवस्थामै रहेको छ । कम्पनीकै OHS समितिको रूपमा सो समिति गठन भएकोले ऐनले निर्देशन गरेको मापदण्डमा कम्पनी अधि बढेको देखिन्छ । हाल यस समितिले व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा नीति प्रस्तावित समेत गरिसकेको छ । यस समितिको उद्देश्य मूलतः कार्यस्थल OHS का दृष्टिकोणले स्वास्थ्य र सुरक्षित बनाउने हो तथापि यसका थप उद्देश्यहरू पनि रहन्छन् :

- OHS नीति बनाइ कार्यान्वयन गर्ने,
- HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment) गर्ने,
- घटना, दुर्घटनाहरूको अनुसन्धान गर्ने तथा सिफारिस गर्ने,
- सचेतना तथा कार्यान्वयन गर्ने तालिम गराउने,
- आपत्कालीन पूर्व तयारीका प्रावधानहरू कार्यान्वयन गराउने,
- ऐन, कानून तथा नीतिको पालना गराउने, गर्ने आदि ।

OHS नीति सञ्चालक समितिबाट पारित भएर लागू भएपछि मात्र औपचारिक रूपमा कम्पनीमा OHS का प्रावधानहरू लागू हुनेछन् । कानूनले निर्दिष्ट गरेका प्रावधानहरू लागू गर्नुपर्ने दायित्व नेपाल टेलिकमलाई पनि रहन्छ नै ।

श्रम ऐन, २०७४ को परिच्छेद १२ को दफा ६८ देखि ८३ सम्म व्यवसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा सम्बन्धी देहायका व्यवस्थाहरू गरिएका छन् :

- ६८. सुरक्षा र स्वास्थ्य सम्बन्धी नीति बनाउनु पर्ने
- ६९. श्रमिकप्रति रोजगारदाताहरूको कर्तव्य
- ७०. गैरश्रमिकप्रति रोजगारदाताको कर्तव्य
- ७१. जिम्मेदार व्यक्तिको कर्तव्य
- ७२. उत्पादनकर्ता, आयातकर्ता र आपूर्तिकर्ताको कर्तव्य
- ७३. श्रमिकको कर्तव्य
- ७४. सुरक्षा तथा स्वास्थ्य समिति गठन गर्ने
- ७५. कार्वाहीबाट बचाउ
- ७६. तत्काल खतरा भएमा काम बन्द गर्ने



७७. काम रोकन निर्देशन दिने

७८. व्यवसायजन्य सुरक्षा र स्वास्थ्य सम्बन्धी विशेष व्यवस्था

७९. सूचना दिने

८०. सङ्क्रामक रोग नियन्त्रणको व्यवस्था मिलाउनु पर्ने

८१. सरल काममा लगाउनु पर्ने

८२. व्यवसायजन्य रोगको उपचार सम्बन्धी विशेष व्यवस्था

८३. निर्देशन दिन सक्ने

यी सम्पूर्ण प्रावधानहरूको व्यवस्थापन कम्पनीको OHS समितिले गर्नु र गराउनु पर्ने देखिन्छ। कम्पनीको दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र (TTRC) OHS विड राखी सो सम्बन्धी सचेतना तथा कार्यान्वयन सम्बन्धी तालिम सञ्चालन गरेको र विगतमा सञ्चालित तालिम, गोष्ठीहरूबाट OHS सम्बन्धमा सजग बनाई उपलब्धिमूलक नै रहेको पाइन्थ्यो। आगामी दिनमा समेत यस्ता कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्नु जरुरी देखिन्छ।

OHS व्यवस्थापन मोडेलहरू

संस्थाको उद्देश्य, संरचना, कार्य प्रकृति, कर्मचारीहरूको कार्य शैली, कानूनी प्रावधानहरू आदिलाई विचार गरी प्रचलित थुप्रै OHS मोडेलहरूमध्ये कुनै एक मोडेल कम्पनीले अवलम्बन गर्न सक्छ। कम्पनी सूचना प्रविधिसँग सम्बन्धित भएका कारण यसको बनावट, कार्य प्रकृति आदिका आधारमा उपयुक्त मोडेल छनौट गर्न सकिन्छ। OHS व्यवस्थापन मोडेलहरूले निश्चित सिस्टम बनाएर OHS व्यवस्थापन गर्ने गर्छन्। कम्पनी आफैले पनि निश्चित संयन्त्र बनाएर यसलाई व्यवस्थापन गर्न सक्छ। अन्य व्यवस्थापनका मोडेल जस्तै OHS मा पनि Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle रहन्छ :

Plan- स्पष्ट OHS नीति बनाउने

Do- भूमिका र दायित्व स्पष्ट रूपमा निर्देशित गर्ने

- OHS व्यवस्थापनका लागि कार्यनीति तयार गर्ने
- नीति कार्यान्वयन गर्ने
- निर्देशन दिने, नियन्त्रण गर्ने

Check- कार्यान्वयनका पक्षबाट आएका Feedback का आधारमा नीति, कार्यान्वयनलाई परिमार्जन गर्ने

ACT- परिमार्जित नीति, कार्यान्वयन पक्षलाई थप व्यवस्थित गर्दै पुनः संशोधित रूपमा कार्यान्वयन गराउने

केही OHS व्यवस्थापनका मोडेलहरूका उदाहरणहरू

ILO-OSH 2001 - यो माडेल अन्तर्राष्ट्रिय श्रम सङ्गठन (ILO) ले सन् २००१ मा जारी गरेको हो। संस्थाको कार्यस्थलमा दुर्घटना न्यूनीकरण गर्ने यो प्रणाली हो। यसले OHS व्यवस्थापनका धेरै मापदण्डहरूमा कार्य गर्ने गर्दछ।

ISO 45001:2018- यो अन्तर्राष्ट्रिय मानकीकरण सङ्गठनले सन् २०१८ मा जारी गरेको मोडेल हो। यसको पहिलो संशोधन सन् २०२४ मा भइसकेको छ। यसले OHSAS 18001 माडेललाई प्रतिस्थापन गरेको थियो। कार्यस्थलमा हुने दुर्घटना र स्वास्थ्य समस्या कम गर्ने, कर्मचारीहरूको मनोबल बढाउने र उत्पादकत्व बढाउने, कानूनी मापदण्डको पालना सुनिश्चित गराउने आदि पक्षमा यसले जोड दिन्छ।

ANS/ASSP Z10.0-2019- यो अमेरिकन सोसाइटी अफ सेफ्टी प्रोफेसनल्स (ASSP) द्वारा विकास गरिएको मोडेल हो। यसले जोखिम नियन्त्रणमा जोड दिन्छ, कामदारको सहभागिता सुनिश्चितता गर्छ, सधैं परिष्कृत रूपमा कार्य गर्न तयार रहन्छ।

कुनै पनि मोडेल लागू नगरी पनि श्रम ऐनले निर्देशित गरेका प्रावधान प्रभावकारी रूपमा लागू गरेमा पनि कम्पनीका लागि पर्याप्त रहन्छ। व्यवस्थापन, कामदारले आ-आफ्नो भूमिका बुझेमा यो प्रभावकारी रूपमा लागू हुन सम्भव छ।

निष्कर्ष :

कम्पनीमा OHS सम्बन्धी प्रावधानहरू औपचारिक रूपमा नै लागू हुनु पर्दछ। यसका लागि OHS नीति अविलम्ब जारी गरिनु जरुरी देखिन्छ। OHS समितिको दायरा विस्तार गरी रूपमा प्रादेशिक तथा लेखा कार्यालयसम्म पुऱ्याउँदा दुर्घटना न्यूनीकरण गराउने लक्ष्य प्राप्त हुन सक्छ। HIRA को कार्य नियमित रूपमा गराइनु पर्छ। तालिम केन्द्रबाट सञ्चालन गरिने तालिमहरूमा व्यवसायजन्य स्वास्थ्य सम्बन्धमा नियमित रूपमा तालिम तथा गोष्ठी सञ्चालनका लागि प्राथमिकता दिनुपर्ने हुन्छ। OSH Expert हरूसँग समन्वय गरी उपयुक्त OHS व्यवस्थापन मोडेल लागू गर्न सकिन्छ वा कम्पनी आफैबाट पनि व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ। समग्रमा, स्वस्थ र सुरक्षित कार्यस्थल निर्माण आवश्यक छ। यसका लागि कम्पनीले आवश्यक कारवाही गर्न ढिलाइ गर्नु हुँदैन।





ट्रेड युनियन, सार्वजनिक संस्थानमा यसको अभ्यास र अबको बाटो

विषय प्रवेश

साधारण अर्थमा ट्रेड युनियन कुनै पनि संघ, संस्था वा सङ्गठनमा कार्यरत मजदुर, कर्मचारीहरूको सङ्गठन हो जसले व्यवस्थापनसँग वैधानिक प्रक्रियामार्फत सामूहिक सौदावाजीको माध्यमबाट सेवाको सुरक्षा, न्यायोचित पारिश्रमिक, सेवा सुविधाको सुनिश्चितता र कार्यवातावरणको सुधारमार्फत मजदुर, कर्मचारीहरूको पेसागत हकहितको संरक्षण र संवर्धनको लागि निरन्तर कार्य गर्दछ जसले वैधानिक अधिकार प्राप्त गरेको हुन्छ । रोजगारीको सुरक्षा र सुनिश्चितता, अवसर, वृत्ति विकास, तलब, सेवा सुविधाको वृद्धि, संस्थागत र नीतिगत सुधार, व्यवसायजन्य सुरक्षा यसका मुख्य विषय क्षेत्र हुन् । ट्रेड युनियनले श्रमिकको समूहको प्रतिनिधित्व गर्छ र कामदारको तर्फबाट व्यवस्थापनसँग माग राख्ने, माग पूरा गराउनु दबाव सृजना गर्ने, सामूहिक सौदावाजी गर्ने भूमिका निर्वाह गर्छ । आजको दिनमा ट्रेड युनियनको भूमिका, महत्व र क्षेत्र विस्तार भएको छ । ट्रेड युनियनले श्रमिकको मात्र नभई सङ्गठनको उद्देश्य प्राप्त र विकासमा सहयोगी र साभेदारी भूमिका निर्वाह गरेको पाइन्छ भने व्यवस्थापनलाई रचनात्मक सुझावका साथसाथै सकारात्मक दबाव तथा अनावश्यक बाह्य हस्तक्षेपका विरुद्ध प्रतिकार प्रतिरोध गरी संरक्षणको लागि आवाज उठाउने गरेको छ । तर पनि आत्मकेन्द्रित र व्यक्तिकेन्द्रित मनस्थिति, उद्देश्यमा देखिएको विचलन, राजनैतिक दलको भातृ सङ्गठनको रूपमा स्थापना र कार्य गर्ने परिपाटी, राजनैतिक हस्तक्षेप, वैचारिक विभाजन आदिले ट्रेड युनियनको वास्तविक मर्मलाई ओभरलेमा पार्नुका साथै ट्रेड युनियनको निष्ठा मा प्रश्नचिह्न खडा गरेको छ । यसले सार्वजनिक सेवा प्रवाह गर्ने निकायमा ट्रेड युनियनको औचित्यता पुष्टि गराउनु पर्ने चुनौती सृजना भएको छ ।

विकासक्रम

औद्योगिक क्रान्तिपश्चात् अर्थात् १८औं शताब्दीको अन्त्यतिर र १९औं शताब्दीको सुरुवातीतिर युरोपबाट ट्रेड युनियनको विजारोपण भएको पाइन्छ । त्यस समयमा उद्योग, कलकारखानामा व्यवस्थापन (मालिक) ले श्रमिक एवं मजदुरमाथि गरेको दमन, शोषणको प्रतिक्रिया स्वरूप उचित ज्याला र सेवाको सुरक्षाको सुनिश्चितता, उचित कार्यघण्टा निर्धारण, कामदारको स्वास्थ्य एवं स्वास्थ्य सुविधा



पुष्कर कोइराला
प्रशासकीय अधिकृत

तथा बालश्रम निषेध र कार्यवातावरणको सुधार लगायतका विषयलाई सम्बोधन गर्न साथै सो को सुनिश्चितताको लागि ट्रेड युनियनको गठन भएको इतिहास पाइन्छ भने नेपालमा वि.सं. २००३ सालमा विराटनगर जुटमिलमा कार्यरत मजदुरहरूले 'मजदुर सभा' नामक ट्रेड युनियनको गठन गरी Trade Union Movement को सुरुवात गरिएको इतिहास पाइन्छ ।

नीतिगत एवं कानुनी पक्ष

नेपालको संविधान, २०७२ को धारा १७ स्वतन्त्रताको हक अन्तर्गत उपधारा १२० को खण्ड (घ) मा प्रत्येक नेपाली नागरिकलाई संघ र संस्था खोल्ने स्वतन्त्रता प्रदान गरेको छ भने धारा ३४ श्रमको हक अन्तर्गत उपधारा १३० मा प्रत्येक श्रमिकलाई कानून बमोजिम ट्रेड युनियन खोल्ने, त्यसमा सहभागी हुने तथा सामूहिक सौदावाजी गर्न पाउने हकको सुनिश्चितता गरेको छ । साथै, राज्यको नीति अन्तर्गत धारा ५१ मा श्रम र रोजगार सम्बन्धी नीतिको व्यवस्थामार्फत श्रमिकको आधारभूत अधिकारको सुनिश्चित गर्ने, बालश्रम लगायतका सबै प्रकारका श्रम शोषणको अन्त्य गर्ने, स्वदेशी एवं वैदेशिक रोजगारीलाई शोषणमुक्त, सुरक्षित र मर्यादित बनाउने तथा श्रमिक र उद्योगी, व्यवसायीबीच उचित सु-सम्बन्ध कायम गर्ने नीति अंगिकार गरेको छ । त्यस्तै ट्रेड युनियन ऐन, २०४९, ट्रेड युनियन नियमावली, २०५० मार्फत ट्रेड युनियन अधिकारलाई व्यवस्थित गरिएको छ भने सार्वजनिक संस्थानहरूमा श्रम ऐन तथा आ-आफ्नै नियम र कर्मचारी विनियमावली मार्फत ट्रेड युनियन र सामूहिक सौदावाजीको व्यवस्था गरी कर्मचारीको ट्रेड युनियन अधिकारको सुनिश्चितता गरेको पाइन्छ । यस मार्फत सार्वजनिक संस्थान, कम्पनीहरूमा ट्रेड युनियन अभ्यास भइरहेको छ ।



सार्वजनिक संस्थानमा ट्रेड युनियनको अभ्यास

नेपालमा सार्वजनिक संस्थानहरूको स्थापना र विकासको उद्देश्य अत्यावश्यक वस्तु तथा सेवाको उत्पादन तथा वितरण गर्ने, विकासका पूर्वाधार तयार गर्ने, अर्थतन्त्रमा योगदान पुऱ्याउने, योजनाबद्ध विकासका प्रयासलाई सहयोग गर्ने, रोजगारीको सृजना गर्ने र निजी क्षेत्रको विकासको लागि वातावरण तयार गर्ने रहेको देखिन्छ । नेपालमा हाल औद्योगिक, व्यापारिक, सेवा, सामाजिक, जनपयोगी र वित्तीय गरी ४५ वटा सार्वजनिक संस्थानहरू सञ्चालनमा रहेका छन् जसमध्ये २० वटामा सरकारको पूर्ण स्वामित्व र २५ वटामा सरकारको अधिकांश स्वामित्व रहेको छ । आ.व. २०८०/८१ को तथ्याङ्क हेर्दा २८ वटा संस्थान नाफामा रहेका छन् भने १५ वटा संस्थान घाटामा रहेका छन् (सार्वजनिक संस्थानको वार्षिक स्थिति समीक्षा २०८२) । यी सबै संस्थानहरूमा कुनै न कुनै रूपमा ट्रेड युनियनको अभ्यास भइरहेको पाइन्छ । निजी क्षेत्रबाट सञ्चालित सोही प्रकृतिका व्यवसाय तथा उद्योगहरूले दिनानुदिन प्रगति गरेको, नाफा आर्जन गरिरहेको तथा सरकारको राजश्वमा समेत उल्लेखनीय योगदान पुऱ्याइरहेको अवस्थामा सार्वजनिक संस्थानहरूले भने नगण्य रूपमा नाफा आर्जन गरेको तथा कतिपय संस्थानहरूको अस्तित्व नै धरापमा परेको वर्तमान अवस्थालाई विश्लेषण गर्दा ट्रेड युनियनको गतिविधि पनि यसको जिम्मेवार रहेको आरोप सुन्न पाइन्छ भने व्यवस्थापकीय कार्यशैली, सरकारको हस्तक्षेप, सार्वजनिक संस्थानको व्यवसायको प्रकृति, बजारको प्रतिस्पर्धा, कानुनी चुनौतीले पनि सार्वजनिक संस्थानहरूको अवस्था कमजोर हुँदै आएको छ । सार्वजनिक संस्थाहरूको उत्पादकत्वमा ह्रास आएको, आम्दानी निरन्तर ओरालो लागेको र प्रशासनिक खर्चमा हुने वृद्धिले संस्थाहरूलाई अस्थिरतातर्फ धकेल्दै लगेको छ भने ट्रेड युनियनको दबाव, हडताल, घेराउ आदिले सार्वजनिक संस्थाहरूको भविष्य भन अनिश्चित बन्दै गएको छ ।

वैधानिक रूपमा स्थापना भई कर्मचारीको सेवाको सुरक्षा, कार्यवातावरण सुधार, उचित कार्यघण्टा निर्धारण, कर्मचारीको स्वास्थ्य तथा सामाजिक सुरक्षाको प्रत्याभूति जस्ता कर्मचारीको सेवा, सुविधा र सुरक्षाको लागि कार्य गर्दै आएका ट्रेड युनियनहरूले अबका दिनमा संस्थाको हित र समुन्नति तथा सम्पूर्ण सरोकारवाला तथा आम नागरिकको हित तथा समृद्धिलाई ध्यानमा राखेर कार्य गर्नेतर्फ आफ्ना कामकारवाहीहरू लक्षित गर्नुपर्ने देखिन्छ । कर्मचारी खुसी भएमा मात्र संस्थाको उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धि भई संस्था सबल बन्छ भन्ने मत एकातिर देखिन्छ भने अर्कातिर संस्था सबल र समृद्ध भएमा मात्र त्यसमा कार्यरत जनशक्तिको सेवा सुविधा, वृत्ति विकास सम्भव हुन्छ भन्ने मान्यता पनि छ ।

यही विरोधाभासयुक्त वातावरणमा व्यवस्थापन र ट्रेड युनियन रुमल्लिरहेको विद्यमान अवस्था छ । यी विषयलाई विरोधाभासको रूपमा नलिई दुवै पक्षको हितलाई समानान्तर रूपमा अधि बढाउँदा ट्रेड युनियन, व्यवस्थापन तथा समग्र संस्थाको हित हुने कुरामा दुईमत रहँदैन । तसर्थ, सार्वजनिक संस्थानहरूमा क्रियाशील ट्रेड युनियन, यसको अभ्यास र त्यसबाट सृजित अवस्था र प्रभावलाई यहाँ संक्षेपमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

ट्रेड युनियन अधिकारको अभ्यासले सृजना गरेको सकारात्मक प्रभाव :

- संविधान प्रदत्त मौलिक हकको कार्यान्वयन, ट्रेड युनियन ऐन, ट्रेड युनियन नियमावली तथा त्यसबाट निर्देशित संघ, संस्थाका कर्मचारी विनियमावली मार्फत ट्रेड युनियन अधिकारको संरक्षण गरिएको
- व्यवस्थापन र कर्मचारी श्रमिकको बीचमा सम्बन्ध सेतुको कार्य गरेको
- सहभागितामूलक व्यवस्थापनको अभ्यासलाई कार्यक्षेत्रमा अंगिकार गरिएको
- पेसागत हकहितको संरक्षण र संवर्धन
- संस्थाको कार्यवातावरणमा सुधार
- व्यवस्थापनले रचनात्मक र सृजनात्मक पृष्ठपोषण प्राप्त गरेको
- असल श्रम सम्बन्धको विकास
- द्वन्द्व व्यवस्थापन र विवाद समाधानमा सहयोग पुगेको
- सङ्गठनलाई अनावश्यक बाह्य हस्तक्षेपको समयमा व्यवस्थापनसँग एकजुट भई डटेर सामना गरी संस्थालाई संरक्षण गर्ने गरेको
- कर्मचारीहरूलाई उत्प्रेरित गरी अधिक लगनशीलता र समर्पण सहित कार्यमा संलग्न हुने वातावरण सृजना भएको
- कर्मचारीहरूमा पेसागत सुरक्षाको अनुभूति
- कर्मचारीहरूमा नेतृत्वशैलीको विकास

ट्रेड युनियन अधिकारको अभ्यासको क्रममा देखिएका समस्या एवं चुनौतीहरू:

- राजनैतिक दलको छायाँ सङ्गठन जस्तो देखिने तथा राजनैतिक दलपिच्छेका कर्मचारी सङ्गठन निर्माण गर्ने प्रवृत्ति रहेको
- ट्रेड युनियन स्थापनाको उद्देश्यमा विचलन आएको



- अराजकता, अनुशासनहीनता र कानून तोड्ने प्रवृत्ति वृद्धि भएको
- सार्वजनिक हितभन्दा व्यक्तिगत हितमा केन्द्रित तथा अधिक आत्म केन्द्रित हुने गरेको
- कर्मचारीहरूमा अनावश्यक विभाजन ल्याउने गरेको
- सङ्गठनको क्षमताभन्दा बढीको सेवा सुविधा माग गर्ने तथा अनावश्यक माग राख्ने प्रवृत्तिमा बढोत्तरी भएको
- व्यवस्थापनको काममा बाधा व्यवधान सृजना गर्ने गरेको
- अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यास एवं अनुकरणीय कार्यलाई ट्रेड युनियनमा भित्राउन नसकिएको ।
- हड्ताल, थुनछेक, घेराउ जस्ता क्रियाकलाप वृद्धि हुँदै जाँदा संस्थाको कार्यवातावरण तथा उत्पादन र उत्पादकत्वमा समेत नकारात्मक असर देखिने गरेको ।

अबको बाटो के ? अर्थात् ट्रेड युनियनलाई कसरी अघि बढाउने ?

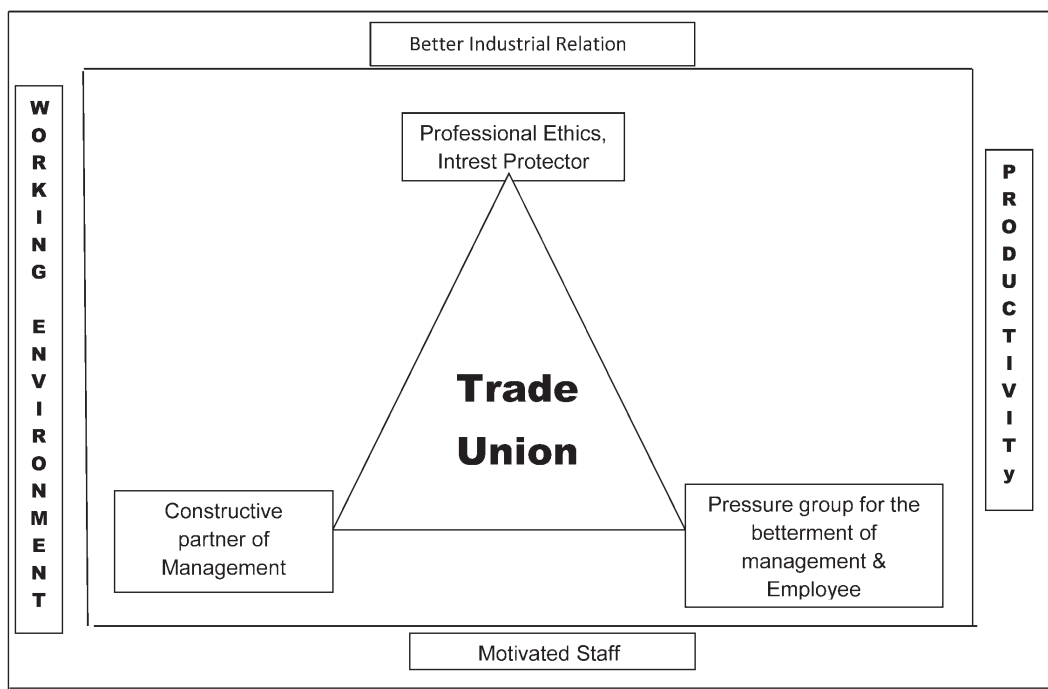
व्यवस्थापनको अनावश्यक हस्तक्षेप र श्रम शोषणको अवस्थाबाट श्रमिकलाई मुक्त गरी श्रमिकको आधारभूत अधिकारको रक्षा गर्ने अभिप्रायले स्थापित ट्रेड युनियनको अवधारणा रहेता पनि ट्रेड युनियन अधिकारको कार्यान्वयन एवं अभ्यास गर्ने क्रममा केही समस्या एवं चुनौतीहरू नदेखिएका होइनन् ।

आजका दिनहरूमा राष्ट्रसेवक कर्मचारी एवं कामदारहरूमाथि कर्तव्य पालनाको सिलसिलामा कार्यक्षेत्रमा नै खटिएको अवस्थामा भौतिक आक्रमण तथा सार्वजनिक वेइज्जती हुँदा समेत आम नागरिक तथा सर्वसाधारणबाट सामान्य सहानुभूति समेत प्राप्त हुन नसक्ने अवस्थाको सृजना भई कर्मचारीहरू प्रति चरम वितृष्णा पैदा

भइरहेको अवस्थामा कर्मचारी, श्रमिक सङ्गठन (Trade Union) आफ्नै सेवा सुविधा र वृत्ति विकासमा मात्र केन्द्रित रहेको, सेवा प्रवाह, विकास निर्माण, शान्ति सुरक्षा तथा नियमन, सुशासन, संस्थागत विकास एवं समृद्धिको सवालमा मौन रहेको भनी ट्रेड युनियन नै खारेज गरिनु पर्छ भन्ने माग बलियो रूपमा उठ्न थालेको छ भने अर्कातिर ट्रेड युनियन निर्विकल्प अवधारणा हो र यसका कमजोरीहरूलाई सुधार गरेर लैजानुपर्छ भन्ने मत पनि उत्तिकै बलियो रूपमा उठ्ने गरेको छ ।

तसर्थ ट्रेड युनियनको उद्देश्य, अवधारणा र विकासक्रमलाई केलाउँदा तथा ट्रेड युनियन अधिकार प्राप्तिको लागि गरिएका आन्दोलन तथा बलिदानी समेतलाई हृदयङ्गम गरी ट्रेड युनियनको उद्देश्यमा देखिएको विचलन एवं युनियनकर्मी आचरण तथा अनुशासन र व्यवहारमा देखिएको कमजोरीहरूलाई निराकरण गर्दै यसको सकारात्मक प्रभाव बढाउन, चुनौतीलाई अवसरको रूपमा बदल्न, उद्देश्यमा केन्द्रित गराउन, सेवा प्रवाह र विकासमा लगाउन, कर्मचारी एवं संस्थागत विकासमा लगाउन सार्वजनिक संस्थान तथा कम्पनीहरूलाई व्यावसायिक र प्रतिस्पर्धी बनाई संस्थालाई उम्दो बनाइराख्नको लागि व्यवस्थापन र ट्रेड युनियन दुवै पक्षहरूमा निम्नानुसारको सुधारात्मक कदममार्फत ट्रेड युनियन अधिकारको असल अभ्यास गर्न गराउन सकिने देखिन्छ ।

ट्रेड युनियनको महत्वलाई तलको चित्रबाट समेत स्पष्ट बुझ्न सकिन्छ । व्यवस्थापन पक्षबाट गरिनुपर्ने कार्यहरू :





१. ट्रेड युनियनलाई सङ्गठन, संस्थाको अभिन्न अङ्गको रूपमा स्वीकार गर्ने ।
२. ट्रेड युनियन र व्यवस्थापन बीचमा स्पष्ट र बलियो विश्वासको वातावरण सृजना गर्ने ।
३. ट्रेड युनियनको काम, कर्तव्य र अधिकार, माग पेश गर्ने एवं सामूहिक सौदावाजी सम्बन्धी विषयमा स्पष्ट कार्यविधि र च्यानल निर्माण गर्ने ।
४. सङ्गठनको लक्ष्य एवं उद्देश्य, ट्रेड युनियनको उद्देश्य र व्यवस्थापनको उद्देश्यलाई एकाकार बनाउने ।
५. संस्थागत सुशासन, संस्थागत समृद्धि र कर्मचारी हितको निमित्त व्यवस्थापनले ट्रेड युनियनसँग रचनात्मक एवं सृजनात्मक सुझाव प्राप्त गर्ने र कार्यान्वयनमा प्रतिबद्धता लिने ।
६. आन्तरिक तथा बाह्य द्वन्द्व व्यवस्थापन र अनावश्यक बाह्य हस्तक्षेप विरुद्ध ट्रेड युनियनको सहयोग लिने ।
७. ट्रेड युनियन एवं युनियनकर्मीहरूको आचारसंहिता (Code of Conduct) बनाइ लागू गर्ने ।
८. संस्थाको दीर्घकालीन, मध्यकालीन र अल्पकालीन योजना निर्माणमा ट्रेड युनियनलाई सहभागी बनाई सुझाव लिने, आवश्यक सहयोग र योजना कार्यान्वयनमा प्रतिबद्धता प्राप्त गरी सहभागीतामूलक व्यवस्थापनको अवधारणालाई कार्यान्वयन गर्ने गराउने ।
९. कर्मचारीहरूसँग असल श्रम सम्बन्धको विकास मार्फत कर्मचारी उत्प्रेरणा वृद्धि गर्ने र कर्मचारीलाई उसको Full Potential मा कार्य गर्ने वातावरण निर्माण गर्ने ।
१०. कर्मचारी सरुवा, बदुवा जस्ता विषयलाई निष्पक्ष, पारदर्शी, अनुमानयोग्य बनाई यस विषयमा ट्रेड युनियन प्रवेश गर्नुपर्ने अवस्थाको अन्त्य गर्ने ।
५. संस्था, सङ्गठनको क्षमताको आधारमा समयसापेक्ष कर्मचारी सेवा शर्त तथा सुविधा वृद्धि तथा समायोजनको लागि नियम सङ्गत रूपमा माग दावी पेश गर्ने र प्राप्त गर्ने ।
६. व्यवस्थापनलाई रचनात्मक एवं सृजनात्मक सुझाव दिने, Watch Dog को रूपमा व्यवस्थापनको कार्यलाई नियाल्ने र कर्मचारी, व्यवस्थापन र संस्थाको समग्र हितको लागि व्यवस्थापनलाई घचघच्याउने, दबाव दिने ।
७. व्यवस्थापन र कर्मचारीको बीचमा सम्बन्ध सेतुको रूपमा रही असल श्रम सम्बन्ध निर्माण गर्ने र कार्यवातावरणलाई सुमधुर एवं आकर्षक बनाउने ।
८. विश्व बजारमा ट्रेड युनियनको काम, कार्यक्षेत्र तथा सो सम्बन्धमा देखिएका नयाँ Trend, Technique र Proven Experience हरूलाई आफ्नो देश, कानून र संस्था अनुकूल प्रयोग र अभ्यास गर्ने ।
९. विरोधको लागि विरोध गर्ने परिपाटीको अन्त्य गरी आचरण एवं व्यवहारमा सुधार ल्याउने ।
१०. संस्था, सङ्गठनमा देखिने विवाद एवं द्वन्द्व समाधानमा तथा संस्था विरुद्ध हुने अनावश्यक हस्तक्षेपको सामना गर्न व्यवस्थापनलाई सहयोग पुर्याउने ।
११. सङ्गठन सञ्चालन गर्न, उचित श्रम अभ्यास गर्न, तार्किक कानूनसम्मत र उचित सौदावाजीको लागि नेतृत्व गर्न सक्ने जनशक्ति निर्माण गर्ने तथा सो को लागि नेतृत्व विकास सम्बन्धी कार्यशाला, गोष्ठी सञ्चालन गर्ने ।
१२. सेवा प्रवाह, विकास निर्माण, शान्ति सुरक्षा एवं नियमन, आर्थिक अनुशासन, सुशासन तथा संस्थागत समृद्धिको लागि व्यवस्थापन र युनियन एकजुट भई सहभागीतामूलक व्यवस्थापनको अभ्यासलाई बढावा दिने ।

ट्रेड युनियन पक्षबाट गरिनुपर्ने कार्यहरू :

१. ट्रेड युनियनको उद्देश्यमा देखिएको विचलन पहिल्याइ ट्रेड युनियनको अवधारणा र उद्देश्यमा दृढ रहने ।
२. असल नियतले व्यवस्थापनबाट हुने कामकारवाहीमा बिनाशर्त सहयोग गर्ने र कमीकमजोरी देखिएमा सतर्क गर्ने र गराउने तथा विरोध गर्ने ।
३. आत्मकेन्द्रित एवं व्यक्ति केन्द्रित व्यवहार त्यागी समग्र कर्मचारीको हित तथा संस्थागत हितमा ध्यान केन्द्रित गर्ने ।
४. ट्रेड युनियनलाई राजनीतिक दलको छायाँबाट टाढा राख्ने अर्थात् दलीय ट्रेड युनियन बन्द गरी ट्रेड युनियनलाई विशुद्ध कर्मचारीको सङ्गठनको रूपमा स्वीकार गर्ने र सोही अनुसारका गतिविधि मार्फत त्यसलाई पुष्टि गर्ने ।

निष्कर्ष :

व्यवस्थापन र ट्रेड युनियनले एकअर्कालाई समस्याको कारण देखाई आफू उम्कने प्रयत्न भन्दा पनि व्यवस्थापन र ट्रेड युनियनले एकअर्काको अधिकार, महत्व, सीमा र दायित्वलाई महसुस गर्न, बुझ्न र स्वीकार गर्न तथा आ-आफ्नो भूमिका अनुसारको कर्तव्य निर्वाह गर्न सके संस्थामा असल श्रम सम्बन्धको विकास, कार्यवातावरणमा सुधार, कर्मचारीमा उत्प्रेरणा वृद्धि भई कर्मचारीको सुरक्षा, विकास र उन्नति हुने, संस्थाको समृद्धि सुनिश्चित हुने, आम सर्वसाधारणले सुशासनको अनुभूति गर्ने भई त्यसको समग्र लाभ राज्यले समेत प्राप्त गर्ने निश्चित छ ।





कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली र नेपाल टेलिकमको अभ्यास

विषय प्रवेश

पूर्व निर्धारित मापनका आधारमा कुनै पनि कर्मचारीले सम्पादन गरेको कार्य, तोकिएको समयमा, तोकिएको स्थानमा, तोकिएको लागतमा र तोकिएको गुणस्तरमा कानुनसम्मत रूपमा सम्पन्न गरे/नगरेको आवधिक रूपमा लेखाजोखा गरिने काम कार्य सम्पादन मूल्याङ्कन भनिन्छ भने यसरी सम्पादित कामको आधारमा कर्मचारीलाई प्रोत्साहन प्रदान गर्ने प्रणालीलाई कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली भनिन्छ । यो व्यवस्थापनको आधुनिक एवं महत्वपूर्ण अवधारणा हो । यस अवधारणाले 'परिणाम अनुसार प्रतिफल' भन्ने सिद्धान्तलाई स्थापित गर्दै परिणाममुखी कार्य प्रणालीलाई प्रोत्साहित गर्दछ ।

२०८१ सालको चैत्र महिनामा कम्पनीको कार्यक्रम अनुसार भारतको चेन्नाईमा ERP तालिममा सहभागी हुन पहिलो दिन तालिम स्थलमा प्रवेश गर्दा नै एउटा अनुभव प्राप्त गर्ने अवसर मिल्यो । ठुलो हल, एउटै टेबल ६-८ जना काम गर्न मिल्ने ४० भन्दा बढी टेबल अनि कसैले कसैको काममा डिस्टर्ब नगर्ने कार्य संस्कृति, निर्धारित खाजा समय र हरेक दिन कुन टेबलमा बसेर के काम गर्ने भन्ने पूर्ण कार्य विवरण सहितको जिम्मेवारी । अलि फरक कार्य संस्कृतिको अभ्यास भएका हामीलाई यो विषय रमाइलो त लागेकै थियो, अझ ती कर्मचारीहरूको निर्धारित कार्य विवरण अनुसारको प्रगति मूल्याङ्कन गरी कार्य गुणस्तर, कार्य समय आदिका आधारमा निजहरूले पाउने पारिश्रमिक र प्रोत्साहन वापत भुक्तानी हुने रकम सोही दिन SMS मार्फत जानकारी जाने रहेछ भन्ने कुराले निकै उत्सुकता जगायो । यस्तो कार्य वातावरण र व्यवस्था आफ्नो कार्यस्थलको लागि पनि अनुकरणीय लाग्यो । नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड सञ्चालक समितिले पनि कम्पनीमा कार्यरत कर्मचारीहरूलाई आ.व. २०८०/०८१ देखिको प्रोत्साहन रकमलाई कार्य सम्पादन मूल्याङ्कनका आधारमा वितरण गर्न त्यसको विधि र प्रक्रियासहितको मापदण्ड बनाई लागू गर्न निर्देशन दिएको र उक्त निर्देशन कार्यान्वयनको लागि आफू पनि केही हदसम्म संलग्न भएको कारण यस विषयमा थप केही बुझ्ने उत्सुकता जाग्यो । यसको थालनी कसरी र कहाँबाट भयो, नेपालमा यसको अभ्यास के कस्तो रहेको छ भन्ने थप जिज्ञासा उत्पन्न भयो ।

अवधारणा

कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणालीको अवधारणा १८औं र १९औं शताब्दीको औद्योगिक क्रान्तिसँगै सुरु भएको



सुदिप आचार्य
प्रशासकीय अधिकृत

पाइन्छ । औद्योगिक क्रान्तिपछि युरोप र अमेरिकामा कारखानाको तीव्र विस्तार भयो । उत्पादन लागत घटाउने र उत्पादन परिमाण बढाउने उद्देश्यले श्रमिकलाई बढी काम गर्न उत्प्रेरित गर्ने उपायको खोजी हुन थाल्यो । यस क्रममा Piece Rate System को विकास भयो जस अनुसार श्रमिकले जति उत्पादन गर्छ, त्यति नै पारिश्रमिक पाउनु थाल्यो । यसले "परिणाम र पारिश्रमिक बीच सीधा सम्बन्ध" को अवधारणा स्थापित गर्‍यो । यद्यपि यो प्रणाली सीमित दायरामा आर्थिक लाभमा केन्द्रित थियो तर यसले आधुनिक कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणालीको जग बसाल्यो । २०औं शताब्दीको प्रारम्भमा F.W. Taylor को वैज्ञानिक व्यवस्थापन सिद्धान्तले कार्यसम्पादन र प्रोत्साहन प्रणालीलाई नयाँ दिशा दियो । उनले श्रमलाई वैज्ञानिक रूपमा अध्ययन गर्नुपर्ने धारणा अघि सारे र "Time and Motion Study," कामको मानकीकरण, "Differential Piece Rate System" आदिमा योगदान गरे । Taylor को धारणा अनुसार उच्च कार्यसम्पादन गर्ने कर्मचारीलाई बढी पारिश्रमिक दिएमा समग्र उत्पादकत्व बढ्छ भन्ने रह्यो । यसले कार्यसम्पादनमा आधारित प्रोत्साहनलाई व्यवस्थापनको औपचारिक औजारका रूपमा स्थापित गर्‍यो । समयक्रमसँगै यस सम्बन्धमा पैसा मात्रै प्रेरणाको स्रोत होइन; पहिचान, मान्यता, सम्मान, सहभागिता र अवसर समेत सकारात्मक प्रोत्साहनका प्रमुख तत्वहरू हुन् भन्ने मान्यताहरू स्थापित भए जसले कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणालीलाई आर्थिक र गैर-आर्थिक दुवै आयाम समेट्ने बनायो । सन् १९८० मा विकसित देशहरूमा सार्वजनिक क्षेत्रको सुधारका लागि New Public Management (NPM) को अवधारणा



अधि सारियो । यस अवधारणाले निजी क्षेत्रका व्यवस्थापकीय अभ्यासलाई सार्वजनिक प्रशासनमा भित्र्याइयो । यस चरणपछि सरकारी क्षेत्रमै पनि कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली संस्थागत हुन थाल्यो । यस अवधारणको उदयदेखि हालसम्मको समयक्रममा कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणालीले निम्न चरणहरू पार गरेको पाइन्छ :

- प्रारम्भिक चरण: Piece Rate, Bonus
- मध्य चरण: Merit Pay, Annual Performance Appraisal
- आधुनिक चरण: KPI, Balanced Scorecard
- डिजिटल चरण: E-Performance System, Data-Based Evaluation

आज यो प्रणाली केवल व्यक्तिगत मूल्याङ्कनमा मात्र सीमित नभई संस्थागत र समूहमा आधारित कार्य सम्पादनसम्म विस्तार भएको छ । अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा हेर्दा विकसित देशहरूमा Performance Based Incentive System व्यापक रूपमा प्रयोग भइरहेको छ । संयुक्त राज्य अमेरिका, संयुक्त अधिराज्य, सिंगापुर जस्ता देशहरूमा सरकारी तथा निजी क्षेत्र दुवैमा Key Performance Indicators (KPIs) को आधारमा बोनस, पदोन्नति तथा अन्य सुविधा प्रदान साथै सार्वजनिक सेवामा Performance Bonus र National Bonus प्रणाली लागू गरी व्यक्तिगत प्रदर्शन र राष्ट्रिय आर्थिक अवस्थालाई समेत जोडेर प्रोत्साहन प्रदान गर्ने अभ्यास गरेका छन् जसले कर्मचारीलाई लक्ष्यप्रति केन्द्रित बनाउनुका साथै संस्थागत उत्पादकत्व वृद्धि गर्न प्रेरित गर्ने गरेको पाइन्छ । यस्तै छिमेकी मुलुक भारतमा Result Framework Document (RFD) तथा Performance Related Pay प्रणाली मार्फत मन्त्रालय र कर्मचारीको कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन अभ्यास रहेको पाइन्छ ।

नेपालको सन्दर्भ

नेपालमा कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणालीको अवधारणा भर्खरभर्खर आएको हो । तथापि दूरसञ्चार सेवाको सुरुवाती चरणमा प्राविधिक जनशक्तिलाई सेवाप्रति आकर्षित गर्न तलबसँगै अतिरिक्त थप भत्ता दिने गरी टेलिफोन अड्डाका कर्मचारीलाई भर्ना गर्ने गरेको अभिलेख भेटिन्छ । सैद्धान्तिक अवधारणाको रूपमा नयाँ भएता पनि व्यवहारमा धेरै नै पहिला यस्तो प्रयोग भएको पाइन्छ । नेपालको पछिल्लो समय खासगरी प्राइभेट कम्पनीहरूमा यसको अभ्यास हुँदै आए पनि सरकारी सेवामा यो विषय अझै नौलो नै छ । विगतमा निजामती सेवामा वार्षिक गोप्य प्रतिवेदन नै मूल्याङ्कनको प्रमुख माध्यम थियो,

जसले प्रायः वरिष्ठता र व्यक्तिपरक मूल्याङ्कनलाई प्राथमिकता दिइन्थ्यो । नेपालको संविधान २०७२ ले सुशासन, नतिजामुखी प्रशासन र उत्तरदायित्वलाई राज्यको प्रमुख दायित्वका रूपमा स्थापित गरेपछि यस क्षेत्रमा सुधारका प्रयासहरू सुरु भए । संघीय शासन प्रणालीको कार्यान्वयनपछि स्थानीय तहमा कार्यसम्पादन मापन र प्रोत्साहनसँग जोडिएको अभ्यास विस्तार भएको देखिन्छ । यद्यपि, कर्मचारीको कार्यसम्पादन, आचरण, क्षमता र व्यक्तिगत गुणहरूको मूल्याङ्कन गर्ने र बहुवा, पदस्थापन, तालिम र वृत्ति विकास वार्षिक गोप्य प्रतिवेदनका आधारमा गरिने केन्द्रीय निजामती सेवामा अझै पनि पूर्ण रूपमा कार्यसम्पादनमा आधारित तलब वा बोनस प्रणाली लागू हुन सकेको छैन । नेपालमा संस्थागत रूपमा कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणालीका केही अभ्यासहरूलाई उदाहरणका रूपमा देहाय अनुसार पाउन सकिन्छ ।

- स्थानीय तहमा लागू भएको Minimum Conditions and Performance Measures (MCPM) नेपालमा कार्यसम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणालीको सबैभन्दा सफल र संस्थागत उदाहरण प्रणाली हो । संघीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालय मार्फत यो प्रणाली सबै नगरपालिका र गाउँपालिकामा लागू गरेको पाइन्छ ।

- स्वास्थ्य क्षेत्रमा सुरक्षित सुत्केरी सेवा, दुर्गम क्षेत्रमा सेवा प्रवाह तथा सेवा परिणामसँग जोडिएको विषयलाई प्रोत्साहन प्रणालीसँग जोडेर हेर्न सकिन्छ । Safe Delivery Incentive Programme जस्ता कार्यक्रम मार्फत स्वास्थ्यकर्मीलाई नतिजाका आधारमा नगद प्रोत्साहन प्रदान गरिन्छ । यसले मातृ मृत्यु दर घटाउन, सेवा पहुँच विस्तार गर्न र स्वास्थ्यकर्मीको मनोबल बढाउन सकारात्मक योगदान पुर्याएको छ ।

- महान्यायाधिवक्ताको कार्यालयले “महान्यायाधिवक्ताको कार्यालय र मातहत सरकारी वकिल कार्यालयमा कार्यरत सरकारी वकिल र अन्य कर्मचारीलाई कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन भत्ता लागू गर्ने सम्बन्धी निर्देशिका, २०७३” कार्यान्वयनमा ल्याएको पाइन्छ ।

- २०८२ पौष १ देखि नेपाल प्रहरीले जनघनत्वको आधारमा जिल्लाहरूलाई ५ भागमा वर्गीकरण गरी मूल्याङ्कनको ७५ वटा सूचक निर्धारण गरेको पाइन्छ । कुन प्रहरी कार्यालयले कति काम गर्यो ? के-के काम गर्यो ? कस्तो काम गर्यो ? भन्नेदेखि कति अड्क पायो भन्नेसम्म वस्तुगत रूपमा कामको मूल्याङ्कन गर्ने र सोही आधारमा पुरस्कार दिने साथै हरेक वर्ष दिइने कार्यसम्पादनको अड्कमा समेत यसलाई आधार मान्ने कार्यको सुरुवात गरेको पाइन्छ ।



सार्वजनिक निकायहरूले कार्यसम्पादन सम्झौता, संस्थागत मूल्याङ्कन, लक्ष्यमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली आदि अपनाउँदै गरिएका अभ्यासहरूले सार्वजनिक सेवामा प्रतिस्पर्धा, उत्तरदायित्व र परिणाममुखी सोचको विकास गर्न मद्दत पुर्याएको पाइन्छ।

नेपाल टेलिकममा अभ्यास

ऐतिहासिक अभिलेख हेर्ने हो भने दूरसञ्चार सेवाको सुरुवाती चरणमा कर्मचारी भर्ना गर्दा नै जिम्मेवारी अनुसार र आम्दानीले पुगे थप भत्ता दिने भन्ने भएको पाइन्छ। यस आधारमा संस्थाभित्र धेरै पहिला नै यो विषय कार्यान्वयनमा रहेको भएता पनि पछिल्लो समय व्यवहारमा रहेको पाइँदैन। हाल नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले नाफाको आधारमा कर्मचारीहरूलाई प्रोत्साहन भत्ता तथा बोनस उपलब्ध गराउँदै आएको छ। यो व्यवस्था कर्मचारीको व्यक्तिगत कार्य सम्पादन मूल्याङ्कनसँग प्रत्यक्षरूपमा सम्बन्धित नभई वार्षिक तलबको निश्चित प्रतिशतका आधारमा उपलब्ध थियो। हालै प्रत्येक कर्मचारीको उत्पादकत्वसँग प्रोत्साहन प्रणालीलाई आवद्ध गर्ने उद्देश्य स्वरूप कम्पनी सञ्चालक समितिले “कर्मचारीहरूको कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली सम्बन्धी मापदण्ड, २०८१” स्वीकृत गरी कार्यान्वयनमा ल्याएको पाइन्छ। मापदण्डको मर्म अनुसार कम्पनीले संस्थागत लक्ष्य हासिल गर्न, सेवाको गुणस्तर सुधार गर्न तथा कर्मचारीहरूलाई नतिजामुखी र उत्तरदायी बनाउने उद्देश्यले कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली (Performance Based Incentive Management System PBIMS) को विकास गरी कार्य गरिहेको छ। यस प्रणालीको मूल उद्देश्य कर्मचारीले सम्पादन गरेको कार्यलाई वस्तुगत, मापनयोग्य र पारदर्शी सूचकका आधारमा मूल्याङ्कन गरी सोही अनुरूप प्रोत्साहन प्रदान गर्नु हो। आ.व. २०८०/०८१ को प्रोत्साहन भत्ताबापतको रकम यस प्रणालीअनुसार मूल्याङ्कन गरी वितरण गर्ने कार्य कार्यान्वयनको चरमा रहेको छ।

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडमा अभ्यासमा रहेको PBI Management System

“कर्मचारीहरूको कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली सम्बन्धी मापदण्ड, २०८१” अनुसार नेपाल टेलिकममा कार्यरत कर्मचारीहरूलाई कार्य सम्पादनका आधारमा प्रोत्साहन भत्ता वितरण गर्ने प्रयोजनका लागि कर्मचारीहरूको कार्य सम्पादन मापन गर्न प्रयोगमा ल्याइएको प्रणाली PBI Management System हो। यसका लागि Employee Performance Appraisal System नामक Software मा सबै तहका कर्मचारीहरूको कार्य विवरण अनुसार मापनयोग्य सूचकहरू प्रविष्ट गरी प्रगति मूल्याङ्कन गरिन्छ।

सबै कर्मचारीलाई स्पष्ट कार्य जिम्मेवारी तोकी सो कार्यलाई मापनयोग्य सूचकहरूमा रूपान्तरण गरी प्रणालीमा आवद्ध गरिन्छ र चरणबद्ध रूपमा मूल्याङ्कन गरिन्छ। यसले कार्य सम्पादन मूल्याङ्कन कार्यलाई व्यवस्थित बनाउन सहयोग गरेको छ। साथै, टेलिकम प्रोत्साहन भत्ता वितरणका लागि मापदण्ड अनुसारका सबै प्रक्रिया सम्पन्न गर्न सहज बनाउने विश्वास गर्न सकिन्छ। यस PBI Management System अनुसार कुनै कर्मचारीले सम्पादन गरेको कामको मूल्याङ्कन देहायअनुसारका चरणहरूमा सम्पन्न हुनेछन्।

व्यक्तिगत तर्फ

- कर्मचारीको स्वमूल्याङ्कन।
- सुपरिवेक्षकबाट मूल्याङ्कन।
- प्रथम समीक्षकबाट मूल्याङ्कन।
- द्वितीय समीक्षकबाट मूल्याङ्कन।

संस्थागत तर्फ

- विभागीय मूल्याङ्कन
- संस्थागत मूल्याङ्कन

हरेक आर्थिक वर्षमा सबै कर्मचारीलाई स्पष्ट कार्य विवरणसहित कार्यमा लगाउने र मापनयोग्य सूचकहरू Employee Performance Appraisal System मा अपलोड गरिनेछ। सबै कर्मचारीले epas.ntc.net.np मा Login गरी आफूलाई तोकिएको जिम्मेवारी अनुसार आफूले सम्पादन गरेको कामको प्रगतिका आधारमा स्व:मूल्याङ्कन गरी सुपरिवेक्षक समक्ष गर्नुपर्ने छ। सुपरिवेक्षकले सोही प्रक्रिया अनुसार Login गरी आफू अन्तर्गतका कर्मचारीहरूको मूल्याङ्कन गरी प्रथम समीक्षक समक्ष प्रेषित गर्नुपर्ने छ। प्रथम समीक्षकले सुपरिवेक्षकको मूल्याङ्कन आधारमा कार्य सम्पादनको अड्क साथै आचरणगत मूल्याङ्कन समेतको अड्क राखी द्वितीय समीक्षक समक्ष पेश गर्नु पर्नेछ। प्रथम समीक्षकको मूल्याङ्कनको आधारमा द्वितीय समीक्षकबाट भएको कार्य सम्पादन र आचरणगत मूल्याङ्कन नै सो अवधिको लागि कुनै कर्मचारीको व्यक्तिगत तर्फको अन्तिम अड्क हुनेछ।

व्यक्तिगत जस्तै हरेक आर्थिक वर्षका लागि सबै विभागहरूको लक्ष्य निर्धारण गरी सोको प्रगतिको सूचक र अड्कभार सहित Employee Performance Appraisal System मा अपलोड गरिनेछ। विभागीय प्रगतिका आधारमा सम्बन्धित विभागहरूबाट पुष्ट्याई हुने कागजातसहित गरेको स्व:मूल्याङ्कनको अनुमोदन पश्चात् प्राप्त अड्क उक्त विभागमा कार्यरत सबै कर्मचारीहरूको विभागीय प्रगति बापतको अड्क रहने छ। विभागीय मूल्याङ्कनकै प्रक्रिया अनुसार समग्र कम्पनीको पनि लक्ष्य निर्धारण र प्रगति मूल्याङ्कन भई प्राप्त



भएको अङ्क नेपाल टेलिकममा कार्यरत सबै कर्मचारीहरूको संस्थागत मूल्याङ्कन वापतको प्राप्ताङ्क हुनेछ । यसरी मूल्याङ्कनका चरणहरू पूरा गरेपश्चात् तलको विवरण अनुसार सबै कर्मचारीको मूल्याङ्कनको अन्तिम अङ्क निर्धारण हुनेछ ।

क्र. सं.	मूल्याङ्कनको आधार	अङ्कभार	अन्तिम मूल्याङ्कनमा १०० पूर्णाङ्कलाई ८०% कायम गर्दा हुने अङ्कभार
१	समग्र कम्पनीको वार्षिक कार्य उपलब्धि	१५	१२
२	विभाग/निर्देशनालय/कार्यालयको कार्य उपलब्धि	२५	२०
३	कर्मचारीको व्यक्तिगत कार्य उपलब्धि	६०	४८
	जम्मा अङ्कभार	१००	८०
४	कर्मचारीको व्यक्तिगत आचरणगत उपलब्धि	-	२०
	कूल अङ्कभार	-	१००

यसरी कर्मचारीले समग्र मूल्याङ्कनको चरण पूरा भएपछि नियमानुसार निर्धारण भएको प्रोत्साहन भत्ता वापतको रकमलाई शत प्रतिशत मानी सम्बन्धित कर्मचारीले प्राप्त गरेको अन्तिम नतिजाको अङ्कलाई कार्य उपलब्धिको प्रतिशत कायम गरी सोही प्रतिशत बराबरको रकम प्रोत्साहन भत्ता वापत उपलब्ध गराइनेछ । यो नतिजा अनुसार वितरण गरी बाँकी रहको रकमलाई शत प्रतिशत मानी सोको पचास प्रतिशत कर्मचारी कल्याण कोषमा पठाउने र बाँकी पचास प्रतिशतलाई पुनः शत प्रतिशत कायम गरी मापदण्डले तोके अनुसारको प्रावधान पूरा भएको आधारमा भौगोलिक वर्गीकरण अनुसार क,ख,ग वर्गमा कार्यरत कर्मचारी, साथै ग्राहक सेवा, राजश्व सङ्कलन, मर्मत सम्भार कार्य, व्यावसायिक इकाई तथा अन्य विभागहरूको विभिन्न जिम्मेवारीमा खटिएका कर्मचारीहरूलाई समेत केही प्रतिशत थप प्रोत्साहन रकम वितरण गर्न सकिने व्यवस्था समेत रहेको छ ।

अन्त्यमा,

नेपालको सार्वजनिक क्षेत्रमा कार्यरत कर्मचारीहरूका लागि कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली पूर्ण रूपमा संस्थागत भइसकेको छैन । तथापि स्थानीय तहको MCPM प्रणाली, स्वास्थ्य क्षेत्रका सेवा-आधारित प्रोत्साहन कार्यक्रमहरूले यस प्रणालीको सम्भावना र उपयोगिता स्पष्ट रूपमा देखाएका छन् । उचित नीति, पारदर्शी सूचक र प्रभावकारी कार्यान्वयनमार्फत यस प्रणालीलाई विस्तार गर्न सकिनेमा सार्वजनिक सेवा प्रवाह र प्रशासनिक कार्यक्षमतामा गुणात्मक सुधार ल्याउन सकिने सम्भावना देखिन्छ । नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडमा कार्यरत कर्मचारीहरूको सिप, दक्षता र कार्यक्षमताको समूचित उपयोग हुने गरी पद अनुरूपको जिम्मेवारी प्रदान गर्दै कम्पनीको प्रतिस्पर्धी क्षमता अभिवृद्धि गरी कम्पनीको निर्धारित लक्ष्य हासिल गर्न प्रत्येक कर्मचारीलाई निजको पदसँग सम्बन्धित कार्यविवरण उपलब्ध गराई कार्य लगाउने र निजको कार्य सम्पादनको उपयुक्त विधि र प्रक्रियामार्फत मूल्याङ्कन गरी प्रोत्साहन प्रदान गर्ने कार्यको सुरुवात हुने चरणमा रहेको छ । यसले कर्मचारीहरू बीच स्वस्थ प्रतिस्पर्धाको वातावरण सिर्जना गरी सकारात्मक नतिजा ल्याउन बल पुग्ने अनुमान गर्न सकिन्छ । यस्तो अभ्यासलाई क्रमशः कार्य क्षमताका आधारमा हुने बढुवा प्रणालीमा समेत आवद्ध गर्न सके कर्मचारीहरूमा प्रतिस्पर्धा, उत्तरदायित्व र परिणाममुखी सोचको विकास गरी समग्र कम्पनीको उत्पादकत्वमा वृद्धि गर्न मद्दत पुऱ्याउने विश्वास लिन सकिन्छ ।

सन्दर्भ सामग्रीहरू :

- स्थानीय शासन कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) कार्यविधि, २०८२
- नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड, “कर्मचारीहरूको कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली सम्बन्धी मापदण्ड, २०८१”
- “महान्यायाधिवक्ताको कार्यालय र मातहत सरकारी वकिल कार्यालमा कार्यरत सरकारी वकिल र अन्य कर्मचारीलाई कार्यसम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन भत्ता लागू गर्ने सम्बन्धी निदेशिका, २०७३”
- नेपालमा दूरसञ्चार सेवाको इतिहास : प्रकाशक नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
- www.google.com
- <https://gorkhapatraonline.com>
- सम्बन्धित विषयमा कार्य गर्दा हासिल अनुभवहरू



ग्राहक सन्तुष्टि : चुनौती र समाधान

“ग्राहक सुने सेवा सुधार हुन्छ, ग्राहक बिसिए व्यवसाय नष्ट हुन्छ”

ग्राहक सन्तुष्टि भनेको सन्तुष्टि वा खुसीको समग्र अनुभूति हो जुन ग्राहकले कुनै उत्पादन वा सेवासँग संलग्न भएपछि अनुभव गर्दछन्। अर्को शब्दमा बजारबाट वस्तु, सेवा वा उत्पादन खरिद गरेपछि उक्त वस्तु, सेवा वा उत्पादनले ग्राहकको अपेक्षा पूरा हुनु र सोप्रति सकारात्मक भावना जागृत हुनुलाई ग्राहक सन्तुष्टि भनिन्छ। ग्राहक सन्तुष्टि ग्राहकको अनुभवको एक भाग हो जसले उसको अपेक्षामा सेवा प्रदायकको व्यवहारलाई उजागर गर्दछ। यो उत्पादन वा सेवाको गुणस्तर, ग्राहकका समस्या र प्रश्नहरूको जवाफ, विक्रीपछिको सेवा, गुनासो व्यवस्थापन आदिजस्ता विभिन्न व्यावहारिक पक्षसँग सम्बन्धित हुन्छ। ग्राहक सन्तुष्टि भनेको ग्राहकले सेवा प्रदायकको विषयमा राख्ने सकारात्मक धारणाको सार हो। यो कुनै पनि व्यवसाय वा संस्थाले प्रदान गरेको सेवा, सुविधा वा उत्पादनले ग्राहकको अपेक्षा पूरा गर्न सकेको अवस्थालाई जनाउने महत्वपूर्ण सूचक पनि हो। व्यवसाय सधैं ग्राहकबाट सुरु हुन्छ र ग्राहकबाटै अन्त्य हुन्छ। त्यसैले ग्राहकलाई बजारको राजाको रूपमा व्यवहार गर्नुपर्छ। ग्राहकले सकारात्मक अनुभव प्राप्त गरे मात्र कम्पनीले दीर्घकालीन स्थायित्व र प्रतिस्पर्धामा अग्रता कायम राख्न सक्छ। सफल उत्पादन वा सेवाको स्पष्ट सङ्केत भनेको दोहोरिने ग्राहक हुन्। ग्राहक वफादारी कुनै पनि सेवा प्रदायकको दिगो सफलताको जग हो।

आजको प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा ग्राहकलाई खुसी राख्न सक्नु नै व्यवसायको सबैभन्दा ठुलो उपलब्धि मानिन्छ। ग्राहकलाई केवल सेवा वा उत्पादन बेचेको अनुभव दिने मात्र होइन उनीहरूको समस्यालाई आफ्नो जिम्मेवारीको रूपमा लिई समाधान दिन सक्नु नै कम्पनीको बलियो छवि निर्माण गर्ने माध्यम बन्छ। ग्राहक सन्तुष्टि भए मात्र उनीहरू पुनः सेवाको उपयोग गर्छन् र अरूलाई पनि सिफारिस गर्छन्, जसले गर्दा संस्थाप्रति सकारात्मक छवि निर्माण हुन्छ। सन्तुष्ट ग्राहक नै सेवा प्रदायकको निःशुल्क प्रचारक हो जसले अरूलाई पनि सेवाको सिफारिस गर्छ। यसको विपरीत असन्तुष्ट ग्राहकले नकारात्मक कुराहरूको प्रचार गरी ग्राहकलाई नकारात्मक प्रभाव पार्न सक्छ, जसबाट व्यवसायको प्रतिष्ठा ठुलो क्षति पुग्नुको साथै प्रतिस्पर्धी व्यवसायलाई फाइदा पुग्न सक्छ।



सानु बाबु खनाल
सहायक प्रशासकीय अधिकृत

त्यसैले ग्राहक सन्तुष्टिलाई व्यावसायिक विकासको मेरुदण्ड मानिन्छ। आजभोलि हरेक व्यवसायले आफ्ना ग्राहकलाई विशेष प्राथमिकता दिएर ‘ग्राहक पहिलो’ भन्ने सिद्धान्तलाई अवलम्बन गरेको पाइन्छ।

ग्राहक सन्तुष्टि सुनिश्चित गर्नका लागि कम्पनीले गुणस्तरीय उत्पादन तथा सेवा प्रदान गर्नुपर्छ। स्पष्ट सञ्चार, समयमै सेवा, सभ्य व्यवहार र ग्राहकको समस्याको छिटो समाधानले उनीहरूमा विश्वास पैदा गराउँछ। त्यस्तै उत्पादन वा सेवाका बारेमा सही जानकारी उपलब्ध गराउने, ग्राहकको सुझावलाई प्राथमिकताका साथ सुन्ने र आवश्यक परेको ठाउँमा सुधार गर्ने प्रक्रियाले ग्राहकसँगको सम्बन्ध अझ मजबुत बनाउँछ। ग्राहक सन्तुष्टि कुनै एकै दिनमा प्राप्त हुने लक्ष्य होइन, यो निरन्तर प्रयास र सुधारको प्रक्रिया हो। गुणस्तरीय सेवा, प्रभावकारी सञ्चार र व्यावसायिक उत्तरदायित्वमार्फत् मात्र दीर्घकालीन ग्राहक सन्तुष्टि हासिल गर्न सकिन्छ। ग्राहक सन्तुष्टि बढाउनको लागि संस्थाले नियमित रूपमा ग्राहकसँग अन्तरक्रिया र सञ्चार गर्नु अनिवार्य छ। प्रतिस्पर्धी बजारमा उत्पादन वा सेवाको स्वरूप समान भए पनि उपभोक्ताको सन्तुष्टिले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरेको हुन्छ।

ग्राहक सन्तुष्टि मापन गर्ने प्रमुख विधिहरू

ग्राहक खुसी हुनु वा उनीहरूको अधिकतम अपेक्षा र आवश्यकता पूरा हुनु कुनै पनि व्यवसायको टिकाउपन, प्रतिस्पर्धात्मकता र भविष्यमा अझ विस्तारलाई निर्धारण गर्ने प्रमुख तत्व हो। त्यसैले ग्राहक सन्तुष्टिको स्तरको जानकारी विश्वसनीय र भरपर्दो रूपमा प्राप्त गर्नु जरुरी हुन्छ। ग्राहकको धारणा तथा अनुभव बुझेर सुझाव समेत प्राप्त



गर्न व्यवस्थापनविद्हरूले परिवर्तनशील समय र ग्राहकको मनोविज्ञानको आधारमा विभिन्न विधि तथा प्रक्रियाहरू विकसित गरेका छन्। मूलतः त्यस्ता विधिहरू यस प्रकार छन् :

१. ग्राहक सर्वेक्षण विधि

ग्राहकसँग संरचित प्रश्नावली वा विभिन्न फारमहरूमा फर्त्त उनीहरूको अनुभव, सन्तुष्टि र सुझाव सङ्कलन गर्ने यो लोकप्रिय विधि हो। यस अन्तर्गत अनलाइन सर्वेक्षण, टेलिफोनिक सर्वे, कागजी फारम, इमेल आदिको प्रयोग गरिन्छ। यस विधिलाई अझ वैज्ञानिक र भरपर्दो बनाउन निम्न बमोजिम अलग अलग सूचकको प्रयोग गरिन्छ :

(क) नेट प्रमोटर स्कोर

यो ग्राहक सन्तुष्टि र निष्ठा मापन गर्ने लोकप्रिय सूचक हो जुन ग्राहकले आफूले प्रयोग गरिरहेको वस्तु वा सेवा अरूलाई प्रयोगका लागि सिफारिस गर्छ कि गर्दैन भन्ने कुरा जाँच गर्नको लागि प्रयोगमा ल्याइन्छ। यसमा वस्तु वा सेवाप्रतिको सन्तुष्टिको मात्रालाई ० देखि १० सम्मको स्केलमा राखी ग्राहकको धारणा मापन गरिन्छ र प्राप्त नतिजाको आधारमा ग्राहकलाई Promoters, Passives र Detractors मा छुट्याई कम्पनीको वर्तमान अवस्था र भविष्यको सम्भावना समेत विश्लेषण गरिन्छ।

(ख) ग्राहक सन्तुष्टि स्कोर

ग्राहक कति सन्तुष्ट छन् भन्ने कुराको नतिजा सङ्ख्यात्मक रूपमा दिने यस विधिमा मूलतः सेवा प्रदान गरिसकेपछि तुरुन्त ग्राहकको प्रतिक्रिया लिइन्छ। यसमा पनि ग्राहकको सन्तुष्टिको स्तरलाई ० देखि ५ वा ० देखि १० सम्मको स्केलमा मापन गरिन्छ।

(ग) ग्राहक प्रयास स्कोर

ग्राहकले सेवा प्राप्त गर्न, खरिद प्रक्रिया पूरा गर्न वा समस्या समाधान गर्न कति सहज वा असहज अनुभव गरे भन्ने कुरा मापन गर्न यो स्कोरको प्रयोग गरिन्छ। यसमा अति सजिलोदेखि अति गाह्रोसम्मका सूचकहरूलाई क्रमशः १ देखि ५ वा १ देखि ७ सम्मको क्रममा मिलाएर राखिन्छ। अन्त्यमा, ग्राहकबाट प्राप्त प्रतिक्रियाका आधारमा औसत निकालेर समग्रमा ग्राहकको सन्तुष्टिको स्तर पत्ता लगाइन्छ।

२. ग्राहक प्रतिक्रिया विधि

वस्तु वा सेवाको प्रयोगपश्चात् ग्राहकका प्रशंसा, सुझाव, गुनासो लगायतका प्रतिक्रियालाई सुझाव पेटिका, फिडब्याक फारम, मोबाइल एप आदिको माध्यमबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ। यसरी प्रतिक्रियाहरू सङ्कलन गर्न समय अनुसार नवीन र सामयिक प्रविधिको प्रयोग गर्नु बाञ्छनीय मानिन्छ।

३. सामाजिक सञ्जाल र अनलाइन समिक्षा

उत्पादन, सेवा वा वस्तु सम्बन्धमा डिजिटल प्लेटफर्महरू जस्तो फेसबुक, ट्वीटर, टिकटक, इन्स्टाग्राम आदिमा ग्राहकको कमेन्ट, लाइक, आलोचना, समीक्षा आदिबाट भरपुर जानकारी लिन सकिन्छ।

४. ग्राहकसँगको साक्षात्कार

यो कुनै संस्था, व्यवसाय वा सेवाप्रदायकले ग्राहकसँग प्रत्यक्ष संवाद गरेर उनीहरूको अनुभव, आवश्यकता, सन्तुष्टि, समस्या, अपेक्षा आदिवारे जानकारी सङ्कलन गर्ने प्रक्रिया हो। यस प्रक्रियामा ग्राहकसँग प्रत्यक्ष अन्तर्वार्ता गरेर उत्पादन वा सेवाको प्रयोग, टिकाउपन, डिजाइन, गुणात्मकता आदि सम्बन्धमा धारणा सङ्कलन गर्न सकिन्छ। ग्राहकको सन्तुष्टि मापन गर्ने महत्वपूर्ण र गुणात्मक विधिको रूपमा यसलाई लिइन्छ।

५. लक्षित समूहसँग छलफल

यस विधिबाट उत्पादन, वस्तु वा सेवा सम्बन्धमा समान विशेषता भएका व्यक्तिहरूको समूहसँग गरिने योजनाबद्ध छलफलबाट उनीहरूको वास्तविक धारणा बुझ्न, समस्या र आवश्यकता पहिचान गर्न, वस्तु वा सेवाको प्रभावकारिता मापन गर्न, सुधारको उपाय खोजी गर्न एवं सहभागितामूलक निर्णय लिन सहज हुन्छ।

६. अवलोकन र अन्तरक्रिया विश्लेषण

ग्राहकको अनुहारको भाव, हाउभाउ, प्रतिक्रिया, सेवा लिन आउँदाको असहजता वा खुसी आदिको अवलोकनबाट ऊ खुसी वा सन्तुष्ट छन्/छैन पत्ता लगाउन सकिन्छ। त्यसैगरी उसले अरू ग्राहकहरूसँग संस्थाका उत्पादन, वस्तु वा सेवाको बारेमा गर्ने सकारात्मक वा नकारात्मक अन्तरक्रियाले पनि उसको सन्तुष्टिको स्तर पत्ता लगाउन सकिन्छ।

७. गुनासो र समर्थन टिकटको प्रयोग

यो ग्राहकले सेवा वा उत्पादनप्रति व्यक्त गर्ने असन्तुष्टि, गुनासो वा अनुरोधलाई लिखित रूपमा दर्ता गरी समाधानको प्रक्रिया ट्र्याक गर्ने प्रणाली हो। यसबाट ग्राहकको समस्याको



पहिचान गर्न, सेवामा भएका कमजोरी सुधार गर्न, ग्राहकलाई संस्थाप्रति अपनत्व महसुस गराउन, असन्तुष्ट ग्राहकलाई पुनः सन्तुष्ट बनाउन सहयोग पुग्छ । यस प्रक्रियामा शिष्ट एवम् सहानुभूतिपूर्ण व्यवहार, निश्चित समयभित्र प्रतिक्रिया, समस्या समाधानपछि ग्राहकको मनोवृत्तिको अध्ययन एवम् गुनासोको विश्लेषण गरी सुधार योजना बनाउनेजस्ता कुराहरूमा ध्यान दिनु जरुरी हुन्छ ।

ग्राहक सन्तुष्टिमा प्रभाव पार्ने तत्वहरू

वस्तु वा सेवाप्रति ग्राहकले प्राप्त गरेको ज्ञान, विश्वास, धारणा एवं प्रयोगपछि निजको मनोभावनामा पर्ने असरजस्ता तत्वहरूले ग्राहक सन्तुष्टिलाई प्रभावित गरेको हुन्छ । कुनै वस्तु वा सेवाबाट कति सन्तुष्टि हासिल हुन सक्छ भन्ने कुरा धेरै तत्वहरूमा निर्भर गर्दछ । सामान्यतया ग्राहक सन्तुष्टिमा प्रभाव पार्ने मुख्य तत्वहरू निम्न छन् :

१. उत्पादन वा सेवाको गुणस्तर : राम्रो गुणस्तरले दीर्घकालीन ग्राहक प्राप्त गर्दछ ।

२. मूल्य : मूल्य र गुणस्तरबीच सन्तुलन हुनुपर्छ । धेरै महँगो वा अति सस्तो हुँदा ग्राहकमा विश्वास पैदा गर्न सकिँदैन ।

३. ग्राहक सेवा : कर्मचारीको व्यवहार, शिष्टता, सहयोगीपन, समस्याको छिटो समाधान, गुनासो सुन्ने र समाधान गर्ने तरिका ।

४. पहुँच र सुविधा : सेवा सहज र सजिलो हुनु, आवश्यकतानुसार अनलाइन र अफलाइन सुविधा उपलब्ध हुनु ।

५. सञ्चार र जानकारी : सही र स्पष्ट जानकारी प्रदान गरिनु, विज्ञापन र वास्तविक सेवाबीच मेल हुनु, ग्राहकलाई समयमै सूचना दिनु ।

६. विश्वास र विश्वसनीयता : कम्पनीले गरेको वाचा पूरा गर्नु, सुरक्षित भुक्तानी र गोपनीयताको संरक्षण, दीर्घकालीन सम्बन्ध निर्माण ।

७. ग्राहकको अपेक्षा : अपेक्षाभन्दा राम्रो सेवा पाए सन्तुष्टि बढ्छ, अपेक्षा पूरा नभए असन्तुष्टि बढ्छ ।

८. अनुभव : सकारात्मक अनुभवले ग्राहकलाई दोहो-याएर ल्याउँछ ।

९. प्रतिक्रिया र सुधार : ग्राहकको प्रतिक्रिया र सुझावलाई सकारात्मक रूपमा ग्रहण गरी कार्यान्वयनमा ल्याउनु ।

ग्राहक सन्तुष्टिमा देखा परेका प्रमुख चुनौतीहरू

सन्तुष्टिको स्तर जति उच्च हुन्छ ग्राहकको सेवा प्रदायक वा आपूर्तिकर्तासँगको भावनात्मक लगाव पनि त्यति नै बढी हुन्छ । यसले ग्राहक र सेवा प्रदायकबीच बलियो र स्वस्थ सम्बन्ध स्थापित गर्न मद्दत गर्छ । यस्तो सम्बन्धले ग्राहकलाई सेवा प्रदायकसँग बाँधिरहन बाध्य पार्छ र पलायन हुने सम्भावना धेरै कम हुन्छ । ग्राहकको महत्व, पहिचान, मूल्याङ्कन र सम्बन्ध व्यवस्थापनमा चुकेका कारण पछिल्ला दिनहरूमा ग्राहक सन्तुष्टिमा पहिरो जान थालेको छ । गुणस्तरको अभाव र ढिलासुस्तीले अधिकांश संस्था एवं सरकारी निकायप्रति सेवाग्राही आजित भइसकेको अवस्था छ ।

संस्थागत रूपमा कारोबार गर्दा मूलतः ग्राहकको सामाजिक प्रतिष्ठा, जात, धर्म, संस्कृति, प्रचलन, उमेर, जीवनशैली, पेशा, आर्थिक अवस्था, रुचि, ज्ञान, उत्प्रेरणा एवम् सन्तुष्टिप्रति गहिरो अनुसन्धानबाट मात्र ग्राहकमैत्री व्यवहार गर्न सकिन्छ भन्ने कुरामा हामी चुकेका छौं । व्यवहारमा यस्ता पक्षमा सुधार गर्न र असल ग्राहक सम्बन्ध कायम राख्न विभिन्न चुनौतीहरू देखिन्छन् जसमध्ये प्रमुख चुनौतीहरू निम्न छन् :

१. ग्राहकको अत्यधिक अपेक्षा : समयसँगै विकास भएको प्रविधि र सचेतनाका कारण ग्राहक अबै छिटो, सस्तो र गुणस्तरीय सेवाको चाहना राख्ने भएका छन् । उनीहरूको अपेक्षा र वास्तविक सेवाबीच अन्तर बढ्न जाँदा असन्तुष्टि पैदा हुन्छ ।

२. मूल्य र गुणस्तरमा असन्तुलन : सबै परिस्थिति र सबै कर्मचारीले सधैंभरि समान स्तरको सेवा दिन सक्दैनन् । स्थान, परिवेश, स्रोत साधनका उपलब्धता, कर्मचारीको स्तर एवम् मनोवैज्ञानिक अवस्था आदिका कारण यसमा तलमाथि हुन जान्छ । तर ग्राहकको अपेक्षा निरन्तर समान गुणस्तर होस् भन्ने हुन्छ ।

३. गुनासाको बेवास्ता : समयमै ग्राहकको गुनासोको सम्बोधन हुन नसक्दा सेवाप्रदायकसँगको विश्वास टुट्ने सम्भावना हुन्छ । स्वाभाविक रूपमा पैसा तिरेपछि समयमै सेवा पाउनुपर्छ र यसमा अवरोध हुनुहुँदैन भन्ने ग्राहकको मनोविज्ञान रहेको हुन्छ ।

४. प्रभावकारी सञ्चारको अभाव : सेवा, मूल्य, नियम वा प्रक्रियाबारे समयमै स्पष्ट जानकारी नहुँदा ग्राहकमा भ्रम सिर्जना हुन गई सेवा वा वस्तुप्रति नकारात्मकता सिर्जना हुनसक्छ ।



५. प्रविधि र डिजिटल सेवामा समस्या : विशेषतः प्रविधिमा आधारित सेवाप्रदायक निकायहरूका उपकरण तथा पूर्वाधारहरूमा प्राविधिक समस्याहरू दैनिकजसो आइरहेका हुन्छन् । अनलाइन प्रणाली ढिलो, जटिल वा बारम्बार विग्रिने भए ग्राहक असन्तुष्ट हुन्छन् ।

६. कमजोर ग्राहक सेवा : असभ्य व्यवहार, ज्ञानको कमी वा उदासीनताले ग्राहकको मनोविज्ञानमा नकारात्मक प्रभाव पार्छ ।

७. कर्मचारी असन्तुष्टि : पर्याप्त सेवा सुविधा एवम् आवश्यक र उचित तालिमको अभावमा कर्मचारी प्रेरित हुन सक्दैनन् । उचित सम्मान, प्रेरणा र सकारात्मक कार्य वातावरणको सम्बन्ध कुशल ग्राहक सेवासँग जोडिएको हुन्छ ।

८. ग्राहक प्रतिक्रियालाई बेवास्ता गर्नु : ग्राहकले दिएको सुझावलाई सुधारका लागि प्रयोग नगर्दा उही समस्या दोहोरिइरहन्छ । यसका लागि सर्वेक्षणका विभिन्न तरिकाहरू NPS/CSAT/CES को निरन्तर अवलम्बन गर्नु जरुरी हुन्छ ।

९. विश्वासको अभाव : ग्राहकसँग गरेको वाचा पूरा नगर्नु वा पारदर्शिता र विश्वसनीयताको अभाव हुन गएमा कुशल ग्राहक सम्बन्ध स्थापित हुन सक्दैन ।

१०. प्रतिस्पर्धी बजारको दबाव : विकल्प धेरै हुँदा सानो कमजोरीले पनि ग्राहक अरू कम्पनीतर्फ आकर्षित हुन्छन् ।

चुनौती समाधानका उपायहरू

ग्राहक हामीप्रति निर्भर छैनन्, बरु हामी ग्राहकमाथि निर्भर छौं । ग्राहक सन्तुष्टिमा सुधार कर्मचारी, प्रविधि, सञ्चार र निरन्तर सुधारको संयुक्त प्रयासबाट सम्भव हुन्छ । उत्कृष्ट ग्राहक सेवा नै निष्ठावान् र सन्तुष्ट ग्राहकको मुख्य आधार हो । जब व्यवसायले समयसापेक्ष वस्तु तथा सेवाको प्रवाह गर्दैन, तब ग्राहकसँग अलग्गिन्छ । ग्राहकले सेवाग्राहीका रूपमा संस्थागत निकायबाट गर्ने अपेक्षा भनेको मलाई राम्रोसँग हेरून्, स्वागत गरून्, मिठो वचन बोलून्, मलाई ध्यानपूर्वक सुनून्, गुणस्तरीय वस्तु तथा सेवा छिटो छरितो रूपमा दिऊन् र उचित मूल्या निर्धारण गरून् भन्ने रहेको हुन्छ । ग्राहकको यिनै मनोविज्ञानलाई मध्यनजर गरी सेवा प्रदान गर्न सकियो भने धेरै हदसम्म व्यवसाय सफल हुन्छ । समग्रमा ग्राहक सेवालार्इ प्रभावकारी बनाइ सन्तुष्टि प्रवर्द्धन गर्न निम्न बुँदाहरूमा ध्यान दिनु आवश्यक हुन्छ :

१. गुणस्तरीय उत्पादन तथा सेवा : ग्राहकको आवश्यकता र अपेक्षा अनुसार गुणस्तर सुनिश्चित गर्नु एवम् सेवामा निरन्तर सुधार गर्नु ।

२. उचित मूल्य निर्धारण : मूल्य र गुणस्तरबीच सन्तुलन कायम गरी पारदर्शी मूल्य नीति अपनाउनु ।

३. प्रभावकारी ग्राहक सेवा : शिष्ट, सहयोगी र प्रशिक्षित कर्मचारी, छिटो प्रतिक्रिया र समस्या समाधान तथा प्राथमिकताका आधारमा सेवा प्रदान गरी ग्राहक सेवालार्इ चुस्त बनाउनु ।

४. कर्मचारी तालिम र विकास : नियमित ग्राहक सेवा तालिम, शिष्ट व्यवहार, धैर्य र समस्या समाधान सिप विकास एवम् उत्पादन र सेवाबारे पूर्ण जानकारी दिने परिपाटीको विकास गर्नु ।

५. प्रभावकारी सञ्चार प्रणाली : स्पष्ट, सरल र सम्मानजनक भाषा प्रयोग गर्दै ग्राहकका कुरा ध्यानपूर्वक सुन्ने बानीको विकास गर्नु । त्यस्तै फोन, इमेल, सामाजिक सञ्जालजस्ता बहु च्यानलमार्फत् प्रभावकारी सञ्चार प्रणालीको विकास गर्नु ।

६. गुनासो व्यवस्थापन प्रणाली : गुनासोलाई प्राथमिकताका साथ समाधान गर्ने, गुनासोलाई सुधारको अवसरको रूपमा लिने र समाधानपछि ग्राहकसँग पुनः सम्पर्क गर्ने परिपाटीको विकासले ग्राहक सन्तुष्टि बढाउन टेवा पुग्छ ।

७. प्रविधिको उचित प्रयोग : CRM प्रणालीको प्रयोग, अनलाइन च्याट, टिकटिङ सिस्टम, डिजिटल भुक्तानी र स्वचालित सूचनाजस्ता ग्राहकमैत्री प्रविधिको प्रयोगमा ध्यान दिनु ।

८. ग्राहक प्रतिक्रिया सङ्कलन : सर्वेक्षण, अन्तर्वाता, सुझावपेटिकाको प्रयोग भरपुर प्रयोग गरी प्रतिक्रिया अनुसार सुधार गर्नु ।

९. व्यक्तिगत सेवा : ग्राहकको आवश्यकता अनुसार सेवा, पुराना ग्राहकलाई विशेष ध्यान एवं ग्राहक इतिहासको प्रयोग गर्नु ।

१०. सकारात्मक कार्य संस्कृतिको विकास : कर्मचारी सन्तुष्टिबाट नै ग्राहक सन्तुष्टिको आधार तयार हुन्छ । यसका लागि टोलीगत काम र सम्मानको वातावरण तयार गरी राम्रो सेवा दिने कर्मचारीलाई पुरस्कार दिने परिपाटीको विकास गर्नु ।

११. स्पष्ट नीति र प्रक्रिया : सेवा सम्बन्धी नियम सरल र पारदर्शी बनाई फिर्ता, बदलाव, वारेन्टी नीति स्पष्ट गर्नु ।

१२. निरन्तर मूल्याङ्कन र सुधार : नियमित सेवा र गुणस्तर मूल्याङ्कन, प्रतिस्पर्धी संस्थाबाट सिकाइ तथा निरन्तर सुधारको संस्कार विकास गर्नु ।



नेपाल टेलिकम र ग्राहक सन्तुष्टि

उपरोक्त बमोजिम ग्राहक सन्तुष्टिका विविध आयामहरूको उल्लेख गरिसकेपछि नेपाल टेलिकममा ग्राहक सन्तुष्टिको विद्यमान अवस्था र सुधारका पक्षहरू सम्बन्धमा केही चर्चा गर्नु सान्दर्भिक होला ।

‘सन्तुष्टि’ एउटा मनोभावना हो जुन व्यक्ति अनुसार र परिवेश अनुसार परिवर्तन भइरहन्छ । कुनै पनि सेवा प्रदायकले आफ्ना सेवाग्राहीलाई पूर्ण सन्तुष्टि दिन सक्दैन । मानिसको आवश्यकता, चाहना र सन्तुष्टिको प्राप्ति सम्बन्धमा विभिन्न विद्वानहरूले प्रतिपादन गरेको सिद्धान्त र त्यसको सर्वव्यापी स्वीकार्यताले पनि यही तथ्यलाई पुष्टि गर्छ । नेपाल टेलिकमको सन्दर्भमा पनि पूर्ण ग्राहक सन्तुष्टि असम्भव छ । तथापि, अधिकतम सन्तुष्टि हासिल गराउने दिशामा निरन्तर क्रियाशील रहनु हाम्रो दायित्वभित्र पर्दछ । पङ्क्तिभित्र सेवा प्रवेशदेखि नै विभिन्न कार्यालयको ग्राहक सेवा केन्द्रमा रही सेवाग्राहीसँग निरन्तर विचार विनिमय तथा संवादमा रही उनीहरूको मनोविज्ञान धेरथोर रूपमा अध्ययन गर्ने अवसर पाएकोले ग्राहक सन्तुष्टिको क्षेत्रमा देखिएका र आफूले अनुभूत गरेका केही पक्षहरूलाई सुधारात्मक कार्यको रूपमा यहाँ उल्लेख गरिएको छ ।

१. दिन प्रतिदिन ‘प्रविधिको विष्फोटन’ भइरहेको वर्तमान समयमा ग्राहकका समस्या र जिज्ञासा पनि सोही अनुसार परिवर्तन भइरहेकाले Front Desk मा काम गर्ने कर्मचारीहरूलाई व्यावहारिक रूपमा समस्या समाधान सिपको विकासका साथै प्रविधिसँग अपडेट गराई ग्राहक सेवालाई थप SMART बनाउनु पर्ने ।

२. कम्पनीबाट प्रदत्त सेवाहरूको सम्बन्धमा ग्राहकको प्रतिक्रिया एवं सन्तुष्टिको स्तर पत्ता लगाउन सर्वेक्षणका स्थापित विधि तथा प्रक्रियाको आधारमा ग्राहक सन्तुष्टि सर्वेक्षणलाई प्राथमिकताका साथ प्रयोगमा ल्याउनु पर्ने ।

३. सेवाहरूको मर्मत सम्भार तथा सञ्चालन दुरुस्त राख्न Preventive/corrective Maintenance, Scheduled Maintenance तथा Network Optimization कार्यालय प्रभावकारी बनाउनु पर्ने ।

४. स्थानीय निकाय, सडक विभाग, खानेपानी तथा विद्युत् प्राधिकरण लगायतले बाटो, ढल निकास तथा नेटवर्क

विस्तार/मर्मतका क्रममा पूर्व सूचनाबिना पटकपटक कम्पनीका तार तथा उपकरणमा क्षति पुऱ्याएको कारण ग्राहकलाई असुविधा पर्न गएकोले त्यस्ता निकायसँग समन्वय गरी पूर्व सतर्कता अपनाउनु पर्ने ।

५. कम्पनीले बजारमा वितरण गरेको रिचार्ज कार्डहरूमा विविध खालका समस्या भएकोले गुणस्तरीय रिचार्ज कार्ड छपाइमा गम्भीर हुनुपर्ने ।

६. FTTH सँगै जोडिएको IPTV मा ग्राहकको गुनासो बारम्बार आइरहेकोले कम्पनीले आफ्नै ब्राण्डको गुणस्तरीय Set Up Box उत्पादन गरी IPTV सेवालाई प्रभावकारी बनाउनु पर्ने ।

७. विनियम बमोजिम पुरस्कार तथा दण्ड प्रणालीको उचित र सार्थक कार्यान्वयनको अभावमा काम गर्ने र नगर्ने कर्मचारीको मूल्याङ्कनमा तात्त्विक भिन्नता नदेखिएका कारण कर्मचारी सन्तुष्टिमा परेको नकारात्मक प्रभाव सोझै ग्राहक सन्तुष्टिसँग जोडिन गएको छ । आगामी दिनमा यसतर्फ गम्भीर भएर सोच्दै कर्मचारीहरूसँग कार्यविवरण अनुसार कार्यसम्पादन सम्झौता गरी सो का आधारमा मूल्याङ्कन गर्ने परिपाटीको थालनी गर्नुपर्ने ।

८. अस्तित्वमा रहेका कर्मचारी युनियनहरूले कर्मचारीको पेसागत हितका अलावा कम्पनीको हितलाई पनि मध्यनजर गरी आफ्ना सदस्यहरूलाई लगनशील भएर जिम्मेवारी निभाउन प्रेरित गर्नुपर्ने ।

९. कम्पनीले विभिन्न अवसर पारेर ल्याउने गरेको अफर प्याकेजहरूको प्रचार प्रसारमा तीव्रता दिनुपर्ने । Customer Touch Point को रूपमा रहेका कार्यालयहरूमा कम्पनीका सेवाहरू तथा अफरहरूका सम्बन्धमा सेवाग्राहीलाई पूर्ण जानकारी दिन छुट्टै Desk को व्यवस्था गर्नु पर्ने । साथै, बेलाबेला व्यापार प्रवर्द्धन सम्बन्धी विभिन्न Capmaign मार्फत फिल्डस्तरमै पुगेर ग्राहक सचेतना कार्यक्रम सञ्चालन गर्नुपर्ने ।

१०. नेपाल टेलिकमको एपमार्फत ग्राहकले प्रयोग गरिरहेको Physical सिमलाई परिवर्तन गरी E-Sim बनाउन सकिने भनिए तापनि सो प्रक्रियाबाट सिम परिवर्तन नभएर ग्राहकले हैरानी व्यहोर्नुपरेको तथा सिमवापत लाग्ने चार्ज अनलाइन भुक्तानी भएको हो/होइन भन्ने कुरा सिस्टमबाट यकिन गर्न समेत नसकिने भएकोले सो व्यवस्थालाई सम्भव भए प्रभावकारी बनाउनु पर्ने ।





उत्तरी डोल्पामा कम्पनीका सेवा उपलब्ध गराउँदा भोगेको त्यो कठिन यात्रा

नेपाल टेलिकम देशको एक मात्र पुरानो र नेपालको दूरदराजसम्म आफ्नो पहुँच पुऱ्याउन प्रयत्नरत एक संस्था हो । व्यावसायिक सामाजिक उत्तरदायित्व अन्तर्गत यस संस्थाले देशका विकट क्षेत्रमा रहेका जनताहरूलाई व्यावसायिक भन्दा पनि सेवामूलक रूपमा आफ्नो सेवा विस्तारलाई निरन्तरता दिइरहेको छ । यिनै क्षेत्रमध्ये उत्तरी डोल्पाको शे फोक्सुन्डो गाउँपालिकामा पर्ने देशकै कान्छो गाउँले परिचित कु गाउँ, निजाल, कलाडमा हालै VSAT प्रविधिबाट मोबाइल सेवा सञ्चालनमा आएको छ । सोही क्रममा विकट ठाउँमा सेवा विस्तारमा भएका सम्भनाहरू समेटिएको यात्रा कथा हो यो ।

मिति २०८२ साल श्रावण २९ गते । जताततै बाढी पहिरोका कहालीलाग्दा समाचार आइरहेको अवस्थामा पनि हामी 'राष्ट्रको सञ्चार नेपाल टेलिकम' मूल नारालाई सार्थक बनाउन उत्तरी डोल्पाको कार्य यात्रामा निस्क्यौं । उपकरण, टुल्स, बन्दोबस्तीका सामानहरूसहित अपराह्न ३ बजेको उडानबाट त्रिभुवन अन्तर्राष्ट्रिय विमानस्थलबाट नेपालगञ्जको लागि प्रस्थान गर्नुपर्ने । साँझ नेपालगञ्ज कार्यालयको गेटबाट बसी डोल्पाको जुफाल एयरपोर्ट जान बिहान ५ बजे नेपालगञ्ज एयरपोर्ट पुग्यौं । सानो प्लेन भएकोले सामान साथमा लैजान नसकिने रहेछ । तर हामीलाई यसरी समस्या हुने बताएपछि दुई जना व्यक्ति कम गरेर हाम्रो सामानसहित हामी जुफाल पुग्ने भयौं ।

६:३० मा प्लेन डोल्पाको जुफालको लागि उड्यो । पहाडको नजिकबाट उडिरहेकोले प्लेन हल्लनु स्वाभाविक थियो । करिब ४० मिनेटमा जुफाल अवतरण भयो । सामान लिन केही समय लाग्यो । सामान बुझेर अब सदरमुकाम डोल्पाको दुनैतर्फ लाग्यौं । नेपाल टेलिकम दुनै कार्यालयमा सामान राखेर खाना खान होटलतर्फ लाग्यौं ।

