ब्रोडब्याण्ड नीति, २०७१

सूचना तथा संचार मन्त्रालय

सिंहदरवार, काठमाण्डौ, नेपाल

चैत्र २०७१

<u>विषय वस्तु</u>

१. पृष्ठभूमि

२. विगतका नीतिगत प्रयासहरू

३. उपलब्धिहरू

४. समस्या तथा चुनौतिहरू

५. निर्देशक सिद्धान्तहरू

६. भावी सोच

७. ध्येय

८. लक्ष्य

९. उद्देश्यहरू

१०. नीति

११. रणनीतिहरू

१२. संस्थागत व्यवस्था

१३. वित्तीय श्रोत

१४. कानूनी प्रावधान

१५. अनुगमन तथा मूल्याङ्कन

१६. जोखिम तथा पूर्वानुमान

१. पृष्ठभूमि:

सूचना तथा संचार प्रविधिको क्षेत्रमा हालका वर्षहरुमा भएको विकासले नेपाल जस्तो मुलुकको विकासको लागि प्रचूर सम्भावनाहरु उजागर गरेको छ ।सूचना तथा संचार प्रविधिले सार्वजनिक सूचना एवम् सेवालाई प्रभावकारी रुपमा उपलब्ध गराउन सहयोग पुर्याउनुका साथै शासन संयन्त्रलाई बढी सहभागीतामूलक एवं पारदर्शी बनाई आर्थिक वृद्धिको बलियो आधार तयार गर्न एउटा महत्वपूर्ण सहयोगीको भूमिका निर्वाह गर्न सक्ने देखिन्छ ।

सूचना तथा संचार प्रविधिमा जनस्तरको पहुंच सुनिश्चित गर्न यसको पूर्वाधार विकास अत्यावश्यक छ र ब्रोडव्याण्ड सूचना तथा संचार प्रविधिको अत्यन्त महत्वपूर्ण पूर्वाधारको रुपमा स्थापित छ । सर्वसुलभ ब्रोडव्याण्ड सेवाको प्रयोगले राष्ट्रिय जीवनका विभिन्न पक्षहरु जस्तै सामाजिक एवं पारिवारिक अन्तरसम्वन्ध, शिक्षा एवं स्वास्थ्य, वाणिज्य, व्यापार लगायत सार्वजनिक सेवा सुविधा विस्तारमा प्रचुर संभावनाहरु सृजना गरेको छ ।

यिनै संभावनाहरुलाई दृष्टिगत गर्दै नेपाल सरकारले ब्रोडव्याण्ड सेवा एवं पूर्वाधार विकासलाई प्राथमिकतामा राखेको छ र यसले उजागर गर्ने सेवाहरुमा सबैको समावेशी पहुँच सुनिश्चित गर्ने लक्ष्य लिएको छ ।

२ विगतका नीतिगत प्रयासहरू:

वि. सं. २०५३ मा जारी भएको दूरसंचार ऐनले दूरसंचार क्षेत्रको उदारीकरणमा उल्लेखनीय भूमिका निर्वाह गरेको छ । यस्तै बि सं २०५९ मा ल्याइएको सूचना तथा सञ्चार क्षेत्रको दीर्घकालिन नीतिमा उल्लेख भए बमोजिम २०६० मा ल्याइएको दूरसंचार नीतिले दूरसंचार क्षेत्रलाई अझ उदारीकरण गर्दै प्रविधि तटस्थतामा आधारित खुल्ला अनुमतिपत्रको अवधारणा अबलम्बन गरेको छ । यिनै नीतिगत एवं नियामक प्रावधान अन्तरगत रही हाल ६ वटा दूरसंचार कम्पनीहरुले नेपालमा स्थीर तथा मोबाइल सेवा प्रदान गरिरहेका छन् । जुनसुकै समयमा निबेदन दिई अनुमतिपत्र प्राप्त गर्न सकिने गरी खुला गरिएको इन्टरनेट (ई-मेल सहित) सेवामा ४० भन्दा बढी सेवा प्रदायकहरूले सेवा प्रदान गरीरहेका छन्। बहुसेवा प्रदायक संस्थाहरूको उपस्थितिका कारण उपभोक्ताहरुले छनौटको अवसरका साथै प्रतिस्पर्धी दूरसंचार सेवा प्राप्त गर्न सकेका छन् । खुला एवं प्रतिस्पर्धी दूरसंचार सेवा विस्तारले नेपालमा इन्टरनेटको उपलब्धता एवं विस्तारमा समेत महत्वपूर्ण योगदान दिएको छ ।

नेपाल सरकारले २०६७ सालमा सूचना प्रविधि नीति जारी गरेको छ। उक्त नीतिले Broadband Data Network संरचनाको निमार्ण एवं यसलाई सर्वसुलभ बनाउने कामलाई प्रोत्साहन गरेको छ।

यसै बीच २०६८ सालमा अन्तरराष्ट्रिय दूरसंचार संघको प्राविधिक सहयोगमा नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणले "Universal Access to Broadband" सम्बन्धमा अध्ययन गरेको थियो। २०६९ सालमा सोही संस्थाको सहयोगमा नेपालका लागि "Wireless Broadband Master Plan" को मस्यौदा समेत तयार गरिएको छ।

यस्ता प्रयासहरू भएता पनि ब्रोडव्याण्डको सीमित उपलब्धता तथा अधिकांश क्षेत्रहरुमा पूर्वाधारको अभावका कारण सूचना तथा संचार प्रविधिले उजागर गरेका सम्पूर्ण सम्भावनाहरु भरपूर उपयोग गर्न नसकिएको वास्तविकता हाम्रो सामू छ । ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधार एवं सेवाको सामाजिक एवं आर्थिक महत्व निरन्तर स्थापित हुँदै गइरहेको विद्यमान परिवेशमा उक्त क्षेत्रको समग्र विकास तथा विस्तारको लागि स्पष्ट नीतिगत व्यवस्थाको आवश्यकता महसुश गरिएको छ ।

३ उपलब्धिहरू:

