



SOUTH
ASIA

NEPAL

World Bank Group
COUNTRY
CLIMATE AND
DEVELOPMENT
REPORT

Executive Summary

September 2022

विश्व बैंक समूह

राष्ट्रिय

जलवायु तथा

विकास प्रतिवेदन

कार्यकारी सारांश

भाद्र २०७९



विश्व बैंक समूह

नेपाल राष्ट्रिय जलवायु तथा विकास प्रतिवेदन

कार्यकारी सारांश भाद्र २०७९

कपिराइट © २०२२ । सर्वाधिकार सुरक्षित/विश्व बैंक समूह

१८१८ एच स्ट्रिट न्यूयॉर्क, वाशिङ्टन डिसी २०४३३

टेलिफोन : २०२-४७३-१०००, इन्टरनेट : www.worldbank.org

यो प्रतिवेदन विश्व बैंक समूहमा कार्यरत कर्मचारीद्वारा बाह्य योगदान लिई तयार गरिएको हो । विश्व बैंक समूह भन्नाले कानूनी रूपमा छुट्टै रहेका इन्टरनेशनल बैंक फर रिकन्स्ट्रक्सन एण्ड डेभलपमेण्ट (IBRD), दि इन्टरनेशनल डेभलपमेण्ट असोसिएशन (IDA), दि इन्टरनेशनल फाइनेन्स कर्पोरेशन (IFC), र दि मल्टिल्याटरल इन्भेष्टमेन्ट ग्यारेन्टी एजेन्सी (MIGA) लाई जनाउँदछ ।

विश्व बैंक समूहले यसमा समाविष्ट सामग्रीको यथार्थता, विश्वसनीयता वा पूर्णताको, वा यहाँ वर्णन गरिएको निष्कर्ष वा निर्णयको ग्यारेन्टी गर्दैन, र यस सामग्रीमा भएका कुनै पनि भूल वा त्रुटिहरू (विना कुनै सिमितता, टाइपोग्राफिकल र प्राविधिक त्रुटिहरू सहित) को लागि वा त्यसमा निर्भरताको लागि कुनै जिम्मेवारी वा दायित्व बहन गर्दैन । प्रतिवेदनमा प्रस्तुत कुनै पनि नक्शामा देखाइएका सिमाना, रङ्ग, नामाकरण तथा अन्य जानकारी मार्फत उक्त सिमाना वा भूभागहरूको कानूनी स्थितिका सम्बन्धमा विश्व बैंकको समर्थन वा स्वीकार्यता सम्बन्धी धारणा व्यक्त गरिएको मानिने छैन । प्रतिवेदनमा उल्लेखित व्याख्या तथा निष्कर्षहरूले विश्व बैंक समूह, यसको कार्यकारी सञ्चालक समिति (Board of Executive Directors) का सदस्य वा उहाँहरूले प्रतिनिधित्व गर्ने सरकारका विचार तथा धारणा प्रतिबिम्बित गरेको मानिने छैन ।

यस कार्यका सामग्रीहरू सामान्य सूचना उद्देश्यका लागि मात्र हुन् र कानूनी, प्रतिभूति (Securities), वा लगानी सल्लाह, कुनै पनि लगानीको उपयुक्तता, वा कुनै पनि प्रकारको आग्रहको बारेमा राय प्रदान गर्ने उद्देश्यले अभिप्रेरित होइनन् । विश्व बैंक समूहका केही संस्थाहरू वा तिनीहरूसँग आवद्ध रहेका अफिलिएट्स (Affiliates)हरूको यहाँ उल्लेख गरिएका निश्चित कम्पनी र पार्टिज (Parties)हरूमा लगानी हुन सक्दछ, अन्य सल्लाह वा सेवाहरू प्रदान गरेका हुन सक्दछन् वा अन्य प्रकारले वित्तीय स्वार्थ राखेका हुन सक्दछन् ।

यसमा उल्लेखित कुनै पनि विषयवस्तुले विश्व बैंक समूहका, विशेष रूपमा आरक्षित रहेका कुनै पनि संस्थाको, सीमितता वा विशेषाधिकारको छूट एवं उन्मुक्तिमा आधारित रहेको, त्यस्तो आशय व्यक्त भएको वा रहेको मानिने छैन ।

अधिकार तथा अनुमति

यस प्रतिवेदनका सामग्रीहरूको हकमा विश्व बैंकको प्रतिलिपि अधिकार हुनेछ । विश्व बैंक समूहले आफूसँग रहेको ज्ञानको सम्प्रेषणका लागि प्रोत्साहन गर्ने भएकोले यसमा उल्लेखित सामग्रीहरू गैरव्यावसायिक प्रयोजनार्थ स्रोतको हवाला दिई र आवश्यक सम्पूर्ण अनुमति प्राप्त गरि पूर्ण वा आंशिक रूपमा पुनः प्रकाशन गर्न सकिनेछ । यस प्रतिवेदनमा समावेश सामग्रीले तेश्रो पक्षको अधिकारको उल्लङ्घन गर्दैन भन्ने कुराको विश्व बैंक समूहले कुनै ग्यारेन्टी गर्दैन र यस सम्बन्धमा कुनै जिम्मेवारी वा दायित्व बहन गर्दैन ।

अधिकार तथा इजाजतपत्र सम्बन्धी रहेका सबै जिज्ञासा एवम् प्रश्नहरू विश्व बैंक प्रकाशन, विश्व बैंक समूहलाई सम्बोधन गरि १८१८ एच स्ट्रिट न्यूयॉर्क, वाशिङ्टन, डिसी २०४३३, संयुक्त राज्य अमेरिका, ईमेल: pubrights@worldbank.org मा पठाउनु पर्नेछ ।

कभर डिजाइन: ब्राड एर्म्बन

हार्दिक आभार

यो प्रतिवेदन एलिस जोन ब्रुक्स (टोली प्रमुख), थोमस कर (टोली सह-प्रमुख), हेमाङ्ग कारेलिया (टोली सह-प्रमुख), बाबाकर सेडिक फाए (टोली सह-प्रमुख) वसन्त पौडेल, कमलिका दास, र सेवास्टियन फच सम्मिलित मुख्य टोली द्वारा तयार गरिएको हो। प्रतिवेदन तयार गर्न देहायका महानुभावहरूबाट महत्वपूर्ण सुझाव प्राप्त भएको छः अकिरा धाखा, एन्ड्रु बर्नस, एन श्रेष्ठ, एन कुरिआकोस, अन्तु राजभण्डारी, अप्रिल फ्रेक, अनोल्ड प्याट्रिक बेहरर, असिम नेपाल, भीष्म पण्डित, क्रिष्ठाइन हचुमेसर, डेविड टुचस्नेडर, देवेश सिंह, ढुण्डी पाठक, एरिको इचिकावा, फानी मिसफेल्ड-रिंगअस, फिर्दाउस उल हक, ग्याब्रियल डेडु, जर्ज जोजेफ, गिउसेप मोलिनारिओ, हर्ष विवेक, हर्ष भाँजरिया, हेडी कलिया, हेन्रिक फिस्सर, जेसिका हुआड, जिहाए कोन, जोन एल नासिर, जोनास पर्बी, ज्योती माया पाण्डे, कार्थिका राधाकृष्णनान-नायर, क्रिष्टी म्यासन, ल्यान्डर बोच, लिलियन पेना परेरा वेइस, लिसिन जु, महम फैजल खान, मनिष वस्नेत, मट्टिया आमादियो, मार्टिन हेगर, माया शेर्पा, मिचल विड्ली, मिखाइल, ग्लेसियस, मोरिज निकोलउस नवेम, नन्दिनी कृष्णान, नेश्रा पलानीस्वामी, ओसन केउ, पर्सेफोन इकोनोमु, पिटर् मुस्ले, प्रविण कार्की, रविन श्रेष्ठ, रैहाना रब्बानी, राजेश मिग्लानी, रेने एन्टोनियो सोलानो, सन्तोष पाण्डे, सोभाना सोसाल, सिद्धार्थ प्रसाई, सिद्धार्थ राजा, सौम्या बालासुब्रमन्य, स्टेफेन डान्यो, स्टेफेन डोरे, सुलोचना नेपाली, टमेर रबाई, तरुन शंकर, थियरी मिचेल रेन मार्टिन, थि थान्ह थान्ह बुई, टिमिला श्रेष्ठ, भिस्सेन्ट मरियाथ्सन, भोल्कर ट्रचेल, क्रिओड लु, वाकर कोसिमोडु-वार्डले, र योशिहिरो साइतो।

यो प्रतिवेदन तयार गर्न समीक्षकहरू (Peer reviewers) अवेदलरजक खलिल, अनुप जग्वानी, क्विमिओ फान, र रिचर्ड डामानिया साथै स्टेफन हलेगट, जलवायु परिवर्तन समूह-राष्ट्रिय जलवायु तथा विकास प्रतिवेदन (CCDR) सँग सम्बन्धित मुख्य टोलीका सदस्य एवं अन्य सहकर्मीबाट समेत अमूल्य सल्लाह, सुझाव तथा प्रतिक्रिया प्राप्त भएको छ।

