

प्रस्तावित  
राष्ट्रिय  
टेलिमेडिसिन  
केन्द्र

प्रस्तावित  
राष्ट्रिय  
टेलिमेडिसिन  
केन्द्र

चेतन नेपाल  
सुवर्ण हुमागाउँ

माघ, २०७४



आगम रिसर्च सेन्टर

ज्ञानेश्वर, काठमाडौं

फोन : ०१ ४४३६१९६

फोन : ९८४१०६८८८४, ९८५११४४०३१

agamnepal@gmail.com

aagam.nepal@gmail.com

## संक्षेपिकरण (ABBREVIATION)

3G	:	Third Generation Mobile Networks
4G	:	Fourth Generation Mobile Networks
CC CAMARA	:	Closed Circuit Camera
CODEC	:	Coding and Decoding
CT	:	Computed Tomography
HDTV	:	High Definition Television
ISDN	:	Integrated Services Digital Network
KBPS	:	Kilobyte Per Second
LAN	:	Local Area Network
MAN	:	Metropolitan Area Network
MBPS	:	Megabyte Per Second
MRI	:	Magnetic Resonance Imaging
NTS	:	National Telemedicine Service
VPN	:	Virtual Private Network
WAN	:	Wide Area Network

## प्रस्तावित राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन केन्द्र

### परियोजनाको सांराश

नेपालमा आधुनिक विधुतिय सूचना तथा संचार प्रणालीमा आम जनमानसको पहुँच र प्रयोग दिनप्रतिदिन बढ्दै गइरहेको परिप्रेक्षलाई ध्यानमा राख्दै ई-स्वास्थ्यको माध्यमद्वारा स्वास्थ्य सेवाको सुलभ र प्रभावकारी कार्यान्वयनका लागि संस्थागत रूपमै राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन सेवा (*National Telemedicine Service*) लाई पुरक चिकित्सा प्रणालीको अवधारणालाई अगाडि सारिएको छ ।

प्राथमिक स्वास्थ्य सेवामा आधारित नेपालको जनस्वास्थ्य रहेको वर्तमान परिवेशमा कम खर्चमा राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन सेवा केन्द्रबाट सुगम या दुर्गम क्षेत्रमा रहेका आम नेपाली बुबाआमा, दाजुभाइ तथा दिदीबहिनीलाई आफ्नै गाउँठाउँमा रहेका निजि, समुदायिक तथा स्वास्थ्य केन्द्रमै बसेर विशेषज्ञ चिकित्सकको गुणस्तरिय स्वास्थ्य प्राप्त गर्न सकिन्छ भन्ने विषयको अनुशिलन गर्न खोजिएको छ ।

### पृष्ठभूमि

राम्रो स्वास्थ्य प्राप्त गर्नु सबैको जन्मसिद्ध अधिकार हो । व्यक्ति, परिवार र सामाजिक वातावरणलाई स्वच्छ राख्न पनि मानव स्वस्थ हुन अति जरुरी हुन्छ । प्राचिनकालदेखि नै मानवलाई स्वास्थ्य र दिर्घायु बनाउनका लागि विभिन्न उपचार पद्धति अवलम्बन गरिएको पाइन्छ । नेपाली समाजमा प्राचिनकालदेखि नै आयुर्वेदिक, प्राकृतिक चिकित्सा, योग तथा ध्यान, होमोप्याथी, युनानी, अकुपञ्चर र आम्बी सेवा पद्धतिबाट उपचार गरिदै आएको पाइन्छ ।



ग्रामिण स्वास्थ्य चौकी

नेपालको भौगोलिक स्थिति र यातायातको पहुँचबाट टाढा रहेका गाउँ बस्तीहरूमा सामान्य रोगबाट पनि अकालमै ज्यान गुमाउनु पर्ने वाध्यता रहेको छ । त्यसैले गरीबीको रेखामुनि रहकेका, दुर्गम तथा पिछाडिएको वर्गको स्वास्थ्यमा अपेक्षाकृत रूपमा सुधार ल्याउन सकिएको छैन । साथै, साँस्कृतिक, लैङ्गिक एवम् सामाजिक व्यवधानले गर्दा स्वास्थ्य सेवा समतामूलक ढङ्गबाट प्रदान गर्न सकिएको छैन । त्यस्तै गरी, सरुवा रोगको व्यापकता जस्तै: फाडापखाला, हैजा, जुका, क्षयरोग, कुष्ठरोग आदि, कुपोषण, उच्च शिशु मृत्युदर, मातृ मृत्युदर, गरिबी, स्वास्थ्य शिक्षा तथा सेवाको कमी र अस्वस्थकर जिवनशैली नेपालका प्रमुख स्वास्थ्य समस्याहरू हुन् ।

नितिगत, संस्थागत, कार्यक्रमगत, सेवा प्रवाह, विशेषज्ञ चिकित्सक, औषधी उपकरण आदिको व्यवस्थाबाट स्वास्थ्य सेवा प्रदान गर्दा गर्दै पनि गुणस्तरिय सेवा प्रवाहका लागि आवश्यक मानविय, भौतिक, स्रोत साधन, औषधि, उपकरणको व्यवस्थापन एवं सुपरिवेक्षण तथा अनुगमन, आवश्यक औषधी नियमित आपूर्ति प्रभावकारी नहुनु प्रमुख समस्याहरू हुन् ।