नेपाल सरकारले दूरसंचार क्षेत्रमा अबलम्बन गरेको उदारीकरणको नीतिले गएका वर्षहरुमा नेपालमा दूरसंचार पूर्वाधार तथा सेवा प्रयोगका क्षेत्रमा उल्लेख्य विकास भएको छ । यस क्षेत्रको प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता विकसित हुनुका साथै दूरसंचार सेवाको पहुँच वृद्धि हुँदै गइरहेको छ । विशेषत: हालका वर्षहरूमा मोवाइल सेवाको विस्तार उल्लेखनीय रहेको छ । हाल टेलिघनत्व र इन्टरनेट घनत्व क्रमशः ९७ % र ३८% पुगेको छ। नेपालका सबै गा.वि.स.हरूमा आ.व. २०६६-६७ सम्ममा टेलिफोन सेवा पुगी सकेको छ ।

पहुँच संजाल (Access Networks)को माध्यमको रुपमा नेपालमा Global Systems for Mobile (GSM) , Code Division Multiple Access (CDMA) , Third General Mobile(3G) , Worldwide Interoperability Microwave Access (WiMax) जस्ता तार रहित प्रविधिका साथै Ethernet Cable, Cable Modem, Digital Subscriber Line (DSL), फाईवर लगायतका तारवाला प्रविधिहरुको प्रयोग हुँदै आएको छ । ब्रोडव्याण्ड तथा दूरसंचार पूर्वाधारको रुपमा पूर्व–पश्चिम लाकमार्गमा हाल दुई वटा फाइवर अप्टीक संजाल मूख्य पूर्वाधार (Backbone Network) को रुपमा विद्यमान छन् । नेपाल विद्युत प्राधिकरणद्वारा बिस्तारित विद्युत प्रसारण पूर्वाधार मार्फत तेस्रो मूख्य पूर्वाधार पनि उपलव्ध छ । टेलिफोन संजालको (Fixed Wireline Telephone Networks) विस्तार उल्लेखनीय नरहे पनि यिनै संजाललाई प्रयोग गरी Asynchronous Digital Subscriber Line (ADSL) प्रविधि मार्फत ब्रोडव्याण्ड सेवा विस्तार गर्ने लक्ष्यतर्फ पनि कृयाकलापहरु संचालित छन्

४ प्रमुख समस्या तथा चुनौतिहरुः

नेपालमा इन्टरनेट सेवाको विस्तार आशानुरुप छैन र त्यसमध्ये पनि ब्रोडव्याण्डको विस्तार र प्रयोग अत्यन्त न्यून रहेको छ । तुलनात्मक दृष्टीकोणबाट हेर्दा नेपालमा दूरसंचार सेवाको विस्तार एवं प्रभावकारीताको क्षेत्रमा अझै धैरै काम गर्नु पर्ने देखिन्छ । अन्य नीतिगत एवं नियामक व्यवस्थाहरुको अलावा, Mobile Broadband का लागि प्रयोगमा आउन सक्ने फ्रिक्वेन्सी वितरण वारे स्पष्ट नीति निर्धारण

गर्न आवश्यक देखिएको छ । १ GHz भन्दा तलको (विशेषत ७00 MHz digital dividend band) स्पेक्ट्रम प्रयोग सम्वन्धमा स्पष्ट नीतिगत व्यवस्था हुनु जरुरी छ । नीतिगत प्राथमिकताका दृष्टिकोणबाट GSM प्रविधिमा प्रयोग भै रहेको ९०० तथा १८०० MHz व्याण्डलाई प्रभावकारी पुर्नसंयोजन (Refrarming) गरी प्रविधि तटस्थ स्पेक्ट्रमको प्रभावकारी पुर्नप्रयोग एव वितरण प्रकृयामा समेत नीतिगत स्पष्टता आवश्यक देखिएको छ ।

सूचना तथा संचार प्रविधिको व्यापक विस्तार एवम् उपलब्धतामा अझै धैरै चुनौतिहरु छन् । ती मुख्यतः देहाय अनुसार छन्–

(क) ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधार एवं सेवा विस्तार गर्न International Mobile Telecommunications (IMT) तथा IMT Advanced जस्ता प्रविधि समेतको लागि रेडियो फ्रिक्वेन्सी स्पेक्ट्रमको उपलब्धता सुनिश्चित गरी अत्याधुनिक दूरसंचार प्रविधिको पहुँच बिस्तार गर्नु।

(ख) दूरसंचार क्षेत्रमा थप लगानी प्रोत्साहन गर्न तथा पहुँच एवम् अन्तरआवद्धता (Access and Interconnection Regime) लगायतका व्यवस्थालाई समायनुकुल परिमार्जन गर्नु।

(ग) ब्रोडव्याण्ड सेवा एवं पूर्वाधारको विस्तारका लागि हाल विद्यमान अनुमतिपत्र व्यवस्था (Licensing Regime) लाई समायनुकुल परिमार्जन गर्नु।

(घ) ब्रोडव्याण्ड सेवा तथा पूर्वाधारको सहज तथा सुलभ उपलव्धता सुनिश्चित गर्न अन्तरराष्ट्रिय संचार संजाल (International Connectivity) मा पहुँचको बृद्धि गर्नु आवश्यक छ । यसका लागि Voice over Broadband जस्ता सेवाहरू खुल्ला गर्ने सम्बन्धमा नीतिगत प्रष्टता ल्याउनु पर्ने।

(ङ) उर्जा क्षेत्रमा देखिएको समस्या अर्को गंभीर चुनौतिको रुपमा रहेको छ ।

(च) पूर्वाधारका क्षेत्रमा भएको र हुन सक्ने दोहोरो लगानीलाई कम गर्न एवं लगानीको समस्या निराकरण गर्नापूर्वाधार को साझा तथा सह-प्रयोग (Infrastructure Sharing) लाई अनिवार्य गर्नु ।