प्रतिवेदन तयार गर्ने कार्यमा सञ्चार सम्बन्धी सहयोग लगायत अन्य सहयोग उपलब्ध गराउने आकाश बाबु श्रेष्ठ, अविनाशी पौडेल, अनिमा महर्जन, रुपा श्रेष्ठ, महिमा मानन्धर र विड म्यानेजमेन्ट (Beed Management) को टोलीप्रति आभार व्यक्त गर्दछौं।

आनन्द स्वरूप, क्याट्रिओना पाल्मर, र सेल्वाराज रंगनाथनले सम्पादन कार्यमा सहयोग गर्नुभएको छ। ब्राड एम्बर्न र भुवन अधिकारी यसका डिजाइनर हुनुहुन्छ।

यस प्रतिवेदन तयार गर्न नेपाल सरकार वन तथा वातावरण मन्त्रालय, ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाई मन्त्रालय, संघीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालय, अर्थ मन्त्रालय, राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्राधिकरण, राष्ट्रिय योजना आयोग, निजी क्षेत्र र विकास साझेदारहरू लगायत अन्य सरोकारवालाहरूसँग भएका छलफल एवं परामर्शको समेत योगदान रहेको छ।

प्रस्तुत प्रतिवेदन मार्टिन रेजर, हार्टवीग शाफर, फारिस हदाद-जेर्भोस, जोन रुम, आभाष भ्ना, लाडा स्ट्रेल्कोभा हेक्टर, गोमेज आड, जुविदा अल्लाउआ, लिन डि. शेरबर्न-वेन्ज, गुआडुभे चैन, म्याथ्यु वेरघिस, एन्ड्रयु दाबालेन, क्रिस्टोफ क्रेपिन, जोसेस मुगाबी, लोराइन रोन्ची, मार्टिन होल्टम्यान, रोबिन मिर्नस, शाहिब अली मोहिव, शोमिक राज मेहन्दिता र सिमोन स्टोपको मार्गदर्शनमा तयार गरिएको हो।



कार्यकारी सारांश

सिंहावलोकन

नेपालले आफ्नो विकासको मार्गलाई जलवायु परिवर्तन अनुकूलित बनाउनु आवश्यक छ। विश्वव्यापी तापमान वृद्धि (विश्व उष्णिकरण) र जलवायु परिवर्तनले नेपालको कूल गार्हस्थ उत्पादनलाई प्रभावित पारिरहेको छ। बढ्दो बाढीका घटना, श्रम उत्पादकत्व एवं स्वास्थ्य र बाली तथा पशुपन्छीमा परेको उष्ण दबाव (Heat Stress) ले आर्थिक वृद्धिमा निरन्तर प्रभाव पार्ने अनुमान गरिएको छ। महिला, आदिवासी जनजाति र अन्य सीमान्तकृत समूह अक्सर विकासको मूलप्रवाहबाट वञ्चित हुनुका साथै जलवायु परिवर्तन एवं विपद्को समष्टिगत तथा व्यापक प्रभाव भैलन बाध्य छन्। जलवायु परिवर्तनको क्षेत्रमा अझ बृहत् र सुदृढ क्रियाकलापहरू सञ्चालन गरिएन भने यसले मानव विकास र गरिबी न्यूनीकरणमा नेपालले प्राप्त गरेको प्रतिफल एवं भएका उपलब्धिलाई लगातार जोखिममा पार्नेछ।

यी चुनौतीलाई सम्बोधन गर्न नेपालले हरित, उत्थानशील र समावेशी विकास अवधारणा अवलम्बन गरी आफ्नो अर्थतन्त्रलाई पुनः मानकीकरण (recalibrate) गर्न सुरु गरिसकेको छ। नेपालले आवश्यक विभिन्न नीतिगत संरचना जस्तै राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति २०७६, फोहोरमैला व्यवस्थापन राष्ट्रिय नीति २०७९, वन नियमावली २०७९ र भूउपयोग नियमावली २०७९ जारी गरिसकेको छ। यद्यपी यी नीतिगत संरचनाको कार्यन्वयन र सोहि अनुरूप लगानीको प्राथमिकीकरण भने भर्खर सुरु हुँदै छ। यसवाहेक जलवायु परिवर्तन र विकासबाट अधिकतम लाभ प्राप्त गर्न सार्वजनिक खर्चको परिष्कृत प्राथमिकीकरण र मितव्ययितामाथि ध्यान दिनु आवश्यक हुन्छ।

यस राष्ट्रिय जलवायु तथा विकास प्रतिवेदन (Country Climate and Development Report) ले जलवायु परिवर्तनले नेपालमा निम्त्याउने जोखिमको सम्बोधन गर्नका साथै आर्थिक विकासको गुणस्तर एवम् दिगोपनामा सुधार ल्याउनका लागि अवसर प्रदान गर्ने आधारभूत चार वटा प्राथमिकताप्राप्त क्षेत्रहरूको (प्रणाली) खाका प्रस्तुत गरेको छ। आधारभूत चारवटा प्राथमिकताप्राप्त क्षेत्रहरूमा अनुकूलन, जीविकोपार्जन र खाद्य सुरक्षा अभिवृद्धि गर्नका लागि खाद्य, स्वच्छ पानी र वन प्रणाली लगायत ग्रामिण भूपरिधिको प्रणालीगत उत्थानशीलतामा सुधार ल्याउने; नेपालको जलविद्युत उत्पादनको प्रचुर सम्भावनालाई सदुपयोग गर्ने; उत्थानशीलता निर्माण एवं स्वास्थ्य स्थिति सुधारका लागि शहरीकरण र वातावरणीय गुणस्तर व्यवस्थापन गर्ने; र नेपालको आर्थिक वृद्धि र सेवा प्रवाहमा सुधार ल्याउन न्यून कार्बन, उत्थानशील सम्पर्क सञ्जाल – मुख्यतः सडक पूर्वाधारको सुदृढीकरण गर्ने रहेका छन्।

यस प्रतिवेदनले प्राथमिकता प्राप्त क्षेत्रहरूलाई नेपालको हरित भविष्यतर्फको मार्गमा डोर्‍याउन सहयोग गर्नका लागि मुख्य तीन वटा उत्प्रेरक विषयहरू पहिल्याएको छ। ती विषयहरू निम्न बमोजिम रहेका छन् : (१) पूर्वसूचना प्रणाली, विपद् संवेदनशील सुरक्षा संयन्त्र (Shock-responsive safety nets) एव गुणस्तरीय सीप तालिममा पहुँच मार्फत मानिस र सामुदायिक सम्पत्तिहरूको उत्थानशीलता सुदृढीकरण; (२) सरकारका तीनवटै तह र सबै क्षेत्रमा विपद् जोखिम व्यवस्थापनलाई मूलप्रवाहिकरण, र (३) जलवायु सम्बन्धी क्रियाकलापका लागि वित्त को संयोजन एवं समन्वय गरी नेपालमा वित्तिय लगानी आवश्यकताको प्राथमिकीकरण।





परिचय

यस प्रतिवेदनले हरित, थप उत्थानशील र समावेशी विकासको मार्गतर्फको यात्राका (transition) लागि रणनीतिक महत्वाकांक्षालाई प्रोत्साहित गर्दै नेपालले आफ्नो समग्र विकासका लक्ष्यहरु हासिल गर्न सक्ने उपायहरूको पहिचान गरेको छ । यसले नेपालको आर्थिक वृद्धि एवं गरिबी न्यूनीकरणमा जलवायु परिवर्तनका मुख्य चुनौती तथा अवसरहरूको निर्यौल गर्नुका साथै दिगो विकासका लागि जलवायु सम्बन्धी क्रियाकलापहरूमा लगानी गर्नु किन आवश्यक हुन्छ र उक्त लगानीले दिगो विकासमा कस्तो प्रभाव पार्छ भन्ने सम्बन्धमा प्रकाश पारेको छ । साथै, यस प्रतिवेदनले जलवायु परिवर्तन र विकासका सन्दर्भमा रहेको दृष्टिकोणबारे एउटा समग्र रूपरेखा प्रस्ताव गर्दै जलवायु र विकासबीच सहकार्यको अभिवृद्धि तथा लागत-जोखिम (Trade-off) व्यवस्थापनका लागि छनौट गरिएका प्राथमिकताप्राप्त क्रियाकलापहरू गर्न सुझाव दिएको छ । यस प्रतिवेदनले थप विश्लेषण गर्न आवश्यक रहेका क्षेत्रहरूको समेत पहिचान गरेको छ । **परिच्छेद १** मा नेपालको विकासको वक्र रेखा (Trajectory) र आवश्यकता, जलवायु संकटासन्नता र जोखिम सम्बन्धी सारांश प्रस्तुत गरिएको छ । **परिच्छेद २** मा जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी नेपालका प्रतिबद्धता, नीति तथा संस्थाहरूको विश्लेषण गरिएको छ । **परिच्छेद ३** मा वृहत अर्थतन्त्र र सडक यातायात प्रणालीमा जलवायु परिवर्तनबाट पर्ने सक्ने प्रभावहरू प्रस्तुत गरिएको छ । साथै, यस परिच्छेदले जलवायु परिवर्तन र वायु प्रदूषण, गरिबी, स्वास्थ्य, सामाजिक समावेशीकरण र मानव विकासबीचको अन्तरसम्बन्धको विश्लेषण गर्दै जलवायु परिवर्तनका कारण असमानताको खाडल अझ बढी फराकिलो भएको निष्कर्ष निकालेको छ । **परिच्छेद ४** मा विकसित हुँदै गरेको संघीय प्रणालीमा जल, कृषि तथा वन सहितको भूपरिधि प्रणालीको एकीकृत व्यवस्थापन लगायतका पद्धति र जलवायु परिवर्तन र विपद् जोखिम व्यवस्थापनको सुदृढीकरण मार्फत उत्थानशीलतातर्फको मार्ग प्रस्तुत गरिएको छ । **परिच्छेद ५** मा राष्ट्रिय एवं क्षेत्रीयस्तरमा जलविद्युत विस्तारको सम्भावना साथै न्यून कार्बनयुक्त क्रियाकलापको विकास एवं विस्तारमा नेपालसामु रहेका अवसरहरूको विश्लेषण गरिएको छ । **परिच्छेद ६** मा देशको अर्थ व्यवस्थाको (वित्तीय आधार) (Fiscal space) को सीमाभित्र रही विकास एवं जलवायु सम्बन्धी लक्ष्य हासिल गर्न आवश्यक पर्ने वास्तविक लगानीका सम्बन्धमा व्याख्या गरिएको छ । **परिच्छेद ७** मा विश्लेषणबाट वृहत् कार्यसम्म कसरी पुग्ने भन्ने सम्बन्धमा विशिष्ट सुझावसहित जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी रुपान्तरणकारी क्रियाकलापको प्राथमिकीकरणको रूपरेखा प्रस्तुत गरिएको छ ।