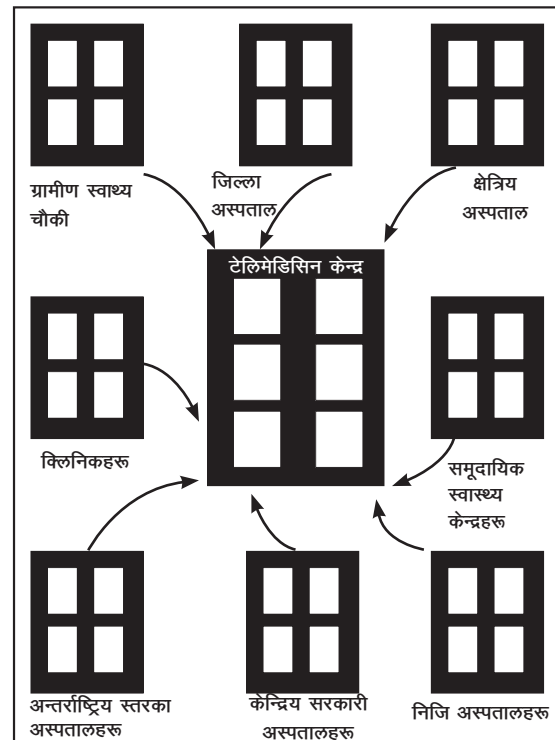
नेपालको संविधान, २०७२ ले प्रत्येक नागरिकलाई राज्यबाट आधारभूत स्वास्थ्य सेवा निःशुल्क प्राप्त गर्ने एवम् स्वास्थ्य सेवामा समान पहुँच प्राप्त हुने विषयलाई मौलिक हकको रूपमा स्थापित गरेको छ । यसैअनुरूप समावेशीकरण र समन्वयको आधारमा सबै भौगोलिक क्षेत्र, वर्ग, लिङ्ग र उमेर समूहका नागरिकहरूलाई गुणस्तरिय स्वास्थ्य सेवामा प्रदान गर्नु राज्यको दायित्व हो । यसलाई मध्येनजर गर्दै नेपाल सरकारले स्वास्थ्य सम्बन्धी नीति, योजना, तथा कार्यान्वयनमा जोड दिइरहेको छ । नेपाल सरकार, दातृनिकाय, गैर सरकारी, सामुदायिक तथा निजी क्षेत्रबाट स्वास्थ्य सेवा प्रवाहमा भइरहेको प्रयासबाट केही हदसम्म स्वास्थ्य सेवाको पहुँच र गुणस्तरमा बृद्धि भएकाले केही सूचकहरूमा भने उल्लेखनीय प्रगति भएको पाइन्छ ।

अर्कातिर भने विधुतिय सूचना र सञ्चार प्रविधिमा आम नेपाली जनतामा दिन प्रतिदिन पहुँच बढदै गएको छ । तेहौँ योजनाको अन्त्यसम्म टेलिफोन घनत्व ११०.३ प्रतिशत र इन्टरनेट ग्राहक घनत्व ४६.५ प्रतिशत पुगेको छ । मोवाइल इन्टरनेट सेवा अर्न्तगत 3G, 4G सेवा सञ्चालनमा आएका छन् । नेपाल टेलिकम (NTC), एनसेल (NCELL), भायोनेट (VIANET), वर्ल्डलिंक (WORLDBLINK), सुविसु (SUBISU), क्लासिकटेक (CLASSICTEC), हन्स (HONS) जस्ता संस्थाहरूले 1 Mbps देखि 50 Mbps सम्मका द्रुत गतिका इन्टरनेट सेवा सञ्चालनमा आएका छन् ।

## औचित्य

जनतालाई सुस्वास्थ्य राख्न निति तथा योजनाहरू कार्यान्वयनमा आए पनि बहुसंख्यक जनतामा प्रभावकारी रूपमा पुग्न सकेका छैनन् । यसरी स्वास्थ्य क्षेत्रमा ठूलो धनराशी खर्चगर्दा गर्दै पनि उल्लेखनीय प्रगति हुन सकेको छैन । जनस्वास्थ्य सेवालार्ई सर्वसुलभ बनाउने प्रयासहरू नभएका भने होइनन् तर पनि विविध कारणले उपलब्धिमुलक हुन सकेको छैन ।

संविधानले व्यवस्था गरेको संधिय स्वरूप, भौगोलिक एवं जनसंख्याको अनुपात अनुरूप स्वास्थ्य संस्थाहरूको नियोजित बितरण गर्नु, निःशुल्क बितरण गरिने औषधीलाई आवश्यकता अनुसार उपलब्ध गराउनुका साथै स्वास्थ्य सेवा प्रवाहको परिचालन गर्न राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन सेवा केन्द्रको आवश्यकता महशुस गरिएको छ ।



राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन सेवा सञ्जाल

भौगोलिक विकटता र विविध समस्याले जेलिएको नेपालमा विशेष गरी ग्रामिण दुर्गम भेगमा रहेका आम नेपाली जनता जो आधारभूत स्वास्थ्य सेवाबाट बञ्चित छन् । ति सबैका लागि स्वास्थ्य भन्ने आधारणालाई आत्मसात गर्दै देशको सम्पूर्ण भू-भागमा अतिकम खर्चमा सुलभ तथा गुणस्तरिय स्वास्थ्य सेवा पुऱ्याउने उद्देश्यका साथ राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन सेवा केन्द्रको परिकल्पना गरिएको छ ।

हुनत राष्ट्रिय स्तरका सरकारी अस्पताल जस्तो: पाटन अस्पताल, वीर अस्पताल तथा निजि स्तरबाट टेलिमेडिसिन शाखा विस्तार गरिएका तर सेवा प्रवाह कार्यक्रम भरपर्दो र प्रभावकारी नभएको इतिहासलाई मध्यनजर गर्दै राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन सेवालालाई आधुनिक तथा विधिधिकरण गर्दै एकिकृत पुरक चिकित्सा प्राणलीको रूपमा विकास गर्न खोजिएको छ ।