सिमसिम पानी परिरहेको थियो । सामान पानीबाट जोगाउनु पर्ने हामीलाई चुनौती थियो । त्यसैले बाक्लो र ठुलो प्लाष्टिक किन्न बजारतर्फ लाग्यौं । एक व्यक्तिले ३० केजी मात्र बोक्ने भएकोले सोही अनुसारको भारी बनाउने काम पनि भयो । भोलि बिहानै यात्रा सुरु गर्ने सल्लाह गरी खाना खाएर सुत्नुपर्ने । नेपालगञ्जको १७० मिटरको उचाइबाट दुनै २९०० मिटरको उचाइमा बस्दा टाउको दुखिरहेको थियो ।



माधव बुढाथोकी

सहायक प्राविधिक अधिकृत

२०८२ साल श्रावण ३१ गते बिहान ५ बजे तयार भएर हिँड्न लाग्दा सिमसिम पानी परिरहेकोले बाटोमा ढुङ्गा खस्ने र जोखिम हुने भएकोले सो दिन नजान सल्लाह दिएकोले हामी नजाने निर्णय गर्नुपर्ने । त्यो दिन दुनै बजार घुमेर दिन बिताइयो ।

२०८२ साल भाद्र १ गते, बिहानै उठेर ५:३० बजे सबै तयार भएर पहिलो दिनको पैदल यात्रा सुरु गर्न लाग्दा हिजोभै पानी परिरहेको थियो । चुनौती थियो तर काम, कर्तव्य अनि जिम्मेवारीले हामीलाई यात्रा रोकन अनुमति दिएन । लामो यात्रा यसरी रोकिरहँदा काम गर्न ढिला हुने भएकोले हामीले छाँटा ओढेर यात्रा सुरु गर्नुपर्ने । अँध्यारै भएकोले मोबाइलको बत्ती बालेर यात्रा सुरु गर्नुपर्ने । बजारको बाटो सकिएपछि खोलाको बगैँचाको गोरेटो बाटोमा कतै खोला कतै बाटो हुँदै अगाडि बढ्यौं । ७:३० बजे ठुलीभेरी तरेपछि दुई/तीन वटा घर देखा परे । चिया, नास्ता खाने मनसाय व्यक्त गरियो । स्थानीय स्तरमा उपलब्ध सातु र तातोपानी, चिया खाँदै ३५ मिनेट आराम गरेर यात्रा सुरु गर्नुपर्ने । भन्डै आठ किलोमिटर पैदल यात्रा गरिसकेपछि केही दिन अगाडि आएको बाढीले बाटो बगाएको र वैकल्पिक बाटोको लागि माथि भिर पहराबाट अगाडि बढ्नुको विकल्प थिएन । २० मिनेटको बाटो पार गर्न अब हामीलाई डेढ घण्टा लाग्ने भयो । पानी रह्यो, घाम चर्कँदै गयो । खोलाको तीर, गर्मी बढ्न थाल्यो । करिब ७ घण्टा हिँडेपछि पुन बाटो नदीले बगाएको ठाउँ आयो र पुनः उकालो भिर पहरा उक्लन थालियो । उकालोमा अनायास मलाई गाढो भयो । बस्दा पनि मुटुको धड्कन घटेन । तल ओर्लेर सित्तलमा केहीबेर आराम गरेपछि गाढो केही कम भयो ।



मनमा अनगिन्ती सोचाइ आउन थाल्यो । आज पहिलो दिन । अभै हामीले थुप्रै दिनहरू हिँड्नु छ । यात्रा विकटतर्फ लम्कदै छ । तर मन बुझाएँ, जन्म र मृत्यु कसैको बसमा हुँदैन । काम, कर्तव्य र जिम्मेवारी लिएर हिँडेपछि हिम्मत हार्नु हुँदैन भन्दै आफैँलाई सम्झाएँ र बिस्तारै अगाडि बढेँ । केही साथीहरू पर पुगिसकेका थिए । म आफ्नै रफ्तारमा बिस्तारै हिँड्न थालेँ । ओरालो बाटो आएपछि केही सहज भयो । भोक लागेर होला, हातखुट्टा कापेजस्तो हुन लाग्यो । अब आउने र खाना खाने बजार काइके, लाउनबगर रहेछ । भोक र थकानले होला, एक घण्टाको बाटो दुई घण्टा लाग्यो । खाना अर्डर गरियो । पसिनाले भिजेका कपडा सुकाउने काम भयो । खाना पाक्यो, खायौँ ।

केही बेरपछि यात्रा सुरु भयो । छोटो गोरेटा बाटो र अस्थायी साना पुल साँघुरा बाढीले बगाएकोले बाटो लामो भइरहेको थियो । आजको यात्रा १७ किलोमिटर भइसक्यो । खुट्टाहरू अगाडि बढ्न मानिरहेका छैनन् । पाँच/छ वटा घरहरू आए । तातोपानी, कालो चिया खाँदै बस्ने ठाउँको बारेमा सोध्यौँ । तर राम्रो ठाउँ छैन । केही पर लसीक्याप जान सल्लाह दिनुभयो र पुनः बिस्तारै अगाडि बढ्यौँ । अब उकालो आउन थाल्यो । आज १० घण्टा, दुरी २१ किलोमिटर भइसक्यो । बस्ती भेट्नको लागि हिँड्नु पर्ने बाध्यता, बिस्तारै अगाडि बढ्यौँ । आजको बास लसीक्याप पुग्यौँ । भिजेका कपडाहरू फेरियो र खाना तयार हुने बेलासम्म तेल मागेर खुट्टामा लगाउने काम गर्नुपर्ने । आज १२ घण्टा र २४ किलोमिटर पार गरियो ।

आजको हिँडाइ हिजोको भन्दा फरक हुनेछ । अधिकांश बाटाहरू चट्टान, भिर र उकालो ओरालो रहने छ । दुई किलोमिटरको यात्रा गरिसकेपछि पसल देखा पर्‍यो । तातोपानी, चिया, सातु खायौँ र उकालो लाग्यौँ । त्यसपछि चट्टान भएको उकालो लागियो । केही उकालो चढेपछि मोबाइलको टावर आयो र घरमा सञ्चै रहेको जानकारी गराई यात्रा अगाडि बढाइयो । ४ बजे चार/पाँच घरहरू पर देखा परे । आज त्यसैमा बास बस्ने निधो गर्नुपर्ने र त्यही बस्यौँ ।

अर्को दिन बिहान उठेर तातोपानी, सातु खाएर यात्रा सुरु गरियो । १२ बजे एक पालमा खाना खाएर आराम गरी अगाडि बढ्यौँ । बाटोमा भेट भएका चाइनिज सामान बिक्री गर्ने व्यापारीले बाटो नदीले बगाएको र पानी घटेपछि मात्र जान सल्लाह दिए । दुई किलोमिटर वरै पालमा बस्ने निधो गर्नुपर्ने र बस्यौँ । खच्चडमा सामान ओसारनेहरूले पनि सामान त्यहीँ भारिरहेका थिए । सबै एकै स्थानमै बस्यौँ ।



अर्को दिन बिहान उज्यालो भएपछि हिँड्ने योजना थियो । तर बाटोकै कारण रोकिनु पर्‍यो । सबैले अर्को दिन कोही नदी तारिदिने मानिस भए मात्र जान सल्लाह दिए । दिनभर नाउरको अवलोकन गर्नुपर्ने र दिन त्यत्तिकै बितायौँ ।

बिहान उज्यालो भयो । तर त्यो दिन पनि अगाडि बढ्न नसक्ने जस्तो भयो । एक जना व्यक्तिलाई बाटो कटाइदिन अनुरोध गरेपछि उनले केही रुपैयाँ पाउने गरी अनुरोधलाई स्वीकारे । नदी घटेपछि मात्र जान सल्लाह दिँदै पालको साहुनीसँग पनि विदा भयौँ । मनमा डर बोकेर हामी अगाडि बढ्यौँ । हामी ३ हजार ७ सय मिटरको उकालोमा उक्लौँदै थियौँ । साथीहरूको सल्लाह अनुसार औषधि खायौँ । तर यसको असरले ज्यान झमझमाउन थाल्यो । हेर्दा खोला र भीरको बाटो दुवै डरलाग्दो थियो । पालैपालो भीरको बाटो जाने सल्लाह भयो । दुई साथीहरूलाई लिएर उनीहरू अगाडि बढे । हामीलाई तलबाट हेर्दा नै डर लाग्यो । अर्को साथीले त खच्चर गोठालाहरूसँग दुनै फर्किने विचार प्रकट गरे । म पनि जान नसक्ने विचार मनमनै गरिसकेको थिएँ । दुनैबाट हिँडेको पनि पाँच दिन भइसक्यो । मैले दुई बाटोहरूलाई दाँजें । यदि कतै दुर्घटना भइहाल्यो भने पनि भीरभन्दा खोलाबाटै जान उपयुक्त लाग्यो । कम्मरमा खच्चरका डोरी बाँधेर सबैभन्दा पहिले म गएँ । नदीलाई नहेरी भित्ताका पत्थरलाई हेर्दै अगाडि बढेँ । नदी पार भयो । कपडाहरू भिजे । म गएपछि साथीले पनि आँट गर्नुभयो र कठिनका साथ खोला तरियो । यो हाम्रो



लागि ठुलो सफलता थियो । भिजेका कपडा फेरेर अगाडि बढ्यौ । १२ बजेतिर खोलामा एक पाल भेटियो । खानाको लागि अनुरोध गर्‍यो । भिजेका कपडा सुकायौ र आराम गर्‍यो । खाना खाइसकेर हामी अगाडि बढ्यौ । तीन घण्टा हिँडेपछि एक पाल भेटियो । तातोपानी र भोट चिया खाइयो । हामी अगाडि बढ्यौ र बेलुका डाल्पोबुद्ध गाउँपालिका वडा नं. २ कलाडमा बास बस्यौ ।

जडान भई सञ्चालनमा समस्या रहेकोले त्यहाँ BTS मर्मत गर्नुपर्ने थियो । त्यसैले बिहान तातोपानी खाएर BTS तर्फ उकालो लाग्यौ । सबै काम सकेर पुनः हामी होटलमा फर्क्यौ र बास बस्यौ ।



MWDR 776 Kalang Dolpa

आज बिहानै उठेर धोतर्फ लाग्दै छौं जहाँ BTS Site मा समस्या आएकोले मर्मत गर्नुपर्ने छ । धोमा पुगेर खाना खायौ र करिब दुई घण्टा उकालो चढेर BTS Site मा पुग्यौ । सबै परीक्षण र Setting गरिसकेर VSAT बलम्बुमा खबर गर्‍यो । उतैबाट समस्या समाधान हुने आशामा हामी तल ओर्ल्यौ ।

खाजा खाएर हामी समस्या समाधान नभएपछि हेर्ने विश्वासका साथ निजालतर्फ लाग्यौ । बाटोमा रात परेपछि हामी बुद्ध गाउँपालिका फालमा बास बस्यौ । चाइनाको व्यापारिक नाका खोलेको र त्यो ठाउँबाट पनि चाइना जाने भएकोले निकै भिडभाड थियो । निकै खाँदिएर रात बिताउनु परेको थियो । राती पानी परिरहेको र पालको बसाई त्यति सहज थिएन ।

बिहानै उठेर यात्रा सुरु भयो । उकाली ओराली हुँदै कोमास पुग्यौ र खाना खाएर आराम गर्‍यो । त्यो दिन कोमासमा नै रात बितायौ ।

आज हामी निजालतर्फ लाग्दै छौं जहाँ बस्नको लागि कुनै घरहरू नजिक छैनन् । त्यसैले वडा अध्यक्षमार्फत खच्चरमा पाल, दाल, चामल बाटोमा खानको लागि रोटी तरकारी लिएर बिहानै उता लाग्यौ ।

वर्षातले गरेर सबै बाटाहरू बगाएकोले हामी आज पनि भिरको बाटो हिँड्न बाध्य भयौ । उचाइमा उकाली ओराली बाटो हिँड्नु पर्दा निकै समस्या भयो । ११:३० बजे साथमा नै लगेको रोटी, तरकारी, पानी खायौ र केहीबेर आराम गरेर पुनः पैदल हिँड्न थाल्यौ । ९ घण्टाको पैदल यात्रापछि BTS Site मा पुगियो । वडा अध्यक्षको सहयोगमा पाल खानाको बन्दोबस्ती भयो । हामीले त्यो विकट ठाउँमा छिटो काम सक्नु थियो र केही काम गर्न थाल्यौ । एउटा सानो पालमा ९ जनाले सुतेर रात बिताउनु पर्दाको दुःख सारै सम्झन लायकको हुँदोरहेछ ।

बिहानै उठेर तातोपानी खाएर काम सुरु गरियो । १२ बजे Power On गरेर VSAT को Link up गर्ने काम भयो । सेवा सुरु भयो । उपस्थित व्यक्तिहरू खुसी उत्साहित देखिन्थे । लामा गुरुहरू आए र पुजा गर्न लागे । आफ्नो मौलिक परम्पराले पूजाआजा गरे र हामीलाई सम्मान धन्यवाद दिए । हामी पनि आफ्नो लक्ष्य पूरा भएकोमा खुसी थियौ । आज त्यहाँ बस्नको लागि खाद्यान्न थिएन । ४ बजे विशाल पानी पर्‍यो । पालमा रहेका कपडा पनि भिजे । एक जना व्यक्तिले वाकीटाकीबाट सम्पर्क गरेर ठुलो लामा गुरुलाई पानी नपार्नको लागि पूजा गर्न भनिरहनु भएको थियो । एक घण्टापछि पानी रोकियो र तल निजाल गाउँतर्फ चिप्लो र डरलाग्दो ओरालो बाटोतर्फ लाग्यौ । तल गाउँ पुग्दा रात परिसकेको थियो । एकै ठाउँमा सबै नअटाउने भएकोले विभिन्न घरहरूमा बास बस्ने र भोलि बिहानै भेट्ने सल्लाहका साथ बास बस्यौ ।





बिहानै उठ्यौ र जम्मा भएर साल्दाङको यात्रामा लाग्यौ । चट्याङको कारण लामो समयदेखि साल्दाङ BTS पनि बिग्रेकोले मर्मत गर्नु थियो । नदी किनाराको चार घण्टाको पैदलपछि घोडा चढ्ने अवसर आयो । नदी बढेको र पुल पनि बगाएकोले हामीले घोडाबाट नदी पार पर्नुपर्ने थियो । जीवनमा पहिलो पटक घोडा चढ्दा डर लागिरहेको थियो । पैदल हिँड्दाभन्दा बढी पीडा भइरहेको थियो । उकालोमा दुई घण्टा घोडा चढेपछि ओर्लदा खुट्टा निदाएकोले खुट्टा टेकिएन र लडें । केहीबेर आराम गरियो र खाजा खाने काम भयो । कहिले घोडामा त कहिले पैदल गर्दै अगाडि बढियो । हामीले कराड भन्ने ठाउँमा खाना बनाउन खबर पठाएका थियौं । घर खोज्दै जाँदा घरमा ताल्चा लगाएको रहेछ । भोकले सताइरहेको थियो । चिउरा, दालमोठ र पानी खाएर भोक मेटायौं । गाउँलेहरू मेला मनाउन माथि डाँडामा पाल राखेर बसेको र कोही पनि गाउँमा नहुने जानकारी पाएपछि हामी माथि लाग्यौं । माथि पुगेर एक पालमा 'हामी नेपाल टेलिकमबाट आएको, बस्नको लागि वडाको कसैले भनिदिएको छ ?' भनी सोध्दा स्पष्ट जानकारी भएन । ४६०० मिटरको उचाइमा हिँड्न ज्यादै समस्या भैरहेको थियो । ४ बजिसकेको थियो । एक घण्टामा BTS मा पुग्न सकिने भनेपछि हामी सामान राखेर BTS तर्फ लाग्यौं । BTS पुग्दा दुई घण्टा लाग्यो र पुगेर सामान्य चेकजाँच गरेपछि अँध्यारो भयो र हामी पुनः फर्क्यौं । मेला मनाइरहेका मानिसहरू र रमभ्रम केहीबेर हेर्न थियो । चिसो अनि पानी परिरहेको तथा उचाइ पनि धेरै भएकोले टाउको पनि बेसरी दुखिरहेको थियो ।

बिहानै उठेर हाम्रो अन्तिम कार्य गन्तव्य कु गाउँ जाने तरखरमा थियौं । हामीलाई केही उकालो बाटोमा चढ्न भनेर ल्याइएको घोडा राती हराएकोले कोही घोडा खोज्ने काम गर्दै थिए । हामी कराङको आधारभूत विद्यालयमा गयौं र बिहानको खाना खायौं । बाटोमा बस्ने ठाउँ नभएको र जान ढिला भएकोले त्यही कराङमा बस्ने र भोलि बिहानै जाने भन्ने सल्लाहका साथ त्यही स्कुलमा बस्ने निधो भयो ।

विद्यालयका एक शिक्षकले तातोपानी खाँदै सञ्चारको महत्व र विद्यालयमै भएको एक अविस्मरणीय घटना सुनाउनु भयो । केही दिन पहिले माथिबाट पहिरो र लेदोसहितको वर्षा भएको र तल विद्यालयको छात्रावासमा बसिरहेका विद्यार्थीहरूलाई मोबाइलमार्फत यसको जानकारी दिएका कारण नै सबै सुरक्षित भएको बताउनु भयो । उहाँले एक शिक्षकको नाताले नेपाल टेलिकम र हामीप्रति धन्यवाद र आभार प्रकट गर्नुभयो । यो सुनेर हामीलाई गर्वको महसुस भयो । हो, सबै ठाउँमा व्यावसायिक रूपमा नाफा मात्र हुनुपर्छ भन्ने हुँदैन । यो त हाम्रो व्यावसायिक सामाजिक उत्तरदायित्वको ज्वलन्त उदाहरण हो । हामीले खाना खायौं र सुत्थौं ।

२०८२ साल भाद्र १४ गते बिहानै उठ्यौ र कु गाउँ जाने तयारीमा रह्यौं । साथमा कु गाउँका वडाअध्यक्ष पनि हुनुहुन्थ्यो । हामीलाई केहीबेरको बाटो मोटरसाइकल चढ्ने अनि हिँड्ने व्यवस्था मिल्यो । पानी परिरहेको थियो । यस्तो बेलामा कच्ची अनि हिलो बाटो ठाउँ ठाउँमा ओर्लदै फेरि चढ्दै तीन घण्टाको बाटो मोटरसाइकलबाट पार गरियो । अब हिँड्नुको विकल्प थिएन । भोक लागिसकेको थियो । केही माथि उकालो चढेपछि चौँरीगोठ भेटिन्छ र केही खाउँला भनेपछि हामी भनेअनुसार उकालो लाग्यौं । झन्डै दुई घण्टा हिँडेपछि चौँरीगाठ भेटियो । स्थानीय भाषामा के के भन्नुभयो थाहा भएन । एक वृद्ध आमा चौँरीको दुध दुहुन थाल्नुभयो । आगो बलिरहेको थियो । दुध तताएर चौँरीको दुध, चिज, छुर्पी, सातु खायौं र भोकलाई शान्त बनायौं । बाटो निकै लामो छ भनेपछि हामी बाटो लाग्यौं । केही ओरालो केही उकालो हुँदै भ्रमक साँझ पर्ने बेलामा तल सुन्दर कु गाउँ देखियो । देख्दा नजिक भए पनि त्यहाँ पुग्न हामीलाई दुई घण्टा लाग्यो । मिनीग्रिडको सोलार बिग्रेकोले अँध्यारो थियो । तातोपानी, सातु, भोट चिया अनि खाना खाएर सुत्थौं ।





२०८२ भाद्र १५ गते बिहान उठेर हातमुख धोएर तातोपानी, चिया र रोटी खाइयो । माथि BTS मा जानको लागि घोडाहरू तयार थिए । स्थानीय गाउँलेहरू उत्साहका साथ माथि जान तयार थिए । BTS मा खानको लागि पानी, खाना सबै तयार गरेर ८ बजे घोडा चढेर उकालो लागियो । करिब एक घण्टामा BTS पुगियो र काम गर्न सुरु गरियो । अपराह्न ३ बजे Power System तयार भयो । VSAT Link गर्न केही समय लाग्यो । VSAT पनि तयार भयो । काठमाडौं BSC मा सम्पर्क गरियो । बेलुकासम्म नचलेकोले हामी अब बास बस्न तल पैदल भर्न्यौं । स्थानीय धेरैजसो नेपाली भाषा नबुझ्ने भएकोले नजिक भएर पनि कुरा गर्न सकिरहेका थिएनौं । बेलुका खाना खायौं र सुत्थौं ।

२०८२ भाद्र १६ गते कार्यालय खुलेपछि मात्र BTS जाने सल्लाह भयो । अब बिहानको समय मिनीग्रिडको बत्ती बनाइदिन अनुरोध गरेकोले बत्ती बनाउन लाग्यौं । पुरै ल्याएको तार जमिनमुनि चुँडिएको पत्ता लाग्यो र मर्मत गरी बत्ती वाल्यौं । खाना खाइसक्दा ९ बज्यो । हामी हिजोभै घोडा चढेर माथि लाग्यौं । आज BTS पूजा गर्न लामागुरु पनि हामीसँगै BTS तर्फ लाग्नुभयो । १० बजेपछि मोबाइल सञ्चालनमा आयो । सबैमा खुसी मनाउने काम भयो । गाउँलेका मुहारमा खुसी देखिन्थ्यो । BTS पूजा भयो । प्रसाद खाइयो । तल गाउँमा पैदल भरियो ।

गाउँमा आज विशेष कार्यक्रम नाचगानसहितको सम्मान कार्यक्रम आयोजना गरियो । गाउँले सबैले आफ्नो स्वेच्छाले सकेको खादा, खाना, मदिरा आदि ल्याएर एक आपसमा रमाइलो



नाचगान भइरह्यो । राती ११ बज्यो । हामी भोलि फर्कनुपर्ने भएकोले सुत्न गयौं । रमाइलो रात चलिरहेको थियो ।

२०८२ भाद्र १७ गते बिहानै उठेर तातोपानी, सातु, रोटी, तरकारी खायौं । बाटोमा खानको लागि पनि रोटी तरकारी लिएर बाहिर निस्कँदा गाउँले दाजुभाइ, दिदीबहिनीहरू बिदाइका लागि बसेका रहेछन् । विभिन्न प्रकारका उपहार पनि दिनुभयो । कु गाउँको मिठो सम्झना लिएर अनि वडाअध्यक्षज्यूलाई विशेष धन्यवाद दिएर हामी घोडामा उकालो लाग्यौं । दुई घण्टा उकालो चढेपछि अब भिरको बाटो आयो । बिना लगामका घोडाबाट ओर्लेर डोच्याएर हिँड्न थाल्यौं । भोकले सताएकोले १२:३० बजे ल्याएको रोटी तरकारी खायौं र आराम गर्थौं ।

गन्तव्य धेरै टाढा भएकोले हामी बाध्य भएर हिँड्नुको विकल्प थिएन । हामीलाई बानी नभएर होला, घोडा चढ्दा कम्मर, खुट्टा दुखेर सहनै नसक्ने भएको थियो । अपराह्न ३ बज्यो । यात्राको सबैभन्दा उचाइ ५१५० मिटरमा पुगियो । हामी त्यहाँबाट पैदल चार घण्टा बढी हिँड्नुपर्ने छ । हाम्रो आजको बास साल्दाङमा । हामी घोडामा छोड्न आउने व्यक्तिहरूलाई धन्यवाद दिएर अघि बढ्यौं । साल्दाङको BTS सञ्चालनमा ल्याउनु छ । त्यसैले हामी तल नभरी डाँडैडाँडा माथिबाट गएर भ्याएसम्म बनाउने विचारका साथ अघि बढ्यौं । केही साथीहरू साल्दाङ गएर बासको व्यवस्था गर्नु भनेर छुट्टियौं । घाम डुल्न लागिसक्यो । अझ BTS पुगिएन । हतार हतार BTS पुग्यौं । चेक गर्दा VSAT को सामान चट्याङले गएको रहेछ । साँझ भ्रमक पन्यो । हामी अझ एक घण्टाको बाटो हिँड्नु छ । त्यसैले भोलि बिहान आउने सल्लाह गरेर तल भर्न लाग्यौं । अघि देखिएका बाटाहरू अँध्यारो रातसँगै बिलिन भए । मोबाइलको मधुरो प्रकाशको सहारामा हिँड्न थाल्यौं । म साँढे थाकिसकेको थिएँ । हिँड्न समस्या भएको थियो । हाम्रो बाटो हरायो । हामी जङ्गलको बाटो हिँड्दै जाँदा भिरमा पुगेछौं । तल बजारमा बलेको लाइटको अन्दाज गर्दै अगाडि बढ्यौं । बिना बाटोको जङ्गलको बाटो हिँड्दा १० बजिसक्यो ।



बल्ल बल्ल १०:३० बजे जङ्गलबाट बाहिर निस्केर एक पालमा पालिका कार्यालय कहाँ पर्छ भनि सोध्यौं । तल बत्ती बलेको ठाउँबाट तल झर्नुपर्ने थाहा भयो । उनले यतै बस्न आग्रह गर्दा पनि साथीहरू कुरिरहेकोले हामी त्यहाँबाट अगाडि बढ्यौं । तर तल पालिका कार्यालयमा ताल्चा लगाइएको रहेछ । । हामी नआउने अनुमान गरेर घर गइसकेका रहेछन् । भोक, प्यास र थकाई लागेको समयमा पनि बास र खानाको अत्तोपत्तो भएन । हामीले हल्ला गरेपछि एक जना स्वास्थ्यकर्मी बाहिर आउनुभयो । हाम्रा साथीहरू वडा कार्यालयमा सुतेको कुरा उहाँबाटै थाहा पायौं । तर होटल, पाल कतै पनि बस्न र सुत्नका लागि ठाउँ नै खाली रहेनछ । मसँग एक ब्याङ्केट भए पनि हामी तीन जना थियौं । एउटा कोठाबाट पालिकाको प्राविधिक कर्मचारी निस्कनु भयो र बस्ने ठाउँको खोजीमा लाग्यौं । पछि वडा सदस्यको घरमा बासका लागि पुग्यौं । बस्नको लागि दिने तर खाना बनाउन नसकिने कुरा बताउनु भयो । यो पनि हाम्रा लागि ठूलो राहत सम्झेर बस्यौं र पानीसँग चिउरा खाएर रात कटायौं ।

जीवन एउटा यात्रा हो । सुख दुःख, हाँसो खुसी, माया, घृणा यस्तै यस्तैमा जीवन रुमलिरहेको हुन्छ ।

जय नेपाल टेलिकम ।

यात्रीहरू

माधव बुढाथोकी
यादव गौतम
सुरेश थापा
दिपक पोखरेल

Nepal Telecom
UNLIMITED
TikTok
PACK
With all time DATA

Dial
***1415*6#**
or use NT App

राष्ट्रको सम्बार
नेपाल टेलिकम

www.ntc.net.np Instagram.com/nepaltelecomofficial facebook.com/NepalTelecom.NT X/ndd_nt @nepal_telecom



राष्ट्र निर्माण र नेपाल टेलिकमको भूमिका

राष्ट्र निर्माणको परिचय

राष्ट्र निर्माणलाई बुझ्नुका लागि सर्वप्रथम राष्ट्र के हो जान्न जरुरी छ । राष्ट्रले साझा भाषा, संस्कृति, इतिहास र भावना रहेको सामाजिक समूह तथा भावनात्मक र सांस्कृतिक आधारमा एकताबद्ध समाजलाई बुझाउँछ । सामान्य बोलिचालीको भाषामा राष्ट्र र राज्यलाई समान अर्थमा प्रयोग गरिने गरेको देखिन्छ तर वास्तवमा, राष्ट्र निर्माणले मन र भावनालाई मजबुत पार्छ भने राज्य निर्माणले संरचना र शासनलाई बलियो बनाउँछ । राष्ट्र एक सिमाविहिन विषय हो भने राज्य सिमा नियन्त्रित वा सिमाभित्रको क्षेत्र हो । राज्यको शक्ति प्रयोग गरी साझा पृष्ठभूमि, पहिचान, परम्परा, संस्कृति र इतिहासको निर्माण गर्ने प्रक्रियालाई राष्ट्र निर्माण भनिन्छ जसले जनतालाई सामाजिक तथा सांस्कृतिक र राजनीतिक रूपमा एकताबद्ध पार्छ र राष्ट्रिय एकतालाई मजबुत बनाउँदछ । विभिन्न क्षेत्र र समुदायमा देखिएका विभिन्नतालाई व्यवस्थापन गर्दै राष्ट्रिय भावना (Patriotism) को विकास र मुलुकको सार्वभौमिकता, भौगोलिक अखण्डता तथा राजनितिक स्थिरतालाई सुनिश्चित गर्ने राष्ट्र निर्माणको मुख्य ध्येय रहेको हुन्छ ।

सामान्यतः राष्ट्र निर्माण पदावली दुई शब्दहरू राष्ट्र र निर्माणको संयोजनबाट बनेको हो, जसमा राष्ट्र भन्नाले जनता वा मानिस र निर्माण भन्नाले ती मानिसहरूबिच सद्भाव, विश्वास एवम् उनीहरूबिचको भावनात्मक एकीकरणलाई बुझिन्छ । राष्ट्र निर्माण भनेको देशलाई राजनीतिक, आर्थिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक रूपमा सुदृढ, सबल र एकीकृत बनाउने विकासको दीर्घकालीन प्रक्रिया हो । मानिसहरूमा भावनात्मक सम्बन्ध सुदृढ गर्दै एकीकृत जनबललाई देश विकासमा प्रयोग गर्ने विकासको बहुआयामिक दृष्टिकोणको रूपमा यसलाई लिन सकिन्छ । यस प्रक्रियामा साझा राष्ट्रिय पहिचानको विकास, राष्ट्रिय चिन्ह र धरोहरहरूको सम्मान, जनताको सहभागिता, सुशासन, कानुनी शासन र विकासमुखी नीतिहरूको कार्यान्वयन महत्वपूर्ण हुन्छ । राष्ट्र निर्माणको मुख्य उद्देश्य देशभित्रका विभिन्न जाति, वर्ग, लिङ्ग, भाषा, धर्म, संस्कृति र समुदायका मानिसहरूलाई एउटै राष्ट्रिय भावना र लक्ष्यमा बाँध्नु हो । यसले शान्ति, स्थायित्व, समानता र समृद्धिको आधार तयार गर्छ । शिक्षा, स्वास्थ्य, पूर्वाधार विकास, आर्थिक अवसरको विस्तार र समावेशितामा आधारित लोकतान्त्रिक मूल्य



पुष्पराज गुुरागाई

सहायक प्रशासकीय अधिकृत

मान्यताहरूको संरक्षण लगायतका पक्षहरूलाई राष्ट्र निर्माणका महत्वपूर्ण आधारहरूको रूपमा लिइन्छ । यसरी, राष्ट्र निर्माण कुनै एक व्यक्ति वा संस्थाको मात्र जिम्मेवारी होइन बरु सम्पूर्ण नागरिक, सामुदायिक क्षेत्र, सहकारी क्षेत्र, सरकार र नागरिक समाजको संयुक्त प्रयासबाट मात्र सफल हुन सक्छ । प्रत्येक नागरिकको जिम्मेवारीबोध, इमानदारी र अर्थपूर्ण सहभागिताले मात्र सशक्त र समृद्ध राष्ट्र निर्माण सम्भव हुन्छ ।

राष्ट्र निर्माणको अवधारणा

राष्ट्र निर्माणको अवधारणा आधुनिक युगको उत्पादन हो र यसको उद्भव १७औँ-१८औँ शताब्दीमा युरोपबाट भएको पाइन्छ । त्यसपछि बिस्तारै विश्वभरि फैलिँदै गएको हो । यसको अवधारणागत विकासलाई निम्न बमोजिम उल्लेख गर्न सकिन्छ :

फ्रान्समा :

गहिरो सामाजिक असमानता (अनुचित सम्पत्ति प्रणाली), गम्भीर आर्थिक कठिनाई (जस्तै युद्धबाट ऋण, गरिबी, गरिबहरूमाथि उच्च कर, खाद्यान्न अभाव, बरोजगारी आदि), फ्रान्सका राजा लुइस सोह्रौँको कमजोर नेतृत्व, निरपेक्ष तथा निरंकुश राजतन्त्र लगायतको कारणले फ्रान्सेली राज्य क्रान्ति (सन् १७८९-१७९९) ले लोकतन्त्र, मानवताको आधारमा राष्ट्रिय भावना विकास गरी राष्ट्र निर्माणमा मलजल पुर्‍याएको थियो । यसले आर्थिक तथा सामाजिक र राजनीतिक रूपान्तरणको व्यापक मागलाई अभिवृद्धि गरेको थियो ।

अमेरिकामा :

अमेरिकामा राष्ट्र-निर्माण (Nation Building) को अवधारणागत विकास कसरी भयो, सो सम्बन्धमा अमेरिकी



स्वतन्त्रता सङ्ग्रामलाई बढो महत्वका साथ हेर्ने गरिन्छ । अमेरिकाले राष्ट्र-निर्माणको अवधारणालाई मुख्य रूपमा १८औँ शताब्दीको अन्त्यतिर विकास गर्‍यो । सन् १७७६ जुलाई ४ मा अमेरिकाले बेलायतबाट स्वतन्त्र भएको घोषणा गर्‍यो । सन् १७८३ मा बेलायतले औपचारिक रूपमा अमेरिका स्वतन्त्र भएको स्वीकार गर्‍यो । पहिलो पटक अमेरिकाले सन् १७८७ मा लिखित संविधान बनाएर लोकतान्त्रिक शासन प्रणाली स्थापना गर्‍यो र तत्पश्चात् राष्ट्रिय भण्डा, राष्ट्रगान, राष्ट्रिय दिवस जस्ता प्रतीकहरू विकास गरिए । समग्रमा हेर्दा बेलायती उपनिवेशवादबाट मुक्त हुने उद्देश्यले सन् १७७५ बाट प्रारम्भ भई १७८३ मा अन्त्य भएको अमेरिकी स्वतन्त्रता सङ्ग्रामलाई उक्त मुलुकमा राष्ट्र निर्माणको लागि प्रमुख आधार मानिन्छ ।

एसिया र अफ्रिकामा :

उपनिवेशवादको अन्त्यपछि १९ औँ-२० औँ शताब्दीमा राष्ट्र निर्माणको प्रक्रिया सुरु भयो । एसियाका भारत, जापान, इन्डोनेसिया आदि देशमा राष्ट्रिय पहिचानका नाराहरू स्थापित गर्दै शिक्षा, भाषा र प्रशासनलाई प्रयोग गरियो । लामो समयदेखि कायम रहेको उपनिवेशवादको अन्त्य र स्वतन्त्र राष्ट्रको आवश्यकता महसुस, मानव तथा मौलिक अधिकार, सामाजिक तथा आर्थिक रूपान्तरणको खोजी तथा साझा राष्ट्रिय हित, पहिचान र राजनीतिक अधिकारसहितको स्थिरता लगायतका पक्षहरूले एसिया र अफ्रिकाका मुलुकलाई राष्ट्र निर्माणप्रति अग्रसर गरायो ।

नेपालमा राष्ट्र निर्माण (Nation Building) भनेको विविध जातीय, भाषिक, धार्मिक समुदायलाई साझा राष्ट्रिय पहिचान र एकतामा बाँधेर देशलाई राजनीतिक स्थिरता प्रदान गर्ने प्रक्रिया हो जसको जग पृथ्वीनारायण शाहको एकीकरण अभियानबाट बस्न थाल्यो, जसले साझा भाषा (नेपाली), धर्म र संस्कृतिलाई प्रोत्साहन गर्‍यो । तर आधुनिक नेपालमा पहिचान आधारित संघीयताले राष्ट्र निर्माणमा नयाँ आयाम थपेको छ जसले सबै समुदायको भावना समेट्दै राष्ट्रिय एकता कायम गर्ने प्रयास गरिरहेको छ ।

नेपालमा राष्ट्र निर्माणको अवधारणा

नेपालको सन्दर्भमा कुरा गर्दा पृथ्वीनारायण शाहले विभिन्न राज्यहरूलाई एकीकरण गरी गोरखा राज्यलाई विस्तार गर्दा आधुनिक राष्ट्र निर्माणको आधार तयार भयो । पृथ्वीनारायण शाहले आफ्नो जीवनको अन्तिम समयमा आफ्ना भारदारहरूलाई राष्ट्र सञ्चालन र सामाजिक सद्भाव कायम गर्न सेरा दरबारबाट दिव्योपदेश दिएका थिए जसलाई राष्ट्र निर्माणको महत्वपूर्ण सूत्रको रूपमा लिइन्छ । उनले “चार जात

छत्तीस वर्ण फूलबारी” जस्ता सामाजिक विविधतालाई सम्मान गर्ने सोचमा विकास गरी बाइसे र चौबिसे स-साना टुक्रा राज्यहरूलाई एकीकरण गरी विशाल नेपाल राज्यको निर्माण गर्ने अभियान पूरा गरेका थिए । विस्तारै, काठमाडौँ उपत्यकाको संस्कृतिलाई राष्ट्रिय संस्कृतिको रूपमा विकास गर्ने, नेपाली भाषालाई (खस भाषा) राष्ट्रभाषा बनाउने र निजामती सेवा तथा नेपाली सेनामा समावेशी नीति अपनाउने कार्य साझा संस्कृतिको विकासको प्रारम्भिक चरणको रूपमा लिइन्छ । नेपालको पहिलो लिखित संविधान नेपाल सरकार वैधानिक कानुन २००४, नेपालको अन्तरिम संविधान, २००७, नेपाल अधिराज्यको संविधान २०१५, नेपालको संविधान २०१९, नेपाल अधिराज्यको संविधान २०४७, नेपाल सरकार अन्तरिम संविधान २०६३ हुँदै हालको नेपालको संविधानले राष्ट्र र राज्यको निर्माणलाई महत्वपूर्ण स्थान दिएका छन् । नागरिकका मौलिक हक र राज्यका निर्देशक सिद्धान्त, नीति तथा दायित्वले राष्ट्र निर्माणमा प्रभावकारी भूमिका खेलेका छन् । किराँत, लिच्छवी, मल्ल र शाहकालीन इतिहाससहित पञ्चायतकालीन इतिहासलाई पाठ्यक्रममा समावेश गरी साझा इतिहासको भावना विकास गरिएको छ ।

२०६२/६३ को जनआन्दोलनको फलस्वरूप नेपाल धर्मनिरपेक्ष, समावेशी र संघीय गणतन्त्र बन्यो जसले पहिचानमा आधारित संघीयता (Identity Based Federalism) मार्फत राष्ट्र निर्माणलाई अगाडि बढाएको छ । नेपालको हालको संविधानले राष्ट्रिय हित, राष्ट्रिय गान, नेपालमा बोलिने सबै मातृभाषालाई राष्ट्रभाषाको मान्यता, राष्ट्रिय भण्डा र चिन्हहरूको व्यवस्थाले हामीलाई एकताको सूत्रमा एकीकृत गर्न मद्दत पुऱ्याएको छ । नेपाललाई “बहु-जातीय, बहु-भाषिक, बहु-धार्मिक, बहु-सांस्कृतिक विशेषता भएको र राष्ट्रिय सार्वभौमिकता, भौगोलिक अखण्डता, राष्ट्रिय हित तथा प्रगतिको साझा आकांक्षाले जोडिएको राष्ट्र” भनेर परिभाषित गरेको छ ।

राष्ट्र निर्माणको आधारभूत तत्वहरू

१. साझा पहिचान र साझा हित
२. सामाजिक न्याय र समावेशिता
३. सरकार तथा राजनीतिक स्थिरता
४. आर्थिक समृद्धि र विकास
५. विकासमा नागरिक सहभागिता
६. राष्ट्रिय एकता
७. राष्ट्रिय प्रतीकहरूको सम्मान
८. शान्ति र सुशासन



राष्ट्र निर्माण प्रक्रियामा नेपाल टेलिकमको भूमिका

नेपाल टेलिकम नेपाल सरकारको स्वामित्वमा रहेको दूरसञ्चार सेवा प्रदायक कम्पनी हो, जसले देशभर मोबाइल, इन्टरनेट, भ्वाइस तथा अन्य डिजिटल सेवा प्रदान गर्दै आएको छ। यो संस्थाले सन्तुलित आर्थिक विकास, प्रविधिमा पहुँच विस्तार, रोजगारी सिर्जना र सरकारी राजस्व वृद्धि जस्ता क्षेत्रहरूमा महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँदै आएको छ।

आजको सूचना प्रविधिको युगमा राष्ट्र विकासका कुनै पनि ढाँचाहरू इन्टरनेट र मोबाइल जस्ता दूरसञ्चार सेवाहरूको उपस्थितिबिना सफल हुन सक्दैनन्। त्यसैले राष्ट्र निर्माणलाई आफ्नै लक्ष्य बनाउँदै, नेपाल टेलिकमले राष्ट्र निर्माणको प्रक्रियामा आर्थिक तथा सामाजिक रूपान्तरणको वाहकको रूपमा योगदान पुऱ्याइरहेको छ। सबैभन्दा बढी करिब सातौं वर्षको अवधिमा नेपाल सरकारबाट प्रत्येक वर्ष पुरस्कृत हुँदै आएको छ। सार्वजनिक संस्थानको वार्षिक स्थिति समीक्षा, २०८२ अनुसार पछिल्ला आ.व. मा मात्र नेपाल टेलिकमले ६ अर्ब ५८ करोड ७७ लाख रुपैयाँ लाभांश नेपाल सरकारलाई भुक्तानी गरेको छ। यसले देशको दीर्घकालीन विकास तथा सामाजिक संरचना मजबुत बनाउन मद्दत गरेको अनुमान गर्न सकिन्छ। यसले कम्पनीको दीर्घकालीन स्थिरता र राज्य प्रणालीमा गरेको योगदानलाई सङ्केत गर्दछ। यस किसिमको योगदानले सरकारी बजेटको सुदृढीकरण, विकास परियोजनाहरूमा लगानी, पूर्वाधार निर्माण तथा शिक्षा, स्वास्थ्य तथा सुरक्षासम्बन्धी क्षेत्रको मजबुतीकरणमा मद्दत गर्दछ। पछिल्लो प्रतिवेदन अनुसार नेपाल टेलिकमले ३,६७२ जनालाई रोजगारी प्रदान गर्दै आएको छ जसले देशभर सेवा विस्तार, ग्राहक समर्थन, नेटवर्क सञ्चालन र प्रविधि सम्बन्धी काममा योगदान दिइरहेका छन्। कम्पनीको सञ्चालक समितिको प्रतिवेदन, २०८१/८२ अनुसार हाल २,१४,०३,५०५ ग्राहकलाई दूरसञ्चार सेवा प्रदान गर्दै देशको आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, प्रशासनिक तथा प्राविधिक क्षेत्रको विकासमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दै आएको छ। यसले रोजगारी सिर्जना तथा पेसागत सिप अभिवृद्धिमा सकारात्मक भूमिका खेलेको छ। यसका साथै, टेलिकमको सेवा विस्तारले ग्रामीण तथा दुर्गम क्षेत्रसम्म पनि सञ्चारको पहुँच पुऱ्याएको छ, जसले सामाजिक समावेशीकरणमा सहयोग पुऱ्याउँदछ। डिजिटल पहुँचको विस्तार, विद्युतीय-शासन मार्फत सामाजिक सांस्कृतिक रूपान्तरण सहित डिजिटल शिक्षा तथा स्वास्थ्य जस्ता आधुनिक सेवा उपलब्ध गराउँदा नेपाललाई डिजिटल युगमा अघि बढाउने प्रक्रियामा टेलिकमले महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याएको मानिन्छ।

समग्रमा, नेपाल टेलिकमले राष्ट्र निर्माणको प्रक्रियामा मात्र आर्थिक योगदान गरेका छैन। बरु सामाजिक तथा सांस्कृतिक रूपान्तरण र सूचना प्रविधिमा पहुँच विस्तार र आम नागरिकको जीवनस्तर सुधारमा समेत सशक्त भूमिका निर्वाह गरेको छ। आज राष्ट्र विकासका बहुआयामिक पक्षको समग्र रूप भएकोले विकासका हरेक आयामको प्रभावकारी विकासको लागि नेपाल टेलिकमको योगदानलाई कम आँकलन गर्न सकिन्न।

निष्कर्ष

यसरी हेर्दा, नेपालको राष्ट्र निर्माण प्रक्रियामा नेपाल टेलिकमको भूमिका अत्यन्त महत्वपूर्ण र बहुआयामिक रहेको छ। जनउपयोगी क्षेत्र अन्तर्गत पर्ने यस कम्पनीले सार्वजनिक संस्थानहरूको सञ्चित घाटा न्यूनीकरण गर्दै राष्ट्रको कुल गार्हस्थ उत्पादनमा महत्वपूर्ण स्थान हासिल गरेको छ। विगत लामो समयदेखि उच्च करदाताको रूपमा पुरस्कृत हुँदै राज्यको राजस्व अभिवृद्धिमा उल्लेखनीय योगदान पुऱ्याएको छ। नेपाल टेलिकमले सरकारी विकास योजना, पूर्वाधार निर्माण तथा सामाजिक क्षेत्रको सवलीकरण तथा सुदृढीकरणमा सहयोग गरेको छ। साथै, देशभर सञ्चार तथा सूचना प्रविधिको पहुँच विस्तार गरी सहरी र ग्रामीण क्षेत्रबिचको डिजिटल खाडल घटाई ज्ञानमा आधारित समाजको निर्माण गर्न यस संस्थाले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरेको छ। रोजगारी सिर्जना, दक्ष जनशक्ति विकास, डिजिटल सेवा विस्तार र आधुनिक प्रविधिको प्रयोगमार्फत नेपाल टेलिकमले आर्थिक, सामाजिक र प्राविधिक विकासलाई सँगसँगै तीव्र बनाएको छ। यसका कारण सुशासन कायम, सूचना प्रवाह, शिक्षा, स्वास्थ्य र आपत्कालीन सेवामा समेत सकारात्मक प्रभाव परेको छ। त्यसैले दूरसञ्चार क्षेत्रमा अग्रणी भूमिकामा रही देशको बहुआयामिक विकासमा नेपाल टेलिकमको महत्वपूर्ण योगदान रहेको छ।

सन्दर्भ सामग्री :

- सार्वजनिक संस्थानको वार्षिक स्थिति समीक्षा, २०८२
- शासन प्रणाली, सुरेश अधिकारी
- नेपाल सरकार, अर्थ मन्त्रालय वार्षिक प्रतिवेदन, २०८१/८२
- राज्य सञ्चालनका आधार, गोपिनाथ मैनाली
- नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको १८औं वार्षिक प्रतिवेदन, २०८१/८२
- समसामयिक पत्रपत्रिका



नेपाल टेलिकम : चुनौतीभित्रको सम्भावना

विषय प्रवेश

नेपाल टेलिकम केवल एउटा दूरसञ्चार सेवा प्रदायक संस्था मात्र होइन, यो आधुनिक नेपालको सूचना तथा सञ्चार पूर्वाधारको मेरुदण्ड हो। राज्यको स्वामित्वमा रहेको यस संस्थाले एक शताब्दीभन्दा लामो यात्रामा अति दुर्गम गाउँदेखि सहरी केन्द्रसम्म विविध सञ्चार सेवा (आवाज, डाटा र डिजिटल सेवा) को पहुँच विस्तार गर्दै आएको छ। आज दूरसञ्चार सेवा विलासिता होइन, सामाजिक-आर्थिक विकासका लागि पूर्वाधार र मानवीय जीवनको आधारभूत आवश्यकता बनिस्केको सन्दर्भमा नेपाल टेलिकमको भूमिका भन्ने संवेदनशील, जिम्मेवार, महत्वपूर्ण एवं थप रणनीतिक बन्दै जाने निश्चित छ। यद्यपि, तीव्र गतिमा परिवर्तित प्रविधि, निजी क्षेत्रको उपस्थितिबाट सृजित प्रतिस्पर्धात्मक वातावरण र बढ्दो ग्राहक अपेक्षाबीच नेपाल टेलिकम आज रूपान्तरणको चरणमा उभिएको छ। यसको वर्तमान अवस्थालाई विश्लेषण गर्दा समस्या केवल प्रविधि वा बजारमा सीमित नभई संस्थागत संस्कृति, कार्यप्रणाली र नेतृत्व अभ्याससँग गहिरो रूपमा जोडिएको देखिन्छ। वर्तमान समयमा देखिएका चुनौतीलाई सामना गर्न यही यथार्थलाई आत्मसात् गर्दै सुधार र अवसरको दृष्टिकोणबाट अघि बढ्नु आजको आवश्यकता हो।

नेपाल टेलिकमको सामर्थ्य र रूपान्तरणको अवसर

अन्य दूरसञ्चार कम्पनीले सहजै तुलना गर्न नसक्ने सबल पक्षहरू नेपाल टेलिकममा उपलब्ध छन्। यसको देशव्यापी पहुँच, सेवाग्राहीबाट प्राप्त विश्वास, पर्याप्त भौतिक पूर्वाधार, अनुभवी एवं दक्ष जनशक्ति, सुदृढ आर्थिक अवस्था र सामाजिक उत्तरदायित्वप्रतिको प्रतिबद्धता कम्पनीका सबलताका मुख्य आधारस्तम्भ हुन्। प्राकृतिक विपद्, आपत्काल वा राष्ट्रिय सङ्कटका घडीमा नेपाल टेलिकम राज्यको सबैभन्दा भरपर्दो सञ्चारमाध्यम बनेको इतिहास हामी सबैमाझ साक्षी छ।

यी सामर्थ्यहरू हुँदाहुँदै पनि सेवा गुणस्तर (Quality Service), नवप्रवर्तनको गति (Pace of Innovation), ग्राहक सन्तुष्टि (Customer Satisfaction) र बजार प्रतिस्पर्धा (Market Competition) मा अपेक्षित प्रगति हासिल गर्न नसक्नु आत्मसमीक्षाको विषय बनेको छ। यो अवस्था संस्थाको कमजोरीभन्दा बढी सुधारको सम्भावना र संस्थागत रूपान्तरणको लागि अवसरको सङ्केत हो भन्ने बुझ्न ढिला भइसकेको छ।



ज्योति ओझा

सहायक प्रशासकीय अधिकृत

संस्थागत संस्कृति

नेपाल टेलिकम सुधारको मूल आधार संस्थागत संस्कृतिमा सुधार गर्नु हो। संस्थाभित्रका केही कर्मचारी र व्यवस्थापकहरूको परम्परागत कार्य शैली, निर्णय प्रक्रियामा ढिलाइ, जवाफदेहिता र उत्तरदायित्व वहन गर्न नखोज्ने जस्ता प्रवृत्ति देखाउँदा छिटो र प्रभावकारी निर्णय हुन नसकिरहेको देखिन्छ। यसबाहेक, राज्यका विभिन्न निकायहरूमा पर्ने आधारहीन उजुरीहरूले व्यवस्थापनको निर्णय क्षमतालाई प्रभावित गरेको छ। फलतः व्यावसायिक उद्देश्यबाट भन्दा प्रक्रियामुखी निर्णय प्रणाली नै संस्थागत बन्न पुगेको आभास हुन्छ। यी कारणहरूले संस्थागत उत्पादकत्व र सेवा विस्तारमा ढिलाइ भएको अनुमान गर्न सकिन्छ। तर यथास्थितिलाई सुधार गर्न पर्याप्त सम्भावना छ। स्पष्ट अधिकार सीमा निर्धारण, जिम्मेवारी प्रस्ट बनाउने, नेतृत्वद्वारा उदाहरण प्रस्तुत गर्ने र पारदर्शी निर्णय प्रक्रिया लागू गर्ने कार्यबाट सुधार सम्भव छ र संस्थागत संस्कृतिको विकासको माध्यमबाट नेपाल टेलिकमलाई प्रतिस्पर्धात्मक, परिणाममुखी र भरपर्दो संस्था बनाउन सकिन्छ।

कर्मचारी-व्यवस्थापन साझेदारी

नेपाल टेलिकमका अधिकांश कर्मचारी इमान्दार, दक्ष र प्रतिबद्ध छन् जसले सीमित स्रोतका बाबजुद पनि सेवा विस्तार र गुणस्तरीय सेवा प्रवाहमा महत्वपूर्ण योगदान दिएका छन्। कर्मचारीहरूको स्पष्ट कार्यविभाजन र जिम्मेवारी, निर्णय प्रक्रियामा पारदर्शिता, परिणाममा आधारित कार्यसंस्कृति विकास गरियो भने यही मानवस्रोत संस्थाको सबैभन्दा अमूल्य र अब्बल बन्न सक्छ। यही मानवस्रोत नै दीर्घकालीन सुधारको प्रमुख आधार बन्छ, सेवा गुणस्तरमा वृद्धि हुन्छ, नवप्रवर्तनले



गति लिन्छ र ग्राहक सन्तुष्टिमा सुधार हुन्छ। परिणामस्वरूप, कर्मचारी-व्यवस्थापन साभेदारी नै नेपाल टेलिकमको संस्थागत समृद्धि र दीर्घकालीन विकासको बलियो आधार बन्न सक्छ।

उत्तरदायित्व र मूल्याङ्कन प्रणाली

काम गर्ने र नगर्नेबीच स्पष्ट भिन्नता देखिने गरी कार्यसम्पादनमा आधारित मूल्याङ्कन प्रणाली (Performance Based Evaluation System) लाई प्रभावकारी बनाउनु अपरिहार्य छ। मूल्याङ्कनको परिणामप्रति कर्मचारीलाई उत्तरदायी बनाउँदै लानु पर्दछ र सोही आधारमा मूल्याङ्कन, बढुवा र पुरस्कार प्रणाली पारदर्शी र न्यायोचित हुन्छ, तब स्वाभाविक रूपमा सकारात्मक प्रतिस्पर्धा, प्रेरणा र कार्यसम्पादनमा सुधार आउँछ।

संरचनात्मक सुधारको आवश्यकता

नेपाल टेलिकममा संरचनागत सुधारबारे छलफल गर्दा कार्यप्रणाली (Process) र कार्यपद्धति (Method) बीचको फरक स्पष्ट रूपमा बुझ्नुपर्छ। निर्णय कसरी हुन्छ, जिम्मेवारी कसको हुन्छ र विभिन्न निकायबीच समन्वय कसरी गरिन्छ भन्ने कुरालाई कार्यप्रणाली र ती निर्णय र संरचनालाई कार्यान्वयन गर्न प्रयोग हुने उपकरण, प्रविधि र काम गर्ने तरिकालाई कार्यपद्धतिमा वर्गीकृत गरी हेरिन्छ। सुधारका लागि संस्थागत नीतिमा आधारित डिजिटल कार्यप्रवाह, स्पष्ट प्रक्रिया निर्धारण र परिणाममा आधारित अनुगमन प्रणाली विकास गर्नु आवश्यक छ, जहाँ Paperless System जस्ता आधुनिक व्यवस्थापकीय साधनहरूलाई सहयोगी साधनको रूपमा प्रयोगमा ल्याउनुपर्ने हुन्छ। यसका साथै, Delegation of Authority लाई नीतिगत रूपमा स्पष्ट गरी परियोजना तहसम्म निर्णय अधिकार दिनु र Time-bound Decision Making लाई अनिवार्य अभ्यासका रूपमा लागू गरी परियोजनाहरू समय, लागत र गुणस्तरको सन्तुलनभित्र सम्पन्न गर्ने कार्यसंस्कृतिको विकास गर्नु अपरिहार्य छ।

परियोजना सञ्चालन र आपूर्तिकर्तामाथिको परनिर्भरता

नेपाल टेलिकम पछिल्ला वर्षहरूमा परियोजना सञ्चालन, व्यवस्थापन एवं मर्मतसम्भारका लागि परनिर्भरता आपूर्तिकर्तासँग बढी परनिर्भरता बढ्दै गएको अवस्था छ। प्रारम्भमा यो बाध्य विशेषज्ञता प्रयोग गर्न सजिलो उपाय जस्तो देखिए पनि दीर्घकालीन रूपमा आन्तरिक जानशक्तिहरूको क्षमता पर्याप्त उपयोग हुन सकिरहेको छैन। यसलाई सकारात्मक रूपमा हेर्दा,

आपूर्तिकर्तासँगको सहकार्यमार्फत आन्तरिक जनशक्तिलाई सुदृढ बनाउने एवं Knowledge Transfer को अवसरमा परिणत गराउनु पर्ने हुन्छ। तर, आन्तरिक जनशक्तिको क्षमता विकासका लागि Hybrid Model अपनाएर परियोजना सञ्चालनमा आन्तरिक जानशक्तिको नेतृत्व सुनिश्चित गर्दा उनीहरूले अनुभव हासिल गर्छन् र Knowledge Transfer मार्फत संस्थाको दीर्घकालीन प्राविधिक आत्मनिर्भरता बलियो हुन्छ।

सेवा विस्तारको गति, पहुँच र गुणस्तर

नेपाल टेलिकमको सेवा विस्तार प्रभावकारी हुन नसक्नु विडम्बनापूर्ण अवस्था हो। यसको मुख्य कारण योजना कार्यान्वयनमा ढिलाइ, निर्णय प्रक्रियाको जटिलता र समन्वयको कमी हो। यसलाई सुधार गर्न पूर्व-अध्ययन, जोखिम मूल्याङ्कन र नियमित Technical Audit लाई प्राथमिकता दिनुपर्ने हुन्छ। साथै, कम्पनी, सरकार र स्थानीय साभेदारीमार्फत नवीनतम प्राविधिक विस्तारलाई छिटो र सहज बनाउन सकिन्छ। यस्तो प्रकारको साभेदारीको माध्यमबाट दुर्गमदेखि सहरी क्षेत्रसम्म गुणस्तरीय र भरपर्दो सेवा पुऱ्याई आम जनताबीच नवीनतम सेवाको पहुँच सुनिश्चित गर्न सकिन्छ, जसबाट सेवाको गुणस्तर पनि अपेक्षाकृत कायम हुन जाने सम्भावना रहन्छ।

सुमधुर औद्योगिक सम्बन्ध

नेपाल टेलिकमको विकास, विस्तार र यसको स्थायित्वमा क्रियाशील कर्मचारी सङ्गठनहरू पनि कुनै न कुनै तवरले जिम्मेवार रहेका छन् र हुन्छ नै। अबको समयमा कर्मचारी सङ्गठनहरूको भूमिका भन्ने महत्वपूर्ण बनेको अवस्था छ। राज्यले कर्मचारी सङ्गठनहरूलाई विरोधको मात्र होइन, संस्थाको सुधार र उत्पादकत्व अभिवृद्धिको साभेदारका रूपमा पुनः परिभाषित गर्नुपर्ने अवस्था आएको छ। आगामी दिनमा व्यवस्थापनसँग सहकार्य गर्दै कर्मचारी क्षमता विकास, कार्यसंस्कृति सुधार र संस्थागत स्थायित्वमा सुमधुर औद्योगिक सम्बन्धले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्ने निश्चित भएकाले व्यवस्थापनले ट्रेड युनियनको सामूहिक बल र प्रयत्नलाई कम्पनीको हितमा उपयोग गराउनुपर्ने हुन्छ।

नेपाल टेलिकम सुधारकालागि थप पहलकदमी

- ❖ वर्तमान समस्या मात्र होइन, भविष्यका प्रविधि र बजार प्रतिस्पर्धालाई समेत ध्यानमा राखेर स्पष्ट र दीर्घकालीन योजनामा प्राथमिकता दिनुपर्ने।



- ❖ नेतृत्व छनौट एवं व्यवस्थापनका निर्णय अन्य दबावभन्दा टाढा राखी योग्यता, क्षमता र कार्ययोजनाका आधारमा हुनुपर्छ ।
- ❖ ठूला परियोजनाहरूको कार्यान्वयन ढिलो नहोस् भन्नका लागि परियोजना व्यवस्थापन प्रणालीलाई बलियो बनाउँदै लक्ष्य र उपलब्धिको आधारमा जिम्मेवारी दिने र परिणामप्रति जवाफदेही गराउनु पर्ने हुन्छ ।
- ❖ विलिड सिस्टम, Core System जस्ता प्रमुख प्रणाली र प्रविधिहरू खरिद गर्दा विश्वव्यापी स्तरको कार्य अनुभव भएका उत्कृष्ट कम्पनीबाट प्राप्ति गर्ने (जसको लागि G2G (Government-to-Government) मोडेल अपनाउनु पर्ने भए पनि तयार रहने) । यसले केवल लागत बचत मात्रै होइन, डेटा सुरक्षा र नियन्त्रण सुनिश्चित गर्नुका साथै दीर्घकालीन रूपमा संस्थाको स्थायित्व र लाभ सुनिश्चित हुन जान्छ ।
- ❖ कम्पनीमा उपलब्ध दक्ष जनशक्तिको क्षमता र योग्यतालाई अधिकाधिक रूपमा उपयोगमा ल्याई दूरसञ्चार क्षेत्रको लागि आवश्यक विभिन्न Software को विकास र निर्माण गरी अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा विक्री गर्ने वातावरण निर्माण गर्नसक्दा कम्पनीको दिगो स्थायित्व सुनिश्चित हुन्छ ।
- ❖ अनुमान र व्यक्तिगत धारणाभन्दा वास्तविक डेटा र तथ्याङ्कका आधारमा निर्णय गर्ने परिपाटी स्थापित गर्नु पर्दछ ताकि सही योजनाको छनौट र रणनीति तय गर्न सजिलो हुन्छ ।
- ❖ व्यवस्थापन र कर्मचारीबीच नियमित छलफल, सुझाव आदान-प्रदान र खुला संवाद हुनुपर्छ ।
- ❖ कर्मचारीको उत्प्रेरणाले समग्र संस्थाको उत्पादकत्वलाई प्रभाव पार्ने भएकोले समयसापेक्ष सेवा सुविधामा वृद्धिका साथै निश्चित अवधिमा

वृत्तिविकासको अवसर सुनिश्चित भएमा कर्मचारी थप उत्प्रेरित भई कम्पनी साध्य प्राप्ति सहज हुन्छ ।

- ❖ सुधार गर्दा आउने असहजता र विरोधलाई संवाद र सहकार्यमार्फत समाधान गर्दा संस्थामा सुमधुर वातावरण सृजना एवं उत्पादकत्व अभिवृद्धिका लागि प्रेरणा प्रदान हुन्छ ।
- ❖ अनावश्यक खर्च घटाई स्रोतको सही उपयोग साथै आर्थिक अनुशासन कायम गर्दा कम्पनीको आर्थिक स्वास्थ्य मजबुत हुन गई थप लगानीको स्रोत सुनिश्चित गर्न सकिन्छ ।
- ❖ नेपाल टेलिकमलाई आधुनिक, भरपर्दो र ग्राहकमैत्री संस्थाको रूपमा प्रस्तुत गर्दै संस्थाको छवि र सेवाप्रति विश्वास बढाउनेतर्फ लक्षित गराउनु पर्दछ ।
- ❖ सम्पूर्ण सरोकारवाला निकायहरू (सरकार, नियामक निकाय, कर्मचारी सङ्गठन, सेवाग्राही) सँग समन्वय एवं सहकार्यका माध्यमबाट समाधानका प्रयत्न हुनु उपयुक्त हुन्छ ।
- ❖ नियम, आचारसंहिता र उत्तरदायित्वलाई कडाइका साथ लागू गर्दै इमानदारी, नैतिकता र जिम्मेवारीको संस्कृति (Ethics, Integrity & Accountability Framework) को विकासबाट कम्पनीको दीर्घकालीन हित सुनिश्चित गराउनु पर्दछ ।

निष्कर्ष

नेपाल टेलिकम आज चुनौती र अवसरको सङ्गममा उभिएको छ । संस्थागत संस्कृति, कार्यप्रणाली र नेतृत्व अभ्यासमा समयमै सुधार गर्न सकेमा नेपाल टेलिकम पुनः केवल राष्ट्रिय गौरव मात्र होइन, डिजिटल नेपालको प्रमुख आधार बन्न सक्छ । व्यवस्थापन, नीतिनिर्माता र कर्मचारीबीच साझा दृष्टिकोण र इमान्दार प्रयास सुनिश्चित गर्न सकेमा, प्रतिस्पर्धात्मक बजारमा पनि नेपाल टेलिकमले आफ्नो विशिष्ट पहिचान कायम राख्न सक्छ । यही नै कम्पनीको भविष्यको लागि सही मार्ग हो ।

“मन शान्त भए जीवन स्पष्ट हुन्छ ।”

- बुद्ध



विद्युतीय शासन र नेपाल टेलिकम

भूमिका

सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको तीव्र विकाससँगै परम्परागत शासन प्रणालीबाट आज विश्वको शासन प्रणाली विद्युतीय शासनतर्फ लम्कंदै गएको छ । शासकीय सेवाहरू प्रवाह गर्न विद्युतीय सूचना र सञ्चार माध्यमको प्रयोग गर्नुलाई विद्युतीय शासन भनिन्छ । सार्वजनिक सेवामा नागरिकको पहुँच बढाउन र सार्वजनिक सेवा प्रवाहलाई सुदृढ तुल्याउन तथा समग्र शासन प्रक्रियालाई सरल, छिटोछरितो, मितव्ययी, कुशल, पारदर्शी र जनउत्तरदायी बनाउन सार्वजनिक निकायले आफ्ना क्रियाकलापमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग गर्ने कार्य नै विद्युतीय शासन हो ।

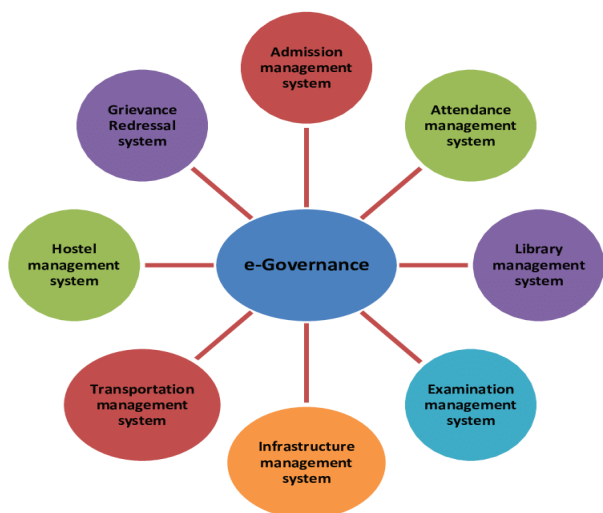
सन् १९९० मा सुशासनको (खुला र पुर्वानुमान सरकार) अवधारणासँगै सुशासन हासिल गर्ने औजारको रूपमा विद्युतीय शासन विकास भएको मानिन्छ । तथापि, सर्वप्रथम तत्कालीन अमेरिकी उपराष्ट्रपति एल गोरले सार्वजनिक सेवालाई बढी प्रभावकारी र पारदर्शी बनाउनका लागि सन् १९९३ मा विद्युतीय शासन शब्दको उल्लेख गरेको पाइन्छ । पछि सन् १९९८ मा विल क्लिन्टनले Government Paperwork Elimination Act 1998 घोषणा गरेपछि विद्युतीय शासनको विषय थप चर्चामा आयो । जनताको सर्वाङ्गीण विकासको



कृष्ण प्रसाद बेल्वासे
सहायक कानून अधिकृत

लागि सार्वजनिक सरोकार तथा महत्वका सेवा र सूचना पहुँचयोग्य बनाई जनस्तर समक्ष पुर्याउने व्यवस्था नै विद्युतीय शासन हो । विद्युतीय शासनलाई Electronic governance, Internet governance, Digital governance, Online governance, Connected governance जस्ता विभिन्न नामले सम्बोधन गरिन्छ । हाल नेपालमा प्रयोगमा आएका Online form, e-ticket, e-banking, e-passport, video chat, smart license, virtual Training, virtual Meeting लगायतका प्रावधान विद्युतीय शासनका उदाहरण हुन् ।

विद्युतीय शासनलाई देहायको चित्रबाट थप बुझ्न सकिन्छ ।



चित्र नं. १



चित्र नं. २



विद्युतीय शासन प्रविधिमा आधारित त्यस्तो शासन व्यवस्था हो, जसबाट सरकार र नागरिक (G2C), सरकार र निजी क्षेत्र (G2B), एउटा सरकारी संयन्त्र र अन्य सरकारी संयन्त्रविच (G2G) तथा सरकार र अन्य निकायविच विद्युतीय रूपमा अन्तर्क्रिया गर्न सहज र सम्भव हुन्छ । जसको माध्यमबाट सार्वजनिक सेवामा आधुनिकीकरण हुन गई सुशासन कायम गर्न सम्भव हुन्छ । नेपाल जस्तो विकासोन्मुख मुलुकमा विद्युतीय शासनको सफल कार्यान्वयनका लागि सुदृढ सूचना तथा सञ्चार प्रविधि पूर्वाधार आवश्यक पर्दछ । यही पूर्वाधार निर्माण र सेवा विस्तारमा नेपाल टेलिकमले उल्लेखनीय योगदान पुर्याउँदै आएको छ ।

नेपाल टेलिकममा प्रयोग

सार्वजनिक सेवालाई प्रभावकारी बनाउन चाहिने पूर्वशर्त भनेकै सञ्चार हो । दूरसञ्चारको विकासले विश्व कनेक्टिभीटीलाई सहज र सरल मात्र बनाएको छैन, विश्वलाई नै एउटा गाउँको रूपमा विकास गर्न सहयोग पुर्याएको छ । सूचना प्रविधिको विकासलाई सफलीभूत पार्ने अस्त्रको रूपमा दूरसञ्चार सेवा रहेको छ । नेपालमा दूरसञ्चार सेवा प्रदायकको अग्रणी भूमिकामा नेपाल टेलिकम रहँदै आएको छ । मुनाफालाई मात्र केन्द्रविन्दुमा नराखी नेपाल टेलिकमले नेपाल सरकार तथा नियामक निकायका नीति निर्देशनको पालना गर्दै आफ्नो उच्च व्यावसायिक साख अभिवृद्धि गर्दै आइरहेको छ । कम्पनीले गरेको व्यावसायिक सामाजिक उत्तरदायित्व (CSR) ज्यादै प्रशंसनीय रहँदै आएको छ । जसबाट दूरदराजका सर्वसाधारण नागरिक समेत लाभान्वित भएका छन् । कम्पनीको अठारौँ वार्षिक प्रतिवेदन २०८१/०८२ अनुसार कम्पनीको सहयोगमा ४० वटा सरकारी र सामुदायिक विद्यालयहरूमा ICT Lab स्थापना भएको, ३४ हजार SEE विद्यार्थीहरूलाई निःशुल्क E-learning class सञ्चालनको व्यवस्था मिलाएको, ७ वटै प्रदेशका ग्रामीण तथा दुर्गम क्षेत्रमा अध्ययनरत ६ हजार विद्यार्थीहरूलाई स्कूल ब्याग र पोसाक उपलब्ध गराएको, देशका विभिन्न भागमा रहेका सामुदायिक पुस्तकालयमा E-Library स्थापना गर्न सहयोग उपलब्ध गराएको, दृष्टिविहीनसँग सम्बन्धित विभिन्न संस्थाहरूलाई कम्प्युटर उपलब्ध गराएको, देशभरबाट १०० वटा सरकारी तथा सामुदायिक विद्यालय/सामाजिक संघसंस्था/मठमन्दिर/क्रियापुत्री घरमा निःशुल्क इन्टरनेट तथा टेलिफोन सेवा उपलब्ध गराएको, त्रिभुवन अन्तर्राष्ट्रिय विमानस्थलमा निःशुल्क Wi-Fi सेवा उपलब्ध गराएको छ । भर्खरै मात्र जेन्जी पुस्तालाई लक्षित गरी विद्यार्थी सहूलियत

प्याकेजहरू प्रदान गर्दै आएको छ । यी प्रतिनिधिमूलक उदाहरणले मुलुकभर विद्युतीय शासनको अवधारणालाई साकार पार्न नेपाल टेलिकमको अहम भूमिका रहेको कुरालाई पुष्टि गर्दछ । यसका साथै नेपाल टेलिकमले देशको दूरदराजसम्म आफ्नो सेवा विस्तार गर्दै आएको छ । लगानीको तुलनामा ज्यादै न्यून प्रतिफल आउने अति विकट बस्तीहरूमा समेत सेवा विस्तार मार्फत नेपाल सरकारको डिजिटल नेपाल बनाउने महान् अभियानमा प्रमुख हिस्सेदारी नेपाल टेलिकमको रहँदै आएको छ । यसले देशको ७७ वटै जिल्लामा आफ्नो सेवा विस्तार गरिसकेको छ ।

यसरी हेर्दा नेपाल टेलिकमको सेवा विस्तारले मुलुकका आम सर्वसाधारणलाई दैनिक व्यवहार सञ्चालन गर्न, परिवारबाट टाढा रहेका आफन्तलाई सम्पर्कमा जोड्न र समग्र नेपालको सार्वजनिक प्रशासनलाई आधुनिकीकरण गर्दै सेवा प्रवाहको गुणस्तर अभिवृद्धि गर्नमा महत्वपूर्ण योगदानमा सहयात्री बन्दै आएको छ । यद्यपि, संसारमा सूचना प्रविधिमा भएको द्रुततर विकासको तुलनामा नेपालमा विद्युतीय शासनले आशातीत रूपमा रूपमा फड्को मार्न सकेको अवस्था भने छैन । लगानी अनुसारको प्रतिफल दिन नसकेको, जनताको आशातित रूपमा मन जित्न नसकेको, सबै ठाउँमा प्रभावकारी नेटवर्कको पहुँच हुन नसकेको आरोप समेत कहिलेकाहीँ नेपाल टेलिकममाथि आउने गरेको छ ।

नेपाल सरकारले विद्युतीय शासनका लागि डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क, २०७६, विद्युतीय कारोबार ऐन, २०६३ तथा नियमावली, २०६४, सुशासन व्यवस्थापन तथा सञ्चालन ऐन, २०६४ र नियमावली, २०६५, सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४ तथा नियमावली, २०६५, सूचना तथा सञ्चार प्रविधि नीति २०७२, दूरसञ्चार ऐन २०५३ र नियमावली २०५४, ब्रोडब्यान्ड नीति २०७१, आम सञ्चार नीति २०७३, दूरसञ्चार नीति २०६० लगायत थुप्रै कानुनी तथा नीतिगत प्रबन्ध गरेको छ । जस्तै: अर्थ मन्त्रालय र अन्तर्गतका निकायहरूमा बजेट व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (BMIS), विषयगत मन्त्रालय सूचना प्रणाली (LMIS), स्वचालित भन्सार तथ्याङ्क प्रणाली (ASYCUDA), एकल खाता कोष प्रणाली (TSA) आदि कार्यान्वयनमा ल्याएको छ । नेपाल टेलिकमले बनाएका सूचना तथा सञ्चार प्रविधिका संरचना, Digital Platform, Digitization को समेत प्रयोग गर्दै आन्तरिक राजस्व विभागले E-PAN मार्फत अनलाइन सेवा प्रवाह गर्ने गरेको छ, भूमिसुधार तथा व्यवस्था मन्त्रालयले



मालपोत र नापी कार्यालयमा GIS, LIS को प्रयोग गरेको छ, निर्वाचन आयोगले फोटोसहितको मतदाता नामावली, एकीकृत मतदाता नामावली दर्ता सूचना प्रणाली, Integrated voter Registration information system कार्यान्वयनमा ल्याएको छ, शिक्षा व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (EMIS) लागू गरिएको छ, परराष्ट्र मन्त्रालयले मेसिन रिडेबल पासपोर्ट (MRP) E-passport कार्यान्वयनमा ल्याएको छ, लोकसेवा आयोगले आयोगका सूचनाहरू, दरखास्त फारमहरू, परीक्षाका नतिजाहरू वेबसाइटमा राख्ने गरेको छ, सरकारी निकायले विद्युतीय बोलपत्र (e-bidding) प्रयोग गर्न थालेका छन्, सर्वोच्च अदालतले विद्युतीय माध्यमबाट पेसी व्यवस्थापन गर्दै आएको छ भने सार्वजनिक संस्थानहरूले आ-आफ्नै सफ्टवेयर मार्फत सेवा प्रवाह गर्दै आएका छन्। नेपाल टेलिकमले सूचना प्रविधिको उच्चतम प्रयोग गर्दै आफ्नो सेवा विस्तार गर्दै देशमा रहेका सबै निकाय तथा संस्थाहरूलाई कुनै न कुनै रूपमा सेवा प्रवाहमा सहजीकरण गर्दै आएको छ।

चालु सोह्रौं योजनाले डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क अन्तर्गतका पूर्वाधार आयोजनालाई आवश्यक परिमार्जन गरी डिजिटल इकोसिस्टम निर्माण गर्ने, सूचना प्रविधि क्षेत्रमा आवश्यक डिजिटल रूपान्तरणकारी परियोजनाहरूको विकास गरी राष्ट्रिय आयोजना बैंकमा वर्गीकरणसहित प्राथमिकताका आधारमा कार्यान्वयन गर्ने कार्यक्रम उल्लेख गरेको छ तर उक्त कार्य निकै धिमा गतिमा अघि बढेको प्रतीत हुन्छ। सरकारी डाटा सुरक्षा, सुरक्षित साइबर स्पेस तथा डिजिटल प्लेटफर्म विकास कार्यक्रम योजनाले अघि सारेको अवस्थामा यसलाई पनि नेपाल टेलिकमले नेतृत्व प्रदान गरी कार्यान्वयनमा सहजता प्रदान गर्नु उत्तम हुन्छ। तर जेन्जी आन्दोलनको क्रममा तहसनहस भएको सरकारी डाटा रिकभरको विषय अहिले प्रमुख चुनौतीको

रूपमा रहेको छ। नेपाललाई सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको हबको रूपमा विकास गर्ने लक्ष्य योजनाले लिएको छ। यसरी हेर्दा विद्युतीय शासनलाई आत्मसात् गर्दै सुशासन कायम गर्ने राज्यको अभिष्ट पूरा गर्न नेपाल टेलिकम सम्बन्धित सबै पक्षसँग हातेमालो गर्दै अगाडि बढ्नुपर्ने देखिन्छ। अब यसलाई व्यवहारमा रूपान्तरण गर्न सरकार, सार्वजनिक संस्थान एवं निजी क्षेत्रको सामूहिक प्रतिबद्धता र जिम्मेवारीको खाँचो छ।

उपसंहार

प्रत्येक व्यक्तिको हातहातमा सरकार भन्ने अवधारणालाई सार्थक तुल्याउन विद्युतीय शासन आवश्यक छ। यो पछिल्लो समय र पुस्ताका लागि अनिवार्य हुन पुगेको छ। विद्युतीय शासनका माध्यमबाट सेवामा सरलता, शीघ्रता र गुणस्तर कायम गर्दै सुशासनलाई मूर्त रूप दिन सकिन्छ। जब विधिले काम गर्दैन, तब प्रविधिले काम गर्नुपर्छ भन्ने मान्यताका साथ वैकल्पिक सरकार, स्मार्ट सरकार, सीमित सरकार र कागजविहीन कार्यालय बनाउनु अहिलेको आवश्यकता हो। नेपाल टेलिकमजस्ता प्रविधिको सेवा र व्यापार गर्ने संस्थाको सबलीकरण गर्दै सवाको गुणात्मक अभिवृद्धि, समयानुकूल प्रविधिमा स्तरोन्नति एवं सुधार, प्रविधिको व्यावसायिक प्रयोग तथा कर्मचारीको व्यावसायिक सिप, दक्षता अभिवृद्धि, समयसापेक्ष प्रविधिको विकास र सुधार मार्फत दूरसञ्चार सेवाको प्रभावकारिता अभिवृद्धि गरी डिजिटल नेपालको अवधारणालाई साकार पार्न नेतृत्व लिनुपर्ने देखिन्छ। जसबाट समृद्ध नेपाल, सुखी नेपालीको राष्ट्रिय आकांक्षा पूरा गर्न योगदान पुग्नेछ।



**"Successful organizations foster
a culture of trust, transparency, and open
communication, where every
member feels valued and heard."**

- Ken Blanchard



प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिदको औचित्य र प्रतिस्पर्धा वृद्धिका नवीन उपाय

“प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिदले सार्वजनिक स्रोतको पारदर्शी, किफायती र प्रभावकारी उपयोग सुनिश्चित गर्दै भ्रष्टाचार नियन्त्रण, गुणस्तर सुधार र समान अवसरको प्रत्याभूत गर्दछ । यस प्रणालीलाई अझ सुदृढ बनाउन डिजिटल खरिद प्रणालीको पूर्ण प्रयोग, साना तथा नयाँ आपूर्तिकर्ताको सहभागिता विस्तार, प्रतिस्पर्धा विरोधी अभ्यास नियन्त्रण र कार्यसम्पादनमा आधारित खरिद जस्ता नवीन उपायहरू आवश्यक छन् ।”

अवधारणा :

प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिद भन्नाले राज्य वा सार्वजनिक निकायले आवश्यक वस्तु, सेवा वा निर्माण कार्य खुला, निष्पक्ष र पारदर्शी प्रतिस्पर्धामार्फत खरिद गर्ने प्रक्रिया हो । यसमा योग्य आपूर्तिकर्ता, निर्माण व्यवसायी वा परामर्शदातालाई समान अवसर दिइन्छ । सार्वजनिक खरिद प्रतिस्पर्धात्मक हुनुपर्छ भन्ने मान्यता विश्वभरि नै छ । प्रतिस्पर्धाले खरिद गर्ने पक्षलाई मात्र नभई विक्रेता पक्षलाई पनि विक्रीका लागि समान अवसर प्रदान गरेर क्षमता विकासमा सघाउ पुऱ्याएको हुन्छ । नेपालमा पनि मुलभूत रूपमा सरकारले गर्ने वा सरकारी रकमबाट हुने खरिद प्रतिस्पर्धात्मक हुनुपर्ने गरी खरिद कानून र प्रतिस्पर्धा प्रवर्द्धन सम्बन्धी कानून तथा यी अन्तर्गत बनेका नियमावली र कार्यविधि लगायतमा विभिन्न प्रावधानहरू राखिएका छन् ।

प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिदको औचित्य :

सार्वजनिक खरिदमा स्रोतको सही, पारदर्शी र प्रभावकारी उपयोग सुनिश्चित गर्न प्रतिस्पर्धा अनिवार्य, औचित्यपूर्ण र दीर्घकालीन दृष्टिले समेत अपरिहार्य हुन्छ, जसले राज्यको स्रोतको अधिकतम सदुपयोग र नागरिक हितलाई सुनिश्चित गर्दछ । नेपालमा प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिदको लागि सुधारात्मक व्यवस्थाको प्रयास गरिएको भएता पनि सो प्रयास प्रभावकारी देखिँदैन । प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिदको औचित्यबारे संक्षिप्तमा तल उल्लेख गरिएको छ ।

क. मूल्यको अधिकतम प्रतिफल : कम लागतमा गुणस्तरीय वस्तु वा सेवा प्राप्त गर्नु ।



पुरुषोत्तम शर्मा

सहायक लेखा अधिकृत

ख. समान अवसर : सबै आपूर्तिकर्ता, उत्पादक, निर्माण व्यवसायी वा सेवा प्रदायकलाई विना भेदभाव समान अवसर प्रदान गर्नु ।

ग. पारदर्शिता र निष्पक्षता : भ्रष्टाचार, मिलोमतो तथा कृत्रिम प्रतिस्पर्धा जस्ता कार्य न्युनिकरण गर्नु ।

घ. निजि क्षेत्रको क्षमता विकास : निजि क्षेत्रलाई प्रतिस्पर्धामा सहभागी गराई बजार विस्तार, क्षमता विकास र स्वस्थ प्रतिस्पर्धालाई प्रोत्साहन गर्नु ।

ङ. गुणस्तरको प्रत्याभूति : प्रतिस्पर्धाका कारण आपूर्तिकर्ताहरूले गुणस्तर, नवीनता र दक्षता सुधार गरी उपयुक्त प्रस्ताव ल्याउनु ।

च. सार्वजनिक स्रोतको सदुपयोग : धेरै प्रतिस्पर्धी बीच प्रतिस्पर्धा गराई गुणस्तरीय वस्तु, सेवा वा निर्माण कार्य उचित मूल्यमा प्राप्त भई सार्वजनिक स्रोतको सदुपयोग हुनु ।

छ. सुशासन र जवाफदेहिता प्रवर्द्धन : प्रतिस्पर्धाले सार्वजनिक निकाय र कर्मचारीलाई जवाफदेही बनाउँदै क्षमता विकाससहित सुशासन प्रवर्द्धनमा सहयोग पुऱ्याउनु ।

ज. अर्थतन्त्र प्रतिस्पर्धी हुने : सार्वजनिक संस्थानहरूसहित कसैलाई पनि अनावश्यक संरक्षण वा प्राथमिकता नदिई समग्र अर्थतन्त्र नै प्रतिस्पर्धात्मक गराउनु ।



भ. कानुनी र संस्थागत अनुपालन : नेपालको सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ र सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०६४ लाई सार्वजनिक खरिदको मूल सिद्धान्त मान्नु ।

नेपालमा प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिदका लागि गरिएका सुधारात्मक व्यवस्था :

नेपालमा प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिदको लागि विभिन्न कानुनी, संस्थागत, प्रक्रियागत र प्रविधिगत सुधारात्मक व्यवस्थाहरू गरिएका छन् । ती प्रावधानहरू यसप्रकार छन् :

क. ब्राण्ड नै उल्लेख गरी वा कुनै खास व्यवसायलाई मात्र मिल्ने गरी स्पेसिफिकेसन बनाउन नपाइने । यदि त्यस्तो गर्ने परेमा नाम लेखी “वा सो सरह” लेख्नै पर्ने प्रावधान ।

ख. पेस हुन आएका विक्रीका प्रस्ताव, दरभाउपत्र वा बोलपत्रको मूल्याङ्कन गर्ने आधार कसैको पक्ष लिने वा कसैलाई भेदभाव गर्ने खालको गराउन नपाइने ।

ग. खरिद गर्नुपर्ने आइटम वा तिनको सङ्ख्या प्रतिस्पर्धा छल्ले उद्देश्यले ठुलो वा सानो बनाउन नहुने ।

घ. निश्चित लागत अनुमानभन्दा माथिको खरिद गर्नुपर्दा इ-बिडिङ (e-bidding) गर्नुपर्ने ।

ङ. आपूर्तिकर्ता वा निर्माण व्यवसायीलाई आवश्यक जानकारी दिन र कुनै समस्या भए तिनीहरूका समस्या सुन्न, सल्लाह लिन प्रि-बिड मिटिङ गर्न सकिने र कुनै पनि जानकारी वा महत्वपूर्ण सूचना सबै इच्छुक व्यवसायीलाई समान रूपमा दिनुपर्ने ।

च. पेस भएका कागजातको मूल्याङ्कन एक व्यक्तिले नभई मूल्याङ्कन समितिले गर्नुपर्ने ।

छ. खरिदकर्ताले मूल्याङ्कन गर्दा कुनै कागजात वा महत्वपूर्ण सूचना फेरबदल गर्न नसकोस् भनी पेश भएका कागजात पेशकर्ताको उपस्थितिमा खोल्नुपर्ने र मुख्य बुँदाहरू सबैलाई बताएर मुचुल्का गर्नुपर्ने ।

ज. मूल्याङ्कनपछि जोसँग खरिद सम्झौता गर्न उपयुक्त देखिएको हो, उसको नाम र खरिद सम्झौता हुने रकम समेत खुलेको जानकारी सबै बिड पेशकर्तालाई दिनुपर्ने र उनीहरूले खरिदकर्ता निकायको प्रमुख समक्ष सिकायत दर्ता गराउनको लागि ७ दिनको म्याद दिनुपर्ने ।

झ. घुस वा कमिसन दिएको, पेश भएका कागजातमा भुठाना व्यहोरा पेश गरेको, प्रतिस्पर्धालाई रोक्ने वा धम्क्याउने गरेको पाइएमा खरिद प्रक्रिया खारेज हुने र त्यस्तो गलत कार्य गर्ने सम्बन्धित पक्षलाई कारवाही हुने ।

ञ. प्रतिस्पर्धाको आवरणभित्र खरिद कार्य लिने मनसायले मिलेमतो गरी खरिद प्रक्रियामा भाग लिएको भन्ने थाहा हुन आएमा समग्र खरिद प्रक्रिया खारेज हुने र मिलेमतो गर्नेलाई कारवाही हुने ।

सार्वजनिक खरिदमा प्रतिस्पर्धा वृद्धिका नवीन उपायहरू :

नेपालमा सार्वजनिक खरिदमा प्रतिस्पर्धा वृद्धि गर्न अवलम्बन गरिनुपर्ने नवीन उपायहरू निम्न बमोजिम उल्लेख गर्न सकिन्छ :

क. प्रतिस्पर्धा सम्बन्धी नीति र कानून : खरिद सम्बन्धी नमूना कागजातहरू (Standard Bidding Documents SBD) अनुसार प्रतिस्पर्धात्मक तवरले खरिद गर्न आवश्यक प्रावधानहरूलाई सबै निकायहरूले पालना गर्ने । त्यसैगरी प्रतिस्पर्धा प्रवर्द्धन तथा बजार संरक्षण ऐन, २०६३ को प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्ने ।

ख. विद्युतीय खरिद प्रणाली (e-GP) को स्तरीकरण : सबै खरिद प्रक्रिया विद्युतीय प्रणालीमार्फत सञ्चालन गर्नको लागि यसमा नयाँ E मोड्युलहरू थप गरी प्रणालीलाई प्रयोगकर्तामैत्री बनाउने र बोलपत्र सम्बन्धी कागजातहरूको नमुना निर्माण र अनलाइन प्रशिक्षणको सामग्री उपलब्ध गराउने ।

ग. पारदर्शिता र अनुगमनमा प्रभावकारिता : खरिद प्रक्रियामा सार्वजनिक पहुँच, अनुगमन र गुनासो व्यवस्थापन प्रणालीलाई सशक्त बनाउने र स्वतन्त्र नियामक निकायको भूमिका सुझावात्मक र सुधारात्मक बनाउने ।

घ. क्षमता अभिवृद्धि र प्रशिक्षण : संघ, प्रदेश र स्थानीय तीनवटै तहमा खरिद क्षमता अभिवृद्धि कार्यक्रम सञ्चालन गर्नको लागि खरिद इकाइका कर्मचारी, आपूर्तिकर्ता तथा निर्माण व्यवसायीहरूलाई नियमित तालिम, कार्यशाला तथा Procurement Clinic सञ्चालन गर्ने ।

ङ. खरिद योजना र तत्परतामा सुधार : सबै सार्वजनिक निकायले वार्षिक खरिद योजना अनिवार्य रूपमा बनाउने र सो योजना विद्युतीय प्रणालीमा प्रविष्ट गर्ने । खरिद प्रक्रियालाई सरलीकरण र समय सिमा छोट्याउने, पुनः टेण्डरको कारणको अध्ययन गरी त्यसको न्यूनीकरण गर्ने ।



च. नवीनतम अवधारणाको अवलम्बन : Risk-Based Procurement, Post-Contract Monitoring जस्ता अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यासहरूलाई नेपाली सन्दर्भमा लागु गर्ने र संयुक्त उपक्रम (Joint Venture) मा विदेशी फर्मको अनुभवलाई उपयोग गर्न सकिने गरी व्यवस्था गर्ने ।

छ. सरोकारवालाहरूको सहभागिता र परामर्श : खरिद प्रक्रिया, कानुनी व्यवस्था र त्यसको सुधारका विषयमा सरोकारवाला निकाय, निजी क्षेत्र र नागरिक समाजको सहभागिता बढाउने । साथै पर्याप्त छलफल र सुझाव सङ्कलन गर्दै ऐन र प्रक्रिया समयसापेक्ष बनाउने ।

अन्त्यमा,

सार्वजनिक खरिद प्रणालीमा प्रतिस्पर्धा अनिवार्य, औचित्यपूर्ण र दीर्घकालीन दृष्टिले अपरिहार्य प्रक्रिया हो

जसले राज्यको स्रोतको अधिकतम सदुपयोग र नागरिकको हित सुनिश्चित गर्दछ । प्रतिस्पर्धामा आधारित सार्वजनिक खरिदले सार्वजनिक स्रोतको पारदर्शी, किफायती र प्रभावकारी उपयोग सुनिश्चित गर्दै भ्रष्टाचार नियन्त्रण, गुणस्तर सुधार र समान अवसरको प्रत्याभूत गर्दछ । यस प्रणालीलाई अझ सुदृढ बनाउन डिजिटल खरिद प्रणालीको पूर्ण प्रयोग, साना तथा नयाँ आपूर्तिकर्ताको सहभागिता विस्तार, प्रतिस्पर्धा विरोधी अभ्यास नियन्त्रण र कार्यसम्पादनमा आधारित खरिद जस्ता नवीन उपायहरू आवश्यक छन् । यस्ता उपायहरूको प्रभावकारी कार्यान्वयनले सार्वजनिक खरिद प्रणालीलाई निष्पक्ष, समावेशी, प्रतिस्पर्धी र दिगो बनाउँदै सुशासन सुदृढ गर्दछ ।

स्रोत : चैतन्य मञ्च, सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३
नियमावली २०६४, प्रशासन जर्नल (अनलाइन)



"The culture of an organization is shaped by the worst behavior the leader is willing to tolerate."

- Gruenter and Whitaker

"Organizational behavior is about understanding how individuals and groups behave within the larger context of an organization and leveraging that knowledge for positive change and growth."

- B.F. Skinner

"An organization's ability to learn, and translate that learning into action rapidly, is the ultimate competitive advantage."