जलवायु परिवर्तन र विकासको क्षेत्रमा नेपालको प्रगति



हालैका दशकमा नेपालले उल्लेख्य विकास प्रगति हासिल गरेको छ । विगत १० वर्षको अवधिमा कूल गार्हस्थ उत्पादनमा वार्षिक औसत ४.९ प्रतिशत वृद्धि भएको कारण नेपाल सन् २०२० मा न्यून-मध्यम आय भएको मुलुकको वर्गमा पर्न सफल भयो । आर्थिक विकास वृहत् एवं समावेशी भएका छन् र सन् २०१४ मा ३०.१ प्रतिशत रहेको नेपालको बहुआयामिक गरिबी सन् २०१९ मा १७.४ मा झरेको छ । करिब ८१ प्रतिशत जनसंख्या ग्रामिण क्षेत्रमा बसोबास गर्दछन् जहाँ शहरी क्षेत्रको तुलनामा गरिबीको स्तर अत्यधिक उच्च छ । विप्रेषण नेपाली अर्थतन्त्रको मेरुदण्डको रूपमा रहेको छ । यसले कूल गार्हस्थ उत्पादनमा २२ प्रतिशत योगदान गर्नुका साथै वस्तु तथा सेवाको निर्यात र प्रत्यक्ष विदेशी लगानी (FDI) को सामूहिक कूल हिस्साभन्दा बढी विदेशी विनिमय आर्जन गर्दै आएको छ ।

नेपालबाट अस्थायी श्रम आप्रवासन कयौं पुस्तासम्म निरन्तर कायम रहने देखिन्छ तर यसका विशेषताहरूमा भने परिवर्तन आउने सम्भावना छ । अन्य विकासशील राष्ट्रहरूमा जस्तै नेपालमा पनि आप्रवासनले विप्रेषण आप्रवाह वृद्धि गरी आप्रवासीका परिवारमा सङ्कट आएका बेला पारिवारिक उत्थानशीलतामा टेवा पुऱ्याएको छ । नेपाली कामदारहरूका प्रमुख चारवटा गन्तव्यहरूमा भारत, साउदी अरेबिया, कतार र संयुक्त अरब इमिरेट्स (युएई) रहेका छन् । नेपालले खाडी राष्ट्रमा व्याप्त बढ्दो तापक्रमबाट र जीवाश्म इन्धनवाहेक अन्य नविकरणीय स्रोत बाट ऊर्जालाई पुनःसन्तुलन गर्दा विप्रेषणमा पर्ने प्रभावका सम्बन्धका बारेमा लेखाजोखा गर्नु आवश्यक छ ।

सन् २०१५ मा स्थापित संघीय प्रणालीले आर्थिक सम्वृद्धि, सामाजिक न्याय र जलवायु एवं विपद् उत्थानशीलतालाई वृहत् विकासको अवधारणामा रूपान्तरण गर्न चुनौती र अवसर दुवै प्रदान गरेको छ । संघीयताका अन्य प्रभावहरू मध्ये सार्वजनिक खर्च बढ्न गई सार्वजनिक ऋण उच्च भएको छ साथै आउन सक्ने विभिन्न विपद्लाई (Shocks) सम्बोधन गर्न समेत वित्तीय अवस्था (आधार) (Fiscal Space) संकुचित भएको छ । संघीयताले व्यापक वित्तीय स्वायत्ततासहित स्थानीय तहलाई सशक्तीकरण गरेको छ । तथापि, विभिन्न क्षेत्र र सरकारका तहहरूमा स्रोत परिचालन, व्यवस्थापन जिम्मेवारी एवं समन्वय अपर्याप्त रहेका छन् । भर्खरै स्थापित संघीय प्रणालीमा यस्ता चुनौती रहने अपेक्षित नै भएतापनि भविष्यमा आउने विकास तथा जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी चुनौतीको सम्बोधन गर्न तिनीहरूका भूमिका तथा जिम्मेवारीमा स्पष्टता र त्यसका लागि हाल अभाव रहेका कानूनी कार्यदेशहरूको व्यवस्था गर्नु अत्यावश्यक हुन्छ ।



नेपालले पूर्वाधार लगानीका महत्वपूर्ण योजनाहरू पहिल्याएको छ, तर यी लगानीहरूबाट दिगो प्रतिफल प्राप्त गर्न सार्वजनिक सम्पत्तिहरूको जलवायु उत्थानशिलतामा ध्यान दिनु आवश्यक छ। यातायात, सिंचाई र जलविद्युत लगायतका ठूला पूर्वाधारमा लगानी गर्दा जलवायुजन्य परिवर्तनशीलतालाई ध्यान दिनु पर्दछ। विद्युत अधिकांश उत्पादकत्व प्रक्रियाको एउटा आधारभूत तत्व भएको हुँदा नेपालको कुल विद्युतीय उत्पादनको ९१% हिस्सा ओगटेको जलविद्युतको विकासले आर्थिक वृद्धिमा टेवा पुऱ्याउँछ। सन् २०१५ सम्मको समयावधिले यदि ऊर्जा अभाव भएमा कूल गार्हस्थ उत्पादन वृद्धिदर व्यापक रूपमा घट्न सक्ने देखाएको छ। विजुली आपूर्तिको विश्वसनीयता र पहुँचमा थप वृद्धिले खाना पकाउने विद्युतिय चुल्हो जस्ता स्वच्छ उर्जा सेवाहरू तर्फको मागलाई सहज बनाउने अपेक्षा गरिएको छ।

नेपालको आर्थिक वृद्धिको वक्र रेखा (Trajectory) ले विगतमा चुनौतीहरूको सामना गरेको छ। अन्य धेरै भूपरिवेष्टित राष्ट्र जस्तै नेपालले वस्तु निर्यातको बजारमा पकड कायम गर्न धेरै संघर्ष गर्नुपरेको छ। सेवातर्फ पर्यटन क्षेत्रले रोजगारी सिर्जना गरेको भएपनि नेपालको कूल विदेशी विनिमय आम्दानीको हिस्सा करिब १० प्रतिशत मात्रै ओगटेको छ। आप्रवासी कामदारबाट हुने विप्रेषण आप्रवाह राजश्वको प्रमुख स्रोत बनेको छ र भविष्यमा पनि आर्थिक वृद्धिको मुख्य कारक रहने सम्भावना छ। सन् २०१६ मा विप्रेषण आप्रवाहमा उल्लेख्य वृद्धि भई कूल गार्हस्थ उत्पादनको २५ प्रतिशत सम्म कायम भयो। तर, भविष्यमा समेत सोही स्तरमा वृद्धि हुन्छ भन्ने पर्याप्त आधार र प्रमाण छैन। मध्यम तथा दीर्घकालीन रूपमा विदेशी विनिमय आर्जनको सम्भाव्यता रहेका अन्य क्षेत्रहरू मध्ये जलविद्युत एक रहेको छ जसको नेपाल लगायत छिमेकी राष्ट्रहरूमा प्रचुर सम्भावना छ। विद्यमान वित्तीय आधार (Fiscal Space) को सिमितताका कारण ऊर्जामा हुने सार्वजनिक लगानीले अन्य सार्वजनिक वस्तु तथा सेवाका लागि आवश्यक पर्ने लगानीका बारेमा पनि ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ। बहुपयोगी तथा ठूला पूर्वाधार लगानीको योजना तर्जुमा गर्दा बृहत अर्थतन्त्रको स्थिरता र बहनयोग्य ऋणभार सुनिश्चित गर्नु आवश्यक हुन्छ। यसको साथै हाल पाइपलाइनमा (Pipeline) रहेका जलविद्युत आयोजना र अन्य पूर्वाधारहरूमा भएको लगानी सामाजिक एवं आर्थिक दृष्टिले दिगो रहेको सुनिश्चित गर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ। यसले यथास्थितिको (साविकको) (Business-as-usual) अवधारणाले भन्दा उच्च, थप उत्थानशील र समावेशी आर्थिक विकास हासिल गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ। क्षेत्रगत तहमा (Sector level) मा गरिने आयोजनास्तरीय एवं रणनीतिक वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभाव मूल्याङ्कनले जलवायु परिवर्तनका जोखिम न्यूनीकरण र लागत-जोखिम (Trade-off) व्यवस्थापनमा टेवा पुऱ्याउन सक्छ।