## लक्ष्य

न्यूनतम लागतमा नियमित रूपमा राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन सेवाका मार्फत् नेपाली जनतामा आधारभूत गुणस्तरिय स्वास्थ्य सेवा पुऱ्याउने लक्ष्य राखिएको छ ।

## उद्देश्य

राष्ट्रिय स्तरका ठूला अस्पताल, क्षेत्रीय अस्पताल, जिल्ला अस्पताल, स्थानिय स्तरका सरकारी, सामुदायिक तथा निजी स्वास्थ्य चौकिको सेवालालाई एकिकृत गर्दै राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन सेवाको रूपमा विकास गरी जनताको घर दैलोसम्म स्वास्थ्य सेवा पुऱ्याउने उद्देश्य लिएको छ ।

## परिचय

टेलिमेडिसिन वा दूरउपचार दूरस्वास्थ्यको अवधारणमा आधारित छ । आधुनिक विद्युतिय सूचना प्रणाली जस्तो टेलिफोन, फ्याक्स, मोवाइल फोन, ल्यापटप, कम्प्युटर, एपस्, इमेल इन्टरनेट, भिडियो कल तथा सफ्टवेरका माध्यमबाट टाढा रहेका विरामीको स्वास्थ्य समस्यासम्बन्धी रिपोर्ट, आवश्यकता अनुसार सम्बन्धित अंगको रेडियोग्राफिक इमेज (एक्सरे, सिटिस्क्यान, अल्ट्रासाण्ड, एमआरआई) र ल्याब रिपोर्टहरू सम्बन्धित डाक्टर तथा रेडियोजिस्टलाई पठाई रोगको पहिचान, निदान तथा उपचार गरिन्छ ।

यस प्रविधिमा दुरसञ्चार सेवा, लोकल एरिया नेटवर्क (LAN), वाइड एरिया नेटवर्क (WAN), मेट्रोपोलिटिन नेटवर्क (MAN) तथा सफ्टवेरको प्रयोग हुन्छ । टेलिमेडिसिनले नियमित आपतकालीन सेवा पुऱ्याउनका साथै कम खर्चमा भरपर्दो स्वास्थ्य सेवा प्राप्त गर्न, चिकित्साशास्त्र अध्ययनमा रोगको छलफल गर्न, अनुभव आदान प्रदान गर्न र ग्रामिण स्वास्थ्य कर्मीलाई इ-स्वास्थ्य तालिम दिई विशेषज्ञता हाँसिल गर्ने जस्ता कार्यमा सहयोगीको भूमिका निर्वाह गर्दछ ।

सन् ९० को दशकदेखि नै टेलिमेडिसिन विश्वका कयैन देशहरूमा प्रयोग हुँदै आएका छन् । टेलिफोन आविस्कारसँगै दोस्रो विश्व युद्धपछि अमेरिकामा सन् १९४८ मा करिब २४ माइल दुरीबीच टेलिफ्याक्सको माध्यमबाट एक्सरे इमेज पठाई टेलिमेडिसिनको विधिवत शुरुवात गरिएको थियो । यस सफल प्रयोगलाई लिएर सन् १९५० मा पहिलोपटक क्यानेडियन रेडियोलोजिस्टको एक समूहले टेलिरेडियोलोजी प्रविधिको विकास गरे ।

शुरुमा यसको प्रयोग अमेरिकी सेनाको व्यापकमा युद्धमा घाइते भएका, गोली लागेका अंगभंग भएका, हातखुटा भाँचिएका सैनिकहरूमाथि प्रयोग भएको थियो । हाल यो प्रविधि अमेरिका, क्यानाडा, युरोप, जापान तथा भारतमा समेत प्रयोगमा आइसकेको छ । विश्व स्वास्थ्य संगठनको सन् २०१० को रिपोर्ट अनुसार पूर्वी एशियामा सबै भन्दा बढी टेलिमेडिसिन अर्न्तगत टेलिरेडियोलोजी प्रविधिको प्रयोग भएको पाइएको छ ।

## टेलिमेडिसिन सेवाका प्रकार

टेलिमेडिसिनलाई स्वास्थ्य क्षेत्रमा विभिन्न सुविधाका लागि प्रयोग गरिन्छ, तर यसको प्राथमिक लक्ष्य भनेको दुर्गम ग्रामीण भेगका विरामी र स्वास्थ्यकर्मीलाई केन्द्रिय स्तरमा रहेका डाक्टर विशेषज्ञहरूसँग प्रत्यक्षरूपमा जोडनु हो ।

टेलिमेडिसिनलाई ३ भागमा विभाजन गरिएको छ ।

1. सूचना सञ्चित गर्ने र पठाउने (Store-and-forward) : विरामीको लक्षण, स्वास्थ्य समस्यासम्बन्धी रिपोर्ट र सम्बन्धित अंगको रेडियोग्राफिक इमेज तथा ल्याब रिपोर्ट लिने र सूचना प्रसाण नेटवर्कमाफर्त केन्द्रिय स्तरमा रहेका सम्बन्धित विशेषज्ञ रेडियोलोजिस्टलाई पठाइन्छ । समान्यतया बढी प्रयोगमा आएको विधी जहाँ विरामी र डाक्टर विशेषज्ञ एकै समयमा उपलब्ध नभइकन अप्रत्यक्ष रूपबाट उपचार गर्न सकिन्छ । यसलाई निम्न क्षेत्रमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