- Jack Welch



कर्मचारी प्रशासनमा व्यावसायिकता : आजको आवश्यकता

परिचय

कर्मचारी कुनै पनि सङ्गठनलाई सफल, प्रतिस्पर्धी र गतिशील बनाउने महत्वपूर्ण सम्पत्ति हुन्। यस्ता कर्मचारीहरूको नियुक्तिदेखि अवकाशसम्मका सम्पूर्ण प्रक्रियाको वैज्ञानिक व्यवस्थापनलाई कर्मचारी प्रशासन भनिन्छ। अपितु, आधुनिक समयमा सङ्गठनमा कस्ता कर्मचारी चाहिन्छ, भन्ने कुराको योजना बनाउनेदेखि कर्मचारीको उत्पादकत्व अभिवृद्धि गर्ने, उनीहरूलाई कार्यप्रति अधिकतम उत्प्रेरित गर्ने, परिवर्तन र ज्ञानको व्यवस्थापन गर्ने लगायतका धेरै विषयले कर्मचारी प्रशासनको दायरालाई व्यापक बनाएको छ।

व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासन यस्तो अवधारणा हो जसले कर्मचारीहरूको ज्ञान, सिप, क्षमता र दक्षताको विकास मार्फत उत्पादकत्व, प्रभावकारिता र कार्यक्षमता वृद्धि गर्दै सङ्गठनले अधिकतम फाइदा प्राप्त गर्न सक्ने परिस्थितिको सिर्जना गर्छ।

व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासनको सान्दर्भिकता

व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासन व्यवस्थापनको नवीन अवधारणा हो, जसले कर्मचारी व्यवस्थापनमा मात्र नभई सिङ्गो व्यवस्थापनमा सकारात्मक आगत प्रदान गर्दछ। यसले उपयुक्त, सक्षम, सिपयुक्त, उत्प्रेरित कर्मचारीलाई सङ्गठनमा भित्र्याउनु पर्ने कुरामा जोड दिन्छ। त्यस्तै कर्मचारीको ज्ञान, सिप र क्षमतालाई समयसापेक्ष विकास गर्दै अधिकतम प्रतिफल प्राप्त गर्न भरमग्दुर प्रयास गर्दछ। दीर्घकालीन उत्प्रेरणा, तालिम तथा विकास, ज्ञान व्यवस्थापन, उत्पादकत्व व्यवस्थापन जस्ता औजारहरूको प्रयोग गरी साङ्गठनिक लक्ष्य प्राप्तमा कर्मचारीमा निहित क्षमताको अधिकतम प्रयोग गर्नु नै यसको सुन्दर पक्ष हो।

नेपाल टेलिकम जस्तो प्राविधिक र उच्च प्रतिस्पर्धा गर्नुपर्ने संस्थाका लागि त व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासन भन् अपरिहार्य हुन्छ। संस्थाको विशेष रणनीति निर्माण गर्न, मुलुकभर अविराम रूपमा सेवा प्रवाह गर्न, बदलिँदो प्रविधिलाई द्रुततर आत्मसात् गर्न, ग्राहक सन्तुष्टि वृद्धि गर्दै संस्थाप्रति प्रतिबद्ध ग्राहकहरू बनाउन, व्यवस्थापन र कर्मचारीहरूबीच सौहार्दपूर्ण वातावरण निर्माण गर्न व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासनले सकारात्मक भूमिका खेलेको पाइन्छ।



ज्योति पौडेल

सहायक प्रशासकीय अधिकृत

नेपाल टेलिकममा व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासन

कर्मचारी भर्नामा योग्यता प्रणालीको अवलम्बन, कार्य सम्पादन मूल्याङ्कनलाई वैज्ञानिक बनाउने प्रयास, उत्प्रेरणामा जोड, पेसागत सुरक्षा, श्रम कानून निर्माण र कार्यान्वयन आदि व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासन निर्माणमा भएका केही सकारात्मक पहलहरू हुन्।

तथापि, यस प्रक्रियाका लागि आवश्यक पर्याप्त कदम चाल्न नसकिनु र चालिएका कदमहरूले पनि अपेक्षित नतिजा दिएको छैन कि भन्ने भान हुनुले नेपाल टेलिकममा व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासन निर्माण गर्ने कार्य निकै चुनौतीपूर्ण देखिएको छ। परिणामतः यसले कर्मचारीदेखि सिङ्गो सङ्गठनको कार्य सम्पादनमा समेत प्रभाव पार्न सक्ने आशंका उब्जिएको छ।

नेपाल टेलिकमजस्तो ठूलो सार्वजनिक संस्थामा कर्मचारी प्रशासनले सङ्गठनको समग्र कार्यसम्पादन र सेवा गुणस्तरमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ। हालका दिनहरूमा कर्मचारीहरूको सिर्जनशीलता, क्षमता विकास र कार्यसम्पादनलाई अझ प्रभावकारी बनाउन व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासनलाई थप सुदृढ बनाउने आवश्यकता देखिएको छ। उपयुक्त वातावरण, स्पष्ट वृत्तिविकासको मार्गदर्शन तथा निरन्तर उत्प्रेरणाले अभावले कर्मचारीहरूको विद्यमान क्षमताको पूर्ण सदुपयोग हुन नसकेको अनुभूति गर्न सकिन्छ। यसका कारण कर्मचारी सन्तुष्टि अपेक्षित स्तरमा पुग्न नसक्नु, कामप्रति कर्मचारीवर्गको प्रतिबद्धता कमजोर हुनु तथा सङ्गठनप्रतिको विश्वासमा कमी देखिनुजस्ता चुनौतीहरू देखा परिरहेका छन्।



व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासनका प्रमुख सिद्धान्तहरू

कर्मचारी प्रशासनलाई व्यावसायिक बनाउन केही मूलभूत मार्गदर्शक सिद्धान्तहरूको आत्मसात् गरिएको हुन्छ । कर्मचारीको छनोट, सरुवा, बढुवा, प्रोत्साहन आदि सम्पूर्ण प्रक्रियामा योग्यता प्रणालीको अवलम्बन गर्नाले सङ्गठनमा सिप, योग्यता र दक्षताको कदर गर्ने संस्कृतिको विकास हुन्छ । त्यस्तै व्यावसायिक तटस्थताले कर्मचारीहरूलाई पूर्वाग्रही हुनबाट रोक्छ र नीति, नियम र प्रक्रियाका आधारमा निर्णय लिने परम्पराको विकास गर्छ । पारदर्शिता कुनै पनि सङ्गठनको अपरिहार्य तत्व हो जसले एकातिर कर्मचारीलाई जवाफदेही र जिम्मेवार बनाउँछ भने अर्कातिर सङ्गठनप्रति कर्मचारी र सेवाग्राहीको विश्वास अभिवृद्धि गर्न सहयोग गर्छ । त्यसका साथै समान अवसर, स्पष्ट वृत्ति विकास योजना, निरन्तर सिकाइ र विकास जस्ता सिद्धान्तले कर्मचारी प्रशासनको क्षमता अभिवृद्धिमा विशेष सहयोग पुऱ्याउने गर्दछन् ।

अबको बाटो

उल्लेखित सिद्धान्तको व्यावहारिक कार्यान्वयनले नेपाल टेलिकमको कर्मचारी प्रशासनलाई व्यावसायिक बनाउन सहयोग गर्दछ । यसका लागि प्रथमतः सङ्गठनका लागि उपयुक्त, उत्प्रेरित, दक्ष र सिपयुक्त जनशक्ति प्राप्त गर्दै उनीहरूको क्षमता विकास गर्ने र अधिकतम उपयोग गर्नेगरी वैज्ञानिक एवम् प्रभावकारी मानवस्रोत योजना निर्माण गरी लागु गर्नुपर्छ । त्यस्तै सङ्गठनमा असल कार्यवातावरण निर्माण गर्न वैज्ञानिक कार्यविवरण निर्माण गरी कार्यान्वयन गर्ने, कार्यविवरणका आधारमा आधुनिक र उपयुक्त विधिको प्रयोग गरी वस्तुनिष्ठ कार्य सम्पादन मूल्याङ्कन गर्ने, सरुवा, बढुवा, दण्ड, पुरस्कार प्रणालीलाई कार्यसम्पादन मूल्याङ्कनसँग आबद्ध गर्ने, कर्मचारीका गुनासो व्यवस्थापनका लागि शक्तिशाली संयन्त्र बनाउने जस्ता उपायहरू अवलम्बन गर्नुपर्छ । कर्मचारीका व्यक्तिगत लक्ष्य र सङ्गठनिक लक्ष्यका विच उचित सन्तुलन कायम गर्ने, कर्मचारीका व्यक्तिगत समस्या

पहिचान र समाधान गर्न समन्वयकारी भूमिका निर्वाह गर्ने, कर्मचारीहरूलाई अध्ययन र अनुसन्धान कार्यमा सरिक गराउने जस्ता कार्यले व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासन निर्माणमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्न सक्छन् ।

यसका साथै सङ्गठनमा सकारात्मक कार्य संस्कृति निर्माणका लागि कर्मचारी प्रशासनको पुनर्संरचना, संस्थाको आवश्यकतामा आधारित र व्यावहारिक तालिम कार्यक्रम सञ्चालन, व्यवस्थापन विकास, काम नगर्ने प्रवृत्तिलाई निरुत्साहन, बढुवासँगै पर्याप्त जिम्मेवारी, सकारात्मक र नकारात्मक उत्प्रेरणाका औजारको सन्तुलित प्रयोग जस्ता उपायहरूको सुझुबुझपूर्ण प्रयोग हुनुपर्छ । अझ चुनौतीपूर्ण जिम्मेवारी, सहभागितामूलक व्यवस्थापन, ज्ञान व्यवस्थापन, जवाफदेहिता प्रवर्धन पारदर्शिताको प्रयोग, पेसागत सुरक्षा, ट्रेड युनियन अधिकारको व्यवस्थापन जस्ता उपायहरू व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासनका आधार बन्न सक्छन् ।

निष्कर्ष

अतः व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासन नेपाल टेलिकम जस्तो व्यावसायिक, प्रतिस्पर्धी, उच्च ग्राहक आधार भएको सङ्गठनका लागि अझ बढी अपरिहार्य हुन्छ । त्यसैले यहाँ कार्यरत कर्मचारीलाई थप व्यावसायिक बनाउन यहाँको व्यवस्थापन, मानवस्रोत व्यवस्थापन शाखादेखि सबै कर्मचारीहरूको साभ्ना प्रयत्नको खाँचो पर्दछ । व्यावसायिक कर्मचारी प्रशासन निर्माण हुन सकेमा यसले सबै कर्मचारीको क्षमतामा सुधार, वृत्ति विकास, उत्पादकत्वमा वृद्धि हुनुका साथै सिङ्गो सङ्गठनको कार्यक्षमतामा सकारात्मक सुधार आउँछ भने संस्थाको प्रतिस्पर्धी क्षमतामा विकास, कूल गुणस्तर व्यवस्थापन, प्रभावकारी सेवा प्रवाहका माध्यमबाट मजबुत आर्थिक अवस्था हुन गई डिजिटल नेपाल र डिजिटल अर्थतन्त्र निर्माणमा नेपाल टेलिकमले अझ बढी योगदान दिन सक्छ ।

**"Your most unhappy customers are
your greatest source of learning."**

- Bill Gates



श्रीमद्भगवद्गीतामा कार्यसम्पादन, सफलता र आनन्दबिचको समीकरण एवं शाश्वत आनन्दको मार्ग

राष्ट्र र जनताप्रति समर्पित रही अविच्छिन्न रूपमा सेवा गर्दै सय वर्षभन्दा लामो गौरवमय इतिहास बोकेको हाम्रो संस्था नेपाल टेलिकम कम्पनीमा रूपान्तरण भएसँगै २२औं वार्षिकोत्सव हर्षोल्लासका साथ मनाइरहेका छौं । संस्थाको उत्तरोत्तर सफलता, प्रगति र समृद्धिका लागि हामी सबैको शुभ-भावना सँगसँगै हाम्रो एकताबद्ध योगदान अपरिहार्य छ । यही सन्दर्भमा व्यक्तिगत कार्यसम्पादन, सफलता र आनन्दबिचको सम्बन्ध श्रीमद्भगवद्गीताको दृष्टिकोणबाट विवेचना प्रस्तुतिका लागि कलम चलाउने अटोटे गरेको छु । सँगसँगै तिनको संस्थागत उपयोगितासमेत उल्लेख गर्ने प्रयत्न गरेको छु ।



भुवनराज चट्टै

सहायक प्राविधिक अधिकृत

मानिसका सबै प्रयास, आर्जन गरेका सम्पत्ति, सम्बन्ध र ज्ञानको अन्तिम लक्ष्य अन्ततः सुख, खुसी र आनन्द प्राप्त नै हो । यस अर्थमा आनन्द हरेक मानिसको केन्द्रीय अभिलाषा हो । त्यस्तै, मानिसको जीवन कर्म अर्थात् कार्यसम्पादनसँग अटुट रूपमा जोडिएको छ । जन्मदेखि मृत्युसम्म कुनै न कुनै कर्ममा संलग्न रहनुको विकल्प छैन र ती कर्मबाट सफलता खोज्नु स्वाभाविक मानवीय चाहना हो । संस्थागत परिवेशमा कार्यरत हामी सबै कर्मचारीका लागि त कार्यसम्पादन भन्ने स्पष्ट दायित्व हो । उत्कृष्ट कार्यसम्पादन, लक्ष्य प्राप्ति र त्यसबाट प्राप्त सन्तुष्टि- यी तीनवटै पक्ष कर्मचारीको व्यक्तिगत जीवन र संस्थाको समग्र सफलतासँग प्रत्यक्ष सम्बन्धित छन् ।

कार्यसम्पादन, सफलता र आनन्दबिचको समीकरण : प्रचलित मान्यता

सामान्यतया, समाजमा एउटा स्थापित मान्यता देखिन्छ कि उत्कृष्ट कार्यसम्पादनले सफलता दिन्छ, र सफलताबाट आनन्द प्राप्त हुन्छ । कर्मचारीले आफ्नो ज्ञान, सिप, अनुभव, सिर्जनशीलता र अनुशासनमार्फत राम्रो काम गर्दछन् । त्यसको परिणामस्वरूप सफलता प्राप्त हुन्छ, र सोही सफलताले खुसी तथा सन्तुष्टि प्रदान गर्दछ ।

कार्यसम्पादन → सफलता → आनन्द

यो दृष्टिकोण व्यावहारिक जस्तो देखिए पनि यसमा गम्भीर सीमितता छ । यहाँ, आनन्द सफलतामाथि निर्भर रहन्छ, जसले गर्दा त्यो थोरै समय टिक्ने किसिमको हुन्छ । एउटा लक्ष्य

प्राप्तिपछि केही समय त सन्तुष्टि मिल्छ नै तर त्यो सन्तुष्टि केही समयमै हराउँछ र आनन्दका लागि पुनः ठुलो सफलताको खोजी सुरु हुन्छ । यसरी “सफलता-आनन्द” को यो चक्र कहिल्यै अन्त्य नहुने दौड जस्तै बन्दछ ।

आजको प्रतिस्पर्धी कार्यसंस्कृतिमा उत्कृष्ट कार्यसम्पादन र सफलतामाथि जोड दिने Motivational Speaker हरू, तत्सम्बन्धी प्रेरक लेख तथा पुस्तकहरू, Podcast हरूको लोकप्रियता पनि यही मान्यताको परिणाम हो । तर के यसरी भएको लक्ष्यप्राप्ति वा सफलताले मानिसले अनुभूति गर्न खोजिएको त्यो अटुट सहजता, शान्ति वा आनन्द मिलेको छ ? यसबारेमा श्रीमद्भगवद्गीताले फरक दृष्टिकोण प्रस्तुत गर्दछ ।

श्रीमद्भगवद्गीताको दृष्टिकोण : पहिलो स्थानमा आनन्द

यद्यपि माथिको समीकरणलाई सारा संसारले सहजै स्वीकार गरेको किन नहोस्, श्रीमद्भगवद्गीता (गीता) ले कार्यसम्पादन, सफलता र आनन्दको सम्बन्धलाई उल्टो क्रममा प्रस्तुत गर्दछ । गीताले “आनन्द” लाई पहिलो स्थानमा राख्दछ, जुन हामीलाई अनौठो लाग्दछ । त्यही कारणले हामी एउटा निष्कर्षमा पुग्छौं कि गीता त्यतिको व्यावहारिक छैन, दैनन्दिन जीवनका लागि उपयोगी छैन र फगत एक दार्शनिक साहित्य हो ।

महर्षि वेदव्यासद्वारा रचना गरिएको महाभारत महाकाव्यको भीष्म पर्वबाट लिएका ७०० पद्यात्मक संस्कृत श्लोक रहेको



उपनिषद् नै श्रीमद्भगवद्गीता हो । देह (शरीर) अनित्य र चैतन्य (आत्मा) नित्य भनी निरूपण भएको यस ग्रन्थलाई मोक्ष ग्रन्थ पनि भनिन्छ । गीतालाई संसारभरिकै अनेकौं सन्त, मनिषी, दार्शनिकहरूले उच्च श्रद्धा प्रकट गर्दै आ-आफ्नो बुझाइ अनुसार व्याख्या गरेका छन् र आधुनिक विज्ञानमा न्युक्लियर बम निर्माणदेखि व्यावसायिक संस्थाहरूमा रणनीतिक योजना, व्यवस्थापन, प्रतिस्पर्धात्मक लाभ, सेवाग्राहीलाई सन्तुष्टि प्रदान गर्न सम्ममा गीताको ज्ञानको उपयोग भएको पाइन्छ ।

आनन्द → कार्यसम्पादन → सफलता

आउनुहोस्, हामी कार्यसम्पादन, सफलता र आनन्दविचको अन्तरसम्बन्धितरै फर्काउँ । गीताले देहाय अनुसारको समीकरण निर्देश गर्दछ । यस Model मा माथि भनिए भैं “आनन्द” सुरुमै पर्दछ र यहाँ प्रयोग गरिएको आनन्द र माथिको समीकरणमा प्रयोग गरिएको “आनन्द” मा केही मूलभूत भिन्नता छ । त्यस्तै, यो समीकरण माथिको भन्दा फरक तरिकाले काम गर्दछ ।

यो समीकरणमा भएको “आनन्द” निरपेक्ष छ, कुनै पनि निर्भर छैन, स्वतः प्रकाशित छ । यो पूर्ण आनन्द नित्य प्रकृतिको छ । जबकि माथिल्लो समीकरणमा भएको “आनन्द” सफलता माथि भरपर्ने भएकोले क्षणिक छ र अपूर्ण पनि । यहाँ प्रस्तुत गरिएको समीकरण पुष्टि गर्नका लागि हामी गीतामा श्रीकृष्ण परमात्माले दिनुभएको ज्ञान अनि त्यहाँका केही प्रसङ्गहरूको संक्षेपमा विमर्श गरौं ।

महाभारतको युद्धभूमि कुरुक्षेत्रमा ठीक युद्ध सुरु हुनुअघि गाण्डिवधारी अर्जुन अनेकौं तर्क, कुतर्क र विषादले ग्रसित अवस्थामा हुन्छन् । द्वन्द्वयुक्त मन, अनेक संशय र शोकले घेरिएका अर्जुन युद्धका लागि असमर्थ भएको महसुस गरी आफ्नो गाण्डिव एकातिर राखेर आफू एक कुनामा रथमा शिथिल हुँदै बस्दछन् । त्यो अवस्था देखेर श्रीकृष्णले अर्जुनलाई सोभैं युद्ध लड्न (कार्यसम्पादनका लागि वा उत्कृष्ट कार्यसम्पादन) का लागि उत्प्रेरित गर्नुहुन्छ । उहाँ बताउनुहुन्छ, “तिमी स्वयं सनातन (हिजो, आज र सधैं रहने) चैतन्य हो, न कि शरीर वा मन । चैतन्य अर्थात् आत्मा नित्य छ र मन भ्रम हो, शरीर नाशवान् छ, सुख र दुःख, लाभ र हानि, जय र पराजयलाई समभावले ग्रहण गर र त्याग गर्नुपर्ने मूल कुरा मोह र आशक्ति हो ।”

श्रीकृष्ण-अर्जुन जब संवाद अन्तिम-अन्तिमतिर पुग्छ, तब निकै रोचक महसुस हुन्छ । १८औं अध्यायको ६३औं श्लोकमा भगवान् अर्जुनलाई श्रीकृष्णले भन्नुहुन्छ, “मैले

तिमीलाई अत्यन्त गोप्य र श्रेष्ठ ज्ञान बताएँ । अब यसलाई पूरै विचार गर र त्यसपछि तिम्रो इच्छा अनुसार निर्णय गर ।”

भगवान्को वाणी सुनिरहेका अर्जुन कुनै प्रतिउत्तर नदिई चुप रहेर अभै श्रवणकै मनस्थितिमा देखेपछि अर्जुनलाई आफ्नो कर्तव्य र कार्यसम्पादनका लागि भक्तकाउँदै श्रीकृष्णले उल्टै निम्न प्रश्नहरू राख्दै आफ्नो दिव्य वाणीमा विराम लाउनुहुन्छ :

कच्चिदेतच्छ्रुतं पार्थ त्वयैकाग्रेण चेतसा ।

कच्चिदज्ञानसम्मोहः प्रनष्टस्ते धनञ्जय ॥७२॥

“हे पार्थ ! के तिमिले एकाग्रचित्त भएर मलाई सुन्यौ ? हे धनञ्जय ! के तिम्रो अज्ञान र मोह नष्ट भयो ?”

प्रतिउत्तरमा अर्जुन निकै सजगता अनि दृढतापूर्वक जवाफ दिनुहुन्छ -

नष्टो मोहः स्मृतिर्लब्धा त्वत्प्रसादान्मयाच्युत ।

स्थितोऽस्मि गतसन्देहः करिष्ये वचनं तव ॥७३॥

“हे अच्युत ! तपाईंको कृपाले मेरो मोह नष्ट भएको छ र म स्मृतिमा उपलब्ध भएँ । अब मलाई कुनै संशय छैन र तपाईंको आज्ञा अनुसार कर्म गर्नेछु ।”

माथिको श्लोकमा भएको “स्मृति” शब्द सम्पूर्ण गीताभरिकै सर्वाधिक महत्वपूर्ण, रहस्यमयी र गोपनीय छ । के स्मृतिमा उपलब्ध भए अर्जुन जसका कारण उनी सम्पूर्ण शौर्य र सामर्थ्यका साथ युद्धका लागि तयार हुँदै आफ्नो गाण्डिव पूर्ववत् धारण गर्दछन् ? उनले आफू स्वयं सच्चिदानन्द स्वरूप अर्थात् स्वयं आनन्द हो न कि शरीर-मन (प्रकृति) र स्वयं स्वरूप स्थितिमा आफू श्रीकृष्ण नै हो भन्ने बोध गरे । फलस्वरूप, उनी अशोक, अचिन्त्य, अभय, अनाशक्त भई युद्धमा होमिन्छन् जहाँ परिणाम (सफलता) का लागि सोचिरहनु पर्ने या आकांक्षा गरिरहनु पर्ने कुनै आवश्यकता नै हुँदैन ।

श्रीकृष्ण-अर्जुन संवाद सकिए पनि कुरुक्षेत्रमा भएको त्यस्तो अद्भुत, रहस्यमयी, कल्याणकारक, गोपनीय र रोमाञ्चकारी संवाद हस्तिनापुरबाटै हेर्न र सुन्न दिव्य इन्द्रियहरू महर्षि श्री वेदव्यासबाट प्राप्त भएकोमा उहाँप्रति सञ्जय कृतज्ञता प्रकट गर्दै धृतराष्ट्रलाई देहायको श्लोक भन्नुहुन्छ र गीताको दिव्य संवाद समापन हुन्छ :

यत्र योगेश्वरः कृष्णो यत्र पार्थो धनुर्धरः ।

तत्र श्रीर्विजयो भूतिर्धुवा नीतिर्मतिर्मम ॥७८॥

अर्थ: “जहाँ योगेश्वर श्रीकृष्ण र धनुर्धर पार्थ (अर्जुन)



हुनुहुन्छ, त्यहाँ निश्चित रूपमा श्री (समृद्धि), विजय, कल्याण र स्थिर नीति रहन्छ। यस्तो मेरो बुझाइ छ।”

श्रीकृष्ण स्वयं परमात्मा हुन्, सच्चिदानन्द हुन्, पूर्ण चैतन्य हुन्। सच्चिदानन्द अर्थात् “आनन्द” गाण्डिवधारी अर्जुनको हृदयमा प्रकाशित भएको र आफू शरीर (स्थूल शरीर, सूक्ष्म शरीर वा कारण शरीर) नभई, आफू चैतन्य भएको अनुभूति गरे। यसरी “आनन्द” मा उपलब्ध व्यक्तिबाट उत्कृष्ट कार्यसम्पादन सहजतापूर्वक हुन्छ किनकि एकातिर “मन” राग र द्वेष आदि द्वन्द्वबाट मुक्त हुन्छ र अर्कोतिर परिणामका सन्दर्भमा आशक्तिको सवाल नै रहँदैन।

संस्थागत सन्दर्भमा, संस्थाको समृद्धि, विजय र कल्याणको मूल आधार चेतन नेतृत्व र कर्तव्यनिष्ठ कार्यसंस्कृति हो। जहाँ नेतृत्व स्पष्ट दृष्टि, नैतिकता र विवेकयुक्त निर्णयले निर्देशित हुन्छ र कर्मचारीहरू समर्पण, दक्षता र परिणामप्रति अनासक्त भावले कर्म गर्दछन्, त्यहाँ संस्थागत समृद्धि स्वाभाविक रूपमा प्राप्त हुन्छ। यस्तो संस्थाले केवल लक्ष्य हासिल गरेर सफलता मात्र प्राप्त गर्दैन, कर्मचारी, सरोकारवाला र समाज सबैको दीर्घकालीन कल्याण सुनिश्चित गर्दछ। यसरी चेतन नेतृत्व र उत्तरदायी कार्यसम्पादनको समन्वय नै संस्थागत सफलता र स्थायित्वको मूल सूत्र हो भन्ने सन्देश पनि गीताको अन्तिम श्लोकबाट ग्रहण गर्न सकिन्छ। यसरी गीताले सुभाएको आनन्द केन्द्रित दृष्टिकोण संस्थागत स्तरमा पनि सान्दर्भिक छ।

यसैगरी, यदि कर्मचारीले आफ्नो पद, तलब, भत्ता, बोनस वा इन्सेन्टिभ, मूल्याङ्कन, प्रशंसा वा आलोचनालाई नै आफ्नो पूर्ण पहिचान बनाएको खण्डमा कार्यस्थलमा निज कर्मचारीको अत्यधिक अपेक्षा, असुरक्षा, तनाव, प्रतिस्पर्धात्मक ईर्ष्या तथा असन्तुष्टि स्वभाविक रूपमा बढ्न पुग्दछ। परिणामस्वरूप, कर्मचारीको आन्तरिक सन्तोष र दीर्घकालीन कार्य-संलग्नता घट्दै जान्छ। यसको ठीक विपरीत जब कर्मचारी आफ्नो कार्यलाई केवल परिणाम प्राप्तिको माध्यम नभई कर्तव्य र योगदानको रूपमा बुझ्दछ, तब सही अर्थमा उत्कृष्ट ग्राहक सेवा, कार्य गुणस्तरमा अभिवृद्धि र निरन्तर सुधारमा केन्द्रित हुन पुग्दछ। यसले कार्यदक्षता, एकाग्रता र स्वप्रेरित प्रदर्शन (Self-driven Performance) लाई बलियो बनाउँदछ।

गीताका अनुसार आनन्द के हो ? के होइन ?

आम चलनचल्तीको भाषामा आनन्दले इन्द्रियजन्य सुख-सुविधा वा आन्तरिक खुसीलाई बुझाएको हुन्छ। जब कि ती सुख वा खुसी बाहिरको वस्तु, स्थान, सम्बन्ध वा

सफलता आदिमा निर्भर हुन्छन्। ती वस्तु, स्थानादि विषय आफैँमा अस्थायी छन् र तिनलाई अनुभूत गर्ने “मन” स्वयं चलायमान वा स्थिर नभएको र तिनले प्रदान गर्ने सुख वा खुसी पनि स्थायी प्रकृतिको हुन नसक्ने भएकाले गीता अनुसार त्यो असली आनन्द होइन। त्यसकारण, बाह्य सुख-सुविधा, भौतिक उन्नति, पद-प्रतिष्ठा वा प्रसिद्धिबाट प्राप्त हुने खुसी आनन्द होइन किनकि त्यो क्षणिक छ, नाशवान् छ।

श्रीमद्भगवद्गीता अनुसार आनन्द यस्तो अवस्था हो जहाँ व्यक्ति आफैँसँग शान्त, सन्तुष्ट र अर्थपूर्ण अनुभव गर्छ र परिस्थितिहरू अनुकूल होस् वा प्रतिकूल, मन स्थिर हुन्छ। अर्थात्, विचार र भावना पूर्णरूपमा चेतनाको अधीनस्थ हुन्। जहाँ व्यक्ति सुख, दुःख, सफलता, असफलता, मान, अपमान, अनुकूलता, प्रतिकूलतामा पनि द्वन्द्वरहित, शान्त र सम्यक् हुन्छ। यो आनन्दलाई नै सच्चिदानन्द भनिएको छ। यसैलाई आत्मा, चैतन्य, ब्रह्म आदि भनिएको छ। यही स्वयं परमात्मा हुन् र स्वयं श्रीकृष्ण पनि हुन्। यही आनन्द प्राप्ति नै अमरत्व, मोक्ष वा भगवद्प्राप्ति हो।

आनन्दमा कसरी रहन सकिन्छ ?

प्रकृति (शरीर, मन) र पुरुष (चेतना वा आत्मा अर्थात् शुद्ध ज्ञान) - यी दुई संयुक्त भएर मानिस जीवका रूपमा अनुभूति गर्दछ। जब मानिस आफ्नै शरीर र मनसँग तादात्म्य निर्माण गर्दछ, अर्थात् आफूलाई शरीर र मन नै ठान्दछ, ऊ बन्धनमा पर्दछ। यही तादात्म्यलाई नै अहङ्कार भनिएको छ।

गीताका अनुसार मानिस यही अहङ्कारको वशीभूत भएकाले नाशवान् शरीर र मनका अनन्त कामना, क्रोध, लोभ आदि प्रमादको दास हुन पुग्दछ र मोहको पाशमा परेर आफ्नो असली स्वरूप अर्थात् आफू द्रष्टा अर्थात् अविनाशी आनन्द नै भएको भन्ने स्मृति गुमाउँछ। मन इन्द्रियहरू मार्फत बाहिरी क्षणिक सुखहरूका लागि दौडाउँछ, बाहिर जति भौतारिँदा पनि तृप्त नहुनु मनको स्वभाव हो। गीतामा भगवान् श्रीकृष्णले अध्याय दुईदेखि अठारसम्म अर्जुनका सबै जिज्ञासा र प्रश्नहरूको उत्तरमार्फत सम्पूर्ण मानवजातिका लागि विस्तारले आनन्द प्राप्तिको मार्ग सुभाउनु भएको छ।

गीताका अनुसार “आनन्द” क्षेत्रमा प्रवेश पाउन अर्थात् आनन्दको स्मृति प्राप्त गर्न संक्षेपमा निम्न निर्देशहरू रहेको मेरो बुझाइ छ। यी निर्देशहरू कुनै धार्मिक कर्मकाण्ड नभई जीवन र कार्यसम्पादनलाई सन्तुलित बनाउने व्यावहारिक उपायहरू हुन्।



- आत्मज्ञान (आत्मालाई जान्नु) - आत्मा न जन्मिन्छ, न मर्छ (गीता २.२०)। आत्मालाई शरीर र मनभन्दा भिन्न “द्रष्टा” र अविनाशी रूपमा अनुभव गर्नु नै आनन्दको आधार हो।
- निष्काम कर्मयोग - परिणामको आसक्ति त्यागेर कर्तव्य-कर्म गर्नु (गीता २.४७)। यसले मन शुद्ध भई आनन्दको स्मृति प्राप्त हुन्छ।
- भक्तियोग - ईश्वरप्रति श्रद्धा, समर्पण र प्रेम (गीता १२ अध्याय)। भक्तिको स्थिर भावले हृदयमा स्थायी आनन्द जागृत हुन्छ।
- ध्यान र मनोनिग्रह - मन र इन्द्रिय संयम, ध्यान अभ्यास (गीता ६.५-६.२३)। स्थिर मनले आनन्दको अनुभूति हुन्छ।
- इन्द्रिय-भोगबाट वैराग्य - इन्द्रियजन्य सुख दुःखको मूल हुन् (गीता ५.२२)। तिनबाट विरक्ति लिनु आनन्दतर्फको मार्ग हो।

उपसंहार

आफू स्वयं नै आनन्द हो, द्रष्टा हो, चैतन्य हो भन्ने प्रज्ञाको जागृतिसँगै मानिस निश्चिन्त, निर्द्वन्द्व, निस्फिक्री हुन सक्दछ। यही आनन्दको उपस्थितिबाटै सिर्जनशीलता, नवप्रवर्तन र विधायक अनि उत्कृष्ट कार्यसम्पादन सम्भव छ। फलस्वरूप, सबै सरोकारवालामा र समाजमा समेत सकारात्मक अनि सार्थक प्रभाव प्रदान गर्न सक्दछ।

संस्थागत सन्दर्भमा पनि सफलताको आधार केवल दक्षता र प्रविधि मात्र होइन, कर्मचारीको मनोबल, आत्मविश्वास र आन्तरिक शान्ति पनि हो। श्रीमद्भगवद्गीताले सुभाएको आनन्द केन्द्रित दृष्टिकोणले व्यक्तिभित्रको आन्तरिक द्वन्द्व र तनाव घटाई स्थिरता, स्पष्टता र उत्तरदायित्वको भावना बढाउँदछ। परिणामस्वरूप, कार्यजीवनको गुणस्तर, सहयोगी कार्यावातावरण, उच्चस्तरीय ग्राहक अनुभव प्रदान गर्न आवश्यक रहेको परिवर्तनलाई आत्मसात गर्ने सक्षमता, उच्च मनोबल र उत्प्रेरणा आदिलाई कार्यस्थलमा आश्वस्त गराई उत्पादकत्वमा अभिवृद्धि गराउँदै संस्थाका निर्दिष्ट लक्ष्यप्राप्ति सहजताका साथ हुनेमा विश्वास लिन सकिन्छ।

यस अर्थमा श्रीमद्भगवद्गीता व्यक्तिगत सन्दर्भ र संस्थागत जीवनका लागि समेत अत्यन्त सान्दर्भिक मार्गदर्शक हो। जब व्यक्ति स्वयं आनन्दमा अवस्थित हुन्छ, तब मात्र उत्कृष्ट कार्यसम्पादन सम्भव हुन्छ। फलस्वरूप, व्यक्ति, संस्था र समाज सबैको हित आश्वस्त हुन सक्दछ।

करिव तेइस सय वर्ष अगाडिको प्राचिन युनानमा कुनै पनि ठूला-साना युद्धमा पराजित नभएका अतिसय बलशाली र अदम्य साहसी योद्धा, सैनिक कमाण्डर तथा सम्राट सिकन्दर महान् आफ्ना केही अंगरक्षकहरू सहित घोडा चढेर आफ्नै राजधानीको नजिकैको गाउँमा विचरण गरिरहेका हुन्छन्। त्यहीवेला उनको नजर बाटो छेउ हुँदै आइरहेको एक जना नागा फकिर माथि पर्छ। ती फकिर दार्शनिक सुकरातका तेस्रो पुस्ताका शिष्य डायजेनिस हुन्। जसै ती फकिरसँगको दूरी नजिकिँदै जान्छ, फकिरको चेहरा सम्राटलाई भन्ने तेजोमय लागि रहेको हुन्छ र उनलाई फकिर एक अनौठो मस्ती र आनन्दमा भएको महसुस गर्दछन्।

नागा फकिरको त्यो ईर्ष्यालाग्दो चेहरा देखेर घोडा रोकैरै उनी सोध्छन्, “फकिर ! तिमी कसरी यति आनन्दमा निमग्न हुन सकेको ? मलाई आश्चर्य लागि रहेको रहेछ, तिमीसँग यस्तो के छ ? यस्तो मस्त हुनुको रहस्य के हो ?”

फकिरले मुस्कुराउँदै जवाफ दिए, “किन तिमीलाई पनि यस्तो हुन मन छ ?” सम्राटले टाउको हल्लाउँदै भने, “हो, छ। के गर्नुपर्छ मैले ? मलाई बताऊ।”

फकिरले सहजताका साथ प्रतिउत्तर दिए, “सुरुमा घोडाबाट ओर्ल अनि आफ्नो सम्राटको मुकुट र त्यो पोशाक एकातिर मिल्काउ र नग्न भएर मसँगै आऊ।”

सम्राट आफूलाई निरीह महसुस गर्दै विनम्रतापूर्वक बताउँछन्, “ओहो, मसँग यत्तिको साहस अहिले छैन। एकदिन साहस जुटाएर अवश्य आउनेछु।”

आनन्द-समुद्रसँग जोडिएर स्वयं आनन्द स्वरूप भएको अनुभूतिमा लीन हुन “मन” लाई अतिक्रमण गर्ने अदम्य साहस चाहिने सन्देश बोकेको सम्राट सिकन्दर र डायजेनिसबिचको छोटो तर प्रेरणादायी वातचित्तसँगै आफ्नो लेखनीलाई यहीँ विश्राम दिने अनुमति माग्दछु। सबैको मंगल होस्, सबैमा आनन्द होस्।

सन्दर्भ सामग्री :

- विवेक चूडामणि - आद्यगुरु श्री शंकराचार्य
- विचार विज्ञान - श्री खप्तड बाबा
- Managing Oneself – Peter Drucker
- ओशोका श्रीमद्भगवद्गीता र उपनिषद् माथिका प्रवचनहरू
- सन्त श्री हित प्रेमानन्द गोविन्द शरण महाराजका श्रीमद्भगवद्गीतामा आधारित प्रवचनहरू



पुराना नीति, नयाँ चुनौती : कहाँ पुग्दछ दूरसञ्चार क्षेत्र ?

नेपालमा दूरसञ्चार सेवा प्रारम्भ भएको एक शताब्दी पूरा भइसकेको छ तर अबै गुणस्तरीय सेवामा सबैको समान पहुँच र प्रभावकारी नियमनमा चुनौती रहेको छ । दूरसञ्चार सेवामा अन्य क्षेत्रको तुलनामा उल्लेखनीय प्रगति भएतापनि आधुनिक प्रविधिको द्रुत विस्तार, नागरिकको सहज सहभागिता र समान पहुँच सुनिश्चित गर्न हाल देखिएका नीतिगत र संरचनात्मक अवरोधहरू पहिचान गरी समयमै सुधार गर्नु अत्यावश्यक छ । मुख्य गरेर तारमा आधारित दूरसञ्चार सेवा विस्तार र नियमन गर्नको लागि बनाइएका दूरसञ्चार ऐन, २०५३ र दूरसञ्चार नियमावली, २०५४ को भरमा अहिलेको मोबाइल सेवा र फाइबर सेवालाई सञ्चालन र नियमन गर्नुपर्ने बाध्यतालाई समय सान्दर्भिक बनाउनको लागि समेत पुरानो ऐनलाई नयाँ ढंगले लेख्न जरुरी छ । यदि अहिले नै ठोस सुधारका कदम चालिएनन् भने नेपालको दूरसञ्चार सेवाको भविष्य अनिश्चित दिशातर्फ अघि बढ्नसक्ने जोखिम विद्यमान छ । यसका लागि पुराना नीतिहरू सुधार गर्दै नयाँ चुनौतीको समाधान खोजी गर्न जरुरी छ ।

१. दूरसञ्चार प्राधिकरणमा सुधार : सूचना प्रविधि र दूरसञ्चार क्षेत्रको विकास र विस्तारका लागि खडा गरिएको संस्था नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण (एनटीए) एउटा नियामक मात्र नभई नेपाल सरकारको सूचना प्रविधि क्षेत्रमा सल्लाहकारको रूपमा पनि रहँदै आएको छ । जसरी राष्ट्र बैंकले बैंक तथा वित्तीय क्षेत्रमा स्वायत्त रूपमा रहेर काम गर्ने अधिकार र त्याकत राख्छ, त्यसरी नै सूचना प्रविधि र दूरसञ्चारको क्षेत्रमा काम गर्न एनटीएलाई स्वायत्त रूपमा खुल्ला बनाइनुपर्छ । सीमित स्रोत साधन, पुरानो कानून, राजनीतिक नियुक्ति र पूर्वाधार अभावका बीच काम गरिरहेको यस संस्थाको क्षमता अभिवृद्धि र जनशक्ति व्यवस्थापनमा विशेष ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ । एनटीएको नियमित कार्यमा सेवा सञ्चालनका लागि अनुमतिपत्र बाँड्ने र राज्यकोषमा बुझाउनुपर्ने दस्तुर, रोयल्टी र नवीकरण शुल्क आदि उठाउने लगायत अन्य नियमन कार्य पनि रहेका छन् । केही वर्षअघि छ वटा मोबाइल सेवा प्रदायकहरूलाई अनुमतिपत्र बाँडेको एनटीएले चारवटा सेवा प्रदायकहरू बन्द भइसक्दा सो सम्बन्धी अध्ययन भएको देखिँदैन । साथै, यी सञ्चालनमा नरहेका सेवा प्रदायकहरूले राज्यलाई करिब एक खर्ब बराबरको अनुमतिपत्र नवीकरण



अचुत कुमार ओझा

उपाध्यक्ष, नेपाल टेलिकम वर्क्स युनियन

दस्तुर, रोयल्टी, जरिवाना लगायतको राजस्व बुझाएका छैनन् । अबै लगानीमा खुलेका कम्पनी बन्द हुँदा राज्यको आम्दानी, नागरिकको रोजगारी र लगानीकर्ताको पुँजी डुबेको छ भने उपभोक्ता सेवा प्रयोगबाट वञ्चित हुनुपर्ने अवस्था छ । यस्तो परिस्थितिमा राष्ट्र बैंकले जसरी बैंक तथा वित्तीय संस्थालाई डुब्लबाट जोगाउन सबैखाले प्रयास जारी राख्छ, त्यसरी नै दूरसञ्चार क्षेत्रको नियामक एनटीएले कम्पनी सुधारका लागि आवश्यक सहयोग गर्ने प्रवृत्तिको विकास गर्न आवश्यक छ । आफूसँग अनुमतिपत्र लिएका संस्थाहरूलाई एनटीएको दायित्व केवल पैसा उठाउने मात्र नभई पैसा कमाएर राज्यलाई कर तिर्न सक्ने वातावरण मिलाइदिनु पनि हो । बजारलाई कतिबटा अपरेटरको खाँचो छ, कस्तो प्रविधि देशलाई आवश्यक छ, जनताले खपत गर्न सक्छन् सक्दैनन् र कति सुरक्षित एवं प्रभावकारी छ, आवश्यक अनुसन्धान र खोज गर्ने काममा एनटीएलाई हिँडाउनुपर्ने देखिन्छ । हालैका दिनमा थप मोबाइल सेवा प्रदायकलाई लाइसेन्स दिनुपर्ने बहस जसरी बजारमा चलिरहेको छ । यसले के देखाउँछ भने बिना अध्ययन राज्यले अनुमतिपत्र विक्री गरेर राजश्व असुली गर्ने नीति अवलम्बन गरेको जस्तो देखिन्छ । यसैले नयाँलाई अनुमति पत्र दिनको लागि होस् वा आधुनिक प्रविधि बजारमा भित्राउन स्वीकृति दिनको लागि एनटीएले बजार, ग्राहक र देशको क्षमतालाई ध्यान दिएर मात्रै नीति तय गर्न जरुरी देखिन्छ ।

२. नेपाल टेलिकममा सुधार : राज्यको मुख्य लगानी रहेको नेपाल टेलिकम (एनटीसी) ले नेपाल सरकारको बजेटले राजस्व सङ्कलनमा राखेको लक्ष्यको करिब छ प्रतिशत योगदान दिँदै आएको छ । अन्य सार्वजनिक संस्थाहरू सेतो हात्तीका रूपमा मुलुकलाई भार बन्दै गर्दा लामो समयदेखि



देशलाई सुनको अण्डा पारिराखेको एनटीसी विगत केही समयदेखि निमित्त प्रमुखको भरमा सञ्चालन हुँदै आएको छ । प्रबन्ध निर्देशकको छनोटका लागि बन्ने कार्यविधि राजनीतिक स्वार्थका कारण प्रत्येकपटक फेरिँदा कम्पनी कमजोर बन्दै जाने अवस्था देखिन थालेको छ । यसलाई स्थायित्व दिन आवश्यक सुधार गर्नुपर्ने देखिन्छ । प्रविधि छिटोछिटो परिवर्तन भइरहने तर एनटीसीले गर्ने खरिद र निर्णय प्रक्रिया लामो तथा ढिलासुस्तीपूर्ण रहँदा लक्ष्य प्राप्तमा अवरोध आउने गरेको छ । सार्वजनिक खरिद ऐन र नियमावली संशोधन गरेर यसमा सुधार गर्नुपर्ने देखिन्छ । आव ०७९/८० मा काठमाडौं, पोखरा र वीरगञ्जस्थित कार्यालयमा परीक्षण गरेर सफलता प्राप्त गरिसकेको फाइभ-जी सेवा हाल २०८२/८३ मा आइपुग्दा समेत सञ्चालनमा आउन सकेको छैन । यसलाई व्यावसायिक रूपमा कार्यान्वयन गर्न नेपाल टेलिकमलाई स्वीकृत दिन राज्यले ढिलाइ गर्न नहुने देखिन्छ । नेपाल सरकारका सचिव तथा सहसचिव आफैं सञ्चालक समितिमा पदाधिकारी रहेर निर्णय गरेका विषयहरूले मन्त्रालयमा पुगेपछि प्राथमिकता नपाएको देखिन्छ । आवश्यक भएमा विद्युत् प्राधिकरण र पर्यटन बोर्डमा जस्तै विभागीय मन्त्री नै बोर्ड अध्यक्ष हुने गरेर एनटीसी सञ्चालक समितिको पुनःसंरचना गर्नसमेत पछि पर्न नहुने देखिन्छ । कम्पनीले ग्राहकलाई मुस्कानसहितको सेवा दिने भनेता पनि वृत्तिविकासको अभावले आफैं निरास र दुःखी रहेका कर्मचारीबाट त्यसो गर्न त्यति सहज देखिँदैन । यो नारामा नै सीमित रहने अवस्था छ । यसको लागि कम्पनीको कर्मचारी विनियमावली संशोधन गरी कर्मचारीको वृत्तिविकास, ग्रेड खुल्ला र समय अनुकूल बोनस, प्रोत्साहन भत्ता, महँगी भत्ता लगायतका विषयहरू समयमै टुङ्गो लगाएर कर्मचारीहरूमा पुनःताजकीकरण र उत्साह भर्न जरुरी छ ।

३. वैज्ञानिक नवीकरण दस्तुर : दूरसञ्चार क्षेत्र तीन दशक अगाडि बनेको दूरसञ्चार ऐन २०५३ र नियमावली २०५४ बाट सञ्चालन हुँदै आइरहेको छ । वायरलेस र इन्टरनेट प्रविधि सुरुवात नहुँदै सीमित सेवा, निश्चित सेवा प्रदायक र केही घरानियाँहरूको लागि सेवा उपभोगको व्यवस्था मिलाउन आएको उक्त कानुनले बीचका समयमा केही संशोधन र परिमार्जन गरेर यस क्षेत्रको विकासमा टेवा पुऱ्याउँदै आएको छ । यस अन्तरालमा दूरसञ्चार क्षेत्रले गरेको प्रगति र बढ्दो प्रतिस्पर्धाका कारण उक्त समयमा बनेका नियमहरूले मात्रै विकास, विस्तार र नियमनमा समानता र न्यायोचित व्यवहार नभएको भनी विवाद हुने गरेको छ । मुख्य गरेर दूरसञ्चार

सेवा सञ्चालन अनुमतिपत्र नवीकरण दस्तुरमा उच्च विभेद भएको देखिन्छ । प्रायः सबै सेवा सञ्चालन अनुमतिपत्रको नवीकरण दस्तुर सुरुवाती लागतको ९० प्रतिशत रहँदै गर्दा मोबाइल सेवाको हकमा प्रतिस्पर्धाका आधारमा नवीकरण दस्तुर निर्धारण गरेर पाँच वर्षको २० अर्ब रुपैयाँ पुऱ्याइएको छ, जुन इजाजतपत्र लिँदा लागेको लागत, २१ करोडको ९५ गुणा हुन आउँछ । तर, इन्टरनेट सेवा प्रदायक (आइएसपी) को अनुमतिपत्र शुल्क तीन लाख रुपैयाँ र नवीकरण दस्तुर २ लाख ७० हजार राख्नु विभेदपूर्ण देखिन्छ । वार्षिक १० अर्ब देखि १५ अर्ब रुपैयाँसम्मको आम्दानी गर्ने आइएसपीहरूको भन्दा केवल दुईदेखि तीन गुणा बढी आम्दानी गर्ने मोबाइल सेवाको नवीकरण दस्तुर ७४ हजार गुणा बढी निर्धारण गर्नु कति जायज छ ? यसलाई दूरसञ्चार उद्योगले थेग्न सक्ने गरी आम्दानीको निश्चित प्रतिशत (अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यासलाई हेर्ने हो भने ७ देखि ९ प्रतिशत) निर्धारण गर्ने हो भने न्याय हुने देखिन्छ । साथै, जथाभावी सेवा प्रदायक नखुल्नु भनेर मोबाइल सेवा प्रदायकको हकमा भने न्यूनतम रु. एक अर्ब नवीकरण दस्तुर राखेर जाने हो भने यसले दूरसञ्चार सेवाको सुधार हुने देखिन्छ । अर्कोतिर, मोबाइल लाइसेन्स नवीकरण र फ्रिक्वेन्सी दुवैको दस्तुर मूल्य बढीबढाउवाट निर्धारण गर्नु अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यास र सिङ्गो दूरसञ्चार उद्योगका लागि हितकर नहुने देखिन्छ । यसलाई समेत सञ्चाउनु आवश्यक छ । दूरसञ्चार ऐनमा २५ वर्षपछि सेवा सञ्चालन गर्न लिइएको इजाजतपत्र नवीकरणको सम्बन्धमा स्पष्टता नहुँदा केही समय अगाडि नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण (एनटीए) ले तजबिजीको आधारमा नेपाल टेलिकम (एनटीसी) लाई पाँच वर्षका लागि मात्रै सेवा सञ्चालन गर्ने अनुमति दिएको छ । उक्त अवधि सकिएपछि के हुने भन्ने अन्योल छ । दूरसञ्चार सेवामा रहेको यस्तो अन्योल र तजबिजीलाई नियम बनाई व्यवस्थित गर्न जरुरी छ ।

४. सेवाको उचित शुल्क र डिजिटल डिभाइड न्यूनीकरण: विश्व जगत्सँगै नेपाली समाज पनि प्रत्येक दिन थप डिजिटलाइजेसन बन्दै गर्दा बढ्दो डिजिटल डिभाइड कम गर्न सबै नागरिकको पहुँचमा पुग्ने गरी दूरसञ्चार सेवा विस्तार र उक्त सेवा उपभोग गर्नसक्ने गरी मूल्य निर्धारण हुन आवश्यक छ । यसका लागि राज्यले लगाउँदै आएको इजाजत पत्र दस्तुर, रोयल्टी, ग्रामीण दूरसञ्चार कोष, दूरसञ्चार सेवा शुल्क, भ्याट, स्वामित्व कर, अन्तःशुल्क, आयकर, नवीकरण दस्तुर र फ्रिक्वेन्सी दस्तुर लगायत विभिन्न ४५ प्रतिशत माथिका कर र गैरकर शुल्कहरूमा पुनर्विचार गर्नुपर्ने देखिन्छ ।



नेपाल सरकार आफैले लिने दूरसञ्चार सेवा शुल्कमा थप १३ प्रतिशत भ्याट लगाउनु दोहोरो एवं करको सिद्धान्त विपरीत छ । दूरसञ्चार सेवामा लाग्ने करलाई सुधारन सक्तियो भने दूरसञ्चार सेवाको शुल्कमा कमी आई सबै जनताले दूरसञ्चार सेवा उपभोग गर्नसक्ने वातावरण बन्छ र समाजमा डिजिटल डिभाइड न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ । यसका लागि मन्त्रालयले विशेष कार्यक्रम ल्याउन आवश्यक छ । साथै, दुरदराजका नागरिकलाई गुणस्तरीय दूरसञ्चार सेवा दिनको लागि ग्रामीण दूरसञ्चार कोषको नाममा नियामक निकायले पैसा जम्मा गरेर बस्ने भन्दा उक्त कोषलाई प्रभावकारी रूपमा परिचालन गर्न अत्यावश्यक छ । यसका लागि नीतिगत व्यवस्था, संरचनात्मक सुधार र आवश्यक कानुनी ढाँचा निर्माण गर्नुपर्छ ।

५. हटस्पट तथा ओटीटी व्यवस्थापन र इजाजतपत्र दस्तुरको बैंक ग्यारेन्टी : नेपाल सरकारको राज्यकोषमा कुनै असर नहोस् र राज्यबाट इजाजतपत्र लिएका सबै दूरसञ्चार सेवाप्रदायकले समान अवसर पाउनु भनेर सधैं राज्यका निकायले ध्यान दिन आवश्यक छ । तसर्थ, दूरसञ्चार क्षेत्रमा प्रतिस्पर्धाका लागि समान धरातल उपलब्ध गराउनु नियामकको मूल कर्तव्य हो । तर, केही सेवामा त्यसो हुन सकिरहेको छैन । उदाहरणका लागि केही आइएसपीले दूरसञ्चार ऐन विपरीत मोबिलिटी सहितको वाइफाई सञ्चालन गरी खबौंको लगानी गरी अबौं राजस्व राज्यलाई बुझाउने मोबाइल सेवा प्रदायकको आयलाई प्रत्यक्ष असर पुगेको देखिन्छ । यस्तै, बजारमा सेवा दिन खुलेका मोबाइल र आइएसपी कम्पनीहरू प्रतिस्पर्धा लगायत विविध कारणले टिकन नसकी बन्द हुँदा राज्यले राजस्व गुमाउनुपर्ने अवस्था छ । उक्त परिस्थिति आउन नदिन भारत लगायत अन्तर्राष्ट्रिय प्रचलनमा रहेको इजाजतपत्र नवीकरण दस्तुरको बैंक ग्यारेन्टी अनिवार्य हुनुपर्ने व्यवस्था मिलाउन आवश्यक छ । यस्तै बहुराष्ट्रिय कम्पनीहरूले नेपालमा दर्ता नभई तथा राज्यलाई कुनै कर नतिरी ओटीटी सेवा सञ्चालन गर्दै आएको देखिन्छ । पछिल्लो समयमा केही कम्पनीले दर्ता भएर सेवा दिन थालेका छन्, जुन सुखद सुरुवात हो । तर पनि अबैध धेरै कम्पनीहरू बिना दर्ता आफ्नो सेवा बेचिरहेका छन् । यस्ता कम्पनीले दिने ओटीटी सेवा दर्ता बिना सञ्चालन गर्न रोक लगाउनु आवश्यक छ । अन्यथा दूरसञ्चार क्षेत्रलाई धरासायी बनाउने र राज्यको राजस्वमा समेत गम्भीर धक्का लाग्ने देखिन्छ । यसका लागि राज्यले कठोर नीति लिनुपर्ने देखिन्छ ।

६. पूर्वाधारको सहप्रयोग : दूरसञ्चार क्षेत्रमा पूर्वाधार सहप्रयोग छिटफुट मात्रामा मात्रै भएको देखिन्छ । यसको प्रभावकारी कार्यान्वयन हुन नसक्दा राष्ट्रिय पुँजी पलायन भइरहेको छ । जथाभावी हुने संरचना निर्माण, दोहोरो-तेहोरो तार, लट्टा, पोल र टावर लगायतका पूर्वाधार बनाउँदा प्राकृतिक दोहन बढेको छ भने समाज र सहर विकृत देखिने गरेको छ । यदि एउटै संरचनाको सहप्रयोग गर्न सक्ने हो भने उक्त खर्चलाई अन्य स्थान र क्षेत्रमा लगानी गर्न सकिन्छ । सहर र वस्तीहरूमा भएका कुरूपता न्यूनीकरण र निराकरणका लागि मद्दत पुग्छ । यसका लागि सेवा प्रदायक ठूला कम्पनीको नेतृत्वमा उदाहरणका लागि एनटीसी, एनसेल, वर्ल्डलिङ्क र डिस्होम लगायत राज्यका अन्य निकाय र सरकारको समेत संलग्नतामा दूरसञ्चार पूर्वाधार सहप्रयोग कम्पनी स्थापना गरी पूर्वाधार सहप्रयोगलाई बृहत अभियानका रूपमा अगाडि बढाउनुपर्ने देखिन्छ । हाललाई पूर्वाधार सहप्रयोगमा सहभागी हुने कम्पनीहरूलाई कर लगायत अन्य सहूलियत प्रदान गरेर पूर्वाधार सहप्रयोगमा सहभागी हुन प्रोत्साहन गर्ने कार्यक्रम नीतिगत रूपमा ल्याउन आवश्यक छ । यस्ता कदमले दूरसञ्चार क्षेत्रमा स्पष्टता, पारदर्शिता, समान पहुँच, न्याय र समानताको आधारमा दिगो विकास गर्न मद्दत पुऱ्याउने विश्वास गर्न सकिन्छ । यही माध्यमबाट मात्रै सम्पूर्ण दूरसञ्चार क्षेत्रको समग्र विकास, विस्तार र सुधार सम्भव हुनेछ, जसले अन्ततः प्रत्येक नागरिकलाई गुणस्तरीय र प्रभावकारी सेवा प्राप्त गर्न सक्षम बनाउनेछ ।

सन्दर्भ सामग्रीहरू :

- सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालय, वेबसाइट ।
- नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण, वेबसाइट ।
- नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको वार्षिक नीति, कार्यक्रम र योजना ।
- नेपाल टेलिकमको बुलेटिन, वार्षिक प्रतिवेदन तथा विभिन्न प्रकाशनहरू ।
- नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको वार्षिक प्रतिवेदनहरू ।
- दूरसञ्चार सम्बन्धी विभिन्न ऐन, नियम, नियमावली, निर्देशिका, मार्गदर्शनहरू ।
- नेपाल टेलिकम, वेबसाइट ।
- एनसेल, वेबसाइट ।
- आ.व. २०८२/८३ को नेपाल सरकारको बजेट वक्तव्य ।
- विभिन्न समाचार तथा सामग्रीहरू ।



कर्णाली सरुवा : सेवाप्रवाहको दायित्व कि संस्थागत दण्ड ?

सन्दर्भ सरुवात

सार्वजनिक प्रशासन केवल नियम, संरचना र पदानुक्रमको संयोजन मात्र होइन; यो राज्यको नैतिकता, दायित्वबोध र नागरिकप्रतिको प्रतिबद्धताको प्रत्यक्ष अभिव्यक्ति हो । नेपालजस्तो संघीय लोकतान्त्रिक गणतन्त्रात्मक राज्यमा सार्वजनिक संस्थाहरूले निर्वाह गर्ने भूमिका केवल सेवा प्रदायकको सीमामा सीमित रहँदैन । ती संस्थाहरू राज्यको उपस्थितिको अनुभूति गराउने माध्यमसमेत हुन् । यस सन्दर्भमा “कर्णालीमा जान मान्दैनन् नेपाल टेलिकमका कर्मचारी” भन्ने अभिव्यक्ति साधारण प्रशासनिक गुनासो नभई, प्रशासन प्रणालीमाथि उठेको गम्भीर प्रश्न हो ।

कर्णाली सरुवालाई दण्डसरह अनुभूत गरिनु स्वयंमा कर्मचारी व्यवस्थापन प्रणालीको संरचनागत कमजोरी, केन्द्रमुखी सोच र समावेशी विकासप्रतिको कमजोर कार्यान्वयनको द्योतक हो । प्रस्तुत लेखले नेपाल टेलिकमको कर्मचारी सरुवा प्रणालीलाई केन्द्रमा राखी कर्णाली प्रदेशमा सेवा प्रवाह कमजोर हुनुका कारणहरू, त्यसका संवैधानिक, कानुनी र प्रशासनिक प्रभावहरू तथा आवश्यक नीतिगत सुधारका उपायहरूलाई विस्तृत रूपमा विश्लेषण गर्दछ ।

सार्वजनिक सेवा, राज्यको वैधता र प्रशासनिक दायित्व

आधुनिक राज्य सिद्धान्तअनुसार राज्यको वैधता केवल कानुनी सार्वभौमिकताबाट होइन, नागरिकलाई समान रूपमा सार्वजनिक सेवा उपलब्ध गराउने क्षमताबाट मापन गरिन्छ । नेपालको संविधानले समानताको हक, सामाजिक न्याय, समावेशी विकास र क्षेत्रीय सन्तुलनलाई राज्यका निर्देशक सिद्धान्तका रूपमा स्थापित गरेको छ । यी सिद्धान्तहरू कागजी घोषणामा सीमित नभई सार्वजनिक संस्थाको व्यवहारमा प्रतिबिम्बित हुनुपर्ने अपेक्षा राखिन्छ ।

दूरसञ्चार सेवा आजको सन्दर्भमा विलासिता होइन, आधारभूत सार्वजनिक सेवा हो । डिजिटल पहुँचबिना सूचनाको हक, शिक्षा, स्वास्थ्य, प्रशासनिक सेवा र आपतकालीन व्यवस्थापन प्रभावकारी हुन सक्दैन । यस अर्थमा नेपाल टेलिकम केवल व्यावसायिक कम्पनी नभई राज्यको सार्वजनिक सेवा विस्तार गर्ने प्रमुख प्रशासनिक संयन्त्र हो ।



मोतीराम भट्टराई
सहायक व्यापार अधिकृत

नेपाल टेलिकम : कानुनी हैसियत र संस्थागत उत्तरदायित्व

नेपाल टेलिकम नेपाल सरकारको स्वामित्वमा रहेको सार्वजनिक संस्थान हो । यसको सञ्चालन निजी क्षेत्रको नाफामुखी सोचभन्दा भिन्न, सार्वजनिक हित केन्द्रित हुनुपर्छ । कानुनी रूपमा यसले निष्पक्षता, पारदर्शिता, उत्तरदायित्व र समान अवसरका प्रशासनिक मूल्यहरूको पालना गर्नुपर्छ । कर्मचारी व्यवस्थापन, सरुवा-बढुवा, सेवा विस्तार र स्रोत परिचालनसम्बन्धी निर्णयहरू संविधानको मर्म, सार्वजनिक सेवा सिद्धान्त र संघीय शासन प्रणालीसँग मेल खाने हुनुपर्छ । तर व्यवहारमा नेपाल टेलिकमको संरचना अझै पनि केही हदमा केन्द्रमुखी र पहुँचमुखी हो कि भन्ने अनुभूति हुने खालको छ ।

कर्णाली प्रदेश : भौगोलिक यथार्थ कि नीतिगत उपेक्षा ?

कर्णाली प्रदेशले नेपालको सबैभन्दा ठुलो भौगोलिक क्षेत्र ओगटेको भए पनि मानव विकास सूचकाङ्क, पूर्वाधार, शिक्षा, स्वास्थ्य र आर्थिक गतिविधिका सूचकहरूमा पछाडि परेको छ । यस अवस्थालाई केवल दुर्गम भूगोलसँग जोडेर व्याख्या गर्नु प्रशासनिक रूपमा अधूरो दृष्टिकोण हो । विश्वका विभिन्न मुलुकहरूले दुर्गम भूगोललाई अवसरमा रूपान्तरण गरेका उदाहरणहरू प्रशस्त छन् । त्यसैले कर्णाली पछाडि पर्नुको मूल कारण प्राकृतिकभन्दा नीतिगत र प्रशासनिक उपेक्षा हो । “विशेष समस्या भएको क्षेत्र” भनेर चिनाउने तर “विशेष समाधान” दीर्घकालीन रूपमा नदिने प्रवृत्तिले कर्णालीलाई संरचनागत रूपमा कमजोर बनाएको छ ।



कर्णालीमा सञ्चार सेवा : आवश्यकता कि अनिवार्य दायित्व ?

कर्णालीका लागि सञ्चार सेवा आपत्कालीन स्वास्थ्य सेवा, विपद् व्यवस्थापन, प्रशासनिक पहुँच, शिक्षा र वैदेशिक रोजगारीसँगको सम्पर्कको आधार हो । कर्णालीमा टेलिकम टावर केवल सिग्नल दिने संरचना होइन, त्यो राज्यको उपस्थितिको प्रतीक हो । त्यसैले कर्णालीमा सञ्चार सेवा कमजोर हुनु भनेको नागरिकलाई आधुनिक राज्यबाट क्रमशः अलग्याउँदै लैजानु हो । यो अवस्था संविधानले प्रत्याभूत गरेको समान पहुँच र सामाजिक न्यायको अवधारणासँग प्रत्यक्ष विरोधाभासमा पर्छ ।

कर्णाली सरुवा : प्रशासनिक निर्णय कि संस्थागत सन्देश ?

प्रशासनिक सिद्धान्तअनुसार सरुवा सेवा आवश्यकतामा आधारित, पारदर्शी र पूर्वानुमानयोग्य हुनुपर्छ । यही दृष्टिकोणबाट हेर्दा नेपाल टेलिकमभित्र कर्णाली सरुवा कुनै “कठिन पोस्टिङ” वा “करियर जोखिम” होइन, बरु कर्मचारीको पेशागत विकास र नेतृत्व क्षमताको परीक्षण गर्ने महत्वपूर्ण अवसरका रूपमा स्थापित हुनुपर्छ । कर्णालीजस्ता भौगोलिक रूपमा चुनौतीपूर्ण क्षेत्रमा सेवा गर्नुले कर्मचारीलाई विविध कार्यअनुभव, समस्या समाधान क्षमता र सार्वजनिक सेवाप्रतिको प्रतिबद्धता अझ सुदृढ बनाउने मौका दिन्छ । साथै, स्तरोन्नति प्रणालीमा भौगोलिक अड्क प्राप्त हुने स्पष्ट र न्यायोचित व्यवस्थाको रूपमा कर्मचारीले बुझ्न सक्ने गरी सरुवा प्रणाली लागु गर्न सकिएमा यस्ता सरुवाले कर्मचारीको करियर अवरुद्ध होइन, थप सशक्त र प्रतिस्पर्धी बनाउने सकारात्मक सन्देश दिन सक्छ । यसरी कर्णाली सरुवालाई अवसर र सम्मानसँग जोडेर हेर्ने सोच नै संस्थागत न्याय र प्रभावकारी कर्मचारी व्यवस्थापनको आधार बन्न सक्छ ।

पहुँचमुखी संस्कृति र कर्मचारी व्यवस्थापनको विफलता

नेपाल टेलिकममा कर्मचारी व्यवस्थापनलाई अझ प्रभावकारी बनाउने सन्दर्भमा कार्यसम्पादन, क्षमता र परिणाममुखी मूल्याङ्कन प्रणालीलाई संस्थागत गर्नु अपरिहार्य देखिन्छ । हाल केन्द्रमा लामो समयसम्म बस्ने र सुविधाजनक स्थानमा सीमित हुने प्रवृत्तिले सङ्गठनभित्र अवसरको समान वितरणमा असन्तुलन सिर्जना गरेको अनुभूति हुने गरेको छ । यसले दुर्गम तथा चुनौतीपूर्ण क्षेत्रमा सेवा गर्ने कर्मचारीको योगदान पर्याप्त रूपमा पहिचान नहुन सक्ने जोखिम देखाउँछ ।

यदि पहुँच र व्यक्तिगत सम्बन्धभन्दा माथि उठेर योग्यता, अनुभव र कार्यसम्पादनलाई प्राथमिकतामा राख्ने संस्कृति विकास गरियो भने “Right Man in Right Place” को सिद्धान्त व्यवहारमा प्रभावकारी रूपमा लागू हुन सक्छ । यस्तो रूपान्तरणले कर्मचारीमा निष्पक्षताको अनुभूति बढाउने, प्रतिभाशाली जनशक्तिलाई प्रोत्साहित गर्ने र समग्र सेवा प्रवाहको गुणस्तर सुधार गर्ने सकारात्मक आधार तयार पार्छ । अन्ततः यही प्रक्रियाले संस्थागत विश्वास सुदृढ गर्दै नेपाल टेलिकमलाई थप सक्षम र प्रतिस्पर्धी सङ्गठनको रूपमा अगाडि बढाउन सहयोग पुर्याउँछ ।

सेवा प्रवाहमा प्रत्यक्ष असर र नागरिक-राज्य सम्बन्ध

कर्मचारी व्यवस्थापन कमजोर हुँदा सेवा प्रवाह स्वतः कमजोर हुन्छ । कर्णालीमा प्राविधिक जनशक्तिको अभाव, नेटवर्क समस्या समाधानमा ढिलाइ, मर्मत-सम्भारको कमजोरी र गुनासो व्यवस्थापन प्रणालीको निष्क्रियता यसको प्रत्यक्ष उदाहरण हुन् । कर्णालीका नागरिक नेपाल टेलिकमलाई निजी कम्पनी होइन, राज्यको प्रतिनिधि संस्था मान्छन् । त्यसैले सेवा कमजोर हुँदा असन्तोष संस्थाप्रति मात्र होइन, राज्यप्रति निर्देशित हुन्छ । यसले दीर्घकालीन रूपमा राज्य-नागरिक सम्बन्ध कमजोर पार्छ ।

संघीय शासन प्रणाली र केन्द्रमुखी संरचनाबीचको द्वन्द्व

संघीय शासन प्रणालीको मर्म विकेन्द्रीकरण, स्थानीय आवश्यकतामा आधारित निर्णय र स्थानीय तहलाई अधिकार प्रदान गर्नु हो । तर नेपाल टेलिकमको निर्णय प्रक्रिया अझै पनि धेरै हदमा केन्द्रकृत छ । मानव संसाधन व्यवस्थापन, बजेट विनियोजन र पूर्वाधार विकाससम्बन्धी निर्णयहरू केन्द्रबाटै हुने, प्रदेश र स्थानीय कार्यालयको भूमिका औपचारिकतामा सीमित हुने अवस्था संघीयताको आत्मसँग मेल खाँदैन ।

संवैधानिक मूल्यहरूको व्यावहारिक परीक्षण

संविधानले वस्तुगत समानताको अवधारणालाई आत्मसात गरेको छ, जसअनुसार भौगोलिक रूपमा पछाडि परेका क्षेत्रलाई विशेष प्राथमिकता दिनुपर्छ । कर्णाली सरुवालाई कठिनताको उदाहरण बनाउने अभ्यासले यस संवैधानिक मर्मलाई कमजोर बनाउन सक्ने देखिन्छ । निष्पक्षता, उत्तरदायित्व र पारदर्शिता सार्वजनिक प्रशासनका आधारभूत मूल्य भएकाले पहुँचमुखी सरुवा प्रणालीलाई निस्तेज पारेर यी मूल्यहरूलाई व्यवहारमा उतार्न आवश्यक देखिन्छ ।



अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यास र सिकाइ

धेरै देशहरूले दुर्गम क्षेत्रमा काम गर्ने कर्मचारीलाई अतिरिक्त भत्ता, शीघ्र बढुवा, विशेष तालिम र करियर प्राथमिकता प्रदान गर्छन्। त्यहाँ दुर्गम सेवा दण्ड होइन, प्रतिष्ठा र नेतृत्व विकासको आधार मानिन्छ। नेपाल टेलिकमले यस्ता अभ्यासबाट सिक्न सक्ने पर्याप्त सम्भावना छ।

नीतिगत सुधारका दिशानिर्देश

कर्णाली सरुवालाई राष्ट्रसेवाको गौरव बनाउन निम्न सुधार आवश्यक छन्:

- दुर्गम सेवा प्रोत्साहन प्याकेज, (भत्ता, आवास, स्वास्थ्य सुरक्षा)
- बढुवामा दुर्गम अनुभव अनिवार्य,
- पारदर्शी, डिजिटल सरुवा प्रणाली,

- प्रदेश निर्देशनालयलाई मानव संसाधन निर्णय अधिकार।

उपसंहार

कर्णाली सरुवा कुनै सामान्य प्रशासनिक विषय होइन; यो राज्यको समावेशी विकास दृष्टिकोण, संघीय शासन प्रणाली र सार्वजनिक सेवा नैतिकताको प्रत्यक्ष परीक्षण हो। नेपाल टेलिकम राज्य स्वामित्वको संस्था भएकाले यसको सफलता नाफाबाट होइन, सबै भूगोल र नागरिकसम्म सेवा पुऱ्याउन सक्ने क्षमताबाट मापन हुनुपर्छ। यदि कर्णालीलाई बोझ होइन, जिम्मेवारी र अवसरका रूपमा बुझियो भने मात्र “नेपाल टेलिकम राष्ट्रको सञ्चार” भन्ने नारा सार्थक हुनेछ। कर्णाली राज्यको ऐना हो- त्यस ऐनामा देखिएको छाया सुधार गर्न सकिने भने त्यसले प्रशासनिक असफलता निम्त्याउन सक्ने प्रवल सम्भावना रहन्छ।

राष्ट्रको सेवा सूचना तथा सञ्चार

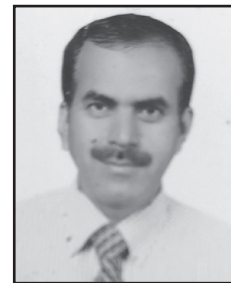
राष्ट्रको सेवा हाम्रो सूचना तथा सञ्चार।
भरपर्दो अनि विश्वासिलो विकासको आधार ॥

हिमाल, पहाड, तराई सबैतिर समान।
नयाँ प्रविधि, निरन्तर सेवा यही छ शान ॥

दुर्गम, सुगम अनि मुलुकका सबै भाग।
कृषक, व्यापारी, विद्यार्थी सबैको छ माग ॥

राष्ट्रको सेवा हाम्रो सूचना तथा सञ्चार।
युवा, प्रौढ, वृद्ध सबैको विश्वास अपार ॥

पिएसटिएन, मोबाइल र डाटा सेवा अनि।
सारा ग्राहक प्रसन्न भरपर्दो छ सेवा भनी ॥



नेत्र प्रसाद धिताल
सहायक लेखा अधिकृत

मेचीदेखि महाकाली तराई हिमाल अनि।
माइक्रोवेभ, फाइबर टेक्नोलोजी सँगै भिस्याट पनि ॥

राष्ट्रको सेवा सूचना तथा सञ्चार।
छिनमै पुऱ्याउँछ गाउँ सहर, छिनमै जोड्छ संसार ॥



संस्थागत सुशासनमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको भूमिका

“संस्थागत सुशासन पारदर्शिता, उत्तरदायित्व, कार्यकुशलता र सार्वजनिक हितको आधारस्तम्भ भएकाले यसको प्रवर्द्धन गर्न नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको भूमिका अझ धेरै छ। सञ्चार तथा सूचना प्रविधिको पहुँच नागरिकको मौलिक अधिकार र समावेशीताको विकाससँग प्रत्यक्ष जोडिने हुनाले यस कम्पनीले गुणस्तरीय सेवा सर्वसुलभ र प्रभावकारी रूपमा प्रवाह गरेर संस्थागत सुशासन कायम राख्न अझै प्रयत्न गर्नुपर्ने देखिन्छ।”

परिचय

दूरसञ्चार क्षेत्र आजको आधुनिक राज्य व्यवस्थाको मेरुदण्डका रूपमा स्थापित भइसकेको छ। राज्य सञ्चालनदेखि नागरिकको दैनिक जीवनसम्म यस क्षेत्रको व्यापक र गहिरो प्रभाव छ। सूचना तीव्र आदानप्रदान, मोबाइल र इन्टरनेट सेवामार्फत डिजिटल पहुँचको विस्तार, ई-शासन प्रणालीद्वारा सरकारी सेवाको सरल र पारदर्शी प्रवाह, बैंकिङ तथा डिजिटल भुक्तानीमार्फत वित्तीय समावेशिता तथा नागरिक र राज्यबीचको सम्बन्धलाई छिटो, सहज र प्रभावकारी बनाउने कार्यमा दूरसञ्चारको योगदान निरन्तर बढ्दो छ। विशेषगरी विकासोन्मुख मुलुकमा दूरसञ्चार सेवा प्रवाहको पहुँच बढाएर सामाजिक तथा आर्थिक असमानता घटाउने महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरिरहेको छ। त्यसैले दूरसञ्चार कम्पनीहरूलाई केवल सेवा प्रदायक संस्थाका रूपमा होइन, राष्ट्रिय विकास र सामाजिक रूपान्तरणको रणनीतिक साझेदारका रूपमा बुझ्न आवश्यक छ।

संस्थागत सुशासनले पारदर्शिता, जवाफदेहिता र उत्तरदायित्वलाई सुनिश्चित गर्दै जनविश्वास कायम राख्न मद्दत गर्दछ। यदि यी अभ्यासहरू प्रभावकारी रूपमा लागू हुन सकेनन् भने निर्णय प्रक्रियामा स्वार्थ हावी हुने, सेवाको गुणस्तर कमजोर हुने र दीर्घकालीन रूपमा संस्थाको अस्तित्वमा नै जोखिम पुग्ने देखिन्छ। त्यसकारण दूरसञ्चार क्षेत्रको स्वस्थ विकास, गुणस्तरीय सेवा प्रवाह र सार्वजनिक विश्वसनियताको लागि बलियो संस्थागत सुशासन अपरिहार्य छ।



संजय कुमार जि.सी.

सहायक प्रशासकीय अधिकृत

संस्थागत सुशासन

संस्थागत सुशासन भन्नाले कुनै संस्थालाई निर्देशन, नियन्त्रण र व्यवस्थापन गर्न प्रयोग गरिने नियम, अभ्यास र प्रक्रियाहरूको समग्र संरचनालाई जनाउँछ। अर्को अर्थमा संस्थागत सुशासन भन्नाले संघसंस्थामा रहेका विद्यमान उद्देश्यहरू हासिल गर्नको लागि संस्थाले अवलम्बन गरेका विभिन्न प्रकारका नीति तथा कार्यक्रमहरूको सही रूपले कार्यान्वयन गर्दा सुशासनको प्रत्याभूति हुनुलाई बुझाउँछ। संस्थागत सुशासनको मूल उद्देश्य सेवा प्रवाहलाई पारदर्शी, उत्तरदायी र नैतिक बनाउनु हो। यसले व्यावसायिक नैतिकता कायम गर्दै असल शासनको मर्मअनुरूप संस्थाका गतिविधि सञ्चालन भएको सुनिश्चित गर्दछ। प्रभावकारी संस्थागत सुशासनले लगानीकर्ता, सेवाग्राही, कर्मचारी, समाज र राज्य सबैको हितलाई आत्मसात गरी संस्थाको छवि र विश्वसनीयता अभिवृद्धि गर्दछ।

सार्वजनिक संस्थाहरूमा संस्थागत सुशासनको महत्व निजी क्षेत्रभन्दा अझ बढी हुन्छ। यसको मुख्य कारण यस्ता संस्थाहरूले सरकार तथा जनताबाट संकलित स्रोत प्रयोग गरी नागरिकलाई प्रत्यक्ष सार्वजनिक सेवा प्रदान गर्नु हो। संस्थामा सुशासन कमजोर भयो भने त्यसको प्रत्यक्ष असर सेवा प्रवाह, सेवाको गुणस्तर, आर्थिक अनुशासन र जनविश्वासमा पर्दछ। राम्रो संस्थागत सुशासन भएको संस्थामा निर्णय प्रक्रिया पारदर्शी हुन्छ, कानूनको पालना स्पष्ट हुन्छ र आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली प्रभावकारी हुन्छ। यसले संस्थाको कार्यसम्पादन सुधार गर्दछ, लगानीकर्ताको विश्वास बढाउँछ र पुँजी बजारमा



संस्थाको सेयर मूल्यमा सकारात्मक प्रभाव पाउँछ । कमजोर सुशासनले अपारदर्शी निर्णय, स्रोतको दुरुपयोग, घाटा र संस्थागत असफलतासम्मको अवस्था सिर्जना हुन सक्दछ । संस्थागत सुशासनका केही मुख्य आधारहरू यसप्रकार प्रस्तुत गरिएको छ ।

१. पारदर्शिता : यसले संस्थाको नीति, निर्णय प्रक्रिया, आर्थिक कारोबार र कार्यसम्पादन सम्बन्धी जानकारी स्पष्ट र सहज रूपमा सरोकारवालासम्म पुऱ्याउँदछ । पारदर्शिताले गोप्य निर्णय, मनपरी र शक्ति दुरुपयोगको सम्भावना घटाउँछ । खरिद प्रक्रिया, नियुक्ति र सेवा प्रवाह पारदर्शी र प्रभावकारी हुँदा संस्थाप्रति जनमानसको विश्वास बढ्छ ।

२. जवाफदेहिता : आफ्नो जिम्मेवारी र अधिकार अनुसार गरिएको कामको परिणामप्रति उत्तरदायी हुनु हो अथवा सोको जिम्मा लिनु नै जवाफदेहिता हो । संस्थाको व्यवस्थापनमा रहेका व्यवस्थापक, कर्मचारी र नेतृत्व तहले आफ्नो निर्णय र कार्यका लागि कानुनी, नैतिक र संस्थागत रूपमा जवाफ दिनुपर्ने हुन्छ । जवाफदेही व्यवस्थाले कार्यक्षमता बढाउँछ, लापरवाही घटाउँछ र ग्राहक तथा नागरिकले संस्थाबाट अपेक्षा गरेको सेवा प्राप्त हुने सुनिश्चिता गर्दछ ।

३. भ्रष्टाचार नियन्त्रण : भ्रष्टाचार संस्थागत सुशासनको सबैभन्दा ठुलो चुनौती हो । सुशासनले स्पष्ट नियम, आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली, अनुगमन र दण्डको व्यवस्थामार्फत भ्रष्टाचार नियन्त्रण गर्दछ । यसले संस्थाको विश्वसनीयता मात्र होइन, समग्र राज्य प्रणालीलाई कमजोर बनाउने हुनाले सुशासन कायम गर्न भ्रष्टाचार नियन्त्रण हुनुपर्दछ ।

४. स्रोतको सदुपयोग : सीमित स्रोत साधनको योजनाबद्ध, मितव्ययी र प्रभावकारी प्रयोग नै स्रोतको सदुपयोग हो । संस्थागत सुशासनले स्रोतको सही सदुपयोग, सेवा गुणस्तरमा सुधार र संस्थाको उत्पादकत्व बढाउँछ ।

५. सेवाग्राहीको विश्वास : संस्थागत सुशासनको अन्तिम उद्देश्य सेवाग्राहीको विश्वास जित्नु हो । पारदर्शिता र जवाफदेहिताले सेवाग्राहीको सेवाप्रतिको विश्वसनीयताको वृद्धि गराउँछ । ग्राहकले चाहेको सेवा समयमै विना भेदभावले पाएमा संस्थाप्रति जनविश्वास वृद्धि हुन्छ । यही जनविश्वासले लोकतान्त्रिक शासन प्रणालीलाई सुदृढ बनाउँछ ।

६. दीर्घकालीन विकास : संस्थागत सुशासन दीर्घकालीन विकासको आधार हो । संस्थागत सुशासन विना आर्थिक वृद्धि टिकाउ र दिगो हुँदैन । सुशासनले स्थिर नीति, लगानीमैत्री

वातावरण, प्रभावकारी सेवा प्रवाह र सामाजिक न्याय सुनिश्चित गर्दछ । यसले वर्तमान आवश्यकता परिपूर्तिसँगै भविष्यका लागि पनि सन्तुलित विकासको मार्ग प्रशस्त गर्दछ ।

संस्थागत सुशासनमा नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको भूमिका

दूरसञ्चार क्षेत्र पूर्वाधार विकास, संस्थागत सुशासन र डिजिटल रूपान्तरणको आधार हो । नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड सार्वजनिक स्वामित्वको प्रमुख दूरसञ्चार सेवा प्रदायक संस्था हो । यो संस्थाले संस्थागत सुशासनको अभ्यास र प्रवर्द्धनमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दै आएको छ । संस्थागत सुशासन पारदर्शिता, उत्तरदायित्व, कार्यकुशलता र सार्वजनिक हितको आधारस्तम्भ भएकाले यसको प्रवर्द्धन गर्न नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको भूमिका अझ धेरै छ । सञ्चार तथा सूचना प्रविधिको पहुँच नागरिकको मौलिक अधिकार र समावेशीताको विकाससँग प्रत्यक्ष जोडिने हुनाले यस कम्पनीले गुणस्तरीय सेवा सर्वसुलभ र प्रभावकारी रूपमा प्रवाह गरेर संस्थागत सुशासन कायम राख्न प्रयास गरेको देखिन्छ । यस कम्पनीले, सरकारले लिएका दूरसञ्चार क्षेत्रका लक्ष्यहरूलाई पूरा गर्दै सरकारी नीति नियमको परिपालना गरी समयमै अन्तिम लेखापरीक्षण गराई संस्थागत सुशासन भएको प्रमाण निरन्तर रूपमा दिँदै आएको छ । साथै, ग्रामीण तथा दुर्गम क्षेत्रमा सेवा विस्तार, विपद् तथा आपतकालीन अवस्थामा दूरसञ्चार सेवालाई अटुट र निःशुल्क उपलब्ध गराएर सामाजिक उत्तरदायित्वको बोधलाई आत्मसात गरेको पाइन्छ । संस्थागत सुशासनको दृष्टिले यस कम्पनीलाई सार्वजनिक सेवा प्रदायक संस्थाको एक नमूना संस्थाको रूपमा लिन सकिन्छ । नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडमा संस्थागत सुशासनको लागि भइरहेका प्रयास तथा अभ्यासहरू बुदाँगत रूपमा यसप्रकार रहेको देखिन्छ :

- कानुन र नीति नियमको परिपालना
- पारदर्शी निर्णय प्रक्रिया र सार्वजनिक जवाफदेहिता
- सञ्चालक समिति र व्यवस्थापनको स्पष्ट भूमिका
- कम्पनी ऐनले निर्धारण गरेको समयवधि भित्रै अन्तिम लेखापरीक्षण
- सर्वसुलभ रूपमा गुणस्तरीय दूरसञ्चार सेवा विस्तार
- सेवाग्राहीको गुनासो सुन्ने र सोको यथाशीघ्र व्यवस्थापन



प्रशासनिक चुस्तता र कानुनी सर्वोच्चता : नेपाल टेलिकमको आवश्यकता

टेलिकमको ऐतिहासिक पृष्ठभूमि :

नेपालमा दूरसञ्चारको इतिहास राणाकालीन समयदेखि सुरु भएको हो । वि.सं.१९७३ मा काठमाडौंमा स्थापित म्याग्नेटो सिस्टम नै नेपालको दूरसञ्चार क्षेत्रको पहिलो पाइला हो । वि.सं. १९७४ देखि सर्वसाधारणका लागि टेलिफोन सेवा खुला गरियो । २०१६ सालमा दूरसञ्चार विभागको स्थापना र २०२६ सालमा दूरसञ्चार विकास बोर्ड बनेपछि सेवा विस्तारले गति लियो । वि.सं. २०३२ असार १ गते नेपाल दूरसञ्चार संस्थानको रूपमा विधिवत स्थापना भयो । यही समयमा बलम्बुमा स्याटेलाइट अर्थ स्टेसन र डिजिटल एक्सचेन्ज जस्ता आधुनिक प्रविधि भित्रिए । २०६० माघ २२ मा कम्पनीको रूपमा दर्ता भई २०६१ वैशाख १ गतेदेखि नेपाल टेलिकममा रूपान्तरण भयो । यसले सरकारी संस्थानबाट व्यावसायिक कम्पनीतर्फ मोडिने प्रयास गर्‍यो ।

प्रतिस्पर्धात्मक बजार र टेलिकमको अवस्था :

आजको बजार हिजोको जस्तो एकाधिकार (Monopoly) मा आधारित छैन । दूरसञ्चार क्षेत्रमा विकसित नयाँ नयाँ प्रविधि र अन्य सेवा प्रदायकहरूको उपस्थितिले सेवाग्राहीलाई सेवा छनौटको विकल्प उपलब्ध छ, जसबाट अहिले नेपाल टेलिकमले एक अत्यन्तै गतिशील र चुनौतीपूर्ण अवस्थामा प्रतिस्पर्धा गरिरहेको छ । दूरसञ्चार सेवाको क्षेत्रमा नेपाल टेलिकमले निम्न बमोजिमका चुनौतीहरूको सामना गर्नुपर्ने अवस्था देखिन्छ :

- **दोहोरो प्रतिस्पर्धा (Duopoly to Competition) :** निजी क्षेत्रको एनसेलसँगको तीव्र प्रतिस्पर्धा र अन्य इन्टरनेट सेवा प्रदायकहरूको उदयले बजारलाई उपभोक्ता केन्द्रित बनाएको छ ।
- **Voice बाट Data तर्फको आकर्षण :** टेलिफोन कलबाट हुने आम्दानी आज मुख्य अंश Data र Value added सेवामा केन्द्रित छ । Whatsapp, Viber जस्ता OTT एपहरूले परम्परागत फोन कललाई चुनौती दिएका छन् भने Data सेवामार्फत OTT Apps हरू बाट Video, Visual उपलब्ध भएकाले Voice तर्फको ग्राहक विस्तारै Data तर्फ Shift हुँदैछन् जसका कारण कम्पनीलाई पनि Data तर्फ नै जोड दिनुपर्ने दबाव छ ।



मेघ बहादुर के.सी.

सहायक प्रशासकीय अधिकृत

- **प्रविधिको अवलम्बन :** प्रतिस्पर्धी बजारमा टिकन टेलिकमले देशभर 4G को विस्तार र 5G को परीक्षण सुरु गरिसकेको छ । FTTH मार्फत घरघरमा उच्च गतिको इन्टरनेट पुर्याउनु आजको प्रमुख लक्ष्य बनेको छ । प्रविधिमा आएको परिवर्तनले छिटो छिटो धेरै लगानी गर्नुपर्ने दबाव एकातर्फ छ भने उक्त प्रविधिबाट प्राप्त आयले थप नयाँ प्रविधिको लगानी गर्न पुँजी संरचना निर्माण गर्न कठिनाई हुने सम्भावना देखिन्छ ।

प्रशासनिक चुस्तता र कानुनको अनुपालना

प्रशासनिक चुस्तता कुनै पनि सङ्गठनको सफलताको मेरुदण्ड मानिन्छ । नेपाल टेलिकमजस्तो ठुलो र सरकारी स्वामित्व रहेको संस्थाको लागि प्रशासनिक चुस्तता केवल एउटा कार्यविधि मात्र नभएर यो संस्थाको जीवन्तता र दिगो स्थायित्वको आधारशीला पनि हो । निजी क्षेत्रका प्रतिस्पर्धीहरूसँगको दौडमा अगाडि बढ्न र सेवाग्राहीहरूको विश्वास आर्जन गरी टिकाइराख्न प्रशासनिक उल्लेखलाई चिदै आधुनिकता अँगाल्नु पनि आवश्यक देखिन्छ ।

- **निर्णय प्रक्रिया :** टेलिकम क्षेत्रको प्रविधि छिनछिनमा परिवर्तन हुन्छ । त्यसैले हिलो निर्णय गर्दा नयाँ प्रविधिमा आधारित नवीन सेवाहरू Launch गर्न ढिलाइ हुनगए सेवाग्राही Churnout हुने जोखिम बढी हुन्छ । यस्तो जोखिम न्यूनीकरणका लागि प्रशासनिक चुस्तता जरुरी देखिन्छ ।



- **प्रतिस्पर्धा टिक्न** : निजी सेवा प्रदायकहरूले २४ घण्टाभित्र नयाँ प्याकेज ल्याउन सक्छन् । त्यस्तै गति र लचकताका अनुरूप कम्पनीका सेवालाई विस्तार, Branding, Sell गरी बजार हिस्सा ओगट्न प्रशासनिक आधुनिकता जरुरी हुन्छ ।
- **ग्राहकको अपेक्षा** : आजको ग्राहकलाई छिटो र भन्फट नभई सेवा चाहिन्छ । सेवामा हुने ढिलासुस्तीले ग्राहक गुम्ने खतरा रहन्छ । साथै, भरपर्दो र विश्वासिलो Customer Support ग्राहकको अपेक्षा हो भन्ने तथ्यलाई मनन गरी Prompt Response का लागि प्रशासनिक चुस्तताको सान्दर्भिकता देखिन्छ ।
- **पारदर्शिता र जवाफदेहिता** : आधुनिक प्रशासनले भ्रष्टाचार न्यूनीकरण र कामप्रतिको उत्तरदायित्व सुनिश्चित गर्दछ । प्रशासनलाई आधुनिक बनाउन डिजिटल एवं मानवीय दुवै पक्षमा सुधार आवश्यक छ ।
- **इ-गभर्नेन्स र डिजिटल फाइल सिस्टम** : पेपरलेस अफिस अहिलेको समयको अपरिहार्य आवश्यकता भइसकेको छ ।

प्रशासनिक चुस्तताका माध्यम

प्रशासनलाई आधुनिक बनाउन 'डिजिटल' र 'मानवीय' दुवै पक्षमा सुधार आवश्यक छ ।

- **इ-गभर्नेन्स र डिजिटल फाइल सिस्टम** : "पेपरलेस" अफिसको अवधारणा लागू गरी हरेक फाइलको ट्र्याकिङ र स्वीकृतिको प्रक्रिया अनलाइन बनाउने । यसले टेबुल-टेबुलमा फाइल अड्किने समस्या हटाउँछ । साथै, अभिलेख व्यवस्थापन प्रभावकारी हुन जान्छ ।
- **कर्मचारी व्यवस्थापन** : कार्य सम्पादन आधारित प्रोत्साहन, अनुमानयोग्य वृत्तिविकास र पदस्थापना, निरन्तर तालिम, सिपविकास एवं दक्षता अभिवृद्धि, सुमधुर श्रम सम्बन्ध र व्यावसायिक अनुशासन र अन्तराधिकारी योजनाको कार्यान्वयनबाट प्रशासनिक चुस्तता निश्चित गराउने ।
- **ERP (Enterprise Resource Planning) को पूर्ण कार्यान्वयन** : लेखा, प्रशासन, जिन्सी र मानव संसाधनलाई एउटै सफ्टवेयर प्रणालीमा आवद्ध गर्ने । यसले तथ्याङ्क सङ्कलन र विश्लेषणमा शुद्धता ल्याउँछ ।
- **नतिजामुखी कार्यसम्पादन (KPI)** : कर्मचारीको मूल्याङ्कन हाजिरको आधारमा मात्र नभई उनीहरूले दिएको नतिजा (Results) र

कार्यसम्पादन (Performance) को आधारमा गर्ने प्रणाली बसाल्ने ।

- **लचिलो सङ्गठनात्मक संरचना** : तहगत भन्फट (Red Tapism) घटाउन सानो र छरितो टिम बनाउने, जसले सिधै नेतृत्वसँग समन्वय गर्न सकोस् ।
- **निरन्तर क्षमता अभिवृद्धि** : कर्मचारीहरूलाई नयाँ प्रविधि, कानुनी प्रावधान र व्यवस्थापकीय सिपबारे नियमित तालिम दिने ।

प्रशासनिक चुस्तताको अपेक्षित परिणाम

जब प्रशासन चुस्त हुन्छ, त्यसले संस्थाको आर्थिक स्वास्थ्य (Financial Health) मा प्रत्यक्ष सकारात्मक प्रभाव पार्छ । खर्चमा मितव्ययिता आउँछ, खरिद प्रक्रिया पारदर्शी हुन्छ र अन्ततः संस्थाले 'स्मार्ट संस्था' को रूपमा आफूलाई उभ्याउन सक्छ । प्रशासन एउटा इन्जिन हो । यदि इन्जिन आधुनिक र चुस्त भएन भने प्रविधि जतिसुकै राम्रो भए पनि संस्थाले गति लिन सक्दैन । प्रशासनले कर्मचारीलाई दण्डित गर्ने र सरुवा गर्ने कार्यमा मात्र सीमित नराखी कर्मचारीलाई उत्प्रेरित गर्ने, कर्मचारीमा रहेको क्षमताको उपयोग गरी संस्थाको उत्पादकत्व वृद्धि गराउने अपेक्षा गरिएको हुन्छ ।

कानूनको अनुपालना, कानुनी जटिलताहरू र समाधानका उपाय

नेपाल टेलिकमजस्तो राज्यको लगानी भएको सार्वजनिक संस्थाका लागि कानुनी सर्वोच्चता केवल नियमको पालना मात्र होइन, यो संस्थालाई विवादबाट जोगाउने र जनताको विश्वास कायम राख्ने 'सुरक्षा कवच' पनि हो ।

यसलाई निम्न अनुसार प्रस्तुत गर्न सकिन्छ :

● कानुनी सर्वोच्चता: संस्थागत सुरक्षाको कवच :

कुनै पनि संस्थाको दिगोपन त्यसले अपनाउने कानुनी मार्गमा भर पर्छ । नेपाल टेलिकमले 'सार्वजनिक खरिद ऐन', 'दूरसञ्चार ऐन', 'कम्पनी ऐन' र 'श्रम ऐन' जस्ता बहुआयामिक कानुनी परिधिभित्र रहेर काम गर्नुपर्छ । कानुनी सर्वोच्चताको अर्थ हो- निर्णय प्रक्रियामा व्यक्तिभन्दा पद्धति र कानून बलियो हुनु । जब संस्था कानुनी रूपमा सुरक्षित हुन्छ, तब मात्र यसले बाह्य हस्तक्षेप र आन्तरिक विचलनबाट मुक्ति पाउँछ ।

- **विद्यमान कानुनी जटिलता एवं सम्भावित चुनौती** : आजको प्रतिस्पर्धात्मक युगमा टेलिकमले भोगिरहेका केही मुख्य कानुनी चुनौतीहरू यसप्रकार छन् :

➤ **खरिद प्रक्रियामा ढिलाइ** : निजी क्षेत्रले तत्कालै सामान खरिद गर्न सक्छ, तर टेलिकमले 'सार्वजनिक खरिद ऐन' को लामो प्रक्रिया पालना गर्दा प्रविधि भित्र्याउन ढिलाइ हुने गरेको छ । जस्तै : विलिङ प्रणाली, 5G Mobile.