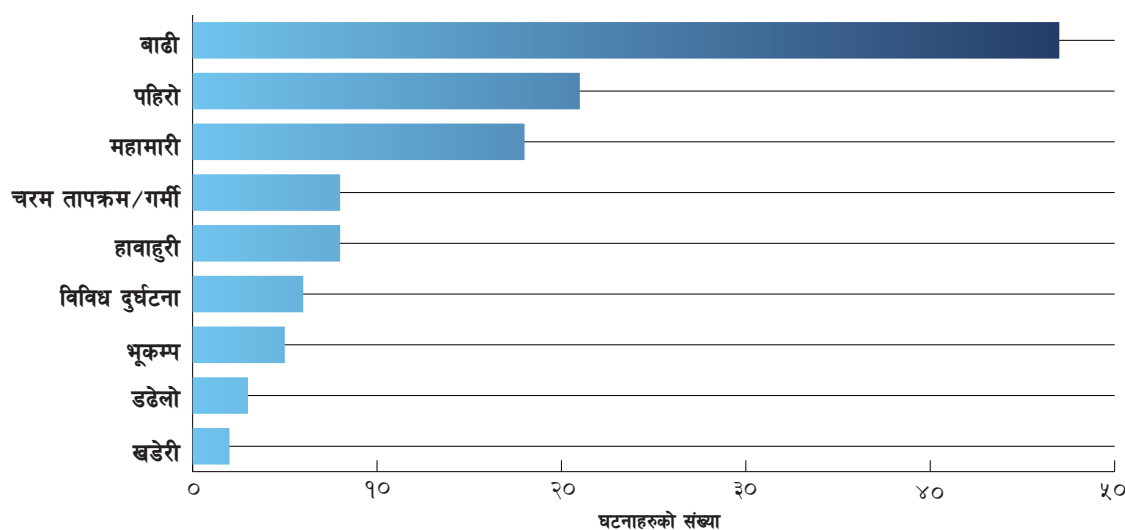
नेपालमा जलवायु परिवर्तनको प्रभाव



दक्षिण एसियाभरि तापक्रम वृद्धि हुँदै गर्दा नेपालमा जलवायु तथा विपद् जोखिम बढ्दै जाने र मानिस, अर्थतन्त्र, वातावरण र विकासका उपलब्धिहरू प्रभावित हुने अनुमान गरिएको छ। मध्यम तहको हरितगृह ग्यास उत्सर्जन मार्ग (Medium-range emissions pathway) अन्तर्गत सन् २०१६ देखि सन् २०४५ सम्मको अवधिमा नेपालको तापक्रम करिब ०.९ डिग्री सेल्सियसले वृद्धि हुने प्रक्षेपण गरिएको छ। हिउँद याम अझ बढी सुक्खा र वर्षाको मात्रामा तीन गुणा वृद्धि भई मनसुन याम अझ बढी आर्द्र हुने अनुमान गरिएको छ। जलवायु परिवर्तनको प्रभावका कारण नेपालका नदीमा आउने बाढीबाट वार्षिक रूपमा प्रभावित हुने मानिसको संख्या सन् २०१० मा भएको संख्या (१५७,०००) भन्दा सन् २०३० भित्रमा दोब्बरभन्दा बढी (३५०,०००) हुन सक्छ।

जलवायु परिवर्तनशीलता (Variability) का कारण उत्पन्न अन्य प्रभाव लगायत कृषिउत्पादकत्वमा हास, सडक पूर्वाधारमा क्षति र सुक्खा याममा ऊर्जा आयातमा उच्च वृद्धि हुँदा नेपाली अर्थतन्त्र प्रभावित भएको छ। विगत ४० वर्षको अवधिलाई विश्लेषण गर्दा बाढी र पहिरो सबैभन्दा धेरै हुने प्राकृतिक प्रकोपका रूपमा रहेका देखिन्छन्। जलवायु परिवर्तनमा तिब्रता आउँदै गर्दा यी प्रकोपका घटनामा वृद्धि हुने आँकलन गरिएको छ। (चित्र १)।

चित्र १ : सन् १९८० देखि सन् २०२० सम्मको अवधिमा भएका औसत वार्षिक प्राकृतिक प्रकोपका घटना



स्रोत: World Bank Climate Change Knowledge Portal: Nepal, Vulnerability (World Bank Group), <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/nepal/vulnerability>

जलवायु परिवर्तनका कारण जलस्रोत क्षेत्र गम्भीर रूपमा प्रभावित भएको छ। निर्यातका लागि जलविद्युत क्षमता वृद्धि र खाद्य सुरक्षा सुधार तथा उच्च मूल्य भएका (High value) अनाजको निर्यात गर्ने आकांक्षा पूरा गर्न जलस्रोत नेपालका लागि एउटा अमूल्य स्रोतको रूपमा रहेको छ। जलस्रोत नेपालमा प्रचुर सम्भावना भएका तर भरपूर उपयोग नभएका प्राकृतिक स्रोतमध्येमा पर्दछ। बढ्दो तापक्रमका कारण दक्षिण एसियाली क्षेत्रमा स्वच्छ पानी आपूर्तिको महत्वपूर्ण स्रोतका रूपमा रहेको उच्च हिमनदीको भविष्य जोखिममा परेको छ। जलवायु परिवर्तनले वर्षाको परिवर्तनशीलता समेत बढाउने सम्भावना रहेको छ। विभिन्न मौसममा रहेको पानीको माग पूरा गर्न

आवश्यक अनुमानित जलभण्डारणको करीब ०.५ प्रतिशत मात्रै विकास गरिएको हुँदा नेपालमा जलभण्डारणको स्तर न्यून रहेको छ । यसकारण नेपाल दक्षिण एसियामै न्यून जल सुरक्षा भएका मुलुकहरू मध्येको एक हो । पर्याप्त पानी उपलब्ध नहुँदा साना जलविद्युत आयोजना एवं कृषि व्यवसाय प्रभावित भई आदिवासी जनजाति लगायत कृषिमा आश्रित मानिसहरूको जीविकोपार्जनका लागि खाद्य असुरक्षाको समस्या सिर्जना हुने देखिन्छ । लामो र चरम खडेरीका कारण महत्वपूर्ण बाली लगाउने समयमा कृषिजन्य प्रयोगका लागि पर्याप्त पानी उपलब्ध हुन नसकी अन्न नफल्ने र उत्पादकत्वमा ह्रास आउने समस्या देखा पर्न सक्छ ।

विषम मौसमी घटनाको बढ्दो बारम्बारता (Frequency) सहितको विश्वव्यापी तापमानले विभिन्न माध्यमबाट आर्थिक क्रियाकलापलाई प्रभावित पार्नेछ । आपूर्ति शृंखलालाई चौतर्फी अवरुद्ध गर्ने विषम मौसमी घटनाका कारण उत्पादन र यातायात सञ्जाल मार्फत चिरकालीन रूपमा अप्रत्यक्ष प्रभाव पर्न सक्छ । लामो खडेरीले खाद्य अभाव र खाद्यान्नको मूल्य वृद्धि भई कृषि आमदानी, पोषण र गरिवीमा दिर्घकालीन असर पर्दा अर्थतन्त्रका अन्य क्षेत्र समेत प्रभावित हुन सक्छन् । यसका अतिरिक्त एकसाथ विभिन्न प्रकारका जलवायुजन्य घटनाहरू घट्न गई जलवायु सम्बन्धी जोखिमहरूको सम्मिलन (Converge) भएर व्यापक र अन्धाधुन्ध प्रभाव पर्न सक्छ ।