- रेडियोलोजी (Radiology)
- प्याथोलोजी (Pathology)
- डर्म्याटोलोजी (Dermatology)
- अष्थाल्मोलोजी (Ophthalmology)



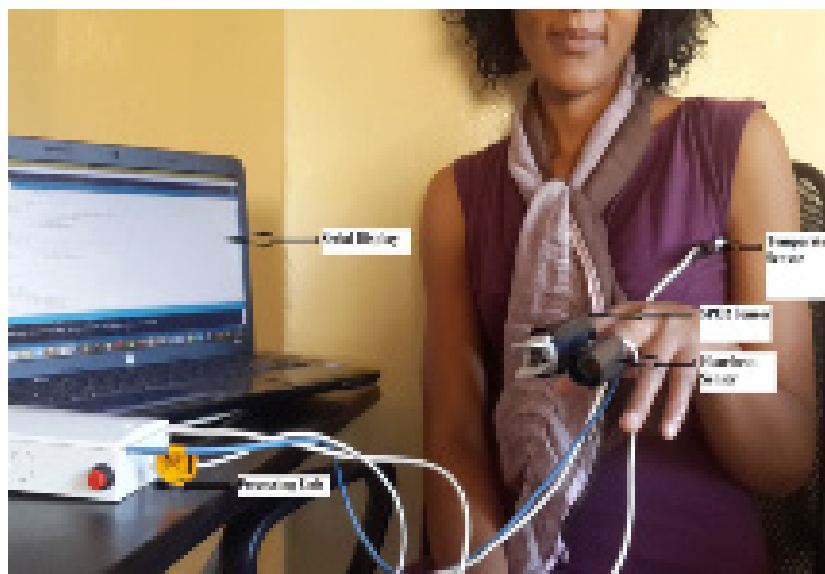
टेलिमेडिसिनको लागि प्रचलित टेलिरेडियोलोजी प्रविधी

2. दूर विरामी निगरानी सेवा (Remote Patient Monitoring Services) : टाढा रहेका विरामीहरूको प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूपमा निगरानी गर्ने तथा रोगीको सम्बन्धित सूचनालाई सङ्कलन गरी टेलिमेडिसिन केन्द्रमा पठाउने गरिन्छ । यसबाट विरामीलाई ठूला अस्पतालमा भर्ना गराउने की नगराउने भन्ने विषयवस्तुको पनि निर्कोल गरिन्छ । यस प्रविधिमाफर्त निम्न रोग भएका विरामीले फाइदा लिन सक्छन् ।

- मधुमेह (Diabetes)
- आबुद्ध रोग (Cancer)
- मुटुरोगी (Heart Disease)

- एलर्जी (Allergy)
- दन्त रोग (Dentistry)
- दम तथा श्वासप्रश्वासका रोगीहरू (Asthma)
- क्षयरोग (Tuberculosis)
- अन्य रोग (And Other)

यस प्रविधिमाफर्त जेष्ठ नागरिकको स्वाथ्य हेरचाह गर्न, नसर्ने र सर्ने रोगका बारेमा छलफल तथा अध्ययन सहयोग पुऱ्याउँछ ।



भाइटल साइन सेन्सरबाट घरमा रहेको विरामीको सूचना लिने प्रविधि

3. प्रत्यक्ष निगारानीमा राखेर गरिने उपचार सेवा (Real Time Interactive Services) : यस प्रविधिमा विरामीलाई टेलिफोन र भिडियो कलमाफर्त प्रत्यक्ष रूपमा विशेषज्ञ डाक्टरहरूलाई सम्पर्क गराई उपचार गर्न सकिन्छ । यस प्रविधिमा View Screen (कम्प्युटर, मोवाइल, ट्याप) हाई डेफिनेसनका (HDTV) सिंसि क्यामारा, हेडफोन, अडियो रेकर्डर ल्यानफोन प्रयोग गरिन्छ । यसमा निम्न लिखित सेवाहरू पर्छन् ।

- विरामीको शरीर परिक्षण गर्न (Physical Examinations)
- विरामीको रोग लक्षण जानकारी लिन (Medical History Review of Patient)
- मनोवैज्ञानिक रोगको निरक्षण गर्न (Psychiatric Evaluations)
- परामर्श सेवा (Consultation Services)
- स्वास्थ्य शिक्षा सेवा (Health Educational Services)
- विद्युतिय स्वास्थ्य तालिम सेवा (Online Health Training Services)