- **बहु-नियामक निकाय** : नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण, अख्तियार दुरुपयोग अनुसन्धान आयोग र सतर्कता केन्द्र जस्ता निकायहरूको अधिक नियमन र निगरानीले जोखिमपूर्ण एवं जटिल प्रकृतिको निर्णय लिन हतोत्साही गराउने अवस्था देखिन्छ जुन कम्पनीको स्थायित्वका लागि चुनौतीपूर्ण हुन्छ । जस्तै दूरसञ्चार ऐन, २०५३ को दफा २५(१) मा अनुमतिपत्रको अवधि बढीमा २५ वर्षको हुनेछ तर एक पटकमा १० वर्षभन्दा बढी अवधिका लागि अनुमतिपत्र दिइने छैन भन्ने व्यवस्था समयसापेक्ष नभएको जस्तो लाग्छ । सो अवधि सकिएपछि २०८१ वैशाख २८ गते नेपाल टेलिकमलाई दिएको मोबाइल लाइसेन्समा पाँच वर्षका लागि र अनुमतिपत्रको नवीकरण दस्तुर र शर्त दूरसञ्चार प्राधिकरणले तोकेबमोजिम हुनेछ भन्ने व्यवस्था गरिएको छ । कानुनको स्पष्टता नहुँदा स्वविवेकीय अधिकार प्रयोग गरी एक वर्षको, पाँच वर्षको वा दश वर्षको अवधि पनि दिन सकिने जुन व्यवस्था छ, त्यो सान्दर्भिक देखिँदैन । त्यसैले नवीकरण दस्तुर, शर्त पारदर्शी हुन नसक्दा दूरसञ्चार क्षेत्रमा अन्योल र व्यक्तिगत निर्णय बढी हावी हुन सक्ने देखिन्छ ।
- **प्रतिस्पर्धा र मूल्य निर्धारण** : नेपालमा हालसम्म दूरसञ्चार ऐन, २०५३ र दूरसञ्चार नियमावली २०५४ कार्यान्वयनमा छन् । जुन तीन दशक पुरानो ऐन तथा नियमले बदलिँदो आधुनिक प्रविधिलाई समयसापेक्ष सम्बोधन गर्न नसकेको विज्ञहरूको धारणा छ । नियामक निकायका कतिपय नीतिहरूले गर्दा मूल्य निर्धारण र बजार विस्तारमा लचकता अपनाउन कानुनी कठिनाई हुने गरेको छ ।
- **श्रम ऐन र कर्मचारी विनियमावली** : बदलिँदो प्रविधि अनुसार कर्मचारीको कार्य जिम्मेवारी हेरफेर गर्न पुराना ऐन, नियम एवं नीतिहरू बाधक बन्न सक्छन् ।

समाधानका उपायहरू र अगाडिको बाटो

कानुनी जटिलताहरूलाई चिदै संस्थालाई गतिशील बनाउन निम्न उपायहरू अवलम्बन गर्नुपर्छ :

- **विशेष खरिद कार्यविधि** : सार्वजनिक खरिद ऐनको मर्म नमर्ने गरी टेलिकमजस्तो प्राविधिक संस्थाका

लागि 'फास्ट ट्रयाक' खरिद प्रक्रियाको कानुनी व्यवस्थाका लागि पहल गर्ने ।

- **कानुनी परामर्श र जोखिम परीक्षण** : कुनै पनि ठूला आयोजना सुरु गर्नुअघि नै त्यसको कानुनी पक्षको गहन विश्लेषण (Legal Risk Audit) गर्ने परिपाटी बसाल्ने ।
- **अनुपालन संस्कृति** : संस्थाका हरेक तहका कर्मचारीलाई आफूसँग सम्बन्धित कानुनी प्रावधान र आचरणको बारेमा प्रशिक्षित गराई 'गल्ती हुनै नदिने' संयन्त्र बनाउने ।
- **नीतिगत पुनरावलोकन** : समयसापेक्ष नभएका पुराना विनियमावलीहरूलाई संशोधन गरी प्रविधि र बजारमैत्री तथा समय सापेक्ष बनाउने ।
- **विवाद न्यूनीकरण संयन्त्र** : कानुनी झमेला वा मुद्दा मामिलामा जानुअघि संस्थाभित्रै मध्यस्थता (Arbitration) वा मेलमिलापको बलियो संयन्त्र निर्माण गर्ने ।

कानुनी सर्वोच्चताले संस्थालाई पारदर्शी बनाउँछ भने प्रशासनिक चुस्तताले यसलाई गति दिन्छ । यी दुई पक्षको उचित सन्तुलन नै नेपाल टेलिकमको आजको आवश्यकता हो । नियमको परिधिभित्र बसेर साहसपूर्ण र व्यावसायिक निर्णय लिनसक्ने प्रशासन नै कम्पनी व्यवस्थापनको सङ्कल्प हुनुपर्छ ।

डिजिटल रूपान्तरण : लेखा, प्रशासन र कानुनको एकीकृत डिजिटल प्रणाली

आजको युगमा लेखा, प्रशासन र कानुनलाई छुट्टाछुट्टै इकाइको रूपमा नभई एउटै "डिजिटल इकोसिस्टम" भित्र राख्ने विषय कम्पनीका लागि सान्दर्भिक नै देखिन्छ । नेपाल टेलिकमजस्तो अत्याधुनिक प्रविधि बिक्री गर्ने संस्थाको आन्तरिक व्यवस्थापन पनि उत्तिकै Smart हुन जरुरी छ । हिजोका दिनमा लेखाले हिसाब राख्ने, प्रशासनले फाइल चलाउने र कानुनले पत्रचार गर्ने कार्यहरू छुट्टाछुट्टै र कागजी माध्यमबाट गरिन्थे भने अब आजको डिजिटल रूपान्तरणको युगमा यी तीनवटै खण्डलाई एउटै सूत्रमा आबद्ध गराउँदा कम्पनीका कामकारवाही व्यावसायिक हुनसक्ने अनुमान गर्न सकिन्छ ।

- **एकीकृत प्रणालीको अवधारणा** : एकीकृत डिजिटल प्रणाली (Integrated Digital System) भनेको यस्तो संयन्त्र हो जहाँ एउटा क्लिकको भरमा प्रशासन, लेखा र कानुनी पक्षको जानकारी प्राप्त



गर्न सकिन्छ। यसका लागि ERP (Enterprise Resource Planning), Business Support Systems (BSS) जस्ता सफ्टवेयरहरूको पूर्ण क्षमतामा प्रयोग हुनुपर्छ।

यसले कसरी काम गर्छ ?

- **प्रशासन र लेखाको मिलन :** जब कुनै कर्मचारीको नियुक्ति वा बढुवा (प्रशासनिक कार्य) हुन्छ, उसको तलब र भत्ताको विवरण (लेखा) स्वतः अपडेट हुन्छ। यसले दोहोरो कामको भन्झट हटाउँछ।
- **खरिद प्रक्रिया र कानून :** कुनै पनि सामग्री खरिद गर्दा (Procurement) हुने टेन्डर प्रक्रियालाई डिजिटल बनाउँदा त्यसमा कानुनी मापदण्डहरू स्वतः चेक हुन्छन्। यसले कानुनी त्रुटि हुने सम्भावनालाई न्यून बनाउँछ।
- **सम्पत्ति व्यवस्थापन र लेखा परीक्षण :** संस्थाको भौतिक सम्पत्तिको अभिलेख प्रशासनसँग र त्यसको ह्रासकट्टी (Depreciation) को हिसाब लेखासँग एकीकृत हुँदा 'रियल टाइम' वित्तीय प्रतिवेदन तयार हुन्छ।

डिजिटल रूपान्तरणका फाइदाहरू

- **समयको बचत :** फाइल एक कोठाबाट अर्को कोठामा पुग्न लाग्ने दिन र हप्ताको समय अब सेकेन्डमा भर्छ।
- **पारदर्शिता र सुशासन :** डिजिटल प्रणालीमा हरेक क्रियाकलापको 'डिजिटल फुटप्रिन्ट' रहने हुनाले हिनामिना वा ढिलासुस्ती गर्ने गुञ्जायस रहँदैन।
- **कागजविहीन कार्यालय (Paperless Office) :** वातावरणीय दृष्टिले राम्रो हुनुका साथै यसले भौतिक फाइल व्यवस्थापनको भन्झट र खर्च घटाउँछ।
- **तथ्याङ्कमा आधारित निर्णय :** नेतृत्वले भावनामा बगेर होइन, प्रणालीले दिने सटिक तथ्याङ्क (Data-driven decision) को आधारमा रणनीतिक योजना बनाउन सक्छ।

चुनौती र मार्गदिशा

डिजिटल रूपान्तरणका लागि केवल सफ्टवेयर मात्र भएर पुग्दैन, त्यसलाई चलाउने कर्मचारीको डिजिटल साक्षरता र मानसिकतामा परिवर्तन पनि उत्तिकै जरुरी छ। साइबर सुरक्षाको जोखिमलाई मध्यनजर गर्दै वलियो 'डाटा सेक्युरिटी' संयन्त्र निर्माण गर्नु यसको पूर्वसर्त हो।

निष्कर्ष (Conclusion)

नेपाल टेलिकमको इतिहासलाई भविष्यको उज्ज्वल गन्तव्यसँग जोड्ने पुल नै प्रशासनिक चुस्तता र कानुनी सर्वोच्चता हो। जब हामी लेखा, प्रशासन र कानूनलाई प्रविधिको एउटै कसीमा राखेर 'एकीकृत डिजिटल प्रणाली' मार्फत अगाडि बढ्छौं, तब मात्र संस्थाले विश्वबजारका नवीन चुनौतीहरूको सामना गर्न सक्छ। कम्पनीको वार्षिकोत्सवको यस पावन अवसरमा, परम्परागत कार्यशैलीलाई त्यागदै अत्याधुनिक टेलिकमका लागि सोही अनुकूलको चुस्त प्रशासनको सङ्कल्प गर्नु नै आजको साँचो सान्दर्भिकता हुनेछ।

अन्ततः नेपाल टेलिकमको सफलताको आगामी मार्गचित्र दुईवटा खम्बामा उभिएको छ। नियमको पालना र कार्यको गति। सरकारी स्वामित्वको संस्था भएकाले हामीले कानुनी सर्वोच्चता र पारदर्शितालाई कहिल्यै बिसर्ग मिल्दैन तर व्यावसायिक प्रतिस्पर्धामा टिक्नका लागि प्रशासनिक चुस्तता र प्रविधिको गतिलाई तीव्र बनाउँदै लानुपर्ने हुन्छ। नियम बिनाको गति (Speed without Rules) जोखिमपूर्ण हुन्छ, जसले संस्थालाई कानुनी झमेला र विवादमा अल्झिने सम्भावना बढी नै हुन्छ। त्यसैगरी, गति बिनाको नियम (Rules without Speed) सुस्तताको प्रतीक हो, जसले बजारमा प्रतिस्पर्धीहरूभन्दा हामीलाई पछि पार्छ।

त्यसैले, आजको आवश्यकता यस्तो एकीकृत डिजिटल प्रणालीको हो, जहाँ नियमहरू स्वचालित रूपमा पालना हुन् र प्रशासनिक कार्यहरूले रकेटको गति लिऊन्। वार्षिकोत्सवको यस घडीमा हामी सबैले आत्मसात् गर्नुपर्ने सत्य यही हो। जुन दिन हामीले नियम र गति बीचको सही सन्तुलन फेला पार्नेछौं, त्यो दिन नेपाल टेलिकम केवल एक सेवा प्रदायक मात्र होइन, डिजिटल नेपालको निर्विकल्प र शक्तिशाली संवाहक बन्नेछ। यसमा कर्मचारी, व्यवस्थापन र सरोकारवाला सबैको ध्यान केन्द्रित हुनुपर्ने देखिन्छ।

सन्दर्भ सामग्री :

<https://gorkhapatraonline.com/news/112237>,
दूरसञ्चार क्षेत्रमा कानुनी अस्पष्टता

<https://www.drishtiinews.com/archives/359086>,
नीतिगत सुधार पखँदै टेलिकम



कर्णाली प्रदेशमा डिजिटल रूपान्तरण : सङ्गठनात्मक संरचना, मानव स्रोत र सेवाको व्यवस्थापनमा समालोचनात्मक अध्ययन

कर्णाली प्रदेश नेपालका ७ प्रदेशमध्ये क्षेत्रफलका हिसाबले सबैभन्दा ठुलो तथा सबैभन्दा दुर्गम प्रदेश हो । यो प्रदेशले नेपालको कुल भूभागको करिब २० प्रतिशत भूभाग ओगटेको छ । त्यसैगरी यस प्रदेशको डोल्पा जिल्ला क्षेत्रफलका हिसाबले नेपालकै सबैभन्दा ठुलो जिल्ला हो । नेपालको सबैभन्दा ठुलो र सबैभन्दा गहिरो शे फोक्सुण्डो ताल पनि यसै प्रदेशमा अवस्थित छन् । यस प्रदेशमा २५ वटा नगरपालिका र ५४ वटा गाउँपालिका गरी कुल ७९ स्थानीय तहका जम्मा ७९८ वडाहरू रहेका छन् ।

नेपालमा दूरसञ्चार सेवाको सुरुवात वि.सं. १९७३ बाट भएको मानिन्छ । तर औपचारिक रूपमा दूरसञ्चार सेवा वि.सं. २००५ मा मोहन आकाशवाणीको स्थापनापश्चात् मुख्य रूपमा प्रदान हुन थालेको हो । २९ वर्षसम्म गौरव र सफलताका साथ राष्ट्रसेवा गरेपछि वि.सं. २०६१ साल वैशाख ०१ गते नेपाल दूरसञ्चार संस्थानलाई नेपाल टेलिकम दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड (नेपाल टेलिकम) मा रूपान्तरण गरियो । सरकारी एकाधिकारबाट प्रतिस्पर्धात्मक वातावरणमा आधारित, व्यावसायिक तथा ग्राहक केन्द्रित संस्थाका रूपमा नेपाल टेलिकममा रूपान्तरण गर्दै, राष्ट्र निर्माणको पवित्र कार्यमा सबैलाई आह्वान गर्दै आएको छ । साविकको क्षेत्रीय निर्देशनालय नेपालगञ्जबाट कर्णाली प्रदेशमा हुँदै आइरहेको दूरसञ्चार सेवा विकास विस्तारको कार्य मिति २०७८ मंसिर २१ गतेदेखि मात्रै प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेतले गर्दै आइरहेको अवस्था छ ।

नेपाल टेलिकम नेपालको अग्रणी दूरसञ्चार सेवा प्रदायक संस्था हो । हालको यो संरचना परम्परागत, प्रशासनमुखी र बढी तहमा आधारित भएकाले डिजिटल युग, 5G, कृत्रिम बुद्धिकता र ग्राहक केन्द्रित सेवाको आवश्यकता पूरा गर्न सक्षम नभएको महसुस गर्न सकिन्छ । त्यसैले हालको समय नवीन प्रविधि अनुसार सुहाउँदो साङ्गठनिक संरचनामा व्यापक सुधार गर्न आवश्यक छ जसलाई देहाय बमोजिम विश्लेषण गरेको छ ।



जयलाल बुढाथोकी

सहायक प्रशासकीय अधिकृत

हालको सङ्गठन संरचनाको सीमितता (समस्या पहिचान)

- धेरै तह भएको Hierarchical संरचना हुनु,
- निर्णय प्रक्रिया ढिलो हुनु तथा सरलीकृत गर्न नसकिनु,
- Digital Transformation सम्बन्धी छुट्टै एकाइको व्यवस्था गर्न नसकिनु,
- 5G, Cyber Security, Data Analytics जस्ता नवीन प्रविधि समेटिन नसक्नु तथा विशिष्टकृत इकाइको व्यवस्था नहुनु,
- ग्राहक अनुभवलाई प्रथमिकता दिन नसक्नु,
- प्रादेशिक निर्देशनालयहरू कार्यान्वयनमा मात्र केन्द्रित रहनु ।

अतः यो संरचना आधुनिक Digital Telco को आवश्यकता पूरा गर्न नवीन प्रविधि अनुसार सङ्गठन संरचनामा गर्नुपर्ने सुधारहरू :

- Digital First अवधारणा (सबै सेवाहरू डिजिटल माध्यमबाट) अवलम्बन गर्ने,
- ग्राहक केन्द्रित सेवा प्रणालीको (ग्राहक अनुभव केन्द्रमा) संयन्त्र स्थापना गर्ने,
- Agile तथा Flexible (छिटो निर्णय र नवप्रवर्तन) चुस्त, लचिलो व्यवस्थापन बनाउने,



- अनुमान होइन, तथ्य, डाटामा आधारित निर्णय प्रणाली संस्थागत बनाउने सघाउने,
- प्रविधि केन्द्रित कार्य संस्कृत विकास गर्ने,
- Technology driven 5G, AI, Cloud को प्रयोग गर्ने।

थप गर्नुपर्ने प्रमुख नयाँ विभागहरू

(क) Digital Transformation Directorate गठन गर्ने

Cloud Computing (based billing), AI / Machine Learning (AI-based Customer Support), Automation (RPA), Digital Service Innovation and Development जस्ता कार्य सम्हाल्ने गरी स्थापना गर्ने। जस्तो : NTC Mobile App बाटै रिचार्ज र गुनासो तथा सेवा व्यवस्थापन गर्ने व्यवस्था मिलाउने।

(ख) 5G, IoT तथा Emerging Technology Directorate गठन गर्ने

5G Network Planning and विस्तार, Smart City/ Smart Meter, Industrial IoT Solutions, Private Network Solutions. आधारित सेवा विकास गर्न सकिन्छ। यसबाट भविष्यमा कम्पनीको राजस्वको राम्रो स्रोत प्राप्त गर्न सकिन्छ। साथै स्मार्ट ट्राफिक व्यवस्थापनका लागि 5G नेटवर्कबाट चुस्त सेवा विस्तार गर्न सकिन्छ।

(ग) Cyber Security तथा Data Protection Directorate

Network Security, Data Privacy (ISO 27001), Fraud Control Management, SOC (Security Operation Center). यसबाट डिजिटल कारोबारमा बढेको जोखिमलाई तथा Mobile Banking Fraud रोकथाम प्रणालीको विकास भई Real Time Monitoring गर्न सकिन्छ।

(घ) Customer Experience (CX) Directorate

CRM & AI Chat bots, Omni-channel Service, Customer Analytics, SLA Monitoring जस्ता गुनासो व्यवस्थापन गर्ने गरी कार्य विवरण यस निर्देशनालयलाई तोक्न सकिन्छ। जस्तै : Call Center, App र Social Media बाट एउटै ग्राहक सेवा प्रणाली स्थापना हुन जान्छ।

(ङ) Data Analytics तथा Revenue Assurance Directorate

Big Data Analysis, Revenue Leakage Control and Assurance, Churn Prediction, Market Forecasting, Predictive Maintenance जस्ता कार्य जिम्मेवारी निर्देशनालयलाई दिन सकिन्छ। यसो गर्न सके अनुमानमा होइन, डाटामा आधारित निर्णय गर्न सहज हुन जान्छ। जस्तै ग्राहक पलायनको कारण डाटाबाट विश्लेषण गरी पहिचान गर्न सहज हुन्छ।

व्यवस्थापन शैली (Management Model) मा सुधार

Hierarchical Model → Agile / Flat Structure	Project-Based Teams	मानव संसाधन (HR) मा नवीन सुधार	Continuous Learning
• कम तह बनाउने, • छिटो छरितो निर्णय प्रक्रिया अवलम्बन गर्ने Cross-functional Teams	• Digital Payment Team • Smart Service Team • 5G Project Team	• AI Engineers • Cyber Security Experts • Data Scientists • Skill-Based HR Management	• E-learning Platforms • International Certification (Cisco, AWS, Huawei)

हालका विभागहरूमा गर्नुपर्ने सुधारहरू (Re-Structuring)

प्राविधिक विभागलाई → Network & Technology

Directorate

- Mobile, Fixed, Fiber, Satellite सबै एउटै छातामुनि
- प्रशासन र HR लाई → Strategic HR & Talent Management HR
- Skill-based recruitment
- Continuous Training

वित्त विभागलाई → Digital Finance & FinTech

Coordination

- Mobile Wallet
- Online Payment Integration

साथै हाल प्रादेशिक निर्देशनालयमा देहाय बमोजिम सञ्चालन भई आएको छ।



अहिले :

- केवल प्रशासनिक तथा प्राविधिक कार्यमा सीमित रहेको अवस्था छ ।

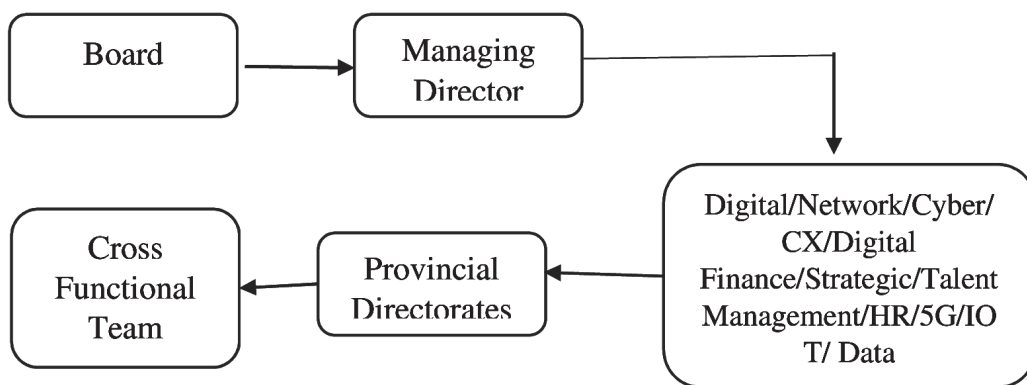
अब नयाँ देहाय अनुसार संरचना बनाउनुपर्ने बेला आइसकेको छ । जस्तो New : Provincial Business & Innovation Unit

- Local Innovation Lab
- Provincial Customer Solution Center
- Local Market Analysis
- Provincial Smart Projects

उदाहरण :

- * गण्डकी प्रदेशमा Tourism SIM Package

यसरी नेपाल टेलिकमको सङ्गठन संरचनालाई नवीन प्रविधिमा आधारित बनाउन डिजिटल ट्रान्सफर्मेशन, साइबर सुरक्षा, 5G/IoT, केन्द्रित सेवा, डाटामा आधारित निर्णय र Agile व्यवस्थापन प्रणाली अवलम्बन गर्नुपर्छ । अतः सुभावस्वरूप नयाँ साङ्गठनिक संरचनाको ढाँचालाई तल प्रस्तुत गरेको छु ।



उल्लेखित ढाँचालाई तथा माथिका सुभावहरूलाई चरणबद्ध रूपमा कार्यान्वयनमा ल्याउन सकिन्छ । जस्तो: चरणबद्ध कार्यान्वयन (Practical Approach)

* Short Term (1–2 वर्ष)

- Digital & CX Directorate गठन
- NTC App विस्तार

* Mid Term (3–5 वर्ष)

- 5G & IoT Directorate

- Data Analytics Unit

* Long Term (5 वर्षभन्दा माथि)

- AI-driven Telco
- Regional Innovation Hubs

अतः हालको समय, नवीन प्रविधि विकास र प्रतिस्पर्धी बजारको आवश्यकता अनुसार नेपाल टेलिकमको साङ्गठनिक संरचनालाई डिजिटल केन्द्रित, ग्राहकमुखी, प्रविधिमा आधारित तथा Agile बनाउनु आवश्यक छ । यसका लागि Digital Transformation, 5G/IoT, Cyber Security, Data Analytics तथा Customer Experience जस्ता विशिष्टकृत विभाग स्थापना गरी एकाइलाई Business Unit मा रूपान्तरण गर्न अब ढिला गर्नु हुँदैन ।

नेपाल टेलिकम, प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेतमा कर्मचारीको अवस्था

कुनै पनि सङ्गठनलाई सो सङ्गठनले तोकेको लक्ष्य तथा उद्देश्य हासिल गराउने मात्र होइन कि सङ्गठनलाई जीवन्त, गतिशील तथा सफलीभूत बनाउने अमूल्य सम्पत्ति नै मानव स्रोत हो । यसको अभावमा कुनै पनि सङ्गठन अपाङ्ग, अशक्त, असहाय तथा असफल प्रायःनिश्चित हुन्छ । यसको मूल मर्म भनेको कुनै पनि कर्मचारीलाई सही समयमा सही ठाउँमा चाहिएको सङ्ख्यामा

र उसको क्षमता र संस्थाको आवश्यकताअनुसार पदस्थापना गर्नु नै हो । जब यसको मर्म विपरीत हुन्छ, तब कर्मचारीको उत्प्रेरणामा ह्रास आई प्रतिभा पलायनसम्म भएको देख्न र सुन्न पाइन्छ । त्यसैले यसप्रति व्यवस्थापन सजग, सचेत हुन अब ढिला गर्नु हुँदैन ।

यस प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेतले अति न्यूनतम कर्मचारीबाट सबैभन्दा जटिल भौगोलिक अवस्थालाई सामना गर्दै नियमित सेवाको विकास तथा विस्तार र सो को मर्मतसम्भार गरी जनता तथा जनप्रतिनिधिहरूको जनगुनासो सम्बोधन गर्ने



कोसिस गरिरहेको छ। यस प्रादेशिक निर्देशनालयमा कर्मचारिसँगै सेवा विस्तार तथा मर्मतसम्भार कार्यका लागि सवारीसाधनको व्यापक अभाव रहेको छ। यति हुँदाहुँदै पनि नेपाल टेलिकमका ७ प्रदेशका ७ प्रादेशिक निर्देशनालयहरूमध्ये यस कर्णाली प्रदेशले सबैभन्दा राम्रो कार्यसम्पादन गर्दै आइरहेको छ जसलाई तलको चित्रात्मक तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

Overall

Distribution

Trend

Device Wise

Provincewise CPE

Provinc	FDC	FDC	Homep	CPE	Vo	Migrate	New	% CPE
	1	512	328	18	1	0	17	5.5%
Baomati	1966	1072536	962080	256612	80828	162327	91273	26.7%
Gandaki	502	274704	241925	52194	8951	26807	24821	21.6%
Karnali	108	51616	42792	14830	996	4838	9858	34.7%
Koshi	594	285492	251362	57748	9263	28470	28824	23.0%
Lumbini	613	324042	292392	55854	8664	25152	30113	19.1%
Madhes	304	145656	132547	23853	4618	11253	12452	18.0%
Sudurpa	229	107896	94327	25254	2283	11819	13251	26.8%
Total	4317	2262454	2017753	486363	115604	270666	210609	24.1%

न्यूनतम जनशक्ति र सवारीसाधनहरूको अधिकतम उपयोग गरी अन्य प्रादेशिक निर्देशनालयहरूभन्दा यस प्रादेशिक निर्देशनालयले नै सबैभन्दा बढी उत्कृष्ट कार्य सम्पादन गरिरहेको अवस्था छ। केन्द्रीय व्यवस्थापनले पनि कर्मचारीहरू र सवारीसाधनहरूको पर्याप्त व्यवस्था गर्न अति आवश्यक देखिएको छ।

नेपाल टेलिकम, प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेतमा मानव स्रोत तथा सेवा व्यवस्थापनको विश्लेषण

नेपाल टेलिकमको प्रमुख दायित्व देशभर विश्वसनीय, सुलभ र गुणस्तरीय दूरसञ्चार सेवा उपलब्ध गराउनु रहेको छ। यस्तो संवेदनशील सेवाको अभावमा नेपालको संविधानले व्यवस्था गरेको मौलिक हकको उपभोगमा समेत बाधा आउने हुन्छ। त्यसैले यसको चुस्त व्यवस्थापन अति जरुरी हुन आउँछ। मानव स्रोत कुनै पनि संस्थाको मेरुदण्ड हो। आधुनिक दूरसञ्चार सेवाजस्तो प्रविधिमा आधारित क्षेत्रमा दक्ष, प्रेरित र पर्याप्त मानव स्रोतहरूको व्यवस्था तथा भूमिका भन्ने महत्वपूर्ण हुन्छ। नेपाल टेलिकम, प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेत अन्तर्गत कर्णाली प्रदेशका १० जिल्लाहरूमा सेवा प्रवाह भइरहेको छ, जहाँ अत्यन्तै भौगोलिक दुर्गमता, जनशक्ति तथा स्रोतसाधनको अभाव र पूर्वाधारको कमीका बावजुद पनि यस निर्देशनालय सुर्खेतले न्यूनतम स्रोत तथा साधनमा अधिकतम सेवा प्रवाह गर्दै आएको छ। तथापि विद्यमान अवस्थाले मानव स्रोत तथा सेवा व्यवस्थापनमा देहायका समस्याहरूलाई उजागर गरेको छ। जस्तो :

क) विद्यमान समस्याहरू

१. मानव स्रोतको परिमाणात्मक अभाव :

यस प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेत अन्तर्गत दरबन्दी बमोजिम पदपूर्ति हुन नसक्नु गम्भीर समस्याको रूपमा देखिन्छ। यसले :

- एकै कर्मचारीमाथि अतिरिक्त (प्राविधिक, प्रशासनिक, सेवा सम्बन्धी) कार्यभारको सृजना गरेको छ।
- नियमित सेवा र आकस्मिक मर्मत तथा सेवा विस्तारमा ढिलाइ हुन गई जनगुनासो वृद्धि हुने
- सेवा गुणस्तरमा असमानता हुन गई ग्राहक पलायन हुने जस्ता समस्याहरू सिर्जना गरेको छ।
- कार्य जीवनमा सन्तुलन बिग्रनु तथा कर्मचारीमा थकान बढेको छ।

२. मानव स्रोतको गुणात्मक असन्तुलन :

यस प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेत अन्तर्गत जहाँ आवश्यक छ, त्यहाँ प्राविधिक दक्षता भएका कर्मचारी नहुनु र कतिपय स्थानमा अप्रासङ्गिक सिप भएका कर्मचारी रहनु :

- आधुनिक प्रविधिको उपयोगमा कमजोर बनाउँछ जसले सेवा समयमै उपलब्ध गराउन बाधा ल्याउँछ।
- नेटवर्कको मर्मतसम्भार तथा समस्या समाधानमा ढिलाई हुनसक्ने।
- सेवाको नवप्रवर्तनमा अवरोध देखिएको अवस्था छ।
- बहु सिपयुक्त कर्मचारीको अभाव हुनु।
- नयाँ प्रविधि (IP-based, Fiber, LTE/5G) अनुसार तालिमको कमी हुनु।

३. भौगोलिक दुर्गमता र सेवा पहुँचको समस्या :

कर्णाली प्रदेशको अधिकांश पहाडि र हिमाली भू-भाग, कमजोर सडक सञ्जाल र मौसमी अवरोधका कारणले सृजित समस्याहरू :

- कर्मचारी परिचालन कठिन हुने गरेको।
- आकस्मिक सेवा सञ्चालनमा ढिलाइ भएको।
- दुर्गम बस्तीमा सेवा विस्तार सुस्त गतिमा हुने गरेको।



- लामो वर्षात् तथा हिमपात हुनु ।
- दुर्गम भूभागहरू डिजिटल पहुँचबाट पछि परेका छन् ।

४. कर्मचारीहरूको उत्प्रेरणा र मनोबलको ह्रास :

अधिक कार्यभार, सीमित सुविधा, दुर्गम क्षेत्रमा लामो समय काम गर्दा जस्तो :

- प्रोत्साहनको अपर्याप्तता हुनु ।
- वृत्ति विकासमा अस्पष्टता हुनु । जस्तै: दुर्गममा बसेर काम गरेकोले भन्दा सुगममा बसेको कर्मचारीहरूको छिटो, छिटो तथा पहिले बढ्नु हुनु ।
- सिफ्ट डिउटीमा (दर्शन र तिहार) बसेर काम गरेको अतिरिक्त भत्ता नपाउनु ।
- कार्यसम्पादन र पुरस्कारविच तादात्म्य नमिल्नु ।

५. सवारीसाधन तथा भौतिक स्रोतको अभाव :

सेवा मर्मत तथा छिटो विकास र विस्तारका लागि

- उपयुक्त सवारीसाधनको कमी हुनु ,
- उपकरणको मर्मतमा ढिलाइ हुनु,
- उपकरण तथा स्पेयर पार्ट्सको न्यूनता लगायतले कार्यसम्पादनमा प्रत्यक्ष असर पारेको अवस्था छ ।

६. प्रतिभा पलायन र उच्च कर्मचारी आवागमन

दुर्गम क्षेत्रलाई करियरमैत्री नबनाउँदा :

- दक्ष कर्मचारी अन्यत्र सरुवा खोज्ने, कतिपय अवस्थामा त सरुवा भई आएको दुई महिनामै सरुवा भएको ।
- दीर्घकालीन संस्थागत स्मृति कमजोर हुँदै गएको अवस्था छ ।

७. केन्द्रीय र प्रादेशिक तहविच समन्वयको कमजोरी :

नीतिगत निर्णय, बजेट विनियोजन र जनशक्ति व्यवस्थापनमा :

- केन्द्रीय तहको ढिलासुस्ती गरिनु,
- प्रादेशिक आवश्यकताको न्यून पहिचान हुनु

८. सार्वजनिक अपेक्षा र सेवामा दबाव :

- दूरसञ्चार सेवा अब आवश्यक सेवा

- गुणस्तर, गति र निरन्तरतामा उच्च अपेक्षा जस्ताले गर्दा थोरै कमजोरीमा पनि ठुलो असन्तोष पोख्नु ।

९. मानव स्रोत योजनामा कमजोरी :

- दीर्घकालीन जनशक्ति अनुमानको अभाव हुनु,
- प्रविधि विकाससँग मेल नखाने दरबन्दी संरचना बनाइनु,
- सेवा निवृत्तिको विकल्प योजना नहुनुले जनशक्ति सङ्कट, सेवा अवरोध, ज्ञान हस्तान्तरणमा समस्या आउन सक्ने ।

ख) समस्या समाधानका मार्गहरू

१. मानव स्रोत पूर्तिमा गर्नुपर्ने कार्य :

- रिक्त दरबन्दी चरणबद्ध रूपमा पूर्ति गर्दै जाने । यसका लागि कर्णाली प्रदेशकै लागि भनेर लोक सेवा आयोगसँग सहकार्य गर्ने । सोही अनुसारको योजना निर्माण गर्ने ।
- सरुवा प्रणालीलाई आवश्यकतामा आधारित बनाउँदै अनुमानयोग्य सरुवा प्रणाली अवलम्बन गर्ने । जस्तै: विद्युत प्राधिकरण जस्तै सरुवा प्रणाली अपनाउन सकिन्छ ।
- स्थानीय अर्धदक्ष तथा दक्ष प्राविधिक जनशक्ति परिचालन गर्ने ।

२. रणनीतिक मानव स्रोत व्यवस्थापन गर्ने :

- ५ देखि १० वर्षे मानव संसाधन : Aster Plan तर्जुमा गरी कार्यान्वयन गर्ने ।
- प्रविधिमा आधारित दरबन्दी संरचना लागू गर्ने ।
- Succession Planning तर्जुमा गर्ने ।

३. कर्मचारीको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने :

- नियमित तालिम तथा विद्युतीय सिकाइलाई जोड दिने ।
- बहु सिपयुक्त कर्मचारी विकास सम्बन्धी कार्यक्रम ल्याउने ।
- भर्चुअल माध्यमबाट तालिम दिने व्यवस्था गर्ने ।
- आधुनिक दूरसञ्चार प्रविधि (5G-ready, fiber, IP-based system) मैत्री तालिम दिने व्यवस्था गर्ने ।
- स्वदेशमा होस् या वैदेशिक तालिम होस्, दुर्गममा कार्यरतलाई पहिलो प्राथमिकता दिने ।
- Leadership Pipeline को विकास गर्ने ।



४. दुर्गम क्षेत्रमैत्री प्रोत्साहन (दुर्गम क्षेत्र केन्द्रित विशेष नीति) नीति अवलम्बन गर्ने :६

- दुर्गम तथा जोखिम भत्ता (सुर्खेत, दैलेख समेतलाई) व्यवस्था गरी वृद्धि गर्ने ।
- पदोन्नतिमा अतिरिक्त अड्क प्रणालीको व्यवस्था गरी हालको व्यवस्थामा व्यापक सुधार तथा पुनरावलोकन गर्ने ।
- आवश्यकतानुसार दुर्गममा बस्नुपर्ने अनिवार्य नीति ल्याउने जसको अभावमा बढुवा हुन नसक्ने नीति अवलम्बन गर्ने ।
- दुर्गममा बस्ने कर्मचारीलाई आवासको व्यवस्था गर्ने तर ट्राभल भत्ता नकाट्ने व्यवस्था गर्ने (हाल काटिने गरिएको छ) ।
- Performance-linked Incentive
- उत्कृष्ट कार्यसम्पादनका लागि कर्मचारी पुरस्कार नीति अवलम्बन गर्ने ।

५. डिजिटल तथा रिमोट व्यवस्थापन प्रणाली अवलम्बन गर्ने

- रिमोट नेटवर्क मोनिटरिङ सिस्टमको व्यवस्था गर्ने ।
- डिजिटल टिकटिङ र समस्या समाधान प्रणाली अवलम्बन गर्ने ।
- डाटामा आधारित निर्णय लिने प्रणाली लागू गर्ने ।
- आकस्मिक सेवा Response Unit गठन गर्ने ।

६. भौतिक पूर्वाधार तथा सवारीसाधनको व्यवस्था गर्ने :

- दुर्गम क्षेत्र अनुकूल सवारीसाधनको उपलब्ध गराउने ।
- उपकरण आपूर्ति प्रणालीलाई विकेन्द्रीकरण गर्ने ।
- ड्रोन तथा रिमोट सेन्सिङ जस्ता नवीन प्रणालीको प्रयोग गर्ने ।
- उपकरण आपूर्ति प्रणालीलाई सुदृढ गराउने ।

७. केन्द्रीय प्रादेशिक समन्वयलाई प्रभावकारी तुल्याउने :

- कर्णाली प्रदेशलाई विशेष प्राथमिकता क्षेत्र घोषणा गर्ने ताकी कुनै नीति निर्णय गर्दा कर्णाली प्रदेश पनि छ है भन्ने मानसिकता तयार हुन्छ । जस्तो हालै जारी भएको काज नीति २०८२ जारी गर्दा प्रदेश समन्वय नगरेको पाइएको छ ।
- बजेट तथा निर्णय प्रक्रियामा विकेन्द्रीकरण गर्दै लैजाने ।

- नियमित समन्वय तथा बैठक र अनुगमन गर्ने ।

यसरी नेपाल टेलिकम, प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेतले सीमित मानव स्रोत र साधनका बावजुद पनि प्रभावकारी सेवा प्रवाह गर्दै आएको छ । तर दीर्घकालीन रूपमा सेवा गुणस्तर, दिगोपन र प्रविधिगत प्रतिस्पर्धा कायम राख्न मानव स्रोत व्यवस्थापनलाई रणनीतिक प्राथमिकता दिनु अपरिहार्य छ । विद्यमान समस्याहरूलाई समयमै सम्बोधन गरी प्रस्तावित उपायहरू कार्यान्वयन गर्न सके कर्णाली प्रदेशमा दूरसञ्चार सेवा समावेशी, भरपर्दो र भविष्यउन्मुख बन्नुका साथै डिजिटल कर्णाली बनाउने सपना साकार हुनेमा विश्वास गर्न सकिन्छ ।

अब अन्त्यमा यस प्रादेशिक निर्देशनालय सुर्खेतले अपेक्षा राखेका कार्यहरू :

- कर्णाली प्रदेशलाई रणनीतिक प्राथमिकता दिन नसक्नु । अर्थात् अझै पनि सामान्य सेवा क्षेत्रका रूपमा हेर्ने प्रवृत्ति कायमै छ ।
- आवश्यकतामा आधारित जनशक्ति र बजेट विनियोजन नगर्नु । जस्तो समान नीति लागू गर्दा असमान आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्न नसकिएको अवस्था छ ।
- दीर्घकालीन मानव स्रोत नीति नबनाउनु । जस्तो रणनीतिक HR Roadmap, Succession Planning र Talent Retention Strategy अभाव ।
- अधिकार प्रत्यायोजन नगरिनु जसले गर्दा प्रादेशिक निर्देशनालयलाई तत्काल निर्णय अधिकार नदिइएको कारण सेवा व्यवस्थापन सुस्त भएको ।
- कर्मचारी उत्प्रेरणा नीति प्रभावकारी नबनाइनु । यसले दुर्गम क्षेत्र आकर्षक बन्न सकेन ।
- कर्णाली प्रदेशलाई Special Telecom Service Zone घोषणा गर्ने जसले बजेटमा विनियोजन तथा जनशक्ति उपलब्धतामा प्राथमिकता हुन जान्छ ।
- दीर्घकालीन मानव स्रोत नीति तथा योजना र Talent Retention Strategy, Succession Planning लागू गर्ने ।
- प्रादेशिक निर्देशनालयलाई वित्तीय र प्रशासनिक अधिकार प्रत्यायोजन गर्ने ।
- डिजिटल प्रशासन, वित्त र प्रविधिमा पर्याप्त लगानी गर्ने ।
- कर्मचारी कल्याण, जोखिम बीमा र मानसिक स्वास्थ्य सहयोगका कार्यक्रमहरू ल्याउने ।
- प्रादेशिक निर्देशनालयलाई तत्काल निर्णय गर्ने अधिकार प्रत्यायोजन गर्ने ।



ट्रेड युनियनले गर्ने कार्यहरू :

- दुर्गम क्षेत्रका कर्मचारीका मुद्दालाई प्राथमिक एजेण्डा बनाउने ।
- मानव स्रोत, तालिम र वृत्ति विकासमा रचनात्मक दबाव दिने ।
- सेवा गुणस्तर सुधारलाई युनियनका एजेण्डासँग जोड्ने ।
- केन्द्रीय व्यवस्थापनसँग संवादमा आधारित सहकार्य र समन्वय गर्ने ।
- कर्मचारी हित र संस्थागत दिगोपनाबिच सन्तुलन कायम गर्ने ।
- कर्णाली जस्ता प्रदेशका समस्या केन्द्रीय तहसम्म प्रभावकारी रूपमा आवाज उठाउने ।

निष्कर्ष :

नेपाल टेलिकम, प्रादेशिक निर्देशनायल सुर्खेतको मानव

स्रोत तथा सेवा व्यवस्थापन समस्या केवल प्रादेशिक होइन; नीतिगत, संरचनागत र संस्थागत समस्या हो । यसका लागि केन्द्रीय व्यवस्थापनको नीतिगत प्रतिबद्धता, कर्मचारी युनियनको जिम्मेवार र दूरदर्शी भूमिका र प्रादेशिक तहको कार्यसम्पादन क्षमताको सुदृढीकरण तीनै पक्षको संयुक्त प्रयास बिना सम्भव छैन । त्यसैले यी तीनै तहले आ-आफ्नो जिम्मेवारी इमानदारीपूर्वक निर्वाह गर्नुका साथै कर्णालीमैत्री नीति र अधिकारयुक्त प्रादेशिक संरचना लागू गर्न सकेमा नेपाल टेलिकम कर्णाली प्रदेशमा मात्र होइन, राष्ट्रकै आदर्श, दिगो, प्रतिस्पर्धी, विश्वसनीय र जनमैत्री सार्वजनिक संस्थाको रूपमा स्थापित हुनसक्ने देखिन्छ ।

सन्दर्भ सामग्री :

- ntc.net.np
- १७औं वार्षिक प्रतिवेदन
- विभिन्न सान्दर्भिक वेबसाइटहरू आदि ।

**"People are not your most important asset.
The right people are."**

- Jim Collins

"Leadership is the capacity to translate vision into reality."

- Warren Bennis

**"Great organizations are not just about the work;
they are about fostering a sense of purpose,
belonging, and engagement among their members."**

- Daniel Pink

**"To handle yourself, use your head;
to handle others, use your heart."**

- Eleanor Roosevelt



FTTH सेवाको विस्तार : नियमित आम्दानीको अवसर

नेपाल टेलिकमको Fiber To The Home-FTTH सेवा हाल कम्पनीको भविष्यसँग जोडिएको एक महत्वपूर्ण प्रविधियुक्त सेवा हो । यसको क्रमिक विस्तारले कम्पनीलाई नियमित आम्दानीको ढोका खोल्ने एक अवसर बन्न सक्छ । अप्टिकल फाइबरमार्फत एउटै रेशाबाट ब्रोडब्यान्ड इन्टरनेट, भ्वाइस, टेलिभिजन तथा मोबाइल डाटा लिन सकिने गरी उपलब्ध गराइएको वायरलाइन सेवा हो नेपाल टेलिकमको FTTH । एफटीटीएच प्रविधिको सेवालाई छुट्टै ब्रान्ड “एनटी फाइबर” नाम दिइएको छ । प्राथमिक चरणमा एकमा तीन अर्थात् एउटै तारबाट तीनवटा सेवा (इन्टरनेट, टेलिभिजन र टेलिफोन) दिइरहेको भएता पनि पछि आएर मोबाइल डाटाको सुविधा पनि थप भएको कारणले गर्दा FTTH सेवामा एकमा चार सुविधा पाउन सकिने भएको छ । जुन आर्थिक हिसाबले उपभोक्तालाई अझ बढी सुविधाजनक छ ।

नेपाल टेलिकम, वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय अन्तर्गतको योजना विभागले हालसम्म देशभर २५ लाखभन्दा बढी लाइन वितरण क्षमताका ४ हजार ९ सय ६५ Fiber Distribution Cabinet-FDC निर्माणका लागि आवश्यक योजना बनाइसकेको छ । देशभरका ६ वटा महानगरपालिका, ११ वटा उपमहानगरपालिका तथा २३६ नगरपालिका र १७६ गाउँपालिका गरी ४३१ वटै स्थानीय निकायमा एफटीटीएच सेवा वितरण गर्न सकिने गरी आवश्यक योजना तयार भैसकेको छ । निर्देशनालय अन्तर्गत आयोजना कार्यान्वयन विभाग पूर्व र पश्चिमले चालु आर्थिक वर्ष २०८२/०८३ मा सातवटै प्रदेशमा २ लाख १४ हजार ३४४ एफटीटीएच पोर्ट र ४५३ एफडीसी निर्माण योजनाको लक्ष्य राखेकोमा गत कात्तिक मसान्तसम्म ६२ हजार ९७६ एफटीटीएच लाइन वितरण क्षमता विस्तार गरेको छ । यो समग्र लक्ष्यको २९ दशमलव ३८ प्रतिशत हो । गत आषाढ मसान्तसम्म २१ लाख ७४ हजार ६४ लाइन वितरण क्षमता भएकोमा हाल २२ लाख ३७ हजार ४० पुगेको छ । यसप्रकार हाल देशभरका सम्पूर्ण जिल्लाहरूमा एफटीटीएच सेवाको नेटवर्क विस्तार भएको छ । नेटवर्क विस्तारका लागि कम्पनीको व्यापक लगानी भएको पनि छ । तर लगानी अनुसारको सेवा विस्तारमा केही ढिलाई भएको महसुस भने नभएको होइन । त्यसैले यसका लागि निर्माण भएको नेटवर्क अनुसार सेवा विस्तारका लागि सम्पूर्ण कर्मचारी आ-आफ्नो तरिकाले लाग्नुपर्ने अवस्था टड्कारो रूपमा छ ।



राम राज उपाध्याय
सिनियर टेक्निसियन

त्यसो त FTTH वार्षिक प्याकेज लिने उपभोक्तालाई विभिन्न किसिमको आकर्षक प्याकेजहरू जस्तै: सिपिई सहित १०० मिटर ड्रप फाइबर निःशुल्क, दैनिक न्युनतम ६०० एमबी मोबाइल डाटा, टेलिफोन सेवाको मासिक शुल्क निःशुल्क, वार्षिक तीन हजार मिनेट टेलिफोन (नेपाल टेलिकमको नेटवर्क भित्र) निःशुल्क जस्ता सुविधाहरू पाउँदै आएका छन् । यस्ता प्रकारका उपभोक्तामुखी आकर्षक सुविधाहरू हुँदाहुँदै पनि नेटवर्क क्षमता विस्तार भएअनुरूप उल्लेख्य रूपमा उपभोक्ताको संख्या वृद्धि गर्न कठिनाई देखिएको छ र आशातित उपलब्धिका लागि वितरणतर्फ अझै अग्रसर हुनुपर्ने अवस्था देखिएको छ । वास्तवमा उपभोक्ताको मन जित्ने गरी दिने सेवा नै आजको उपभोक्तामैत्री सेवा हो । एफटीटीएच सेवाको माध्यमबाट नेपाल टेलिकमले पनि उपभोक्तामैत्री सेवा उपलब्ध गराउन सक्छ । न्युन मर्मत खर्चसँगै सेवाको निरन्तरता गर्न सक्छ र कम्पनीको साखलाई समेत उच्च राख्न मद्दत पुग्छ ।

FTTH सेवाको जडानका लागि आउने ग्राहकले न्युनतम 50Mbps को प्याकेज लिनका लागि हाल वार्षिक ८ हजार ४ सय ९९ रूपैयाँ एकमुष्ट भुक्तानी गर्नुपर्छ । जुन कम्पनीलाई अग्रिम रूपमा आउने एडभान्स स्वरूप प्राप्त हुने रकम हो । जबकी, एकपटक दक्ष प्राविधिकले व्यवस्थित तरिकाले ड्रप फाइबर तानेर सिपिई जडान गरी उपलब्ध गराएको खण्डमा भने एक वर्षमा भैपरि आउने घटनाबाहेक एक पटक पनि मर्मत गर्न नगर्ने सेवा नवीकरण गर्ने समय आइपुगेको उदाहरणहरू कैयन छन् । सेवालाई राम्रोसँग जडान गरेपश्चात् यसमा विशेष केही समस्या नभएसम्म बिग्रने सम्भावना समेत कम रहन्छ । बिग्रिहालेको खण्डमा १९८ मार्फत प्राप्त हुने गुनासोलाई प्राविधिक टोलिले समयमै मर्मत गर्न सक्ने हो भने



ग्राहकले खुसीका साथ सेवा नविकरण गर्न आफैँ अग्रसरता देखाउँछन् । जसले गर्दा प्रत्येक वर्ष नवीकरण गरेपश्चात् प्राप्त हुने एकमुष्ट तथा एडभान्स आम्दानीले नै कम्पनीको लागि नियमित आम्दानीको अवसर सिर्जना गर्दछ ।

नेपाल टेलिकमको पछिल्लो २०८२ आश्विन MIS Report अनुसार २०८२ आश्विन महिनासम्म एफटीटीएच भ्वाइस प्रयोगकर्ता ३ लाख ९७ हजार ५०५ तथा एफटीटीएच डाटा प्रयोगकर्ता ३ लाख ६४ हजार ९९४ र आइपी टिभी प्रयोगकर्ता ७२ हजार ६९९ छन् । यद्यपि, २२ लाख ६५ हजार

वितरण क्षमता छ । वितरण क्षमता र वितरित सङ्ख्याविचको खाडललाई सन्तुलित बनाइराख्न Bottom Up Approach मार्फत फिल्डमा काम गर्ने प्राविधिक कर्मचारीलाई ग्राहकसँग गरिने व्यावहारिक कलासँगै सेवाको व्यवस्थित जडान-मर्मतको सिप सिकाउने व्यवस्था गर्नु उपयुक्त हुन्छ भने Top Down Approach मार्फत एफटीटीएच सेवाको व्यावसायिक रणनीतिको व्यावहारिक मार्गचित्र निर्माण गर्न उपयुक्त देखिन्छ ।



नेपाल टेलिकम

ताप्लेजुङ लेलेपदेखि कञ्चनपुर दोधारासम्म
हुम्ला च्याङ्ला भञ्ज्याङदेखि भापा लोदावारीसम्म
तिलिचो होस् या रारा, लोमान्थाङ होस् या मर्चुबार
भूगोल जोड्दै नेपाल र नेपालीलाई जोड्दै
“नेपाल टेलिकम-राष्ट्रको सञ्चार” बनेर
अघि बढिरहेछ मेरो नेपाल टेलिकम !

शिक्षा, स्वास्थ्य, रोजगारी, पर्यटन, उद्योग र व्यापार
सबै क्षेत्र प्रवर्धनको माध्यम हो सञ्चार
शताब्दीदेखि सञ्चारको अभिभारा बोकेर
सहयोगी अनि सरकारको सारथी भएर
“डिजिटल नेपालको संवाहक” बनेर
अघि बढिरहेछ मेरो नेपाल टेलिकम !

घर अफिसमा फाइबर, संस्थाहरुमा लिजलाइन
हात हातमा मोबाइल अनि घरमा आधारभूत टेलिफोन
डाटा प्याक, भ्वाइस प्याक, साथमा अनेक अफर
नमस्ते वाइफाइ, NtTV को रङ्गीन संसार
“दूरसञ्चारको पूर्ण सेवाप्रदायक अग्रणी संस्था” बनेर
अघि बढिरहेछ मेरो नेपाल टेलिकम !

हिमालका चौरी गोठ र खर्कहरुमा समेत
पहाडमा खोंच, कुना अनि बेसीहरुमा
मधेशका खेत र भुपडी बस्तीहरुमा समेत
दुर्गमलाई सुगमसँग जोड्दै, सेवा पुऱ्याउँदै
“सबैको लागि सञ्चार” बनेर
अघि बढिरहेछ मेरो नेपाल टेलिकम !



रमेश अधिकारी
वरिष्ठ सहायक

सरकार अनि जनताको आफ्नै कम्पनी बनेर
लगानीकर्तालाई उच्च प्रतिफल दिँदै
देशकै ठुलो र उत्कृष्ट करदाता बनेर
राष्ट्र विकासमा निरन्तर योगदान गर्दै
“स्वदेशी लगानी स्वदेशमै प्रतिफल” बनेर
अघि बढिरहेछ मेरो नेपाल टेलिकम !

एनालग, टुजी, श्रीजी, VoLTE हुँदै फाइभजीसम्म
म्याग्नेटो, कपर हुँदै अप्टिकल फाइबरसम्म
डायल अप ADSL हुँदै उच्च गतिको इन्टरनेटसम्म
प्रविधिको परिवर्तनलाई आत्मसात् गर्दै
“आधुनिक दूरसञ्चार कम्पनी” बनेर
अघि बढिरहेछ मेरो नेपाल टेलिकम !

सम्पूर्ण नेपालीहरुको विश्वास, भरोसा र आशा
हामी सबैको साझा नेपाल टेलिकम !!!



नेपाल टेलिकम र विश्वका सरकारी स्वामित्वका दूरसञ्चार कम्पनीहरू : एक तुलनात्मक विश्लेषण

१. परिचय

सूचना तथा सञ्चार प्रविधि ICT आजको विश्व विकासको मेरुदण्ड बनेको छ । राज्यको सेवा प्रवाह, आर्थिक गतिविधि, सामाजिक समावेशिता, राष्ट्रिय सुरक्षा तथा डिजिटल सुशासन सबै क्षेत्र दूरसञ्चारसँग प्रत्यक्ष जोडिएका छन् । विश्वका धेरै मुलुकहरूले दूरसञ्चार क्षेत्रलाई पूर्ण रूपमा निजीकरण नगरी रणनीतिक महत्वका कारण सरकारी स्वामित्व वा सरकारी बहुमत रहेको संस्थामार्फत सञ्चालन गर्दै आएका छन् ।

नेपालको सन्दर्भमा नेपाल टेलिकम एक प्रमुख सार्वजनिक स्वामित्वको दूरसञ्चार संस्था हो जसले राष्ट्रव्यापी सेवा, डिजिटल पहुँच र सार्वजनिक उत्तरदायित्वलाई प्राथमिकता दिँदै आएको छ । यस लेखमा नेपाल टेलिकमलाई विश्वका अन्य सरकारी स्वामित्वका दूरसञ्चार कम्पनीहरूसँग तुलना गर्दै यसको अवस्था, अभ्यास, चुनौती र सम्भावनाको विश्लेषण गरिएको छ ।

२. सरकारी स्वामित्वका दूरसञ्चार कम्पनीहरूको वैश्विक अभ्यास

विश्वमा सरकारी स्वामित्वका दूरसञ्चार कम्पनीहरू विभिन्न मोडेलमा सञ्चालनमा छन् । केही पूर्ण रूपमा सरकारी स्वामित्वमा छन् भने केहीमा सरकारको बहुमत सेयर रहेको छ । उदाहरणस्वरूप:

- Singtel -Singapore : प्रारम्भिक चरणमा सरकारी स्वामित्व, हाल व्यावसायिक स्वायत्तता र अन्तर्राष्ट्रिय विस्तारमा सफल ।
 - China Mobile -China : पूर्ण सरकारी स्वामित्व, विशाल नेटवर्क र राज्यको डिजिटल रणनीतिमा मुख्य भूमिका
 - BT Group -UK : ऐतिहासिक रूपमा सरकारी, हाल मिश्रित स्वामित्व तर राज्यको रणनीतिक निगरानी
 - Telecom Malaysia : सरकारी बहुमत स्वामित्व, राष्ट्रिय डिजिटल पूर्वाधारमा केन्द्रीय भूमिका
- यी उदाहरणहरूले देखाउँछन् कि सरकारी स्वामित्व र व्यावसायिक दक्षता एक-अर्काका विरोधी होइनन्, बरु सन्तुलन आवश्यक विषय हुन् ।



उमेश जवाली

वरिष्ठ सहायक

३. नेपाल टेलिकम : संस्थागत परिचय र भूमिका

नेपाल टेलिकम नेपाल सरकारको स्वामित्वमा रहेको सार्वजनिक संस्था हो । यसको मुख्य उद्देश्य केवल नाफा आर्जन मात्र नभई राष्ट्रव्यापी दूरसञ्चार सेवा, डिजिटल समावेशिता र सार्वजनिक हित सुनिश्चित गर्नु हो । नेपाल टेलिकमले मोबाइल, स्थिर टेलिफोन, इन्टरनेट, फाइबर, डाटा, लिज्ड लाइन तथा विभिन्न डिजिटल सेवाहरू देशभर उपलब्ध गराउँदै आएको छ । विशेषगरी दुर्गम, ग्रामीण र भौगोलिक रूपमा कठिन क्षेत्रमा सेवा विस्तार गर्नु यसको विशिष्ट पहिचान हो ।

४. सेवा प्रवाह र पहुँच : तुलनात्मक अवस्था

विश्वका धेरै सरकारी टेलिकम कम्पनीहरू मुख्यतः राष्ट्रिय प्राथमिकता भएका क्षेत्रमा केन्द्रित हुन्छन् । नेपाल टेलिकम पनि यही अभ्यासमा आधारित छ ।

- नेपाल टेलिकम : दुर्गम, हिमाली र ग्रामीण क्षेत्रमा समेत सेवा विस्तार, आपत्कालीन सञ्चारमा अग्रणी भूमिका
 - Singtel Telecom Malaysia : सहरी क्षेत्रमा उच्च गुणस्तरीय सेवा तर सरकारको नीतिअनुसार ग्रामीण डिजिटल परियोजनामा लगानी
 - China Mobile : राज्यको डिजिटल नियन्त्रण र व्यापक पहुँच, ठुलो मात्रामा लगानी क्षमता
- यस तुलनाबाट स्पष्ट हुन्छ कि नेपाल टेलिकम सीमित स्रोतका बाबजुद समावेशी सेवा प्रवाहमा केन्द्रित छ ।



५. व्यापार मोडेल र आर्थिक योगदान

सरकारी स्वामित्वका दूरसञ्चार कम्पनीहरू व्यापारिक संस्थासँगै सार्वजनिक सेवा प्रदायक पनि हुन् । नेपाल टेलिकमको मूल्य नीति तुलनात्मक रूपमा स्थिर र सर्वसुलभ छ । यसले डिजिटल पहुँच बढाउनुका साथै राज्यलाई कर, लाभांश र राजस्वमार्फत महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याएको छ । विश्वका अन्य सरकारी टेलिकम कम्पनीहरू जस्तै Singtel / China Mobile ले व्यावसायिक विस्तार, अन्तर्राष्ट्रिय लगानी र प्रविधिमा ठुलो लगानी गरेका छन् । नेपाल टेलिकमका लागि पनि दीर्घकालीन रूपमा यस्ता मोडेल उपयोगी हुन सक्छन् ।

६. सुशासन र संस्थागत व्यवस्थापन

सुशासन सरकारी स्वामित्वका संस्थाका लागि प्रमुख चुनौती र अवसर दुवै हो । नेपाल टेलिकम सार्वजनिक लेखापरीक्षण, संसदीय निगरानी र कानुनी दायराभित्र सञ्चालन हुन्छ । यसले पारदर्शिता सुनिश्चित गरे पनि निर्णय प्रक्रियामा ढिलाइ हुने अवस्था देखिन्छ । विश्वका सफल सरकारी टेलिकमहरूले बोर्ड स्वायत्तता, व्यावसायिक व्यवस्थापन र स्पष्ट उत्तरदायित्व प्रणाली अपनाएका छन् । नेपाल टेलिकमले पनि यस्ता अभ्यासलाई सन्दर्भअनुसार अवलम्बन गर्न सक्छ ।

७. मानव संसाधन, वृत्ति विकास र संस्थागत संस्कृति

नेपाल टेलिकममा स्थायी सेवा, सामाजिक सुरक्षा र प्रतिष्ठा उच्च छ । भर्ना प्रक्रिया प्रतिस्पर्धात्मक र पारदर्शी छ जसले समान अवसर सुनिश्चित गर्छ । तर निजी क्षेत्र वा केही सफल सरकारी टेलिकम कम्पनीहरूमा जस्तै performance based promotion, नवप्रवर्तन-केन्द्रित संस्कृति र नेतृत्व विकास कार्यक्रम नेपाल टेलिकममा अझ सुदृढ गर्न आवश्यक देखिन्छ ।

८. प्रविधि, नवप्रवर्तन र डिजिटल रूपान्तरण

विश्वका सरकारी टेलिकम कम्पनीहरूले 5G, क्लाउड, डेटा सेन्टर, साइबर सुरक्षा र डिजिटल प्लेटफर्ममा ठुलो लगानी गरिरहेका छन् । नेपाल टेलिकमले पनि फाइबर विस्तार, मोबाइल डाटा सेवा र सरकारी डिजिटल सेवामा सहकार्य गर्दै आएको छ । आगामी दिनमा प्रविधिगत नवप्रवर्तनमा लगानी बढाउनु यसको प्रतिस्पर्धात्मक क्षमताका लागि अनिवार्य छ ।

९. SWOT Analysis (नेपाल टेलिकम)

Strengths (बलिया पक्ष):

- राष्ट्रिय सम्पत्ति र जनविश्वास
- देशव्यापी नेटवर्क र पूर्वाधार
- सार्वजनिक दायित्व र स्थायित्व

Weaknesses (कमजोरी):

- निर्णय प्रक्रियामा ढिलाइ
- नवप्रवर्तनको गति अपेक्षाकृत कम

Opportunities (अवसर):

- डिजिटल नेपाल, 5G र इ-गभर्नेन्स
- सरकारी सेवा डिजिटलाइजेसनमा नेतृत्व

Threats (चुनौती):

- निजी क्षेत्रको तीव्र प्रतिस्पर्धा
- प्रविधिको तीव्र परिवर्तन र लागत

१०. प्रमुख चुनौती र वर्तमान अवस्था

हाल नेपाल टेलिकम सेवा पहुँच र स्थायित्वमा सबल अवस्थामा छ । तर प्रविधि अद्यावधिकको उच्च लागत, ग्राहक अपेक्षाको तीव्र वृद्धि, बजार प्रतिस्पर्धा र संस्थागत सुधार प्रमुख चुनौतीका रूपमा रहेका छन् ।

११. भावी मार्गचित्र र गर्नुपर्ने सुधार

- व्यावसायिक स्वायत्तता र उत्तरदायित्व सन्तुलन
- कार्यसम्पादन-आधारित प्रोत्साहन र नेतृत्व विकास
- प्रविधि, अनुसन्धान र नवप्रवर्तनमा लगानी
- ग्राहक सेवा र डिजिटल अनुभव सुधार
- विश्वका सफल सरकारी टेलिकम अभ्यासको सन्दर्भअनुसार अवलम्बन

१२. निष्कर्ष

नेपाल टेलिकम नेपालको मात्र होइन, सार्वजनिक स्वामित्वको दूरसञ्चार संस्थाको एक महत्वपूर्ण उदाहरण हो । विश्वका अन्य सरकारी टेलिकम कम्पनीहरूको अनुभवले देखाउँछ कि सुशासन, व्यावसायिक दक्षता र सार्वजनिक दायित्वबीच सन्तुलन कायम गर्न सके सरकारी टेलिकमहरू पनि विश्वस्तरीय बन्न सक्छन् । नेपाल टेलिकमले आफ्नो राष्ट्रिय दायित्वलाई केन्द्रमा राख्दै नवप्रवर्तन, व्यवस्थागत सुधार र डिजिटल नेतृत्वलाई सुदृढ गर्न सके नेपालको डिजिटल भविष्यको मेरुदण्डका रूपमा अझ मजबुत रूपमा स्थापित हुनेछ ।

स्रोत :

- नेपाल टेलिकम वार्षिक प्रतिवेदन
- नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण NTA
- World Bank तथा ITU का प्रकाशित अध्ययनहरू
- Singtel, China Mobile, BT Group का आधिकारिक वेबसाइट तथा सार्वजनिक रिपोर्टहरू



Digital Prosperity Improvement in Nepal

The Telecommunication sector has been a vital enabler in modern human life by enhancing essential services, empowering connectivity and information exchange. Once considered a luxury, mobile services are now a lifeline for Nepalese, connecting rural villages and municipalities with the global economy. Post Covid-19 pandemic, the consumer behavior has shifted to digital services, much of which appears durable than temporary. With the expansion of 4G services in Nepal, the overall cost of mobile data services have reduced dramatically with addition of discounted data packages thus promoting widespread adoption and usage. Further, it is evident that a large number of businesses now use Quick-Response (QR) codes for digital transactions. As a Telecom service provider, we should focus on data-driven services and promote the economy's digitalization for Digital Prosperity by playing as the front-runner.

Digital prosperity can be described as state wherein people, communities and country as a whole thrives with adoption of digital technologies while ensuring equitable access to benefit from it to achieve economic growth, improved quality of life and social well-being. It can further improve operational efficiency, drive innovation and amplify the impact of digital services. Digital platform providers include e-Commerce, fintech, Digital payment, Internet access to name a few (examples include Daraz, Hamrobazar, eSewa etc.).

The Digital prosperity is achieved by improving the Digital Economy in every nook and corner of our country. We can define the digital economy as it refers to an economy in which digital computing technologies are used in economic activities. The



Rabindra Jha

Former Deputy Managing Director

Digital economy is also known as the Internet Economy, Web Economy, Crypto-economy and New Economy. To achieve the reality of digital prosperity, it is imperative to improve Digital economy in our country. Digital economy would generally refer to use of digital computing technologies in economic activities. Digital economy refers to global system of economic activities, transactions, and services driven by Digital technologies while Digital prosperity represents results of this system like economic growth, innovate, improve living standards and inclusive access to digital services. This growth is fueled by widespread adoption of Information and Communications Technologies (ICT) across industries promoting greater digital prosperity. In short, Digital economy provides the tools when used efficiently, helps achieve digital prosperity. The Digital economy is built on three main components:

1. E-business infrastructure: The hardware, software, communication networks that provide the foundation for digital operations.
2. E-business: The use of Digital tools and platforms to manage and conduct business processes.
3. E-commerce: Online commercial transactions that enable buying and selling of goods, services, and information via the internet.



The Digital technologies provide market reach, lower costs and new opportunities for products and services that were not needed before. Since the Digital economy is continuously replacing the traditional economy from millions of daily online transactions among people, organizations and computing devices enabled by Internet.

In Nepal, the Digital economy is becoming an increasingly important part of the country's economic landscape. The utilization of digital technologies and the increasing availability of high-speed internet has led the growth of numerous digital products and services. There are over 40,000 e-Commerce sites operating in our country. Individuals and businesses can now provide and access a wide range of products and services at their fingertips. Furthermore, the total broadband internet penetration in Nepal, as of Mangsir 2082, is 143.01% (mobile broadband about 93% and fixed broadband about 50%). This data is a clear indication of the growing importance of the digital economy in our country and the potential to further amplify Digital prosperity.

Major Telecom operators have expanded 4G coverage to over 64% of the population in our country thus making mobile broadband as the main internet access media. This widespread penetration of 4G network fuels the digital economic growth. Some studies have estimated that an approximate 10% of increase in mobile broadband reach can boost GDP by over 1% in a developing country (like Nepal). Mobile money accounts with platform like eSewa, Khalti, Namaste pay, IME Pay etc., and QR-based payments empower the unbanked area especially in rural areas by facilitating remittances, utilities payments and facilitating easier payment in tourism sector etc. This shift supports small businesses, reduces cash dependency and improve

financial flexibility while helping the growth of national economy.

There are some issues to address to improve the Digital Prosperity are as follows:

- I. Management of an efficient technical system for robust digital infrastructure in all over country to encourage digital transaction without any risk.
- II. Roll out of 4G/5G networks nationwide and establish national optical fiber networks to ensure high-speed Internet access for everyone.
- III. Use of app like the Nagarik App as a single point for accessing various public services, reducing the paper utilization and improving the service delivery.
- IV. Improve in E-governance which enhances transparency and efficiency in public services.
- V. Run awareness campaigns to build public trust in digital systems and teach people how to use them especially in rural areas. We have to address the problems of digital payment system.
- VI. Implement digital solutions in key sectors like health (Telemedicine), education (e-learning), agriculture (precision farming) and tourism, as outlined in the Digital Nepal Framework-2019 (DNF-2019).
- VII. Create frameworks for emerging technology (AI, IoT etc.) and revise various IT policies, rule/regulations to encourage the telecom industry.

There are some challenges for improvement in Digital economy which can be solved as follows:

- Rural-Urban Digital Divide: This challenge can be solved by using funds like the Rural



Telecommunication Development Fund (RTDF) to bridge connectivity gaps between rural and urban area.

- Rule/Regulation Hurdles for tender process in Nepal Telecom (NT): This challenge can be solved by modifying the tendering process in Public Procurement Act (PPA) & rules for the Hardware/Software of IT sector to accelerate service expansion. This will be the governmental duties to do so.
- Foreign Investment: This challenge can be solved by making proper policies, rules etc. to attract the foreign investor for investment in IT sector in Nepal. As we know, there will be huge capital required for expansion of Optical Fiber networks and 5G mobile services in all over the country.

By focusing on these challenges, Nepal can use mobile technology as a powerful tool for improvement of digital economy's transformation and improve digital prosperity.

To effectively address the improvement in digital prosperity, the government should establish digital skills development programs in various regions, prioritizing rural areas, to ensure equal access of digital skills and education throughout the country via its local municipalities. This can't be done by telecom service provider only. A sustainable plan should also be developed to promote online learning and e-learning in Nepal, including efforts to bridge the digital divide by involving local municipalities.

Conclusion:

Mobile services, originally introduced as means of communication, have become engine for economic upliftment, public empowerment leading

to a better future. It is just about time before all sectors will switch gear to digital services. With ever expanding mobile services penetration and increasing internet access, the geometric growth of Nepal's digital economy will continue. Our daily lives now witness near-omnipresent QR code for digital transactions. We, as Telecom services provider, should focus on data-driven services to efficiently contribute to the economy's digitalization. To achieve Digital prosperity, the Telecom industry needs the support of government and private companies of Communication industry. In addition, the Digital innovators could work on applications, interfaces, software that cater to Nepali market and consumers to ease the transition into a digital life.

The next growth story of Telecom industry will be from non-traditional sources that utilize internet service with sectors like education, health, public service delivery, tourism, entertainment. As the revenue from traditional telecom service sees as gradual decline, the regulatory authority needs to strategically set the spectrum/licensing cost to provide an opportunity for Telecom service providers for a better return on investment while maintaining profitability.

In context of developing countries like Nepal, a growing digital economy is not an option but a necessity to break the traditional barriers for a sustained growth. By utilizing and upgrading the digital tools, Nepal can achieve a sound economic growth, create and sustain jobs and integrate itself into the giant global marketplace. Based on the data from National Statistics Office from 2022/23, the IT sector contributed to approximately 1.97% to Nepal's GDP which is likely to grow over time.



A limited availability of Telecommunication infrastructure results in high internet cost. In this regard, the government and associated regulatory bodies should plan and implement development of necessary Telecommunication infrastructure while promoting the culture of sharing infrastructure among Internet service providers and Telecom companies. There needs to be friendly policies for spectrum allocation, service taxation, renewal fee for licenses to encourage operators in investing and contributing to improve Digital prosperity. Nepal's Digital environment has grown significantly in recent years, resulting in a revolution in many sectors of the business and society. The Digitalization has transformed industries, economies and society to utilize the power of technology to achieve the high pace of development and innovation. The integration of Digital technology becomes necessary in many sectors in market of Nepal to improve the Digital Prosperity.

Nepal has a great potential for IT product export in the next decade via targeted investment and public-private-partnership (PPP), by transforming into a knowledge-based economy. We still lag behind in global digital presence despite having an immense pool of talent.

There is a great need of maximizing creation and use of applications and digital content in diverse sectors like education, agriculture, health to name a few, which ultimate contribute to improve digital prosperity. It is imperative to improve digital literacy to maximize the use of digital services to improve the ease and quality of life for global presence and

competitiveness. A unified political commitment and monitoring of DNF-2019 implementation will be key to achieve the goal.

We need to prioritize reliable nationwide mobile coverage, promote Digital skills/training, provide a flexible and affordable mobile data plans with a supportive regulation and policies for Telecom industry to realistically improve the Digital prosperity.

For a developing country like Nepal, a growing digital economy is the new backbone to achieve a sustainable development, poverty reduction and compete globally. By meaningfully investing in infrastructure, skill development and progressive policies, Nepal has an immense potential to transform the challenges into opportunities and improve digital tools to achieve and flourish digital prosperity. The collaboration between government, private sectors and international partners is equally important in achieving digital prosperity to empower generations and ensure no one is left behind in this journey.

References:

1. <https://nepaleconomicforum.org/intrusion-in-digital-productivity-in-digital-nepal/>
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_economy
3. https://nta.gov.np/uploads/contents/NTA_MIS_%202082Mangsir.pdf
4. <https://www.newindianexpress.com/states/andhra-pradesh/2025/Nov/16/world-economic-forum-ap-govt-enter-into-pact-for-cyber-secure-green-energy>

"Take care of your employees and they'll take care of your business."

- Richard Branson



5G For Nepal : Choosing The Right Path For a Developing Economy

Abstract

The global push for fifth-generation (5G) mobile technology has created high expectations for quick adoption in both developed and developing countries. However, international experience shows that the benefits of 5G depend greatly on local circumstances. For Nepal Telecom (NT), the largest public-sector telecommunications operator in the country, the choice to deploy 5G is not just a technical decision. It is a strategic investment with long-term financial, institutional, and national development impacts. Given the low Average Revenue Per User (ARPU), declining profits, incomplete 4G coverage, and rising competition from Over-The-Top (OTT) services and fixed broadband, a hasty nationwide 5G rollout could lead to significant financial challenges. This article supports a gradual, evidence-based strategy that strengthens 4G, introduces 5G selectively, and aligns deployment decisions with public-sector governance. This approach aims to ensure that 5G effectively contributes to Nepal's digital future while maintaining the sustainability of the sector.

1. Introduction: Strategy Before Speed

Globally, 5G is widely perceived as a symbol of technological leadership and digital readiness. Governments and operators often view early adoption as a marker of national progress. By 2025, more than 130 countries had already launched commercial 5G services. Yet the experience of early adopters demonstrates that speed of deployment alone does not guarantee commercial success or broad economic benefit. In many markets, consumer revenues have remained largely flat despite substantial investment in 5G infrastructure.



Ananta Prakash Mallik

Former Manager

For Nepal Telecom, the implications are especially significant. As a state-owned enterprise, NT's investment decisions directly influence national connectivity, digital inclusion, and the delivery of public services. Unlike private operators, NT must also operate within strict public procurement, audit, and accountability frameworks. Consequently, the decision to deploy 5G must be grounded in careful sequencing, financial realism, and alignment with national development priorities rather than driven by global technology cycles or symbolic considerations.

2. Nepal's Telecommunications and Economic Context

Nepal's telecommunications sector has rapidly changed over the past decade, especially with the growth of 4G LTE networks. Mobile broadband access has increased significantly, reducing the digital gap in urban and semi-urban areas. However, there are still challenges with service quality, network capacity, and financial stability.

Nepal remains a very price-sensitive economy. Nepal Telecom's GSM ARPU is approximately NPR 163, showing that consumers struggle to handle higher prices. At the same time, competition from OTT platforms has reduced traditional voice



and messaging income, while fixed broadband providers have gained a larger share of high-bandwidth usage. Operating costs, including energy, maintenance, and regulatory fees, continue to rise. As a result, Nepal Telecom's net profit has been declining in recent years, highlighting the need for careful and prioritized capital investment.

3. The Unfinished Agenda of 4G

Despite its widespread availability, 4G capacity in Nepal remains significantly underutilized. A large proportion of subscribers rely primarily on Wi-Fi for high-bandwidth applications, while mobile data consumption per user remains below regional and global averages. In rural and geographically challenging areas, coverage gaps and quality limitations persist.

From both commercial and developmental perspectives, completing nationwide 4G coverage and improving service quality offer immediate and tangible benefits. Compared to 5G, 4G expansion requires lower capital expenditure, delivers faster payback, and directly supports digital inclusion objectives. For Nepal Telecom, strengthening and monetizing existing 4G infrastructure remains the most effective short- to medium-term strategy for stabilizing revenues, improving customer experience, and preparing the market for future technologies.

4. Understanding the 5G Value Proposition in Nepal

5G introduces three principal capability enhancements: enhanced mobile broadband (eMBB), ultra-reliable low-latency communications (uRLLC), and massive machine-type connectivity (mMTC). These capabilities enable advanced applications such as smart infrastructure, industrial automation, immersive media, and large-scale Internet of Things deployments.

However, demand for such applications in Nepal is currently limited. For most consumers, existing 4G and Fiber-to-the-Home (FTTH) services adequately meet present needs for communication, entertainment, education, and work. International evidence suggests that even in high-income markets, consumers have shown limited willingness to pay a premium for 5G services. In Nepal's low-ARPU environment, expectations of significant consumer-driven revenue uplift from 5G are therefore unrealistic in the near term.

5. 5G Architecture Choices: Standalone (SA) vs Non-Standalone (NSA)

A critical strategic decision for Nepal Telecom concerns the architectural path for 5G deployment: Non-Standalone (NSA) or Standalone (SA). While NSA has enabled faster initial launches elsewhere by leveraging existing 4G core networks, its advantages are less compelling for a public-sector operator operating under strict procurement and audit frameworks.

NSA deployments typically rely on negotiated upgrades with deployed 4G vendors, increasing the risk of vendor lock-in and reducing long-term flexibility. For Nepal Telecom, such approaches may raise governance and compliance concerns. Standalone 5G, while requiring more deliberate planning and initial investment, enables transparent tendering, vendor neutrality, and better lifecycle cost control. Importantly, SA architecture supports advanced capabilities such as network slicing, enterprise-grade services, and optimized Fixed Wireless Access, which are central to long-term monetization strategies.

From a governance, accountability, and total cost of ownership perspective, a phased transition toward Standalone 5G aligns more closely with Nepal Telecom's institutional responsibilities and long-term strategic interests.



6. Mobile 5G, Rural FWA, or a Hybrid Deployment Model

Discussions on policy formulations pertaining to the roll-out of 5G technology in Nepal generally hinge upon whether to adopt it in terms of FWA in Rural regions or Mobile Services in Urban . Each of the two options carries different opportunities and risks.

Urban mobile 5G contributes indirectly in terms of increased capacities, reduced congestion, enhanced service quality, and increased enterprise credibility rather than contributing directly in terms of increased ARPU. Rural FWA can add coverage where fiber roll-out is difficult, provided its viability hinges on household densities, backhaul availability, and reliable power availability.

International best practices point towards a balanced position, and it is expected that a hybrid model would be the balanced outcome. Being selective in the mobile deployment of 5G networks, targeting areas with high demand like urban centers, and validating the FWA pilot deployments in areas like rural or semi-urban clusters would help the telecom operator balance development goals with financial discipline.

7. Spectrum Pricing as a Determinant of Financial Sustainability

Spectrum policy and pricing represent one of the most critical variables in determining the financial viability of 5G. Experience from developing markets shows that high reserve prices and front-loaded auction payments can place disproportionate strain on low-ARPU operators. For Nepal, spectrum pricing aligned with economic reality through cost-based valuation, subsidy and deferred payment models is essential to avoid destabilizing the sector.

8. FTTH Growth and Its Implications for Mobile Broadband

Rapid expansion of Fiber-to-the-Home services across Nepal has fundamentally altered broadband usage patterns. High-speed fixed connectivity increasingly serves as the primary platform for data-intensive applications, positioning mobile broadband, including future 5G services, as complementary rather than primary for heavy usage. This structural shift limits the potential for significant mobile ARPU uplift from 5G.

9. ROI and Payback Considerations

5G deployment entails substantial capital and operational expenditure (CAPEX and OPEX). Global benchmarks indicate that urban 5G deployment costs are significantly higher than those of 4G (approx. 1.5 to 3 times as mentioned in a Springer Journal "Coverage, Capacity and Cost Analysis of 4G-LTE and 5G Networks across the Ahmedabad and Gandhinagar Cities"), while increased network complexity and energy consumption raise operating costs. In developing markets, realistic payback periods often exceed six to seven years and are highly sensitive to adoption rates, pricing assumptions, and spectrum costs. One of the analyses in India suggests the payback period well over a decade, based on financial modelling of telecom returns.

For Nepal Telecom, premature nationwide 5G deployment risks diverting scarce capital away from higher-impact priorities such as 4G optimization, fiber expansion, and energy efficiency initiatives. In a low-ARPU environment, disciplined phasing, selective deployment, and rigorous demand validation are essential to avoid negative ROI outcomes and long-term financial stress.

10. Lessons from Developing Economies

Experiences from peer developing markets provide valuable guidance. Countries such as



India and Bangladesh prioritized urban centers and adopted phased rollout strategies, limiting financial exposure while building operational experience. Several African and South Asian markets delayed large-scale 5G deployment to focus on strengthening 4G networks and expanding fiber backbones.

On the contrary, the overly ambitious scale of national deployments in low-income markets often failed to generate the anticipated revenues. This again points to the imperative of avoiding the risk of overestimating willingness to pay as well as the risk of underestimated lifecycle cost risks.

11. A Pragmatic Roadmap for Nepal Telecom

A sustainable 5G pathway for Nepal Telecom should follow a phased approach.

In the short term, priorities include completing nationwide 4G coverage, improving quality of service, monetizing existing capacity, and strengthening FTTH–mobile convergence.

In the medium term, limited mobile 5G deployment can be introduced in selected urban cores to enhance capacity and support enterprise

connectivity. Selective FWA pilots should be launched only where infrastructure readiness and demand are clearly demonstrated.

In the long term, broader 5G expansion should be guided by proven demand, affordable devices, supportive spectrum policy, and demonstrated financial performance, with a gradual transition toward Standalone architecture.

12. Conclusion: Choosing the Right Path

For Nepal, success in 5G will not be measured by launch timelines or peak speeds, but by how effectively the technology supports national development while preserving sector sustainability. In a resource-constrained, low-ARPU environment, a cautious, phased, and governance-aligned approach is essential.

By prioritizing 4G optimization, adopting selective 5G deployment, and aligning architectural choices with public-sector accountability, Nepal Telecom can ensure that 5G evolves as a durable national digital platform rather than a premature financial burden. The strategic objective is not to be first, but to be right.



"Your employees are your company's real competitive advantage. They're the ones making the magic happen-so long as their needs are being met."

- Richard Branson



CISO (Chief Information Security Officer)

An Essential Role for Modern Telecom Operator

Executive Summary

Digital convergence has erased the traditional boundaries between telecommunications and technology companies. To capitalize on rapid innovation and retain subscribers, operators must evolve beyond conventional data services to offer innovative digital offerings. This increased digital engagement, however, proportionally elevates exposure to threats such as intruders and data breaches. Consequently, safeguarding consumer privacy and personally identifiable information (PII) has become a fundamental responsibility for service providers.

To meet this challenge, telecom operators must undertake structural reforms across people, processes, and technology. Establishing a dedicated Chief Information Security Officer (CISO) unit is critical to continuously assess security posture, enforce policies, foster a company-wide culture of security, and develop a strategic roadmap based on standardized frameworks. A Security Operations Center (SOC) is pivotal for enforcing policy and maintaining continuous surveillance. This strategic integration of security is essential for protecting digital assets, ensuring regulatory compliance, and sustaining consumer trust.

Key Words: Digital Convergence, Intruders, PII, CISO, SoC

1. Introduction

In today's interconnected digital ecosystem, information security and privacy are paramount concerns for every user of IP-based services. For telecom operators, who serve as the backbone of digital communication, ensuring robust security is not only a competitive differentiator but also a regulatory and ethical imperative. The role of the CISO has therefore evolved from a supportive function to a strategic necessity, integrating security into the very fabric of the organization's operations and innovation cycles [1].



Shalik Ram Subedi
Manager

2. Definition of Cybersecurity and Information Security

Both the terms sound similar but have different meanings. National Institute of Standard and Technology (NIST) defines cybersecurity as the "ability to protect or defend the use of cyberspace from cyber-attacks." While there are other definitions Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (CISA) has its own definition as does International Standard Organization (ISO) - most of them are similar.

NIST defines information security as: protecting information and information systems from unauthorized access, use, disclosure, disruption, modification, or destruction in order to provide:

- **Confidentiality**, which means preserving authorized restrictions on access and disclosure, including means for protecting personal privacy and proprietary information
- **Integrity**, which means guarding against improper information modification or destruction, and includes ensuring information nonrepudiation and authenticity
- **Availability**, which means ensuring timely and reliable access to and use of information.

Thus, the information in any form digital or physical need to be secured. An effective **information security program** ensures that all aspects of the CIA triad (confidentiality, integrity, and availability) are upheld. This involves



implementing strict policy enforcement for access controls to ensure that only authorized users can access sensitive information. It also includes processes to regularly review and adapt security measures as the organization's risk management strategy evolves.

3. Why a CISO is Non-Negotiable for Telcos

Telecommunications sector is a high-value target for cyberattacks due to its critical infrastructure, vast datasets, and central role in national security. A dedicated CISO provides:

- ✓ Strategic Governance: Aligns cybersecurity initiatives with business objectives.
- ✓ Risk Management: Identifies, assesses, and mitigates digital risks across the enterprise.
- ✓ Regulatory Compliance: Ensures adherence to national cybersecurity laws, data protection regulations, and industry standards.
- ✓ Incident Leadership: Coordinates responses to security breaches, minimizing impact and recovery time.
- ✓ Security Culture: Promotes organization-wide awareness and accountability for security practices.

4. Structure of the CISO Unit in a Telecom Operator

A well-structured CISO office typically includes the following pillars:

1. Security Governance, Risk & Compliance (GRC):

- ✓ Policy development and lifecycle management
- ✓ Enterprise risk assessment and treatment planning
- ✓ Compliance monitoring and reporting

2. Security Operations Center (SoC)

A security operations center (SOC) improves an organization's threat detection, response and prevention capabilities by unifying and coordinating all cybersecurity technologies and operations [3]. It uses SIEM (Security Information and Event Management) and SOAR (Security Orchestration, Automation, and Response) platforms. Integrates and contributes to national threat intelligence database.

3. Network & Infrastructure Security

- ✓ Secure architecture design and review
- ✓ Implementation of DPI (Deep Packet Inspection) for lawful interception and threat detection
- ✓ Endpoint, cloud, and mobile security management

4. Privacy & Data Protection

- ✓ PII inventory and data flow mapping
- ✓ Privacy by Design implementation
- ✓ Compliance with regulations such as data protection laws

5. Regulatory & Legal Coordination

- ✓ Liaison with national cybersecurity authorities
- ✓ Preparation for audits and regulatory inquiries
- ✓ Legal aspects of cybersecurity, including breach notifications and digital evidence handling

6. Awareness & Training

- ✓ Continuous employee training programs
- ✓ Phishing simulations and security drills
- ✓ Public awareness initiatives on digital safety

5. Adopting Established Security Frameworks & Best Practices

To build a resilient security posture, telecom operators should adopt recognized frameworks like cybersecurity framework, data privacy framework and risk management framework. Various research institutions and international organizations have developed frameworks that are being widely accepted and implemented. Some of the frameworks and standards are [2,3,4,5]:

- ✓ ISO/IEC 27001 information security management system
- ✓ NIST Cybersecurity Framework (CSF), Privacy Framework (PF) and Risk Management Framework (RMF)



- ✓ ITU-T X.1051 : Information security, cybersecurity and privacy **protection - Information security controls based on ISO/IEC 27002 for telecommunications organizations**
- ✓ **3GPP Security Assurance (SCAS) specifications for mobile network security**

These frameworks help in establishing policies, defining controls, and ensuring continuous improvement through periodic audits and reviews.