यस प्रतिवेदनले विभिन्न तापमानका परिदृश्य अन्तर्गत हुने प्रभावका तीन प्रकारका हानी नोक्सानीको लेखाजोखा गरेको छ । ती हुन् : पूर्वाधारमा बाढीजन्य घटनाको प्रभाव; श्रम उत्पादकत्व र स्वास्थ्यमा उष्णताको प्रभाव; र कृषि एवं पशुधनमा उष्णताको प्रभाव । सन् २०५० भित्रमा यिनीहरूका एकीकृत प्रभावले आधारभूत (Baseline) प्रक्षेपणको तुलनामा सबैभन्दा बढी निराशापूर्ण तापमान परिदृश्यमा हरेक वर्ष आर्थिक वृद्धिदरमा गिरावट ल्याउने अनुमान गरिएको छ । फलस्वरूप, सन् २०५० भित्रमा आधारभूत पूर्वानुमानको तुलनामा यस परिदृश्य अन्तर्गत नेपालको अर्थतन्त्र ७ प्रतिशतले सानो हुनेछ । यी प्रक्षेपणमा केही महत्वपूर्ण प्रभावहरू जस्तै: कृषिमा बाढी र खडेरीको प्रभाव समावेश गरिएको छैन । यसैगरी, हरितगृह ग्यास उत्सर्जनका कारण मानव उत्पादकत्व तथा स्वास्थ्य र वायु प्रदूषण (जुन हरित गृह ग्यास उत्सर्जन हुँदा पनि हुने गर्दछ) बाट चुकाउनुपर्ने उल्लेख्य मूल्य पनि यस बृहत जलवायु विश्लेषणमा (Macro Climate Analysis) समावेश गरिएको छैन । यसका साथै अन्य धेरै क्षतिहरूले समेत कुल ग्राहस्थ उत्पादनमा हुने नोक्सानीलाई अझ बढाउन सक्नेछ, त्यसैले सबैभन्दा बढी निराशापूर्ण तापमान परिदृश्यमा गरिएको भएतापनि यस मोडेलिङको नतिजा लाई तल्लो सीमाका रूपमा लिन सकिन्छ ।

जलवायु परिवर्तनशीलता (Variability) नेपालमा खाद्य तथा अन्य असुरक्षाको प्रमुख कारक बनिसकेको छ र बढ्दो तापक्रमले मुलुकभर असमानताको अवस्थालाई भन् विकराल बनाएको छ । दक्षिणी क्षेत्र र शहरी नगरपालिकाहरूले बाढी एवं उष्ण दबाव (Heat Stress) को थप सामना गर्नुपर्ने सम्भावना छ भने उत्तरी क्षेत्र बढ्दो भूक्षय, पहिरो, जल दबाव र हिमतालको अधिप्रवाह (Overflow) बाट प्रभावित भएको छ । अधिकांश सङ्घासन समुदायहरू अति चरम वातावरणमा बसोबास गर्ने भएकाले उनीहरू जलवायुजन्य प्रभाव र सामाजिक संरक्षण कार्यक्रमको अभाव भेल्ले बाध्य हुनु परेको छ । महिला, आदिवासी जनजाति र अन्य सीमान्तकृत समुदायहरू असंगत रूपमा प्रभावित भएका छन् ।



नेपालको हरितगृह ग्यास र वायु प्रदूषक उत्सर्जनको पारस्परिक प्रभाव



प्रतिव्यक्ति हरित गृह ग्यास उत्सर्जन न्यून मात्रामा र विश्वव्यापी जलवायु परिवर्तनमा नेपालको भूमिका नगण्य रहेतापनी कृषि तथा उर्जासँग सम्बन्धीत उत्सर्जन चाहिँ वायु प्रदूषणको मुख्य स्रोत रहेका छन् जसले अर्थतन्त्रमा नकरात्मक प्रभावहरू पारिरहेको छ । हरित गृह ग्यासको उत्सर्जन विशेष गरी कृषि (५४ प्रतिशत) र उर्जा (२८ प्रतिशत) क्षेत्रबाट धेरै रहेको छ । सन् २०१२ देखि सन् २०१९ सम्मको अवधिमा नेपालको हरितगृह ग्यास उत्सर्जन दर २६.९ प्रतिशतले वृद्धि भएको देखिन्छ जुन विशेषतः बढ्दो उर्जा खपत र उद्योग कल कारखानाबाट रहेको छ । विद्युत खपत र उद्योग कलकारखानाले सन् २०१९ मा भएको नेपालको कूल उत्सर्जनको २८.३ र ७.४ प्रतिशत हिस्सा ओगटेको छ । जैविक वस्तु (Biomass), यातायात, खुला रुपमा फोहोरमैला जलाउने कार्य र औद्योगिक क्रियाकलापले पनि हरितगृह ग्यास उत्सर्जन र वायु प्रदूषण दुवै उल्लेख्य रुपमा बढाउन भूमिका खेलेका छन् ।

नेपालको वायु प्रदूषण स्तर विश्वमै उच्च छ जहाँ सोही प्रदूषणकै कारण वार्षिक ३०,००० भन्दा बढी मानिसको मृत्यु हुने गरेको छ । भन्डै सम्पूर्ण जनसंख्या असुरक्षित तहको अति सूक्ष्म धूलकण (Fine particulate matter) को सम्मुखतामा छन् । यस्तो मानव सम्मुखता घरबाहिर (अधिकांश रुपमा दाउरा/कोइला/गुइँठा आदिको प्रयोग गरी पकाउने एवं तताउने, हिँडडुल, तथा कृषि अवशेष र फोहोर जलाउने कार्यबाट हुने) र घरभित्र (अधिकांश रुपमा दाउरा/कोइला/गुइँठा आदिको प्रयोग गरी पकाउने एवं तताउने कार्यमा हुने) का दुवै वायु प्रदूषणमा हुने गर्दछ । वायु प्रदूषणका कारण स्वास्थ्य अवस्था तथा संज्ञानात्मक व्यवहार (Cognitive performance) अत्यधिक मात्रामा प्रभावित हुँदा उत्पादकत्व र आर्थिक प्रतिफल घटेको छ । घरभित्रको वायु प्रदूषण र वातावरणीय (घरबाहिर) को वायु प्रदूषणबाट वार्षिक रुपमा कूल गार्हस्थ्य उत्पादनको क्रमशः करिब ३.५ प्रतिशत र करिब ३ प्रतिशत बराबरको रकम लोक कल्याणकारी कार्यमा घाटा (Welfare losses) भइरहेको अनुमान अनुमान गरिएको छ ।

वायुको गुणस्तर सुधार गर्न मद्दत पुग्ने कार्यहरूबाट मानव स्वास्थ्यमा उल्लेख्य सुधार हुनुका साथै हरितगृह ग्यास उत्सर्जन समेत घट्दछ । नेपालमा विश्व स्वास्थ्य संगठनको अन्तरिम लक्ष्य १ (३५ $\mu\text{g}/\text{m}^3$) पुग्ने उपायहरू कार्यन्वयन गर्दा अकाल मृत्युमा भण्डै ७० प्रतिशतले कमी आउनेछ र विरामीपनमा उल्लेखनीय रुपमा कमी आउनेछ । वायु गुणस्तर सुधारका लागि अवलम्बन गरिने वायु प्रदूषण न्यूनीकरणसहितका मिश्रित उपायहरूले कार्बन डाइअक्साइड र वायुमण्डलमा छोटो समय सम्म रहने (Short-lived) जलवायु प्रदूषकहरू जस्तै: कालो कार्बन र मिथेनको उत्सर्जन उल्लेख्य मात्रामा न्यूनीकरण गर्न समेत सघाउ पुग्छ । वायु प्रदूषण र हरितगृह ग्यास उत्सर्जन न्यूनीकरणका लागि विभिन्न प्रकारका लागत-प्रभावकारी उल्लेखनिय अवसरहरू रहेका छन् ।

यातायात, घरायसी जैविक वस्तु (Biomass) को प्रयोग, र उद्योगधन्दा आदि शहरी वायु प्रदूषणका प्रमुख स्रोतहरू हुन् । नेपालले सुदृढ तथ्याङ्क एवं सूचनाका लागि वायु गुणस्तर अनुगमन सञ्जालको सघनता तथा व्यवस्थापन अभिवृद्धि गरी स्वास्थ्य, वायु गुणस्तर र जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणको लक्ष्य साकार पार्न सक्छ । यसका अतिरिक्त नेपालले ईँटा भट्टा र सिमेन्ट कारखानाका लागि वायु प्रदूषक (Pollutant) उत्सर्जन मापदण्ड जारी तथा अद्यावधिक गर्न, सवारी साधन एवं इन्धन उत्सर्जन मापदण्ड सुधार गरी लागू गर्न, सवारी साधनको विद्युतीकरणलाई निरन्तरता दिन र सार्वजनिक यातायात तथा इन्जिनरहित यातायात (Non-motorized transport) को प्रवर्द्धन गर्न सक्छ ।