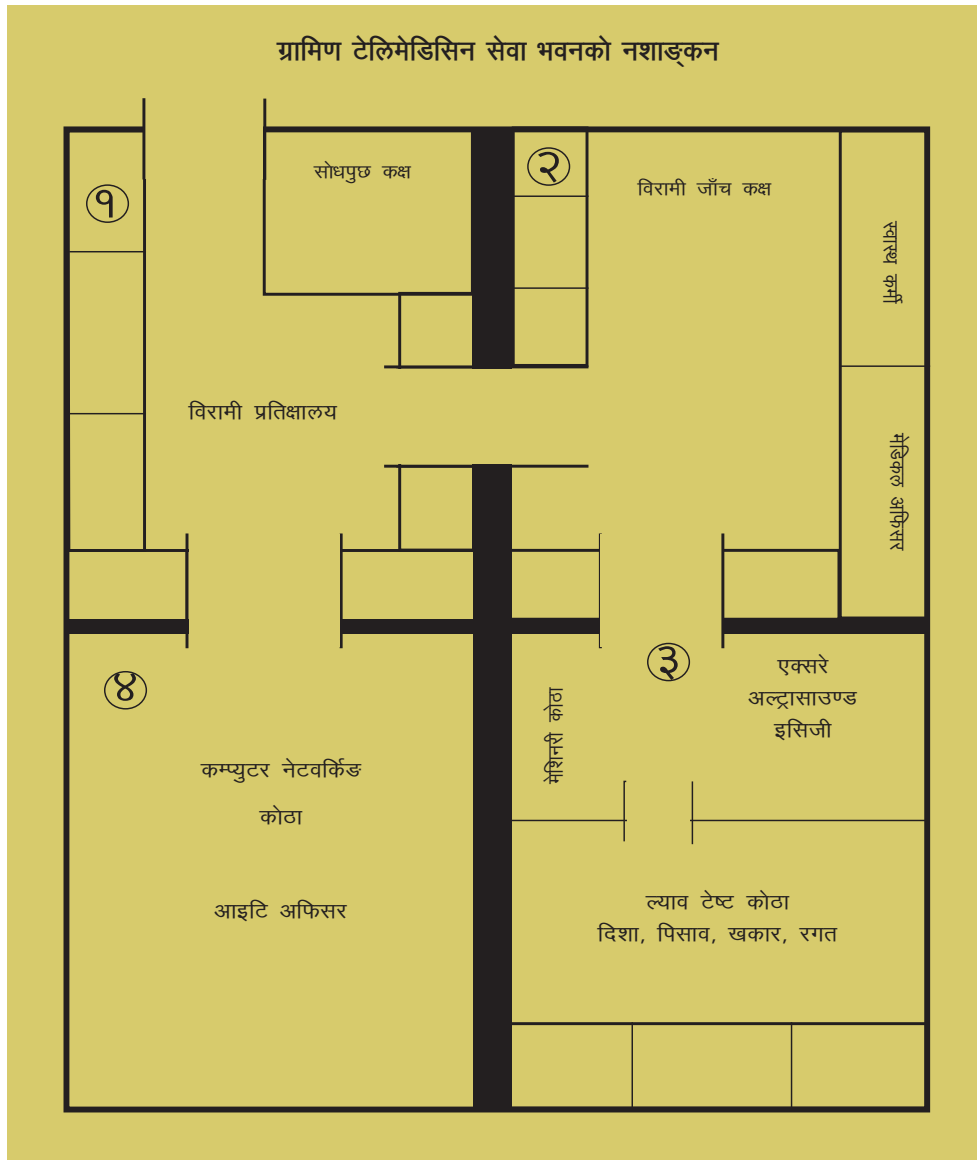
भिडियो कलमाफर्त विरामी बच्चाको जाँच गर्दै



## टेलिमेडिसिनका लागि आवश्यक भौतिकपूर्वाधार

### (१.) ग्रामीण स्वास्थ्य केन्द्रमा रहने भवन :

- शान्त, सफा र सिधै प्रकाश नपर्ने उपयुक्त खाल्काका ४ वटा कोठा हुनु पर्नेछ । किनकी विरामीको खिचिएका तस्वीरहरू सफा र बुझिने हुन्छ ।
- पहिलो कोठामा विरामी प्रतिकालय र सोधपुछ कक्ष हुने छ ।
- दोस्रो कोठामा विरामि जाँचबुझ कक्ष रहने छ । जहाँ स्वास्थ्य कर्मी र मेडिकल अफिसर र हने छन् । उक्त कोठामा View Screen (कम्प्युटर, मोवाइल, ट्याप), हाइ डेफिनेसन् टेलिभिजन (High-Definition Television), सिसि क्यामारा (CC Camera), हेडफोन, आवाज रेकर्डर ल्यानफोन जडित गरिएको हुन्छ ।