6. Participating National Cybersecurity Initiatives

Compliance with national cybersecurity regulations is mandatory. The CISO must ensure that the operator:

- ✓ Registers with relevant national cybersecurity authorities as per NTA and NCSC guidelines [6,7]
- ✓ Submits periodic security audit reports
- ✓ Implements mandated security controls (e.g., encryption, access logging, incident reporting)
- ✓ Participates in national cyber drills and threat intelligence sharing initiatives

7. Privacy Protection: Beyond Compliance

With the rise of data privacy regulations worldwide, protecting consumer data is both a legal requirement and a trust-building measure. The CISO must oversee:

- ✓ Data minimization and purpose limitation
- ✓ Transparent privacy policies and consent mechanisms
- ✓ Secure data storage, transmission, and deletion processes
- ✓ Regular Privacy Impact Assessments (PIAs)

8. Addressing Social Media and Disinformation Risks

Telecom operators play a key role in information dissemination and must help combat disinformation by:

- ✓ Monitoring network traffic for coordinated misinformation campaigns
- ✓ Collaborating with fact-checking organizations and regulators
- ✓ Ensuring platform accountability while respecting freedom of expression

9. The legal imperative of Deep Packet Inspection (DPI)

Deep Packet Inspection (DPI) is a powerful tool for network management and security, but it must be deployed within legal boundaries. The CISO must ensure:

- ✓ DPI usage is transparent and compliant with privacy laws
- ✓ Data collected is used solely for security and lawful interception purposes
- ✓ Strict access controls and audit trails are maintained for DPI systems

10. Conclusion

In an era defined by digital transformation and escalating cyber threats, establishing an empowered CISO unit is not a discretionary upgrade for telecom operators—it is an existential necessity. By integrating robust security frameworks, adhering to regulations, and fostering a proactive security culture, operators can protect their critical infrastructure, secure customer data, and sustain the trust that underpins the digital economy. The CISO is thus a cornerstone of modern telecommunications, enabling the safe, reliable, and innovative services that will define the future.

References

- <https://www.jit.io/resources/app-security/secure-design-principles>
- <https://www.cisa.gov/securebydesign>
- <https://www.ibm.com/think/topics/security-operations-center>
- <https://www.nist.gov/cybersecurity-and-privacy>
- <https://www.3gpp.org/technologies/scas-cert>
- <https://nta.gov.np/uploads/contents/Cyber-Security-Bylaw-2077-2020.pdf>
- <https://mokit.gov.np/content/7119/7119-national-cyber-security-policy/>



Leveraging AI Agents to Transform Customer Experience in Telecommunication

With numerous broadband service providers in the market offering similar products and services, exceptional customer support is what sets companies apart. Artificial intelligence (AI), particularly Gen AI and AI Agents, is playing a pivotal role in transforming the customer experience by providing personalized and proactive support.



Dilip Gyawali
Deputy Manager

Introduction

The exponential growth of data in recent years has enabled significant breakthroughs in Artificial Intelligence (AI), particularly in Gen AI and AI Agents powered by Large Language Model (LLM), which excel at understanding, generating, and manipulating human language. The telecom industry has changed a lot, from old switchboards to AI solutions. AI helps improve how we talk to customers and makes operations smoother. In modern business, competition has become intense from several perspectives. Firms' priorities have been focusing on customers, building long-term relationships, and customizing products and services based on customer preferences. The abundance of product varieties and available information has accelerated the commoditization of products and services, resulting in a more competitive market. Today, most products and services are available through various alternative channels and sources. Customers can obtain information about these products and services through advertisements and personal online searches. Therefore, customers are likely to switch providers. In a highly competitive market, even a slight decrease in satisfaction can create an immense drop in loyalty, resulting in defection. Thus, understanding trends and patterns of consumer behavior in any organization is critical to its success and it is impossible without AI in this digital age.

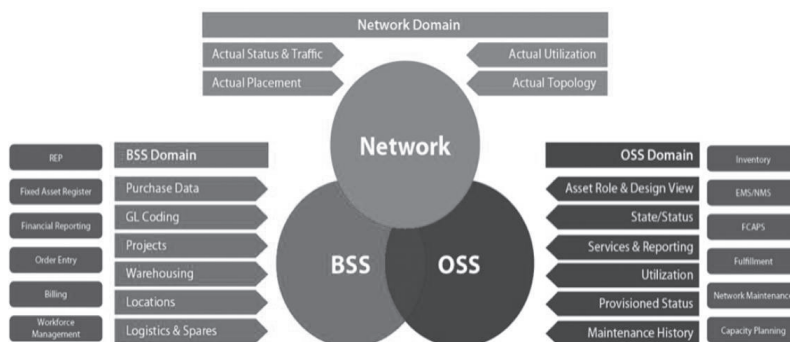
The current landscape of AI in business and customer interaction is a dynamic and rapidly evolving domain, marked by innovative applications

and transformative impacts across various sectors. This landscape is characterized by integrating AI technologies in business communication, customer service, and digital marketing, reshaping how businesses interact with their customers.

Importance of Customer Experience

As telecom companies expand their customer base and service offerings, there is a growing demand for more sophisticated customer support systems to handle increasingly complex inquiries.

In the telecom industry, Business Support Systems (BSS) and Operations Support Systems (OSS) are the backbone of efficient network and service operations and customer support. BSS focuses on customer-facing activities, such as billing and customer management, while OSS manages the technical aspects of network operations. Figure shows the integration of BSS and OSS in telecom.



Telecom OSS and BSS model



Telecom businesses are under pressure to differentiate themselves through stronger customer service, greater reliability, and more innovative, sophisticated solutions. As AI models continue to advance and become more accessible, their role in telecom networks and operations will only expand. From reducing outages with predictive analytics to orchestrating complex OSS/BSS workflows and enabling new digital services, AI Agents is set to redefine how telecom organizations operate end to end.

AI Agents in Telecom

AI agents are software systems powered by artificial intelligence, designed to perform tasks autonomously or semi-autonomously. In telecom, they leverage machine learning (ML), natural language processing (NLP), and big data analytics to streamline operations, improve customer interactions, and ensure network reliability. AI agents can also be defined as a program that takes input, thinks and acts to complete a task using tools, memory and knowledge. It is autonomous but narrow, task specific and doesn't span multiple or evolving goals.

AI Agent is empowering telecom companies to transform from reactive Operations Support Systems (OSS) to proactive, intelligent network operations. By combining the power of machine learning (ML) with network data, telecom companies can proactively detect network conditions and leverage AI Agents to automate corrective actions. This improves network availability and delivers a superior customer experience.

The Rise of AI Agents in Customer Service

AI Agent's ability to handle numerous requests simultaneously makes them indispensable. They offer efficiency that human agents can't match. This shift from human-only to AI-enhanced customer service marks a significant trend. Traditional human-centric customer service was constrained by hours and availability. AI Agents have bridged this gap providing round-the-clock support.

Businesses today are leveraging AI Agents to enhance engagement and satisfaction. They allow companies to meet growing customer demands swiftly and effectively. The integration of AI Agents marks a new era in customer service strategies.

Evolution From Chatbots to AI Agents

Customer engagement is evolving rapidly. Although once a breakthrough, the inherent limitations of traditional chatbots now hinders a business's ability to provide the dynamic, real-time support required to build true client partnerships.

Unlike traditional chatbots, AI agents leverage machine learning, natural language processing (NLP), Large Language Model (LLM) and automation to understand intent, learn from past interactions, and even take proactive actions. They are not just "responders" but problem-solvers an evolution that can redefine customer service, sales, and overall digital experience. The shift from chatbots to AI agents is not just a tech upgrade, it's a business transformation.

How AI agents work in customer service?

AI agents simplify and automate complex customer service tasks by following a structured workflow to enhance customer satisfaction and operational efficiency. At their core, AI Agents and Virtual Assistants are systems that rely on natural language processing and large language models to engage users in human-like conversations. Here's how they typically operate in a customer service setting:

- **Determine goals**

The agent breaks down the main goal into smaller, actionable tasks, such as retrieving customer data, analyzing query content, and preparing responses. These tasks are performed in a specific order or under certain conditions to ensure effective goal achievement.

- **Acquire information**

AI agents access the company's knowledge base, CRM systems, and other databases to gather the necessary information. They can also interact with other agents or machine learning models to exchange or gather information to address customer queries effectively.

- **Implement tasks**

With sufficient data, the AI agent begins systematically implementing each task. This may involve answering customer questions, providing



troubleshooting steps, or escalating complex issues to human agents. Once a task is completed, the agent removes it from the list and moves on to the next one. Throughout this process, the agent evaluates its progress toward resolving the customer's issue. It seeks external feedback from the users and inspects its logs to ensure the task is performed correctly. The agent creates and acts on new tasks if necessary to ensure the final outcome meets the customer's needs.

Enhancing Customer Experience with AI Agents

AI Customer Experience (AI-CX) refers to the strategic use of artificial intelligence. AI-CX is driven by intelligent automation, predictive analytics, real-time personalization, and emotion-aware engagement.

● AI-Enabled Autonomous Network

Interpret network data and act on it independently, without human intervention for real-time path optimization and systemic self-healing.

● Dynamic Bandwidth Allocation

Predictive load shaping enables the network to anticipate volatility before it escalates into congestion. When a surge is imminent the agents proactively recommend and execute adjustments.

● Network Planning and Optimization

AI Agents can optimize telecom networks, intelligent infrastructure planning, and optimization to enhance customer experience. By analyzing network traffic and utilization and identifying patterns, it can provide suggestions for optimal routing, load balancing, resource allocation, Traffic Shaping, Predictive Network Scaling, Network Topology Optimization, Capacity Planning, Network Traffic Prediction, and Network Fault Diagnosis, leading to a more efficient and high-performing network.

● Intelligent Traffic Path Optimization

AI agents transform routing into a live, adaptive process. They analyze the entire network as it evolves, test alternative routing options, and automatically select the optimal paths keeping traffic flowing smoothly even during sudden shifts in demand or congestion.

● Future-Proof Fault Management

Network resilience is no longer reactive. With AI agents in place, service providers can anticipate faults before they disrupt performance and automatically launch corrective actions when anomalies arise. Predictive intelligence extends across multiple failure domains:

● **Congestion:** By analyzing interface utilization, queue occupancy, and traffic history, AI agents forecast bottlenecks and proactively rebalance bandwidth.

● **Fiber degradation:** Continuous monitoring of optical power levels, bit error rates, and attenuation reveals impending failures, allowing intervention before data loss.

● **Thermal issues:** By correlating sensor data with CPU utilization and environmental factors, agents can predict overheating and trigger cooling measures automatically.

Conclusion:

AI has already shown remarkable progress in transforming customer experience, debugging complex systems, and accelerating development cycles. By expanding these capabilities, Nepal Telecom needs to drastically improve efficiency, speed up product innovation, and reduce repetitive workloads faced by human engineers and personnel.

In summary, it can be concluded that AI agents can significantly transform customer experience in Nepal Telecom by enabling intelligent, 24x7 customer support, faster complaint resolution, personalized service offerings, and proactive network communication while reducing operational costs and improving service efficiency.

References:

1. A. Mohanty, J. Mohanty, N. Lingam, S. Mohanty, and A. Acharya, "Artificial intelligence transforming customer service management: Embracing the future," The Oriental Studies, vol. 12
2. A. Name (s), "Asset assurance: Bridging the gap between oss-bss," https://www.pipelinepub.com/support_systems/assurance/3
3. <https://www.linkedin.com/pulse/leveraging-ai-customer-service-enhancing-experience-j9ame/>



Strategic Integration of Grid-Tie Solar PV in Nepal: A Pathway to Energy Security and Economic Strength

Nepal stands at an energy crossroads. For decades, its power sector has been dominated by hydropower, a clean but often seasonally variable resource. While hydropower remains the backbone, its limitations, particularly during the dry winter months, have led to chronic energy deficits and increased import dependency. The global revolution in solar photovoltaic (PV) technology presents a transformative opportunity. This article examines the significant potential of grid-tied solar PV in Nepal, its current accomplishments, and its role within the global context of declining costs and rapid technological advancements. It argues that a strategic integration of solar energy is not just an option but a necessity for enhancing Nepal's energy security, driving economic growth, and achieving its sustainable development goals.

Background

Nepal is at an important turning point in its energy journey. The country has enormous solar potential, comparable to its well-known hydropower resources. Shifting toward grid-connected solar power is not just an optional addition but a key step for Nepal to achieve energy independence and position itself as a regional energy leader. However, there is a major challenge, even though solar energy makes strong economic and technical sense, and despite supportive national policies and an active private sector, its growth is being held back. The main reasons are unclear regulations and resistance from the state-owned utility.

This article suggests that Nepal's energy security hinges on a strategic partnership between solar and hydropower, not on one displacing the other. Solar PV, with its high daytime and dry-season output, provides the ideal solution to the seasonal and daily variability of Nepal's hydro-dominated grid. Global trends in decreasing costs and rapid technological innovation make the economic argument for solar energy unquestionable. The country's primary challenge is not technical or financial, but rather one of policy alignment and institutional will. By addressing the net metering crisis, re-evaluating tariff structures, and modernising its grid, Nepal



Uma Shankar Sharma

Deputy Manager

can utilize its huge solar energy potential, stabilise its energy system, and bypass the fossil fuel era entirely, transitioning directly to a 100% renewable future.

1. The Untapped Solar Potential of Nepal

1.1. Estimated Resource of Solar Energy

Nepal's energy narrative has long been defined by its abundant hydropower, but a comprehensive review of its solar resource reveals comparatively untapped potential. The following table shows the province-wise estimation of resources.

Province	Average Solar Radiation (kWh/m ² /day)	Estimated Potential (MW)
Province 1	4.0 - 4.7	2,500
Madhesh	4.5 - 5.1	4,000
Bagmati	4.2 - 4.8	2,000
Gandaki	4.3 - 4.9	2,200
Lumbini	4.6 - 5.1	4,500
Karnali	4.5 - 5.0	3,500
Sudurpashchim	4.7 - 5.1	3,300



These estimated resources point out the role of solar energy in the national energy mix. The scale of the resource suggests that solar energy can be a future foundational pillar of Nepal's energy system. An analysis demonstrates that covering just 1% of Nepal's land area with solar panels would be sufficient to meet all of the country's energy needs, even after per-capita energy consumption grows to match that of developed nations and all energy services are electrified. The abundance of solar power combined with a dominant hydro resource presents better opportunity for Nepal to bypass the fossil fuel era entirely and transition directly to a 100% renewable energy system, fulfilling its zero emissions by 2045 commitment.

1.2. Adoption of the Energy Mix

Nepal's current energy system is built on fully dominance of hydropower. At present, the country has an installed capacity of approximately 3,401 MW, with 95% of this generation from hydropower mostly run-of-river (ROR) plants. During the monsoon season, ROR plants often generate excess electricity that cannot be absorbed by the grid or exported. Conversely, during the dry winter season, low river flows cause generation to fall to about one-third of the installed capacity. These facts expose the energy insecurity and reliance on volatile imports from India to meet peak demand. The NEA's annual reports confirm the high costs of this import dependency, with import prices often exceeding export tariffs. Furthermore, this over-reliance on a single hydropower resource makes the entire energy system vulnerable to climate change-related risks, such as unpredictable monsoons and glacier melt, which can significantly affect river flows and, consequently, inconsistent power generation. Solar PV provides an effective solution to this inconsistency. Solar generation is at its maximum during the driest parts of the year when hydro output is at its lowest. Diversifying with solar energy may be helpful to mitigate climate-related generation risks and enable a more stable energy supply. A solar-hydro hybrid system would operate as follows: solar PV would provide the bulk of the

power during the daytime and dry seasons, while hydropower plants would provide baseload and crucial evening peaking power. Also, in case of energy storage system, the PV-BESS is found to be more economical than pumped storage hydropower (PSH). NEA has started to implement PV-BESS.

2. A Decade of Progress and the Regulatory Inconsistency

2.1. Off-Grid Success vs. Grid-Tie Inactivity

Over 1.1 million off-grid solar home systems of capacity approximately 30 MWp have been installed across the country. The credit of this success goes to Alternative Energy Promotion Centre (AEPCC). In sharp contrast, there are limited grid-connected solar installations. Nepal's largest grid-tie solar farm of capacity the 25 MW is in operation at Nuwakot. The disparity between off-grid and on-grid adoption is the result of barrier imposed by the NEA and its policies.

2.2. Policy Ambition vs. Regulatory Reality:

The Government of Nepal has declared an ambitious vision for solar energy, with a target of 10,000 MW of solar power by 2035. To attract investment, a comprehensive framework of incentives has been implemented, including a 100% tax exemption for the first ten years for renewable energy projects that begin commercial production between July 2025 and June 2030, as well as zero VAT and a 1% customs duty on solar equipment imports. However, this national ambition is found to be derailed by regulatory and institutional failure. Despite a net metering policy being passed by the government in 2018, NEA never fully adopted or supported it. The NEA's core culture, developed around its hydropower monopoly, viewed the entry of solar as a threat rather than an opportunity. The utility neglected to equip its employees with the necessary technical and procedural knowledge to facilitate net metering and instead introduced a less favourable "net billing" system.

3. Global Trends

3.1. Declining Costs of Solar PV

According to the International Renewable Energy Agency (IRENA), the Levelized Cost of Electricity (LCOE) for utility-scale solar PV



has decreased by 90% since 2010, falling from \$0.417/kWh to an average of \$0.043/kWh in 2024. This makes solar power, on average, 41% cheaper than the lowest-cost fossil fuel alternatives. The total installed cost (TIC) of utility-scale solar has also seen an 87% reduction, decreasing from \$5,283/kW in 2010 to just \$691/kW in 2024, with IRENA projecting further declines to \$388/kW by 2029.

It is obvious that no need for subsidies for grid scale solar PV to be competitive. It has become the most cost-effective source of new electricity generation globally. For Nepal, it is an opportunity.

3.2. Technological Developments

Simultaneously with the decline in costs, the solar industry has undergone transformative technological innovations that provide direct solutions to some of Nepal's most energy challenges.

- 1. High-Efficiency Solar Cells:** Advancements in materials science have led to the development of next-generation solar cells. Perovskite cells have a theoretical maximum efficiency of over 43% and offer lightweight and flexible applications. Higher efficiency panels mean less land is required to generate the same amount of electricity, which is a critical advantage in a country with limited flat land.
- 2. Bifacial Solar Panels:** These panels are designed to capture sunlight from both their front and back sides. In environments with reflective surfaces, such as snow-covered landscapes or water, they can generate up to 30% more electricity than conventional panels. This technology is particularly well-suited for Nepal's varied terrain and for new applications like floating solar farms on reservoirs and lakes, which can also benefit from the water's cooling effect to enhance efficiency by up to 15% while avoiding land.
- 3. Advanced Energy Storage:** The dramatic fall in the cost of Battery Energy Storage Systems (BESS) is a game-changer for grid stability and integration of intermittent renewables. BESS costs have declined by 93% since 2010, reaching \$192/kWh for utility-scale systems in 2024. This makes solar-plus-storage hybrid

systems increasingly financially viable for providing power during evening peak hours and for stabilising the grid against sudden power fluctuations. The NEA has already issued tenders for PV-BESS systems.

4. Grid-Tie Solar PV System in Nepal Telecom

Nepal Telecom started to install and operate a Grid-Tied Solar PV System from B.S. 2075, just after the declaration of the Net metering policy for solar PV by Nepal Electricity Authority. The following tables show the status.

S. N	Site	Capacity	Remarks
1	Sundhara	63 kW	In operation
2	Chhauni	100 kW	In operation
3	Central Office	75 kW	In operation
4	Pokhara	45 kW	In operation
5	Biratnagar	45 kW	In operation
6	Bhairahwa (Data centre)	To be finalised	Works ongoing

Conclusion:

Nepal is blessed for a solar-powered future. The technology is proven mature globally, costs are at historic lows, the resource is abundant and perfectly complementary to the nation's hydropower base. The journey from a hydro-dominated to a hydro-solar-balanced grid is inevitable to achieve true energy independence and security. By leveraging its natural advantages and implementing a strategic, forward-looking policy framework, Nepal can not only keep energy stability but also power a new era of sustainable economic prosperity, setting an example for clean energy transition. The sun is shining; it is time to seize its power.

References

<https://www.researchgate.net>
<https://academic.oup.com>
<https://www.aepc.gov.np>
<https://www.ippan.org.np>
<https://www.nea.org.np>



A SWOT Analysis of Nepal Telecom in the Era of 5G and AI

Nepal Doorsanchar Company Limited (Nepal Telecom, or NT) continues to be the mainstay of the country's connectivity as it approaches a digital revolution. But the advent of the Fourth Industrial Revolution - marked by 5G and AI - presents a challenging terrain of tactical decisions. A thorough SWOT analysis of Nepal Telecom as it manages these disruptive technologies is given in this article.



Saroj Pradhan

Deputy Manager

Strengths

1. Robust Infrastructure and Fiber Backbone:

The largest terrestrial fiber optic network in the nation is owned by Nepal Telecom. This "Information Highway" is necessary for 5G, which needs high capacity backhaul to manage enormous data loads. The Nepal Telecommunications Authority (NTA) MIS Report (2024/25) states that NT has a considerable advantage over private rivals who frequently depend on leasing NT's infrastructure due to its dominance in fixed broadband and backbone infrastructure.

2. Significant Spectrum Holdings and Financial Reserves: Premium spectrum bands have traditionally been assigned to NT. It is able to absorb the high initial Capital Expenditure (CAPEX) needed for 5G equipment because of its strong balance sheet and status as a "Cash Rich" state owned enterprise. Nepal Telecom's ability to finance major projects with internal accruals rather than high interest debt is highlighted in the company's Annual Report 2079/80.

Weaknesses

1. Bureaucratic Procurement Bottlenecks:

The Public Procurement Act, 2063 needs some

improvement to address NT's requirement for avoiding the weakness due to the Act. High tech 5G hardware and AI software can be delayed due to the strict, multi-stage bidding process. For state owned entities, technology obsolescence frequently occurs before the procurement process is even finished, according to research by the Public Procurement Monitoring Office in 2023, which puts NT at a disadvantage against aggressive private players like Ncell.

2. Skill Gap and Aging Workforce: AI and 5G require expertise in cloud-native architecture, data science and software defined networking (SDN). NT's workforce, largely comprised of traditional telecommunications engineers, faces a significant upskilling challenge. The World Bank's Nepal Development Update, 2021 noted that institutional rigidity in state linked firms often lacks the policy to recruit high tier digital talent required for cloud and AI integration.

Opportunities

1. Enabling the "Digital Nepal Framework":

The Digital Nepal Framework 2019 has forecasted a \$5 billion digital economy. 5G and AI offer NT



the opportunity to move beyond being basic carrier services provider to becoming a "Digital Service Provider" (DSP). By implementing AI driven IoT solutions in agriculture (smart irrigation) and energy (smart grids), NT can build diverse revenue streams into vertical industries.

2. AI-Driven Operational Efficiency and

Fintech: AI presents an opportunity for NT to optimize its network and reduce customer churn. Predictive AI can manage network traffic, while AI powered chatbots can reduce the support outsourcing costs for customer service. Furthermore, integrating AI into Namaste Pay for credit scoring and fraud detection allows NT to gain customer loyalty and capture the expanding fintech market in a country where banking penetration is still evolving.

Threats

1. The "Dumb Pipe" Syndrome and Declining ARPU: A significant threat is the decline in traditional voice and SMS revenue due to content services and Over-the-Top (OTT) services like WhatsApp and TikTok. As 5G increases data consumption and if NT does not focus on content services, there is a risk that NT will become a "dumb pipe" - providing the expensive 5G infrastructure while global tech giants (like Google and Meta) get upper hand on the data profits. The NTA Annual Report, 2023 indicates that despite increased data usage, Average Revenue Per User (ARPU) remains low.

2. Cybersecurity and National Sovereignty

Risks As networks become software centric through AI, the risk of cyber attacks increases. Nepal's National Cybersecurity Policy, 2023 has identified telecommunications as a "Critical National Infrastructure". Any vulnerability in NT's 5G core could be exploited by hackers, threatening not just corporate data but national security as well. Without the strong so called firewall infrastructure in the nation, the algorithms in the AI and the social networks can influence the minds of the citizen for entering into false reality which may have huge consequences. The fake news, videos, contents etc. can shape how the society thinks and if uncontrolled can lead to social unrest and can pose threat to national security.

Conclusion

For Nepal Telecom, 5G and AI are double edged swords. Its strength in infrastructure and financial stability provides a solid foundation, but the drawbacks of bureaucratic procurement and a widening skill gap between legacy telecommunication technologies and cloud and AI technologies could hinder its momentum. To succeed, NT must transform its organizational culture from a traditional voice based services provider to a tech-driven enterprise. As noted in the Digital Nepal Framework, "Technology is not just a tool, but the engine of growth." Whether NT becomes that engine or merely follows the old tracks it runs on depends on its ability to mitigate its weaknesses and leapfrog into the AI era.



**"Your brand is what people say about you
when you're not in the room."**

- Jeff Bezos



SAGIN Architecture: Towards 6G Connectivity

Abstract

6G wireless communication has diverse use case applications that need ubiquitous coverage, terabit per second level data rate, ultra-low latency up to microseconds level, massive device connectivity up to one million devices per square kilometer, as defined by IMT-2030. It is under research and development and is expected to be available by 2030, and will be a future-proof wireless communication. To provide such diverse use cases, the seamless integration of space network, airborne network, maritime and terrestrial networks will be phenomenal. The integrated network (SAGIN architecture) empowered with Reconfigurable Intelligent Surfaces (RIS), provides improved coverage, spectral efficiency, and energy-efficient outcomes. The article presents preliminary research direction on RIS-enabled SAGIN architecture for next-generation 6G wireless communication, its pros and cons, and use case scenarios for telecommunication service providers.

1. Introduction

The mobile data traffic is growing continuously day by day, which cannot be coped with 5G networks, and research and development activities have been initiated by different countries for 6G wireless communication networks. The mobile data traffic around the globe is projected to increase by around two and a half times in 2030 as compared to 2025 and 5G only will share around 80% of total mobile traffic by the end of 2030, and it is expected to be 6.4 billion 5G subscriptions by the end of 2030 according to Ericsson Mobility Report-2025. The increasing trend of mobile subscription and data volumes necessitates early commercial deployment of 6G with features such as ultra-high data rate of Terabit per second (Tbps), ubiquitous coverage, massive device connectivity, ultra-low latency of the order of microsecond, Artificial Intelligence (AI) and Machine learning (ML) empowered flexible networking, immersive and intelligent applications,



Er. Naba Raj Khatiwoda

Deputy Manager

i.e., superior to 5G networks. The integration of terrestrial and non-terrestrial networks paved the way for such innovative applications to foster future 6G wireless communications.

The Space networks, airborne networks, and Ground-based networks can be integrated to form SAGIN (Space, Airborne, and Ground Integrated Networks) architecture. Space Networks comprises satellite constellations such as Geostationary Earth Orbit (GEO) satellites at an altitude of around 36000 km, Medium Earth Orbit (MEO) satellites at altitudes varying from 8000 km to 12000 km, and Low Earth Orbit (LEO) satellites that have altitudes from around 500 km to 2000 km. Airborne Networks comprise the communication layer between space networks and ground based i.e. terrestrial and marine networks. Airships, drones, and balloons are used for communication and play an intermediate communication layer. Airborne networks have two layers: High Altitude Platform (HAP) operating at stratosphere i.e. above around 15km-22km from ground level, and Low Altitude Platform (LAP) operating just above the ground i.e. at a height of approximately 10km. Ground-based networks consist of terrestrial networks and marine networks and have systematic communication infrastructure such as base station transceivers (BTS), User equipment (UE), ships, buoys, ports, offshore communication equipment, core networks, and backbone infrastructure with cloud, fog, and edge computing and intelligent capabilities. The



integration of Space, aerial, marine, and terrestrial networks facilitates three-dimensional coverage and reliable service across ground, ocean, air, and satellite, on-demand deployment fruitful for emergency evacuation and disaster management being instrumental to meet the requirements of future 6G wireless communications that is expected to launch commercially by 2030. Figure 1 shows the general architecture of SAGIN comprising aerial, space, marine, and terrestrial networks supporting 6G wireless communications.

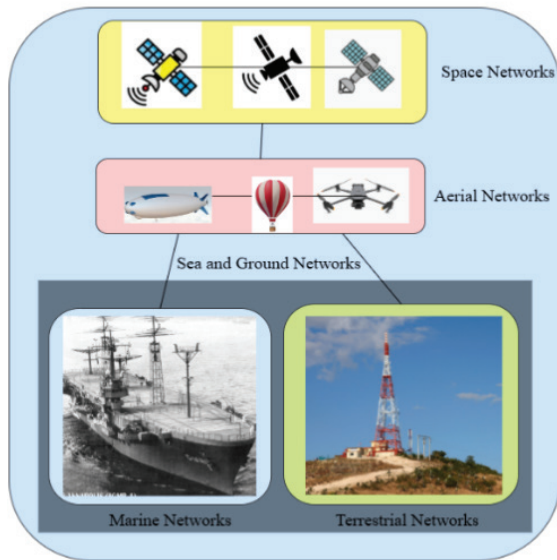


Figure 1: SAGIN architecture

1.1 Space Networks

Space networks represent satellite constellation i.e., LEOs, MEOs, and GEOs. LEOs have shorter orbital periods, move faster, and can provide higher data rate with lower latencies, and are well-suited for real-time applications, movable equipments but a larger number of LEOs are needed due to their smaller area coverage due to lower operating height and faces complex routing and frequent handovers. GEO operate at geo-stationary orbit and have highest wide area coverage among them, and are suitable for broadcasting and wide area backbone applications, but has longer latencies and introducing highest path loss among other satellites. MEOs have wider coverage than LEOs and narrower than GEOs, and more path loss than LEOs and less than GEOs, and

are suitable for region-level backbone applications and navigation-based applications.

Space networks, i.e. combination of LEOs, MEOs, and GEOs, provide worldwide coverage, a major alternative backbone infrastructure, connectivity with airborne vehicles and ships to facilitate aviation and marine communication, on demand and flexible deployment without wireline infrastructure, tracking, locating, and monitoring in remote areas and other many applications. Space Networks also has limitations and drawbacks as compared to terrestrial networks, causing higher latencies, higher loss, higher initial infrastructure and launching cost, higher power requirement, and higher path loss, more sensitive to weather, and less capacity. Space networks working together with terrestrial, marine, and aerial networks have more benefits while overcoming their drawbacks.

1.2 Aerial Platforms

Aerial platform lies between ground-based networks and space networks and operates as an intermediary network between these two networks. Aerial networks can provide more mobile-based applications and stronger LOS signals, providing quality signals to ground users, thus almost eliminating coverage holes using Reconfigurable Intelligent Surfaces (RIS), meeting ubiquitous coverage requirements for 6G communication networks. Aerial networks can provide advanced functionalities for smart cities, aerial base stations, disaster recovery applications, dynamic beam-forming, etc. Aerial networks are instrumental in providing quality communication links and services to remote, rural, and hard-to-reach areas. Aerial networks with RIS working together with Software Defined Networking (SDN), Network Function Virtualization (NFV), and Network Slicing (NS) provide intelligent and flexible network functionalities. Aerial communication networks also face shorter battery life requiring frequent recharging, limited user capacity, navigation route and regulation complexities, sensitive to weather change, risks of collision, unable to carry heavy wireless equipments and causing frequent handover complexities.



1.3 Terrestrial networks

Terrestrial communication networks are robust with well wireline (optical fiber, Copper) and wireless infrastructure communication networks that provide quality communication for even highly dense urban cities i.e. high quality user service, ultra reliable communications, higher spectrum efficiencies higher data rate, intelligent and flexible applications such as online video streaming, industry automation, real-time gaming etc using SDN, NFV, NS, AI and ML. Terrestrial wireless infrastructure also provides such high-quality services that 5G and B5G networks support. The ground Earth Station that provides a feeder link to the satellite acts as global backhaul. But Terrestrial networks also face obstacles such as uneven deployment of network infrastructure between urban and rural areas. Terrestrial networks face power failures, difficulties in building network infrastructure, higher infrastructure cost, unable to provide sustainable services while natural disaster causing damage and outages, especially in rural areas such as hilly and mountainous regions, and remote oceanic regions. Integrating terrestrial and marine networks with space and aerial networks working together to form SAGIN architecture paved the way for overcoming the limitations and exploiting the advantages of all components of the SAGIN architecture. The SAGIN architecture is expected to fulfill the requirements of the future 6G wireless communication standard IMT-2030.

1.3.1 Marine Networks

Marine or Sea networks comprise communication infrastructure related to ocean and sea-related communication, i.e., communication between ships, ships to port and vice versa, offshore communication, and all over water communication where there is no access to terrestrial communication infrastructure. Maritime networks support providing rescue operations over the ocean and sea, and provide reliable communication such as vessel tracking, weather activities monitoring, and easing security in oceanic areas. Maritime networks also face challenges such as power issues, higher

infrastructure deployment and maintenance costs, and difficult propagation environments. Integrating with satellites, aerial networks, and terrestrial networks makes quality maritime communication services more robust and ensuring higher quality of service.

1.4 6G Communications

6G communication systems are expected to be superior to 5G and previous generations and standards are set as IMT-2030. The development of 6G wireless communication is under research and development phase requiring extremely high data rate, ultra lower latency and massive device connectivity that 5G and earlier generations cannot meet. 6G communication requires Terabit per second or higher throughput, user experienced data rate of up to 10Gbps, service reliability up to 99.99999%, latency up to microseconds level, spectral efficiency greater than 100 bits per second per Hertz, device connectivity up to 10⁷ per square kilometer, support of device mobility greater than 1000 kilometer per hour, ubiquitous 3D global coverage, i.e., coverage everywhere, AI and ML based intelligent and real time applications, supporting digital twin, block-chain and quantum securities, real time optimization, holographic communication, integrated sensing and communication, context aware quality of service adaptability and intent-driven NS and diverse application requirement using all spectra policy i.e. using spectrum from sub-GHz to THz range. These requirements can be accessed by integrating space, aerial and marine networks together i.e. SAGIN architecture, and introducing SDN, RIS, NFV, NS and AI and ML based intelligent applications.

1.5 RIS

RIS is promising and emerging technology made up of number of nearly passive meta-surface elements that can redirect the signal programmatically to the desired direction by changing the phase and amplitude of the incident signal. RIS are energy efficient and are very fruitful for fulfilling coverage holes in the blockage scenarios. RIS are of active and hybrid structure that can boost the signal thus improving spectral efficiencies and can be used for



terahertz frequencies as well. Aerial and terrestrial network equipped with RIS can dynamically used for ubiquitous coverage and data rate enhancement in dense urban area and remote area as well. RIS is expected to be the key component for future 6G wireless communication networks. Figure 2 shows the connectivity of base station, RIS and users.

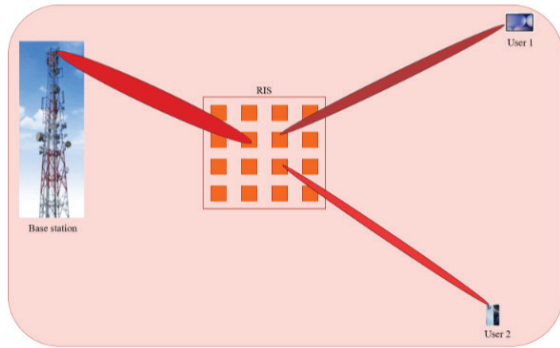


Figure 2: RIS, base stations and users connectivity

2. RIS-enabled SAGIN Architecture

A RIS-enabled SAGIN architecture is integration of space, airborne and ground based networks embedded with RIS that provides 3D ubiquitous coverage across the globe, in aerial and space network devices, reliable services and intelligent application and energy efficient single framework environment coordination. Space network plays important role in providing wide area coverage and global back-haul anywhere in the globe supporting marine, aeronautical, mountainous, remote, disaster affected area service operations. Aerial networks can be used for flexible, adaptive and real-time service operation dynamically specially for temporary applications and moving users. Terrestrial networks can be used for high reliable service with higher data rate exploiting its robust well and systematic built infrastructure. Ground Earth station (GES) connectivity with satellite provides feeder link. AI and ML enabled networks can operate dynamically with real time monitoring and control mechanism. Overall RIS-enabled SAGIN architecture can exploit all the advantages of every network segment and avoiding limitation of every segment. That will foster the

advanced applications that are expected to be key components for 6G wireless communications such as autonomous transportation, remote surgery, smart agriculture, augmented reality, extended reality, digital twins etc. leading to sustainable global communication infrastructure. Figure 3 shows the SAGIN architecture with its components embedded with RIS and 6G terrestrial networks.

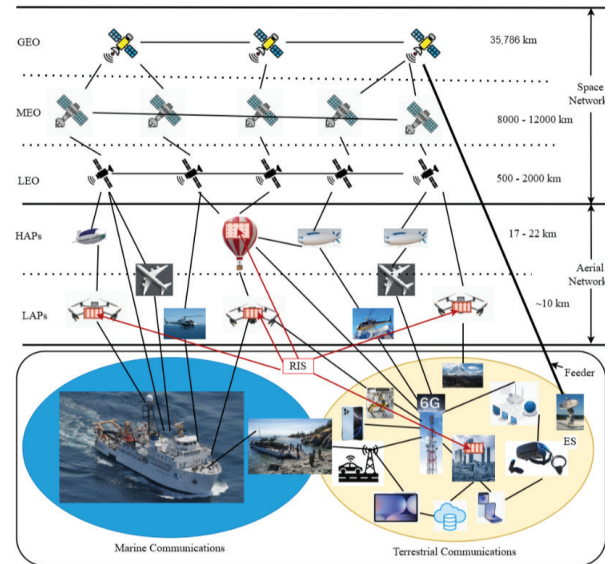


Figure 3: SAGIN and RIS with 6G communications

In this architecture, RISs are strategically deployed across aerial and terrestrial segments, such as on UAVs, HAPs, and building facades, to reconfigure the radio propagation environment dynamically. By intelligently controlling the phase and amplitude of reflected signals, RIS enhances link quality, mitigates blockage, and compensates for severe path loss, particularly in mm Wave and THz frequency bands commonly envisioned for 6G. When integrated with SAGIN, RIS facilitates seamless air, ground, terrestrial and maritime connectivity, thereby improving coverage continuity and spectral efficiency across 3D network topologies.

2.1 Use Case Scenarios for telecom service providers

SAGIN architecture embedded with RIS supports a wide range of use-case scenarios for 6G



networks by integrating programmable wireless environments across space, aerial, terrestrial, and maritime layers. Figure 4 illustrates the key use cases of RIS-enabled SAGIN in a 6G wireless communication scenario.

- Universal coverage for urban, rural and hard-to-reach areas: Telecommunication service providers are facing severe challenges to provide telecommunication services in remote and hard-to-reach areas where there is no optical fiber and microwave infrastructure. They can use LEO, MEO, and UAVs equipped with RIS to provide reliable telecommunication services to such areas and to fill coverage holes in urban areas due to blockage by buildings and other infrastructure.

- Disaster Recovery & Emergency evacuation and disaster recovery operations: When natural disasters such as earthquakes, flooding, landslides, and others occur and there is a failure of terrestrial networks, SAGIN architecture can be used for rescue and recovery operations. Telecommunication service providers can restore the services such as voice, data and other services using aerial and satellite networks.

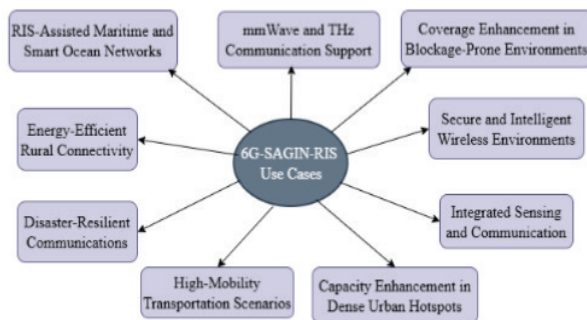


Figure 4: Use cases of RIS enabled SAGIN for 6G.

- Smart Transport and other smart applications: Telecommunication providers can use satellites and UAVs of SAGIN coordinating with terrestrial BTS that delivers reliable connectivity for autonomous driving, moving train mitigating Doppler's effect, and eliminating blockage. Other smart applications include smart agriculture, smart factory, smart cities, etc.

- Industry automation: SAGIN using 6G communication infrastructure for automatic and intelligent manufacturing in industry and mine explorations that facilitates the improvement of efficiency.
- Aviation and oceanic Broadband Services: Telecommunication operators can provide high-speed data in aerial and oceanic region such as airplanes, ships, and offshore vehicles, by employing UAVs, balloons, and satellites empowered with RIS.
- Extremely high data rate: Using sub-GHz, millimeter wave, and THz frequencies, SAGIN offers diverse applications that need moderate data rate to extremely high data throughput up to Tbps level.
- Other diverse applications: SAGIN embedded with RIS can provide various services that are expected to be commercially available in the future, such as holographic communication, quantum-based data security, integrated sensing and communication, mixed reality, digital twin, and many more.

3. Conclusion

The integration of SAGIN architecture with RIS for future 6G communication scenario provides global 3D coverage, intelligent variation and control of radio signals, thus expected to provide ubiquitous connectivity, higher capacity, ultra-reliable and energy efficient services, supporting higher mobility and green and sustainable wireless infrastructure. The RIS-enabled SAGIN has to overcome challenges such as real-time control and monitoring, large-scale deployment, and a complex network and operation environment. The research and development regarding SAGIN architecture to enable 6G wireless features based on standard IMT-2030 is expected to be commercially available by 2030.

(References are not included due to technical reasons. The author will provide.)



Power Sustainability Dilemma of Data Center

Data centers are essential for the digital economy but they face a major sustainability dilemma due to rising power demands, especially from AI. Globally, reliance on fossil fuels strains energy systems, while Nepal holds unique opportunities with hydropower, climate, and strategic location. With policies, infrastructure, and skills, Nepal can become a green data hub.

Data centers are the backbone of today's digital world. They store and process the data that runs cloud computing, artificial intelligence (AI), e-commerce, social media, government services, and entertainment. Without them, the modern internet economy would stop. But running data centers uses a huge amount of electricity. This creates what experts call a "sustainability dilemma." We need data centers to grow, but their rising power use also put pressure on the environment and energy systems.

Around the world, data center electricity use is growing very fast. The International Energy Agency (IEA) reports that global demand could more than double by 2030. By then, data centers may consume close to 1,000 terawatt-hours (TWh) each year. To put this in perspective, it is as large as total consumption of countries like Germany or Japan. The main reason for this increase is the rise of artificial intelligence. AI models need powerful hardware such as GPU, which consume far more electricity than normal servers. Hyperscale data centers built by companies like Amazon, Microsoft, and Google are another reason for growth. These centers are massive and always expanding. Edge computing, which builds smaller centers closer to users, also add to demand.

Different countries are taking different positions in this global picture. The United States is the world



Pravin Kumar
Deputy Manager

leader in data centers, with Virginia, Texas, and other states hosting many of them. Strong grid systems and fiber networks make this possible, but neighborhood communities are worried about water usage and rising power bills. Europe has a mixed story. Ireland and the Netherlands became hubs because of tax benefits and their location near global internet routes. But both countries are now limiting new centers due to pressure on electricity and water. Nordic countries like Sweden, Norway, and Finland are using their cold climates and clean energy to market themselves as "green" data center locations.

In Asia, China has the largest number of data centers, powered by its big domestic market. Singapore is another major hub, but it recently paused further growth to focus upon sustainability. India is becoming attractive with government support and a booming digital economy, though its grid still depends heavily on coal. The Middle East, especially the Gulf countries, is also investing heavily in digital infrastructure to prepare for a future beyond oil. Globally, approximately 60% of data center supply of electricity is still derived from fossil fuels, while hydroelectricity accounts for 20%, wind and solar for 15%, and other renewables for 5%.



Nepal may look small compared to these global giants, but it has unique strengths. The country has rich hydropower resources, with potential of more than 80,000 megawatts, though only a small portion of it is in production and use as of today. Hydroelectricity makes up most of country's electricity mix, which means Nepal's power is much cleaner compared to neighbors like India and China. This is a major advantage because global companies now prefer renewable energy for their data centers. Nepal's cooler mountain climate also reduces the need for extra cooling thus saving energy. Land and labor costs are lower than in many regions, which makes the country more competitive.

Nepal also has a very interesting geopolitical position. It is located between India and China, two of the world's biggest digital economies. India faces electricity reliability problems and a coal-heavy grid, while China has advanced technology but faces global trust issues due to politics. Nepal can act as a middle ground, offering neutral and renewable-powered options for data centers. Its location also makes it suitable for serving South Asia's growing internet users. With better fiber connections, Nepal could link into the wider Asian digital network and attract companies that want reliable, low-carbon hosting. But, the bitter reality is that Nepal is suffering from unreliable power supply all year-round. During the dry season, river flow drops and electricity supply goes down. Transmission line infrastructure is not enough to carry all the power from dams to cities and industrial setup. For data centers, which need 24/7 reliable electricity, this is a big problem. On the other hand, Nepal lacks in skilled work force to operate and manage modern data centers. Training and education in this domain need to be escalated in large numbers.

The world is trying many solutions to deal with the sustainability dilemma. Large companies are

improving Power Usage Effectiveness (PUE) with better designs, liquid cooling, and efficient airflow. Many of them has signed long-term contracts to buy renewable energy, although this only works if new green energy projects are added. Some are shifting workloads to off-peak hours to reduce pressure on the grid. Others are building batteries and backup systems on-site. On the technology side, new software and hardware are reducing the energy needed per unit of work. Nepal can learn from these global practices. In the short term, the government should create clear rules and incentives to attract data centers. This includes special electricity tariffs, tax benefits for green energy, and easy approval processes. Small pilot projects with international partners would help showcase that Nepal can deliver. These should be placed near reliable hydro stations and strong transmission facilities. In the midterm, add solar and battery storage to balance hydropower and reduce seasonal risks. Build a system for data centers to buy renewable energy directly from the producer, so that international clients can claim 100% green power. Training programs in collaboration with universities and private sector can be developed and run to fill the gap of skilled workforce in demand-supply of future.

In the long term, with big and broader strategies, Nepal has to complete large hydroelectricity projects and build new transmission lines as well. With that added capacity, the country can supply to domestic data centers and export surplus to earn from cross border energy trade. It has an opportunity to brand itself as a green hub in South Asia by exporting electricity and digital services hand in hand. To win global trust, Nepal must meet international standards on uptime, security, and transparency in energy use. This would make it attractive to hyperscalers and enterprise clients.



The benefits for Nepal could be huge. Building and running data centers would create jobs in construction, operations, IT, and engineering. Upgrades to the grid would not only help data centers but also improve reliability for homes and industries. Export revenues earned from electricity and digital services would strengthen country's economy by reducing trade deficit. Better digital infrastructure would also help local businesses, fintech, and government services grow faster.

Geopolitically, Nepal would gain influence. By staying neutral between India and China, Nepal can attract investment from both sides as well as from Western economies. This would increase its importance in South Asia's digital map. U.S. and European firms might prefer Nepal over China for political reasons, while Indian companies could use Nepal for backup and green hosting. This balance could give Nepal more bargaining power in international relations and digital trade talks.

Nepal Telecom holds significant strategic advantages in supporting sustainable data center development. As the largest telecommunication service provider in the country, it holds an extensive fiber-optic and mobile network infrastructure, providing high-speed connectivity essential for modern digital services. Currently, Nepal Telecom is developing two data centers: one with 50 racks

in Jawalakhel, Lalitpur and another with 34 racks in Bhairahawa, both expected to be operational within this year. These facilities will enhance the company's capacity to manage and store data efficiently while leveraging Nepal's predominantly hydropower-based electricity grid, offering a low-carbon energy source that reduces operational costs and environmental impact.

Conclusion

The rise in usage of electricity in data centers globally can be seen both a challenge and an opportunity. Most countries are struggling to handle the pressure on their grids and climate goals. Nepal, however, has the opportunity to turn this into an advantage by using its clean hydropower, strategic location, and neutral political location. But success demands clear policies, better infrastructure, and skilled people. If Nepal acts now, it can become one of Asia's most attractive destinations for renewable-powered data centers and secure a stronger role in the global digital future.

References

- <https://www.iea.org>
- <https://www.spglobal.com>
- <https://www.aepc.gov.np>

**"The more you engage with customers,
the clearer things become and the easier
it is to determine what you should be doing."**

- John Russell



Role of Business Intelligence (BI) in Improving Overall Customer Satisfaction

Introduction

Customer satisfaction has become a critical performance indicator in the telecommunications industry due to increasing competition, rapid technological change and rising customer expectations. Telecom operators generate massive volumes of data from network operations, billing systems, customer interactions and service management platforms. Effectively transforming this data into actionable insights is essential for improving service quality and customer experience.

Business Intelligence (BI) provides analytical capabilities that support data driven decision making, proactive service management and continuous service improvement. The role of Business Intelligence is vital in improving overall customer satisfaction through service quality monitoring, complaint management, billing transparency and personalized service delivery. BI implementation can be carried out using ITIL (Information Technology Infrastructure Library) service management practices, supported by AI and predictive analytics to enhance data driven decision making and proactive service management

The telecommunications sector is inherently customer centric, where service quality, reliability and responsiveness directly influence customer satisfaction and retention. With the rapid expansion of mobile broadband, FTTH services and digital platforms, telecom operators are required to manage increasingly complex service environments. Nepal Telecom (NT), as the state owned, largest telecommunications service provider in Nepal, serves millions of customers across mobile, fixed, broadband and enterprise services.

Despite its extensive infrastructure, NT faces challenges common to large telecom operators, including network congestion, service disruptions, billing disputes and delayed complaint resolution. Traditional reporting mechanisms and fragmented data systems limit the organization's ability to respond proactively to customer needs. In this context, Business Intelligence (BI) emerges as



Hari Krishnan Sharma

Deputy Manager

a strategic solution that enables NT to transform raw operational data into meaningful insights that enhance customer satisfaction.

Business Intelligence has been widely studied as a tool for enhancing organizational performance and customer satisfaction. BI systems enable organizations to analyze historical and real time data to support informed decision making. In the telecom sector, BI plays a crucial role due to the industry's data intensive nature.

Several studies highlight that customer satisfaction in telecom is strongly influenced by service quality, complaint handling efficiency and billing accuracy. BI enables proactive service quality monitoring and customer behavior analysis, reducing churn and improving loyalty. Furthermore, integration of BI with ITIL based service management practices has been shown to improve service reliability and customer experience.

Role of Business Intelligence in Improving Customer Satisfaction

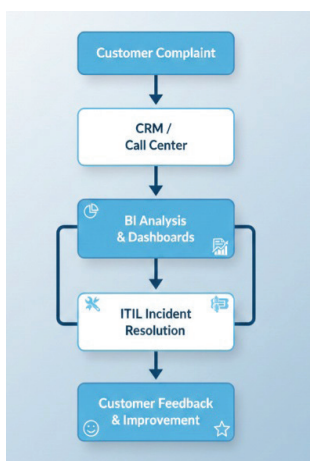
1. Integration of Customer Data and Single Customer View

One of the primary contributions of BI is the integration of customer data from disparate systems such as CRM, billing, customer care and network monitoring platforms. A unified customer view enables service agents to access customer history, usage patterns and complaint records in real time. This reduces response time, improves first call resolution and enhances customer satisfaction.



2. Proactive Network Performance Management

Network performance is a major determinant of customer satisfaction in telecom services. BI tools analyze key performance indicators such as call drop rates, data throughput, latency and service availability. In the context of NT, BI enables proactive identification of congested BTS sites, FTTH node failures and core network bottlenecks, reducing service disruptions and customer complaints.



3. Efficient Complaint and Incident Management

BI enhances complaint management by analyzing complaint volumes, categories, resolution times and geographic patterns. Dashboards displaying Mean Time to Resolve (MTTR) and repeat complaint trends help management identify systemic issues. Faster resolution and reduced recurrence of issues significantly improve customer perception of service quality.

4. Billing Accuracy and Transparency

Billing issues are among the most common causes of customer dissatisfaction. BI supports revenue assurance by cross validating network usage data with billing records and identifying anomalies. Monitoring billing complaint trends enables corrective actions, improving transparency and customer trust.

5. Personalized Services and Customer Retention

By analyzing customer usage behavior and preferences, BI enables personalized service offerings such as customized data packages, targeted promotions and loyalty programs. Personalization enhances perceived value and strengthens customer relationships, leading to higher satisfaction and retention.

Business Intelligence and ITIL

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) is a globally recognized best practice framework for service management that focuses on aligning services with business objectives and delivering value to customers.

ITIL provides a structured approach to managing the entire service lifecycle through standardized processes, ensuring service reliability, efficiency and continual improvement.

The latest version, ITIL 4, is built around the Service Value System (SVS), which integrates guiding principles, governance, service management practices and the service value chain to support value co-creation. By emphasizing customer centric service delivery, proactive incident management and continuous performance improvement, ITIL enables organizations - particularly in data intensive industries to enhance service quality, operational efficiency and overall customer satisfaction.

Adopting an ITIL based approach typically results in:

- Improved efficiency and reduced operational costs
- Enhanced reliability and consistency of IT services
- Better alignment between IT strategy and business goals



- Increased customer satisfaction through reliable and responsive support

Implementing ITIL based service management provides numerous advantages:

- Improved Service Quality: Standardized,



best practice processes lead to more consistent and reliable delivery of service.

- **Better Business Alignment:** IT services are strategically aligned with overall business goals and customer needs, ensuring IT investments contribute directly to business success.
- **Enhanced Customer Satisfaction:** A focus on value and efficient, user-centric processes leads to improved customer and end-user experiences.
- **Optimized Costs and Resources:** Efficient processes and better visibility into IT spending help reduce waste, optimize resource utilization and lower operational costs.
- **Effective Risk Management:** ITIL provides guidelines for identifying, assessing and mitigating risks, leading to greater stability and resilience in IT operations.

The integration of BI with ITIL 4 service management practices enhances customer satisfaction through continuous monitoring and improvement.

ITIL 4 Practice	BI Contribution
Incident Management	Fault trend analysis and MTTR tracking
Problem Management	Root cause identification using historical data
Service Level Management	SLA compliance monitoring
Change Enablement	Impact analysis of network changes
Continual Improvement	KPI trend analysis and performance benchmarking

This alignment ensures that service management decisions are data driven and customer focused.

Proposed BI Framework for Nepal Telecom

The proposed BI framework for NT consists of the following layers:

1. **Data Sources:** OSS, BSS, CRM, CCC (Customer Contact Center)
2. **Data Integration:** ETL processes and data

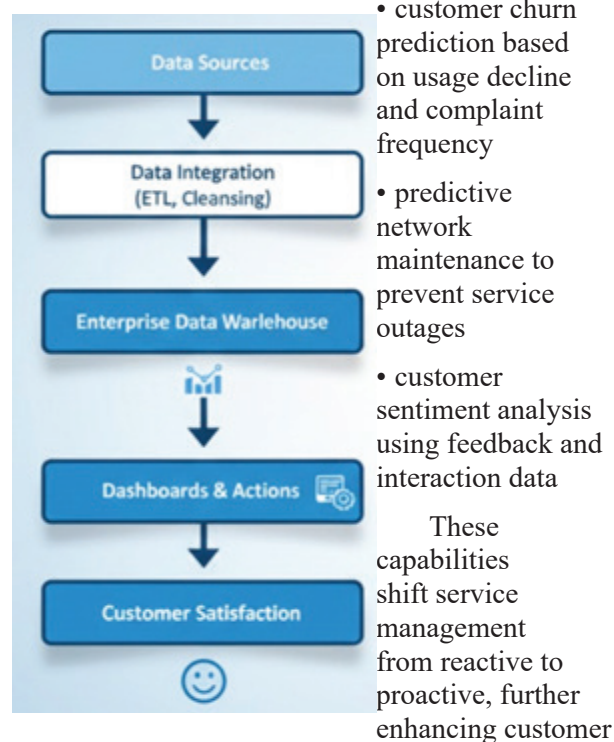
quality management

3. **Data Storage:** Centralized data warehouse and customer experience data marts
4. **Analytics Layer:** Descriptive, diagnostic and predictive analytics
5. **Presentation Layer:** Executive dashboards and customer service dashboards

This framework supports both operational and strategic decision-making aimed at improving customer satisfaction.

AI and Predictive Analytics Extension

Advanced BI enhanced with AI enables:



satisfaction.

Conclusion

Business Intelligence plays a vital role in improving overall customer satisfaction in the telecommunications industry. In case of Nepal Telecom, BI enables integrated data analysis, proactive service management and customer centric decision making. When aligned with ITIL 4 practices and enhanced with AI driven analytics, BI becomes a powerful enabler of service excellence and organizational sustainability.



OpenStack and the Telecommunications Renaissance: Building the Agile, Open, and Scalable Networks of Tomorrow

Abstract

The unquenchable demand for bandwidth, the revolutionary potential of 5G and IoT, and the tremendous pressure to cut costs and spur innovation have placed the wireless communications industry at a critical crossroad. This new reality is fundamentally incompatible with legacy network infrastructures, which are based on monolithic, proprietary hardware. This article offers an examination of how the open-source cloud operating system OpenStack has become the primary catalyst of the transformation of the telecom industry. We will examine some of its architectural significance, its mutually beneficial partnerships with integrators, telecom equipment manufacturers (TEMs/NEPs), and communication service providers (CSPs/Operators). In fact, OpenStack is more than just a virtualization platform; it is the fundamental NFV Infrastructure (NFVI) that serves as the foundation for the software-defined, agile telco cloud. It can be a platform to provide significant opportunity for Nepal Telecom if NT wants to modernize its existing systems and embrace emerging technological advancements.

1. Introduction: The Perfect Storm Driving Telco Transformation

Telecommunications networks were marvels of specialized engineering for many years. Each function was housed on a separate, vendor-specific appliance, such as a router, firewall, session border controller, or mobile core element. Although this model promised dependability, it also produced enormous inefficiencies, such as underutilized



Er. Sanjeev Ghimire
Deputy Manager

hardware, enormous capital expenditures (CAPEX), operational/vendor lock-in that hindered innovation, and, above all, excruciatingly slow service rollout (often taking 18–24 months).

In the present world, this practice has become ineffective due to the convergence of three concurrent forces:

1.1 The Data Deluge: The data deluge describes the dominance of high-definition video streaming, which uses more than 80% of internet bandwidth; the widespread migration of consumer and enterprise applications to the cloud, which decentralizes business-critical traffic as well as demands deterministic performance; and the proliferation of IoT and connected devices, which adds trillions of new endpoints with a variety of low-latency requirements. A software-defined, cloud-based transformation of telecom infrastructure is fundamentally necessary because legacy hardware-centric networks are unable to effectively scale or adapt to handle such massive, heterogeneous, and unpredictable traffic due to an unsustainable economic and technical burden.



1.2 The 5G Imperative: 5G is more than just "faster 4G." Its three main promises, viz. Massive Machine-Type Communications (mMTC), Ultra-Reliable Low-Latency Communications (URLLC), and Enhanced Mobile Broadband (eMBB) require a network that is significantly more programmable, distributed, and flexible.

1.3 The Cloud Paradigm: The power of agile, software-defined infrastructure operating on Commercial Off-The-Shelf (COTS) hardware is evidenced through the success of web-scale businesses.

Network Virtualization (NFV) is an architectural framework created by the European Telecommunications Standards Institute (ETSI). NFV separates network functions from proprietary hardware so that they can run as software on standard computing, storage, and networking resources. The Telco Cloud is a virtualized environment that needs a strong, flexible, and automated cloud platform.

OpenStack, born from a joint project by NASA and Rackspace in 2010, is a collection of open-source software modules that, together, provide a comprehensive Infrastructure-as-a-Service (IaaS) cloud platform. Its open nature, modular architecture, and massive global community made it the prime candidate to serve as the NFVI layer in the ETSI NFV reference architecture. The intricate relationship between OpenStack and the key stakeholders in the telecom ecosystem powers the networks of today and shapes the roadmap for tomorrow.

2. Deconstructing OpenStack: An Architecture Engineered for the Telco Edge and Core

To appreciate its telecom adoption, one must understand OpenStack's modular, API-driven design. Unlike monolithic software, it is a "framework of services," each managing a specific pool of resources, all integrated via RESTful APIs (Representational State Transfer Application Programming Interface) and a common authentication system.

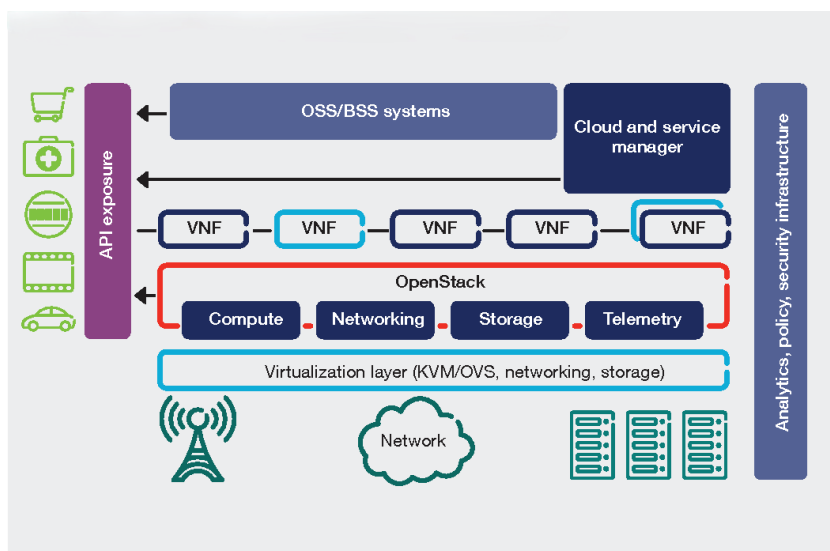


Figure 1: An example of Telco cloud service architecture on OpenStack

Some of the important keywords frequently encountered in this regard are given below.

- **Nova (Compute):** It manages the lifecycle of virtual machines (VMs). For telcos, this means hosting performance-intensive VNFs. Features like live migration enable hitless maintenance, while tight integration with placement and Neutron ensures optimal VM deployment.
- **Neutron (Networking):** It is the most critical and complex component for NFV. It provides "networking-as-a-service," enabling the creation of complex, multi-tier, and isolated tenant networks. It manages:



- **Service Function Chaining (SFC):** The logical sequence of VNFs (e.g., Firewall -> NAT -> Load Balancer) through which traffic must flow.
- **Overlay Networking:** Using technologies like VXLAN or GRE to create virtual networks decoupled from the physical underlay.
- **Integration with Physical SDN:** Through plugins and drivers, Neutron can control physical switches via protocols like OpenFlow, enabling unified control of virtual and physical fabric.
- **Keystone (Identity):** It provides secure authentication and authorization for all users, services, and APIs—a non-negotiable requirement for multi-tenant carrier environments.
- **Cinder (Block Storage) & Swift (Object Storage):** They provide persistent storage for VM boot volumes, VNF images, and customer data. Performance tuning (e.g., with All-Flash arrays) is often required for telco workloads.
- **Glance (Image Service):** It catalogs and manages VM images and snapshots, serving as the "app store" for VNFs from different vendors.
- **Cyborg (Accelerator Management):** It is an emerging service crucial for 5G and edge. It manages and provisions hardware accelerators like FPGAs, SmartNICs, and GPUs, which are essential for offloading compute-intensive tasks (e.g., packet processing, encryption) to meet stringent latency and throughput targets.

3. The Telco Cloud Stack Evolution

The Telco Cloud Stack Evolution timeline begins with the Proprietary Era (2000–2010), when network appliances were constructed on hardware that only worked with one vendor. During this time, there were high capital costs, inefficient operations, and service deployment cycles that were known for being very slow, often taking 18 to 24 months. This hardware-centric model created significant vendor lock-in and stifled innovation of the operators.

The second phase, Virtualization & NFV (2010-2017), marks the industry's crucial shift. Triggered by the establishment of ETSI NFV standards in 2012, this era saw the emergence of OpenStack as the preferred NFVI (Network Functions Virtualization Infrastructure) platform. The virtualization of network functions, beginning with vCPE (virtual Customer Premises Equipment) and vEPC (virtual Evolved Packet Core), enabled significant reductions in both capital and operational expenditures by decoupling software from proprietary hardware.

The third phase, Cloud-Native Transition (2018-2022), captures the industry's dual transformation. This period observed the initial deployments of 5G core networks alongside the growing adoption of Kubernetes container orchestration. The architecture evolved into hybrid models where OpenStack provided the foundational infrastructure layer (undercloud) while Kubernetes managed containerized network functions (overcloud). This era also witnessed the expansion of Multi-access Edge Computing (MEC) and the critical integration of automation and CI/CD pipelines into telecom operations.

The current and future phase, Distributed Intelligent Cloud (2023-Future), represents the emerging paradigm. This evolution is defined by AI/ML-driven network operations enabling predictive maintenance and self-optimization, the realization of fully automated zero-touch networks, the convergence of access and core network functions, and the operational model shift toward



Network as a Service (NaaS). This phase depicts the culmination of the virtualization journey where open, software-defined, intelligent clouds become the central nervous system of global telecommunications.

Such evolutionary trajectory underscores a critical narrative: OpenStack emerged as the enabling platform for the initial NFV revolution and has subsequently adapted, rather than been replaced, to form the stable undercloud foundation for today's hybrid, cloud-native telco environments.

4. Navigating Challenges and the Cloud-Native Future

OpenStack's journey in telecom has not been without hurdles.

Major Challenges:

- **Operational Complexity:** The initial "do-it-yourself" model proved overwhelming for many telcos, leading to the rise of distributions and managed services.
- **The Container Challenge:** The industry's rapid embrace of Kubernetes and cloud-native CNFs for 5G core and edge applications led to questions about OpenStack's future role. Containers offer faster startup times, denser packing, and a more developer-friendly model than VMs.
- **Performance at the Edge:** Meeting the sub-10ms latency targets for URLLC at the far edge requires extreme lightweight and efficient infrastructure.

The industry narrative has ripened from "VMs vs. Containers" to a collaborative, layered model born from the harmonious convergence of OpenStack and Kubernetes.

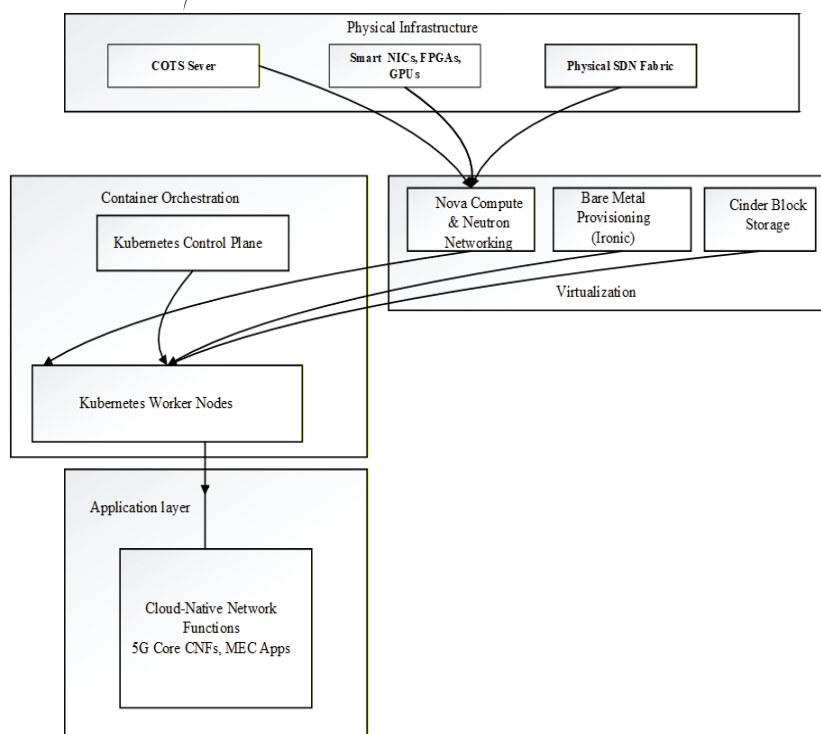


Figure 2: The Hybrid OpenStack-Kubernetes Telco Cloud Architecture

The two emerging technologies worth mentioning here are:

4.1 OpenStack as the Undercloud (IaaS): It excels at bare-metal provisioning ("Metal-as-a-Service" via **Ironic**), providing secure multi-tenancy, managing physical network fabrics (via Neutron), and offering robust storage and VM orchestration. It is the "cloud that runs the cloud."

1.2 Kubernetes as the Overcloud (CaaS/PaaS): Kubernetes clusters are deployed on top of OpenStack-provisioned VMs or bare-metal servers. These clusters then orchestrate the containerized, microservices-based CNFs.

This is precisely the model implemented by Airship, OpenStack-Helm, and commercial distributions. OpenStack provides the secure, stable, and automated foundation, while Kubernetes enables agile application development and lifecycle management.



OpenStack's evolution continues with a focus on:

- **Containers as First-Class Citizens:** Projects like Kuryr bridge Neutron networking to Kubernetes Pod networks, and Zun offers container-native services within OpenStack.
- **AIOps and Automation:** Integrating machine learning for predictive failure analysis, intelligent resource scheduling, and self-healing networks.
- **Strengthening the Edge:** Projects like StarlingX provide a full-featured, lightweight edge cloud stack incorporating OpenStack, Kubernetes, and ultra-low-latency features out of the box.

5. Nepal Telecom adopting OpenStack:

5.1A Strategic Approach for NT:

- 5.1.1) Begin by deploying OpenStack for a non-critical, new service like an internal development/test cloud or a public-facing digital service platform.
- 5.1.2) Pilot NFV: Implement a virtualized function like a vCPE (Customer Premises Equipment) for enterprise customers or a vEPC for a segment of the mobile data core.
- 5.1.3) Partner with experienced OpenStack integrators (like Red Hat, Mirantis, or local partners with global backing) for initial deployment while aggressively building in-house talent.
- 5.1.4) Develop an NFV Roadmap: Create a clear, phased plan to virtualize key network functions and prepare the core for 5G.
- 5.1.5) Engage with the Community: Participate in the OpenStack and OPNFV (now Anuket) communities to learn from global telecom pioneers like AT&T, Verizon, and China Mobile.

5.2 Advantages:

5.2.1) Cost Reduction and CAPEX/OPEX Optimization

OpenStack, being open-source, allows NT to run network functions on standardized, commodity servers (COTS), reducing dependence on single vendors. Multiple dedicated network appliances can be consolidated into a single pool of servers, leading to significant capital expenditure (CAPEX) savings. Automated provisioning and management of virtual resources reduce manual intervention, lowering operational expenses (OPEX).

5.2.2 Accelerated Service Delivery and Innovation

Launching new services (e.g., a new VPN offering, a security service, or a 5G slice) becomes a matter of deploying a virtual network function (VNF) in minutes rather than procuring, installing, and configuring physical hardware over months. NT can rapidly prototype and deploy innovative digital services (IoT platforms, enterprise cloud services, SaaS offerings) to compete with private ISPs and digital natives. OpenStack nurtures a DevOps approach, enabling NT's development and operations teams to collaborate more efficiently for continuous service improvement.

5.2.3 Foundation for Modern Telecom Architectures (5G, IoT, Edge Computing)

5G is inherently cloud-native and software-defined. OpenStack is a proven platform for deploying the 5G Core (5GC) as virtualized functions, enabling NT to launch scalable, flexible 5G services. To deliver low-latency services (for gaming, smart cities, and industrial IoT), NT needs to distribute computing power. StarlingX (an OpenStack derivative for the edge) or OpenStack itself can be used to manage compact, remote data centers at the network edge efficiently. A scalable OpenStack cloud can host the massive data ingestion and processing platforms required for nationwide IoT services.



5.2.4) Enhanced Scalability and Elasticity

Network capacity can be scaled up or down automatically based on demand (e.g., during festivals, or major events). This ensures optimal resource utilization and maintains quality of service. OpenStack can manage multiple data centers (in Kathmandu, Pokhara, etc.) as a single unified cloud, allowing NT to place services closer to users for better performance.

5.2.5 Improved Resilience and Disaster Recovery

OpenStack provides built-in mechanisms for VM live migration, failover, and redundant configurations, increasing the overall resiliency of NT's services. Virtual machines and network functions can be easily backed up and replicated to a disaster recovery site, making NT's DR strategy more robust and cost-effective.

5.2.6 Sovereignty and Control

By building its own cloud infrastructure, NT can make a hundred percent sure that sensitive customer data and critical national telecom infrastructure remain within Nepal's borders and under its control. As an open-source platform, NT can customize OpenStack to meet specific national regulations, interoperability requirements, or unique service needs

5.3 Challenges for Nepal Telecom:

While the benefits are clear, NT must navigate challenges:

- **Skills Gap:** OpenStack requires expertise in cloud, Linux, and software-defined networking. Investment in training and hiring is crucial.
- **Cultural Shift:** Moving from a traditional telecom "box" mentality to a cloud-native, DevOps culture is a significant organizational change.
- **Initial Complexity:** Deployment and integration with existing OSS/BSS systems can be complex.

6. Conclusion: An Enduring Foundation for a Disaggregated Future

The current and future phase, Distributed Intelligent Cloud (2023-Future), portrays the emerging paradigm. This evolution is defined by AI/ML-driven network operations enabling predictive maintenance and self-optimization, the realization of fully automated zero-touch networks, the convergence of access and core network functions, and the operational model shift toward Network as a Service (NaaS). This phase represents the culmination of the virtualization journey where open, software-defined, intelligent clouds become the central nervous system of global telecommunications.

While the spotlight may have shifted to containers and Kubernetes, OpenStack has not been replaced; it has been repositioned. Its core competencies in secure, large-scale infrastructure automation and control are more vital than ever in a world of distributed, heterogeneous 5G networks. As the industry builds the intelligent, software-defined, and disaggregated networks of the future, OpenStack, in its evolved, cloud-native-integrated form, will remain a critical piece of the architectural bedrock. Thus the open-source cloud platform purpose, built for transformation, is itself transforming to meet the next wave of challenges.

For Nepal Telecom, OpenStack is not just a cloud technology; it's a strategic enabler for digital transformation. It offers a path to modernize infrastructure, reduce costs, launch services faster, and build a future-proof network capable of delivering 5G, edge computing, and IoT.

By embracing OpenStack, NT can transition from a traditional telco to a dynamic, cloud-native digital service provider, securing its competitive edge and playing a pivotal role in Nepal's digital economy. The "Telecommunications Renaissance" is about software-defined agility, and OpenStack is a key pillar to achieve it.

(References are not included due to technical reasons. The author will provide.)



Cyber Crime in Nepal: Legal, Regulatory, and Institutional Framework

1 Introduction

Cybercrime incorporates illegal activities conducted with Information and Communication Technologies (ICT), such as hacking, phishing, online fraud, cyberbullying, piracy, and data breaches. Cyber law, or the Law of the Internet, regulates these activities to prevent cybercrime and protect digital assets[1]. As the use of ICT is rapidly growing in various fields including Education, Healthcare, Finance and Governance etc., it led to improved efficiency and raised vulnerability to cyber threats [2]. The development of technology has allowed complex, transnational and large-scale attacks, revealing the inadequacy of old legal models. Although digital initiatives like e-governance, online services, and digital commerce are growing in Nepal, the country's current cyber legal framework is still antiquated and fragmented, making it inadequate to handle modern, international threats. It is imperative that laws be reviewed, institutional capacity be strengthened, and laws be brought into compliance with international cybersecurity standards. Nepal can safeguard its citizens, institutions, and digital infrastructure while reducing evolving cyberthreats by enacting contemporary, coordinated, and globally compatible cyber laws [3].

2 National Legal and Regulations

The development of legal provisions pertaining to the regulation of cyber activity in Nepal has been guided by the country's Constitution, government policies, legislative acts, guidelines, and bylaws issued by various thematic bodies such as the Office of the Controller of the Certification (OCC) and the Nepal Telecommunication Authority (NTA). A few of them are covered in the sections that follow.



Sujan Shrestha

Deputy Manager

2.1 Patent, Design, and Trade Mark Act, 2022 (1956)

Nepal's legal framework for safeguarding intellectual property rights, such as patents, industrial designs, and trademarks, is established by the Patent, Design and Trademark Act, 1965 (2022 BS). The Act gives registered owners exclusive rights and forbids unapproved use, reproduction, or commercialization. Violations are subject to fines, confiscation, and compensation. These provisions apply to online trademark misuse, digital design piracy, and unauthorized replication of patented technologies through websites or e-commerce platforms. Additionally, the Act supports protection against international infringements by permitting the registration of foreign intellectual property [4]. It does not, however, specifically address digital assets, software-related inventions, online infringement mechanisms, cyber-enabled intellectual property crimes, cross-border enforcement, or cyber forensics because it was written before the digital era. The Act is inadequate to deal with the global, dynamic nature of cybercrime, underscoring the need for revised laws that are in line with contemporary digital issues.



2.2 The Copyright Act, 2059 (2002)

One important piece of Nepalese legislation that safeguards intellectual property rights in literary, artistic, scientific, and digital works is the Copyright Act, 2059 (2002). As cyber activity increases, it tackles crimes like digital content theft, online piracy, and unapproved use of copyrighted materials. The Act specifically acknowledges databases, digital broadcasts, computer programs, and audio-visual works as protected works, giving copyright holders both moral and economic rights. It aids in the fight against pirated software, illicit streaming, and unauthorized downloads by outlawing the production, import, or use of devices intended to evade copyright protection. Additionally, the Act governs broadcasting and internet-based communication, including illegal uploads and streaming on social media and over-the-top (OTT) services. Courts, police, and customs officials have the authority to enforce laws by looking into seizing, destroying, and awarding damages for copyright violations [5]. However, the Act's efficacy in contemporary cyberspace is limited because it does not yet address new cyberthreats like AI-generated plagiarism, NFT misuse, blockchain-based content, or cross-border digital piracy.

2.3 Electronic Transactions Act, 2063 (2006)[6]

Nepal's first comprehensive law governing electronic communications, verifying digital transactions, and combating cybercrime is the Electronic Transactions Act (ETA), 2063 (2006). The Act, which was passed to encourage safe ICT use, provides legal recognition for digital records, digital signatures, and online communications, facilitating digital banking, e-commerce, and e-governance. The ETA's clear criminalization of cybercrimes, such as hacking, unauthorized data access, data theft or alteration, malware distribution, cyber fraud, phishing, cyberterrorism,

and the publication of forbidden online content, is one of its main advantages. Fines, jail time, or both are possible penalties, making the Act an important weapon against cybercrime. Additionally, the ETA gives District Courts and authorities the authority to investigate electronic evidence, confiscate devices, and decide cases. It also established the Controller of Certification Authority to oversee digital signatures and certification services [6]. The Act contains broadly defined offenses that could be abused, especially regarding online expression, is becoming increasingly out of date, and lacks specific procedural guidelines.

2.4 ICT Policy 2072 (2015)

A strategic framework for utilizing ICT to support national development while addressing emerging cyber threats is provided by Nepal's Information and Communication Technology (ICT) Policy, 2072 (2015). The National Cyber Emergency Response Team (NCERT) for incident coordination, the Computer Crimes Investigation Unit to enforce the Electronic Transactions Act, and the National Electronic Communication Center to safeguard vital communication infrastructure are just a few of the strong cybersecurity mechanisms that the policy highlights. To encourage safe cyberspace use, it supports human resource development through certified cybersecurity training, ethical hacking programs, and digital literacy initiatives at all educational levels. The policy also calls for guidelines to protect citizen data and privacy, cooperation with Internet service providers to reduce security breaches, and specialized cybercrime units within law enforcement. The Policy creates a fundamental roadmap for incorporating cybersecurity into Nepal's digital transformation and bolstering national resilience against cybercrime by promoting public-private partnerships, threat intelligence sharing, and creative security solutions [7].



2.5 Constitution of Nepal 2072 (2015)

A fundamental legal framework for digital rights, cybersecurity, and the control of cyber activity is provided by the Constitution of Nepal, 2072 (2015). Although it doesn't define cybercrime specifically, a few of its provisions help safeguard digital liberties and facilitate the creation of cyber laws. People are protected from cyberbullying, online harassment, and misuse of personal information by Article 16 (Right to Live with Dignity). With reasonable limitations to safeguard social harmony, public order, and national security, Article 17 (Right to Freedom) guarantees freedom of opinion, expression, media, and assembly on digital platforms. Lawful access to communication services and defense against illegal surveillance are guaranteed by Article 19 (Right to Communication). Public digital information is accessible under Article 27 (Right to Information), while personal information and electronic correspondence are protected under Article 28 (Right to Privacy). A solid constitutional foundation for digital rights and cybersecurity is also established by Article 51(f)(5), which instructs the State to advance information technology while shielding citizens from cyberthreats.[8].

2.6 Intellectual Property Policy, 2073 (2017)

Nepal's Intellectual Property (IP) Policy, 2073 (2017), presents an important framework regarding strategic improvement in the management, protection, and enforcement of intellectual property rights that consider the challenges posed by the digital environment and cyber-IP crimes. To make cross-border protection, it emphasizes the need to modernize and harmonize the country's IP laws at the national level in relation to digital works and cyber-IP crimes. It supports the establishment of IP enforcement units at the expert level and building the capacity of judicial and investigation staff to

handle digital IP crimes. IP education is included in the curriculum. Public awareness is conducted through educational programs. In addition, it supports the use of technology-based measures such as Digital Rights Management systems and online platforms for IP administration and enforcement. Recognizing that IP crimes are borderless, it supports collaboration with foreign IP offices and IP enforcement systems. [9]

2.7 The National Penal (Code) Act, 2074 (2017)

The National Penal (Code) Act, 2074 (2017) is the major criminal law of Nepal and it has provisions for crimes committed through digital medium as well. It does not define 'cybercrime' outright in the text, but it does deal with various forms of digital misconduct, especially in relation to privacy and unauthorized use of digital content. Section 293 is about not allowing interception or recording of private conversations without consent. Section 294 is about not making public confidential digital information. Sections 295, 296 are about the limitation of unauthorized capturing, changing and distribution of personal images including online sharing. In 2024, Section 262A made it a crime to involve virtual currencies in unauthorized activities like creating, selling, exchanging, transferring, holding, or issuing without getting permission from Nepal Rastra Bank, and the offenders may face fine, jail, and confiscation of property[10]. Although the Penal Code contains provisions against privacy and content misuse, most other cybercrimes including hacking, phishing, and online fraud are under the jurisdiction of the ETA, 2063 (2006).

2.8 The Privacy Act, 2075 (2018)

The Privacy Act, 2075 (2018) is Nepal's main law for the protection of personal privacy, especially in the digital world. It gives effect to the constitutional right to privacy under Article 28 of the Constitution, 2072 (2015), and protects



individuals against the unauthorized collection, use, or disclosure of their personal data. The Act covers public and private sector organizations that handle personal information, such as digital platforms, online services, and electronic communications. Personal information includes name, contact details, and identification numbers, while sensitive data refers to caste, ethnicity, religion, political affiliation, health, sexual orientation, and property records. The entities should get explicit consent from the individuals, tell them the purpose and duration of data collection, and inform the individuals about their rights. The Act also deals with cybercrimes such as unauthorized access, interception, surveillance, and the use of private data for fraud, defamation, or commercial exploitation[11].

2.9 Cyber Security Byelaw, 2077 (2020)

The Cyber Security Byelaw, 2077 (2020) issued by the Nepal Telecommunications Authority (NTA) provides a detailed regulatory framework for telecommunication and internet service providers to take effective cybersecurity measures in Nepal. This byelaw facilitates the fast, growing threat of cybercrime and aims to protect vital information infrastructure, thus ensuring the continuity and trustworthiness of Nepal's digital environment. This Byelaw is a significant mover in the cybersecurity domain of Nepal. It lays down clear guidelines and duties for the service providers that, in turn, help the byelaw to work towards a safe digital world. The byelaw is a protection against risks related to cyber threats and as a support to the robustness of Nepal's information and communication technology infrastructure [12].

2.10 National Cyber Security Policy, 2080 (2023)

The Government of Nepal took a big step in digitally securing the country and fighting the increasing cyber threats by approving the first

National Cyber Security Policy on August 8, 2023. It is a comprehensive legal and institutional framework that defines clear roles and responsibilities to prevent, detect and respond to cyber incidents. Through the policy, the government signals its commitment to creating a safer digital environment, but how well the policy will work depends on the involvement of all stakeholders, respect for privacy rights, and laying down strong legal and technical bases for cybersecurity governance. The policy aims for Nepal to be digitally secure, yet the success of the policy will largely rest on the engagement of all stakeholders, respect for privacy rights, and the establishment of solid legal and technical foundations for cybersecurity governance.

2.11 E-Commerce Act 2081 (2025)

The E-Commerce Act, 2081 (2025) is the first all, encompassing legislation of Nepal that regulates digital commerce. This legislation was passed to set a legal framework for the sale and delivery of goods and services via electronic platforms, majorly focusing on consumer protection, transparency, accountability, and data privacy. The Act is very instrumental in defining a safer and more regulated digital environment for all the players in the market, i. e., consumers and businesses, through its provisions relating to cyber activities and cybercrime.

With the rise of digital transactions, the E-Commerce Act, 2081 is a vital component of Nepal's overall cybercrime and cybersecurity legislation. Through the regulation of online platform conduct, the Act not only advocates transparency but also safeguards users' rights. In doing so, it assists in creating a reliable and secure online environment that diminishes the likelihood of cybercrime and at the same time encourages economic development through secure digital commerce.[14].



3 National Institutional Mechanism

Not even a government in developing or developed countries can alone protect businesses and citizens from all the cyber threats. Nepal has a strong institutional framework to regulate and manage the IT sector, which helps in developing the sector and at the same time reducing the economic and social risks. The institutions are government, run agencies, private, sector, funded bodies, and public, private partnership organizations. They are working together to play a key role in enforcing cybersecurity measures, implementing policies, and ensuring compliance which in turn strengthens the country's overall cyber resilience.

3.1 Cyber Bureau Nepal

It's a sector of the Nepali Police, situated at Bhotahiti, Kathmandu. The Cyber Bureau's regulations come under the Inspector General of Police as per the Rule No. 196 of the Police Rules, 2017. The bureau's goal is to (a) Investigate cyber, crimes, (b) Coordinate and cooperate with the concerned bodies and experts in order to raise and promote cyber security, (c) Investigate cyber, crime on sensitive infrastructure, (d) Prepare police manpower capable of dealing with future cyber, crimes and attacks, (e) Be the information exchange coordinator between national and international organizations and security agencies on the threats and challenges of cybercrime[15].

3.2 Office of Controller of Certifying Authority

The Controller of Certifying Authority (CCA) is one of the main national institutional mechanisms set up under the Electronic Transactions Act, 2063 (2006) to govern and foster safe digital communication in Nepal. Its main function is the issuance, supervision, and regulation of digital signatures and certifying authorities, which are basically the tools to ensure trust, authenticity,

and integrity of electronic transactions [16]. It is a key player in fortifying Nepal's digital trust framework that allows secure electronic dealings, simultaneously it aids in reducing cyber risks and facilitates the legal prosecution of cybercrimes with the help of digital verification mechanisms.

3.3 Nepal Copyright Registrar Office

Nepal Copyright Registrar's Office, a body under the Ministry of Culture, Tourism, and Civil Aviation, is the national authority tasked with administering and enforcing copyright laws in Nepal. In the case of cyber activities and crimes, the office is very important in the protection of intellectual property rights in the digital environment. The office is an essential element in the protection of digital intellectual property and fighting against cybercrimes like piracy and theft of content. Its works are aimed at making the digital environment safe and creative through the promotion of the legal use of contents and the protection of right holders in the digital world.[17].

3.4 District Court

In the absence of an IT Tribunal specifically for the adjudication of Information Technology (IT) matters as envisaged in Section 60 of the Electronic Transactions Act (ETA), 2063 (2006), District Courts have been playing a major role in deciding cybercrime cases in Nepal. Through a decision of the Government of Nepal on June 20, 2023[18], such cases are now allowed to be registered at the district police offices across the country and handled locally, thus, the previous scenario where the complaining party had to file their case at the Cyber Bureau and the prosecution was mainly conducted in the Kathmandu District Court has been changed. District Courts work hand in, hand with the Cyber Bureau, the Office of the Attorney General, and experts in the digital forensic field to ensure whether



the cases are handled in a timely and fair manner. Even though this setup makes it possible for people who have suffered from cybercrime to get their justice without delay, it also, however, points to the urgency of establishing an IT Tribunal. Such a Tribunal would not only improve the handling of cases by the judiciary, provide technical knowledge to court personnel, and increase Nepal's potential in dealing with even more sophisticated cybercrime cases, but also it would be a great complement to the existing legal framework under the ETA.

3.5 Nepal Telecommunication Authority

Nepal Telecommunications Authority (NTA) is a regulatory body formed by the telecommunication act, 2053 (1997) to oversee the development, regulation, and management of telecommunications services in Nepal. NTA is a major actor in the field of cybercrime and cyber security as it is responsible for ensuring the security, integrity, and appropriate use of communication networks in Nepal[19]. It is an active collaborator of the Ministry of Communication and Information Technology (MoCIT) and other stakeholders in the implementation of the National Cyber Security Policy, 2080 (2023) and the adoption of international best practices in Nepal's cyber ecosystem among other things. It has an essential regulatory and strategic role in the development of Nepal's cybersecurity infrastructure and the tackling of cybercrime issues. It engages in regulation, coordination, and public engagement to facilitate a secure, robust digital environment for individuals, organizations, and the country.

4 International Convention and Treaty

4.1 Budapest Convention 2001

The Budapest Convention on Cybercrime, brought into being in 2001, is the very first international agreement directed at dealing with

crimes committed through the internet and computer networks, such as copyright infringement, computer fraud, child exploitation, and network security violations. The treaty's main goal is to bring in line the national cyber laws of different countries, to set up the investigative procedures, and to locate international cooperation against cybercrime[20]. Although Nepal has not signed the treaty, it is legal framework with respect to cyber matters especially the Electronic Transactions Act 2063 and the Copyright Act 2059 mirror the same concept by making hacking, cyber fraud, and unauthorized use of digital content illegal at the same time allowing digital evidence to be used in courts. In order to enhance Nepal's capability to deal with cybercrime, it is necessary for Nepal to formally accept the Budapest Convention, carry out a thorough legal revision, raise the level of institutional capacity, and make the National framework consistent with international best practices for the purpose of protecting the country's digital infrastructure, guaranteeing justice, and promoting global collaboration in the fight against cyber threats.

4.2 WIPO Copyright Treaty (WCT), 1996

The WIPO Copyright Treaty (WCT) of 1996, a treaty of the World Intellectual Property Organization (WIPO), changes copyright laws to fit the digital era and is very much tied to cybercrime. The agreement asks the member countries to ensure copyright protection of digital works such as software, databases, and multimedia content against unauthorized reproduction, distribution, or communication via the Internet. It also requires the members to forbid the circumvention of technological protection measures (TPMs), thus making acts such as software cracking, illegal streaming, and online piracy cyber offenses. WCT also advocates for the availability of criminal and civil remedies, which allow the authorities



to charge people involved in large, scale digital copyright violations that are frequently labeled as cybercrimes. By promoting international cooperation, it tackles the problem of cross, border infringement [21]. In Nepal, the Copyright Act, 2059 (2002) has adopted the main elements of the WCT, thus giving the police the authority to fight cyber, enabled intellectual property crimes such as online piracy, unauthorized downloading, and digital content theft, thus providing a stronger legal barrier in the digital environment.

5 Conclusion

Nepal has taken various measures to fight cybercrime through legislation, policies, and institutional frameworks such as the Electronic Transactions Act of 2063 (2006), the National Cyber Security Policy of 2080, and the E-Commerce Act of 2081. These measures indicate a growing governmental commitment to online safety and digital regulation. At the same time, Nepal's cyber laws are still fragmented, outdated, and basically reactive, and most of them date back to before the emergence of modern cyber threats and thus they fail to address issues like cross, border cybercrime, phishing, identity theft, deepfakes, and cyber terrorism. Besides, enforcement is affected by insufficient technical skills, low institutional capacity, and lack of inter, agency coordination. Although some legal tools such as the National Penal Code and the Individual Privacy Act offer certain protection, the question of their use in

addressing digital offenses is frequently raised. Essential topics such as child online protection, data security, and the enforcement of intellectual property rights have not been adequately tackled. The Ministry of Communications and Information Technology (MoCIT), Nepal Telecommunications Authority (NTA), and Nepal Police Cyber Bureau are the main actors in the field, nevertheless, they are facing limitations related to resources, authority, and coordination, and Nepal's limited cooperation with international mechanisms like the Budapest Convention further weakens its ability to counter cross, border cybercrime. To overcome these problems, Nepal should work on legal reform, the strengthening of institutional capacity, and public awareness. This involves signing a unified Cybercrime Act, setting up specialized cybercrime courts, equipping staff with digital forensics and international standards training, increasing the powers of main agencies, establishing a National Cyber Coordination Center, and putting into law the rights of vulnerable groups. Besides these, a national cyber awareness campaign, the promotion of white, hat activities, research into cybersecurity as well as collaboration between the government, the public, and the private sector will create the force of resilience that will allow Nepal to develop a thorough, well, coordinated, and future, oriented cybercrime system.

(References are not included due to technical reasons. The author will provide.)

"The greatest leader is not necessarily the one who does the greatest things. He is the one that gets the people to do the greatest things."

- Ronald Reagan



Why Device Testing is Important for Telcos?

In this brief article, the author tries to convey the need of device testing team in Nepal Telecom to have close coordination with device ecosystems to enable features, technologies and make devices compatible/harmonized with the network. The article also highlights the importance of device testing teams for improving network efficiency and customer experience while building long term trust and sustainable growth.

In today's connected world, user experience is influenced not only by the network infrastructure but also by the end user's device. These devices use connectivity service from the telcos or telco infrastructure for their working and are not limited to legacy phones but extends to IoT sensors, CPEs, wearables and more. So, if you find a customer complaints for poor network quality, it is not solely on the network but also on the device or the interaction between the device and network.

Harmonized Device

In an 4G/5G era, where the network settings or configuration need to be equally replicated in the device for its operation, telcos need to work with the device ecosystem partners for such harmonization. This is in contradiction to what we have in 2G, 3G as the devices were mostly ready to be used without much configuration and most features could be enabled without much hassle/testing. But 2G 3G also required few tests of features or modes to ensure reliable working. Now that the networks are becoming more complex with more software or feature based and are also customized or unique to some telcos, it has become essential to have device testing team within the telco structure to have harmonized device.

Take an example of Frequency bands and Carrier Aggregation (CA), as the operators in the world can have unique set of supporting frequency bands and the carrier aggregation between those bands could also be unique, so it requires enabling those features for a specific telco or the country for that matter. Some brands/ecosystem partners have



Rajendra Dulal

Deputy Manager

also taken the concept of regional Operating system (OS) or software to enable customized features within the OS. For which, they need to know the features configured in the telco network and then use such information to enable it in few devices for testing, fine tune it for stable operation and then provide software or feature upgrade to all of those devices.