(छ) नेपालमा ब्रोडव्याण्डको विस्तार एवं उपयोगमा अपेक्षित विकास नहुनुको एउटा कारक तत्व क्रयशक्ति (Affordability) कम हुनु पनि हो । तसर्थ ब्रोडव्याण्डमा सर्वसाधारणको पहुँच सुनिश्चित गर्न यसलाई क्रयशक्तिका हिसावले पहुँच येग्य बनाउनु चुनैतिपूर्ण रहेको छ ।

(ज) प्रविधिको गतिशिलताद्वारा सिर्जित विशेषत: सम्मिश्रण (Convergence) लगायतका नवीन अवधारणाहरुलाई संबोधन गर्न नियामक व्यवस्थामा यथोचित सुधार एवं परिमार्जन गर्दै जानु।

(झ) पूर्वाधारको पहुँच र सेवाको विस्तार एवं उपलब्धता हुँदैमा सेवाको उपयोग हुने कुरा सुनिश्चित हुन नसक्ने हुंदा उपभोक्ताको सामाजिक आर्थिक विकासका लागि उपयोगी सामाग्रीहरू उपलब्ध गराइ ब्रोडब्याण्ड खपत हुने वातावरण तयार गर्नु।

५ **निर्देशक सिद्धान्तहरु**:

नेपालमा ब्रोडव्याड सेवा तथा पूर्वाधार विकास गर्ने उद्देश्य अनुरुप यो नीति तर्जूमा गरिएको छ । यस नीतिले देहाय बमोजिमका निर्देशक सिद्धान्तहरु अवलम्वन गरेको छ।

क) प्रभावकारी नीतिगत, कानुनी र नियमन व्यवस्थाः ब्रोडब्याड सेवा बिस्तार एवं पूर्वाधार निर्माणका लागि आबश्यक पर्ने चुस्त एवं प्रष्ट नीतिगत, कानुनी र नियमन व्यवस्थाहरू तत्काल लागु गरिने छ ।

ख) सार्वजनिक-निजी साझेदारी अबधारणा को अबलम्बनः ब्रोडब्याडको पूर्वाधार निर्माण, सेवा बिस्तार, एवं एप्लिकेसन तथा सामाग्री विकासका लागि सार्वजनिक-निजी साझेदारी अबधारणा अबलम्बन गरिने छ।

ग) सार्वजिनक पहुँच तथा सेवा (Universal Access and service): ब्रोडब्याण्ड सेवालाई सर्वसुलभ, सुरक्षित तथा दीगो बनाइने छ, साथै ब्रोडव्याडमा सार्वजनिक पहुँच सुनिश्चित गर्न आवश्यक पूर्वाधारको विकास गरिने छ।

घ) सुपथ मूल्यमा सेवाः सर्वसाधारण जनताद्वारा ब्रोडब्याण्ड सेवाको उपयोगमा कुनै पनि समस्या नआओस भन्नेतर्फ सचेत रहँदै सबै खाले Digital Divide कम गर्न सुपथ मूल्यमा सेवा उपलब्ध गराइने छ।

ङ) विकासोन्मुख राष्ट्रका रुपमा स्थापित गर्ने: सन् २०२२ सम्ममा नेपाललाई अति कम विकसित मुलुकबाट विकासोन्मुख राष्ट्रका रुपमा स्थापित गर्ने नेपाल सरकारको प्रतिबद्धता हासिल गर्न यो नीति सहायक हुनेछ।

६ **भावी सोच**:

नेपालमा ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधार एवं सेवाको विकास, विस्तार तथा प्रवर्द्धन सुनिश्चित गरी दीगो, समतामूलक, समावेशी विकास हासिल गर्नु ।

७ **ध्येय**:

क) सूचना तथा संचार प्रविधिमा विभिन्न समुदायको बीचमा विद्यमान पहुँचको असमानता हटाउँदै विशेषत: ग्रामीण समुदायको आवश्यकताका आधारमा अत्याधुनिक, भरपर्दो एवं सुरक्षित ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधार तथा सेवाको विकास एवं विस्तार गर्ने ।

ख)	ज्ञानमा आधारित समाजको निर्माणका साथै सूचना तथा संचार प्रविधिको प्रभावकारी प्रयोगद्वारा विकासका वृहतर लक्ष्य प्राप्त गर्ने उद्देश्यले ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधार र सेवाहरुको विकास एवं विस्तार गर्ने ।

८. **लक्ष्य**:

८.१. सामान्यतया कम्तिमा पनि ५१२ kbps डाउनलोडको गति भएको तथा विशेषत: शहरी क्षेत्रमा माग भएमा १० Mbps सम्म गति भएको ब्रोडव्याण्ड सेवाको उपलव्धता विस्तार गर्ने।

८.२ सन् २०१८ सम्ममा नेपालको ४५% घरधूरीमा ब्रोडव्याण्डको पहुँच (access and coverage) सुनिश्चित गर्ने ।

८.३ सन् २०१८ सम्ममा शहरी ब्रोडव्याण्ड उपभोक्तालाई बहु सेवाप्रदायकहरु मार्फत छनौटको अवसर सुनिश्चित गर्ने ।

८.४ सन् २०१८ सम्ममा सम्पूर्ण जिल्ला सदरमुकामहरुमा अप्टीकल फाईवर संजाल बिस्तार गर्ने।

८.५ सन् २०१८ सम्ममा १५०० गाउँ विकास समितिहरुलाई ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधार र सेवायुक्त विद्दुतीय गाउँ विकास समिति (गा.वि.स.) (e-VDC) को रुपमा विकास गर्ने ।

८.६ सन् २०२० सम्ममा तारमा आधारित (wired) वा विनातारको (wireless) ब्रोडव्याण्डको पहुँच सबै गा.वि.स. हरुमा पुर्याउने ।

८.७ व्यापारिक प्रयोजनका लागि विस्तार गरिने ब्रोडव्याण्ड सेवाबाट बाहिर पर्ने ग्रामीण क्षेत्रहरुका साथै सामुदायिक विद्यालय, सामाजिक संघ संस्था तथा ग्रामीण स्वास्थ्य संस्थाहरुमा सन् २०२० सम्ममा ब्रोडव्याण्ड सेवा पहुँच सुनिश्चित गर्ने ।