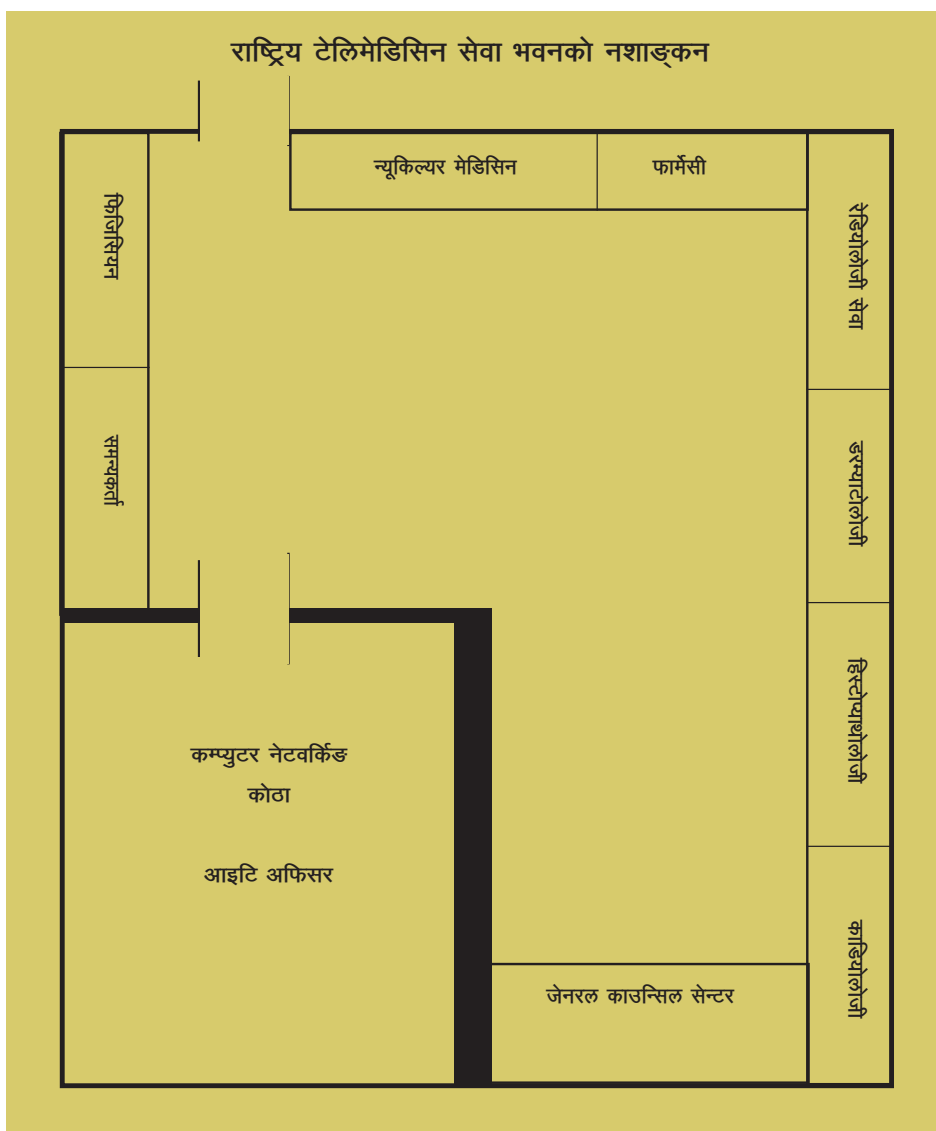


ग्रामिण टेलिमेडिसिन भवन

- तेस्रो कोठामा स्वास्थ्य मेसिनेरी (एक्सरे, अल्ट्रासाउण्ड इसिजी) र ल्याव टेष्टका समग्रीहरू रहने छन् । यसबाट आएको रिपोर्टलाई डिजिटलकरण गर्ने यन्त्र र कम्प्युटर रहन्छन् ।
- चौथो कोठामा आइटिमा प्रयोग हुने नेटवर्कका समग्रीहरू र एक जना आइटि अफिसर रहने छन् । जसमा इन्टरनेट कनेक्सनका समग्रीहरू रहने छन् ।

(२.) राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन स्वास्थ्य सेवा केन्द्रको केन्द्रिय कार्यालयका लागि भवन

- शान्त, सफा र सिधै प्रकाश नपर्ने उपयुक्त खाल्काका २ वटा कोठा हुनु पर्नेछ ।
- राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन केन्द्रमा एउटा ठूलो हल रहने छ । जसमा विभिन्न विभागका विशेषज्ञ डाक्टरहरू रहने छन् । उक्त स्थानमा हाइ डिफिनेसका सिसि क्यामारा, हेडफोन, ल्यानफोन, र View Screen (कम्प्युटर, मोवाइल र ट्याव) जडित भएको हुने छ ।

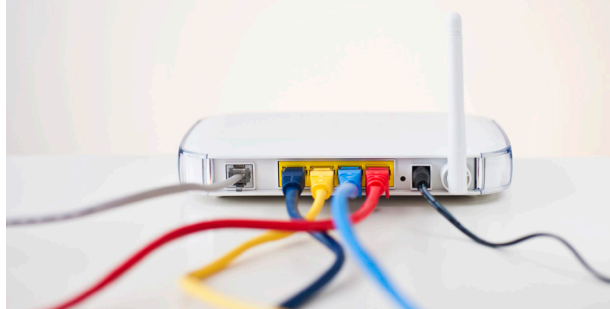


राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन भवन

- राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन केन्द्रमा पनि एउटा आइटि कोठा रहने छ । जसमा १ जना आइटि अफिसर रहने छन् । जहाँ नेटवर्क तथा सफ्टवेरका समाग्रीहरू रहने छन् ।
- राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन केन्द्रमा एउटा समन्वयकर्ता हुनेछन् । जसले विशेषज्ञहरूले दिएको सूचनालाई प्रमाणिकरण गरी सम्बन्धित ठाउँमा उत्तर पठाइ दिने कार्य गर्नेछन् ।

### (३.) नेटवर्किङ

दुई वा दुईभन्दा बढी कम्प्युटर जडान गरी सुचना आदन प्रदान गर्ने कार्य नेटवर्कको हो । यसका लागि LAN, MAN, WAN र VPN नेटवर्कको प्रयोग हुन्छ । साधारणतया विरामीको सुचना चुहावट रोक्नका लागि VPN (Virtual Private Network) को प्रयोग गरिन्छ ।



नेटवर्क समाग्री

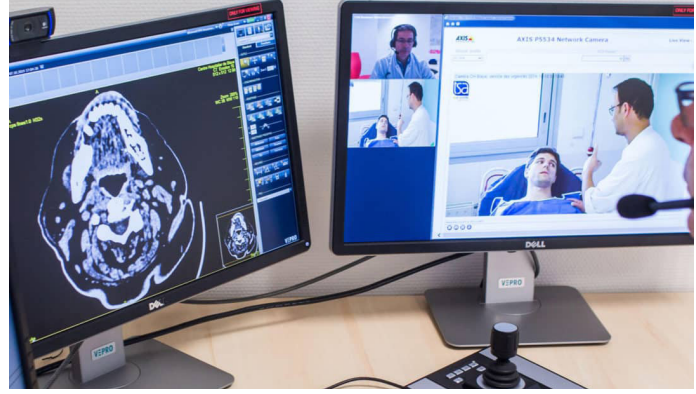
प्रष्ट आवाज, भिडियो र इमेजका लागि कम्तिमा ३८४ देखि ५१२ Kbps Bandwidth को आवश्यकता पर्दछ । ४४८ Kbps बाट २५६ Kbps घट्दा भिडियोको गुणस्तर घट्दै जान्छ र २५६ Kbps बाट १२८ Kbps मा भर्दा प्रष्ट आवाज सुन्न सकिदैन । कति मात्रामा डाटा पठाउने हो भन्ने कुराको निधारण Bandwidth को रेन्जमा भर पर्दछ । बोर्डब्याण्ड (BroadBand) का लागि आइसडिन (ISDN), टेलीफोन लाइन, इन्टरनेट प्रोटोकल (मोडेम र डाटाकेवल) साथै सेटलाइट प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