Requirement for Device Testing

A good collaboration with the device ecosystem partners like the manufacturer of these devices, chipsets, OS developers or the third-party testing or device quality assurance teams can bring in high penetration of harmonized device in the network for better network efficiency, productivity in delivering better user experience.

First and foremost is the need of device intelligence in the telco operation as it enables the operator to identify penetration of top popular devices, brands, supporting technology/features, counterfeit devices etc. Then allocating 3 to 5 engineers to test top 5 device models or brands for efficient features be the next step in leveraging small but focused team to bring high impact. Create an environment to collaborate with the brand's official distributor partners or their testing teams to help them learn about the telco features, enable those unsupportive features/fine tune/customize to bring it to their devices. Once the teams bring in results



for those devices, the testing team can be formalized in the organization with long term objectives and integration with the existing structure.

Here are some of the advantages for a telco to use well-structured dedicated device testing team.

1. Improve Network Productivity and Efficiency

Identifying, testing problematic devices and resolving its issue results in better network utilization. For example; an untested, unreliable user device can consume more network resources (with repeated requests) and bring congestion. In that case, resolving such issue (after testing for identification of problems, parameter tuning) can help to remove such congestion and increase the network utilization. Likewise testing and enabling of a feature like CA band combination in a device help to utilize the unused spectrum in that device for better coverage, more productivity. Implementing Customized network settings or mode can also boost telco productivity. for ex: Removing the network settings to select any specific network like 2G only or 3G only network mode making the device prefer higher technologies like 4G/5G for more efficient utilization or Enabling VoLTE, VoWiFi by default in device to people use it on their phone for more efficiency as it will help to reduce dependency on legacy networks making them obsolete in the long term.

2. Improve Customer Experience

Some features if enabled in synchronous to the network satisfies user for best quality experience. Take an example of implementing VoLTE feature rightly on a smartphone with correct IMS settings cause better customer experience for the users on that device. Improved customer experience also results in higher productivity while also builds trust in the customer yielding long term results. Similarly in case of fixed internet service, telcos can provide better Wi-Fi coverage and speed in the same Wi-Fi CPE with software/feature upgrade.

3. Reduce Operational Costs

Device testing team can also reduce operational costs with workloads minimization on field visits and manual works. For example: Device

testing integrated with intelligence (analytics on database) reduces customer complaints and reduces the need for field works for known device brands or models. As identifying the issue on one model can be replicated on other without much workloads, it lowers the OPEX and improves efficiency.

4. Safe Network Upgrade and Modernization

Telcos always bring network upgrade for adding more resources, improving the resources utilization while they could also break the device compatibility. For which, device testing team can work to test such upgrade in a small scale, remove such device compatibility issue, make it full-proof and then rollout to the whole network with minimal impact. This could also be useful to ensure no impact while modernizing the network. Some of the network upgrades in an operator like packet core upgrade, Frequency bandwidth upgrade, addition of CA, launching VoLTE/VoWiFi, refarming, CSFB strategy, XGS-PON, Wi-Fi 6 rollout etc. can be safeguarded for smooth rollout with zeroing/minimization of impact.

5. Prepare for new emerging technologies

Telcos are in dire need of new revenue streams where they need to implement new emerging technologies and also in new verticals. In that case, operators ensure the devices support for upcoming technologies in trial or pilot network which will prepare the telco for such new technologies with reduced dependency on others. For example: Testing small scale NB-IoT, eSIM/iSIM, new 5G NSA/SA Architecture options in limited devices prepares operator and its engineers for full-fledged rollout later.

Working in the handset testing committee for the enabling of band 20 device ecosystem and VoLTE/VoWiFi was indeed a great learning moment for me, that needs to be continued for better efficiency.

Hence a well-structured and collaborative device testing team enables a telco to enhance customer experience, improve productivity and build trust in customer for long term benefits.





Short Message Service Center (SMSC): Evolution, Architecture, Operational Flows, Challenges, and Future Trajectory in Converged Networks

The Short Message Service Center (SMSC) has evolved from a simple person-to-person utility into a critical, cloud-native backbone powering the modern digital economy through authentication and emergency notifications. While traditional messaging faces pressure from OTT applications, the SMSC remains indispensable for its reliability, reach, and emerging role in securing IoT and financial ecosystems.



Amrita Khakurel
Deputy Manager

1. The Birth of SMS: A Brief History

The world's first successful SMS, which read "Merry Christmas," was sent on December 3, 1992. It was transmitted from a computer to a mobile phone over the GSM network in the United Kingdom. SMS service became commercially available around 1993–94, with Nokia emerging as the first handset manufacturer to support user-sent messages. The usage of SMS exploded in the late 1990s, driven by the service's inherent low cost and simplicity.

2. Introduction

Short Message Service (SMS), till date, has remained as a critical communication service since its early deployment in GSM Networks despite the proliferation of Over-the-Top (OTT) messaging applications. This service has withstood the test of time due to its nature of wide reachability, reliability and independence from packet data connectivity. The heart of this service is a core network node called Short Message Service Center (SMSC) which has been designed as a centralized store-and-forward entity responsible for routing, storage and delivery assurance of the message with re-try schemes even when the subscriber is temporarily

unavailable. Important Metrics for SMSC include Throughput (number of SMS processed per second), Delivery Success Rate (percentage of messages successfully delivered), Latency (time taken for SMS to reach the recipient), Failure Rate (messages that fail due to network or system issues) and Availability/Uptime (percentage of time the SMSC is operational).

3. Evolution

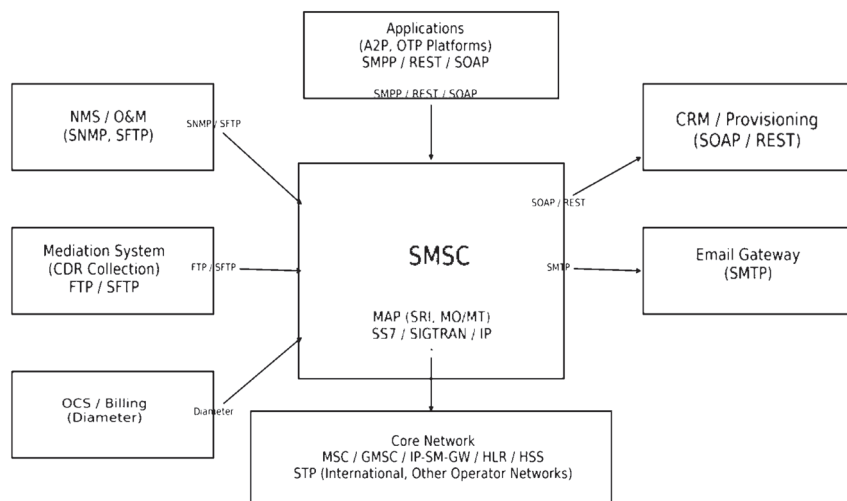
The SMSC System has evolved from dedicated physical servers to modular, virtualized and cloud-based platforms, while also shifting from P2P to large-scale A2P messaging. It expanded from MAP-only signaling to multi-protocol and API-based operation, and from simple monolithic systems to highly available, auto-scalable and cost-efficient architectures suited for modern messaging demands.

In GSM and UMTS networks, SMSC interacted primarily with HLR and MSCs for the delivery of SMS carried through the circuit-switched signaling channels. In LTE and 5G Networks, SMS delivery is supported through the IP Short Message Gateway (IP-SM-GW) involving IP-based mechanisms. As the global mobile networks underwent significant



changes from circuit-switched core to packet-switched to cloud-native architecture, SMSC too has flexibly adapted to this evolution in networks.

SMSC interfaces with multiple core network elements across circuit-switched (CS), packet-switched (PS), and IP-based domains, ensuring SMS service continuity across 2G, 3G, 4G, and 5G networks. It too has transitioned considerably, now handling critical Application-to-Person (A2P) traffic including authentication, financial alerts and emergency notifications apart from traditional Person-to-Person (P2P) messaging.



4. Architecture of SMSC

SMSC constitutes of the following logical components: Message Processing and Routing Engine, Message Storage Database, Signaling & Application Interface Modules, and Operations, Administration and Maintenance (OAM) Module.

- Message Processing and Routing Engine:** It manages the store-and-forward logic, message queues with configurable validity period, and retry scheduler with retry schemes/schedules. SMS authentication, charging authentication, address translation, HLR/HSS queries, SMS routing are its other functions.
- Message Storage Database:** It is utilized for the storage of undelivered messages, routing data, configuration data, performance data, alarm data and logs.
- Signaling Interface Modules:** It provides interworking with SS7/SIGTRAN networks, IP based signaling domains and Service-based Architecture (SBA) in 5G networks.
- Application Interface Modules:** It supports enterprise messaging via SMPP, HTTP/REST protocols for enabling of Application-to-Person (A2P) SMS services.

- Operations, Administration and Maintenance (OAM) Module:** It is used for provisioning, monitoring, fault and performance management.

5. Simplified Network Interconnection Architecture

6. Message Flows

a. Mobile-Originated (MO) and Mobile Terminated (MT) Message flow in 2G/3G Network

- MS-A → BTS → MSC/VLR: SMS Submit
- MSC/VLR → SMSC: MAP MO-Forward-SM (MOFSM)
- SMSC → MSC/VLR: MO-Forward-SM ACK
- MSC/VLR → MS-A: SMS-SUBMIT-REPORT
- SMSC → HLR: MAP SRI for SM
- HLR → SMSC: SRI for SM RESPONSE
- SMSC → MSC/VLR: MAP MT-Forward-SM (MTFSM)
- MSC/VLR → BTS → MS-B: SMS-Deliver
- MS-B → BTS → MSC/VLR: SMS-DELIVER-REPORT
- MSC/VLR → SMSC: MT-Forward-SMACK
- SMSC → MS-A: MT-Forward-SM ACK



b. Mobile-Originated (MO) and Mobile Terminated (MT) Message flow in 4G Network

Mobile Originated (MO) SMS – LTE (using SGs)

1. UE-A → eNodeB → MME: SMS-SUBMIT (NAS SMS)
2. MME → MSC/VLR: SGs-AP Uplink Unitdata (SMS)
3. MSC/VLR → SMSC: MAP MO-Forward-SM (MOFSM)
4. SMSC → MSC/VLR: MAP MO-Forward-SM ACK
5. MSC/VLR → MME: SGs-AP Downlink Unitdata (ACK)
6. MME → eNodeB → UE-A: SMS-SUBMIT-REPORT

Mobile Terminated (MT) SMS – LTE (using SGs)

1. SMSC → HLR/HSS: Send Routing Information for SM (SRI-SM)
2. HLR/HSS → SMSC: SRI-SM RESPONSE
3. SMSC → MSC/VLR: MAP MT-Forward-SM (MTFSM)
4. MSC/VLR → MME: SGs-AP Downlink Unitdata (SMS)
5. MME → eNodeB → UE-B: SMS-DELIVER
6. UE-B → eNodeB → MME: SMS-DELIVER-REPORT
7. MME → MSC/VLR: SGs-AP Uplink Unitdata (REPORT)
8. MSC/VLR → SMSC: MT-Forward-SM ACK
9. SMSC → MSC/VLR: MT-Forward-SM ACK
10. MSC/VLR → MME → eNodeB → UE-A : SMS-STATUS-REPORTT ACK

c. Mobile-Originated (MO) and Mobile Terminated (MT) Message flow in IMS Network

Mobile Originated (MO) SMS – IMS

1. UE-A → P-CSCF: SIP MESSAGE (SMS content)
2. P-CSCF → S-CSCF: SIP MESSAGE
3. S-CSCF → IP-SM-GW: SIP MESSAGE
4. IP-SM-GW → SMSC: MAP MO Forward-SM
5. SMSC → IP-SM-GW: MAP MO Forward-SM ACK
6. IP-SM-GW → S-CSCF: SIP 200 OK
7. S-CSCF → P-CSCF → UE-A: SIP 200 OK

Mobile Terminated (MT) SMS – IMS

1. SMSC → IP-SM-GW: Forward-SM (MT)
2. IP-SM-GW → S-CSCF: SIP MESSAGE
3. S-CSCF → P-CSCF: SIP MESSAGE
4. P-CSCF → UE-B: SIP MESSAGE (SMS-DELIVER)
5. UE-B → P-CSCF: SIP 200 OK
6. P-CSCF → S-CSCF: SIP 200 OK
7. S-CSCF → IP-SM-GW: SIP 200 OK
8. IP-SM-GW → SMSC: Delivery REPORT

7. SMS Services in NT

Nepal Telecom currently offers a comprehensive suite of messaging services catering to both individual and enterprise needs. These include National and International P2P Messaging services, Roaming SMS Services, A2P Services [Alert Services (Banking Transaction Messages, OTP Messages), Bulk SMS, Group SMS], P2A Services [Short Codes, Missed Call Alert (MCA)]. Nepal Telecom has been generating significant revenue from SMS Services in total. To further enhance its service portfolio, Nepal Telecom is planning to deploy an OTP generation and validation platform within its SMSC ecosystem.

8. Current Challenges

- Person-to-Person SMS has declined over the years due to free OTT apps (WhatsApp, Messenger), turning SMS into a low-margin utility.



- Though the Local Application-to-Person(A2P) traffic is growing, intense competition among operators and aggregators is driving down termination fees, squeezing profits.
- Unauthorized A2P traffic bypasses official channels via SIM boxes or grey routes, causing significant international revenue leakage.
- SMS Phishing and Spam cases are on the rise.
- App-based authenticators and number-verification APIs are being evaluated over SMS-OTPs.

There is a declining trend of International A2P SMS attributable to many factors including increasing use of OTT to send alert messages instead of SMS, A2P SMS bypass etc. To effectively combat A2P SMS bypass and protect revenue, a multifaceted strategy is essential and this can include deploying AI/ML-powered spam and fraud monitoring systems to automatically detect and block unauthorized gray route/spam traffic, enforcing transparency in all OTP messages to clearly identify the originating application (e.g., Your APP NAME OTP is 12345), strengthening Operator-Aggregator contracts with stringent penalty clauses for bypass related violations, and rigorous KYC verification plus regular audits on all local SMS aggregators. Furthermore, strong measures/action from regulatory bodies, regular drive tests & compliance checks to ensure adherence to contractual terms shall be beneficial.

9. Trends in SMSC System and SMS Services

SMS and SMSC will remain core components of telecom networks for years to come because of the following:

- SMSC and SMS still remain vital for OTPs, emergency alerts, enterprise notifications, and IoT services.
- Modern SMSC systems are becoming modular, VM-based, cloud-native and API-driven, enabling scalable and flexible operations.

- Omnichannel integration allows SMS to work seamlessly with apps, email, and social media for a unified customer experience.
- SMS can be used for contextual and location-based marketing to link digital and physical experiences.
- Text-to-pay services can enable secure payments directly via SMS.
- The growing use of SMS in IoT and machine-to-machine (M2M) communication reinforces the relevance of SMSC as a dependable signaling and messaging backbone for connected devices.
- The evolution of RCS with SMS as the guaranteed fallback ensuring universal message delivery and strengthening the combined ecosystem.
- AI/ML models becoming the core of next-generation SMS Firewalls, detecting sophisticated frauds like gray routes and smishing campaigns with behavioral analytics beyond static rule-based filters.
- AI assistants for automation deploying powerful combination of SMS technology and AI capabilities, making intelligent decisions and offering personalized responses without human intervention.

10. Conclusion

The SMSC is rapidly evolving into a modular, VM-based, cloud-aware, and API-driven platform, positioning itself as a key enabler of the digital economy. SMS has reinvented its role, moving beyond declining P2P traffic to power critical communications such as OTPs, emergency alerts, and IoT commands. To maintain long-term relevance, operators must tackle challenges like grey-route fraud, SMS phishing, and spam through AI/ML-driven firewalls, strict KYC and regulatory compliance, and should maintain robust KPIs to ensure revenue assurance, service quality, and operational efficiency. Equally important is the continuous exploration of new or untapped business cases and revenue streams to fully leverage the evolving SMS ecosystem. 



A Comparative Analysis of Pulse Rate of Telecom Operators in Developing and Developed Nations

Abstract

Pulse rate is a basic billing system parameter in telecom industries that influences call cost rate significantly. The pulse directly affects consumer's affordability, expenses capacity, call and data usage behavior and Telco's revenue models. The article measurably focus on a comparative analysis of pulse rate adopted by various telecom operators across developed and developing nations highlighting regional variations, underlying economic rationales, and their impact on consumers and telecom businesses.

Introduction

When a call is generated, the tariff is not determined solely by call duration or geographical distance. Among the other critical parameters in billing system, pulse rate plays a vital role which defines the minimum unit of time (in seconds) used for billing the telecom voice services. For example, a 60-second pulse rate means that even a 1-second call is charged as a full minute, whereas a 10-second or 1-second pulse rate allows more granular and consumer-friendly billing.

Pulse rates are set by telecom operators after approval from Regulatory body, and are vary by country to country, regulatory policy, plan types (prepaid and postpaid), and operator policy. Generally, in developing nations, mobile operators have shorter pulse rate in prepaid services to accommodate short duration calls and cost sensitive user behavior.

Factors Influencing Pulse Rate and Call Cost

Various factors which influence telecom mobile call pricing beyond pulse rate:

i. Plan Type:

In general, prepaid and postpaid plan type are charged based on per-pulse basis, whereas in some developing countries like Nepal, each pulse represents a fixed unit of time. In contrast, postpaid



Drona Ghimire

Senior Engineer

users often receive bundled minutes or unlimited call benefits, reducing the direct impact of pulse rate on call charges.

ii. Call Destination:

Another parameter for pulse rate define is call destination where it varies depending upon whether the call is Local, National or International. International calls tariff and pulse rate are higher due to higher interconnection charges, transit costs, and the international calls usually have higher pulse rates due to interconnection charges, transit costs, and spatial distance between calling and called party.

iii. Time of Call

Some of developing countries mobile operators charges high rate during peak hours rather than normal hour because of increased network traffic and congestion. In general, off hour call or night time calls may charge lower rate as network have enough capacity due to less congestion.

iv. Roaming Location

When users are roaming, call charges solely depends on the agreement between the calling country's operator and visited network. Higher pulse rates are charge in international roaming due to wholesale roaming charges imposed by foreign operators. Majorly, Consumers concerned about call expenses can reduce the call costs plans with either lowering pulse rates or limiting long duration voice calls.



Pulse Rate Trends in Developing Countries

Some of the developing countries mobile operators might have adopted higher pulse rate of 60 sec and others have adopted lower pulse rates (10 seconds or even 1 second) to improve affordability. Countries such as Nepal, Bangladesh, Pakistan, and Sri Lanka commonly use a 10-second pulse, while Malaysia, Singapore, and Indonesia have implemented 1-second pulse billing, which is among the most consumer-friendly models globally.

Some of the reasons of lowering pulse rate in developing nations are:

- Lower average income level
- Users with a tendency to have short duration calling
- Prepaid subscriptions dominate the market

A higher pulse rate charging may discourage communication, limit social interaction and widen the digital divide.

Pulse Rate in Developed Countries

Current available data as mentioned in table 1 show Europe and North America charges 60 second pulse rate across most of telecom operators. Countries such as the United States, Canada, Germany, France, the UK, and Japan continue to bill calls per minute.

Reasons for Higher Pulse Rates in Developed Nations

- Higher Disposable Income: Customer generally shows less sensitivity to minor variation in per minute voice charges.
- Broad Access to Data Services: Many users now depend on IP based, messaging applications, and video communication.
- Calling tendency: Extended call durations are frequently observed as a result of social and cultural influences.
- Revenue Consistency: Traditional voice services continue to provide a stable source of income for telecom operators.

Because of above mentioned factors, there is relatively low consumer and regulatory pressure to lower pulse rate in developed countries.

Comparative Observation from the Data

i. South and North American Counties

S. N.	Counties	Telecom Operator	Pulse Rate (in seconds)
1	United States	AT&T, Verizon, T-Mobile, Sprint	60
2	Canada	Rogers, Bell, Telus	60
3	Mexico	Telcel, Movistar, AT&T	60
4	Brazil	Claro, TIM, Vivo	60
5	Argentina	Movistar, Claro, Personal	60
6	Colombia	Claro, Movistar, Tigo	60
7	Peru	Claro, Movistar, Entel	60
8	Chile	Movistar, Claro, Entel	60

Asian Countries

S. N.	Countries	Telecom Operator	Pulse Rate (in seconds)
1	India	Airtel, Jio, BSNL, Vodafone Idea	60
2	Nepal	Ncell, NTC	10
3	Bangladesh	Grameenphone, Robi, Banglalink	10
4	Pakistan	Jazz, Telenor, Ufone	10
5	Sri Lanka	Dialog, Mobitel, Hutch	10
6	Singapore	Singtel, M1, Star Hub	1
8	Thailand	AIS, TrueMove H, Dtac	10
9	Indonesia	Telkomsel, XL Axiata, Indosat Ooredoo	1
10	China	China Mobile, China Unicom, China Telecom	60
11	Japan	NTT Docomo, KDDI, SoftBank	60
12	South Korea	SK Telecom, KT, LG Uplus	60



European Countries

S. N.	Countries	Telecom Operator	Pulse Rate (in seconds)
1	Austria	A1 Telekom Austria, Magenta Telekom	60
2	Belgium	Proximus, Telenet	60
3	Bulgaria	Vivacom, A1	60
4	Croatia	Tele2, HT	60
5	Cyprus	Cyta, PrimeTel	60
6	Czech Republic	O2 Czech Republic, T-Mobile Czech Republic	60
7	Denmark	TDC, Telenor	60
8	Estonia	Telia Estonia, Elisa	60
9	Finland	Elisa, DNA	60
10	France	Orange, SFR, Bouygues Telecom	60
11	Germany	Telekom Deutschland, Vodafone, O2 Germany	60
12	Greece	Cosmote, Vodafone Greece	60
13	Hungary	Magyar Telekom, Telenor	60
14	Iceland	Vodafone Iceland	60
15	Ireland	Eir, Vodafone Ireland	60
16	Italy	TIM, Vodafone Italy, WindTre	60
17	Latvia	Tele2 Latvia, LMT	60
18	Lithuania	Tele2 Lithuania, Telia Lietuva	60
19	Luxembourg	POST Luxembourg, Tango	60
20	Malta	Melita, GO	60

21	Netherlands	KPN, Vodafone Netherlands	60
22	Norway	Telenor, Telia Norway	60
23	Poland	Orange Poland, T-Mobile Poland, Play	60
24	Portugal	NOS, Vodafone Portugal	60
25	Romania	Telekom Romania, Vodafone Romania, Orange Romania	60
26	Russia	MTS, MegaFon, Beeline	60
27	Slovakia	Orange Slovakia, Telekom Slovakia, 4ka	60
28	Slovenia	Telekom Slovenije, A1 Slovenija	60
29	Spain	Movistar, Vodafone Spain, Orange Spain	60
30	Sweden	Telia Sweden, Tele2	60
31	Switzerland	Swisscom, Sunrise, Salt	60

Table 1: Mobile Telecom Operators pulse rate in developed and developing countries.

This comparison underscores a notable paradox: various developing and emerging economies provide more consumer friendly pulse rate rather than those observed in highly developed telecom markets.



Business Impact of Lower Pulse Rates

- ii. Reducing pulse rates can have mixed implications for mobile telecom operators:
- iii. Positive Impacts:
 - Improved customer satisfaction
 - Increased call frequency
 - Better affordability and inclusivity
- iv. Negative Impacts
- v. Revenue Challenges:
 - As lowering pulse rates could reduce voice revenue and it is major concern of telco's industries.
 - Revenue loss may not be fully compensated by increased call frequency.
- vi. Nepal-Specific Context:
 - Minimum cost per minute is from NPR 1 to NPR 1.5 per minute (excluding taxes) in Nepal, keeps services affordable while sustaining revenue.
 - Aggressive planning of pulse rate lowering may pressure profit margins and limit in new technology investment.

vii. Comparison with Developed Countries:

- In developed nations, users are less sensitive to price changes and often rely on alternative communication channel like VOIP, messaging app, etc.
- As a result, lowering pulse rate couldn't provide sufficient competitive advantages to offset the potential loss in revenue.

Conclusion

In conclusion, a brief pulse rate, which is supportive of the customer, is practiced by developing countries to make the service more affordable, whereas a 60-second pulse rate is followed by developed countries due to greater spending power. Thus, depending on the per capita income of customers, a pulse strategy has to be adopted by operators that focus on achieving both customer satisfaction and financial profitability.

(References are not included due to technical reasons. The author will provide.)

**"The greatest glory in living lies not in never falling,
but in rising every time we fall."**

- Nelson Mandela

"Life is too important to be taken seriously."

- Oscar Wilde

**"Life is 10% what happens to us and 90%
how we react to it."**

- Charles R. Swindoll



Agentic AI in Telecommunication Networks

Abstract

The rapid evolution of telecommunication networks toward 5G and beyond has significantly increased system complexity, heterogeneity, and operational demands. Traditional rule-based automation and reactive artificial intelligence approaches are insufficient to manage highly dynamic network environments. Agentic Artificial Intelligence (Agentic AI), characterized by autonomy, goal-driven behavior, planning, and adaptive decision-making, has emerged as a promising paradigm for next-generation telecom systems. This piece of writing provides a comprehensive overview of Agentic AI in telecommunication networks, discussing its conceptual foundations, architectural integration, key use cases, benefits, and challenges.

Introduction

It's pretty amazing how much telecom networks have changed over the past ten years or so. We've seen huge shifts with things like 5G, virtual network functions (VNFs), software-defined networking (SDN), and all those cloud-native solutions, which have completely changed how we build and run these networks. And now, the early ideas about 6G are pointing toward an even crazier future evolution. While all that development gives us way more flexibility and scalability, which is a good thing. It piles on new layers of complexity that sometimes feel overwhelming. Right now, telecom networks have this huge expectation placed on them. They're supposed to handle literally enormous numbers of connected gadgets, support services that need ultra-low latency, satisfy a whole spectrum of different quality-of-service (QoS) requests, and somehow stay totally reliable even as conditions in the network change constantly and unpredictably. It's a tall order, and honestly, the old ways of managing things just aren't cutting it anymore.

Conventional AI agents rely heavily on predefined rules, static optimization, and human-in-the-loop decision-making in a smart



Hariom Dhungana

Senior Engineer

home context as shown in Figure 1. Conventional agents (left) are task-specific, like a thermostat adjusting temperature based on a single set point, whereas Agentic AI (right) integrates multiple external factors such as weather, energy prices, user schedules, and appliance status to make autonomous, complex decisions regarding lighting, heating, and power management. While machine learning and data-driven approaches have improved fault detection and traffic prediction, most existing solutions remain reactive and limited in scope. In this context, Agentic AI introduces a new operational paradigm by enabling autonomous, goal-oriented agents capable of sensing, reasoning, planning, and acting within telecom environments.

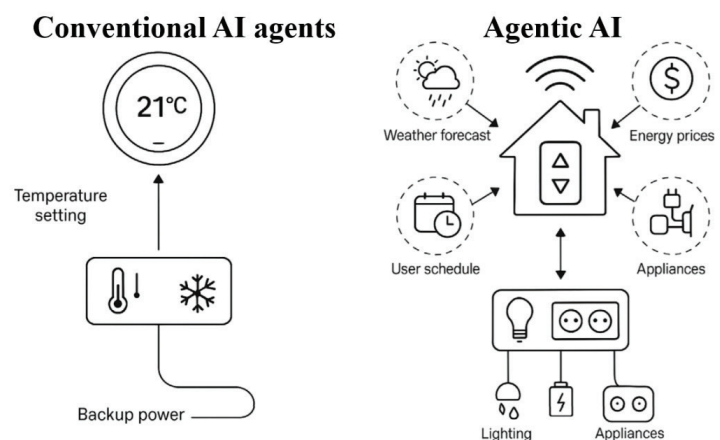


Figure 1: Conventional AI agents versus Agentic AI in a smart home context.



This piece of writing explores the role of Agentic AI in telecommunication networks, highlighting how autonomous agents can enhance network intelligence, efficiency, and resilience. The remainder of the paper is organized as concept of Agentic AI, architectural integration in telecom systems; application areas, benefits and challenges; and conclusions.

Concept of Agentic AI

Agentic AI refers to artificial intelligence systems designed to operate as autonomous agents rather than passive responders. Unlike traditional AI models that generate outputs based solely on input prompts, agentic systems pursue explicit objectives and execute multi-step actions to achieve them. An agentic AI system typically exhibits five characteristics as in Figure 2.

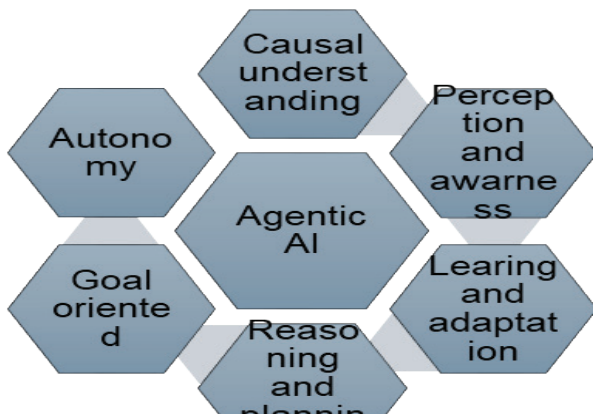


Figure 2. Core building blocks of agentic AI

- **Autonomy:** Ability to operate independently without continuous human supervision.
- **Goal orientation:** Capability to optimize actions toward predefined or dynamically inferred goals.
- **Perception and awareness:** Continuous monitoring of the environment through data streams.

- **Reasoning and planning:** Decomposition of complex objectives into executable sub-tasks.
- **Learning and adaptation:** Adjustment of behavior based on feedback and outcome
- **causal understanding** assists for informed decisions, evaluate the impact of probable actions, or provide reliable recommendations in real-world scenario.

In telecommunications, these properties align naturally with network management requirements, where systems must continuously assess network states, predict potential issues, and take corrective actions in real time.

Architectural Integration of Agentic AI in Telecom

Agentic AI can be integrated into telecom networks through a hierarchical agent-based architecture as in Figure 3. At the device and access layer, agents work close to users and base stations, where they manage radio resources, make intelligent handover decisions based on mobility and signal conditions, mitigate interference between neighboring cells, and decide when computation should be offloaded to edge or cloud resources to reduce latency and energy use. Within the core network, agents focus on maintaining efficient and stable operation by optimizing routing paths, adapting session management policies during traffic fluctuations, scaling VNFs as demand changes, and detecting anomalies or faults to enable rapid recovery. At the service level, agents take an end-to-end view of the network, coordinating across RAN and core domains to ensure quality-of-service targets are met, monitoring and enforcing service-level agreements, dynamically managing network slices for different service types, and improving overall user experience based on QoE



feedback. Together, these layered agents enable a more adaptive, reliable, and service-aware network operation.

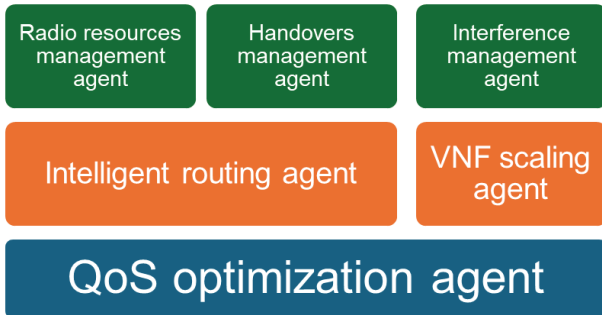


Figure 3. Three distinct layers for integrating Agentic AI within a telecom operator's infrastructure.

A key architectural feature of agentic systems is closed-loop control, consisting of monitoring, analysis, decision-making, and execution. This loop enables proactive and self-healing network behavior, reducing reliance on manual intervention.

Applications of Agentic AI in Telecommunication

Autonomous Network Optimization: Agentic AI can continuously optimize network parameters such as power allocation, spectrum usage, and traffic routing. By coordinating multiple agents, the system can achieve global optimization while adapting to localized conditions.

Fault Detection and Self-Healing: Traditional fault management is often reactive. Agentic AI agents can predict failures by analyzing temporal patterns, isolate root causes, and autonomously trigger recovery actions such as rerouting traffic or restarting virtual functions.

Resource Management and Energy Efficiency: Energy consumption is a major concern for telecom operators. Agentic AI can dynamically switch network components on or off, adjust transmission

power, and schedule workloads to minimize energy usage without degrading service quality.

Network Slicing and QoS Assurance: In 5G and beyond, network slicing enables multiple virtual networks over shared infrastructure. Agentic AI agents can manage slices independently, ensuring QoS guarantees while adapting to fluctuating traffic demands.

Customer Experience Management: Agentic AI can act on customer-centric goals, such as minimizing latency or improving call quality. By correlating network metrics with user experience indicators, agents can proactively adjust configurations to enhance service satisfaction.

Benefits and Challenges

Bringing Agentic AI into telecom networks really pays off because it lets the system manage autonomous and goal-driven, which makes everything run so much better. By smartly automating things like fixing faults, allocating resources, and tweaking performance, we can cut way back on manual work. That immediately means lower costs and fewer mistakes from us humans. Because the AI can constantly check network conditions and decide things in real time, it reacts way faster to shifts in traffic, unexpected failures, or new service needs. Plus, the network becomes more reliable, healing itself proactively and stopping service problems before users even notice. And one nice thing is the agentic systems are modular and distributed, so they scale up easily, which is essential for these massive, complex networks that cover so many different technologies and places.

There are definitely some big challenges we need to figure out. Safety and trust are absolutely number one. You can't have autonomous decisions messing up the network stability or service



continuity, especially when it comes to critical, mission-based stuff. Explainability is also a huge concern; operators and regulators need to clearly see why an agent made a decision so they can monitor and debug it you know, accountability. Interoperability is another nasty obstacle. Trying to get these new agent systems to talk nicely with old legacy infrastructure, vendor-specific platforms, and all the different network bits is just technically difficult and expensive. And let's not forget security: autonomous systems actually increase the risk, possibly creating new ways for attacks, like adversarial manipulation or someone gaining unauthorized control. Getting past all this will take strong governance, really thorough testing and verification, standard interfaces across the board, and security built into the design from day one if we want to adopt Agentic AI safely and confidently.

Conclusion

Agentic AI represents a paradigm shift in telecommunication network management, moving from reactive automation to proactive, autonomous intelligence. By enabling goal-driven, adaptive, and self-healing behavior, agentic systems have the potential to significantly enhance network performance and operational efficiency. While challenges related to safety, trust, and integration remain, ongoing research and industrial adoption suggest that Agentic AI will play a central role in the evolution of future telecom networks. The convergence of Agentic AI with digital twins, edge intelligence, and 6G-native AI architecture presents particularly promising opportunities.

(References are not included due to technical reasons. The author will provide.)

"To win in the marketplace, you must first win in the workplace."

- Doug Conant, former CEO of Campbell Soup Company

"The way your employees feel is the way your customers will feel. And if your employees don't feel valued, neither will your customers."

- Sybil F. Stershic, Author

"Leadership is not about being in charge. It's about taking care of those in your charge."

- Simon Sinek



Strengthen Nepal Telecom

Roadmap Initiative:

Nepal Telecom can be strengthened by focusing on technological upgrades, improving customer service, expanding network reliability and enhancing operational efficiency through human resource development and modern management practices. Strengthening Nepal Telecom (NTC) requires a well-rounded vision and approach that focuses on service quality, competitive revenue generation and efficient management. Company should transform into a more competitive, innovative and customer-friendly by focusing on the following written areas. Here's a strategic roadmap:

1. Vision of Nepal Telecom

Vision of Nepal Telecom is to remain a dominant player in telecommunication sector in the country while also extending reliable and cost-effective services to all. To be Nepal's leading telecom provider through innovation, superior service and digital transformation, ensuring connectivity for all while driving sustainable growth.

2. Key Strategic Approaches

A. Service Improvement & Customer Satisfaction

To improve service and customer satisfaction in Nepal Telecom, focusing on enhancing service quality dimensions like reliability, responsiveness, empathy and assurance, alongside developing customer interaction skills is crucial for long-term success.

Network Expansion & 5G Rollout:

Accelerate the rollout of 5G in urban areas



Shivaji Sah

Senior Engineer

while strengthening 4G coverage in rural and remote regions to ensure nationwide connectivity.

● Customer-Centric Approach:

Enhance customer support systems, ensure quick complaint resolution and introduce loyalty and retention programs.

● Digital Innovation:

Develop user-friendly apps, self-service portals and AI-based customer support.

B. Challenges to Revenue Generation:

Nepal Telecom faces revenue generation challenges due to heavy taxation, increased competition from OTT services and ISPs, and declining voice/SMS revenues. Other significant hurdles include the high cost of network maintenance and infrastructure upgrades, particularly for new technologies like 5G, and a lack of growth in the data ecosystem.

* Declining Voice Revenue:

The widespread adoption of Over-The-Top (OTT) services like the rise of mobile apps for voice calls (like Viber, WhatsApp, Messenger) has significantly impacted traditional voice revenue, which used to be a major source of income for NTC.



* Intense Price Competition:

The telecom market in Nepal is characterized by intense price competition, which puts pressure on revenue margins. The rise of internet service providers (ISPs) offering Wi-Fi mobility services is also a major source of competition.

* Increased Data Demand:

While data services are growing faster than voice, NTC needs to adapt to this shift and invest in infrastructure to meet the demand.

* Market Saturation:

The high penetration rate of telecom services means that the potential for significant growth in new subscribers is limited, further impacting revenue growth.

* High Operating Costs:

Increased expenditure on telecommunication infrastructure and other operational costs can reduce profitability.

* Government Regulations and Fees:

Heavy spectrum charges and license renewal fees can also impact the financial sustainability of telecom companies. One-time fees for license renewals, like the Rs 20 billion for the GSM license, put a significant strain on finances.

* Lack of Investment:

Inadequate investment in infrastructure and technology can lead to poor network quality and a decline in customer satisfaction, further impacting revenue.

C. Strategies for Competitive Revenue Generation:

Nepal Telecom (NTC) faces a competitive landscape where revenue generation is affected by factors like intense price competition, the rise of data services and the impact of apps like Viber and WhatsApp, leading to a decline in traditional voice revenue.

- Focus on Data Services:

NTC needs to focus on expanding its data services and offering competitive data plans to capitalize on the growing demand.

- Develop New Services:

Exploring new revenue streams beyond traditional voice and data services, such as mobile financial services or internet of things (IoT) solutions, could be beneficial.

- Improve Network Quality:

Investing in network infrastructure and improving network quality can enhance customer experience and attract more subscribers, leading to higher revenue.

- Customer Retention:

Focusing on customer retention through loyalty programs and personalized services can help NTC maintain its subscriber base and generate recurring revenue.

- Innovation and Technology:

Staying ahead of the curve by adopting new technologies and exploring innovative solutions can help NTC differentiate itself from competitors and attract new customers.



- Government Support:

The government needs to play a role in creating a conducive environment for the telecom sector by streamlining regulations, providing adequate spectrum allocation and promoting investment in infrastructure.

- Corporate Governance:

NTC has a well-established independent audit system and structure to ensure adequate internal control for safe and sound operations

- Diversification of Services:

Invest in cloud services, digital payments, enterprise solutions and smart city projects

- Affordable & Flexible Packages:

Introduce cost-effective, customized plans for different customer segments.

- Partnerships & Collaborations:

Collaborate with tech companies, fintech and content providers to offer bundled services.

- Monetizing Infrastructure:

Lease fiber optics, data centers and towers to private ISPs and tech firms.

D. Efficient & Transparent Management

Nepal Telecom (NTC) should aim for efficient and transparent management through a several distinct aspects, elements or directions or being composed of multiple parts and simultaneous approach involving digital transformation, robust corporate governance and a commitment to public accountability.

- Corporate Governance & Accountability:

Ensure transparent decision-making, reduce bureaucratic delays and adopt performance-based incentives.

- Public-Private Partnerships (PPP):

Encourage investments and collaborations with private sector expertise.

- Cost Optimization & Process Automation:

Reduce operational inefficiencies through automation and AI-driven analytics.

- Talent Development & Digital Skills:

Train employees in emerging technologies and customer service excellence.

- Enterprise Risk Management:

The company should plan to introduce Enterprise Risk Management and Revenue Assurance technologies to minimize costs and risks while maximizing revenue.

E. Others' Problems to Project Implementation, Service Operation & Post Maintenance

Nepal Telecom integrates external and internal problems into its project and operational lifecycles through a structured approach involving dedicated departments, continuous monitoring, and formal review processes to ensure service quality and expansion. Company faces various adverse effects, which can be categorized into operational and management challenges, health and safety hazards and customer service issues.

- Infrastructure Challenges & Electricity Issues:

The company faces an unreliable electricity supply and difficulty obtaining spare parts for older technology, which affects service quality and expansion into rural areas. Unreliable electricity supply in certain areas can disrupt operations and require costly backup power solutions.



▪ Geographical Challenges:

Nepal's hilly terrain makes infrastructure installation and maintenance difficult and costly.

▪ Rapid Technology Change:

Nepal Telecom has experienced rapid technological changes, transitioning from initial analog systems to modern digital networks, focusing heavily on the widespread rollout of 4G/LTE, expanding Fiber to the Home (FTTH) services.

▪ High taxes:

Combined taxes like VAT, service charge and ownership tax, plus spectrum and royalty fees, significantly reduce net profit.

3. Implementation & Monitoring

The company prepares its financial statements in accordance with Nepal Financial Reporting Standards (NFRS), making them international standard and possibly more transparent for investors if any. NTC has a well-established independent audit system and structure to ensure adequate internal control. This includes a separate technical audit wing that conducts revenue assurance, performance and technical audits at least every two years, reporting directly to the Audit Committee. However, the whole auditing system should be composed of unbiased conduct, concrete faithfulness and full resources.

Nepal Telecom (NTC) has several initiatives in the implementation and monitoring state, primarily focused on network expansion, service quality improvement and internal controls. Key activities include:

✓ Regular Performance Audits:

Set KPIs for service, revenue and customer satisfaction.

✓ Stakeholder Engagement:

Involve government, private sector and customers in decision-making.

✓ Investment in R&D:

Stay ahead in technology and consumer trends.

✓ Regulatory Compliance:

NTC adheres to regulations set by the Nepal Telecommunications Authority (NTA) and the government, though there have been ongoing discussions regarding the implementation and data sharing requirements of NTA's Telecommunications Traffic Monitoring and Fraud Control System (TERAMOCS).

✓ Corporate Governance:

The company should use practices like a Citizen Charter, an Employees Code of Conduct and central-level governance units to strengthen corporate governance and transparency.

Proximate Conclusion:

Strengthening Nepal Telecom requires an integrated approach that improves service quality, addresses revenue challenges and ensures efficient, transparent management. By focusing on digital transformation, customer-centric services, diversified revenue streams and strong corporate governance, NTC can remain competitive in a rapidly changing telecom landscape. With supportive government policies, strategic partnerships and continuous innovation, Nepal Telecom can sustain its leadership role while ensuring affordable and reliable connectivity for all citizens.





Digital Transformation in Telecom Industry of Nepal

INTRODUCTION

The use of digital technology to operate, delivers and compete is called digital transformation. Digital transformation is the framework for competitive business in telecom industry across the globe. In recent years, Nepal Telecom has experienced a swift digital transformation, transitioning from a traditional voice service provider to a data-centric digital leader under the Digital Nepal Framework 2.0. A key element of this transition is the proactive expansion of its 4G LTE network to more than 749 local levels across all 77 districts, along with the nationwide implementation of high-speed Fiber to the Home (FTTH) services. In addition to enhancing connectivity, it has modernized its customer experience through financial inclusion with Namaste Pay digital wallet that provides both online and USSD based offline transactions for rural users.

ELEMENTS OF DIGITAL TRANSFORMATION

Digital transformation is a framework for staying competitive in business, organization and industries. The key element of digital transformation is as follows:

- **Technology Adoption**

Digital transformation uses modern cloud platform technology (i.e. public, private and hybrid cloud) to meet changing business and market dynamics. It also uses the technology like Artificial Intelligence, Data analytics, Automation, Mobile apps and Internet of Things.

- **Data-Driven Decision Making**

It helps to make decision on the basis of the analysis of real-time data.



Hemant Kumar Lal Karn

Senior Engineer

- **Focus on Customer**

It helps to retrieve the customer related information or experience from the web, mobile, chat, self-service, etc.

- **Cultural and Organizational Change**

It helps to upgrade/change the culture of organization by encouraging each member to learn continuously, collaboratively and experimentally among teams.

ESSENCE OF DIGITAL TRANSFORMATION

- **Improves efficiency and speed**

Digital transformation use different latest technique or tools to reduce the time consumption for employee, for management of customer and hence, increase the efficiency and speed.

- **Enhances customer satisfaction**

By analyzing the feedback or experience of customer from different social sites, mobile application or digital survey related activities, it enhances the satisfaction of customer.

- **Enables innovation and new business models**

Digital transformation innovates or generates different creative idea from the database for the business model.



- **Helps organizations stay competitive in a digital economy**

The innovative idea from the relevant digital data for the customers, employees and the organization make the organization dynamic and competitive.

FUTURE TRENDS IN DIGITAL TRANSFORMATION

Digital transformation helps the organization to make more innovative, intelligent, efficient, adaptive and competitive. Some of the future trends of digital transformation is as follows:

- **Artificial Intelligence (AI)**

For smarter operation, Artificial Intelligence will be embedded in all business function by the help of relevant data with minimal human input.

- **Hyper automation**

Automation is the process of achieving repetitive task without manual intervention and typically occurs in small scale organization. The use of multiple automation tools by the help of Machine Learning (ML), data mining and Artificial Intelligence (AI) in an organization to automate everything is hyper automation. It will reduce the computational complexity and operational cost in an organization.

- **Cloud Computing**

The use of software platform to develop the application will be done by the method of cloud computing whereas; the cost for data storage will be minimized by using the method of private or public or hybrid cloud.

DIGITAL TRANSFORMATION IN NEPAL TELECOM

Digital transformation in Nepal Telecom involves more than just offering internet and mobile services. It is the integration of digital technologies into all areas of its business from infrastructure and operation to customer experiences and new service offering.

(i) Technology Upgrades & Infrastructure

- **Fiber Optics and FTTH Infrastructure:** The company has been investing in fiber optic networks to provide high speed broadband, including Fiber-To-The-Home (FTTH) Services across many parts of the country.
- **4G Expansion and Infrastructure for 5G:** The company has expanded 4G LTE Coverage widely across Nepal and is also developing the infrastructure for 5G.
- **Development of Data Centers:** Nepal Telecom is also trying to secure, stores and manage the data by developing its own data center.

(ii) Digital Services & Platforms

- **Mobile Financial Services:** Nepal Telecom has launched Nepal Digital Payment Company (NDPC) -a joint venture with Rastriya Banijya Bank to offer digital payment solution called Namaste Pay to increase financial inclusion via mobile technologies.
- **E-SIM & Digital Subscription:** Nepal Telecom is also providing a broader digital service delivery and mobile connectivity via eSIM Service looking forward to replace traditional physical SIM Cards.

(iii) Customer Centric Digital Engagement

- **Online & Self-Service Platform:** Nepal Telecom also provides online billing review system, SIM Management Tools and service portals that allows customer to check bills, manage accounts and resolve complains digitally. The toll-free no. "198" that maintains comprehensive records of service history and interactions has significantly modernized its Customer Experience (CX).
- **Value Added Digital Services:** To enhance the user experience by adding mobile TV, Caller Tunes, Noticeboard Services etc.



(iv) Intelligent Data Analysis

Various applications have been developed such as e-attendance to keep the attendance and detail record of NT employee, Locator for keeping the record of goods related to NT, ERP to keep the record related to finance of NT, Business Intelligence for data analysis and some applications are in the process of development to analyze big data.

(v) Developing the Digital Tools

Nepal Telecom is actively integrating Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) to transition from traditional operations to a proactive, technology driven service provider. These efforts are part of a broader strategy to improve both external customer support and internal employee efficiency.

The most visible milestone in NT's AI journey is the introduction of 'Maina', an AI-powered robot stationed at the Sundhara office.

- **Bilingual Interaction:** Maina can communicate in both Nepali and English, making it accessible to both local citizens and international visitors.
- **Knowledge Base:** It is programmed to answer frequently asked questions (FAQs) regarding 3G/4G services, FTTH packages, and account management.
- **Efficiency:** Designed to handle daily visitors, the robot reduces wait times and allows human staff to focus on more complex technical issues.

CHALLENGES AHEAD

- **Technological & Infrastructure Cost:** Integrating new technology with existing infrastructure requires careful planning, proper management and execution and hence, is expensive.

- **Geographical Condition:** Nepal is a landlocked country with varying geographical conditions with a lot of underdeveloped areas with scattered population.
- **Policy Shift:** Political instability in Nepal often hinders digital transformation due to frequent changes in leadership at state-owned company like Nepal Telecom. Regular policy changes contribute to an unpredictable regulatory landscape that hampers long-term planning and slow down the rollout of infrastructure.
- **Transition Between New and Old Technology:** Upgrading from legacy systems to modern technology requires meticulous planning and continuous learning to ensure seamless integration and operational stability. This transition often creates a skills gap that leads to employee demotivation, necessitating substantial investment in specialized training and expert consultation.

CONCLUSION

In order to increase productivity and maintain its competitiveness in the current era of digital transformation, Nepal Telecom is modernizing its operations with specialized data centers, business intelligence tools, and cutting-edge software. However, Nepal's challenging topography, quick technical advancements, and unstable political environment make infrastructure improvements costly and difficult. The company must develop strong leadership, a clear strategic vision, and a culture of ongoing learning in order to overcome these obstacles rather than only purchasing technology. Success hinges on the meticulous integration of contemporary and old systems while maintaining strong data security to prevent unwanted access to private data. While completing a full digital shift is difficult under current conditions, it remains doable through diligent planning and a solid policy formulation and implementation. 



Optimizing Telecommunication Networks Using Artificial Intelligence: A Perspective from Nepal's Challenging Terrain

Abstract

Mobile networks are under increasing pressure as user demand for faster, more reliable connections and data-intensive applications grows. Nepal's diverse terrain makes consistent coverage difficult, and traditional management methods are no longer adequate. This article examines how Artificial Intelligence (AI) enables Nepalese telecom operators to manage networks more efficiently. AI analyzes large volumes of network data to detect issues early, manage peak-hour traffic, and adjust signal strength for better coverage. According to Ericsson report, AI-based management can reduce operating costs by 30–40 percent by minimizing manual checks and preventing service failures. This is especially valuable in Nepal, where repairing remote networks is difficult and costly. AI helps maintain service continuity without frequent site visits. Adopting AI is a practical strategy to maximize existing infrastructure and deliver reliable, affordable connectivity as Nepal expands its digital services.

Introduction

Reliable connectivity is as essential as electricity or clean water. In Nepal, mobile data usage is rising rapidly, with smartphones, video streaming, online education, and social media have become now a daily necessity. This surge places significant pressure on telecom networks to improve speed and reliability, even as budgets and infrastructure remain limited. Network optimization addresses these challenges by continuously improving telecom performance. It includes adjusting antenna settings, managing bandwidth, and balancing traffic to enhance coverage and service quality. The goal is to deliver stable, reliable service in both urban centers and remote villages.



Suresh Bhandari

Senior Engineer

Nepal's geography complicates network optimization process. Mountains and hills obstruct radio signals, dispersing the population across inaccessible areas. Operators face urban congestion during peak hours and must also connect remote communities. Traditional management relies on site visits, testing, and manual adjustments, which are slow, costly, and often reactive in this challenging environment. Artificial Intelligence (AI) offers a new approach to these challenges. Telecom networks generate large amounts of data that AI can analyze to identify patterns, predict problems, and automatically adjust settings. AI enables engineers to make faster, more informed decisions. This article outlines how AI-based optimization can improve Nepal's telecom operations, reduce costs, and support a more reliable and inclusive digital future.





The Evolution of Network Optimization in Nepal: From Manual Drives to AI

Network optimization in Nepal has evolved in response to challenging terrain and rapid growth in mobile services. Key drivers include changing user behavior, rising service expectations, and technological advancements. As Nepal transitioned from 2G voice to 4G data, the network complexity increased. With 5G on the horizon, manual management methods are no longer practical.

• Manual Optimization

Initially, most network optimization was manual. Engineers traveled through cities and towns to check signal strength, call quality, and data speeds, comparing results with key indicators such as call drops and access rates. Based on this information and their expertise, they made manual adjustments to the network. Manual optimization in Nepal was challenging from the start. Mountainous terrain, limited road access, and dispersed rural settlements made travel slow and costly. Engineers often spend days traveling to remote sites, leading to delayed problem resolution and improvements that can take weeks or months.

• Semi-Automated Optimization

As networks expanded, operators adopted tools to reduce manual tasks. Centralized management systems began automatically monitoring performance indicators, while software scripts and alarm systems enabled earlier problem detection and faster response times. For operators such as Nepal Telecom, this enabled nationwide network monitoring from network operation centers, reducing the need for constant field visits. However, expert involvement was still required to analyze issues and make decisions. In remote regions with limited technical staff, physical site visits remained a significant challenge.

• AI-Based Optimization

Today, AI-based optimization represents a major shift in telecom network management. Rather than relying on fixed rules, AI systems learn from large volumes of historical and real-time network data. They identify patterns, predict future

problems, and automatically suggest or implement solutions. This enables operators to address issues before user experience service disruptions. This approach offers clear benefits for Nepal. AI reduces the need for frequent drive tests and site visits, which are costly and challenging in mountainous regions. It adapts to changing traffic patterns in both urban and rural areas. By automating tasks, AI enables efficient network management with limited staff and resources, supporting reliable service at reduced cost.

AI as Optimizing Engine

AI optimizes telecom networks through three interconnected technologies: Machine Learning (ML), Deep Learning (DL), and Big Data Analytics. These enable networks to learn from data and adapt to changing conditions, which is essential in Nepal's complex geography.

• Machine Learning (ML)

Machine Learning allows computer systems to learn from past data rather than follow fixed rules. In telecom networks, ML analyzes information such as traffic levels, performance reports, and alarm records. By examining this historical data, ML can identify recurring patterns. For example, ML can learn that data usage increases during major festivals. Once these patterns are identified, the system can predict future congestion and recommend network adjustments in advance. This enables operators to prevent problems before users are affected.

• Deep Learning (DL)

Deep Learning is a more advanced form of Machine Learning. Deep Learning, an advanced form of Machine Learning, handles large and complex datasets to uncover subtle relationships. In telecom networks, DL is effective with detailed performance logs and extensive fault records. It can also handle gradual changes, such as a slow decline in signal quality at a remote BTS, which may not trigger standard alarms. By identifying these early signs, operators can plan maintenance in advance and avoid sudden service failures. This reduces the need for urgent and expensive repair visits to hard-to-reach areas.



• Big Data Analytics

Big Data Analytics underpins both ML and DL. Modern telecom networks generate vast data from base stations, core systems, and user devices, which traditional systems cannot manage at this scale. Big Data platforms collect, store, and process this information in one place. They combine data from different parts of the network, covering both dense urban areas and remote mountain regions. This shared data environment enables ML and DL models to continuously learn and improve network performance across Nepal's varied terrain.

How AI is Transforming Nepal Mobile Communication

As Nepal's telecom sector looks toward the future, Artificial Intelligence is no longer just a theory or a general idea. It is becoming a practical tool for solving real network problems. Below are five key areas where AI is already making a clear difference.

• Traffic Prediction and Capacity Planning

Mobile data usage spikes at specific times, such as in the evenings, when many stream videos or use social media. AI analyzes historical usage, seasonal trends, and events to forecast traffic peaks. With this information, operators can prepare their networks in advance. Resources can be added in busy areas when needed, while avoiding unnecessary upgrades at sites with low usage. This helps reduce congestion in cities and saves money in rural areas.

• AI driven Self-Organizing Networks

AI-driven Self-Organizing Networks (AI-SON) represent the advanced evolution of traditional SON by integrating artificial intelligence and machine learning to enable intelligent, adaptive, and predictive network optimization. Unlike legacy SON systems that rely mainly on predefined rules, AI-SON continuously learns from historical and real-time network data to make smarter and more context-aware decisions. It can automatically optimize antenna parameters, adjust transmission power, and fine-tune handover thresholds based on changing traffic patterns, user mobility, and radio conditions, while also enabling intelligent load

balancing by dynamically redistributing users across neighboring cells during congestion. In addition, AI-SON supports predictive fault detection and self-healing by identifying potential network issues in advance and initiating corrective actions without human intervention, which significantly reduces service downtime and operational effort, especially in remote and hard-to-access areas. Through continuous learning and adaptation, AI-SON ensures stable connectivity, improved quality of service (QoS), reduced operational costs, and faster response to dynamic network conditions, making it a key enabler of next-generation cellular networks.

• Fault Detection and Root Cause Analysis

Traditional network management often fixes problems only after users report poor service. AI changes this approach. By analyzing alarm data and performance records, AI can detect early signs of equipment failure. This is especially valuable in remote regions, where reaching network sites can take several days. AI can warn operators about issues such as weakening before they cause outages. Planned maintenance can then replace emergency repairs, saving time and cost.

• Coverage and Capacity Optimization

Nepal's terrain complicates network planning, as hills and mountains affect signal propagation. AI analyzes terrain, population distribution, and signal data to recommend optimal antenna placement and configuration for particular BTS site. As a result, operators can improve service in hard-to-reach areas while better utilizing existing infrastructure.

• Energy Optimization

Many rural network sites depend on solar energy. AI improves energy efficiency by learning traffic patterns and shutting down non-essential equipment during low-usage periods, then reactivating it as demand rises.

The Road Ahead: How Emerging Tech Will Shape Nepal's Digital Future

Network improvement is ongoing with emerging global technologies shaping future operations. While immediate adoption may not be feasible, these trends can guide Nepal's long-term



planning. Implementing AI-based optimization in current 4G networks lays a foundation for future systems in Nepal. This phased approach improves performance incrementally, avoids large upfront investments, and creates a flexible infrastructure for both urban and remote communities.

- **AI-Native Networks: Built to Think**

Future mobile networks, including 5G and 6G will integrate intelligence at every level. In AI-native networks, artificial intelligence is embedded from the outset, enabling real-time self-adjustment and optimization. This means networks that can respond automatically to changing conditions, such as sudden weather changes in mountainous areas or large crowds during festivals, without waiting for manual action.

- **Zero-Touch Networks: Self-Healing Systems**

Another key development is zero-touch networks, which use AI to monitor performance, identify issues, and resolve many problems automatically. Essentially, the network manages itself. This is especially useful for remote network sites. Such networks can reroute traffic or adjust settings before user experience disruptions, ensuring reliable connectivity and reducing emergency site visits.

- **Digital Twins: Testing Before Building**

A digital twin is a promising tool for future network planning. It is a virtual replica of a real network, allowing operators to safely test changes such as tower placements, software upgrades, or high-traffic scenarios without impacting live users. For Nepal, this means planners can test how a new tower will impact network performance in particular terrain, or simulate network performance during peak usage before implementing changes. This approach reduces risk, saves costs, and improves decision-making.

- **Data Infrastructure and Data Quality**

AI systems require large volumes of accurate, well-organized data. In Nepal, unstable connectivity and power at remote sites often result in incomplete or inconsistent data, hindering the effectiveness of AI. Operators must first invest in reliable data

collection and transmission, particularly for rural and mountainous towers.

- **Skills and Capacity Building**

Moving toward AI-based network management requires new technical skills. Operators need professionals skilled in data analysis, AI models, and automation to oversee AI systems. Addressing this skill gap presents an opportunity for Nepal to develop local talent through university partnerships and targeted training, reducing reliance on external expertise.

- **Integration with Existing Systems**

Much of Nepal's telecom infrastructure predates AI-based management, making integration with legacy equipment and processes complex. Careful planning is essential to ensure smooth operation and avoid service disruptions that could undermine AI's benefits.

- **Regulatory and Policy Support**

Supportive policies are crucial for successful AI adoption. The government and Nepal Telecommunications Authority must foster innovation, ensure appropriate spectrum allocation, and establish clear data privacy and security rules. Strong policy support enables confident and responsible AI implementation.

Conclusion

Artificial Intelligence is more than a technical upgrade; it introduces a new approach to network management in Nepal's challenging geography. AI enables Nepal to overcome barriers posed by mountains and remote settlements, providing reliable digital access nationwide. Beyond improved mobile service, robust networks support online education, telemedicine, digital businesses, and other key development services. Achieving these benefits requires collaboration among operators, educational institutions, and regulators. Operators must invest in intelligent systems, universities should develop skilled professionals, and policymakers need to establish clear, supportive regulations. With careful adoption, AI can help bridge Nepal's digital divide, ensuring inclusive digital progress for both urban and remote communities. 



The Role of Nepal Telecom in Supporting the Digital Nepal Framework

Abstract

The Digital Nepal Framework (DNF) is Nepal's blueprint for a digitally empowered and knowledge-based economy. It uses information and communication technologies (ICT) to boost social empowerment, economic growth, good governance, and deliver better services across all critical sectors. Nepal Telecom (NT) is the broadband service provider play critical role in support of implementation of DNF. Its role is even more critical now with the introduction of Digital Nepal Framework 2.0 as it focuses on the digital economy, data sovereignty, and emerging technologies.

This article analyzes the role of Nepal Telecom to support the entire Digital Nepal Framework for overall development of nation. It also examines how NT builds the national digital foundation through its backbone network as optical fiber and wireless as 3G and 4G. The article also explores NT's impact on all eight priority sectors that include education, health, finance, agriculture, and urban infrastructure. Nepal Telecom is no longer just a telephone company; it is a key enabler of Nepal's digital sovereignty, economic growth, and overall development of the country.

Key words: Digital Nepal Framework (DNF), DNF 2.0, Nepal telecom, development

1. Introduction: Digital Transformation and National Aspiration

Digital transformation is the fundamental driver of economic progress, social inclusion, and effective governance in the modern era. Countries leverage digital technologies across the globe to improve productivity, strengthen public institutions, and empower citizens. Nepal, facing unique geographical challenges as a developing economy, has also embraced this global shift with the launch of the Digital Nepal Framework (DNF).

The Digital Nepal Framework is more than just a technological roadmap. It is a national development strategy that positions Information



Bhoj Raj Kafle
Senior Engineer

and Communication Technology (ICT) as the core catalyst for prosperity, efficiency, and innovation. The success of this strategy relies entirely on the strength of its foundational communication infrastructure as digital services and platforms require dependable, secure, and high-capacity networks to function effectively.

Nepal Telecom, historically known as “Rastrako Sanchar”, holds a unique and strategic position within this context. With wireless and wireline (FTTH) networks reaching all seventy-seven districts, Nepal Telecom has transitioned from a conventional telecom operator into the primary architect of Nepal’s digital ecosystem. As the country works toward the goals of Digital Nepal, NT’s infrastructure and leadership become more critical than it has ever been.

2. Understanding the Digital Nepal Framework

The Digital Nepal Framework (DNF) is the Government of Nepal's master plan for weaving digital technology into the fabric of national development. To achieve this, it pinpoints eight vital sectors, with digital initiatives supporting each one:

1. Digital Foundation
2. Agriculture
3. Health
4. Education
5. Energy
6. Tourism
7. Finance
8. Urban Infrastructure



Digital foundation can be visualized as the engine room that covers the basics: strong broadband connectivity, data centers, cloud infrastructure, cybersecurity, and essential digital platforms. Without this solid digital base, progress in the other seven areas becomes shaky and will not be sustainable.

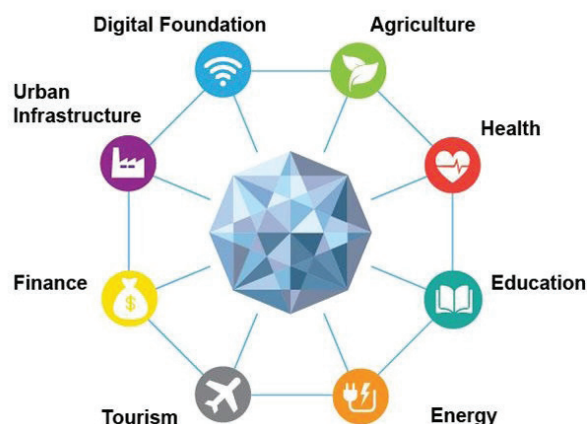


Figure: DNF Sectors

A total of eighty digital initiatives has been mapped out across these eight sectors. The goal is to navigate Nepal's digital journey while tackling major national challenges and truly unlocking the potential for growth in every part of the country. This effort crystallizes the national ambition of one country, eight sectors, and eighty targeted digital initiatives.

Nepal Telecom's mission and massive infrastructure investments naturally fall right in line with this foundational pillar of DNF. By boosting connectivity through its nationwide coverage of mobile and FTTH service and upgrading national backbone networks in capacity and coverage, NT is making sure that digital initiatives across the entire framework can be successfully implemented.

2.1. Digital Nepal Framework 2.0: An Evolving Vision for a Digital Economy

The original DNF has laid the crucial groundwork but in the ever-changing technology landscape the Government of Nepal introduced Digital Nepal Framework 2.0 (DNF 2.0) to better handle today's emerging challenges in tech, economy, and governance. The first framework focused on

basic access and expanding infrastructure, the upgraded DNF 2.0 shifts its weight toward enabling a true digital economy, innovation, cybersecurity, and, importantly, data sovereignty.

DNF 2.0 is designed to be highly focused on results and practical implementation, putting a strong emphasis on:

- Building high-capacity digital infrastructure
- Establishing secure and sovereign data ecosystems
- Smart integration of emerging technologies like 5G, cloud computing, artificial intelligence (AI), and Internet of Things (IoT)
- Investing in digitally skilled workforce development and institutional capacity

A major strategic point of DNF 2.0 is its reliance on the FAST principles: Foundation, Access, Skills, and Trust. Under these principles, digital infrastructure is no longer seen just to connect people, but as a critical national prerequisite for the economy, governance, and security.

In this evolving environment, Nepal Telecom's role has become even more central. As the company responsible for much of the nation's telecom infrastructure and user coverage, NT is key to realizing DNF 2.0's goals, particularly through:

- Expanding high-capacity optical fiber and IP-based backbone networks
- Deploying the modern 5G-ready mobile infrastructure
- Developing national data centers and cloud hosting
- Providing secure, dependable, and resilient networks for all government and public services

Simply put, DNF 2.0 views Nepal Telecom as far more than a service provider: it is an important national digital partner, essential for protecting



data sovereignty and guiding the country towards a knowledge-based and digitally resilient future.

3. Nepal Telecom as the Digital Backbone of the Nation

The digital backbone network is what makes the digital journey of a country possible, and Nepal Telecom is the one entity that truly stitches the nation's digital life together. It has fundamentally moved past its beginnings as a simple phone company to become the primary architect and enabler of the entire digital ecosystem, acting as the undisputed backbone that upholds the Digital Nepal vision.

3.1 Nationwide Network Expansion

The story of NT's network is a story of overcoming Nepal's magnificent, yet difficult, landscape. From the snow-capped Himalayas to the vast plains of the Terai, deploying infrastructure is a relentless challenge. Despite these odds, NT has made a national commitment to reach every corner of the country and close the digital divide. The company has shown persistent effort, using a balanced mix of:

- Optical Fiber Cable (OFC) networks
- Microwave radio links.
- Satellite-based communication systems
- Mobile cellular networks (including 2G, 3G, and 4G LTE)
- Voice over Wi-Fi (VoWi-Fi)

Villages that once felt completely cut off are now connected. That access to voice, data, and the internet is what turns infrastructure into truly inclusive national property.

3.2 Broadband and Internet Services

Connectivity today does not mean just a voice call; it is the entry point to modern life. Broadband is the foundation that supports every major digital service, whether it is e-learning for a student, telemedicine for a rural patient, or the smooth operation of an outsource business. Nepal Telecom

has been the front-runner of this by providing and expanding access to the FTTH service, 4G-LTE broadband and specialized leased intranet and internet(including VPN based services) that is crucial for national institutions and businesses.

The impact of this FTTH growth is felt right inside every connected home. By integrating voice, high-speed data, and IPTV over a single fiber, it has quietly enabled entirely new ways of life, allowing for work-from-home flexibility, uninterrupted online education, and digital entertainment that lies at the heart of the Digital Nepal Framework.

4. Optical Fiber Backbone and Digital Foundation Development

The creation of a resilient national fiber backbone is not an optional feature anymore; it is the non-negotiable requirement for Nepal's long-term digital independence and stability. Nepal Telecom understands this mandate better than anyone, which is why its work in laying optical fiber has been so strategically focused. Various projects underground , overhead through various means are deployed to support this high-speed backbone expansion.

4.1 National Fiber Backbone and Mid-Hill Highway Project

The most significant example of this commitment is the Mid-Hill Highway Optical Fiber Project. This is not just a construction effort; it is a mission to secure the future. By laying fiber across these critical corridors, the project links the hilly rural municipalities into the heart of provincial and national data networks. The result is a profound strengthening of backhaul capacity and a massive increase in network resilience across the country as multiple routes to a major hub are now possible.

Looking at the map of recent years, the expansion has been relentless, reaching from the very east to the western part of Nepal. These investments are the ultimate assurance that high-quality digital services can be reliably delivered,



even in Nepal's most difficult and geographically challenging corners.

4.2 High-Capacity Backbone Technologies

The work does not stop with new backbone lines; it is also about constant future proving what is already there. Nepal Telecom is always modernizing its infrastructure, incorporating advanced technologies like Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM), and establishing national fiber rings. These are not technical upgrades, they are the keys to unlocking massive bandwidth, building necessary redundancies, and enabling the ultra-high-speed data transmission that is essential for next-generation applications. This robust backbone is what allows Nepal to reliably engage with emerging fields such as cloud computing, big data analytics, and artificial intelligence.

5. Mobile Broadband, 4G Expansion, and the 5G Era

For most citizens, the connection to the digital world is through wireless means. The mobile device in hands is the most important enabler of connectivity and Nepal Telecom has worked tirelessly to ensure this vital interface is available to everyone, regardless of their geographical presence across the country.

5.1 Nationwide 4G LTE Deployment

Achieving near-universal population coverage with 4G LTE is one of NT's landmark achievements. This near carpet coverage has enabled millions of people to stop just viewing the digital world and start participating in it. This widespread infrastructure is far more than fast internet; it is the network that supports major government's attempts to e-governance like the Nagarik App, which allows citizens to manage everything from citizenship records and driving licenses to tax services all from their smartphones. This is a direct translation of national infrastructure into real-world citizen convenience making every citizen feel the advantage the digital transformation provides.

5.2 Preparing for 5G and Smart Services

In line with the national vision and budgetary priorities, the future is already arriving with the phased rollout of 5G services in major urban cities. While the speed of 5G is impressive, the true, game-changing value lies in enabling a new category of low-latency and ultra-reliable applications. These services are essential for delivering the sophisticated Urban Infrastructure goals of the Digital Nepal Framework:

- Smart city solutions that make our urban centers more efficient.
- The Internet of Things (IoT), connecting devices and systems across the board.
- Advanced solutions for Smart grids and energy management.
- Intelligent transport systems can fundamentally change how we move.

Nepal Telecom is laying the groundwork for a truly smart nation, ensuring that the country is ready for this next wave of technological capability.

6. Enabling Digital Governance and E-Government

At the heart of the Digital Nepal vision is a commitment to better, more accessible governance. Nepal Telecom's infrastructure is where this commitment becomes reality. The company acts as the highly secure, dependable communications provider for the entire government framework. It is not just about providing internet; it is about creating a resolute, secure national channel for critical public services.

This digital structure enables a vast range of e-government initiatives: Nagarik App, Digital Payments, Digital access to TU services, access to other govt services through online portals to name a few. NT's network is directly helping the government become more transparent, significantly cutting down on administrative delays, and leading to higher citizen satisfaction with no option of any foul play or corruption.



7. Supporting Digital Inclusion and Social Development

The most profound impact of the Digital Nepal Framework is not in the cities—it is in the hands of the student in a community school or the farmer in a remote village. Nepal Telecom's role here is deeply human: it is about turning connectivity into opportunity. It is about making the citizens on every corner feel like they are being included in the national services.

7.1 Education and Health: Bridging Critical Gaps

The Digital Nepal Framework identifies education and health as primary beneficiaries of digital intervention. Nepal Telecom plays a decisive role here by removing physical barriers through digital connectivity. In the education sector, NT actively supports the government's vision of "Smart Schools." The company provides high-speed FTTH internet to community schools and campuses at subsidized rates. This connectivity allows students in remote districts to access the same global learning resources as those in Kathmandu. During the COVID-19 crisis, NT demonstrated this commitment by launching the 'E-Shikshya' package, which provided affordable data specifically for online learning, ensuring education continued despite lockdowns.

In healthcare, reliable connectivity is a matter of life and death. NT's network powers telemedicine initiatives that connect rural health posts with urban specialists. High-speed internet enables the transmission of X-rays, lab reports, and video consultations in real-time. This digital link ensures that citizens in the Himalayas or remote hills receive timely medical advice without the immediate need for expensive and difficult travel.

7.2 Agriculture and Rural Development

In accordance with the National Agriculture Development Strategy and the Digital Nepal Framework, the national digital agriculture strategy

seeks to incorporate digital technologies into agriculture. The plan emphasizes improved public-private cooperation, digital skill development, and resilient infrastructure. To guarantee inclusive growth, these initiatives seek to improve governance, boost production, and encourage commercialization. By offering advising services and supporting sustainable rural development, the Digital Village model will spread from local to national levels.

7.3 Financial Inclusion

The importance of financial inclusion in promoting inclusive economic growth and reducing poverty, particularly in emerging nations, is becoming more widely acknowledged. The Digital Nepal Framework facilitates the growth of digital financial services (DFS) in Nepal, such as interoperable payment systems, digital wallets, and mobile banking, Namaste pay. It has changed access to financial products, especially for marginalized and rural communities, which would eventually aid in the country's economic growth.

8. Disaster Resilience and National Security

Nepal is extremely susceptible to natural calamities including earthquakes, floods, and landslides due to the country's diverse topography. Communication infrastructure may be impacted, and communication may break during such a disaster, which will also have an impact on the recovery process. In times of calamity, Nepal Telecom has always been essential and has been at the forefront of restoring it as quickly as possible.

- **Maintain emergency communication services** when other systems fail.
- **Rapid Response Team** to restore services under extreme pressure.
- **Support disaster response coordination** for government and aid agencies.

The Digital Nepal Framework also supports broadband services as a critical service. During the



Disaster and crisis time maintaining such services play a vital role for the recovery and security purpose.

9. Economic Impact and Digital Economy Enablement

The huge investment by Nepal telecom on building and maintaining infrastructure throughout the nation like optical fiber rollout and tower building is critical for broadband development. These support online business, remote work, online education, and digital farming.

The overall investment in network by NT enables economic growth by supporting:

- **E-commerce: Online businesses and startups.**
- **Online Job creation: Remote work and freelancing opportunities.**
- **ICT-based entrepreneurship** across all sectors.
- The necessary ecosystem for the **software and service industries** to thrive.

By providing the always on and high-speed connectivity of services by Nepal telecom makes the fruitful contribution in above sectors which will facilities for the overall development of nation

10. Challenges and the Way Forward

Nepal telecom faces different obstacles and challenges while building national digital infrastructures.

Challenges:

- Difficult terrain of county
- Fast change in technology and its adaptation
- Cyber threat and security issues
- Effective utilization of RTDF fund

To address these enduring and emerging challenges, it is focusing its strategic effort on key areas:

- **Infrastructure sharing** to manage costs and maximize efficiency.

- **Expanding national data centers and cloud services** to secure data sovereignty.
- **Strengthening cyber security and data protection** mechanisms against evolving threats.
- **Capacity building and skill development** within its own workforce and across the ecosystem.
- **Utilizing RTDF funds** in coordination with NTA and MOCIT.

The path forward is clear: future investments must be carefully aligned with the national digital priorities. This strategic focus is what will cement NT's leadership role in the Digital Nepal vision for decades to come.

11. Conclusion

Nepal Telecom is not just your regular phone company anymore, it has firmly established itself as a strategic, national enabler of Nepal's digital transformation. By aligning its infrastructure, services, and core vision with the Digital Nepal Framework, NT has fundamentally become the reliable backbone of a digitally sovereign nation. Its commitment to innovation, broad inclusivity, and national service is the guarantee that digital opportunities will reach every single corner of the country.

As Nepal continues its journey toward a knowledge-based economy and a digitally empowered society, Nepal Telecom's leadership will remain central in making the vision of "Prosperous Nepal, Happy Nepali" a reality. With the transition to the more ambitious Digital Nepal Framework 2.0, NT's responsibility only increases, positioning it not just as a provider of services, but also as the essential guardian of the nation's digital infrastructure, data sovereignty, and long-term digital future.

(References are not included due to technical reasons. The author will provide.)



2050 AD: A Day in the Life of a Nepali

Powered by Nepal Telecom's Smart Infrastructure: A Vision of Tomorrow's Connected Nepal

The early morning rays of the sun peek through the horizon and shine through the sky, bathing the valley of Nepal's capital, Kathmandu, in shades of yellow and gold. However, this is no longer the same Nepal that our grandparents grew up in. The atmosphere is healthier, the roads are intelligent, and every single member of this country is a part of a massive brain, a neural network of intelligence and possibility. This is Nepal, a country that has been revolutionized by twenty-five years of visionary infrastructure projects spearheaded by Nepal Telecom, where the dream of digital revolution has flowered and grown.

As we find ourselves at this point in history, it has become crucial to not only consider the technological advancements that we will have access to in the future but to consider how that technology will be interwoven in our every day. This article will walk you through an average day in the year 2050 with Kiyana, a thirty-five-year-old agricultural technology consultant in Pokhara, to show you how Nepal Telecom's smart infrastructure has transformed what it means to be a Nepali in the mid-twenty-first century.

KIYANA'S CONNECTED DAY - A 24-HOUR TIMELINE

05:30 AM

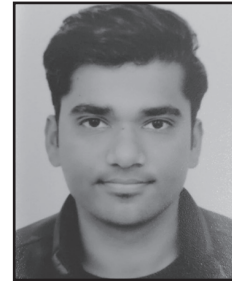
Smart Home Awakening: Kiyana's home AI assistant, based on quantum networks from NT, optimizes lighting and temperature settings based on her health data from wearables overnight.

06:00 AM

Holographic News Briefing: Kiyana gets news projections related to agricultural trends in Nepal and international markets as she prepares breakfast.

07:30 AM

Virtual Commute: Persons Kiyana needs to meet are projected into her home's immersive workspace as she holds a holographic conference with farmers from the Mustang district, thanks to 10G networks from NT.



Ramesh Kumar Sah
Senior Engineer

10:00 AM

Drone Field Inspection: She commands her agricultural drones monitoring her farms in Sindhupalchok from her home, with data transmitted in real-time regarding soil and crop conditions.

12:30 PM

AI-Optimized Lunch: Kiyana's kitchen cooks a meal based on health requirements assessed by health networks from NT, with ingredients from local smart farms.

02:00 PM

Blockchain Transaction: She makes a cash transaction with a farmer from Jumla with no transaction fees and instantaneous settlement via secure blockchain networks from NT.

04:00 PM

Emergency Response: She gets a notification from predictive weather networks from NT regarding landslide danger in her client areas, automatically alerting local authorities and residents.

07:00 PM

Cultural Connection: Kiyana joins a virtual Maghe Sankrati cultural event with her family members from Australia and the United States, thanks to ultra-realistic holographic presence from NT networks.



The Foundation: How Nepal Telecom Built Tomorrow

To grasp how seamlessly integrated Kiyana's life has become, it's first important to recognize the engineering feat that has made this possible. It's no easy upgrade of existing infrastructure, or something that occurred overnight, for that matter, that has brought this about, but rather that Nepal Telecom has undertaken what historians have dubbed the "Digital Nepal Initiative" – an overhaul of telecommunications that was begun in earnest in the late 2020s.

The project acknowledged the fact that many developing countries ignored during their zeal to become more modern: the fact that digital transformation not only demands connectivity but smart, flexible, and robust infrastructure capable of meeting the distinctive topography of Nepal. While other countries concentrated on connecting their cities, Nepal Telecom took the innovative step of emphasizing universal access because it realized that a farmer from Humla was not less deserving of digital access than the entrepreneur of Kathmandu. Based on the achievements of 2024, where Nepal Telecom was successful in bringing fiber internet access to each of the 77 districts,[1] the group aimed at realizing near-universal access.

NEPAL TELECOM'S INFRASTRUCTURE EVOLUTION (2025-2050)

Phase 1: Foundation (2025-2030)

Nationwide 5G deployment, Fiber-to-Home expansion to all district headquarters, Satellite backup systems installation



Phase 2: Intelligence (2031-2037)

AI-powered network management, IoT sensor networks in all 753 local units, Smart city infrastructure in major urban centers



Phase 3: Integration (2038-2044)

Quantum communication corridors, Holographic communication networks, Blockchain-based digital identity systems



Phase 4: Innovation (2045-2050)

Brain-computer interface research, Environmental monitoring grids, Space-based communication nodes

Morning Rituals in a Connected Home

Kiyana's awakens spontaneously at 5:30 a.m., as her smart house in Pokhara harmonizes sound, light, and temperature according to her biological clock. Nepal Telecom's smart house network constantly observes Kiyana's sleep pattern through sensors, sending real-time biological information to AI, which calculates the most convenient time to wake Kiyana, making sure she is well-rested. Apart from being a comfort system, it serves a crucial function in Kiyana's health. The system, through long-term biological information and comparisons with the country's health information, can identify early indicators of a possible health problem and notify medical professionals well before it develops.

SMART HOME ECOSYSTEM COMPONENTS

Biometric
Sensors

AI Climate
Control

Quantum
Encryption

Voice/Gesture
Interface

Predictive
Maintenance

Energy
Optimization

Security Monitoring

Entertainment Hub

The Holographic Workspace: Redefining Presence

At 7:30 a.m., Kiyana embarks on her "virtual commute" by stepping into the holographic immersion room within her home. Utilizing the high-bandwidth internet connection of Nepal Telecom, the room is instantly converted into a three-dimensional space where she interacts with farmers of Mustang as holograms of lifelike presence, without the need for travel. This technology, known as Presence Protocol, has already bridged the long-existing divide between the urban and rural populations of Nepal. The world of holographic displays is a market expected to grow from the current valuation of 4.22 billion USD in 2024 to 12.3 billion USD by 2030[2], making possible such groundbreaking applications.

Agricultural Revolution: Fields That Think

The farmers, Kiyana now assist are running highly advanced smart farms with sensor-driven,



drone-assisted, and AI-driven systems that monitor every plant in the field in real-time through the agricultural IoT network of Nepal Telecom. Every plant has its digital twin to enable precise analysis of soil conditions, moisture levels, and plant health in real-time. In the holographic analysis of the farm's condition, the AI system identifies that there is an imbalance in micronutrients that can lower yields and provides immediate recommendations to rectify it. Kiyana uses the blockchain market platform of NT to assist the farmer in finding the remedy quickly and with complete transparency to ensure that it is of good quality and at the best possible prices. This is in line with the current state of the agricultural IoT market globally, which had already achieved USD 28.65 billion in 2024 with a CAGR of 10.5% by 2030[3].

Key Technologies Enabling Smart Agriculture

• Soil sensor networks	• Autonomous drone fleets
• Weather prediction AI	• Blockchain supply chains
• Satellite imaging	• Mobile advisory systems

Healthcare Without Boundaries

Around noon, Kiyana gets a message from a personal health network that her mother has a small heart problem. She quickly sets up a holographic consultation with her mother and a cardiologist in Kathmandu, using the full medical records that are safely stored on Nepal Telecom's healthcare blockchain. The doctor gets biometric data in real time and AI-assisted analysis of past health patterns, which lets them make a quick and accurate diagnosis. The cardiologist says that the problem is stress-related and not serious. He suggests making some simple changes to your lifestyle. The medication will be delivered by drone, and the costs will be automatically covered by Nepal's universal, blockchain-enabled health system. All of this can be done in a matter of minutes.

Education Reimagined: Learning Without Limits

In the afternoon, Kiyana delivers a guest lecture to the students of the Nepal Agricultural and

Forestry University, who have accessed the class from various campuses, rural villages, and foreign sites via the educational network of Nepal Telecom. Despite the geographical separation, all the students feel as if they occupy the same immersive environment. The class is very interactive, with holographic displays, 3D models, and real-time environment information making even the toughest concepts such as soil and climatic changes come alive. Through the extension of connectivity and satellite services to all schools, Nepal Telecom has made immersive education possible for the whole nation, and the effect has been a remarkable improvement in educational performance and the global position of Nepal, which now ranks among the best-performing countries in the world in mathematics, sciences, and technology literacy. The improvement achieved through the penetration rate of the internet at 49.6% in the year 2024 [4] has been remarkable.

Digital Divide Elimination Timeline

- 2025: Urban schools have 10x better connectivity than rural schools
- 2033: Gap reduced to 2x through aggressive infrastructure deployment
- 2041: Parity achieved with satellite backup systems
- 2050: Rural schools now show higher engagement rates due to adaptive learning systems

Financial Inclusion: The End of Economic Isolation

Nepal Telecom's infrastructure has changed financial services in a big way by bringing millions of Nepalis who were not part of the formal economy into it. In 2024, the Nepal Telecom market was worth \$525 million, and more than 130% of people had mobile phones [5]. This set the stage for full financial digitization. Mobile banking started this change, but the real change happened when a clear, blockchain-based financial system was put in place that made digital transactions safe and trust-free. With this system, Kiyana's payments to a farmer in Jumla are instant, free of charge, and can be tracked using digital rupees. Smart contracts now automate insurance, land records, and business financing in addition to payments. This makes it easier for



farmers and small business owners to get protection and money without having to deal with red tape.

Environmental Stewardship: A Nation in Balance

In the evening, Kiyana checks her environmental dashboard, which gives her real-time data on the quality of the environment in terms of the quality of the air, the quality of the water, the quality of the forests, and the wildlife in Nepal through the Nepal Telecom network. By the year 2050, there are millions of Internet of Things (IoT) sensors that monitor the pollution of the environment, the water, the forests, and the wildlife in the country. Consequently, the quality of the air in the capital, the forests, and the wildlife in the country have been restored.

Cultural Renaissance: Technology Preserving Tradition

Kiyana joins a virtual Maghe Sankranti celebration with family members from all over the world in the evening. They are all connected through holographic presence. Advanced systems can recreate not only visual interaction but also the feel of a culture through synchronized lighting, spatial audio, and even smells that are similar to those found in traditional settings. This mix of old and new has helped preserve culture by bringing back endangered languages and traditional art forms and getting young people interested in them. Nepal Telecom's cultural preservation project has digitally archived thousands of cultural practices, making sure that Nepali heritage stays alive, accessible, and growing in the digital age.

The Unfinished Journey: Challenges and Horizons

As Kiyana's day comes to a close, she thinks about the incredible world she lives in, so different from the Nepal of her childhood. But she also realizes that this change, as dramatic as it is, is not yet complete. The infrastructure that sustains Kiyana's world took decades to build. It took a commitment not to think about the next quarter or the next year's bottom line, but to think about the next generation.

The issues that still lie ahead are more social and ethical than technical. For example, how can a society maintain the transparency and accountability of highly complex AI systems?

How can the issues of privacy and connectivity be managed when sensors are monitoring every aspect of physical space? And how can a country protect its digital sovereignty when the world is so interconnected that data flows across borders at the speed of a heartbeat?

But there are also new frontiers waiting to be explored. The research institutions of Nepal Telecom are developing the concept of brain-computer interfaces, which may enable a direct neural connection to computer systems, potentially providing solutions to those with disabilities, while also raising deeply philosophical questions about the nature of human cognition and consciousness. Quantum computing may enable computational power many orders of magnitude beyond the capabilities of today's most powerful machines, from simulating new drugs to modeling climate change. Space-based communication relays may offer a system of backups invulnerable to any earthly disruption.

NEPAL'S DIGITAL TRANSFORMATION - KEY MILESTONES

2025-2030: Universal Connectivity
5G coverage reaches 77 districts, Rural fiber deployment, Digital literacy programs



2031-2037: Intelligent Systems
AI integration across sectors, IoT sensor deployment, Smart city initiatives



2038-2044: Economic Revolution
Blockchain economy, Universal health coverage, Education transformation



2045-2050: Future Technologies
Holographic systems, Quantum networks, Environmental balance



2051+: Next Horizon
Brain-computer interfaces, Space communication, Advanced AI integration



Conclusion: A Vision Grounded in Values

With the lighting in Kiyana's home gradually dimming for the night, sensing her circadian rhythms and set to optimize her environment for sleeping, Kiyana feels a moment of appreciation for the infrastructure that supports her existence. Yet if we were to ask Kiyana what she values most in the networked world of 2050, it would not first be the technology that enables it.

She would speak about her mother being provided with top-class healthcare despite being located in a small city. She would speak about the farmer in Mustang being able to sell his apples for a fair price as he is able to link up with the global market. She would speak about her nephew in Mugu being able to attend the same standard of education as those in Kathmandu. She would speak about being able to breathe clean air, drink clean water, and witness the reappearance of tigers in the forest.

This is what Nepal Telecom has actually accomplished in these last twenty-five years, and it has nothing to do with how advanced the technology is that it has put in place—although that is very impressive—and has everything to do with what that technology makes possible, which is human flourishing. The technology is transparent, in that it is unnoticed by most of its users most of the time, working quietly and efficiently in the background, noticed only when it is absent. And this is a success, not a failure, because it means that technology has been developed with human needs in mind, and not the other way around.

The vision of Nepal in 2050 that is being proposed here is positive, but it is not unrealistic. It accepts that technology by itself is no solution to problems, that infrastructure is simply an instrument that has to be used wisely and with integrity. It realizes that development is not merely about installing fiber optic lines or launching satellites but about ensuring that every single citizen is benefited by the connectivity that is being created.

For Nepal Telecom, as the organization marks another year of service to the nation, this vision is

a reflection of the past as well as the blueprint for the future. What is being developed in the present is the infrastructure of the Nepal of the future. Every telecom tower that goes up in a remote village, every fiber optic cable that is laid in a village, every AI system that is developed to meet the needs of the Nepalis is an investment in the potential of mankind, in the development of the nation, in the future that our grandchildren should inherit.

The road ahead, from where we stand now to where Kiyana lives in the year 2050, will be a difficult one indeed. But it will also require investment, technical know-how, wise policy-making, and most of all, a determination to see that the benefits of this change come to all Nepalese citizens, no matter where they happen to be or what their economic status may be. But if the past twenty-five years have shown us anything, it's that Nepal Telecom has the technical expertise and the will to turn this vision into reality.

And as we look ahead to this future, we do so with a confidence based on the present. The foundation for a networked Nepal in the year 2050 is being laid today, with every decision about infrastructure development, every education program for the next generation of engineers, every collaboration between the telecoms sector and other industries. The story of Kiyana's day is more than science fiction; it is a roadmap, a promise, a challenge to each of us as members of society, as members of a society that is yet to come.

The dawn that breaks over the Kathmandu Valley in the year 2050 will light up a Nepal that is transformed but not lost, a Nepal that is technologically advanced but not disconnected from its roots, a Nepal that is linked but not un-Nepali. It is this future that Nepal Telecom is helping create, one fiber optic at a time, one satellite at a time, one innovation at a time. And this future is one that is worth fighting for, one that is worth celebrating.

(References are not included due to technical reasons. The author will provide.)





Revolutionizing Telecommunications Through AI in Developing Economies

Artificial Intelligence is evolving from a technological upgrade into a strategic development tool, enabling telecom networks to overcome geographical barriers and resource constraints in developing economies.

The emergence of Artificial Intelligence (AI) has brought changes in the way we consume, produce, and utilize information. AI is more than a technological upgrade for developing countries, it is a strategic development tool. By contributing to the increased efficiency, access, reliance, and enhancement of public service delivery, AI-enabled telecom networks can better support the broader goals of economic growth, climate adaptation, digital inclusion, and good governance.

For nations grappling with geographical barriers, resource constraints, and digital divides, AI offers an opportunity to build resilient and inclusive communication infrastructure. AI-driven network optimization holds the potential to reduce operational expenses which minimizes downtime and ensures better service continuity. It also allows operators to allocate limited resources more effectively. It minimizes the gap in service delivery with the use of predictive and self-optimizing networks in opposition to the traditional telecom network models that often operate reactively by responding to faults only after the disruptions in service occurs.

In addition to minimizing expenditure and anticipating failures, AI is also revolutionizing customer support and providing personalized service in multilingual societies like Nepal. AI



Shyamdas Kharel
Senior Technical Officer

enables communication in local languages, making digital services more inclusive and accessible to a wider range of population.

While AI makes services more human-centered at the user level, it is equally transformative behind the scenes. AI helps analyze terrain, usage patterns, population density, to optimize network planning and resource allocations. This assists telecom to determine the most efficient placement of the base station and infrastructure.

Predictive maintenance of hardware enables the use of data and AI to anticipate the equipment failures before they happen. This helps operators and industries reduce downtime, save costs, and extend the life of the equipment. By collecting information like temperature, vibrations, or performance statistics, the learning algorithms identify patterns which indicate stress or impending failure and predicts when or where a failure might occur. In such cases, maintenance can be scheduled proactively to prevent unplanned breakdowns.

AI-powered energy management systems are more energy efficient and can reduce reliance on



diesel generation as a result of optimizing the use of renewable sources of energy such as solar power. NT also provides early warning systems during which the prioritization of network can ensure that critical communication services remain operational.

Artificial Intelligence (AI) uses machine learning to analyze large volumes of network data such as call volumes, data usage, peak-hour trends, and equipment performance. This enables it to understand how traffic behaves across a telecommunications network. By learning from historical and real-time data, machine learning models predict traffic patterns. This allows telecom operators to prepare in advance rather than reacting after service quality drops. This is particularly useful during times of natural disasters when congestion issues are on the rise as it can prioritize high congestion areas and ensure smoother connectivity during times of urgency without constant human intervention. In addition to this, proactive AI maintenance predicts outages, slashing truck rolls and fuel use for repairs. And extends hardware life through optimized usage, minimizing e-waste.