जलवायु परिवर्तन तथा हरित, उत्थानशील र समावेशी विकासमा नेपालको प्रतिबद्धता



नेपालको हरितगृह ग्यास उत्सर्जन अत्यन्त न्यून भएपनि भविष्यमा हुन सक्ने जलवायु परिवर्तनका प्रभावप्रति अति संकटासन्न रहेको हुँदा उत्थानशीलता र वायु प्रदूषणसहित हरितगृह ग्यास उत्सर्जन न्यूनीकरणका लागि सबैलाई उत्तिकै लाभ हुने अवसरहरू (Win-win opportunities) मा लगानी गर्ने स्पष्ट प्राथमिकता हुनु आवश्यक छ। जलवायु परिवर्तनका मुद्दाहरूको सम्बोधन गर्न नेपाल प्रतिबद्ध छ। जलवायु सम्बन्धी कार्यहरूलाई प्रोत्साहित गर्न नेपालले उपयुक्त कानूनी तथा नियमनकारी संरचना निर्माण गरेको छ। नेपाल सरकारले जलवायु परिवर्तनलाई विकास योजना र बजेट तर्जुमा प्रक्रियामा समायोजन गर्न विभिन्न कदम चालेको छ। नेपालको राष्ट्रिय निर्धारित योगदान (NDC), २०२० ले महत्वाकांक्षी अनुकूलन तथा जोखिम न्यूनीकरणका लक्ष्यसहित समृद्ध एवं जलवायु उत्थानशील समाज निर्माणको परिकल्पना गरेको छ। राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (NAP) ले विस्तृत कार्यक्रमहरूको विस्तृत सूची समावेश गर्दै सन् २०५० भित्रमा अनुकूलन क्षमता र उत्थानशीलता अभिवृद्धि गर्ने लक्ष्य लिइएको छ। सन् २०२१ मा जारी दीर्घकालीन रणनीति (Long-Term Strategy) ले उक्त महत्वाकांक्षालाई बढाउँदै सन् २०४५ सम्ममा खुद शून्य (Net zero) कार्बन उत्सर्जन हासिल गर्ने लक्ष्य निर्धारण गरेको छ। नेपालका जलवायु महत्वाकांक्षाको प्रभावकारी कार्यान्वयन अत्यन्त महत्वपूर्ण छ। तर, सिमित स्रोत साधन, कमजोर व्यावसायिक वातावरण, प्रशासकीय अदक्षता, संस्थाहरूमा रहेको कमजोर उर्ध्वगामी/ठाडो (Vertical) र क्षितिजीय/तेर्सो (Horizontal) समन्वय र विशेषगरी स्थानीय तहको न्यून क्षमता आदिका दृष्टिले उक्त महत्वाकांक्षाको प्रभावकारी कार्यान्वयनमा उल्लेख्य चुनौती रहेका छन्।



सन् २०२१ मा नेपालले राष्ट्रिय दीर्घकालीन दूरदृष्टिका रूपमा हरित, उत्थानशील र समावेशी विकास (GRID) को अवधारणा अंगीकार गर्‍यो । GRID दृष्टिकोणले जोखिम र विकास व्यवस्थापनमा दीर्घकालीन हरित विकास र सबैका लागि दिगोविकासका लागि साधारण प्रतिक्रियात्मक प्रतिक्रियाको अवधारणाबाट सक्रिय पुर्नलाभ रणनीति तर्फ आधारभूत परिवर्तनलाई समेटेदछ । नेपालको विकास महत्वाकांक्षामा बाधक रहेको जलवायु परिवर्तन तथा अन्य आघातहरूप्रति उत्थानशीलता निर्माण गर्न GRID को अवधारणा तयार गरिएको छ । नेपालले GRID को योजना निर्माण एवं कार्यान्वयनका लागि नीतिगत व्यवस्था, संस्था र सूचना आधारको विस्तार तथा अभिवृद्धि गर्न लगानीको पहिचान गरिरहेको छ । सन् २०२१ मा नेपाल सरकार, विश्व बैंक समूह र १५ वटा विकास साझेदारद्वारा GRID सम्बन्धी काठमाडौं घोषणापत्र अनुमोदन गरिएको थियो । यसले राष्ट्रिय बजेट र निजी क्षेत्र लगानीको परिपूरणका लागि आगामी तीनदेखि पाँच वर्षको अवधिमा हाल रहेका र भविष्यमा आउन सक्ने विकास साझेदारहरूबाट ७ अर्ब अमेरिकी डलर भन्दा बढिको आवश्यकता पहिचान गरेको छ । लगानी एवं नीतिगत कार्यको प्राथमिकीकरण, संयोजन र समन्वयमा सहजीकरण गर्न GRID रणनीतिक कार्ययोजना हाल निर्माणको चरणमा छ ।

जलवायु परिवर्तनलाई सम्बोधन गर्न नेपालले प्रतिबद्धता जनाएको भएपनि जलवायु रणनीति तथा कार्यान्वयनका विषयलाई सरकारका तीनवटै तहका विकास योजना, नीति, कार्यक्रम र बजेटमा एकीकृत गर्ने कार्य हालसम्म पनि प्रक्रियाकै चरणमा रहेको छ । जलवायु सम्बन्धी कार्यमा वन, कृषि, स्वास्थ्य, जलस्रोत र ऊर्जा लगायतका क्षेत्रले राम्रो प्रगति हासिल गरेपनि यसमा अन्य क्षेत्र पछाडि परेका छन् । जलवायु रणनीति र कार्यको उर्ध्वगामी/ठाडो एकीकरण (Vertical integration) ले न्यून कार्बनयुक्त जलवायु उत्थानशीलता विकासमा टेवा पुर्‍याउँछ । सरकारी स्वामित्वमा रहेका संस्थानहरूले आफ्ना कार्यसञ्चालनमा जलवायु सम्बन्धी कार्यलाई प्राथमिकता दिएका छैनन् ।

प्रदेश तथा स्थानीय सरकारका तहमा जलवायु सम्बन्धी कार्यको अझै कमी छ । तथापि, स्थानीय जलवायु सम्बन्धी कार्यको सुदृढीकरण गर्न सरकारका तीनवटै तहमा सुदृढ तथ्याङ्क तयार गरी समन्वय संयन्त्रहरूको सञ्चालन, सरकारका सबै तहको जलवायु क्षमता विकास योजना निर्माण, र राष्ट्रिय निर्धारित योगदान (NDC) र राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (NAP) मा भए गरेका प्रगतिको निगरानी (Track) गर्ने प्रणाली स्थापना लगायतका अवसरहरू छन् ।

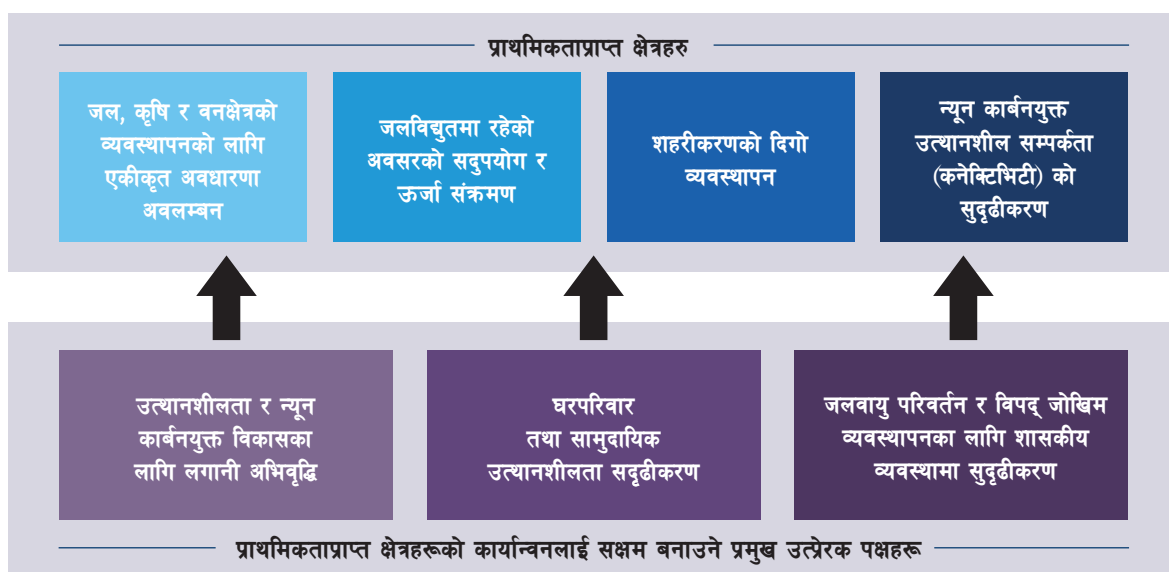


हरित, समावेशी र उत्थानशील विकासका लागि प्राथमिकताप्राप्त क्षेत्रहरू (Priority Transition) र सो कार्यका लागि सक्षम बनाउने उत्प्रेरकहरू पक्षहरू (Enablers)