भिडियोकल गर्नलाई हामीलाई निम्नलिखित बोर्डब्यान आवश्यक पर्छ :

- ३८४ Kbps Voice call गर्नका लागि ७६८ Kbps बोर्डब्यानको आवश्यकता पर्छ ।
- ५१२ Kbps इमेजका लागि १०२४ Kbps बोर्डब्यानको आवश्यकता पर्छ ।
- १४७२ Kbps को भिडियोको लागि २९४४ Kbps को बोर्डब्यानको आवश्यकता पर्छ ।
- १९२० Kbps को डाटाका लागि ३८४० Kbps बोर्डब्यानको चाहिन्छ ।

१ Mbps वा सोभन्दा बढि इन्टरनेटको क्षमताले प्रष्ट भिडियो कल गर्न सकिन्छ । फोन तथा भिडियोकल गर्न निम्नलिखित सेवा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

- दुरसञ्चार सेवा - टेलिफोन, 3G, 4G मोबाइल सेवा
- इमेल इन्टरनेट सेवा - म्यासेन्जर, भाइबर, इमो र स्काइप कल
- हाइ डेफिनेसन् टेलिभिजन (HDTV)



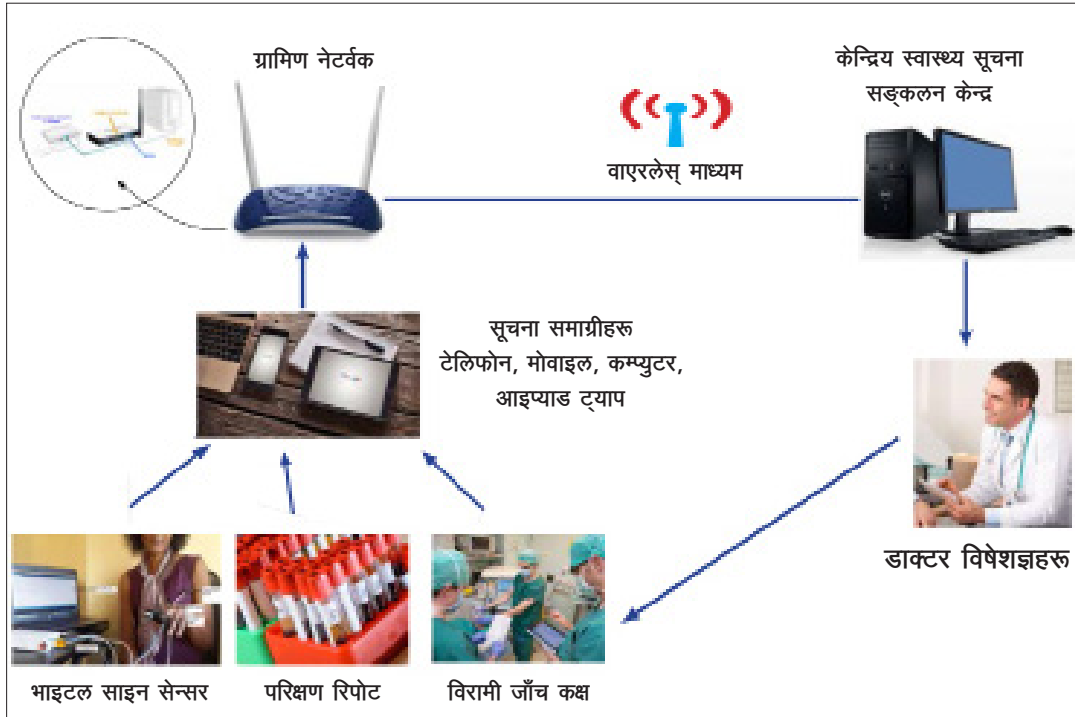
टेलिमेडिसिन र टेलिरडियोलोजी सेवामा प्रयोग भएको HDTV