८.८ सन् २०१८ सम्ममा World Radiocommunication Conferences (WRCs) द्वारा IMT तथा IMT Advanced प्रविधि प्रयोजनका लागि पहिचान गरिएका spectrum bands ताररहित सेवा प्राथमिकताका साथ उपलब्ध गराउने ।

८.९ सर्वसाधारण उपभोक्ताहरुका लागि प्रारम्भिक ब्रोडव्याण्ड सेवा दस्तुर सन् २०१८ सम्ममा नेपालको प्रतिव्यक्ति आयको ५ प्रतिशतमा ल्याउने।

८.१० सन् २०२० सम्ममा नेपालका सबै गा.वि.स. हरूमा सामुदायिक सूचना केन्द्रहरू (e- centers) स्थापना गर्ने ।

८.११ सम्पूर्ण सरकारी अस्पताल तथा कम्तीमा ८० प्रतिशत स्वास्थ्य चौकीहरुमा सन् २०२० सम्ममा ब्रोडव्याण्ड सेवा उपलब्ध गराउने ।

८.१२ सन् २०२० सम्ममा जिल्लामा अवस्थित सम्पूर्ण सरकारी निकायहरुमा ब्रोडव्याण्ड सेवा उपलब्ध गराउनुका साथै उक्त निकायहरुको सूचनामूलक वेवसाईट निर्माण गरी फाराम डाउनलोड लगायतका सुविधा सहितको उपयोग प्रवर्द्धन गर्ने ।

९ **उद्देश्यहरू :**

यस राष्ट्रिय ब्रोडव्याण्ड नीतिका उद्देश्यहरु देहाय अनुसार छन् ।

९.१ माग भए वमोजिम सुरक्षित, सर्वसुलभ तथा भरपर्दो ब्रोडव्याण्ड सेवा नेपालका शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रहरुमा पुर्याउने ।

९.२ शिक्षा, स्वास्थ्य कृषि लगायत सरकारी, सामाजिक एवं व्यापारिक क्षेत्रमा ब्रोडव्याण्ड सेवाको प्रभावकारी प्रयोग अभिवृद्दि गर्दै राष्ट्रको समग्र सामाजिक आर्थिक विकासमा टेवा पुर्याउने।

१० **नीति** :

उपरोक्त लक्ष एवं उद्देश्य प्राप्तिका लागि देहायका नीतिहरू अवलम्बन गरिने छ।

१०.१ मोवाईल तथा स्थिर तार रहित (Fixed Wireless) प्रविधि मार्फत ब्रोडव्याण्ड सेवा विस्तारको लागि रेडियो फ्रिक्वेन्सी स्पेक्ट्रम वितरण प्रकृया अन्तरराष्ट्रिय मापदण्ड अनुकुल बनाइने छ । साथै सूचना तथा संचार प्रविधिको पहुँचबाट बंचित क्षेत्रहरुको लागि अनुमतिपत्र आवश्यक नपर्ने स्पेक्ट्रमको समेत व्यवस्था गरिनेछ ।

१०.२ IMT तथा IMT Advanced प्रविधिहरुमा आधारित सेवा संचालन गर्न पर्याप्त स्पेक्ट्रमको उपलब्धता सुनिश्चित गरिनेछ । साथै तार रहित Backhaul को लागि उपयुक्त ब्याण्डमा Microwave spectrum उपलब्ध गराईनेछ ।

१०.३ दूरसंचार नियमन प्रारुप (Telecommunication Regulatory Framework) लाई अन्तरराष्ट्रिय उत्तम प्रचलन बमोजिम समयानुकुल बनाइने छ।

१०.४ प्रत्येक ५-५ वर्षमा माग र उपलब्धताका आधारमा रेडियो फ्रिक्वेन्सी स्पेक्ट्रम ब्यबस्थापनको विस्तृत प्रारुप तयार गर्ने काम सन् २०१५ देखि नै शुरु गरिनेछ ।

१०.५ पूर्वाधारको साझा तथा सह-प्रयोगलाई अनिवार्य गर्ने गरी कानूनी एवं नियमन व्यवस्था लागू गरिने छ,

१०.६ विद्युतीय सुशासन (e-governance), दूरशिक्षा (tele-education), विद्युतीय स्वास्थ्य (e-Health) लगायतका क्षेत्रहरुमा ब्रोडव्याण्ड सेवाको अर्थपूर्ण एवं प्रभावकारी प्रवाह र पहुँच सुनिश्चित गर्न अन्तर मन्त्रालय एवं निकायहरु बीचको समन्वयलाई प्रबर्धन गरिनेछ ।

१०.७ Local Loop Unbundling मार्फत ब्रोडव्याण्ड सेवा प्रवाहमा बढी सेवाप्रदायकहरुलाई आकर्षित गर्न उपयुक्त शर्त सहित लोकल लुपमा सबैको पहुँच सुनिश्चित गरिनेछ ।

१०.८ नेपालका सम्पूर्ण जिल्लाहरुमा ब्रोडव्याण्ड सेवाको विस्तार गरिनेछ । जिल्ला सदरमुकामबाट बाहिर रहेका ग्रामीण क्षेत्रमा समेत क्रमश: प्रतिस्पर्धी ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधार एवं सेवा विस्तार गरिनेछ ।

१०.९ दूरसंचार सेवा प्रदायकहरुको लगानी प्रथामिकता बाहिर पर्ने क्षेत्रमा न्यून रकम अनुदान Least cost subsidy) अवधारणा अन्तर्गत ब्रोडव्याण्ड सेवा विस्तार गर्न आवश्यक वातावरण मिलाइने छ ।

१०.१० Internet Protocol version 6 (IPv6) Migration Roadmap तर्जूमा गरी लागू गरिनेछ ।

१०.११ शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि लगायतका सम्पूर्ण सरकारी निकायहरुको वार्षिक कार्यक्रममा सूचना तथा संचार प्रविधि प्रयोग गरी सार्वजनिक सेवा एवं सूचना प्रवाहलाइ प्रभावकारी बनाइने छ ।