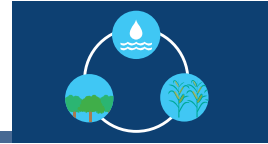


जलवायु जोखिमको व्यवस्थापन र GRID तर्फको एकीकृत मार्ग प्राप्तिका लागि नेपालले चारवटा प्राथमिकताप्राप्त क्षेत्रलाई (Priority Transition) लाई निरन्तर अवलम्बन गर्नु पर्दछ । ती प्राथमिकताप्राप्त क्षेत्रहरू (Priority Transition) यस प्रकार छन् : जल, कृषि र वन क्षेत्रको व्यवस्थापनमा एकीकृत अवधारणा अवलम्बन; जलविद्युतमा रहेको अवसरको सदुपयोग र ऊर्जा संक्रमण; शहरीकरणको दिगो व्यवस्थापन; र न्यून कार्बनयुक्त उत्थानशील सम्पर्कता (कनेक्टिभिटी) को सुदृढीकरण । यी क्षेत्रहरूको कार्यान्वयनमा टेवा पुऱ्याउन सक्षम बनाउने तीनवटा प्रमुख उत्प्रेरक पक्षहरू (Enablers) लाई प्राथमिकता दिनुपर्छ । ती तीनवटा प्रमुख उत्प्रेरक पक्षहरू यस प्रकार छन् : उत्थानशीलता र न्यून कार्बनयुक्त विकासका लागि लगानी अभिवृद्धि; घरपरिवार तथा सामुदायिक उत्थानशीलता सुदृढीकरण; र जलवायु परिवर्तन र विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि शासकीय व्यवस्था सुदृढीकरण (चित्र २) ।

चित्र २: जलवायु अनुकूलित विकासको मार्गका लागि प्राथमिकताप्राप्त कार्यढाँचा



स्रोत: विश्व बैंक



कूल गार्हस्थ्य उत्पादनमा नेपालको कृषि क्षेत्र र वन क्षेत्रको योगदान संयुक्त रुपमा ३० प्रतिशत रहेको छ । यी क्षेत्र गरिब जनताको जीविकोपार्जनका प्रमुख स्रोत हुन् र शहरी एवं वाह्य आप्रवासनका बावजुद यो प्रवृत्ति आगामी दशकसम्म पनि निरन्तर रहनेछ । यी क्षेत्रमा हुने विकासले नेपालको चरम गरिबीको दरमा आउने परिवर्तनको निर्धारण गर्नेछ । ग्रामिण भूपरिधिका वन, माटो, जल र अन्य प्राकृतिक सम्पदामाथि अत्यधिक दबाव सिर्जना गर्ने जलवायु परिवर्तनशीलताका कारण कृषि क्षेत्र नराम्ररी प्रभावित हुनेछ । सन् २०१९ को तथ्याङ्क अनुसार कृषि र भू-भउपयोग संयुक्त रुपमा कूल हरितगृह ग्यास उत्सर्जनको ६२ प्रतिशतका लागि जिम्मेवार छन् । हालैका वर्षमा वन क्षेत्र विस्तार भएका छन् । यसो हुनुमा नेपालको सामुदायमा आधारित वन व्यवस्थापनको दशकौं लामो अनुभवको सबैभन्दा बढी योगदान रहेको छ । हाल १८,००० भन्दा बढी समुदायले नेपालको २१ प्रतिशत वनको व्यवस्थापन गर्दै आएका छन् ।

नेपालका वन र माटोले कार्बन सोस्ने (Carbon sink) महत्वपूर्ण स्रोतका रुपमा काम गरी कृषि, भू-उपयोग परिवर्तन, जैविक वस्तु (बायोमास) जलाउने कार्य र अन्य स्रोतबाट हुने उत्सर्जनलाई प्रतिसन्तुलन (Counter-balancing) गर्दछन् । नेपालले सन् १९९४ मा कूल भू-भागको करिब २९ प्रतिशत रहेको वन क्षेत्र विस्तार गरी सन् २०१५ मा ४० प्रतिशतभन्दा माथि पुऱ्याएको छ । नेपालको राष्ट्रिय निर्धारित योगदान (NDC) ले वन क्षेत्र ४५ प्रतिशत कायम गर्ने लक्ष्य लिएको छ । यसले उत्थानशीलता, अनुकूलन र स्थानीय जीविकोपार्जनमा लाभ पुऱ्याउनुका साथै राष्ट्रिय निर्धारित योगदानमा उल्लेख भएका लक्ष्यहरु हासिल गर्न मद्दत गर्नेछ ।

उच्चतम आर्थिक लाभ हासिल गर्न, उत्थानशीलता विकास गर्न र जलवायु परिवर्तन अनुकूलित हुन नेपालको जल, कृषि, वन र ऊर्जा क्षेत्रले एकीकृत रुपमा उत्थानशीलता र दिगोपनाको अवधारणा अवलम्बन गर्नुपर्छ । भूपरिधिमा गरिने यी प्राकृतिक स्रोतहरुको एकीकृत व्यवस्थापनले उत्थानशील ग्रामिण जीविकोपार्जन सुदृढ गर्नुका साथै हरितगृह ग्यास उत्सर्जन न्यूनीकरण गरी कृषि, जलविद्युत तथा खानेपानी प्रणालीमा जलवायु परिवर्तनको प्रभाव न्यूनीकरण गर्नेछ । नेपालका ग्रामिण भूपरिधिमा अनुकूलन, उत्थानशीलता र विपद् जोखिम व्यवस्थापन अभिवृद्धिका लागि मुख्य प्राथमिकताप्राप्त प्रणालीमा आधारित सुझावहरु संक्षेपमा तल प्रस्तुत गरिएको छ :



- **जलस्रोतको व्यवस्थापनमा सुदृढीकरण :** भरपर्दो सिंचाई र घरायसी प्रयोगका लागि वर्षेभर पानीको आपूर्ति सुनिश्चित गर्न एकीकृत जलाधार व्यवस्थापनको माध्यमबाट सुदृढ गरिएको जलभण्डार आवश्यक पर्छ । उपयुक्त परिमाण र सबै संस्थाहरूमा जलस्रोतको नियमन गर्न राम्रोसँग डिजाइन गरिएको छाता ऐन बनाई जलभण्डारमा लगानीको वातावरण बन्ने व्यवस्था मिलाउनुपर्छ ।
- **जलवायुमैत्री कृषि (CSA) प्रणालीको अवलम्बन :** उत्पादकत्व वृद्धि र उत्थानशीलता एव खाने सुरक्षा सुनिश्चित गर्न नेपालले जलवायुमैत्री कृषि (CSA) लाई प्राथमिकता दिनु आवश्यक छ । भविष्यमा आर्थिक वृद्धि र गरिबी न्यूनीकरण सुनिश्चित गर्न जलवायु अनुकूल क्षेत्रमा गरिने खर्च बढाउनु महत्वपूर्ण हुन्छ । यस्तो खर्चले व्यावसायिक तथा निर्वाह कृषकहरूलाई जलवायुमैत्री कृषि (CSA) का प्रविधिहरू (जस्तै: गह्राखेतीमा नेपालको व्यापक अनुभवमा आधारित रही कृषिवन, अन्तरबाली र भू तथा जल संरक्षण सम्बन्धी) अवलम्बन गर्न सहयोग गर्नु आवश्यक हुन्छ । प्रदेश तथा स्थानीय सरकार र निजी क्षेत्रबाट हुने जलवायु अनुकूल लगानी वृद्धि गर्न वित्तीय लगानी एवं समन्वय संरचनाको समेत आवश्यकता पर्दछ । मल र बीउ अनुदान कार्यक्रम लगायत कृषि क्षेत्रको सार्वजनिक खर्चलाई समायोजन र पुनर्व्यवस्थित गर्नाले आपूर्ति, खाने प्रशोधन र निर्यातमा निजी क्षेत्रको लगानी जुटाउन मद्दत गर्नेछ । बाली नोक्सानी (Crop wastage) न्यूनीकरण कार्यले थप दक्ष खेतिपाती र भू-उपयोगमा योगदान गर्न सक्छ । कृषकहरूलाई उच्च मूल्य भएका र थप जलवायु उत्थानशील बाली लगाउन सक्षम तुल्याउन साना सिंचाईलाई भूखण्ड (Plot) तहमा गह्रा (Terraces) र भूपरिधि (Landscape) तहमा जलाधार व्यवस्थापनद्वारा परिपूरक गर्न सकिन्छ ।
- **दिगो वन व्यवस्थापनतर्फको ट्रान्जिसन (Transition):** नेपालको समुदायमा आधारित वनको व्यापक सफलता र नयाँ वन नियमावली, २०७९ ले सबैका लागि विभिन्न आर्थिक, जलवायु एवं अन्य वातावरणीय लाभ प्राप्त गर्न दिगो वन व्यवस्थापन (SFM) तर्फको परिवर्तन लागि एउटा ठोस आधार निर्माण गरेका छन् । प्रदेश तथा नगर दिगो वन व्यवस्थापन (SFM) कार्यविधि कार्यान्वयन गरी स्थानीय तहमा दिगो वन व्यवस्थापनको अवधारणा अवलम्बन गर्नु मुख्य प्राथमिकता हुन्छ । उक्त अवधारणाले वन क्षेत्रतर्फको संक्रमण (Transition) मा मद्दत पुग्छ र यस्तो वन क्षेत्रले वृहत् भूपरिधिमा दिगो एवं समावेशी रूपमा दाउरा, वन पैदावार साथै भू-क्षय तथा बाढी जोखिम न्यूनीकरण, जल प्रबन्धगत सेवा (Water provisioning services) र सूक्ष्म जलवायु नियमन जस्ता वातावरणीय सेवा प्रदान गर्दछन् ।