Machine learning system, a type of artificial intelligence that learns from data to make predictions, recognize patterns, and automate decisions, can be used to analyze user behavior and network activity to flag suspicious transactions, SIM fraud, or data

breaches before significant damage occurs. By detecting anomalies, identifying fraud patterns, and responding to cyber threats in real time, it plays a crucial role in strengthening telecom security and helps operators protect consumer data, build public trust, and safeguard national digital infrastructure.

While the development of AI brings a number of opportunities, its application in the telecommunications sector must also be guided by strong ethical frameworks. Issues such as data privacy, algorithm bias, accountability, and transparency are sensitive in developing economies where regulatory systems are still evolving. Public as well as private telecom operators need to ensure the inclusive, transparent use of AI in a way that aligns to the national development goals.

The integration of AI into telecommunications positions telecommunication as a catalyst for inclusive growth, climate resilience, and effective public service delivery. By enabling effective resource allocation, multilingual customer support, AI enables telecommunications to overcome long-standing challenges posed by geography and unequal access. Through the correct use of AI developing countries like Nepal can bridge digital divides while building a more secure and sustainable digital future.



**"A good leader takes a little more than
his share of the blame, a little less
than his share of the credit."**

- Arnold H. Glasow



Non-Terrestrial Networks (NTN): Architectural Convergence and Strategic Trajectory for 5G in Nepali Telecom Sector

Introduction

Non-Terrestrial Networks (NTN), as standardized by 3rd Generation Partnership Project (3GPP), enable satellite and aerial platforms to seamlessly integrate with terrestrial mobile networks (including 5G and 6G). Unlike traditional ground-based infrastructure relying on towers and fiber, NTN provides connectivity via satellites, High-Altitude Platform Stations (HAPS), Unmanned Aerial Systems (UAS) and other space- or sky-based systems. Nepal's telecom sector has expanded significantly in urban regions; however, rural and mountainous areas continue to face connectivity gaps. Natural disasters further undermine network reliability. These factors make Nepal a strong candidate for NTN adoption as a complementary solution to terrestrial networks. Nepal's challenging geography dominated by mountains, hills and remote valleys has historically limited telecom expansion and increased infrastructure deployment costs. In this context, NTN emerges as a transformative enabler, offering broad-area coverage, disaster-resilient communication and cost-effective rural connectivity. Its integration with the 3GPP ecosystem marks a significant paradigm shift, extending the operational scope of 5G New Radio (NR) and Narrowband IoT (NB-IoT) beyond traditional terrestrial limitations.

Global Trends in Non-Terrestrial Networks (NTN)

A. Rapid Expansion of LEO Satellite Constellations:

Low Earth Orbit (LEO) satellite constellations are driving the global NTN momentum. Operators such as SpaceX (Starlink), OneWeb, Amazon Kuiper and China's Guowang are deploying thousands of satellites to provide low-latency,



Prakash Khadka
Senior Engineer

high-throughput broadband services. Compared to traditional GEO satellites, LEO systems significantly reduce latency, making them suitable for real-time applications such as voice, video and IoT. Governments increasingly recognize LEO-based NTN as a strategic infrastructure for national connectivity and digital sovereignty.

B. Direct-to-Device (D2D) and NTN-Enabled Smartphone:

A major global trend is the emergence of **Direct-to-Device (D2D)** communication, where standard Smartphone connect directly to satellites without specialized terminals. Several chipset vendors and mobile operators are actively testing NTN-enabled handsets for emergency messaging, SMS and low-rate data services. This development reduces entry barriers for NTN adoption and positions satellite connectivity as an extension of terrestrial mobile coverage rather than a separate service.

C. NTN for Disaster Resilience and Public Safety:

Globally, NTN is increasingly deployed as a critical communication layer for disaster management and public safety. Countries prone to earthquakes, hurricanes and floods are integrating satellite-based NTN into national



emergency response frameworks. NTN ensures service continuity when terrestrial networks fail, supporting first responders, government agencies and humanitarian organizations.

D. NTN Integration with IoT and Vertical Industries

NTN adoption is expanding rapidly in IoT-driven sectors such as maritime communication, aviation, logistics, smart agriculture, energy monitoring and environmental sensing. NTN-enabled NB-IoT and massive IoT services allow devices to operate in remote and mobile environments beyond terrestrial coverage. Globally, industries are leveraging NTN to achieve real-time monitoring, predictive maintenance and operational efficiency across large geographic areas.

E. Regulatory and Policy Alignment:

Globally, regulators are adapting spectrum policies to accommodate NTN operations. National authorities are aligning satellite spectrum usage with terrestrial mobile allocations, enabling shared and flexible spectrum models. International coordination through ITU plays a critical role in avoiding interference and ensuring interoperability. Many countries now treat NTN as part of their national broadband and digital inclusion strategies.

Relevance of NTN in Nepal Telecom

Nepal's terrain includes Himalayas, hills, remote villages and disaster-prone areas, where building fiber or mobile towers is costly and sometimes impossible. In such condition NTN helps Nepal Telecom, whose motto is to guarantee a reliable communication services in every remote part of the country. NTN helps Nepal Telecom to connect remote and rural areas to the world. Nepal being on a region where there is high risk of earthquake, floods, landslides and other disaster, Nepal Telecom can maintain communication during

these types of natural disasters. Non-Terrestrial Networks (NTN) can play a vital role in disaster risk reduction by enabling the early dissemination of SMS alerts to populations living in disaster-prone areas, thereby significantly reducing casualties and infrastructure damage.

Being a mountainous country and difficult terrain, Nepal Telecom is facing challenges in building mobile towers and fiber networks. The equipment used for telecommunication is difficult to transport to the sites or need high cost for transportation. Sometimes we need to provide communication services to the areas where building a communication infrastructure is almost impossible. In such situation, Nepal Telecom can extend coverage without building a heavy physical infrastructure. Currently, Nepal telecom is providing communication services in very remote areas of Humla, Dolpa, Dolakha, Manang, using VSAT technology which is also a type of NTN networks. But Nepal Telecom only providing 2G services via VSAT because of bandwidth limitation. As Nepal is marching towards Digital Nepal Framework, where everything is on a Smartphone, a 2G service may not fulfill the needs and demand of the people living on the remote and rural areas of the country.

Challenges and Proposed Solutions

Key Challenges

A. High Capital Costs

NTN infrastructure requires a large initial investment. Satellite manufacturing, launching satellites into orbit and deploying user terminals are very expensive processes. For developing and underdeveloped countries like Nepal, arranging such high capital costs can be challenging. Limited financial resources and competing national priorities such as health, education and road infrastructure make it difficult to invest heavily in NTN systems at an early stage.



B. Regulatory Gaps

Since NTN is a relatively new technology in many countries, clear rules and guidelines are often missing. There are limited or no defined policies related to NTN licensing, spectrum allocation, cross-border satellite operations and service authorization. This lack of regulatory clarity can delay implementation, discourage private investment and create uncertainty for service providers and government agencies.

C. Technical Expertise Shortage

There is limited local expertise in satellite communication and NTN integration. Operating and maintaining NTN systems requires specialized technical knowledge, which is currently scarce in many developing countries. In Nepalese context, dependence on foreign experts increases operational costs and reduces national self-reliance. Capacity building and skill development are therefore essential for sustainable NTN deployment.

Proposed Solutions

A. Public–Private Partnerships (PPP)

Public–Private Partnerships can help reduce the financial burden of NTN deployment. Under this model, the government and private sector share investment, risks and responsibilities. While the government can provide policy support, spectrum access and incentives, private companies can bring technical expertise and funding. This shared approach makes large NTN projects more affordable and sustainable for countries like Nepal.

B. Regional Cooperation

Regional cooperation among SAARC countries can play an important role in NTN development. By working together, countries can share technical knowledge, best practices and

even satellite infrastructure. Collaboration with neighboring countries and international agencies can reduce costs, avoid duplication of efforts and improve regional disaster response and cross-border communication, especially for geographically similar regions like South Asia.

C. Capacity Building Programs

Capacity building programs are essential to develop local expertise in NTN and satellite communication. Training programs for telecom engineers, regulators and policymakers can improve understanding of NTN technologies, spectrum management and system operations. Developing skilled local manpower reduces dependence on foreign experts and ensures long-term sustainability of NTN services.

D. Phased Implementation Strategy

A phased implementation approach allows NTN deployment to begin on a small and manageable scale. Pilot project can be launched in rural, remote or disaster-prone areas to test performance and identify challenges. Lessons learned from these pilot projects can then be used to improve the system before expanding NTN services nationwide, reducing risks and ensuring efficient use of resources.

Future Prospects of NTN in Nepal

- Commercial launch of NTN-based broadband and mobile services
- Smooth coordination with national 5G rollout strategies
- Use of NTN for rural internet projects, smart agriculture and telemedicine
- Nationwide NTN coverage enabling robust connectivity layers
- Integration with regional and global NTN networks for enhanced interoperability



Recommendations

A. For Policymakers

1. Formulate comprehensive NTN-friendly regulatory frameworks
2. Prioritize NTN in future spectrum allocation plans
3. Introduce subsidies, incentives or tax relief for NTN investments

B. For Service Providers

1. Explore investments in satellite-based and hybrid NTN-5G solutions
2. Establish partnerships with international satellite operators
3. Adopt phased deployment strategies, starting with high-need regions

Conclusion

Non-Terrestrial Networks represent a critical step forward for Nepal's telecommunications evolution. For a country like Nepal, with difficult geography, NTNs are extremely important to ensure reliable communications. By overcoming geographical limitations and enhancing nationwide connectivity, NTN can substantially accelerate the country's digital transformation goals. Effective realization of NTN's potential will require synchronized efforts from government bodies, private operators, regulatory agencies and academic institutions. Integrating NTN into Nepal's long-

term national telecom strategy is essential for ensuring that Nepal remains competitive in the digital era and capable of providing truly ubiquitous connectivity. In a country like Nepal, NTN can prove to be a significant boon during natural disasters. NTN can enable the transmission of pre-disaster alert SMS to people in affected areas, even when terrestrial communication infrastructure is damaged or unavailable. Furthermore, NTN helps guarantee the right to information for citizens, particularly those living in remote and rural regions, by ensuring continuous and reliable connectivity during emergencies. NTN can support improving connectivity for rural populations, enabling digital inclusion and socio-economic development.

References:

1. 3GPP TR 38.811, "Study on New Radio (NR) to Support Non-Terrestrial Networks," Release 15, 3rd Generation Partnership Project, 2020.
2. E. Lagunas et al., "Non-Terrestrial Networks for 5G and Beyond: A Survey".
3. N. Alagha et al., Direct-to-Device Satellite Communications: Architecture and Performance Analysis.
4. ITU, "Connecting the Unconnected: The Role of Satellites in 5G and Beyond," International Telecommunication Union, 2022.
5. S. Scalise, H. Fenech, A. Ginesi, "Satellite Communication Systems for 5G and Beyond.
6. Telecommunication Policy, 2060 (2004).
7. IoT/ M2M Regulatory Framework, 2079.

"The best leaders are those most interested in surrounding themselves with assistants and associates smarter than they are."

- John C. Maxwell



Sodium-ion Battery: A Future Backup for Telecommunication

The energy storage market is undergoing a quiet revolution as sodium-ion batteries transition from research labs to commercial reality. In today's world, mobile networks, internet connections, and data centers are part of our daily life. Behind the scenes, these communication systems are run by backbone of energy. When the main power fails, telecom towers and exchange centers need strong backup solutions to keep us connected. At present, lithium-ion and Lead acid batteries are widely used for this purpose. But soon, **sodium-ion batteries** may take a bigger role. Sodium-ion batteries are emerging as a promising and sustainable solution for future telecommunication secondary backup systems. These batteries operate like lithium-ion batteries but use sodium ions instead of lithium, making them more cost-effective and environmentally friendly due to sodium's abundance and easier availability.

Why do we need to look beyond lithium-ion batteries for the future?

Lithium-ion batteries have been better over past decade. They power everything from camera battery, smart phones to large data centers. However, there are some challenges:

- **High cost** due to limited resources of lithium.
- **Uneven availability** – lithium raw mining and natural ores is concentrated in only a few countries.
- **Safety issues** – thermal runaway sometime cause fire risks.
- **Environmental pressure** – extraction and disposal are not always eco-friendly.

Telecommunication companies, especially in developing countries, need a cheaper, safer, and more sustainable solution. This is where sodium-ion batteries enter the scene.

What makes sodium-ion batteries better alternative?

1. Abundant resource – Sodium is everywhere around the world. It can even be



Ambish Kaji Shakya

Senior Engineer

extracted from sea (common salt). This makes supply chain easier and less expensive.

2. Lower cost – With plenty of sodium available, the battery production cost can be reduced compared to lithium.

3. Good performance in harsh climates – Studies have shown that sodium-ion cells can perform better than lithium in very low temperatures, which is useful for telecom sites in mountain regions. They can last for a long time for charge-discharge cycles and maintain functionality in conditions ranging from -40°C to 60°C, which is critical for telecom towers often placed in remote or harsh environments.

4. Safety – Sodium-ion batteries are less prone to overheating and fire hazards as well as better backup systems in crowded city areas.

5. Scalability – Telecom networks need large energy storage banks, and sodium offers better solution to scale without resource shortage.

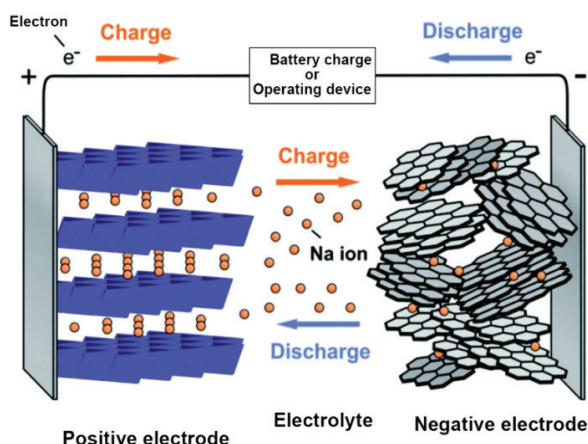
Hence, Sodium-ion batteries have many key benefits that make them well-suited for telecom backup, including excellent performance in extreme temperatures, long cycle life, fast charging, and safer operation with lower risks of overheating.

In the expanding telecom industry, especially with the rollout of 5G networks requiring more reliable backup power, sodium-ion batteries provide a cost-efficient alternative to lithium-ion or



10,000 cycles) and excellent low-temperature performance.

Cons: In a low-voltage environment (about 0.3V), the energy density of sodium-ion batteries will decrease.



How Do Sodium Batteries Work ?

The working principle of Sodium-ion battery is like lithium-ion battery. When the battery is charging, sodium ions move from the positive electrode to the negative electrode through the electrolyte. At the same time, electrons travel through the external circuit, which stores energy in the battery.

When the battery is in use (i.e., discharging), the process goes in the opposite direction. Sodium ions move back to the positive electrode and electrons flow through the circuit to provide power.

This movement of sodium ions allows the battery to store and release energy. The big advantage is that sodium is widely available and cheaper than lithium, making sodium-ion batteries a more cost-effective option for future energy storage.

Sodium-Ion Batteries: Advantages & Disadvantages

Advantages of Sodium-ion Battery

Sodium-ion batteries better performer with low cost, strong performance in very cold weather, fast charging ability, and eco-friendly nature. Because of these advantages, they have great potential for use in backup power systems and data centers, even in extreme low-temperature conditions down to -40°C .

Lower Costs

Sodium-ion batteries are much cheaper than lithium-ion batteries. The raw material cost of sodium batteries is only about 32% of lithium-ion batteries. When produced at large scale, sodium-ion batteries can be around 45% cheaper than LiFePO_4 batteries.

Sodium is also about 400 times more abundant in nature than lithium. Because of this wide availability and low price, sodium-ion battery systems can offer up to 50% cost savings, making them very attractive for large backup and energy storage applications.

Superior Low-Temperature Performance

- Unlike lithium batteries (which struggle to operate below -20°C), sodium batteries can still maintain 85% of their capacity at -30°C . CATL sodium-ion batteries can even maintain 80% of their capacity at -40°C .

- Sodium ions move more easily through the electrolyte and naturally perform better in cold conditions. Because of this, sodium-ion batteries are well suited for low-temperature environments.

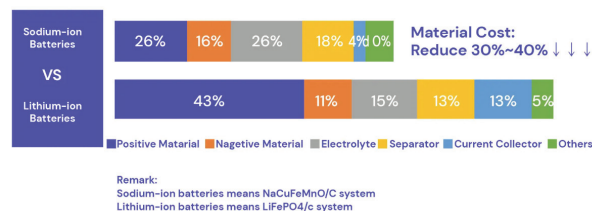
Ultra-Fast Charging

- Sodium battery charges 90% in just 12 minutes, a tech expert at China Southern Power Grid, Li Yongqi, said.

- HiNa Battery's sodium-ion battery technology is adapted to the 800V to achieve fast charging, with an efficiency of 95% at a 5C rate. An electric car can charge for 10 minutes and have a range of 200 kilometers

Eco-Friendly

- Sodium-ion batteries have clear environmental merits. Sodium is abundant and available worldwide, and its production emits less carbon dioxide, making it a cleaner alternative for energy storage.





Sodium-Ion Battery Disadvantages

Heavier & Bulkier

- Sodium atoms are larger, leading to higher weight and volume.
- Sodium ions are large and are not suitable for compact devices (e.g., smartphones, wearables).

Lower Energy Density

- Sodium-ion batteries store less energy compared to lithium-based batteries. Their energy density is around 100–150 Wh/kg, while LiFePO₄ batteries is about 200 Wh/kg and NMC batteries is about 250 Wh/kg. Because of this lower energy density, sodium-ion batteries are not ideal for electric vehicles or laptops, where space and weight matter. For these uses, LiFePO₄ and NMC batteries perform better.

Shorter Lifespan and Stability

- Sodium-ion batteries have a shorter cycle life. They usually last for 1,500–2,000 charge cycles, whereas LiFePO₄ batteries can reach 2,000–3,500 cycles. Due to this limitation, sodium-ion batteries are not yet suitable for high-end applications that demand very long service life and high stability.

Lower Cell voltages:

- Sodium-ion cells operate at a lower voltage than lithium-ion cells. This reduces the overall energy density and efficiency of the battery pack. Researchers are actively working on high-voltage cathode materials to improve this issue.

Material and Electrolyte Stability:

- Sodium ions are larger in size than lithium ions. So that there is creates more mechanical

stress on electrode materials and can speed up electrolyte degradation. After long span of time, this may reduce battery performance and lifespan. Development of more stable anode materials and electrolytes is still in progress.

Cycle Life and Self-Discharge:

- Some sodium-ion battery chemistries show higher self-discharge rates and shorter cycle life compared to lithium-ion batteries. This can affect long-term reliability (especially in telecom backup systems) that must remain ready for long periods.

In short, sodium-ion batteries offer strong advantages in cost, safety, and environmental sustainability. However, challenges such as lower energy density, material stability issues, lower voltage, and a less mature technology ecosystem remain. Continued research and development are essential before sodium-ion batteries can be widely deployed across telecommunication infrastructure.

Sodium-Ion vs Lithium-Ion: How They Compare

S. N.	Feature	Sodium-Ion	Lithium-Ion
1	Material Cost	Lower	Higher
2	Resource Abundance	Very High	Limited
3	Energy Storage	Slightly Lower	Higher
4	Temperature Range	Wide Range	Moderate
5	Safety Profile	Safer	Some Risk
6	Environmental Impact	Lower	Higher
7	Market Availability	Emerging Tech	Widely Used

At present, sodium-ion battery technology is mainly used in energy storage systems, telecom base stations, low-speed vehicles, and similar



applications. While sodium-ion batteries have already entered small-scale production in some areas but still face several challenges before they can be widely commercialized. Manufacturers need to improve battery performance, lower production costs, and strengthen the industrial supply chain.

The battery industry must work together to stabilize raw material supply, further optimize sodium-ion technology, and increase market acceptance. Due to their larger size and lower energy density, sodium-ion batteries cannot fully replace lithium-ion batteries, especially in space- and weight-sensitive applications. However, they have strong potential in specific use cases where safety, cost, and temperature performance are more important than size.

Summary

Overall, sodium-ion battery technology has a promising future in telecommunication backup

power. With advantages in sustainability, safety, operational reliability and resilience. Sodium-ion batteries align well with the growing demands of the telecom industry and global environmental goals.

References:

1. <https://www.flashbattery.tech/en/blog/sodium-batteries/>
2. <https://cmbatteries.com/will-sodium-battery-technology-energize-our-future/>
3. <https://shop.crystalcom.co.za/blogs/news/sodium-ion-batteries-the-future-of-backup-energy-solutions>
4. <https://eureka.patsnap.com/report-research-on-sodium-ion-batteries-in-telecommunications-infrastructure>
5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095809922003630>
6. <https://www.redwaypower.com/what-are-the-limitations-of-sodium-ion-batteries/>
7. <https://www.rfwireless-world.com/terminology/sodium-ion-batteries>

सजिलो अनलिमिटेड
प्रिपेड/पोस्टपेड प्याक

SAJILO UNLIMITED PACK

DATA UNLIMITED VOICE SMS

***1415*2#**
or Use Nepal Telecom App

राष्ट्रको सञ्चार
नेपाल टेलिकम

www.ntc.net.np | instagram.com/nepaltelecomofficial | facebook.com/NepalTelecom.NT | /ndcl_nt | @nepal_telecom



Mobile Satellite Service (MSS): Integrating Legacy VSAT Infrastructure with Next-Generation Satellite Technologies

Abstract

Nepal has a tough landscape with villages and towns that are far apart. This makes it very difficult to build and keep telecommunication networks on the ground. The country is also prone to a lot of natural disasters. Nepal Telecom, the leading telephone company in Nepal, has used Very Small Aperture Terminal (VSAT) satellite system, which works with Fixed Satellite Service (FSS), to help people in remote areas stay connected. The way mobile broadband services are changing fast and how people are using more and more data-centric applications and the need for communication that can survive disasters means we have to think about satellite-based connectivity in a whole new way. This article takes two studies that go well together and combines them to give a look at Nepal Telecoms current VSAT infrastructure and the new role that Mobile Satellite Service is playing. By examining technical limitations, operational challenges, and global technological trends including Low Earth Orbit (LEO) satellite constellations such as Starlink and OneWeb, the article argues that MSS represents a cost-effective, scalable, and quality-preserving solution for Nepal Telecom. A hybrid FSS–MSS architecture is proposed as the most pragmatic pathway toward inclusive, resilient, and future-ready national connectivity.

1. Introduction

Nepal's rugged topography comprising approximately 68% hilly and 15% mountainous terrain has long constrained the deployment of terrestrial telecommunication infrastructure such as optical fiber and microwave radio systems. Remote mountain districts, high-altitude settlements, and sparsely populated regions remain economically and technically challenging for conventional network expansion. As a result, satellite communication has historically played a vital role in bridging



Prasanna Thapa
Senior Engineer

connectivity gaps, particularly for voice services, basic data access, and emergency communications.

Nepal Telecom is the country's leading telecom company with strategic aim to provide nation-wide connectivity to providing voice and internet services. Satellite communication is vital for providing telecommunication services to rural and remote areas where Microwave and fiber infrastructure is geographically challenging or too costly. Things have changed a lot in the telephone business. User demand has shifted from voice-centric services toward broadband data, video streaming, digital payments, e-governance, telemedicine, and online education. Even rural and remote users increasingly demand reliable, high-speed connectivity.

Traditional satellite networks that use Fixed Satellite Service were not made to handle the things that are needed now. These old systems have bandwidth limitations and high latency because the satellites are really far away from the Earth. This makes it difficult for them to support today's mobile network requirements. To address this limitation, a new way of communicating with satellites called Mobile Satellite Service (MSS) is changing the way we think about satellite communication. MSS systems are designed to provide connectivity directly to mobile users or mobile network infrastructure, enabling voice, data and broadband services without dependence on extensive



ground-based networks. Recent advances in High Throughput Satellites (HTS) and non-geostationary constellations particularly Low Earth Orbit (LEO) systems have significantly reduced latency and cost per bit, making MSS increasingly competitive with terrestrial solutions.

For Nepal Telecom, MSS represents more than a technological upgrade. It offers a strategic opportunity to achieve inclusive connectivity, strengthen disaster resilience, and future-proof national telecommunications infrastructure. This article therefore integrates analyses from two technical studies to (i) evaluate the current VSAT-based satellite network of Nepal Telecom, (ii) identify its technical and operational limitations, and (iii) assess the potential of MSS particularly in hybrid architectures to address Nepal's present and future connectivity challenges.

2. Overview of Nepal Telecom's Existing VSAT Network

Nepal Telecom's existing satellite communication infrastructure is anchored by Sagarmatha Satellite Earth Station, which has been operational for more than four decades. Initially established to support international communication links, the earth station was later adapted to provide domestic cellular backhaul and telecommunication services using Ku-band GEO satellites.

The VSAT network of NT mostly uses Single Channel per Carrier access methods for both the forward and return links. NT uses 48 MHz of Ku-band transponder bandwidth for these services and roll-off factor of around 40%. Single Channel per Carrier is good because it gives us performance and it is easy to manage. However, the VSAT network is not very good at handling bursts and variable data traffic because Single Channel per Carrier is not very efficient in these situations. The VSAT network has a time dealing with this kind of traffic. As mobile users increasingly rely on packet-switched data services, the rigidity of dedicated per-site bandwidth allocation leads to underutilization during off-peak periods and congestion during peak hours.

Ground segment infrastructure further reflects the legacy nature of the system. Hub-side antennas of approximately 6.3 meters and remote terminals of around 1.8 meters remain in operation, many of which lack support for modern modulation and coding schemes. The network relies heavily on time-division multiplexing (TDM) interfaces and protocol conversion equipment to interconnect satellite links with IP-based terrestrial networks. These multiple conversion stages introduce additional latency, jitter, and points of failure, reducing overall service quality and reliability.

From a resilience perspective, the existing VSAT network provides limited redundancy. Several backup arrangements depend on satellite leases and contracts that are approaching expiration, and the dedicated emergency communication VSAT network has been phased out. This situation exposes Nepal Telecom to heightened risk during natural disasters, when terrestrial infrastructure is most vulnerable and satellite communication becomes indispensable.

3. Technical Limitations of the Existing VSAT Architecture

The primary challenge with Nepal Telecom's VSAT network is that it uses satellites that are really far away. These satellites are 36,000 km above the Earth. This distance causes delays when we send and receive data. It takes around 500 to 600 milliseconds for the data to go up to the satellite and come down. This delay is acceptable for making phone calls but it creates poor performance environment for internet browsing. The delay really affects the performance of internet applications that use TCP/IP protocols, web browsing and video conferencing and real-time applications. The high latency causes problems like reduced throughput. It also increases retransmissions. It results in poor user experience.

Bandwidth efficiency is a problem. Using modulation and coding methods, along with high roll-off factors does not make efficient use of the available spectrum. So the fundamental issue relates



with the cost of satellite bandwidth in running the service and spectrum usage. To overcome these limitations, Nepal Telecom must adopt emerging technologies and innovative operational strategies providing efficient high throughput connectivity for 3G and 4G services in areas that rely on satellites.

The lack of mobility of VSAT system is its major constraint. VSAT systems cannot be used in situations where you need to move or set things up quickly. For example, emergency response teams and people who help during disasters need to be able to move. People who are always on the move and groups of people who do not stay in one place for long cannot use VSAT systems that're in one place. Nepal has a lot of earthquakes, landslides and bad weather so not being able to use VSAT systems in different places is a big problem for Nepal. VSAT systems cannot address solution for these situations because they are not flexible.

4. Enhancing VSAT and the Case for Mobile Satellite Service (MSS)

Performance of VSAT network can be enhanced by upgrading to DVB-standards and using TDM/TDMA access methods. We can also use Adaptive Coding and Modulation (ACM). These changes can help with bandwidth and link availability issues.

If we switch to a ground segment that is fully based on Internet Protocol (IP), it will reduce latency and make the network architecture simpler.

However, with these improvements VSAT network that uses FSS will still have some big limitations. For example, it will not be very good at supporting mobility, applications that need latency and rapid deployment. VSAT network will still have these problems because of how it is designed.

The Mobile Satellite Service is really useful. Sometimes it is even better than other options. The Mobile Satellite Service systems are made to work with portable and nomadic terminals. This means that people and things that move around can stay connected. The Mobile Satellite Service usually works with L-band and S-band frequencies. The

Mobile Satellite Service has changed a lot with the new LEO and Medium Earth Orbit (MEO) constellations. These new systems ensures that signals do not take long time to travel back and forth. Often it only takes 30 to 70 milliseconds. The Mobile Satellite Service aids to achieve fast internet speeds that were not possible with satellites before.

A hybrid FSS–MSS architecture emerges as the most pragmatic approach for Nepal Telecom. In such a model, enhanced VSAT systems continue to support fixed cellular backhaul in stable locations, while MSS provides connectivity for mobile users, temporary installations, disaster response teams and ultra-remote communities.

5. MSS and Nepal Telecom in the Contemporary Global Context

MSS is globally seen to be widespread adoption because a lot of satellite systems like Starlink and OneWeb are being launched. These systems use a number of satellites that are close to the Earth to provide users with fast internet. The good thing about these systems is that they can give people internet that is as fast as the internet they get from cables on the ground.

There have been some studies and news reports that show these systems are working well in places hard to reach, like mountains and islands and areas that have been hit by disasters. MSS systems, like Starlink and OneWeb, are being used in these areas.

In Nepal, although services such as Starlink are not yet fully licensed, there is growing interest from government agencies, development organizations, and the private sector. Newspaper reports have highlighted the potential of LEO-based MSS to transform connectivity in remote Himalayan regions and to support emergency communications during disasters.

Nepal Telecom is well-positioned to integrate MSS into its service portfolio. Existing satellite infrastructure, including the Sagarmatha Earth Station, could be upgraded to support MSS gateway functions.



Nepal's telecommunication regulatory body, Nepal Telecommunications Authority is also facilitating efficient utilization of satellite technologies by approving the use of Ka-band spectrum.

By engaging proactively with regulators and global MSS providers, Nepal Telecom can shape a licensing and partnership framework that aligns national interests with global technological trends.

6. Cost–Benefit Analysis and Strategic Advantages of MSS

The thing that really drives adoption of Mobile Satellite Services is that it can be cost effective. Building robust infrastructure and towers for providing cellular and internet services in the mountains of Nepal is very expensive and takes a long time. It is also challenging to keep them working. Mobile Satellite Services are different because they do not need a lot of investment on equipment and buildings. Instead, people can just pay for what they need and use it when they want to. As global MSS providers achieve economies of scale through mass satellite production and reusable launch systems, the cost per bit continues to decline. MSS also ensures high quality of service. The new MSS systems are very effective at supporting voice, fast internet and Internet of Things services. These services are highly available. Low-latency LEO systems enable real-time applications, while advanced error correction and adaptive modulation ensure robust performance under adverse weather conditions.

7. Conclusion

Mobile Satellite Service is a good solution for Nepal Telecom. This is because Nepal has a lot of geographic, economic and social challenges that are unique.

While traditional VSAT-based FSS systems have served the nation well for decades, their technical limitations and lack of flexibility constrain their relevance in an era of data-driven mobile connectivity.

By adopting MSS, Nepal Telecom can extend coverage to the last mile without constructing extensive terrestrial infrastructure, strengthen national disaster response capabilities, and unlock new revenue streams through mobile satellite services. Furthermore, MSS positions Nepal Telecom to align with future developments such as 5G Non-Terrestrial Networks (NTN). In the Nepalese context, MSS is not merely an alternative technology; it is the best strategic choice for achieving inclusive, resilient and future-ready national connectivity.

References

- [1] Government of Nepal, *National Geography and Infrastructure Report*, Kathmandu, Nepal.
- [2] ITU, "Satellite Communications in Disaster-Prone Regions," ITU-R Reports, Geneva.
- [3] Nepal Telecom, *Satellite Communication and VSAT Network History*, Kathmandu.
- [4] GSMA, *Mobile Broadband and Rural Connectivity*, London, UK.
- [5] ITU-R, "Mobile-Satellite Service (MSS): Definitions and Applications," Geneva.
- [6] Maral, G., and Bousquet, M., *Satellite Communications Systems*, 6th ed., Wiley.
- [7] ITU-T G.1010, "End-user multimedia QoS categories," Geneva.
- [8] SpaceX, "Starlink System Overview," Technical White Paper.
- [9] Handley, M., "Delay is Not an Option: Low Latency Routing in Space," *ACM HotNets*, 2018.
- [10] Financial Times / BBC News, "Starlink and the Rise of LEO Broadband," Technology Section.
- [11] GSMA & ESA, *Satellite Backhaul for Mobile Networks*, Joint Report.
- [12] UN OCHA, *Emergency Telecommunications and Satellite Systems*, New York.



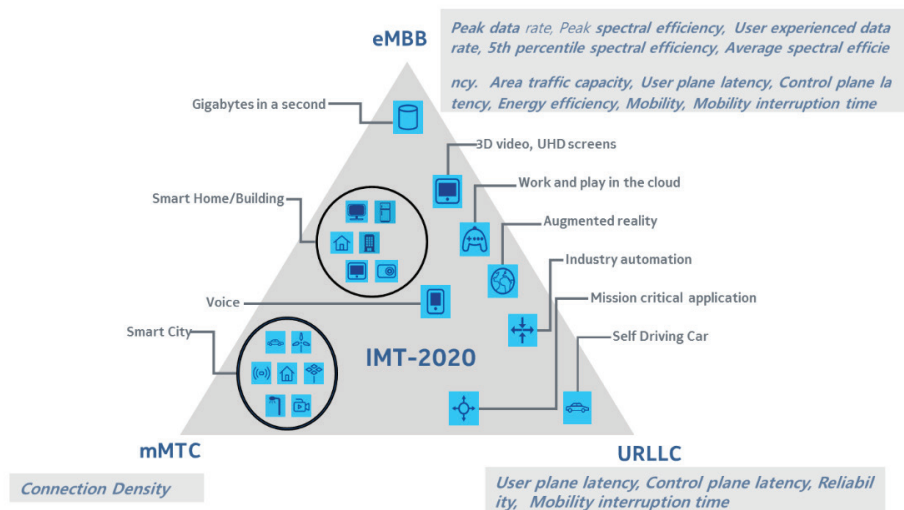
Evolution of 3GPP Wireless Networks: Throughput, Latency, and Connectivity as Core Performance Drivers

Technological advancements drive human efficiency and comfort by maximizing output from limited resource, minimizing service delays, and expanding accessibility. In the cellular network domain, these strategic pillars translate into three fundamental performance metrics: throughput, latency, and connection density, which have driven innovation of 3GPP standards from the basic voice services of GSM to the hyper-connected 5G-Advanced network. While other factors like reliability, energy efficiency, security, and cost efficiency are also integral components of modern networks, throughput, latency, and connection density serve as the primary benchmarks for evaluating technological progress from 1G to 5G and beyond.

The evolution of modern cellular network began with the transition from the analog 1G systems to the 2G digital architecture, establishing a trajectory of continuous enhancement in throughput, latency, and connection density in each successive generation. This progress reached a formal framework in 5G 3GPP's three primary usage scenarios: enhanced Mobile Broadband (eMBB), Ultra-Reliable Low-Latency Communications (URLLC) and massive Machine-Type Communications (mMTC). The eMBB maximizes throughput, URLLC ensures extremely low latency and high reliability and mMTC supports massive connection of low-power device.



Krishna Prasad Phelu
Senior Engineer



(Source: [https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rsg5/rwp5d/imt-2020/Documents/S01-1_Requirements for IMT-2020_Rev.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rsg5/rwp5d/imt-2020/Documents/S01-1_Requirements%20for%20IMT-2020_Rev.pdf))

1. Throughput Enhancement

Throughput measures rate of successfully data transmission. Theoretically, throughput is capped by the Shannon's law as a function of bandwidth and signal-to-noise ratio. In practice, throughput is limited by protocol overhead, interference, channel fading, packet loss and retransmissions. To drive innovation, ITU-R specify technical requirements through International Mobile Telecommunications (IMT) framework. ITU-R throughput requirements are:



IMT Technologies	Peak Throughput Requirement	ITU-R Recommendation	Year of first publication
IMT-2000	2 Mbit/s	ITU-R M.1457	May 2000
IMT-Advanced	1 Gbit/s (low mobility) 100 Mbit/s (high mobility)	ITU-R M.2012	Jan 2012
IMT-2020	20 Gbps (Downlink)	ITU-R M.2410	Feb 2021
IMT-2030	Targets include 50-200 Gbps depending on specific scenarios		Expected 2030

3GPP develops the detailed, technical specifications and standards to meet ITU targets. Evolution of peak throughput with 3GPP successive generations are:

3GPP Technology	Generation	Peak Downlink (DL) Throughput	3GPP Release	Year
GSM	2G	9.6 kbps	Phase 1	1992
GPRS		171 kbps	Release 97 (Phase 2+)	1998
EDGE		384 kbps	Release 98 (Phase 2+)	1999
UMTS	3G	2 Mbps (@ 10km/h)	Release 99	2000
HSDPA		14.4 Mbps	Release 5	2002
HSPA+		42.2 Mbps	Release 7	2007
E-UTRAN/LTE	4G	100 Mbps	Release 8	2008
LTE-Advance		1 Gbps (low mobility) 100 Mbps (high mobility)	Release 10	2011
LTE-A Pro		3 Gbps	Release 13	2016
5G NR	5G	20 Gbps	Release 15	2019
5G-Advanced*			Release 18	2024

* 5G-Advanced shifts focus from peak throughput to system efficiency, coverage, reliability, and support for emerging services.

The Peak throughput of 3GPP technologies represent theoretical maximum, whereas real-world cell throughput and user throughput are significantly lower due to factors such as user density, interference, signal quality, and mobility.

Conceptually throughput enhancement could be achieved by utilizing multiple parallel transmission channels, increasing channel bandwidth, or improving spectral efficiency. While parallel paths and wider bandwidth provide direct scaling, spectral efficiency maximizes bits-per-hertz (b/s/Hz) by improving the SNR, enhancing transmission efficiency, and reducing retransmission. In practice, modern network combines these methods into suite of practical techniques to enhance throughput. Some of the key techniques adopted in modern cellular systems are discussed below.

Physical Layer Techniques

Physical layer techniques focus on how data is converted into radio waves and how signal transmission and reception is done to increase raw data rate and spectral efficiency.

- **Wider Channel Bandwidth:** Wider channel bandwidth is the primary driver for higher throughput, as channel capacity scales proportionally with bandwidth. Channel bandwidth evolution progressed from 200 kHz in 2G and 5 MHz in 3G to 20 MHz in LTE, finally reaching 100 MHz in sub-6 GHz and up to 400 MHz in mmWave (millimeter-wave) bands in 5G NR.
- **MIMO:** Multiple input multiple output (MIMO) technology utilizes multiple antennas and spatial multiplexing to create parallel transmission channels to boost throughput. While single user MIMO (SU-MIMO) boosts throughput of a single device, multi user MIMO (MU-MIMO)



allows different spatial streams to serve multiple users simultaneously, improving overall network capacity. MIMO has evolved from single-antenna transmission of GSM to basic 2×2 MIMO in HSPA+ and sophisticated 8×8 MIMO in LTE Advanced.

- **Higher-Order Modulation:** Higher order modulation boosts throughput and spectral efficiency by encoding more bits per transmitted symbol. In practical networks, higher-order modulation is applied adaptively only when channel conditions are sufficiently favorable to ensure reliability. Modulation evolved from GMSK with 1 bit/symbol in GSM to 1024-QAM with 10 bits/symbol in 5G-Advanced, driving continuous gains in spectral efficiency under improved radio conditions.
- **Massive MIMO and Beamforming:** Massive MIMO employs dozens or even hundreds of antenna elements to enable simultaneous multi-stream transmissions. Beamforming focuses radio energy toward specific users to improve signal quality and minimize interference. By combining spatial multiplexing with precise beam steering, these technologies significantly enhance throughput and coverage. In 5G-Advanced, 3D beamforming was introduced by adding vertical (elevation) beam steering to traditional horizontal (azimuth) steering.
- **Advanced Channel Coding:** Advance channel coding also known as Forward Error Correction (FEC), balances transmission reliability with spectral efficiency by adding minimum amount of controlled redundancy to detect and correct errors. This technology has evolved from the convolutional codes in GSM and turbo codes in UMTS and LTE to 5G NR's adoption of LDPC (Low-Density Parity-Check) codes for user data channels and polar codes for control channels, achieving higher reliability and efficiency.

Link / MAC Layer Techniques

MAC Layer techniques focus on efficient use of available physical radio resources by reducing protocol inefficiencies, improving scheduling and reliability of transmission.

- **Carrier Aggregation (CA):** CA allows network to combine multiple separate carriers together to act as single, wider logical channel, operating as a unified resource. Since its introduction in LTE-Advanced, CA has evolved into large-scale multi-carrier configurations in 5G NR and serves as a cornerstone for throughput enhancement.
- **Adaptive Modulation and Coding (AMC):** AMC dynamically selects modulation and coding based on real-time channel quality to maximize efficiency. It uses higher order schemes to increase throughput under favourable condition and more robust and redundant scheme when channel condition become poor. AMC has evolved from static configuration in 2G to dynamic, beam-aware, and AI-assisted mechanisms in 5G-Advanced.
- **Scheduler Optimization:** Scheduler dynamically allocates shared radio resources - time, frequency, and transmission power - based on real-time channel quality and QoS demands. By exploiting multi-user diversity, it maximizes throughput and spectral efficiency while maintaining fairness. Scheduling interval have evolved from 10 ms in UMTS to 1 ms in LTE and further to sub-millisecond and mini-slots in 5G NR. In 5G-Advanced, AI/ML further enhance scheduling to enable near-instant resource allocation.
- **HARQ Optimization:** Hybrid Automatic Repeat Request (HARQ) combines ARQ retransmission with Forward Error Correction (FEC) to improve



link reliability and throughput. It soft-combines the erroneously received data with retransmission, and Incremental Redundancy retransmits only additional parity bits to minimize overhead. Introduced in UMTS, HARQ has evolved through LTE to 5G NR, which added Code Block Group (CBG)-based partial retransmissions.

- **Robust Header Compression (ROHC):** ROHC enhances spectral efficiency by removing redundant or predictable information from protocol headers. By maintaining a shared context and transmitting only header changes, ROHC can reduce overhead from 40-60 bytes to as little as 2 bytes, reducing the signaling burden for small-packet applications like voice. ROHC evolved from its introduction in UMTS to become a mandatory requirement for VoLTE and VoNR.

Network Layer Techniques

Network level techniques focus on coordination of multiple cells and technologies to improve network performance.

- **Network Densification:** Network densification involves deploying more base stations or small cells within a specific geographic area. This increases spatial reuse of spectrum and reduces path loss, leading to higher user throughput and mitigating coverage gaps. It leads to a Heterogeneous Network (HetNet) architecture, where a high-power macro cell provides wide coverage, while many of small cells act as capacity hotspots.
- **Interference Management:** Interference management mitigates signal degradation caused by frequency reuse, particularly at cell edges where interference limits throughput. While interference cancellation subtracts the interfering signal, coordination

mechanisms like ICIC and CoMP coordinate resources allocation and joint transmissions across neighboring base stations mitigating or even transforming potential interference into useful signal energy. This technique has evolved from static planning in GSM and power control in UMTS to sophisticated coordination strategies in LTE and spatial isolation in 5G via massive MIMO and beamforming.

- **Load balancing:** Load balancing improves user throughput and network performance by distributing traffic and user loads across the available cells, frequency carriers, and radio access technology (RAT). By continuously exchanging load information base stations dynamically adjusts handover parameters to shift users from overloaded cells to underutilized neighbors, preventing localized overloading. Mobility Load Balancing (MLB) was introduced as a core part of Self-Organizing Networks (SON) in LTE.
- **Wi-Fi Offloading:** Wi-Fi offloading integrates cellular network and Wi-Fi networks to steer traffic to unlicensed spectrum when suitable Wi-Fi connectivity is available. Introduced in LTE, this technique increases user throughput while simultaneously reducing congestion on cellular network by leveraging existing Wi-Fi infrastructure.
- **Dual Connectivity (DC):** Dual Connectivity allows a device to transmit and receive data simultaneously from two different cell sites, typically one LTE and one 5G NR. DC was introduced in LTE-Advanced Pro and further enhanced in 5G NR to improve throughput, reliability, and user experience.

2. Latency Reduction

Latency is the responsiveness of the network. It is the time delay between the initiation of a data



transfer at the source and its successful reception at the destination. It includes processing time, queuing time, transmission time and propagation time. Latency reduction enables mission-critical communications, real-time interaction and improves quality of experience and is foundational requirement for applications such as robotics, autonomous driving and industrial automation.

While throughput enhancement indirectly lower latency by alleviating network congestion, 3GPP has introduced many latency-specific optimizations for faster scheduling, transmission, and retransmission mechanisms. In evolution from 2G to 3G, latency was secondary objective; however, LTE network architecture and protocol stack was explicitly designed for low latency. In 5G, latency becomes a first-class design objective, enabling URLLC as a core service category.

Latency Reduction in LTE

End-to-end latency evolved from over 500 ms in GSM to around 20-50 ms under favorable conditions in LTE through several architectural and protocol innovations.

- **Flat Architecture:** LTE flat architecture reduce latency by eliminating centralized controller in the radio network allowing eNodeB to communicate directly to core network and to other eNodeBs. This eliminates extra physical transport hop and processing.
- **TTI Reduction:** With reduction of TTI, scheduling cycle of the network is shortened allowing data packets to be sent and acknowledged more quickly. This ultimately reduce latency. LTE introduces 1ms TTI, a significant advancement over 2 ms in HSPA, 10 ms in UMTS and 20 ms in GSM/GPRS.
- **All-IP Core:** LTE introduced all-IP architecture eliminating legacy circuit-switched elements and simplifying protocol

stack. This eliminated multi-protocol translation points as well as facilitated implementation of advanced optimization techniques leading to reduce latency.

- **Faster HARQ Round-Trip Time:** LTE enabled faster HARQ feedback and retransmission scheduling by adopting 1 ms TTI, OFDMA and flat architecture. This resulted in shorter HARQ cycles, reduced retransmission delay and improved overall network latency.
- **Always-on Connectivity:** LTE's "always-on" connectivity maintains a persistent logical IP session in the core network even when the physical radio link is deactivated for power saving. This eliminates the setup delay (handshaking, IP allocation, and authentication) on device wakes up, allowing data transmission and reception to resume almost immediately reducing signaling latency.

Latency Reduction in 5G URLLC

5G NR achieves user-plane latency below 10 ms. URLLC targets end-to-end latency of around 1ms with guaranteed reliability. Some of key 5G URLLC enhancements are:

- **Flexible Numerology:** 5G NR introduces flexible numerology, allowing for scalable subcarrier spacing and adjustable slot lengths unlike LTE's fixed 15 kHz configuration. By increasing subcarrier spacing, OFDM symbol and slot duration can be shorten. This enables TTIs as low as 0.125 ms in 5G NR, nearly eight times faster than LTE, significantly reducing air-interface latency.
- **Mini-Slots:** Unlike LTE, where data must wait for next TTI boundary for transmission, 5G NR introduced mini-slots that allow data transmission at any symbol. Mini-slots can span a smaller number of OFDM symbols than standard slots and are scheduled



dynamically. Mini-slots may also pre-empt ongoing transmissions prioritizing URLLC services and minimizing latency for critical data.

- **Grant-Free Access:** In 5G particularly for URLLC services, grant-free uplink transmission is introduced. It is a communication protocol that allows devices to transmit data instantly on pre-configured radio resources without waiting for an explicit scheduling grant, eliminating the request and grant handshake cycle delay.
- **Multi-access Edge Computing (MEC):** MEC allows authorized third-party applications to run inside the operator's network such as at the base station or the local central office instead of at the distance data centers. This proximity minimizes propagation delay of backhaul transmission, contributing directly to reduction of end-to-end latency and enabling URLLC services.
- **Control and User Plane Separation (CUPS):** CUPS is the architecture that splits core network functions, separating the Control Plane (connection setup, authentication, policy) from the User Plane (actual data forwarding). CUPS was introduced as a specific feature of LTE in Release 14 and subsequently fully adopted in design of 5G system. CUPS allows the User Plane Function (UPF) to be decentralized and deployed at the network edge, reducing propagation delay and end-to-end latency.
- **Self-Contained Slot Structure:** 5G NR slots are self-contained that combines downlink scheduling, downlink data transmission and acknowledgments (ACK/NACK) within a single slot. This design drastically reduce the time between transmission and acknowledgment.
- **RRC Inactive:** 5G NR introduced RRC inactive state as an intermediate mode

between LTE's high power RRC connected and power saving RRC idle states. In RRC inactive, device context is preserved at the gNodeB while radio connection is released, avoiding fully context release to the core network. This enables near-instant device wake-up using a lightweight resume procedure, bypassing a full RRC connection setup, realizing true always-on connectivity in 5G.

3. Connection Density Enhancement

Connection density refers to the number of simultaneous connections that a network can support while maintaining a specific quality of service (QoS). As wireless networks evolves, it shifts from human-centric communication (voice calls and web browsing) towards machine-type communications of Internet of Things (IoT). To meet the IMT-2020 target of one million devices per square kilometer for use cases like smart cities, industrial automation, and global asset tracking, radio resources must be shared with extreme efficiency, and devices power consumption must be low to ensure multi-year battery life. Evolution in connection density began with 3GPP Release 13 Low-Power Wide-Area (LPWA) technologies - EC-GSM-IoT, LTE-M and NB-IoT - for IoT applications. These technologies evolved into 5G's mMTC, which further enhances signaling efficiency, power saving, and scalable network architecture to enable ultra-dense device connectivity.

EC-GSM-IoT (Extended Coverage GSM Internet of Things)

EC-GSM-IoT leverages the global GPRS/EGPRS footprint to provide cost-effective IoT connectivity via software upgrade. By introducing new physical layer signals and blind repetitions, it achieves a 20 dB coverage improvement over EGPRS. It incorporates power saving features like power saving mode and Extended Discontinuous Reception to achieve multi-year device battery life while providing LTE-grade security. While LTE-M



and NB-IoT were designed for the 4G and 5G eras, EC-GSM-IoT is the solution to support IoT even in regions where LTE is not yet fully deployed.

LTE-M (LTE for Machine Type Communications)

LTE-M, also known as eMTC (enhanced Machine-Type Communication), was introduced in 3GPP Release 13 to bridge the gap between high-speed cellular and low-power IoT by operating on existing 4G LTE band for cost-effective deployment. It uses 1.4 MHz bandwidth supporting moderate data speed compared to EC-GSM-IoT and NB-IoT. It natively supports VoLTE and mobility via handover. It extends the coverage employing Coverage Enhancement (CE) primarily through message repetition. Better coverage, extended battery life, moderate data speeds and support for mobility makes LTE-M ideal for logistics and fleet management, smart cities, wearables, and industrial sensors.

NB-IoT (Narrowband IoT)

While EC-GSM-IoT and LTE-M are optimizations of GSM and LTE respectively for IoT, NB-IoT is a new 3GPP radio access technology designed specifically for IoT deployments. It prioritizes spectral efficiency, extended coverage, and battery life by stripping away features like wide bandwidth operation, handover, high-order modulation. So, devices are expected to be stationary or uses cell re-selection on movement. Operating on 200 kHz bandwidth, it supports flexible deployment: in-band withing LTE, in guard-band, or in stand-alone mode. By utilizing narrower subcarrier spacing - down to 3.75 kHz for uplink - it increases power spectral density, enabling deep indoor penetration. This optimized design makes it ideal for large-scale sensor networks, smart city applications, and industrial monitoring.

mMTC (massive Machine-Type Communications)

5G mMTC fulfills the IMT-2020 goal of one million devices per square kilometer by integrating NB-IoT for stationary, deep coverage, infrequent

data transmissions application, and LTE-M for mobile, voice capable, faster data transmission use cases. This framework leverages 5G Core's network slicing capabilities to isolate mMTC traffic and utilizes Data Over NAS (DoNAS) to reduces signaling overhead by encapsulating data directly within the control signal. In addition, advanced schemes like grant free uplink transmission and NOMA (non-orthogonal multiple access) improves spectral efficiency and power consumption. NOMA utilizes power-domain multiplexing to allow multiple IoT devices to transmit on the same radio resource at the same time and demultiplexed at the receiver using SIC (successive interference cancellation).

References:

1. <https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rsg5/rwp5d/imt-2030/pages/default.aspx>
2. <https://www.electronics-notes.com/articles/connectivity/3gpp/standards-releases.php>
3. <https://www.techedgewireless.com/post/concept-numerology-in-5g-nr>
4. <https://www.3gpp.org/news-events/3gpp-news/c-iot>
5. <https://www.everythingrf.com/community/what-is-emtc>
6. <https://www.cablefree.net/wirelesstechnology/4glte/lte-network-latency/>
7. <https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rsg5/rwp5d/pages/imt.aspx>
8. <https://www.etsi.org/technologies/mobile>
9. <https://www.rfwireless-world.com/tutorials/understanding-hspa-network-architecture>
10. <https://lightyear.ai/tips/massive-mimo-versus-beamforming>
11. <https://www.linkedin.com/pulse/nb-iot-vs-lte-m-implementing-lpwan-use-cases-dr-mohamed-hanafy-gaeaf>
12. <https://5g.co.uk/guides/lte-advanced-pro/>



Natural Language Processing (NLP) for Multilingual Digital Services in Nepal Telecom

To bridge the existing linguistic divide, Nepal Telecom should integrate AI-powered Natural Language Processing (NLP) into its digital ecosystem to support Nepal's 124 indigenous languages. By moving beyond just "connectivity" and addressing language needs, Nepal Telecom can strengthen its role as a truly national service provider that represents all of Nepal's diverse population.

Introduction

Nepal Telecom is the largest telecommunication service provider in our country, which has been extending different wireline & wireless services in terms of voice, data, & IPTV to its subscribers through 2G, 3G, 4G, FTTH, Leased Lines, & more. The information regarding these different services, online support and purchase of VAS services have been maintained through the NT website & mobile apps. Yet, as our country comprises more than 124 languages & 125 different ethnic groups, the services provided by the website & mobile app have been restricted within only English & Nepali languages.

As the market leader, there comes an element of responsibility on the part of Nepal telecom to be able to serve these language needs beyond just the connectivity components, so as to ensure the users feel an element of ownership of these services. As none of service providers seems supporting multilingual web services in Nepal, there is an opportunity for new breakthroughs in Artificial Intelligence-based technologies related to NLP.

Natural Language Processing

Natural Language Processing is a branch of Artificial Intelligence that enables computers to understand, process, and generate human language



Gajendra Syangtan

Engineer

in a natural and meaningful manner. Unlike traditional software systems that rely on fixed commands or predefined inputs, manual changes, NLP-based systems can make user interact in a natural way based on the selected language.

Modern NLP systems are built using machine learning and deep learning techniques, where Language models learn language patterns from large volumes of text data that its trained on. They can identify sentence structure, word meaning, context, and user intent. As a result, NLP applications such as machine translation can automate customer support with multilingual conversational chatbots. Recent advancements in AI language models have made such multilingual support more accurate, scalable, and practical for real-world digital services.

Technical Foundation

AI-driven multilingual platforms operate through a layered architecture. At the core lies the existing digital system such as NT's website, mobile application which remains unchanged. Above this layer, an NLP-based language processing layer is integrated.

When users interact with the system and their preferred language is selected, content is translated using neural machine translation models instantly. Importantly, with reinforcement learning, these AI systems improve continuously as usage grows, gradually enhancing translation quality, contextual accuracy, and linguistic fluency.



Current Digital Language Landscape at Nepal Telecom

At present, Nepal Telecom's official website provides content in English and Nepali, while mobile application is in English only. Existing chatbot and digital support systems also operate within those two languages. Although these languages cover a large user base, Nepal's multilingual reality includes communities speaking Tamang, Newar, Magar, Gurung, Rai, Limbu, and many other indigenous languages.

Without AI-based language processing, expanding services to multiple languages would require manual translation of each content, duplication of digital platforms, and higher operational costs.

Building NT's Own Multilingual AI Model:

As Nepal's pioneer telecommunication organization, Nepal Telecom not only can adopt AI-based multilingual solutions, but build its own national-level language model tailored to Nepal's linguistic and service context.

Telecom Training and Research Center (TTRC) can play a central role in this process. Through dedicated research teams, TTRC can lead the systematic collection, creation, and curation of large-scale multilingual data corpora across Nepal's major and indigenous languages. These datasets also include service-related texts, FAQs, policy documents etc. that is needed for fine tuning the model.

Using this data, Nepal Telecom can train and fine-tune its own NLP and machine translation models, optimized specifically for telecom terminology, customer behavior, and local language usage. Developing an in-house model reduces long-term dependency on external platforms, ensures data sovereignty, and allows continuous improvement aligned with national priorities.

Such an initiative would position Nepal Telecom as a market leader in NLP based AI innovation, not only serving internal digital platforms but also creating reusable AI assets for

future services, research collaborations, and public digital infrastructure.

Implementation Roadmap

The adoption of AI-driven multilingual NLP can follow a phased approach. Initially, multilingual support can be introduced for static content such as service descriptions, tariff information, and FAQs. In the second phase, interactive components like chatbots and online customer support portals can be enhanced. Language expansion can be guided by user demand, regional usage patterns, and service impact.

Multilingual Chatbots and Intelligent Customer Support

Multilingual chatbots represent one of the most impactful applications of NLP. An AI-powered chatbot can understand queries in different languages, identify intent, and generate accurate responses. For NT, this enables users to inquire about balances, packages, fault reporting, and service procedures in their mother tongue—reducing call center pressure and improving service efficiency.

Promoting Ownership, Inclusion, and National Diversity

Language inclusion through technology equally affects society in a positive manner. When citizens are able to query and interact with their own language, it creates a sense of belonging and ownership. For Nepal Telecom, supporting indigenous and regional languages through AI-driven NLP reflects Nepal's constitutional commitment to cultural and linguistic diversity and strengthens its role as a truly national service provider.

Conclusion

The inclusion of Artificial Intelligence-powered Natural Language Processing in its digital ecosystem, offered by Nepal Telecom, is a feasible and progressive opportunity. Nepal Telecom can provide equal and inclusive access and lead the country in innovative AI practices with its AI-powered multilingual model development.





VoLTE and VoWiFi Deployment in Nepal Telecom and Economic Perspective

Introduction

Over the past 20 years, Nepal's telecom industry has undergone substantial change, transitioning from a small number of fixed-line services to widespread mobile connectivity and increasing broadband penetration. Social inclusion, economic growth and national integration have all benefited greatly from this change. Basic connectivity has lost importance in favor of service quality, efficiency, and future readiness in recent years. In this regard, Voice over Long Term Evolution (VoLTE) and Voice over Wi-Fi (VoWiFi) have become essential next-generation voice technologies.

VoWiFi allows voice communication via Wi-Fi networks using the same mobile number, whereas VoLTE allows voice calls over 4G LTE networks. These technologies are not just technical advancements but also strategic tools for enhancing communication, cutting costs, and fostering economic growth in a nation like Nepal, which is marked by challenging geography, dispersed settlements, and infrastructure limitations.



Rohit Mahato
Engineer

How VoLTE and VoWiFi Works in Nepal Telecom

The VoLTE call process in Nepal Telecom begins when a user's device connects to the LTE network and obtains an IP address through the EPC (Evolved Packet Core). Once data connectivity is established, the device performs IMS registration using SIP signaling. The IMS core verifies the subscriber's VoLTE entitlement through the Home Subscriber Server (HSS) and registers the device for voice services.

When a VoLTE call is initiated, SIP signaling messages are exchanged through the IMS core to set up the call session. Voice is then transmitted as real-time IP packets using the RTP protocol over a dedicated LTE bearer with high priority quality-of-service parameters. This ensures clear voice quality, low latency, and minimal packet loss.

Mobility is managed through seamless LTE handovers, and where necessary, calls can be transferred to legacy networks using Single Radio Voice Call Continuity (SRVCC), ensuring uninterrupted communication.

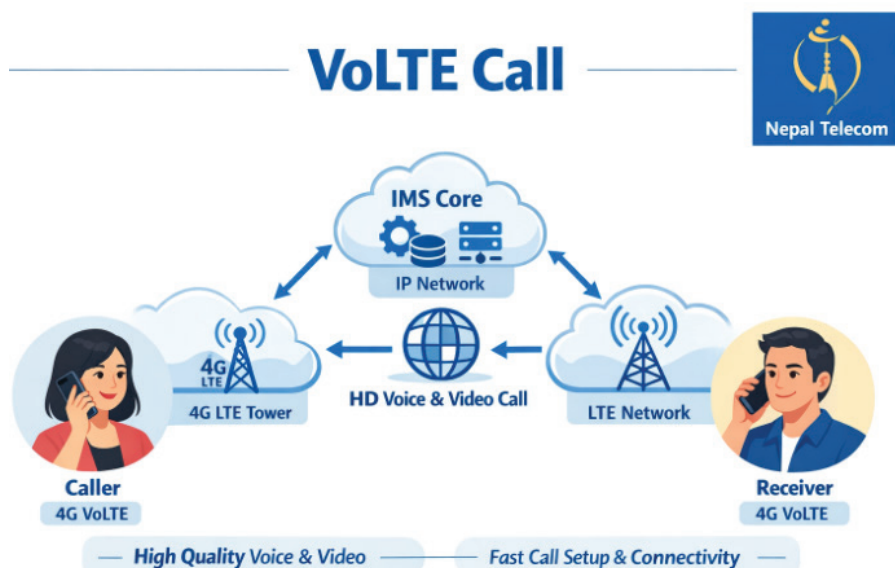


Fig1: Basic Concept of VoLTE

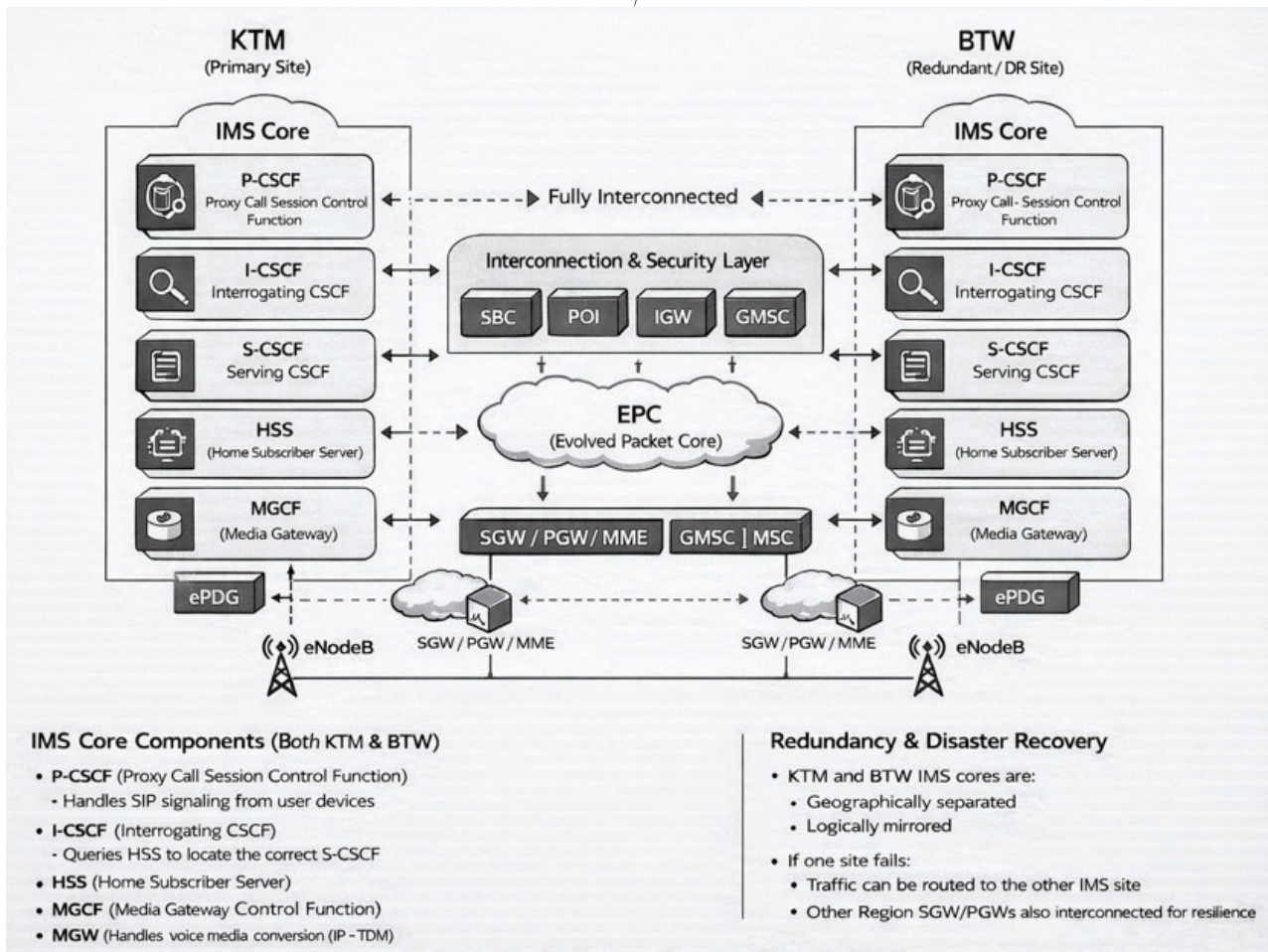


Fig 2: Generalized IMS Block Diagram of Nepal Telecom

VoWiFi enables users to keep their mobile number and services while making voice calls over Wi-Fi networks. When a device connects to Wi-Fi in Nepal Telecom architecture, it creates a secure IPsec tunnel via the ePDG (evolved Packet Data Gateway) to the operator's core network. SIM-based credentials are used for authentication, guaranteeing carrier-grade security.

The device registers with the IMS core in the same manner as a VoLTE user after creating the secure tunnel. Similar to VoLTE, call setup, control, and supplemental services are managed. Even in places with spotty or nonexistent cellular coverage, dependable communication is made possible by the secure tunnel that carries voice packets over the internet.

In Nepal, VoWiFi is especially useful for indoor spaces, rural areas, and geographically challenging areas where it is difficult to deploy additional mobile infrastructure.

Minimum Requirement for Accessing VoLTE and VoWiFi in Nepal Telecom Network

To access VoLTE and VoWiFi services, subscribers and devices must meet following minimum requirements.

Network Requirement

- Availability of 4G LTE coverage for accessing VoLTE service.
- Availability of Wi-Fi coverage for accessing VoWiFi service.

SIM Card

- NTC USIM (4G SIM) must be active.
- VoLTE provisioned in the HSS/HLR.



- Older SIM cards may need replacement or upgrade.
- Activate VoLTE using short code *444#2

Device (Handset)

- Smartphone must support VoLTE and VoWiFi and be compatible with NTC IMS profiles.

Handset Settings

- VoLTE must be enabled in the phone settings.
- Preferred network mode should be LTE/5G.
- IMS registration must be successful, indicated by the VoLTE icon.
- VoWiFi must be enabled indicated by VoWiFi icon
- In some handset, VoWiFi can be enable using *##869434##* code.

Internet / Wi-Fi Network

- A stable and reliable Wi-Fi connection is required.
- Sufficient bandwidth and low latency to support voice traffic.

Basic Requirement for VoLTE and VoWiFi

Requirement	VoLTE	VoWiFi
NTC USIM (4G)	Yes	Yes
IMS Registration	Yes	Yes
Supported Device	Yes	Yes
Proper Provisioning	Yes	Yes
User setting enabled	Yes	Yes
Internet/ Wi-Fi Required	No	Yes
4G Network Coverage	Yes	No

Fulfilling these basic requirements to access VoLTE/VoWiFi ensures Nepal Telecom to provide stable and secure voice services, reduce call failures and customer complaints, protect IMS network from unauthorized access. It also aids to maintain consistent quality of service across diverse geographical areas. Moreover, growth in the usage of VoLTE/VoWiFi services enables a smooth transition from legacy networks to modern IP-based voice services.

Importance of VoLTE and VoWiFi in Nepal

VoLTE is particularly important for Nepal as the country expands its 4G LTE coverage. By enabling voice services over LTE, VoLTE allows operators to refarm spectrum from older technologies and use it more efficiently. This is critical in a spectrum-constrained environment like Nepal.

For users, VoLTE improves call quality and reliability. High-definition voice enhances communication clarity, which is especially important for business, emergency services, and public communication. Faster call setup and reduced call drops improve user satisfaction and trust in telecom services.

From a strategic perspective, VoLTE supports Nepal's transition toward modern telecom infrastructure. It reduces dependency on legacy networks, lowers operational costs, and prepares the network for future innovations such as 5G and Internet of Things (IoT) services.

VoWiFi holds special relevance for Nepal due to indoor coverage issues and difficult terrain. Many users experience poor mobile signals inside buildings, basements, offices, and homes with thick walls. In rural and hilly areas, building new towers is often expensive and slow. VoWiFi addresses these challenges by leveraging existing broadband and Wi-Fi connections.

With VoWiFi, users can make voice calls using their mobile number even when cellular coverage is weak or unavailable. This significantly enhances connectivity in remote regions, hotels, hospitals, offices, and residential areas. VoWiFi also complements VoLTE by allowing seamless handover between Wi-Fi and LTE networks, ensuring uninterrupted communication.

Nepal Telecom users can use VoWiFi abroad. Nepal Telecom offers VoWiFi (Wi-Fi calling) that can be used by NTC users even while they are travelling abroad fulfilling above requirements. When users are abroad, incoming calls via VoWiFi are free, and outgoing calls are charged as per NT tariff. Before travelling abroad NT users should enable VoWiFi in their handsets and test VoWiFi calling while in Nepal so that the handset and network setting are configured correctly.



Economic Contribution of VoLTE and VoWiFi

VoLTE and VoWiFi have an economic impact that goes beyond the telecom industry. A key component of economic activity is dependable communication and advancements in voice services that have an impact on many different industries.

Coordination, decision-making and service delivery in businesses are all enhanced by effective and dependable communication. The foundation of Nepal's economy, small and medium-sized businesses (SMEs), gain from enhanced connectivity at reduced costs. Increased efficiency, fewer delays and business growth are all facilitated by faster communication.

IP-based voice services lower the cost of maintaining several parallel networks for telecom operators. Network growth, innovation and service enhancement can all benefit from savings from lower operating and energy expenses. As a result, the telecom ecosystem becomes more sustainable over time.

Nepal's national vision of a digital economy is in line with VoLTE and VoWiFi. They strengthen the communication foundation needed for telemedicine, online education, digital payments, e-governance and smart services. The full potential of these initiatives cannot be realized without dependable voice and data connectivity.

Role in Tourism and Remote Area

Tourism is a major contributor to Nepal's economy and communication is necessary. VoWiFi helps improve communication in hotels, trekking trails and other places with weak communication services which is very beneficial to tourists. This, in turn, helps with job creation and economic growth.

The deployment of VoLTE /VoWiFi implies the need for experts in the ICT sector, which acts as an innovation stimulator. Better telecommunications infrastructure enables digital services, startups, working from home and cloud services, thus associated with job generation.

At the same time, these technologies are helping to bridge the digital divide by improving connectivity in non-urban and remotely located regions. VoWiFi allows for reliable telephony

over broadband connectivity, thereby facilitating educational development, healthcare and local governance.

Challenges and Way Forward

Despite their benefits, VoLTE and VoWiFi face challenges in Nepal, including device compatibility issues, limited awareness among users and network optimization requirements. Addressing these challenges requires coordinated efforts by operators, regulators, device manufacturers and policymakers.

Awareness programs, technical optimization and gradual migration from legacy networks can accelerate adoption. Integrating VoLTE and VoWiFi into national digital strategies will further enhance their impact.

Conclusion

VoLTE and VoWiFi represent a significant step forward in Nepal's telecommunication journey. They improve service quality, reduce costs, support digital inclusion and contribute directly and indirectly to economic growth as increasing trends of VoWiFi calling. By strengthening communication infrastructure, these technologies enhance productivity, support key sectors such as tourism and SMEs and enable digital transformation.

In the long run, VoLTE and VoWiFi are not just communication technologies but essential enablers of Nepal's economic development and digital future. Their successful adoption and integration will play a vital role in building a resilient, inclusive and future-ready economy.

References

- ETSI TS 183 017, IP Multimedia Subsystem (IMS) Emergency Sessions, European Telecommunications Standards Institute (ETSI).
- Huawei Technologies Co., Ltd., VoLTE and VoWiFi Technical White Paper, Huawei Carrier Network Documentation. Author et al., "Performance Evaluation of VoLTE Based on Field Measurements," IEEE Communications Magazine, vol. XX, no. X, pp. XX-XX.
- GSM Association, IR.95: Interconnect and



Data Center in Nepal Telecom

Nepal Telecom is fortifying its digital backbone by launching high-capacity data centers in Kathmandu and Bhairahawa to ensure resilient, low-latency connectivity. By integrating modern trends like cloud-native architecture, the company is positioning itself as the resilient backbone of the nation's digital economy.

INTRODUCTION

A data center is a specialized facility used to store, process, and manage large amounts of digital data. It contains powerful computers called servers, along with storage systems, networking equipment, and security tools that work together to keep data available and protected. Data centers support many everyday services such as websites, mobile apps, online games, cloud storage, video streaming, and email.

To operate reliably, data centers are designed with strong power supply systems, cooling and ventilation, and physical and digital security. They often use backup power (like generators and batteries) to prevent down time and advanced monitoring systems to detect problems early. Because of their importance, data centers are built to run 24/7 and ensure fast and safe access to information.

In today's digital world data centers play a crucial role in supporting businesses and government operations, schools and individuals by enabling communication, data storage, and modern technology like cloud computing and artificial intelligence.

BACKGROUND

The background of data centers show how computing and data management have evolved alongside technology and society's growing need for information.



Er. Parshuram Pandit
Technical Officer

1960s - Early Beginnings

The first data centers appeared with the use of mainframe computers. These systems were extremely large, expensive, and used mainly by governments, universities, and large corporations, they required special rooms with controlled temperature, raised floors, and strict security. Data processing was centralized, and access was limited.

1970s – 1980s - Growth of Enterprise Company

As computers became more common in businesses, organizations began building dedicated computer rooms. Improvements in hardware reduced size and cost but systems still needed cooling, power management, and professional maintenance. This period laid the foundation for modern data center design.

1990s – Internet Era

The rapid growth of internet created a huge demand for servers to host websites, email, and online services. Data centers expanded in number and size, and commercial data centers began offering hosting services to multiple companies. Networking technology became a key component.

2000s – Virtualization and Cloud Computing

Technologies like virtualization allowed one physical server to run many virtual machines, improving efficiency. This led to the rise of Cloud



Computing where companies could rent computing resources instead of owning hardware. Large scale data centers were built by tech companies to support global series.

2010s to Present – Modern Data Centers

Today's data centers are highly advanced, supporting cloud services, artificial intelligence, big data, and streaming platforms. They focus on energy efficiency, automation, and sustainability, often using renewable energy and advanced cooling systems. Data centers are now a critical part of the global digital infrastructure.

Traditionally, NTC operated smaller, internal data center facilities to support its own digital systems, networks, and subscriber services. These were not large commercial purpose data centers but were used mainly for storing company data and supporting telecom services. The need for more advanced and large- capacity facilities grew as digital services expanded and demand for local data storage increased.

Recognizing growing digital demand and the importance of local data infrastructure for things like cloud services, efficient data management, and reduced dependency on foreign data centers-NT began planning larger, integrated data centers. These are intended to serve not just NTC's internal needs but also potentially offer services to their businesses and government agencies.

Types of Data Center

1) Enterprise Data Center

These are owned and operated by a single organization for its internal use.

- Used by large companies, banks, or telecom operators.
- Supports internal applications, databases, and business system.
- Eg: Data centers of NTC is getting ready for its own network operations.

2) Colocation Data Center

In this type, multiple organizations rent space, power, and cooling from a data center provider.

- Each company manages its own servers.
- Cost-effective and secure.
- Popular for small and medium businesses.

3) Cloud Data Center

These are owned by cloud service providers and deliver computing resources over the internet.

- Users rent virtual servers, storage, and application.
- Highly scalable and flexible.
- Eg: services provided by companies like AWS, Google cloud, or Microsoft Azure.

4) Managed Data Center

Here, a third- party company manages the data center operations for clients.

- Includes maintenance, security, and monitoring.
- Reduces technical workload for organizations.

5) Edge Data Center

Small data centers located close to end users.

- Reduces latency and improves speed.
- Used for 5G, IOT, and real-time services.

6) Hyperscale Data Center

Very large data centers designed to support massive cloud platforms.

- Operated by global tech companies.
- Supports millions of users and big data processing.

7) Government Data Center

Owned and operated by government agencies.



- Used for e-governance, national databases, and public services.
- Focuses on data sovereignty and security.

Each type of data center plays an important role in supporting modern digital services and information system.

Data Center of NT

NT is establishing a primary data center (DC-1) in Kathmandu (Jawalakhel) and a disaster recovery (DR) center (DC-2) in Bhairahawa. Disaster recovery center helps to restore operations when the primary center ceases to function or begins malfunctioning. It works as a backup data center just in case a situation demands.

The company sees the data center as part of its modernization and efficient service delivery and also a vital source of income generation. The data center will be equipped with modern facilities like power supply, AC, inverter, CCTV surveillance, etc. The data center will help NT cater its customer services as per their need. It will provide the company with enough flexibility to maintain operations in a changing environment. A supremely powerful and secure data center helps the state-backed company operate and maintain its services unaffected.

Key Details:

- **Location:** Primary DC in Kathmandu, DR center in Bhairahawa.
- **Partner:** Chinese Tech Giant Huawei is building the physical infrastructure.
- **Cost:** Around NPR 48 Million
- **SoW:** Create integrated, high-capacity data centers for better service and external clients.
- **Current facilities:** NT uses smaller centers in Sundhara, Hetauda, and various locations.
- **Current situation:** Huawei has completed almost 70% of construction, soon the DC will be in operation.

Context in Nepal:

- NT is expanding its capacity as other service providers like World link (Chandragiri DC) and Ncell (Nakhu DC) also grow their data center presence.
- The government is also pushing for data center regulation, with Ncell being the first certified provider under new directives.

Components of Data Centers:

A data center is made up of several key components that work together to ensure reliable, secure, and efficient operation. The main components of data centers are:

1. IT Infrastructure:

These are the core computing resources:

- **Servers:** Process and run applications
- **Storage systems:** Store data (SAN, NAS, Hardware, SSDS)
- **Networking equipment:** Switches, routers, firewalls for data communication.
- **Networking equipment:** Switches, routers, firewalls for data communication.

2. Power Systems

Provide continuous and reliable electricity:

- Utility power supply
- Uninterruptible Power Supply (UPS) – prevents power interruption.
- Generators – Provide backup during power failures.
- Power Distribution Units (PDUs) – distribute power to equipment.

3. Cooling and Environmental Control

Prevents overheating and maintains proper conditions:

- Air conditioning (CRAC/CRAH units)



- Ventilation and airflow management
- Temperature and humidity control systems

4. Physical Infrastructure

Supports equipment and layout:

- Racks and Cabinets
- Raised Floors (for cabling and airflow)
- Cabling Systems (power and data cables)

5. Security Systems

Protects data and equipment:

- Physical Security – CCTV, access control, biometric systems.
- Network Security – firewalls, intrusion detection System.

6. Fire Detection and Suppression

Protects against fire hazards:

- Smoke detectors
- Fire alarms
- Gas – Based fire suppression systems

7. Monitoring and Management Systems

Ensure smooth operation:

- Data Center Infrastructure Management (DCIM)
- Environmental Monitoring Sensors
- Network and System Monitoring Tools

8. Backup and Disaster Recovery

Ensures data safety:

- Data Backup Systems
- Disaster recovery Sites

Importances of Data Centers

1. Data storage and Management

DCs securely store large volume of digital data and allow fast access, processing, and management of information.

2. Support for Internet and Online Services

Websites, social media, email, video streaming, and online games all rely on data centers to operate smoothly 24/7.

3. Business Continuity and Reliability

DCs ensure uninterrupted services through backup power, redundancy, and disaster recovery system, reducing downtime.

4. Cloud Computing Enablement

They make cloud services possible, allowing users to access applications and data from anywhere without owning hardware.

5. Security of Information

DCs use advanced physical and cyber security systems to protect sensitive and confidential data from unauthorized access.

6. Support for Digital Economy

They enable e – commerce, online banking, fintech, and digital payments, contributing to economic growth.

7. Government and Public Services

DCs support e – governance, digital records, online education, and healthcare system.

8. Disaster Recovery and Data Protection

They provide backup and recovery solutions that protect data from loss due to system failure or natural disasters.

9. Technological Innovation

Modern technologies like Artificial Intelligence, big data analytics, IoT, and 5G depend on data centers for processing power.

10. National Data Sovereignty

Local data centers help countries store and manage data within national borders, improving control and compliance with laws.



Challenges of Data Center in Nepal

Data Centers in Nepal face several challenges due to geographic, economic, technical, and infrastructural factors. The major challenges of Data centers in Nepal are:

1. Unreliable Power Supply

Although improving, power interruptions and voltage fluctuations are still a concern. Data centers must invest heavily in UPS systems and generators, increasing costs.

2. High Infrastructure Cost

Building and maintaining data centers requires large investment in land, buildings, cooling systems, power backup, and security, which can be expensive in Nepal.

3. Cooling and Climate Challenges

Nepal's varied climate and limited access to advanced cooling technologies make it difficult to maintain optimal temperatures, especially during hot seasons.

4. Limited Skilled Manpower

There is a shortage of highly trained professionals in data center management, cyber security, and advanced IT infrastructure.

5. Internet Bandwidth and Connectivity Issues

Although improving, international bandwidth dependency and occasional network instability can affect data center performance and reliability.

6. Natural Disasters

Nepal is prone to earthquakes, floods, and landslides, which pose risks to physical infrastructure and require strong disaster resilient designs.

7. High Operational Costs

Costs for electricity, cooling, maintenance, and security are relatively high compared to returns, especially for small data center operators.

8. Data Security and Cyber Threats

With increasing digital services, data centers face growing risks of cyber-attacks and data breaches, requiring continuous investment in security.

9. Regulatory and Policy Gaps

Clear and comprehensive policies related to data protection, data localization, and data center standards are still developing.

10. Limited Market Awareness

Many organizations still rely on foreign data centers due to lack of awareness or trust in local facilities.

Modern Trends in Data Centers

1. Cloud - First and Hybrid Infrastructure

Many organizations are moving workloads to cloud platforms (public, private, or hybrid) for flexibility, scalability, and cost efficiency. This reduces reliance on traditional on-premises hardware.

2. Edge Computing

Instead of centralizing everything in large data centers, edge data centers are placed closer to users/devices to reduce latency-especially important for 5G, IoT, autonomous systems, and real-time applications.

3. AI and Machine Learning Integration

Data centers increasingly use AI/ML to optimize operations:

- Predictive maintenance
- Power management
- Load Balancing
- Cooling efficiency

4. Green and Sustainable Data Centers

Energy efficiency and sustainability are major priorities:



- Use of renewable energy (Solar, Wind, Hydro)
- Advanced cooling solutions (liquid cooling, free cooling)
- Energy efficiency standards (Eg: PUE improvements)

5. High Density Computing

With the rise of AI, big data, and analytics, data centers are adopting high-density racks and specialized hardware like GPUs and TPUs to support heavy computation.

6. Software Defined Infrastructure

Software-defined networking (SDN) and software defined storage allow more flexible, programmable data centers resources that adapt automatically to changing workloads.

7. Micro Data Centers

Smaller modular data centers that can be deployed quickly near users or within facilities, ideal for remote sites, branch offices, and manufacturing floors.

8. Security By Design

Cyber security is built into every layer:

- Zero-trust architectures
- Real-time threat detection
- Advanced encryption
- Secure access controls

9. Modular and Prefabricated Data Centers

These are prebuilt units delivered and installed quickly, reducing construction time and cost while maintaining performance standards.

10. Automation and Orchestration

Automation tools help manage complex environments with minimal human intervention:

- Automated provisioning
- Self-healing systems
- Policy driven resource allocation

11. Focus on Data Sovereignty

Countries are emphasizing local data storage and processing due to legal, privacy, and compliance requirements -leading to growth in domestic facilities.

12. Hybrid multi-cloud Strategies

Organizations use multiple cloud vendors and link them with on press resources for re-silience, cost optimization, and workload flexibility.

Conclusion:

Data centers are the critical backbone for Nepal Telecom, which needs high-capacity storage and low latency to process information on a reliable, flexible, and efficient infrastructure. To maintain this standard, emerging facilities must assure a highly secure and cutting-edge environment in terms of modern technological demands. The sector currently faces some significant hurdles, such as a shortage of expert technical manpower, inconsistent power supply, and evolving regulatory policies that need urgent interventions from government and stakeholders. Adoption of the latest trends in AI, ML, and cloud-native architecture will definitely drive telecom leaders like NT one step further into making its systems guarantee superior service quality and long-term technological resilience.

References:

- www.ntc.net.np
- www.ibm.com
- www.ekantipur.com
- www.nepalitelecom.com



Online eSIM Services: A Milestone in Nepal Telecom's Digital Transformation

Digital transformation by launching online eSIM service for seamless physical-to-digital SIM conversion. The system features a multi-layered verification process that allows both local and international customers to securely activate new prepaid eSIM via web or app.

Nepal Telecom has served the country in the field of telecommunications sector for over several decades now. It has seen several development and transformations in this field and it has always been the forefront to adopt the changing technology which has actually been the key factor for its growth and sustainability. Among various initiatives that Nepal Telecom has started in the last few years for better service delivery and customer convenience, Online eSIM service through both web and app has been one of the key initiatives in the recent time. It is also the first company in Nepal to do so. It demonstrates company's vision towards faceless service delivery in growing digital world and also contribute to Government of Nepal's vision for Digital Nepal. It helps the company to deliver its service to even the remotest part of the country. It also helps to tackle the growing demands of eSIM throughout the country.

The Beginning: Online eSIM Conversion Service

The journey of eSIM service through online medium like website and NT mobile app started last year on the occasion of company's 21st Anniversary. In the first phase, customers were allowed to convert their physical SIM into eSIM through online, without requiring to visit telecom office. The entire



Vijay Yadav
Engineer

process of application to payment to activation and delivery were streamlined through online medium. It was launched with the domain esim.ntc.net.np. This kind of service in itself was a first of its kind in the country's telecom sector. In the first year of its launch, more than 7000 customers have successfully converted their physical SIM card to eSIM, despite having strict automated and manual verification process. It reflects customer's strong interest and trust in the service. Everyday numbers of request are received and handled through this platform. It has played significant role for many people who resides outside the country and use the company's SIM for various purposes like banking transactions, voice call, data usage and others.

Multi-layered verification and validation of details and documents have been implemented in order to prevent misuse and unauthorized access.

1. OTP verification:

Customer can login into the system only after verifying the OTP received on their mobile phone so that it can be assured that the customer has access to the SIM for which he/she is trying to request for.



2. Customer detail validation:

Once the OTP is verified, customer is directed to the page for their profile details validation with our records. In this step, customers are required to enter their citizenship number and citizenship issued district which would be automatically validated and upon successful validation customer is required to submit an eSIM request form application with some personal details filled and required documents upload.

3. Manual verification:

Once the customer has cleared above two process and has successfully submitted a form for eSIM, the request goes to our well-trained and dedicated team members. They will manually match the records with our system and also with the uploaded documents. Based on information submitted by the customer, our team can take three actions i.e. accept, reject or withheld. If the request is rejected, customer can no longer submit new request through this portal. If the request is withheld, customer would be given one more chance to submit new request considering the remarks mentioned by our team members. If the request is accepted, then customer can activate and download their eSIM through the portal.

Expansion into New Digital Territory: On-line Issuance of New eSIM

Building upon the success and positive response received in its first year of launch company has decided to add a new platform to deliver eSIM to the new customers on the occasion of 22nd Anniversary. This platform would also be launched in the same domain as the previous one i.e. esim.ntc.net.np. Upon its launch the customers

would be allowed to select whether they want to convert their existing physical SIM to eSIM or get new prepaid eSIM.

The steps would be:

1. Registration

Customer will have to register for the service through email ID. User can create their username and password by verifying their email id through OTP.

2. Number selection

Customer can select their preferred prepaid number from the wide range of list. Then he/she would be directed towards online application form where they would be required to fill up their personal and family details. They would also be required to upload ID documents and take live photo holding that document. Then they can submit the request. The process is quite similar to the previous physical to online eSIM conversion process.

3. Manual verification

Once the request is received, our team members would review the request and decide whether to accept, withheld or reject the request.

4. Online Payment

Once the request is approved, customer can make payment through digital wallet. For now, Namaste pay has been added as our digital payment partner with the scope of expanding to others in the future.

5. SIM activation and QR download

After the payment is successfully completed, customer can activate their eSIM through the portal



and then download the QR code of the eSIM. One copy of eSIM would also be delivered to the registered email address of the customer.

Benefits:

- It will help us to easily reach to the new users especially the youths, students and recent pass out students of schools and colleges who are mostly tech enthusiasts.
- It will promote faceless, cashless and paperless delivery of services.
- It will add an important medium to increase our reach and also customer-base.
- It would be very useful for people living abroad especially the migrant workers, students.
- It will reduce counter congestion especially in big cities like Kathmandu, Lalitpur, Pokhara, Birgunj and so on.
- It will help us to overcome the geographical difficulties in delivering our services.

Conclusion

With rapid advancement in telecom sector and mobile technology, it is very essential for us to live upon the expectations of customer and also adapt to new changing technological world as soon as possible to remain relevant and maintain the market leader status. Many mobile manufacturing companies are shifting towards eSIM technology. In country like US, company like Iphone is even offering eSIM only device meaning, the mobile phone would only accept eSIM rather than physical SIM. Some companies are offering hybrid model i.e. support for both eSIM and physical. From Mid-range to flagship phone, the support for eSIM is rapidly increasing so it is very necessary step for us to make this service of eSIM delivery easily available through various medium possible and the online medium is one of the most important and far reaching option. for it to demonstrates its readiness for future innovations, technology adaptability, better customer service delivery and commitment towards the goal and vision of Digital Nepal.



**"The challenge of leadership is to be strong,
but not rude; be kind, but not weak; be bold,
but not a bully; be humble, but not timid;
be proud, but not arrogant; have
humor, but without folly."**

- Jim Rohn



The Sentinel of Connectivity: A Roadmap for Revitalizing Public Trust and Institutional Image at Nepal Telecom

As Nepal Telecom takes a hundred years of linking the country, we are at the juncture of our history. This paper examines how NTC has developed through the years of magneto lines in 1913 to the state of the art with 5G, but with the ordeal of being not only a service provider but the Digital Nervous System of Nepal. It describes a strategic roadmap that is focused on five transformative pillars, including Technological Reliability, Digital Experience, Human-Centric Communication, a Culture of Empathy, and National Sovereignty. The decision to become less of a utility and more of a Digital Lifestyle Provider will see NTC reaffirming its unspoken commitment: to be the most trusted, resilient, and human-centric point in the digital life of Nepal. We are not just a network we are the heartbeat of the communication of our country and when Nepal is talking it is speaking through us.

1. A Century of Connection: From First Wires to Future Waves

When we look at how Nepal has transformed over the last century, Nepal Telecom (NTC) is woven into almost every chapter of that story. Looking back at our history is like watching a nation finally find its voice. It all began in 1913 with the very first crackling telephone lines. Those early copper wires did more than just carry sound; they began to dismantle the walls of isolation that our rugged mountains had created.

We have come a long way from those humble analog days. Today, we aren't just talking about voice calls; we are testing the limits of high speed 5G. NTC has evolved from a luxury service accessible only to a few into the very heartbeat of Nepal's digital life an essential utility for every citizen.

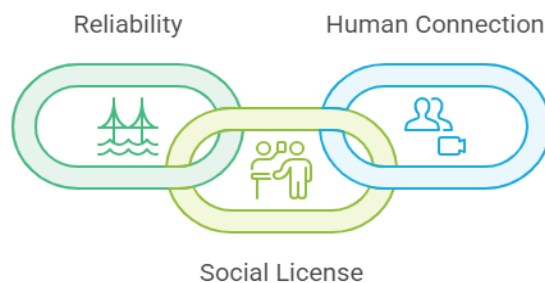
But a company anniversary is more than just counting the years we have been around. It is a time for honest introspection. We are entering a new era. In the 1900s, a phone company was judged by



Janak Dangi
Engineer

its hardware on how many towers it built or how many miles of wire it laid. Today, in a world where everyone is connected and competition is fierce, we are judged by something much deeper: Trust.

Building Trust in the Digital Age



For a national institution like NTC, "Public Trust" isn't a marketing slogan or a KPI in a boardroom report. It is our "social license" to exist. It is an unwritten promise between us and the citizens we serve. We recognize that every bit of data we carry represents a human emotion, a migrant worker video calling their family, a doctor saving a life via a screen in a remote mountain village, or a shopkeeper securing their livelihood through digital payment.



When our network is reliable, people feel that the state itself is reliable.

2. A Legacy of Service: Being Nepal's Anchor

Nepal Telecom's identity is tied to the very growth of our country. While private companies often focus on the "low hanging fruit" big cities where profits are easy NTC has always leaned into the "Last Mile" challenge. Whether bringing a signal to the shadows of Mt. Everest or the far-off plains of the Terai, we have consistently put service ahead of quick profits.

The Silent Guardian of Our Nation Beyond wires and frequencies, NTC is a protector of Nepal's resilience. In our hardest moments during the tremors of the 2015 earthquake or the silent, lonely days of the pandemic our network was the lifeline that kept the country's heart beating. Staying connected in the most difficult places isn't just a business plan; it is a sacred promise.

We believe that in today's world, a person without a connection is a person without an opportunity. By closing the digital gap, NTC is ensuring that the "right to communicate" isn't a luxury for the wealthy, but a reality for every Nepali.

A Moment of Reflection: Think back to the 2015 earthquake. While the world felt like it was falling apart, a simple "I am safe" text message sent over our network was the most valuable thing in the world. That is why we do what we do.