१०.१२ पर्यावरणीय जोखिम न्यून गर्न ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधारमा वैकल्पिक उर्जाको प्रयोगलाई प्रोत्साहन गरिनेछ।

१०.१३ अपांगता भएका व्यक्तिहरुलाई लक्षित गरी विशेष कार्यक्रम तर्जूमा एवं कार्यान्वयन गरिनेछ ।

१०.१४ दीगो विकासको लक्ष्य हासिल गर्ने सन्दर्भमा सूचना तथा संचार प्रविधिमा आधारित खाद्य सुरक्षा, शहरीकरण व्यवस्थापन, प्राकृतिक प्रकोप व्यवस्थापन तथा जोखिम न्यूनीकरण लगायतका क्षेत्रहरुमा नवीनतम प्रयोगहरुलाई प्रोत्साहन गरिनेछ ।

१०.१५ ब्रोडव्याण्ड सेवाको बहुआयमिक प्रयोगलाई प्रोत्साहन गर्न न्यूनतम नियमन प्रावधान सहित गैरव्यापारिक प्रयोजनको लागि रेडियो फ्रिक्वेन्सी स्पेकट्रम उपलव्ध गराइनेछ ।

११ **रणनीति**:

माथि उल्लिखित नीतिहरू अन्तरगत निम्न लिखित रणनीतिहरु अवलम्वन गरिनेछ ।

११.१ प्रभावकारी नियमन व्यवस्था:

११.१.१ सरकारले सेवा प्रदायक (Incumbent) को रुपमा नभई नीति निर्माता एवं अनुगमनकर्ताको भूमिका निर्वाह गर्नेछ।

११.१.२ पारदर्शी एवं विभेदरहित नीति अवलम्वन गरी नियामक स्थायित्वको प्रत्याभूति गर्दै पर्याप्त मात्रामा रेडियो फ्रिक्वेन्सी स्पेक्ट्रमको उपलव्धता सुनिश्चित गरिनेछ ।

११.१.३ फ्रिक्वेन्सी वितरण योजना तर्जुमा गरी तार रहित ब्रोडव्याण्ड सेवाको लागि उपलव्ध हुन सक्ने Radio Spectrum को विवरण नियमित रुपमा प्रकाशित गरिनेछ ।

११.१.४ दूरसंचार नियमन प्रारुपलाई समयानुकूल आधुनिकीकरण एवं परिमार्जन गर्दै सरल, एकीकृत तथा प्रविधि तटस्थ अनुमतिपत्रको व्यवस्था गरिनेछ । अनुमतिपत्र प्रदान गर्दा खुल्ला र स्वच्छ प्रतिस्पर्धालाई प्रोत्साहित गरिनेछ ।

११.१.५ दूरसंचार क्षेत्रमा द्रूत गतिले भैरहेको प्रविधिको विकास र विशेषत: Convergence द्वारा सिर्जित नियमन चुनौति संवोधन गर्न नियामक संस्थालाई पुनर्संरचना गर्दै जनशक्ति क्षमता अभिवृद्धि गरिनेछ । ब्रोडव्याण्ड सेवाबाट प्रदान गर्न सकिने Over the Top (OTT) सेवाहरूका सम्बन्धमा स्पष्ट व्यवस्था गरिनेछ।

११.१.६ उपभोक्ताहरुलाई मूल्य एवं सेवाको गुणस्तरको पर्याप्त जानकारी सहित उपयुक्त ब्रोडव्याण्ड सेवा प्रदायक चयन गर्न तत्संवन्धी पूर्ण विवरण उपलव्ध गराउने व्यवस्था मिलाइने छ । साथै सेवा प्रदायकहरुबाट विभिन्न प्रविधिमा आधारित ब्रोडव्याण्ड सेवाको गुणस्तर (Quality of Service) सुनिश्चित गरिनेछ ।

११.१.७ नियामकको स्वीकृतिमा यथोचित शुल्क समायोजन सहित प्रभावकारी पहुँच एवं अन्तर आवद्धता (Access and Interconnection) व्यवस्था लागु गरिनेछ ।

११.१.८ थोक प्रतिस्पर्धा (Wholesale Competition) नियमनको पुनरावलोकन गर्दै स्थिर तथा मोबाइल ब्रोडव्याण्ड सेवामा प्रर्याप्त प्रतिस्पर्धा सुनिश्चित गरिनेछ ।

११.१.९ विस्तारित, निर्वाध तथा प्रतिस्पर्धी ब्रोडव्याण्ड सेवाको व्यापक उपलव्धता सुनिश्चित गर्न डेटा रोमिङ्ग (Data Roaming) सम्वन्धी नियम तर्जूमा गरी लागू गरिनेछ ।

११.१.१० ब्रोडव्याण्ड सेवा विस्तारमा लगानी एवं समय वचत सुनिश्चित गर्न Rights of Way व्यवस्थापनलाई र नगरपालिका एवं अन्य निकायको पूर्वाधारको साझा प्रयोगमा विशेष जोड दिइनेछ । Rights of Way का सम्बन्धमा अन्तरराष्ट्रिय स्तरमा सफलिभूत अवधारणामा आधारित निर्देशिका जारी गरी लागू गरिनेछ ।

११.१.११ ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधार तथा सेवा विस्तारलाई सहजीकरण गर्न सम्बन्धित निकाय सँग समन्वय गरी Common Service Duct व्यवस्था सम्बन्धी निर्देशिका जारी गरी लागू गरिनेछ ।

११.१.१२ Rights of Way को सीमितता र दोहोरो लगानीलाई निरुत्साहित गर्न Public Switched Telephone Network तथा Cable Television Networks मार्फत ब्रोडव्याण्ड सेवा प्रदान गर्न Local Loop Unbundling का लागि आवश्यक नियामक व्यवस्था लागू गरिनेछ ।