## सफ्टवेर प्रणाली

रेडियोलोजि इमेज पठाउनका लागि निम्न लिखित सफ्टवेरको प्रयोग गर्न सकिन्छः

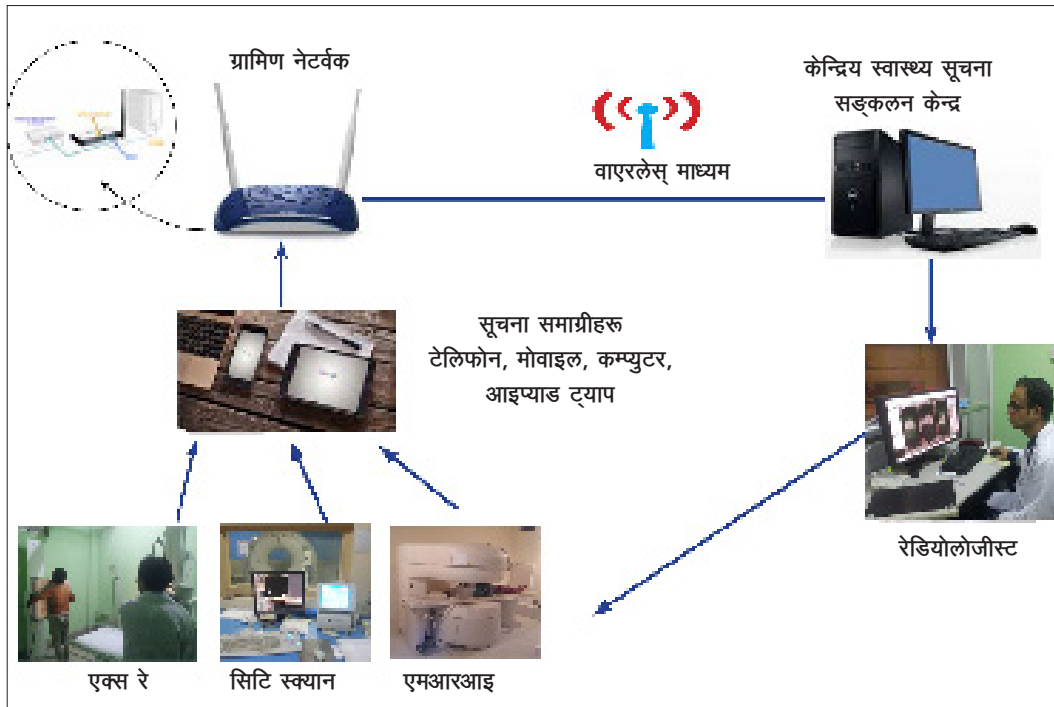
- कोड्याक (CODEC) जस्तै: रेडस्पा (Radspa), र्याडन (Radon)
- टिम भ्युअर (Team Viewer), ड्रपबक्स (Dropbox)
- इमेल इन्टनेटको माध्यमबाट जस्तै: जिमेल (Gmail), हटमेल (Hotmail), याहु (Yahoo), म्यासेन्जर (Messenger) र भाइबर (Viber) ।

## टेलिमेडिसिन सेवा विधि



ग्रामीण तथा राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन सेवाको नमूना

## टेलिरेडियोलोजी सेवा विधि



ग्रामीण तथा राष्ट्रिय टेलिरेडियोलोजी सेवाको नमूना

## सूचनाको भण्डारण एवं गोपनीयताको कायम :

टेलिमेडिसिनमा प्रयोग हुने सफ्टवेर आफ्नै सरवरको हुन्छ । जसले गर्दा विरामीको सूचना चुहावट हुनबाट जोगाउँछ साथै सेवाग्राहीको इतिहास पनि सुरक्षित हुन्छ ।



टेलिमेडिसिन सेवामा प्रयोग हुने सफ्टवेरको नमूना

## टेलिमेडिसिन निर्माण रणनीति :

- नेपाल सरकार र नेपाल मेडिकल काउन्सिल मिलेर टेलिमेडिसिनको लागि आवश्यक पर्ने निति नियमहरू बनाउने ।
- राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन केन्द्रमा रहने डाक्टर, रेडियोलोजिस्ट, प्याथोलोजिस्ट जस्ता विशेषज्ञ चिकित्सकहरू नेपाल काउन्सिलमा दर्ता भएको हुनुपर्ने ।
- निजी क्षेत्रबाट सञ्चालन गरिने टेलिमेडिसिन सेवाले राष्ट्रिय स्वास्थ्य निति पालना गर्नुपर्ने ।
- विरामीको गोपनीयता कायम गर्नुपर्ने ।
- भौतिक पूर्वाधार राष्ट्रिय टेलिमेडिसिन भवन
- मेडिकल समाग्रीहरू, कम्प्युटरहरू, इन्टरनेट टेक्नोलोजी, वेर्डव्यान्ड
- आवश्यक कर्मचारीहरूको उपलब्धता
- ग्राणिम स्वस्थय केन्द्रमा रहेका स्वाथ्यकर्मीलाई आवश्यक तालिम र उपकरणको व्यवस्था ।
- अनुगम र मूल्याङ्कन

## आधारभूत टेलिमेडिसिन नेटवर्किङको सेवाका लागि अनुमानित लागत

H. 32-3 (High Defination Videoconferencing Units (HDTV) — Rs. 9 lakh - 25 lakhs

कम्तिमा उच्च स्पिड भएको कम्प्युटर वा लाप्टप — २ लाख

केवल र अन्य समाग्रीको लागि : ५० हजार

## सन्दर्भ सामग्रीहरू

- नेपालको संविधान, २०७२
- चौधौँ योजना आर्थिक वर्ष २०७३/७४-२०७५/७६
- राष्ट्रिय प्रयोगशाला निति २०६९
- राष्ट्रिय स्वास्थ्य सञ्चार निति २०६९
- विपन्न नागरिक औषधि उपचार कोष निर्देशिका २०६९
- विश्व स्वास्थ्य संगठन टेलिमेडिसिन सर्वे २०१०
- दिगो विकास लक्ष्य २०१५-२०३०
- Chetan Nepal, M.Sc. Medical Physics Dissertation, Accuracy and Reliability of Chest X-ray Acquired Using a Smart Phone Camera for Low Cost Teleradiology Purpose, 2017
- Chetan Nepal, Sunil Pradhan and Indra Bhadur Kari, Diagnostic Accuracy of Chest X-Ray Image Using Smart Phone Camera for Teleradiology Study, *Patan Gyansagar Journal*, 2017
- Telemedicine Planing and Desing Project, Arizona, USA.
- चित्र स्रोत : गुगल डटकम ।