3. The Current Landscape: Realities of 2024/25

To plan, we must be honest about where we stand. As we move into 2025, NTC holds a position of strength, but we also feel the healthy pressure of a fast-moving market. Massive Community: We have more than 22 million subscribers in Nepal that is the largest family.

- **Market Leader:** We have a market share of 54% in mobile, land line and data.
- **High Speed Growth:** Having more than 1 million Fiber to the Home (FTTH) connections, Nepalis are adopting the fiber revolution.
- **Widespread Coverage:** Our 4G network covers 96% of the population and the 5G is making Nepal a regional tech player.
- **Helping the Nation:** As a top contributor to the national budget, NTC helps build schools, roads, and hospitals, not just towers.

With these figures we recognize the gap in perception. Citizens continue to complain of bureaucratic time wastage and irregular assistance. This is why our roadmap can help fill this gap permanently.

4. The Strategic Pillars: A Vision for Transformation

The roadmap of NTC to transform its image is aimed at a 360 Degree Transformation working on five strategic pillars. We intend to transform thoughts into actions.

Pillar I: Operational Reliability (The "Zero Downtime" Vision)

Trust begins with technical excellence. Our goal is to make the network as durable as the mountains we call home.

- **A Network That Heals Itself:** We seek to invest more in "Self-Healing Networks" and backup fiber lines. In a landscape prone to road construction and natural disasters, the goal is to ensure that one broken wire does not result in a digital blackout for an entire district.



- **Better Signals Inside Buildings:** As users move indoors, the strategic focus is on "Small Cell" technology to eliminate "shadow zones" in tall buildings where signal loss is common.
- **Honesty About Our Quality:** Trust is built on transparency. By aspiring to publish regular Quality of Service (QoS) reports, we aim to show the public that we are committed to international standards.

Pillar II: A Smooth Digital Experience
In a world that moves instantly, NTC aims to move away from the traditional counter visit culture.

- **The NTC "Super App":** Our vision is to evolve the mobile app into a one stop digital shop for everything from recharge and bill payments to real time complaint tracking.
- **AI and Personal Support:** Through the Artificial Intelligence (AI), we aim to offer 24/7 services in Nepali and local dialects where every citizen can receive quality and timely assistance.
- **Easy Sign Up from Home:** It will be a priority to make e KYC a reality, as the citizens will be able to subscribe to the services in the comfort of their homes.

Pillar III: Better Communication and a Human Touch NTC is doing a tremendous job behind the scenes; it is now time to better make the public share that journey.

- **Proactive Information:** We aim to adopt a "First to Inform" strategy. When the network goes down, the goal is to use social media and SMS to explain the problem and the expected restoration time immediately.
- **Sharing Our "Human Stories":** Our reputation is built by our people. By highlighting the "Heroes of Connectivity" the technicians who climb towers in bone chilling storms seek to build a real emotional bond with our users.
- **Connecting with Youth:** To win the hearts of Gen Z, NTC seeks to be a leader in innovation, supporting things that matter to young people, like e sports and digital startups.

Pillar IV: Building a Culture That Cares
An organization's public image reflects its internal heart.

- **The "Ambassador" Mindset:** We strive to empower every employee to see themselves as the face of NTC, moving from a "utility provider" mindset to a "service partner" philosophy.
- **Empathy and Kindness:** The objective is to prioritize intensive training in empathy and professional etiquette, ensuring every interaction feels warm and helpful.
- **Pillar V: Protecting Our Data and Our Planet** As a company owned by the people, NTC aspires to be the guardian of Nepal's digital sovereignty.
- **Data Sovereignty:** Our aim is to be the safest harbor for personal information, making "National Trust" our greatest competitive strength.
- **Green Telecom:** By focusing on solar powered towers and a smaller carbon footprint, we hope to lead Nepal's "Green Economy."



5. NTC: The Engine Driving a "Digital Nepal"

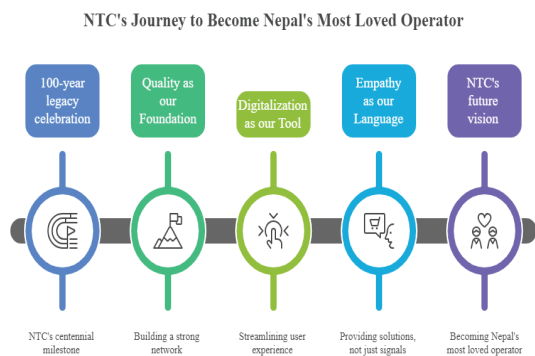
The government's Digital Nepal Framework is a bold vision, and NTC is the engine that makes it move. Our future isn't just about selling SIM cards; it's about changing lives.

- It means a farmer in a remote village checking market prices to get a fair deal.
- It means a small business owner in a rural town selling their products to the world.

We are moving from being a traditional telecom provider to a "Digital Lifestyle Provider." We are building the infrastructure for hope.

6. Conclusion: Our Promise for the Next Ten Years

Every great journey starts at a single pace. As we open this new chapter, we find ourselves as the keepers of a 100-year-old legacy, but also as the architects of a future still being written. Our goal is clear:



NTC shouldn't just be the biggest operator in Nepal; it should be the most loved.

Our plan is built on three unbreakable pillars:

1. **Quality as our Foundation:** A network as strong as the mountains.
2. **Digitalization as our Tool:** Cutting red tape for a smooth, "one touch" experience.

3. **Empathy as our Language:** Moving from providing signals to providing solutions.

The next century belongs to NTC only if we learn to listen as well as manage data. We want to stop just talking at our users and start having a meaningful conversation with them.

As we step into the future, we carry the pride of our past. To every employee and leader at NTC: let's move forward with a fresh purpose. We are the guardians of our digital frontier and the heartbeat of our nation's communication.

Let's move forward with confidence. We are NTC and when Nepal speaks, it speaks through us.

7. References

1. **Nepal Telecommunications Authority (NTA) MIS Reports (2024 2025):** Current market share, tele density, and broadband penetration data.
2. **Nepal Telecom Annual Reports (2079/80 & 2080/81):** Strategic objectives, financial performance, and infrastructure milestones.
3. **Ministry of Communication and Information Technology (MoCIT):** Digital Nepal Framework 2019. A blueprint for the nation's digital transformation.
4. **International Telecommunication Union (ITU):** Global State of Digital Communications 2023. Best practices for state owned operators.
5. **Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management:** Perspectives on institutional branding and managing public perception.
6. **World Bank (2023):** Nepal Development Update: Accelerating Digital Transformation. Analysis of the socio-economic impact of connectivity.
7. **ISO 10002:2018:** Guidelines for complaint handling and customer satisfaction in service industries.
8. **NTC Internal Archives:** Historical milestones of telecommunications in Nepal (1913–Present).

"This article was crafted through a collaboration of institutional vision and modern editorial tools.



Lithium-Ion Battery: Future of Power Backup System of Nepal Telecom

Requirement of reliable backup power supply which is hard for the traditional lead-acid battery to meet due to its short lifespan and low energy density. Major development in the service-life, high energy density and superior thermal resistance of lithium-ion battery makes it suitable for Nepal's diverse climate.



Ukesh Suwal
Engineer

Introduction

Nepal Telecom has been using VRLA batteries as a source of backup power supply for over a long time. It has been using tons of VRLA batteries from the high temperature of Terai to thin air of Himalayas. Expanding telecom services in 4G/5G and Tier 3 data centers increases the requirement of reliable battery backup systems. This huge demand for backup systems cannot be met effectively with the lead acid battery technology. So, Nepal Telecom is shifting from traditional VRLA battery technology to Lithium-Ion battery technology.

VRLA Battery Technology

The VRLA batteries being used by Nepal Telecom for over two decades are based on 19th century chemistry. Most of the VRLA batteries that have served the telecom in the chronic load-shedding period of Nepal had a life span of about three to five years. For some core sites with automatic generators operating during load-shedding hours, battery life extended for a bit longer year because of low depth of discharge. Also, the temperature variance in different sites all over Nepal has impacted the life span and degraded the performance of those batteries. Further, with no remote monitoring facilities available for VRLA batteries, damage in any one cell of the battery bank remain unnoticed until the whole bank of battery suffers and site goes down.

Lithium-Ion Battery Technology

Lately, Nepal Telecom has installed lithium-Ion batteries with chemistry of LiFePO₄ (Lithium Iron

Phosphate - LFP) in several sites for its supremacy in backup capacity. LiFePO₄ chemistry of lithium-ion battery was preferred for its thermal and chemical stability as compared to other chemistry. LFP chemistry is non-combustible and resistant to thermal runaway. For the core sites like NT Jawalakhel, NT Sundhara, NT Babarmahal with national telecom service core, it is critical to keep them safe from any danger like fire. Further Li-ion technology is preferred for its high charge/discharge capability and high depth of discharge (DoD) capacity of even 100 percent without damage.

Lithium-Ion Batteries require Battery Management System (BMS) for its cell balancing and protection. Adding some features in BMS can contribute to communication and its smart operation. Li-ion batteries with the help of smart BMS can also maintain a consistent output voltage (approx. 48V-52V) throughout its discharge cycle saving some copper losses. Further from communication with the BMS, major parameters like state of health (SOH), state of charge (SOC) can easily be monitored remotely without requiring to visit remote sites directly from the Network Operation Center (NOC) in Kathmandu.

Comparison between VRLA and Lithium-Ion Battery Technology

VRLA batteries can be compared with the lithium (LiFePO₄) battery technology as follows:



Description	VRLA Battery	Lithium-Ion (LiFePO4) Battery
Energy Density	~30-50 Wh/kg	~120-160 Wh/kg
Cycle Life (at 80% DoD)	300 – 600 cycles	3,000 – 6,000+ cycles
Usable Capacity (DoD)	50% (Recommended) Usable Max up to 80%	80% – 100%
Charge Efficiency	~80% (High heat loss)	~95-98% (Highly efficient)
Operational Weight	Heavy (Requires floor reinforcement)	Lightweight (Rack-mountable)
Charge Rate	Slow (8–10 hours to full charge).	Fast (1–2 hours to full charge).
Monitoring	Manual “Blind” monitoring; requires physical testing.	Can be integrated with existing RMS of NT for Real-time SOH/SOC.

Operational Impact of Lithium Ion Battery in Nepal Telecom

Shifting from VRLA battery to Li-Ion battery technology for backup power systems in Nepal Telecom directly impacts its operational expenditure (OpEx) and workforce requirement. Considering a site with battery requirement of 2 bank of 600Ah VRLA battery, replacing the site with Lithium -Ion Battery, major impact can be seen as:

Reduced Weight: For VRLA batteries, 48 cells with each cell of 2V 600Ah weight around 35kg for each cell, making total weight to be 48 cells * 35 kg = 1680 kg

For Li-ion Battery, 12 sets with each set of 48V 100Ah battery weights around 45kg for each set making total weight to be 12 sets * 45 kg = 540kg

The total weight of the Li-ion battery seems to have been reduced to about 1/3. This also reduces space occupied by batteries up to almost 60 percent along with workforce and saves time. This also saves the installation and maintenance difficulties.

Usable Capacity: For the same capacity battery installed in the site, VRLA battery cannot deliver its full capacity as draining above 80% of rated capacity can permanently damage the battery, whereas Li-ion battery can give up to 100 % of its

rated capacity. So, for the same backup requirement of site less capacity of Li-ion battery can give same backup time as compared to VRLA battery.

Replacement Cycle: As the life span of Li-ion battery can reach up to 15 years, expect the life span of VRLA battery to be around 5 years, for the 15-year duration VRLA battery requires installation for three times which for Lithium-Ion battery reduces to just one time installation. This saves the total installation cost including site visit cost for remote sites.

Efficiency: Efficiency of every power equipment running around the clock plays vital role in the operational cost of Nepal Telecom. With the increased efficiency to above 95 percent in Li-ion battery as compared to 80 percent in VRLA battery reduced losses can contribute to reduce OpEx.

Total Cost of Operation: In recent years, the cost of Li-ion batteries has reduced to almost half as compared to 2022 and 2023. But still capital cost required for lithium-ion batteries is slightly higher as compared to VRLA batteries. Cost comparison between VRLA and Li-ion batteries required for small BTS site can be summarized as follows:

Cost Factor (Estimated for 48V, 1200Ah)	VRLA (15-Year Cycle)	Lithium-Ion (15-Year Cycle)
Initial Purchase plus installation cost	NPR 10,00,000.00	NPR 15,00,000.00
Replacements cost with installation cost	2 more Replacements (NPR 20,00,000.00 total)	Zero (15-year design life)
Monitoring/Maintenance	NPR 1,50,000 (Physical audits)	NPR 100,000 (Remote BMS)
Energy Waste (Considering half of time to charge and half to discharge)	NPR 3,50,000 (Efficiency: 80%)	NPR 35,000 (Efficiency: 98%)
Total 15-Year TCO	NPR 35,00,000.00	NPR 16,35,000

Despite the initial cost of Li-ion battery is 1.5 times more expensive than VRLA battery, Lithium can save approximately NPR 2 million per site over the duration of 15 years.



For the core sites with Generator that operates within few minutes of grid power outage, OpEx saving over time can be even higher. Immediate operation of Diesel Generator for such sites is important as telecommunication equipment can generate huge quantity of heat and without Air-Conditioner to maintain heat equipment can shut down. So, for such site availability of AC power supply is very important not only to supply the equipment but also to keep the air conditioner running. Battery backup used in those sites does not get to discharge more than one or two hours. VRLA batteries currently in use are designed at discharge rate of C10 needs 10 hours of discharge time to give full output. Whereas Li-ion battery can discharge at rate of as high as 2C can give full capacity output in just 30 minutes. Because of the discharge rate constrains, even though the backup is required just for 2 hours, VRLA battery must be installed for 10-hour discharge duration but Li-ion batteries can be designed as required. So, assuming a site requiring 1000 Ampere of dc supply in VRLA requires about 10 banks of 1000Ah battery. With lithium-ion battery for the same site just requires 20 sets of 48V 100Ah batteries. Then cost comparison can be summarized as:

Cost Factor (Estimated for 1000A x 2 hours backup)	VRLA (15- Year Cycle) (10 banks x 48V x 1000Ah)	Lithium-Ion (15-Year Cycle) (20 sets x 48V x 100Ah)
Initial Purchase plus installation cost	NPR 80,00,000.00	NPR 30,00,000.00
Replacement cost plus installation cost	1* more Replacements (NPR 80,00,000.00 total)	Zero (15-year design life)
Installation/Maintenance	NPR 5,00,000 (Physical audits)	NPR 2,00,000 (Remote BMS)
Energy Waste (considering only 10% of operation due to operation of generator)	NPR 1,30,000 (Efficiency: 80%)	NPR 13,000 (Efficiency: 98%)

Cost Factor (Estimated for 1000A x 2 hours backup)	VRLA (15- Year Cycle) (10 banks x 48V x 1000Ah)	Lithium-Ion (15-Year Cycle) (20 sets x 48V x 100Ah)
Total 15-Year TCO	NPR 1,66,30,000.00	NPR 32,13,000.00

*Only one replacement is considered as generator backup is turned on immediately when the mains power is out and so the depth of discharge is not so high, and so the battery life can extend.

From above comparison, it can be clearly seen that the initial cost as well as overall OpEx over the 15 years duration can be reduces by almost 5 times by shifting from VRLA to Li-ion battery technology in core sites.

Limitations and Challenges of the Lithium Shift

Although the cost comparison between VRLA and Li-ion battery shows Li-ion battery as clear winner, using Li-Ion battery has following limitations:

- High Initial Capital Expenditure (Capex):**
Lithium-Ion batteries can cost as high as 2 to 3 times more as compared to VRLA batteries. For the entities with budgetary limits might find it difficult to invest in lithium-ion batteries. For temporary sites or smaller rural exchanges, high initial cost might not be financially beneficial if the project life is less than 5 years.
- Safety Risks and Thermal Runaway:**
Unlike VRLA, which is chemically stable and “passive,” Lithium-ion is energy-dense and potentially volatile. If a Lithium cell is punctured, overcharged, or suffers a manufacturing defect, it can enter a state of thermal runaway and a self-sustaining



fire that can reach temperatures over 1000 degree Celsius in seconds. Standard water-based fire sprinklers or CO₂ extinguishers are often ineffective against Lithium fires. Core sites or Data Centers must invest on specialized Clean Agent suppression systems (like FM-200 or Novec 1230) and advanced smoke detectors (VESDA) to mitigate this risk. For the fire safety of Lithium-Ion battery, Telecom might need to increase its initial investment by around 25 to 30 % of battery cost for the sensitive sites. Also to keep the operating temperature of Li-ion battery within recommended limit, Air Conditioner might be necessary. Along with that, for the detection of hot spots caused by thermal runaway, thermal cameras also can be installed.

- **Environmental Adaptation:** For the high-altitude sites where outside temperature can reach as below as -10°C, Heating Pads are required to be installed as Lithium-Ion battery might not charge properly below zero degrees of temperature without permanent damage. When the temperature drops below 0°C, the system uses a small portion of the input power to warm the internal cells to an optimal range before allowing the charging cycle to begin. This ensures that repeaters on mountain ranges remain operational 24/7, regardless of the cold temperature. This requirement of specialized heating pad for the li-ion battery can increase its cost by around 10 percent. Nepal Telecom has been using this technology for around 416 sets of lithium-ion batteries.

- **Recycling and End-of-Life (EoL)**

Management: Nepal has very few facilities for recycling the lead acid batteries properly. Most of which are often traded back to manufacturers for credit. But for the li-ion batteries, there is currently no large-scale recycling plant in Nepal. Once these batteries reach their end of life in 10 to 15 years, we might need to face a major environmental challenge.

- **Toxic Waste:** Lithium batteries that contains cobalt, nickel, and manganese, if they end up in local landfills, they pose a much higher risk of soil and groundwater contamination than traditional batteries if not handled by specialized recyclers.
- **Logistic and Transport Constraints:** Transportation of Lithium-Ion batteries is also a challenge in the tough terrain of Nepal. Where the air transport is restricted due to the fire risk, it might not be possible to transport these batteries to the sites requiring air transport. This creates a major logistic bottleneck compared to “flight-safe” VRLA.
- **Theft Risk:** As the Lithium-ion batteries are smaller, lighter, and have a high resale value for Electric Vehicles and home solar systems, they can be prime targets for theft at unmanned rural tower sites. Nepal Telecom can implement features as GPS tracking, anti-theft lock system that can be available in smart BMS.
- **Technical Complexity & Training Gap:** Where a VRLA battery just requires to be connected to do their job, Lithium-ion requires a computer-managed operation.



So, skilled manpower is required for its installation, testing and maintenance works.

- **BMS Dependency:** As the lithium-ion battery is BMS dependent, if BMS fails or its software glitches, the entire battery bank shuts down even if the cells are healthy. Faulty BMS can also lead to safety risk in case its protection feature fails.
- **Skilled Manpower Training:** With the manpower who has worked with the VRLA battery over the long time, they are required to be trained to work with Lithium-Ion battery and its BMS. Proper training is required to handle RS485 communication protocols and the software interface to manage the BMS and its smart features.

Recommendations for a Successful Transition

For the shifting from traditional VRLA technology to Lithium-Ion technology, Nepal Telecom needs to consider following factors:

- **Adopt high-quality standards:** Nepal Telecom needs to assure the safety standards as ISO, IEC, UL. Ensure robust BMS against thermal runaway.
- **Invest in Specialized Fire Suppression:** Nepal Telecom needs to invest and install Clean Agent Fire Suppression Systems (such as Novec 1230 or FM-200). These are gaseous agents that can stop a chemical fire without damaging telecom equipment.

- **Establish a Circular Economy Framework:** Lithium-Ion batteries with their end of life are going to be a trouble makes. So, it is better if the new li-ion batteries procurement can be done with buy-back policy from the manufactures.
- **Implement RMS and data analyzing software:** Connecting RMS can be helpful to monitor all the batteries from the integrated Network Operating System, without requiring to visit the site at all. Data collected can be fed in data analyzing software to analyze their state of charge, state of health trends.

Conclusion

For decades, VRLA batteries were the silent workhorses of the network, but their limitations in energy density, lifespan, and thermal resistance have made them incompatible with the high-stakes demands of the 4G/5G and Data Center era. Embracing the Lithium-Ion technology is a kind of future-proofing its digital backbone. Its light weight, high energy density makes its suitable option for the current requirement of backup power supply in massive quantity.

To ensure the proper transition from VRLA to Li-Ion technology, Nepal Telecom needs to focus on quality assurance, proper safety measures, manpower training to this advance technology of BMS. This shift can be the fundamental pillar to the better future of Nepal Telecom Backup Power System for decades to come.



"A leader is one who knows the way, goes the way, and shows the way."

- John C. Maxwell



Conscious Harmony in the Workplace: Connecting People, Presence and Purpose

Harmony as the Hidden Frequency of Connection

In the fast-paced world of telecommunications, where signals travel at the speed of light and networks connect millions across distances, one connection often overlooked is the human one, the bond between the people who make communication possible and those who benefit from it. Behind every tower, every customer call, and every data exchange lies an intricate network of people: engineers, service representatives, technicians, marketers, managers, salespersons and partners, all working together to ensure that communication never breaks down. Yet, while we work to connect the world externally, maintaining internal connection and harmony among ourselves is just as essential. This is where the idea of Conscious Harmony becomes vital. Conscious harmony is more than teamwork or cooperation; it's a mindful alignment between individuals, departments, and customers; both internal and external to create an environment of mutual respect, empathy, and shared purpose. In a telecommunication organization, conscious harmony is like tuning an orchestra: every instrument, every note, and every rhythm must align for the symphony to resonate beautifully. When employees, leaders, and customers vibrate at the same frequency of understanding and trust, service excellence naturally follows.

Understanding Conscious Harmony

“Conscious harmony” is a state of intentional alignment between thoughts and actions, between personal values and surrounding expectations, between employee satisfaction, organizational goals, and customer experiences. It is “conscious” because it demands awareness: awareness of how we communicate, how we collaborate, and how our actions impact others. And it is “harmony” because it seeks balance not the absence of conflict, but the presence of understanding and flow. In today's connected world, harmony isn't a luxury; it's a competitive advantage. Companies that operate harmoniously internally are better



Mahesh Bhattarai

Assistant Business Officer

equipped to respond to external challenges. The customer experience is, in fact, a mirror of the employee experience. When employees feel valued, respected, and connected, they naturally extend that feeling to customers. The conscious work begins harmoniously with the help of self-observation: the act of noticing one's physical activities, mental thoughts, emotional feelings, and behaviors without judgment. In the workplace, this translates to emotional intelligence and mindfulness with surroundings. Employees and leaders who practice self-awareness are better able to manage stress, respond thoughtfully to challenges, and create emotionally balanced environments. Instead of reacting impulsively to deadlines or interpersonal tension, a consciously aware individual pauses, observes, and acts from understanding, fostering a calmer, more constructive atmosphere. By cultivating awareness, balancing our inner centers, and fostering collective coherence, workplaces can evolve from fragmented systems of productivity into conscious communities of purpose. In this sense, conscious harmony in the workplace is both an individual and organizational journey a movement from mechanical routine toward meaningful collaboration, creativity, and inner freedom.

“Perform your duties established in inner balance, abandoning attachment to success or failure....” (Bhagavad Gita)

It illuminates the essence of Conscious Harmony as the seamless unity of inner awareness



with outer perception. In the modern context, it signifies the profound capacity to recognize the underlying equality of consciousness in every being, irrespective of social status, education, or circumstance. Such vision dissolves judgment, bias, and inner conflict, allowing one to interact with others from a place of equanimity, empathy, and respect. Conscious Harmony, therefore, is not merely an internal state of peace but an active, lived awareness: it harmonizes thought, feeling, and action, guiding every interaction toward balance, integrity, and compassionate engagement with the world.

“Happy, the arising of Buddhas! Happy, the teaching of Dhamma! Happy is the harmony of the Sangha, and the striving of the harmonious is happy.”... (Tripitak)

It teaches that true happiness and effectiveness arise not solely from individual effort, but from conscious, harmonious collaboration among all members of stakeholders. Just as the Sangha thrives when its members act mindfully and in unity, an organization flourishes when employees, leaders, and other stakeholders contribute positively, ethically, and with mutual respect. Collective awareness, alignment, and shared purpose generate a thriving work environment, rather than isolated individual pursuits.

“For the one who sees all beings in the Self and the Self in all beings...” (Ishavasya Upanishad)

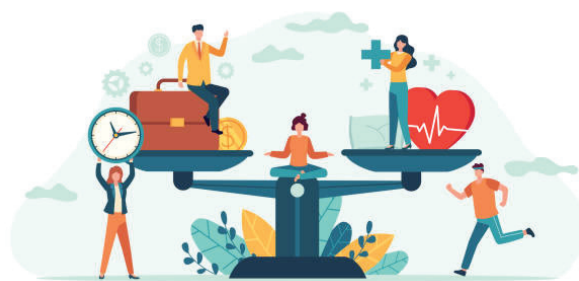
It reminds us that beneath all differences of culture, belief, status, or identity, the same consciousness flows through everyone. When we recognize this unity, our daily interactions naturally become more patient, compassionate, and peaceful whether at home, in the workplace, or in society. Conflicts soften, empathy increases, and we respond instead of react. In a fast, stressful world, this vision helps us remain centered within ourselves while honoring the dignity of others. Conscious harmony, therefore, is not an idea but a lived awareness: seeing the shared Self everywhere and acting with kindness, clarity, and responsibility in every moment.

Nepal Telecom, with around 4,000 employees and millions of customers, must simultaneously fulfill corporate social responsibilities and remain

competitive in the market. In today’s service-driven environment, challenges often require individual initiative, support from others helps only when offered with patience, kindness, and understanding. While principles like teamwork, empathy, and professionalism are widely accepted in theory, true effectiveness comes from applying them in practice. Human behavior is complex, and personal growth: self-awareness, emotional management, and resilience is essential for meaningful service. For the organization to thrive, every stakeholder; management, employees, and government must cultivate this inner drive. When individuals commit to learning, adapting, and improving daily, they enhance both their own effectiveness and the value they provide to customers and society.

Harmony within Customers: Two Sides of the Same Connection

In telecommunications, internal customers are the teams, departments, and colleagues who depend on each other to deliver seamless service and similarly external customers are the individuals and businesses that rely on our networks to stay connected with the world. Conscious harmony bridges the two, creating a chain of trust and collaboration that ensures both internal and external customers feel heard, supported, and valued. Think of it this way: if one link in the chain, an internal process, a communication gap, a misunderstanding - breaks, the external customer eventually feels the effect. Conversely, when internal harmony flows smoothly, external satisfaction becomes inevitable.



The Power of Internal Harmony: Building a Network of Trust

1. The Inner Network

Every telecommunication company operates like a massive network, not just of fiber and



frequency, but of people. From engineers in the field to customer care teams in contact centers, everyone contributes to the same goal: keeping people connected. But this “human network” only functions effectively when there’s internal harmony. Conscious internal harmony involves: Open Communication, Collaborative Support, Respect for Diversity and Emotional Intelligence.

2. 2.From Silos to Synergy

In large organizations, departmental silos often develop - technical teams speak one language, marketing another, and customer care yet another. Conscious harmony invites us to bridge those silos with shared purpose. For instance, when engineers designing a new product understand the challenges faced by customer service representatives, the organization operates as one cohesive system. This synergy leads to fewer customer complaints, quicker problem-solving, and stronger brand trust.

3. 3.Leadership and the Role of Awareness

Leaders play a crucial role in creating an environment where conscious harmony can thrive. In a telecommunication company, where rapid technological change is constant, leaders must balance operational urgency with human connection. Conscious leadership involves listening deeply, communicating transparently, and empowering employees to make decisions aligned with company values. This energy cascades through teams, shaping a culture of calm focus rather than constant stress. When employees witness harmony in leadership, they mirror it in their interactions with colleagues and customers.

Extending Harmony to External Customers: The Human Side of Service

1. Customers Feel What Employees Feel

Customer experience isn’t shaped solely by policies or technology; it’s shaped by human energy. If employees feel appreciated and supported, their communication with customers naturally becomes empathetic, patient, and solution-oriented. Every interaction, whether through a call center, a service

installation, or a billing inquiry, is an opportunity to demonstrate conscious harmony: to listen actively, to empathize sincerely, and to resolve issues with integrity.

2. Conscious Communication in Customer Service

In a world flooded with automated responses, customers crave genuine connection. Conscious communication means being fully present in every customer interaction. It’s about listening to understand rather than listening to respond.

4. 3.Creating Harmony Through Consistency

External customers equate harmony with consistency: consistent quality, consistent tone, consistent follow-through. When departments are aligned internally, customers experience a seamless journey from marketing to activation to after-sales support. Telecommunication customers don’t just buy data plans; they buy reliability. Conscious harmony ensures that reliability is not only technical but also emotional, a consistency of care.

The Bridge Between Internal and External Worlds

1. The Ripple Effect of Internal Harmony

Imagine a customer calling to report a technical issue. Behind that single call are multiple departments network operations, customer care, field engineers, billing, and IT. If these teams work in conscious harmony, the customer’s issue is resolved swiftly and smoothly. This is why conscious harmony must be cultivated internally before it can manifest externally. The smoother the internal flow, the stronger the external connection.

2. Empathy as the Common Language

Telecommunications connects voices, but empathy connects hearts. Empathy is the foundation of conscious harmony. It allows employees to step into the shoes of their colleagues and customers alike. For internal customers, empathy means understanding a coworker’s workload or challenges before making a request. For external customers, it means recognizing the anxiety or urgency behind their service issues. When empathy becomes part of the corporate language, it transcends job titles and transforms organizational culture.



3. Technology with a Human Touch

As automation, AI, and digital platforms dominate telecom operations, it's easy to lose sight of the human dimension. Conscious harmony reminds us that technology is an enabler, not a replacement for empathy. Whether deploying self-service portals or AI-powered chat bots, the guiding principle should be human-centered design, ensuring that every innovation makes life simpler, not colder, for customers and employees alike.

Cultivating Conscious Harmony: Practical Steps

1. Awareness Training and Mindful Practices

Conscious harmony begins with awareness. Training programs that include mindfulness, emotional intelligence, and communication skills can help employees manage stress, stay focused, and engage meaningfully. Simple practices like mindful breathing before customer calls or reflective pauses before sending emails can transform workplace energy.

2. Cross-Departmental Collaboration

Encouraging cross-functional projects and knowledge-sharing sessions helps break down barriers and promote empathy. When employees understand the challenges and contributions of other teams, respect and collaboration grow naturally.

3. Recognition and Appreciation

Harmony flourishes in environments where gratitude is expressed. Recognizing internal efforts from field technicians ensuring signal reliability to customer service teams handling high call volumes reinforces shared purpose. Appreciation strengthens morale and motivates everyone to deliver the same respect and dedication to external customers.

4. Feedback Loops and Listening Channels

Conscious organizations listen deeply to employees and customers alike. Regular feedback sessions, internal surveys, and open forums help leaders stay attuned to the organization's emotional and operational pulse. The goal is not just to collect feedback but to act on it with transparency and respect.



Conclusion: The Heartbeat of Connection

In a telecommunication industry like Nepal Telecom, defined by competition, technology, and constant evolution, the true differentiation is not just speed or coverage, it's a connection and the connection is human one. Every cable, every signal, every voice call represents a promise: to bring people closer. Inside the organization, that promise begins with us with how we treat each other, how we listen, and how we collaborate. Conscious harmony in the workplace is not an abstract ideal. It's a practical, living culture that bridges the internal and external, the personal and professional, the technical and emotional. When harmony flows within the organization, it radiates outward, creating customers who feel cared for, employees who feel fulfilled, and communities that feel connected. As we move forward into a world of 5G, AI, and beyond, let us remember that the most powerful connection we can ever make is the human connection. Conscious harmony is that invisible signal, the one that never drops, never distorts, and never disconnects. It is the frequency that keeps us all in tune with ourselves, with our customers, and with our shared purpose of connecting the world.

References:

1. Rodney Collin: *The Theory of Conscious Harmony*, 1958.
2. P. D. Ouspensky: *The Fourth Way*, 1957.
3. G. I. Gurdjieff: *Views from the Real World*, 1973.
4. Anupam Pokharel: Online Satsang, Morning Healing Sessions, On going.



Beyond Connectivity: Nepal Telecom's CSR and the Smiles of Rural Learners

The efforts of the state owned telecom giant, Nepal Telecom, to bring meaningful change to the teaching-learning activities of the young students studying in community schools deserve the highest appreciation. Its initiative to extend digital access to rural areas has not only strengthened educational infrastructure but has also sparked genuine joy and hope among young learners. The impact of such an endeavor is profound and even the strongest words of praise seem inadequate to fully capture its significance.

I had the opportunity to witness this transformation firsthand. During my recent visit to Sanskrit Secondary School in Durgabagwati Rural Municipality of Rautahat district: my village home, I observed the unrestrained happiness and radiant smile of Nandini, a student of Class Five. Her excitement reflected the aspirations of many children whose learning environment has been positively reshaped by access to technology. I made the visit last month and got to observe the newly established computer laboratory, which was donated and set up by Nepal Telecom under its Corporate Social Responsibility (CSR) initiative. The facility stands as a testament to the organization's commitment to inclusive education and digital empowerment in rural Nepal.

Nandini's fingers moved gently across the computer keyboard, as if she were not merely typing words but embracing the keys with care and affection. Her eyes remained fixed on the screen with a sense of reverence, as though the computer itself were a precious gift she had long awaited. The moment reflected more than curiosity - it revealed a quiet connection between a young learner and a world of new possibilities unfolding before her.

The other desks in the computer laboratory were equally occupied. Each student was deeply engrossed in the tasks assigned by the teacher. Their concentration was so intense that when I entered the room, not a single student turned around to see who had arrived behind them. The laboratory was enveloped in a disciplined, almost rhythmic silence broken only by the soft tapping of keyboards.



Manoj Kumar Jha

Assistant Technical Officer

"Hello, how is the computer class going on?" I asked softly, instinctively lowering my voice, as though any louder sound might disturb the harmony of learning inside the room.

"Hello Manoj uncle, namaste," replied Nandini, slightly startled by my voice as she turned toward me.

A radiant smile spread across her face. As she smiled, a broken front tooth became visible, lending her expression an innocence and sincerity that words could scarcely capture.

"It's amazing. We are doing very well, uncle," she said with evident excitement. "Ever since Nepal Telecom blessed us with these computers, our studies have improved greatly. We are very happy, uncle. I would like to thank Nepal Telecom from the deepest of my heart."

Her words echoed through the laboratory. At once, other students turned their heads toward me, their faces lighting up with broad, expressive smiles. In that moment, it felt as though Nepal Telecom had handed these children one of the world's most valuable assets - the opportunity to learn, to grow and to dream.

The atmosphere of the computer lab clearly reflected a surge in motivation. The students' enthusiasm was unmistakable. Their young minds appeared firmly rooted in hope, ready to blossom through the power of digital learning.

Curious to understand the broader impact, I spoke with the computer teacher about the students'



progress. He explained, “Manoj sir, most of these children come from very poor backgrounds. Many belong to underprivileged and Dalit families. For them, learning the computer from the primary level is nothing short of a dream. That dream has only become possible because of Nepal Telecom. Otherwise, many of them would never have touched a keyboard even by the time they reached Class Ten. These children will always remain grateful.”

As I listened to his words, my eyes welled up with emotion. A tear quietly rolled down my cheek as I watched the children once again, striking the keyboards with confidence and determination - symbolizing not just learning but a future reshaped by opportunity.

Under its Corporate Social Responsibility (CSR) initiative, Nepal Telecom has established computer laboratories in dozens of community schools across the country. This endeavor goes far beyond the installation of machines and infrastructure. It represents Nepal Telecom’s meaningful contribution to illuminating the lives of thousands of young learners and, indirectly, the hopes of their parents as well. By facilitating access to computer education at an early stage, the company is empowering students with essential digital skills and introducing them to the modern digital revolution and the vast spectrum of information technology.

Such initiatives are particularly significant for children studying in rural and underserved communities, where exposure to technology remains limited and opportunities are scarce. For many of these students, the computer laboratory is not merely a classroom - it is a gateway to knowledge, confidence and future possibilities. In this context, Nepal Telecom’s sustained efforts clearly reflect its institutional commitment and social responsibility. The initiative stands in true alignment with the company’s long cherished motto, “Nation building is our goal”, transforming the slogan into a living reality within classrooms across the nation.

Nepal’s national education policy places strong emphasis on equitable access to quality education, digital literacy, and the integration of information technology into teaching and learning processes. In this broader policy framework, NT’s CSR initiative emerges as a practical and timely intervention. By extending computer lab to community schools - particularly in remote and marginalized areas - NT is helping bridge the long-standing digital divide between urban and rural learners. What remains a

policy vision on paper finds meaningful expression in these computer laboratories, where students encounter technology not as a privilege but as a right.

Digital inclusion, in its true sense, is not limited to connectivity alone; it involves enabling citizens with the skills, confidence and exposure required to participate in an increasingly digital society. Nepal Telecom’s initiative directly addresses this need by nurturing digital competence from an early age. The presence of functional computer labs in community schools ensures that children from economically disadvantaged backgrounds are no longer left behind in the digital race. Instead, they are gradually being equipped to navigate information, access knowledge and imagine careers that were once beyond their reach.

Furthermore, such initiatives contribute to strengthening the public education system by restoring faith among parents in community schools. When parents witness their children learning computer skills within government-supported institutions, it instils confidence that public education can be relevant, competitive and future oriented. This, in turn, helps reduce the widening gap between public and private schooling and promotes a more inclusive and balanced national education system.

At a national level, Nepal Telecom’s CSR efforts align closely with the government’s broader goals of digital governance, skilled human capital development and sustainable national growth. By investing in young minds today, the company is indirectly investing in the country’s future workforce - one that is technologically aware, socially inclusive and prepared to engage with the global knowledge economy. In this sense, the computer laboratories stand not merely as rooms filled with machines but as quiet yet powerful centers of nation building.

Through these sustained and people centered interventions, Nepal Telecom continues to demonstrate that its commitment to society goes beyond service provision. It reflects a deeper understanding that national development begins in classrooms, flourishes through opportunity, and is realized when every child - regardless of geography or socio-economic background - gets a fair chance to learn, grow and contribute to the nation. 



Cost Reduction: Another Strategy of Nepal telecom

Losing Revenue is a worldwide phenomenon of Telco business, even the rollout of the latest technology like 5G. Average Revenue Per User (ARPU) is decreasing globally. It is one of the major challenge for Telco business as well as its stakeholders. Traditionally Voice and SMS are cash cows of the Telco business but however the trend has change into internet-based apps like Viber, WhatsApp's Telegram and Messenger which reduce the use of traditional voice call and SMS. OTT company like YouTube, Netflix, Zoom, etc use the network of telecom company but earn more than telecom companies. Another reason behind it, is high saturated internet and mobile market. Likewise, More CAPEX to establish infrastructure and government pressure in the form of license fee, renewal and spectrum Usage charge. Another reason is rapid development of technology. It means Telco business has to make investment frequently to meet the rapid technological change.

Nepal telecom has a long experience in the field of telecommunication services from the oldest Magneto technology-based telephone 1970 BS to the latest technologies such as 4G LTE, Copper wire PSTN and the fastest optical fiber technology. Nepal telecom has been diversifying its services as per changing scenario of latest technology. It is one of the best performers in form of revenue and profit out of government-owned public enterprises in Nepal. Moreover, Nepal Telecom has been playing crucial role in the economic and social development of country. Nepal Telecom has not only contributed to Nepal's socio-economic sector but has also provided telecommunication services in remote hilly and challenging Himalayan regions, which are not considered viable from a cost-benefit perspective. By doing so, it has treated this service not merely as a commercial activity but also as a public service. In Nepal, even a company with



Hari Bahadur Khadka

Assistant Account Officer

a long history in the telecommunication sector is not immune to the challenges faced by telecom companies worldwide. The decreasing trend of revenue and profit are key indicators of the current international Telco business. So, Nepal telecom must formulate cost reduction policy on its existing as well as new product design.

Pre-requisite and Responsibilities for Cost Reduction

- a. Formulation of cost reduction policy.
- b. Certain guidelines and parameters should be set for cost reduction.
- c. A separate department should be formed for proper planning and implementation of the cost reduction policy.
- d. It needs support and coordination of all level of management.
- e. Development of an efficient management system of reporting at all level of management.
- f. Each department head should be given a list of areas where s/he is expected to affect economics in cost.
- g. It needs research and operation of procedure to identify the areas of cost reduction.
- h. Regular follow up of the plan and



continuous appraisal of the programme performed with the actual cost reduction performance.

Process in Cost Reduction

- a. Selecting a service and identifying the area for cost reductions.
- b. Obtaining information.
- c. Analysis the information and evaluating the service.
- d. Analysis of alternatives.
- e. Selecting the least cost alternative.

Areas of Cost Reduction

Nepal's telecommunications industry is a sector with high capital expenditure (CAPEX) and operating expenditure (OPEX). Due to increasing competition, declining ARPU, rapid technological advancement, and regulatory obligations, companies face the challenge of reducing costs while maintaining the service quality.

Area or scope of Cost reduction may differ as per the nature of business. In the context of NT, the following will be the areas or scope of cost reduction.

1. Product Designing and Planning Phase

Service designing is the first and very important step of service initiation. In this stage, all the technical specification of the services are planned for procurement. Product planning and designing is very important phase. The success or failure of the product basically depends upon the product designing and planning phase. This phase, major cost areas are identified and analysis is made in many aspects of the product and full attempt made to reduce the cost without affecting the quality of service.

Nepal telecom is going to launch 5G soon. In this connection, NT has to prepare the detailed specification of 5G projects for procurement of service. During the planning phase of 5G service, various areas are identified and analysed to reduce the cost. Sometimes, the company may re-design the existing service design and development process if the planned service design is not fit in terms of cost and benefit.

2. Infrastructure Sharing

Making infrastructure of telecommunications service like RAN, Core, Billing, Radio network etc, needs more CAPEX. Besides, it needs substantial operation and maintenance cost to bring the infrastructure into operation. Through infrastructure sharing among the Telco companies, not only capital investment but also operating expenses such as rent, maintenance costs, and electricity expenses can be reduced by up to 50 percent. In the context of Nepal, NTA, (The regulating Body) has already issued rules and guidelines regarding this matter but Nepalese Telco companies are not following such rules in this process. Sharing its infrastructure like tower, Power, Optical links drastically reduce the CAPEX as well as OPEX of Nepal telecom.

3. Human Resource and Administration Cost

Minimizing the cost relating to manpower and administration cost may of the following.

- a. Existing structure of company still seems large. So again, re-structure of the company should be developed in real assessment of work load.
- b. To reduce printing and stationary cost, it is necessary to make the company fully paperless.
- c. Developing the Self- service APPs or Portal may reduce the employees required at the Customer care center/counter.
- d. At the managerial level of the company, the no. of employees appears to be excessive and needs to be streamlined and made more scientific.
- e. Overtime, additional allowance, idle time and TA/DA should be controlled and discouraged.
- f. Arrangement should be made for a single employee to handle multiple responsibilities.
- g. Implement VRS package in department with excessive employees and outdated work practices.
- h. Arrangements should be made to outsource the maintenance of non-core services of the company such as security, transportation, cleaning, and call center services should be outsourced.



- i. It would be better to link the increment of bonus and incentive directly to KPIs.

4. Digital transformation and automation

Digital transformation and automation play a key role in reducing cost in the Telecom industry by improving efficiency, minimizing manual work, and optimizing networks. Digital transformation and automation reduce the cost in the following ways.

- a. Use of AI-Driven energy management system to adjust the power consumption of cell on real traffic demand, its means during the low traffic hour, such system put the certain band into sleep mode.
- b. Using AI and IoT sensors to monitor hardware in real-time, predictive maintenance can be done by fixing the things on a schedule that can reduce field visit costs.
- c. By using AI algorithms in billing systems can scan millions of call records in real-time to detect 'Simbox' fraud or unauthorized roaming, which can prevent millions of lost revenues.
- d. Implement a cloud based CRM, HR and ERP System.
- e. Use of AI Chatbot that reduce the cost of call center dealing with customer queries and complaints.
- f. Replacing the physical recharge card with electronic recharge system fully.
- g. Fault detection and monitoring automation should be implemented in the Network Operation Center. (NOC)
- h. Enable customers to manage their services (subscribe to packages, register complaints) through an app, thereby reducing the workload at branch offices.

5. Focus on energy efficiency

Energy cost is one of the largest operating expenses (OPEX) in Nepal telecom, along with manpower and maintenance cost. Energy/power is very essential to run the telecom equipment (Core, data center, Switch, Transmission, BTs etc.) equipment regularly. Poor energy management ensures many problem like call drops, interruption in data and customer dissatisfactions. So, energy cost can be minimized by adopting the following.

- a. Installation power-efficient equipment in core equipment, data center and other infrastructure of telecom.
- b. Use of Renewable energy like solar
- c. Replacing the VRLA Batteries with lithium-ion batteries which have longer life, faster charger and less cooling.
- d. Reduce dependency on diesel generators that consumes more fuel and are not environment friendly.
- e. Use high- efficient rectifier.
- f. Installation low power-consuming radio equipment, switches, routers and other transmission equipment.
- g. Use of low loss of optical cable, connectors, patch cords etc.
- h. Establishment of centralized monitoring system for real-time monitoring of power related equipment.

Conclusion

Cost reduction is a regular activity to be frequently carried out in order to achieve cost goals. Cost reduction strategy is very significant to NT to combat the worldwide scenario of declining revenue and profit. It needs in-depth research and full support from all level of management. It is also an expensive scheme, highly technical and difficult to implement. Besides, the role of government is also crucial to reduce the cost of telecom industry by reducing the custom duty of telecom related goods and decreasing the spectrum usage price and other taxes that ultimately makes the service cheaper and qualitative. The major problem in telecom industry of Nepal is the high renewal fee for mobile services which is unfair and unscientific. This cost also making the service cost of Telecom industry high. So, it is a major obligation of the government to revise the unscientific cost soon and keeping all the internet companies on equal footing.

Reference :

1. Financial statements of Nepal telecom of different years.
2. Annual reports of Nepal Telecom.
3. Cost and management accounting, Ashmita publication Kathmandu 2022.
4. Various articles related to the Telecom sector.



Reimagining Nepal Telecom: A Bold Roadmap to a Digital Future

Background & Opening Remarks

With a century-long history, Nepal Telecom (NT) stands as a legacy of trust and the national backbone of the country's digital future, offering a reach that spans the entire country. For decades, Nepal Telecom's sound has been synonymous with the nation. From the first landline in 1916 to VoWiFi in 2025, from a city to a remote village, to the ringtone that echoes across the Himalayas, NT has successfully built the "hardware" of Nepal's connectivity.

Nepal Telecom is not just a public entity that provides telecommunication services, but also has a legendary history and plays a pivotal role in overall nation-building. It also supported national security and stood firm even during political transitions and natural disasters. However, in the hyper-competitive era of 2026 and beyond, having the best infrastructure will no longer be sufficient. Yet, in a rapidly evolving and perception-driven market, legacy alone no longer guarantees leadership.

The modern consumer does not buy "connectivity"; they buy "experiences." To strengthen the business and to change mindset of utility provider, NT must be recognized as digital lifestyle brand. Here is a strategic blueprint for this transformation.

Current Market Position of Nepal Telecom

Let us analyze Nepal Telecom's current standing in voice telephony and broadband.

(Source: NTA_MIS_2082 Mangsir)

- Operator-wise Market Proportion of Voice Service (Based on SIM Subscription)

Operator	Number of Subscriber	Market Proportion (%)
Nepal Doorsanchar Company Ltd.	15,920,375	53.503
Ncell Company Ltd.	13,834,754	46.494
Other (GMPSC)	1,137	0.004
Total	29,756,266	100.000

- Market Proportion of Mobile Broadband Service (Based on SIM Subscription)



Binod Sharma

Assistant Account Officer

Operator	Number of Subscriptions	Market Proportion (%)
Nepal Doorsanchar Company Ltd.	15,122,689	56.13
Ncell Company Ltd.	11,821,176	43.87
Total	26,943,865	100.00

- Nepal Telecom leads the market share both in voice telephony and mobile broadband.
- There are 3,378,725 fixed broadband customers in total, but only 375,085 are NT customers, that is, NT has a market share of only 11.10%. World Link Communications Ltd. holds the largest market share (30.92%). (Source: NTA_MIS_2082 Mangsir)
- Due to increasing use of OTT services, tough competition, continued reduction in price, a matured market in the telecom industry, and increasing operating costs, Nepal Telecom faces a continued fall in revenue and net profit.
- Hence, considering huge pressure on revenue and profit and low performance on broadband services despite the large networked capacity of FTTH, NT needs to adopt an aggressive marketing policy via a bold marketing roadmap focusing on FTTH and 4G.

Market Dynamics and Strategic Shift

The telecommunications market has drastically changed locally and globally over the decades. The rise of OTT services significantly reduced international and domestic calls, as well as interconnection charges.



Revenue Shifting: From Consumer to Enterprise (B2B)

- **The B2B Pivot:** Although the consumer segment still holds the largest share (approximately 60%), growth has stalled. Revenue is shifting toward business-to-business (B2B) services, which are expected to grow by nearly 10% annually compared to just 3% for basic connectivity. (*"Signaling the future: five telco trends in 2025" published by Kearney*)
- **Non-Connectivity Dominance:** Leading Telcos (such as Telefónica and China Mobile) now earn more than 50% of their B2B revenue from "non-connectivity" services such as cloud and cyber security. Furthermore, the *GSMA Intelligence Report, "The telco culture pivot: adapting sales strategies to win in the enterprise"* (October 2025), highlights that "Advanced Solutions" (cloud, security, and AI) are projected to grow at 14% annually, while traditional B2B connectivity grows at only 3%.
- **Fixed Wireless Access (FWA):** Instead of expensive fiber, telcos are shifting to 5G FWA to provide home broadband, which is growing at 20% year over year (Deloitte).

New Sources of Income: "Telco to Techno":

To survive, telecom companies are transforming into "techno's" (technology companies) with these new revenue streams:

- **Generative AI & Data Centers:** Many telcos are now building AI data centers to sell "AI-as-a-Service." The telco AI market is expected to reach \$632 billion by 2028 (IDC).
- **Platform Monetization (APIs):** Telcos are opening their networks to developers via Open APIs and providing Adjacent Digital Services: Fintech, VSaaS (Video Surveillance as a Service) (AI-powered security cameras), and IoT: Connecting billions of smart devices in "Smart Cities" and factories.

The telecom market has transformed dramatically. Today's customers are younger, digitally aware, experience-driven, and vocal. Private operators have aggressively invested in

branding, storytelling, and digital engagement. The modern Telecom operators sell not only connectivity but also lifestyle, speed, and identity.

Nepal Telecom does not suffer from a product deficit in the case of FTTH and 4G; it suffers from a marketing and perception deficit. Furthermore, NT urgently needs to consider revenue shifting patterns and potential new sources of income.

The Core Marketing Challenge: Silence in a Noisy Market

While competitors shout, NT appears to whisper. While others create narratives, Nepal Telecom relies on assumptions that "people already know us." In today's environment, silence is not humility; it is invisibility. Marketing should not be considered an auxiliary function. It must be considered and treated as a strategic leadership tool that shapes public opinion, builds trust, and reinforces pride among customers and employees.

Reimagining the Brand: From Utility Provider to Experience Creator

Nepal Telecom must build up from being utility provider to a national digital experience brand. This does not require discarding its public identity but redefining it.

The Experience Creator brand should represent:

- **Pride:** Public company, public assets, public sentiment and Nepali network
- **Trust:** Dependable, secure and transparent services
- **Progress:** A future-ready digital creator and digital provider
- **Inclusion:** Connecting every Nepali from every nook and corner of the country.

Reimagining the NT means making Nepal Telecom emotionally connected, especially to youth, entrepreneurs, students, and digital creators.

Strategic Roadmap for Nepal Telecom

i) Brand Repositioning Strategy

Nepal Telecom should change the position



from telecom operator to Nepal's Digital Backbone being a key driver of national digital transformation. Every marketing campaign, hooks, and message should reinforce this identity.

ii) Youth & Digital Reach

The customers are already online. Nepal Telecom must dominate digital platforms in the market through:

- Social media contents, Short videos, reels, and stories
- College/School outreach and student programs
- Coordination and collaboration with tech influencers and content creators
- Student/youth/Teenagers-centric data and digital service branding

iii) Emotional Connection & National Pride Stories

Marketing should focus real Nepali stories workers, farmers, students, migrant families, startups, remote villages connected through Nepal Telecom. The message should include:

“Wherever Nepal connects, it connects through Nepal Telecom.”

iv) Using Customer Experience and satisfaction as marketing

Every customer's feedback, service experience and interaction are essential marketing feeds. Quick service response, corporate communication, and simplified processes will definitely become NT's strongest promotions.

v) Employees should act as Brand Ambassadors

NT's supreme asset is its own employees. Employees should be empowered and encouraged to become storytellers of the NT brand, both online and offline. A confident organization builds a strong brand. NT needs to strengthen its internal

marketing. Employees must be trained as product champions and brand ambassadors.

Change in Approach: Defensive to Confident Marketing

NT often has marketed defensively reacting to competitors rather than creating the own new agenda. The future demands self-confidence, clearness, and consistency.

The changed approach should include:

- Lead. not follow them
- Celebrate strengths
- Address weaknesses genuinely and transparently
- Communicate with courage and creativity

A giant does not need to shout; it must speak clearly and firmly.

Leading the Future from the Front

Reimagining Nepal Telecom is not about radical disruption; it is about bold alignment—aligning legacy with modern expectations, infrastructure with imagination, and service with storytelling.

NT already has everything it needs to lead: market reach, customer trust, user experience, and national goodwill. What is exactly needed now is a marketing vision that matches its scale and significance. The previously known giant is still strong. It simply needs to rise, speak, and lead once again from the front.

Implementation Roadmap: Quick Improvements and New Initiatives

Considering the current market position of NT and the changing market scenario, NT needs to reimage its brand. To implement the overall marketing strategies mentioned, NT needs to start



following quick improvements and launch new initiatives.

➤ "NT One" Ecosystem (The Bundle Strategy)

Currently, a customer might have an NT prepaid SIM, an FTTH line at home, Namaste WIFI, and perhaps a Namaste Pay account, but these services often feel disconnected. So, create a unified subscription model "NT One." Instead of selling these separately, a single monthly subscription that offers the best bundle package should be marketed. For example:

- Reliable, adequate and affordable FTTH plan(Data, Voice, IPTV as desired)
- 50GB Mobile Data per month.
- Free voice calls within the network and/or free calls within the family circle.
- **Bundled digital content services**, such as e-library, **multiple OTT (streaming) subscriptions** bundled at no extra cost — e.g., Netflix (Basic), Amazon Prime Video (Lite), Disney+ Hotstar, Sony LIV, Zee5, JioCinema Premium, and others.
- **Occasionally extended OTT app access** (like Hotstar or other streaming benefits) on certain offers/plans.
- Cash back on utility payments via Namaste Pay.
- Email & cloud storage services

The Business Logic: This increases the "stickiness" of the customer. It is easy to throw away a SIM card, but it is very difficult to cancel an entire home ecosystem. This strategy maximizes the ARPU (average revenue per user).

➤ Winning Gen Z: Transforming the 'Bureaucratic Image' into a 'Cool Brand' " and launching youth-friendly packs

Let's face the hard truth: the younger demographic often views private competitors as "cooler" or more youth-friendly. NT needs to reclaim its youth. NT also needs to attract youngsters and students by engaging them and involving them in our CSR and creative activities, both physically and digitally. Furthermore, NT needs to rethink and redesign existing plans and digital platforms especially for Gen Z;

- The "Gamer" Pack: Launch low-latency 4G data packs specifically optimized for PUBG, Free Fire, etc. marketing strictly on "Ping Stability" rather than just download speed.
- Content Bundles: Partner with streaming platforms (or create local content hubs) where data usage is zero-rated (free) for NT users.
- Striking and Hassle-Free Digital services: Youngsters like to enjoy online inquiry, prompt response from social media, attractive website, seamless payment systems, and package modification digitally. Therefore, NT needs to redesign the website, social media access points, inquiry systems (197, 1498, 198), demand portals and mobile apps.
- More focused student packages(Student FTTH offer, student SIM)
- Participation and involvement of Gen Z in NT programs, CSR activities.

➤ Consider the Mathematics of Retention:

Acquire New Customers, but Protect the Base

Growth should never mean choosing between acquiring new customers and retaining existing customers. While Nepal Telecom must continue to hunt for new SIM and FTTH customers, the real mathematics of profitability demand a balanced focus on retention. Acquiring a new customer is



significantly more expensive than retaining existing customers. Nepal Telecom (NT) often places a strong emphasis on new SIM distribution, new FTTH connections, and first-time product adoption. While growth is important, the real and sustainable business value lies in Customer Lifetime Value (CLV).

$$CLV = \frac{M \times r}{1 + i - r}$$

Improving customer experience, service quality, and engagement directly increases the duration of customer retention and even small improvements in retention can create disproportionately large financial gains. To visualize this impact, we can use a simplified CLV model:

Where:

- M = Average margin per user (profit per customer per period)
- r = Retention rate (percentage of customers who continue the service)
- i = Discount rate (reflecting cost of capital or time value of money)

Why This Formula Matters for NT

- Retention (r) is the most powerful lever: Even a small increase in retention dramatically increases CLV because customers generate profits over a longer period.
- Margins matter less than loyalty: Increasing ARPU is harder than improving service quality but retention multiplies existing margins automatically.

Faster fault resolution, better billing transparency, proactive communication, and bundled services directly translate into higher CLV. Hence, NT must strongly consider retention

mathematics and strengthen retention programs. NT should increasingly track: Churn rate reduction, Average customer tenure, CLV growth by segment (mobile, FTTH, corporate services, etc.)

➤ Rebranding the Touch Points: The "Phygital" Experience

The image of standing in line at a government office is a deterrent. NT needs to revolutionize its physical and digital presence. Phygital transformation turns every NT touch point into a connected, intelligent, and customer-centric experience.

Physical touch points + Digital technology = Phygital

- The App: The NT app should be a "Super App." It should not just be for recharging balance; it should be a portal for news, entertainment, referral campaigns, loyalty calculators, package purchases, VAS modifications, etc.
- QR-based digital token system
- Instant SMS/app confirmation after service completion
- Service centers positioned as **experience & resolution hubs**
- Assisted digital onboarding for less tech-savvy customers, digital KYC
- Real-time fault closure notifications to customers
- Digital feedback capture at the point of service
- AI-assisted chatbots for Tier-1 support, human escalation for complex cases
- One official communication tone and format across SMS, app, IVR, and email



➤ Workforce & Culture Transformation: Governance & Execution

For Nepal Telecom to become a truly customer-centric and digitally empowered organization, workforce and culture transformation cannot be limited to technology adoption. A sound corporate culture system requires embedding the right behaviors, accountability, and governance at every level of the organization.

Modern telcos demonstrate that people, processes, and culture are as important as infrastructure and services. Therefore, NT must actively promote behaviors that align employees with customer outcomes, digital proficiency, and data-driven decision-making, while establishing governance structures that ensure accountability and continuous improvement. The following cultural transformation behaviors are critical for building a strong corporate culture.

- Customer experience KPIs in performance evaluation
- Continuous digital skills training
- Incentives linked to resolution quality, not just volume
- Digital approval system through internal workflow system: Replace manual paperwork with **digital workflows** to improve efficiency, traceability, and speed of decision-making.
- Whistle-blow system for internal lapses and improvement: Encourage employees to **report issues or inefficiencies** anonymously, creating a culture of transparency and continuous improvement.)
- Customer-Centric Culture (CX-First Mindset)
- Digital-First, Not Paper
- Data-Driven Decision Making
- Engineers must understand **CX impact**

- Customer service staff must be **digitally empowered**
- Managers must use **data, not just reports**
- Culture must reward **problem-solving**, not file movement
- Central **Customer Experience Office** to drive consistency: Establish a dedicated office responsible for **coordinating CX policies, monitoring KPIs, and driving best practices** across all units.
- Monthly CX(Customer Experience) scorecard tracking NPS(Net Promoter Score), churn, CLV, and TAT(Turnaround Time)
- Transforming workforce and culture is not just a people initiative; it is a governance-led strategy that ensures NT's services, processes, and employees are fully aligned with customer expectations and digital realities.

Conclusion: The Sleeping Giant Wakes

Nepal Telecom already has the towers, the fiber, and the reach. The only missing piece is a shift in perception both in the minds of customers and within the organization itself. By bundling services intelligently, engaging the youth with gaming, content, and digital experiences, and leveraging data science to prioritize retention over mere acquisition, NT can transform from a traditional telecom provider into a truly digital, customer-centric powerhouse. It is time to move beyond the provision of signals. It is time to deliver a future one where Nepal Telecom is not measured by coverage alone, but by loyalty, innovation, and digital empowerment.

The message to the market should be unmistakable: Nepal Telecom isn't just a telecom company anymore it is Nepal's digital engine.





Revenue Generation Through Bundled Telecom Service: An Accounting Perspective from Nepal Telecom

Revenue Generation through bundled telecom services has become a key strategic focus for Nepal Telecom in response to increasing competition and as per need of customer demand. Bundled packages, which have multiple deliverables such as voice, data, broadband, IPTV, customer premises equipment, require careful accounting treatment to ensure compliance with NFRS 15. Focus on determining transaction price, allocation of revenue to standalone performance obligation, treatment of discount and bonus data, breakage considerations and timing of revenue recognition for both prepaid and postpaid customers should be made as per accounting-based perspective so that revenue growth can be penetrated while maintaining financial reporting accuracy.

After the liberalization and privatization of the Nepalese telecom industry, Nepal Telecom (NT) has made a profound transformation by shifting from a single service offering (Voice-Data-SMS) to integrated multi-component bundling. This strategy shift towards bundling is not merely marketing tactic but a necessity for survival and growth. As a dominant service provider operating in an increasingly challenging market, NT need its potential infrastructure to maximize Average revenue per user (ARPU) and minimize customer churn.

Nepal Telecom Core Bundling Services:

Mobile Combo Packages:

Presently, in mobile segment, NT offers various combo packages that bundled data with voice minutes (on-net, off-net) and SMS services to consumers. The services are offered by Nepal Telecom in two ways:

- PayG (Pay as you Go)
- Packages

The way in which customers utilize telecommunications products or services is undergoing significant changes due to the evolving nature of telecommunications services. Until recently, customers used to purchase



Roshan Nepal

Assistant Account Officer

telecommunication services on a PAYG basis i.e. charged based on usage. Presently, there is a noticeable increase in the utilization of packages. There is also an increase in utilization of combo packages, which includes at least two different services as bundled packages. Due to increased customer demand and increased competition among market participants, Nepal Telecom has been introducing various packages to consumers while marketing its services.

At present situation consumers who enjoy telecommunication services by subscribing to offers/packages are greater than those who do so in Pay as you go (PAYG) mode. It is noted that 53.01% of revenue was collected from the sale of various packages and 46.99% of revenue was collected from non-package revenue up to Mangsir of FY 2082/83 [4].

Fiber to the Home (FTTH) -Triple Play

The FTTH service is NT's most significant bundled offering that has served as a cornerstone for its technological migration strategy from old legacy system. The service combines three distinct components into a single package; (a) broadband internet: high speed data access as per customer need, (b) voice service: IP-based telephony, replacing the legacy PSTN copper lines and (c) IPTV: digital television service delivered over the same fiber connection.



This triple play bundle service serves multiple strategic objectives: it facilitates phase of costly high maintenance copper networks, it increases customer base for using all the service together and reducing churn, it drives higher ARPU by consolidating multiple services. The NT Annual Report 2082/83 highlighted the success of this migration displaying a continuous decline in revenue from copper based services but a growing trend in revenue from FTTH services. The number of data service customer distribution across two different technologies is presented in the table below [1-3].

Number of Data Service Customer				
Description	FY 2081/82	FY 2080/81	FY 2079/80	FY 2078/79
ADSL	360	5227	43854	100455
FTTH	364914	308318	248385	191061

The Accounting Toolkit: NFRS 15 and five steps Model

The accounting treatment of bundled service is governed by NFRS 15, Revenue from contract with customers that defines a comprehensive framework for recognition of revenue after contract with customers. These standards demand that revenue be recognized not when cash is received but when promised goods or services are transferred to customers.

The standard prescribes a five-step model for revenue recognition:

Step	Description	Key challenges for Telecom Bundles offerings
Step 1	Identify the contract with a customer. especially for prepaid services.	Determining the existence of a contract,
Step 2	Identify the performance obligations in the contract. (CPE, Router etc.)	Distinguishing between distinct services (voice, Data, SMS, IPTV) and equipment
Step 3	Determine the transaction price.	Accounting for variable consideration such as Discounts
Step 4	Allocate the transaction price to the performance obligations.	Estimating the standalone selling price for each component of bundling.
Step 5	Recognize revenue when the entity satisfies the performance obligation.	Determining whether revenue is recognized at point of time (Equipment) or over the time (services)

Step 1: Identify the contract with customers:

This step is relatively straight forward for postpaid customers where a formal service agreement exists. However, for vast majority of prepaid customers the contract is often implied by the purchase of the package or top up. Also, for services like FTTH packages, most terms are to be fulfilled after subscription of packages.

Step 2: Identify the Performance Obligation:

A Performance Obligation (PO) is a promise in a contract with a customer to transfer a good or service that is distinct. A good or service is distinct if (a) a customer can benefit from the good or service on its own or together with other readily available resources and (b) the promise to transfer the good or service is separately identified from other promise in the contract. NT's accounting policy, as disclosed in its annual report, provides a crucial interpretation:

“Telecommunication services (comprising voice, data and SMS) are considered to represent a single performance obligation as all are provided over the company's network and transmitted as data representing a digital signal on the network” [2].

Considering a simple mobile package like Sajilo unlimited 1499 Rental Pack, which gives the customer unlimited voice, 100 GB of data and 350 SMS for 30 days. The company treats voice, data, SMS as single performance obligations and entire package revenue is recognized over time of 30 days.



However, for FTTH bundled packages, such as Mbps Internet + Basic NTTV Channels + 3000 minutes NT-NT Telephone calls for Rs. 10,499.00, the contract consists of at least two distinct performance obligation.

“Products including multiple deliverables (customer premises equipment, fiber cable, network services etc.) are allocated to standalone deliverables and recognized based on the same criteria of the individual deliverable. The Revenue of package subscribed prevailing over one year has been recognized on accrual basis and deferred and unused resources has been adjusted to subscriber’s liability” [3].

- The equipment: The CPE and STB, the customer can purchase these items separately and are separately identifiable. This PO is to be satisfied at the point of sale (upon installation)

- The service: The 12 months of triple play connectivity (Internet, TV and voice) are to be satisfied over period of time.

Therefore, out of Rs 10,499 segregation of Equipment and service must be provided.

Step 3: Determining the transaction price:

The Transaction price is the amount of consideration NT expects to receive. For most prepaid packages this is the fixed price paid by the customer. (e.g. Rs 1,499 for the Sajilo pack). However, price must be net of any taxes that NT collects on behalf of the government.

- If customers subscribe for Prepaid Rs. 499 pack in which

- o Voice (All Net) 500 min
- o Data 8 GB+ 2Gb Bonus
- o SMS(All-Net):100
- o Promotional Discount : Rs 100

o Then Transaction Price would be Rs. (499-100) = Rs 399.

- o Bonus data depends on usage (Variable consideration to include only if it is highly probable that no significant reversal will occur). Here as total package is already assigned as single Performance obligations, only portion of amount receivable can be termed as Transaction Price. However, Nepal Telecom can recognize breakage revenue for prepaid bundled package where bonus data is expected to expire unused. Only the portion of bonus data that is highly probable to remain unused is included in revenue, ensuring compliance with the variable consideration (any uncertain revenue) constraint (including only what is almost certain so as not to reverse).

However, for postpaid packages such as Sajilo Unlimited, revenue is recognized based on the billed amount. Unused bonus data is not recognized as breakage revenue, since the transaction price already reflects the total consideration, the customer is entitled to.

Step:4 Allocating the Transaction Price:

The Transaction Price must be allocated to each PO based on its standalone selling price. Standalone Selling Price (SSP) is the price an entity would expect to sell a promised good or service separately to a customer. For determining each component of bundled for NT:

- Equipment (CPE/Router): The SSP is the price at which NT sells the equipment separately.
- Service (FTH): The SSP is the price of the service when sold without the bundled discount.

In many bundled arrangements, the total transaction price is less than the sum of the individual SSP resulting in a discount. NFRS 15 requires this discount to be allocated proportionally across all performance obligations unless the discount relates entirely to one specific PO.

For example: NT Fiber with Basic NTTV bundled 100 Mbps Internet + Basic NTTV Channels + 3000 min. NT-NT Telephone calls for Rs 13,499.00 per Year. One Time Installation Charge of Rs.500 & Ownership Tax of Rs.665 not included in the price.



Detail	Value	Source/Notes
Transaction Price	NPR.13,499.00	Yearly price for bundled (New subscription)
Mobile Data included	800 MB/Day	For Yearly subscription only
Installation Charge	NPR.500.00	One time installation (paid separately)
Ownership Tax	NPR.665.00	Government Tax (Paid Separately)
Total Cash Collected	NPR.14,664.00	(13,499+500+665)

Bundled price (Transaction price): NPR 13,499.00 = NPR 13,499.00

NPR 13,499.00 must be allocated based on the relative SSPs.

Service	Standalone Selling Price (Rs.)	Relative SSP %	Allocated Revenue (Rs.)	Recognition
Internet	10,000 (*estimated Service value based on renewal price)	47.82	6,455.76	Over Time
Voice	2700 (*Estimated value of free and line rental, after free call adjustments)	12.92	1,743.06	Over Time
Mobile Data	3500 (*Estimated value of 292 GB of Data)	16.74	2,259.52	Over Time
CPE	3710	17.74	2,395.09	Point in time
Drop Fiber	1000 (10*100 m)	4.78	645.58	Point in time
Total	20,910.00	100%	13,499	

*Assumption based

*Set up box and its income is considered as NTTV agency revenue and not included during recognition.

*Tax vat implication has not been considered for actual revenue reporting.

*Drop fiber is assumed to be available in market separately and ownership is transferred to customer.

This allocation provided discounts to spread across both the equipment and service, preventing immediate recognition of the entire discount as a loss on the equipment sale. Contract liability is recognized based on service delivery and deferred revenue is adjusted as performance obligations are satisfied.

Also, NT charges non-refundable upfront fees such as activation and installation fees and if an upfront fee does not relate to the separate distinct service, it is an advance payment for future service. NT policy confirms this as

“Non-refundable revenue from upfront service activation fees associated with service arrangements are deferred and recognized over the associated service contract period or customer life since the date of activation of service”[2].

Step 5: Recognize revenue when the entity satisfies a performance obligation.

Final step requires revenue recognition when PO are satisfied.

- Equipment Sale: Revenue for the allocated Router/CPE is recognized at a point in the time when equipment is delivered and control is transferred to the customer.

- Service Revenue: Revenue for allocated portion of FTTH or mobile service is recognized over time simultaneously as and when customers receive and consumes the benefits of service rendered as per Network access.

- The NT annual report notes that “The Revenue of Prepaid Package subscribed prevailing for more than one year has been recognized on accrual basis and deferred and unused resources has been adjusted to subscriber’s liability” [2].

Revenue Assurance and Leakage control

The complexity of bundled services, with multiple tariffs, discounts and usage-based components significantly increases the risk of revenue leakage. Revenue leakage refers to the loss of revenue due to errors or inefficiencies across the operational chain from service delivery to billing.

NT recognizes this risk and has implemented robust internal controls:



“In an effort to enhance the effectiveness of internal control, the company has initiated Revenue Assurance Audits, Performance Audits and Technical Audits in certain areas based on risk assessment. The Revenue Monitoring and Inspection Committee actively works to control revenue leakages” [2].

In the context of bundling revenue assurance focuses on:

1. Accurate Rating: ensuring that the usage of each component (voice minute, data byte, IPTV subscription) within the bundled is correctly rated such as correct revenue allocation as per bundled package to each performance obligation, revenue recognized based on stand-alone selling price of each performance obligation, proper estimation of unused components (e.g. unused bonus data) according to the package specific tariff structures.

2. Discount Integrity: verifying that the discounts are applied correctly and that the allocated transaction price under NFRS 15 is accurately reflected in the billing system.

3. Migration Tracking: ensuring that customers migrating from legacy services such as ADSL to new bundles FTTH package are correctly provisioned and billed for proper growth rate success of migrated and new customers.

Challenges and solutions:

1. Data Classification as per bundled revenue generation based on stand-alone selling price must be inbuilt in billing system and segregation as per allocated resource can be time consuming, as actual consumption or billing pattern for same rate in Market may not be available. For this AI inbuilt data driven software can be prioritized.

2. In prepaid bundles, customers often pay for data or minutes that they never fully consume before the package expires. This is known as breakage.

a. When the customer pays for the package, the entire amount is initially deferred as a contract liability. If a portion of the data expires unused, NT is relieved of its obligation to provide its service.

b. NT can use historical data to estimate the breakage rate and recognize this revenue either proportionally to the contract period or at the point of expiration.

c. However, any revenue must not exceed amount of transaction price, it's only deferred based on the usage period.

3. The upfront fees such as installation fees that are deferred, NT must estimate the period over which the customer will remain active

a. For this if estimation is based on judgement, and if estimation customer life is too short NT will recognize deferred revenue too quickly, inflating short term profits and its too long revenue would be recognized slowly.

b. For this NT should use AI data driven analysis to calculate average churn rate for its FTTH customers. This churn rate can provide base for estimation for customer life.

Future Bundling Strategy Beyond Current offers:

While current bundling strategy involves voice, data SMS, FTTH package including data, voice and IPTV with bonus mobile data offerings, future strategy could include quad-play or quintuple-play bundling (four to five telecom service bundled) offering such as:

1. Fintech and Digital wallet integration:

NT can bundle its core service with financial technology through involvement in Namaste Pay Digital Wallet such as mobile, data and voice plan + discounted transaction fee on Namaste Pay + any free insurance policy. Here, revenue generation can be from data voice subscription plus transaction fees from increase in Namaste Pay usage and commission from the insurance partner.



2. The Student Fiber Bundled:

High speed FTTH (50 Mbps) + a subsidized tablet or a laptop + access to educational online platforms (such as E-Pustakalaya, government e-learning portals, selected universities websites, discounted Namaste Pay fee payment for exam forms, online registration etc.)

3. Tele-health Bundled (targeted to rural areas/ Elderly person or regular follow up patients)

a. Mobile data and voice packages are especially designed for health related usage such as doctor consultations, online order of pharmaceutical medicine with coordination through partner hospital or any e-pharmacy.

b. Free SMS reminders and Notification for doctor consultations, medicine schedules, children vaccination and so on.

4. Smart Home and IOT bundling:

a. FTTH + smart camera with subsidized rate + 12 month or 6 month cloud storage for video footage display + any remote monitoring service.

b. And other could be gas leaked sensor bundled offers, theft protection sensor bundled offering + NT elderly care safety bundling, OTT platform and bundling offerings such as Netflix, Prime or other platform and so on.

Conclusion:

Revenue generation through bundled telecom services is now the main revenue generation platform for telecom's future. The strategy successfully addresses market competition, guides

consumer behavior patterns, and increases customer satisfaction. However, this single line for bundled price strategy also provides with accounting challenges.

NFRS 15 provides necessary tools to mitigate these complex transactions, hereby integrating five step models when there are multiple performance obligations and allocation of transactions price based on standalone selling price. Also, the future success of NT's revenue generation will depend on ability to maintain a delicate balance between continuous package of attractive new bundles with customers preference, value driven bundles to capture market share and also investing in IT and accounting system to meet the justification of accounting standard set by NFRS 15. This includes control of leakage within the system and ensuring the financial statement provides true and fair view of the economic benefit derived from the bundling strategy.

References:

1. Nepal Telecom (2025).18th Annual Report 2081-82
2. Nepal Telecom (2024) .17th Annual Report 2080-81
3. Nepal Telecom (2023).16th Annual Report 2079-80
4. Nepal Telecom Internal Central Revenue MIS Report (Unpublished)
5. Nepal Telecom. "FTTH Tariff".
6. IFRS Foundation (2021) IFRS 15 Revenue from contract with customers

"Life is either a daring adventure or nothing at all."

- Helen Keller



In the Service of Smiles: My Journey Through Customer Care at Nepal Telecom

Customer care is more than a duty - it's an art, a responsibility and a bridge that connects an organization with the people it serves. Customer service is often described as a department, a counter or a responsibility. But for me, customer care has been a journey of purpose, where every interaction carried meaning, every challenge taught resilience and every smile reaffirmed the value of service. Over the past two and a half years at Nepal Telecom, I have grown not only as an employee but as a professional shaped by people, trust and responsibility. Now, I am a firm believer of "service is not what you do; it is how you make people feel."

The Beginning: A Placement That Built My Foundation

My journey at Nepal Telecom began on 2079 Magh 24, when I officially joined as an Assistant Account Officer. I remain deeply thankful to the company management whose thoughtful placement decision appointed me exactly where I needed to be - customer care and support.

It was more than a posting; it was an opportunity to learn the true essence of service. In actual, the placement was more than an administrative decision - it was a foundation. Working directly with customers at the beginning of my career allowed me to understand the heartbeat of my organization: the people we serve.

The initial posting at Telecom Office, Sundhara changed everything for me. It wasn't just an office; it became a learning ground that shaped my communication, confidence and courage. For nearly two years, I was posted at Telecom Office, Sundhara - a dynamic, high-volume service center that tested and trained me every single day.



Kanchan KC
Assistant Account Officer

Two Years at Telecom Office Sundhara: A Classroom of Real Experiences

1 Year at Sales Unit

My first year in the sales unit introduced me to the real world customer interaction. Customers arrived with varied expectations - some curious, some confused and some frustrated. I learned quickly that technical knowledge alone is not enough; patience, empathy and clarity are equally essential. The sales unit was my introduction to the world of human connection. Every customer walked in with a need and I learned the essence of listening, clarity and patience. I started believing on "a listening ear wins more hearts than a loud promise" like never before. Every problem solved taught me that service is not only about solutions - it's about empathy.

1 Year as Counter In-Charge

Being entrusted as the counter in-charge was a milestone to treasure. For this, my sincere gratitude goes to Mr. Dinesh Chandra Panthy then office in-charge and Mr. Dinesh Neupane then head of account section. Their belief in my capability motivated me to lead with responsibility and humility. This taught me a life lesson that "leadership grows when someone trusts you



before you trust yourself.” Their guidance, trust and encouragement helped me understand that leadership is not about the position - it's about responsibility. This responsibility motivated me to abide by the saying “treat every customer like a guest and they'll return like family.” Under their supervision, I learned to manage customer flows, solve challenges instantly and maintain harmony among my team. Most importantly, I learned that leadership is not authority - it is accountability with humility. I will always carry a deep sense of pride and warmth for NT Sundhara family - a place that strengthened my abilities and pushed me beyond my limits.

Transition to Telecom Office Balambu: New Role, New Responsibilities

After two years at Telecom Office Sundhara, I was transferred to Telecom Office Balambu where my prime responsibilities are accounting, office operations and overseeing customer care and support whenever required. This role helped me understand the backend systems that support frontline service. It also reinforced the idea that customer care does not exist only at the counter- it is reflected in every accurate account entry, timely process and internal coordination. I'm genuinely happy with NT Balambu family who have embraced me and allowed me to contribute meaningfully in both accounts and customer service roles. Their warmth and support made me understand what it means: “where care lives, business thrives.”

What Customer Service Has Taught Me

Across my journey, one truth remains constant: “positive customers bring ten more, negative customers take ten away”. This simple understanding shaped how I approach every interaction. I realized that “a satisfied customer speaks softly, but an unhappy one echoes loudly”. Hence, a wise person said, “delight the customer and they'll market for you.” It is because customer service is not just the face of the organization - it is the heartbeat. The most important lessons that I learned are:

- people remember kindness more than procedures.
- timely support builds trust faster than long explanations.
- warm communication turns confusion into clarity.
- respectful behavior converts frustration into gratitude.
- support isn't about fixing problems - it's about building trust.

Gratitude That Made the Journey Beautiful

I want to express my heartfelt thanks to the company management for placing me exactly where I could shine and learn the most; Telecom office Sundhara family for shaping me, guiding me, correcting me and supporting me; my supervisor and office in-charge at Telecom office Sundhara for trusting my capability for the in-charge role and mentoring my growth and encouraging responsibility; and Telecom office Balambu Family for warm welcome and giving me the space to work in both accounts and customer support with full support. It is impossible to name each and every one who mentored me and believed in me. Nevertheless, as I continue my journey at Nepal Telecom, I carry gratitude for every moment and every mentor who helped me grow.

Carrying Service Forward

Customer care has taught me that service is not merely a job - it is a form of character. Every smiling customer strengthened my purpose and every difficult customer strengthened my patience. As I continue this journey at Nepal Telecom, I carry with me the wisdom I learned along the way:

- “Service without heart is like a tree without roots - it won't stand for long.”
“Care is the quiet force that builds the strongest connections.”
- I look forward to continuing this path with dedication, humility and the belief that: “when you serve with sincerity, every day becomes an opportunity to make a difference”.





The Role of Agentic AI in Enhancing FTTH Customer Experience and Trust

Agentic Artificial Intelligence (AI), which enable autonomous, goal-oriented, and context-aware decision-making, presents a transformative opportunity for improving FTTH customer experience and trust for telcos providing broadband and/or triple play service.



Pratikshya Pokhrel
Senior Technician

1. Introduction

The expansion of Fiber to the Home (FTTH) services has significantly accelerated digital transformation worldwide, enabling high-speed internet access for households, enterprises, and public institutions. In Nepal, broadband penetration has grown rapidly in recent years, with Nepal Telecom emerging as a key provider of FTTH services across urban and rural areas. This growth aligns with global trends emphasizing reliable and affordable broadband connectivity as a foundation for socio-economic development [1].

Despite network expansion, telecom operators continue to face challenges related to customer experience management, particularly in handling service complaints, fault resolution delays, and billing disputes. Studies indicate that inefficient customer handling processes negatively affect customer trust and long-term service adoption in telecom markets [4]. In Nepal Telecom's context, the increasing volume of FTTH customers has placed pressure on traditional customer service systems, which are largely reactive and dependent on manual intervention.

Artificial Intelligence (AI) has increasingly been adopted in telecom services to enhance operational efficiency and customer engagement. More recently, Agentic AI, a form of AI capable

of autonomous decision-making, goal execution, and continuous learning, has been identified as a key enabler for next-generation customer service transformation [2]. By integrating Agentic AI into FTTH customer handling, Nepal Telecom can improve service responsiveness, transparency, and reliability, thereby strengthening customer trust in public telecom services in line with regulatory expectations set by the Nepal Telecommunications Authority (NTA) [3].

2. Concept of Agentic AI in Telecom Services

Agentic AI refers to intelligent systems that can independently perceive their environment, make decisions, and execute actions to achieve predefined goals without continuous human supervision [2]. Unlike conventional rule-based automation or scripted chatbots, Agentic AI systems adapt dynamically based on data, context, and historical outcomes.

In telecom services, Agentic AI can function as an intelligent service agent that manages customer interactions, network fault analysis, and workflow coordination across multiple operational support system (OSS) and business support system (BSS). According to ITU, AI-driven automation in telecom



has the potential to significantly improve service quality and reduce operational costs when aligned with explainable and ethical AI principles [1].

3. FTTH Customer Handling Challenges in Nepal Telecom

FTTH customer handling in Nepal Telecom faces several structural and operational challenges. Common issues include service interruptions due to last-mile connectivity problem, power outage, equipment fault, and configuration error. Additionally, manual complaint logging and inter-departmental coordination often result in delayed fault resolution along with inconsistent customer communication.

Regulatory frameworks issued by NTA emphasize quality of service (QoS), timely fault resolution, and transparency in customer communication [3]. However, the lack of intelligent automation limits Nepal Telecom's ability to proactively detect issues and provide real-time updates to customers. These gaps contribute to repeated complaints and gradual erosion of customer trust, a concern widely observed in traditional telecom service models [4].

4. Role of Agentic AI in Enhancing FTTH Customer Experience

4.1 Intelligent Complaint Management

Agentic AI can automatically categorize FTTH complaints based on severity, service impact, customer profile, and historical fault patterns. By correlating customer complaints with network telemetry data, the system can identify probable root cause and assign task to relevant technical team, reducing dependency on manual escalation processes [1].

4.2 Proactive Fault Detection and Resolution

Integration of Agentic AI with network monitoring tools enable predictive fault detection.

Researches indicate that proactive service management significantly reduces customer dissatisfaction by addressing issues before they are perceived by end users [4]. For Nepal Telecom, this approach can minimize FTTH downtime and improve service continuity.

4.3 Personalized Customer Interaction

Agentic AI-powered virtual assistants can provide personalized and context-aware communication to FTTH customers, including complaint status updates, estimated resolution times, and service restoration notifications. Gartner highlights that personalized AI-driven engagement enhances customer loyalty and reduces call center workload [2].

4.4 Data-Driven Service Improvement

By continuously learning from customer complaints and resolution outcomes, Agentic AI can support long-term service optimization. Insights generated from AI analytics can guide Nepal Telecom in network planning, preventive maintenance, and policy formulation, contributing to sustainable service quality improvement [1].

5. Building Customer Trust through Agentic AI

Trust is a foundational element in telecom services, particularly for public sector operators such as Nepal Telecom. OECD studies emphasize that AI systems in public services must be transparent, fair, and accountable to maintain citizen trust [5].

Agentic AI contributes to trust-building by:

- Providing transparent and real-time service updates
- Ensuring consistent complaint handling across regions
- Reducing human bias in prioritization decisions
- Improving fault resolution accuracy through data-driven analysis



However, explainability and compliance with national regulatory frameworks remain essential to ensure public confidence in AI-driven telecom services [3] [5].

6. Implementation Consideration and Challenges

The deployment of Agentic AI in Nepal Telecom requires careful planning due to existing legacy OSS/BSS architectures, data quality limitations, and cybersecurity concerns. Ensuring customer data privacy and compliance with national ICT regulations is critical for ethical AI adoption [3] [5].

Capacity building in AI and data analytics, along with phased pilot implementations in high-complaint FTTH zones, can help Nepal Telecom manage technical and organizational risks effectively [2].

7. Future Outlook for Nepal Telecom

As FTTH demand continues to grow, Agentic AI is expected to play a strategic role in shaping the future of customer experience management in Nepal's telecom sector. Global telecom studies suggest that AI-driven customer service models offer a sustainable competitive advantage by aligning operational efficiency with customer-centricity [4].

For Nepal Telecom, adopting trust-centric Agentic AI frameworks can strengthen institutional

credibility while meeting evolving customer expectations and regulatory requirements.

8. Conclusion

Agentic AI represents a transformative approach to FTTH customer handling by enabling proactive, intelligent, and transparent service delivery. In the context of Nepal Telecom, the adoption of Agentic AI can significantly enhance customer experience, reduce complaint resolution time, and reinforce customer trust. By aligning AI deployment with ethical principles and regulatory standards, Nepal Telecom can position itself as a future-ready public telecom operator in Nepal's digital ecosystem.

References:

1. [1] ITU, Artificial Intelligence in Telecommunications, International Telecommunication Union, 2023.
- [2] Gartner, Agentic AI: The Next Evolution of Intelligent Systems, 2024.
2. [3] Nepal Telecommunications Authority (NTA), Quality of Service Regulations for Internet and Data Services, 2023.
3. [4] McKinsey & Company, Improving Customer Experience in Telecom with AI, 2023.
- [5] OECD, AI, Trust, and Public Sector Digital Transformation, 2022.

"Organizations that invest in the development and well-being of their employees create a foundation for sustained success."

- Stephen R. Covey



नेपाल टेलिकम

केन्द्रीय कार्यालय, किताब शाखा

२०८२ माघ २२ मा दीर्घसेवा पदक पाउने कर्मचारीहरूको नामावली

सि.नं.	क.द.नं.	कर्मचारीको नाम	तह	पद	कार्यरत कार्यालय	स्थायी मिति
१	४९८७	नवीन कुमार मिश्र	९	उपप्रबन्धक	प्रमुख व्यावसायिक अधिकृतको कार्यालय	२०५९-११-२२
२	५३४०	नेत्र नारायण खनाल	९	उपप्रबन्धक	वायरलाइन तथा ग्राहक सेवा निर्देशनालय	२०६१-११-२६
३	५३४१	दिलिप कुमार वर्मा	९	उपप्रबन्धक	उप-प्रादेशिक निर्देशनालय, हेटौँडा	२०६१-११-२६
४	५३४४	राम दत्त पन्त	८	वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत	प्रमुख प्राविधिक अधिकृतको कार्यालय	२०६२-०३-०५
५	५३४२	नविन कुमार कर्ण	८	वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत	प्रमुख व्यावसायिक अधिकृतको कार्यालय	२०६२-०३-०९
६	५३४३	डिम नारायण साह	७	प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, पाटन	२०६२-०३-०५
७	५१९४	दिपक शिवाकोटी	७	प्राविधिक अधिकृत	दूरसञ्चार कार्यालय, भद्रपुर	२०६१-०५-०७
८	५३३७	राम बहादुर विष्ट क्षेत्री	४	सवारी चालक	दूरसञ्चार कार्यालय, बुटवल	२०६१-११-२१
९	५३४६	कृष्ण बहादुर थापा	४	सवारी चालक	प्रादेशिक निर्देशनालय, भैरहवा	२०६२-०४-२५
१०	५३४७	हिरा कुमार महर्जन	४	सवारी चालक	वायरलेस सेवा निर्देशनालय	२०६२-०६-१०
११	५३४९	इन्द्र प्रसाद राई	४	सवारी चालक	दूरसञ्चार कार्यालय, धरान	२०६२-०८-०१
१२	५३५०	सन्दिप श्रेष्ठ	४	सवारी चालक	प्रादेशिक निर्देशनालय, विराटनगर	२०६२-०८-०२

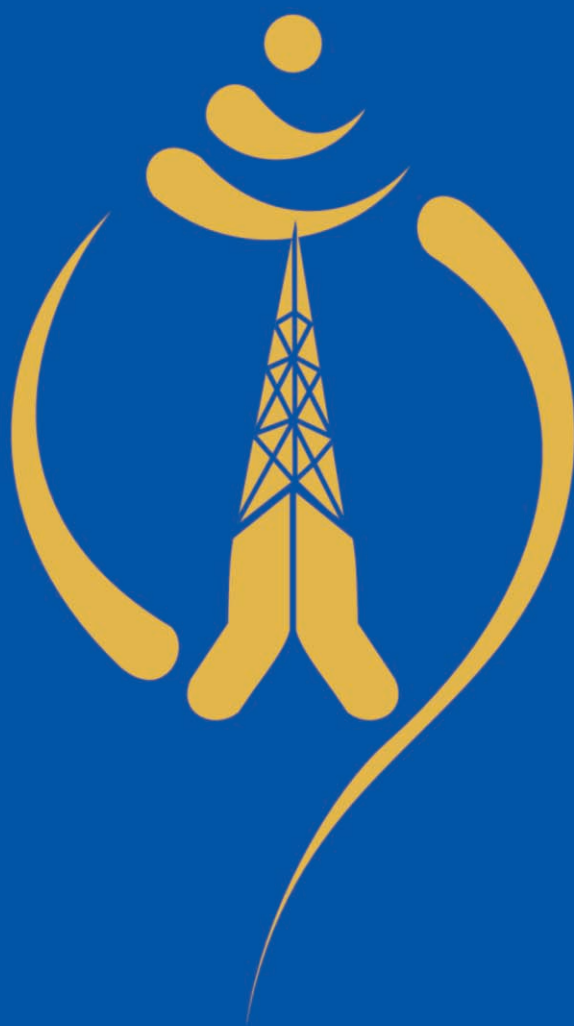


अतिरिक्त क्रियाकलाप समिति २०८२

अध्यक्ष	: श्री निर्भर भट्टराई, निमित्त प्रमुख मानव संसाधन अधिकृत
सदस्य	: इ. इन्दल यादव, निर्देशक, प्रादेशिक निर्देशनालय काठमाडौं
सदस्य	: इ. नबिन मान श्रेष्ठ, निमित्त निर्देशक, दूरसञ्चार तालिम तथा अनुसन्धान केन्द्र
सदस्य सचिव	: श्री तेज प्रसाद बस्याल, निमित्त प्रबन्धक, सामान्य प्रशासन विभाग
सदस्य	: इ. बृजेश शर्मा, उपप्रबन्धक, प्रमुख व्यावसायिक अधिकृतको कार्यालय
सदस्य	: श्री आरोग्य बज्राचार्य, कर्मचारी खेलाडी प्रतिनिधि, सामान्य प्रशासन विभाग
सदस्य	: श्री प्रेमकला सम्बाहाम्फे, प्रतिनिधि, नेपाल दूरसञ्चार राष्ट्रिय कर्मचारी सङ्गठन
सदस्य	: श्री समिता कोइराला, प्रतिनिधि, नेपाल टेलिकम वर्क्स युनियन
सदस्य	: श्री मेघ बहादुर के.सी., प्रतिनिधि, नेपाल राष्ट्रिय कर्मचारी सङ्गठन, नेपाल टेलिकम

२२औं वार्षिकोत्सवको अवसरमा अतिरिक्त क्रियाकलाप समितिद्वारा आयोजित खेलकुद तथा अन्य कार्यक्रमहरू

१. आन्तरिक दौड (५,००० मिटर)
२. चेस
३. ब्याडमिण्टन
४. टेबल टेनिस
५. क्रिकेट
६. हाजिरी जवाफ प्रतियोगिता
७. रक्तदान कार्यक्रम
८. फुटसल
९. क्रिकसल
१०. भलिबल



 www.ntc.net.np

 [/ndcl_nt](https://twitter.com/ndcl_nt)

 [nepal_telecom](https://www.tiktok.com/nepal_telecom)

 [instagram.com/nepaltelecomofficial](https://www.instagram.com/nepaltelecomofficial)

 [facebook.com/NepalTelecom.NT](https://www.facebook.com/NepalTelecom.NT)