११.२ **मूख्य पूर्वाधार** **(Backbone/Backhaul and access Infrastructure)** **मा लगानी, निर्माण तथा पहुँच:**

११.२.१ अप्टिकल फाईवर पूर्वाधारलाई खूला पहुँच अवधारणा (Open Access Regime) अन्तरगत सञ्चालन गरिनेछ। हाल विद्यमान अप्टिकल फाईवर संजाल समेतलाई यस अवधारणा अन्तरगत ल्याउन आवश्यक व्यवस्था मिलाइनेछ । ब्रोडव्याण्ड लगायत दूरसञ्चार पूर्वाधार निर्माणमा ग्रामीण दूरसंचार विकास कोषको प्रयोग र सार्वजनिक निजी साझेदारी जस्ता उपाय अवलम्बन गरी लगानी प्रोत्साहित गरिनेछ ।

११.२.२ अप्टिकल फाईवर लगायत दूरसंचारका अरु संजालहरुको निर्माण एवं आवश्यक रेखदेख तथा सुरक्षा प्रत्याभूत गर्न आवश्यक संस्थागत व्यवस्था मिलाइनेछ ।

११.२.३ ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधारको निर्माण एवं तिनको साझा तथा सह-प्रयोग प्रवर्द्धन गर्न निजी एवं सार्वजनिक सरोकारवालाहरु सम्मिलित एक संयन्त्र निर्माण गरिनेछ । ब्रोडव्याड पूर्वाधार संजाल विस्तारमा लगानी प्रवर्द्धन गर्न आवश्यक कानूनी तथा नियामक व्यवस्था मिलाईनेछ

११.२.४ पूर्वाधारको साझा तथा सह-प्रयोगलाई प्रोत्साहन गर्न तथा पूर्वाधार जन्य सहक्रियता (Infrastructural Synergy) सुनिश्चित गर्न निर्देशिका बनाई लागू गरिनेछ ।

११.२.५ ब्रोडव्याड विस्तारमा विद्युत आपूर्ती संजालको प्रयोगलाई समेत विशेष प्राथमिकता प्रदान गरिनेछ । विधुत प्रसारणका लागि निर्माण गरिने प्रसारण लाइनहरूमा Optical Ground Wire (OPGW) राख्नु पर्ने बाध्यात्मकव्यवस्था गरिने छ।

११.२.६ मूख्य पूर्वाधार (Backbone Infrastructure) संजाल निर्माणकर्ताहरुको लगानी प्राथमिकता भित्र नपर्ने क्षेत्रहरुमा ब्रोडव्याण्ड सेवा विस्तारका लागि लगानी आर्कषित गर्न सार्वजनिक निजी साझेदारी अवधारणलाई प्रोत्साहित गरिनेछ । संभावित सार्वजनिक निजी लगानी प्रारुपका आयोजनाहरु सन् २०१५ सम्ममा पहिचान गरिनेछ ।

११.२.७ सेवा प्रदायकहरुलाई सहयोगी नीति एवं मार्ग निर्देशन सहित Fiber To The Home (FTTH) लगायतका पहुँच संजाल (Access Networks) मा लगानी गर्न प्रोत्साहन गरिनेछ ।

११.२.८ ब्रोडव्याण्डलाई सर्वसुलभ बनाई यसको प्रयोग प्रवर्द्धन गर्न अन्तरराष्ट्रिय संचार क्षमता (International Communications Capacity) मार्फत हुने व्याण्डविथ खरीदको लागत मूल्य घटाइने छ।

११.२.९ ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधार विकासको क्रममा हुन सक्ने पर्यावरणीय क्षति न्यून गर्ने उपायहरु अवलम्वन गर्दै उक्त पूर्वाधारहरुको संचालनमा वैकल्पिक उर्जाको प्रयोगलाई प्रोत्साहन गरिनेछ।

११.२.१० नेपालमा TV Whitespace प्रविधिमा आधारित ईन्टरनेट पूर्वाधार संजाल विस्तार गर्न आवश्यक उपाय अवलम्बन गरिनेछ । यस अनुरुप सन् २०१६ भित्र TVWS utilization Roadmap तयार गरिनेछ ।

११.२.११ अन्तरराष्ट्रिय IP ट्रान्जिट लागत (IP Transit cost) तथा अन्तरराष्ट्रिय Bandwidth माथिको पर निर्भरतालाई कम गर्दै लगिनेछ । यस सन्दर्भमा local content hosting तथा स्थानीय तथा क्षेत्रीय स्तरमा IPX स्थापना गर्ने प्रयासलाई प्रोत्साहन गरिनेछ ।

११.३ जनशक्ति, विषय वस्तु विकास, एप्लीकेशन तथा अन्वेषणमा लगानी प्रवर्द्धन :

११.३.१ ब्रोडव्याण्डको निरन्तर माग अभिवृद्धी गर्न आवश्यक नीति अवलम्बन गरिनेछ र यसका लागि शीप विकास, content development, सफ्टवेयरको विकास जस्ता कुरामा लगानी प्रोत्साहित गरिनेछ ।

११.३.२ विद्यालय, सामुदायिक एवं व्यापारिक केन्द्रहरु तथा आम जनमानसमा लक्षित डिजिटल साक्षरता कार्यक्रम तर्जूमा गरी लागू गरिनेछ । यस कार्यमा निजी क्षेत्रलाई पनि प्रोत्साहित गरिनेछ ।

११.३.३ वृत्ति विकास तथा शिक्षामा ई-लर्निङ्ग (e-Learning) को अवधारणालाई प्रवर्द्धन गरिनेछ ।

११.३.४ सामुदायिक विध्यालयहरूमा ब्रोडव्याण्ड विस्तार गर्ने क्रममा Connect a School Connect a Community कार्यक्रम लागु गरिनेछ ।

११.३.५ अनलाईन सुरक्षा (On-line security) वारे जनचेतना वढाउन विशेष कार्यक्रमहरु लागु गरिनेछ ।

११.३.६ केन्द्र तथा स्थानीय स्तरका निकायहरुमा ई- गर्भनेन्स (E-Governance) को माध्यमबाट आवश्यक सेवा एवं सूचना प्रवाह गर्ने वातावरण सिर्जना गर्दै ब्रोडव्याण्डको प्रयोग प्रवर्द्धन गरिनेछ ।

११.३.७ साना एवं मझ्यौला व्यापारिक प्रतिष्ठानहरुमा विद्युतीय कारोवार (Electronic Transaction) प्रवर्द्धन गरिनेछ ।

११.३.८ डिजिटल विषय वस्तुका सर्जकहरुको आफ्नो सृजना माथिको अधिकार सुनिश्चित गर्ने तथा उक्त सृजनाहरुबाट सर्जकलाई हुने यथोचित लाभ सुनिश्चित गर्ने उपायहरु अवलम्वन गरिनेछ ।

११.३.९ विषय वस्तु विकास, अप्लीकेशन निर्माण, ग्रामीण संचार संजाल विकास, सृजनशील सेवाहरु (Innovative services) लगायतका क्षेत्रमा भएका विशिष्टताको कदर गर्न राष्ट्रिय स्तरमा पुरस्कार एवं सम्मानको व्यवस्था गरिनेछ ।

११.३.१० ब्रोडव्याण्डको अवांछित प्रयोगलाई निरुत्साहित गरिनेछ।

११.३.११ लैंगिक विभेद मुक्त सूचना तथा संचार प्रविधिको प्रयोगलाई प्रोत्साहन गरिनेछ ।

११.३.१२ वालवालिकाहरुलाई ब्रोडव्याण्ड प्रयोग सम्वन्धी सुरक्षा अवधारणा वारे सुसूचित गरिनेछ।

११.३.१३ प्रभावकारी Online Service हरु विकसित एवं प्रवाह गर्न Cloud Computing मा आधारित कार्यक्रमहरुलाई प्रोत्साहन गरिनेछ । यसका लागि सरकारी तथा निजी क्षेत्रमा Data Center स्थापना गर्न प्रोत्साहन दिइनेछ।

११.४. **ग्रामीण सेवाहरु** :

११.४.१. ग्रामीण क्षेत्रमा दूरसञ्चार पूर्वाधार विकासको लागि ग्रामीण दूरसञ्चार विकास कोष परिचालन गरिनेछ । साथै ग्रामीण क्षेत्रमा ब्रोडव्याण्ड सेवा सस्तो र सुलभ बनाइनेछ ।

११.४.२. न्यून मूल्य अनुदान (Least Cost Subsidy) कार्यक्रम मार्फत व्यापारिक सेवा प्रदायकहरुको लगानी प्राथमिकताबाट बाहिर पर्ने क्षेत्रहरुमा सेवा विस्तार गर्ने विशेष व्यवस्था मिलाइनेछ ।

११.४.३ ग्रामीण क्षेत्रमा ब्रोडव्याण्डको प्रयोगलाई प्रोत्साहित गर्न स्थानीय विषयवस्तु (Local Content) उत्पादनमा विशेष सहयोग र प्रोत्साहन दिइनेछ ।

११.४.४ ग्रामीण क्षेत्रहरुमा प्रयोगात्मक सामुदायिक सूचना केन्द्रहरु स्थापना गरिनेछ । यस्ता केन्द्रहरुको सञ्चालनमा महिला सहभागिता अनिवार्य गरिने छ ।

११.४.५ वायरलेस ब्रोडव्याण्ड गुरुयोजना स्वीकृत गरी तदनुरुप कार्यान्वयन गरिनेछ।

११.४.६. ग्रामीण दूरसंचार विकास कोषको प्रभावकारी संचालनमा अपनाइने कार्यविधिको अन्तरराष्ट्रिय प्रचलन बमोजिम समयानुकुल पुनरावलोकन गर्दै कोष संचालन कार्यविधिलाई प्रभावकारी बनाइने छ ।

११.५. **अन्तरराष्ट्रिय समन्वय**:

११.५.१ नेपालले ब्रोडव्याण्ड पूर्वाधारमा लगानीको यथोचित प्रतिफल प्राप्त गर्ने तथा सामाजिक रुपान्तरणमा ब्रोडव्याण्डको प्रभावकारी प्रयोग सम्वन्धी अन्तरराष्ट्रिय स्तरमा हुने सभा सम्मेलन, अध्ययन अनुसंधान तथा विधि निर्माण सम्वन्धी क्रियाकलापमा निरन्तर सहभागिता जनाउने छ ।

११.५.२ नेपाल सदस्य राष्ट्र रहेका South Asian Telecommunications Regulator's Council (SATRC), Asia Pacific Telecommunity (APT), International Telecommunications Union (ITU) का साथै अन्य अन्तरराष्ट्रिय संघ संस्थाहरूसंगको सम्बन्ध सुदृढ गरिनेछ र त्यस्ता संस्थाहरूको सहयोगमा अन्तरराष्ट्रिय उत्तम प्रचलनहरूलाई नेपालले पनि उच्च प्राथमिकता दिनेछ।

११.५.३ नेपालले सूचना तथा संचार प्रविधि तथा ब्रोडव्याण्डका संबन्धमा गरेका अन्तरराष्ट्रिय प्रतिबद्धताहरू कार्यान्वयन गर्न विशेष संयन्त्र तयार गरी अनुगमन गरिनेछ।

१२ **संस्थागत व्यवस्था**:

१२.१ माथि उल्लेखित नीति तथा रणनीतिहरु ब्रोडव्याण्ड गुरु योजना (Broadband Master Plan) तयार गरी कार्यान्वयनमा ल्याइनेछ ।

१२.२ शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि विकास, ब्यापार, सेवा प्रबाह आदिमा ब्रोडब्याण्डको महत्व र अपरिहार्यतालाई दृष्टिगत गर्दै समग्र रुपमा राष्ट्रिय विद्युतीय रणनीति (National e-Strategy) तयार गरी कार्यान्वयन गरिने छ।

१२.३ यस नीतिको कार्यान्वयन पक्षलाई समन्वयात्मक रुपमा अनुगमन गर्न देहाय वमोजिमको उच्चस्तरीय ब्रोडव्याड नीति कार्यान्वयन निर्देशन समिति रहनेछ । ब्रोडव्याड नीति कार्यान्वयन निर्देशक समिति देहाय बमोजिम गठन हुनेछ-

१. सूचना तथा सञ्चार मन्त्री वा राज्य मन्त्री	अध्यक्ष
२. सदस्य (सूचना तथा संचार प्रवधि), राष्ट्रिय योजना आयोग	सदस्य
३. सचिव, सूचना तथा संचार मंत्रालय	सदस्य
४. सचिव, विज्ञान, प्रविधि तथा वातावरण मन्त्रालय	सदस्य
५. सचिव, शिक्षा मंत्रालय	सदस्य
६. सचिव, स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मंत्रालय	सदस्य
७. सचिव, कृषि मंत्रालय	सदस्य
८. सचिव, अर्थ मंत्रालय	सदस्य

९. सचिव, संघीय मामला तथा स्थानीय विकास मंत्रालय — सदस्य
१०. अध्यक्ष, नेपाल दूरसंचार प्राधिकरण — सदस्य
११. सम्बन्धित क्षेत्रका विज्ञहरु मध्येबाट सूचना तथा सञ्चार मन्त्रालयबाट मनोनित तीन जना सदस्य — सदस्य
१२ सह सचिव, सूचना तथा संचार मंत्रालय (योजना तथा प्रशासन महाशाखा) — सदस्य सचिव

यस समितिले आवश्यकता अनुसारका उपसमिति वा सल्लाहकार समिति गठन गर्न सक्नेछ ।

१३ **बित्तीय श्रोत**:

यस ब्रोडब्याण्ड नीतिका बृहत लक्ष्यहरु प्राप्तिका लागि सरकारी, गैर सरकारी तथा निजी श्रोत तथा संसाधन परिचालन गरिने छ । प्रस्तुत नीतिगत प्रारूपले निजी क्षेत्रको लगानी प्रवर्द्धन गर्नका साथै बिशेष रुपमा ग्रामीण दूरसंचार विकास कोषको परिचालन समेतका लागि उपयुक्त वातावरण सिर्जना गर्ने अपेक्षा लिइएको छ। यस नीति कार्यान्वयनका साथै ब्रोडव्याण्ड सम्बन्धी अन्य कार्यका लागि अन्तरराष्ट्रिय सहयोग समेत परिचालित गर्न सकिने छ।

१४ **कानूनी प्रावधान** :

यस नीतिमा भएका प्रावधानहरुको कार्यान्वयनको लागि आवश्यक पर्ने कानून निर्माण तथा प्रचलित कानूनमा आवश्यक संशेधन गरिने छ। यस सन्दर्भमा नीति कार्यान्वयनका लागि तत्काल आवश्यक पर्ने कानूनी व्यवस्था आर्थिक वर्ष २०७२-७३ को अन्त्य सम्ममा पूरा गरिनेछ ।

१५ **अनुगमन तथा मूल्याङ्कन**:

यस ब्रोडव्याड नीति तथा यस नीति अन्तरगत बन्ने ब्रोडव्याड गूरुयोजना र National e-Strategy को प्रभावकारी कार्यान्वयन सुनिश्चित गर्न आर्थिक वर्ष २०७२-७३ को अन्त्य सम्ममा एक अनुगमन तथा मूल्याङ्कन प्रारुप (Monitoring and Evaluation Framework) तयार गरिने छ। अनुगमन तथा मूल्याङ्कनको प्राथमिक दायित्व ब्रोडव्याड नीति कार्यान्वयन निर्देशक समिति को रहनेछ ।

१६ **जोखिम तथा पूर्वानुमान**:

ब्रोडव्याण्ड नीति एवं रणनीति कार्यान्वयनको सम्बन्धमा निम्न बमोजिमका जोखिम तथा पूर्वानुमानको परिकल्पना गरिएको छ।

जोखिमहरु:

क) नियमन व्यवस्थामा अत्यावश्यक परिमार्जनमा ढिलाईको कारण लगानीको वातावणमा असर पर्न सक्छ ।

ख) विद्युत आपूर्ति सम्बन्धी वर्तमान चुनौतिको संबोधनको अभावमा ब्रोडव्याण्ड सेवाको मागमा अपेक्षित वृद्धि नहुन सक्छ ।

ग) ब्रोडव्याड पूर्वाधार विस्तारको लागि प्रविधि चयनमा दूर दृष्टिको अभाव हुन गई वर्तमान अवस्थामा आधारित प्रविधिले भविष्यको आवश्यकता परिपूर्ति गर्न नसक्ने अवस्था आउन सक्छ ।

पूर्वानुमान:

क) आउँदा दिनहरुमा ब्रोडव्याण्ड नेपालको विकास प्रयासको महत्वपूर्ण पक्ष हुनुका साथै सबै प्रमुख सरोकारवालाहरुको उच्च प्राथमिकतामा रहनेछ ।

ख) ब्रोडव्याण्ड सेवाको मागमा अत्यधिक वृद्धि भई निजी क्षेत्रको लगानीका लागि उपयुक्त वातावरण सृजना हुनेछ।

ग) अनुमतिपत्र विधी परिमार्जन तथा Spectrum Governance को प्रभावकारिता सुनिश्चित पार्दै यस क्षेत्रमा लगानी प्रबर्धन गर्न तुरुन्तै कदम चालिनेछ ।

घ) यस नीतिले निर्दिष्ट गरे बमोजिमको National Broadband Master Plan , National e-Strategy र अन्य सम्यन्त्रहरू समय मै तयार हुनेछन्।

ङ) संविधान जारी हुँदा प्रस्तावित संघीयताको स्वरुपले यस नीतिको कार्यान्वयनमा कुनै प्रतिकूल असर पार्ने छैन ।