जलविद्युतमा रहेको अवसरको सदुपयोग र ऊर्जा संक्रमण

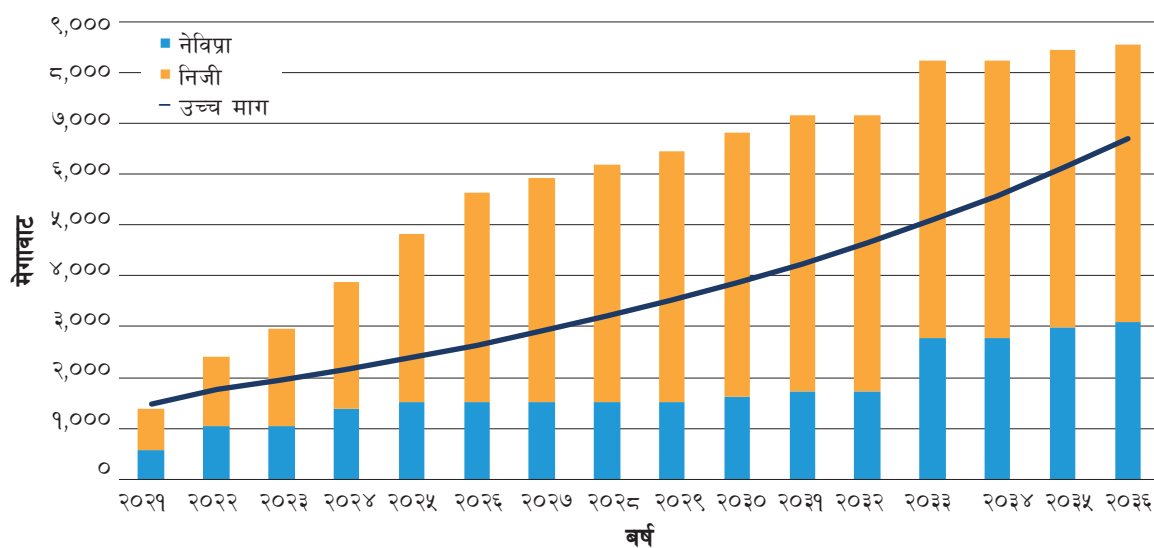


नेपाल विश्वमै सबैभन्दा धेरै जलविद्युत स्रोत भएका मुलुकहरूहरूमध्ये एक हो । यहाँ आर्थिक रूपमा सम्भाव्य ४२ गिगावाट जलविद्युत उत्पादन गर्न सकिने अनुमान गरिएको छ । यसले ऊर्जाको स्वदेशी माग पूरा गर्न र विकासका अन्य प्राथमिकताहरूमा लगानीका लागि राजश्व र विदेशी विनिमय आर्जन गरी नेपालको आफ्नै र कार्बन उत्सर्जन उच्च रहेका छिमेकी राष्ट्रहरूको कार्बन निराकरण (Decarbonization) मा समेत टेवा पुऱ्याउन सक्छ । साविकको (Business-as-usual) प्रक्षेपण अनुसार नेपालको जडित जलविद्युत क्षमता सन् २०२९ मा रहेको करिब ९.४ गिगावाट वृद्धि भई सन् २०३९ भित्रमा ७ गिगावाटभन्दा बढी हुनेछ । यो पाँचगुणा वृद्धि हो र यसका लागि ५.५ अर्ब अमेरिकी डलर बराबरको लगानी आवश्यक पर्नेछ । उक्त जडित जलविद्युत क्षमतामा निजी क्षेत्रको हिस्सा सन् २०२९ मा ५८ प्रतिशत रहेकोमा सन् २०३९ सम्ममा करिब ७८ प्रतिशत वृद्धि हुने अनुमान गरिएको छ । यस प्रतिवेदनका लागि गरिएको मोडेलिङ (प्रतिमान) ले औँल्याए अनुसार विद्यमान र निर्माण हुँदै गरेको नयाँ विद्युत गृह वाट उत्पादित उर्जा निर्यात खरिद सम्झौता सुनिश्चित भएमा सन् २०२२ देखि सन् २०२५ सम्मको अवधिमा विद्युत निर्यातबाट वार्षिक औसत २० करोड अमेरिकी डलर आम्दानी गर्न सकिन्छ । उक्त रकम कूल गार्हस्थ उत्पादनको करिब ०.४ प्रतिशत र प्रक्षेपित वार्षिक गैरऊर्जा निर्यातको ४ प्रतिशत हुन आउँछ ।

नेपालले आफ्नो जलविद्युत विकासको विस्तार गर्दा प्रभावित समुदायसँग परामर्श गरी उनीहरूका जीविकोपार्जनमा पर्ने प्रभावलाई सम्बोधन गर्नुपर्छ। वातावरणीय तथा सामाजिक संरक्षण र लाभ बाँडफाँटको योजनाबद्ध व्यवस्था सुनिश्चित गर्नु यसको मुख्य अल्पकालीन प्राथमिकता हुन्छ। देखिने गरी हासिल हुने प्रगतिले आगामी दशकमा यसको थप विस्तार एवं वृद्धिका लागि मार्ग प्रशस्त गर्नेछ।

नेपालमा जलविद्युतको विकास मूलतः मनसुन मौसममा बढि भएको उर्जा निर्यातको अवसरसँग जोडिएको छ। यो कुराको महसुस गर्न उर्जा विक्रेता र उर्जा उत्पादकबीच हुने सहमतिका (offtake arrangements) प्रबन्धहरू सुरक्षित गर्न, भण्डारण स्तरवृद्धि गर्न, र लगानीहरू जलवायु जोखिमप्रति सजग र संवेदनशील छन् भनी सुनिश्चित गर्न आवश्यक छ। नेपालले सन् २०३१ भित्रमा जलविद्युत क्षमताको ७ गिगावाट विद्युत उत्पादन हासिल गर्न सक्छ। तर यती हुँदा पनि उक्त परिमाण अनुमानित आर्थिक रूपमा सम्भाव्य जलविद्युत उत्पादन क्षमताको करिब १५ प्रतिशत मात्र हुनेछ (चित्र ३)। राष्ट्रिय अर्थतन्त्र उकास्न र क्षेत्रीय कार्बन निराकरण (Decarbonization) मा टेवा पुर्‍याउन थप विद्युत निर्यातका लागि यो एउटा उल्लेख्य दीर्घकालीन अवसरका रूपमा रहेको छ। यस अवसरको सदुपयोगका लागि तयार रहन देहाय लगायतका थप काम गर्नु आवश्यक हुन्छः (क) नदी प्रवाहमा जलवायु परिवर्तनको प्रभाव र जलवायु जोखिम व्यवस्थापनको तात्पर्यका बारेमा राम्रो बुझाइ एवं योजना निर्माण; (ख) जलाशययुक्त आयोजनामा लगानी गरी मौसममा निर्भर जलविद्युत उत्पादनको सम्बोधन; (ग) निर्यातलाई मजबूत पार्न क्षेत्रीय माग तथा व्यापार प्रोटोकल निर्माण र पूर्वाधारमा सहयोग; (घ) सार्वजनिक तथा निजी सहभागिता र त्यस सम्बन्धी दिगो वित्तीय लगानी रणनीतिको उपयुक्त मिश्रणको प्रारूप निर्माण; (ङ) यी रणनीतिलाई निरन्तर रूपमा (Rolling basis) विकास आयोजनाको कार्यान्वयन; र (च) क्षेत्रीय ऊर्जा व्यापारका लागि संयन्त्र निर्माण गर्न क्षेत्रीय साझेदारहरूसँग निरन्तर सहकार्य।

चित्र ३: साविकको (BAU) जलविद्युत उत्पादनको पूर्वानुमान (मेगावाट जडित क्षमतामा) र विद्युत मागको प्रक्षेपण



स्रोत: विश्व बैंकका कर्मचारीहरूको विश्लेषणमा आधारित
द्रष्टव्य: नेपाल= नेपाल विद्युत प्राधिकरण

विस्तारित जलविद्युतले विद्युतीय परिवहन एवं हरित हाइड्रोजन जस्ता जलवायु मैत्री ऊर्जा उपायहरूको अभिवृद्धि गर्न मध्यमकालीन सम्भावना प्रदान गर्दछ। यसमा युरियाको आयात प्रतिस्थापन गर्ने रणनीतिक वस्तुका रूपमा अमोनियाको (Ammonia) उत्पादन पर्दछ र मलको बढ्दो माग पूरा गर्नको लागि निर्यातको थप सम्भावना समेत बढाउने छ। यसैगरी, नेपालले कृषि सिंचाईमा लगानी गरी सार्वजनिक संस्थाहरूमा जडान हुने सौर्य पम्प एवं सौर्य ऊर्जा प्रणाली (Solar photovoltaics) र घरायसी सौर्य ऊर्जा प्रणाली (Solar home systems) माफत देशको जडित सौर्य ऊर्जाको हिस्सा बढाउन सक्छ। यसले उर्जा निर्यातका लागि थप स्रोतहरूको व्यवस्था गर्नेछ। यी अवसरहरूलाई निकट भविष्यमै साकार पार्न नसकिएपनि आवश्यक योजना र तयारी तत्कालै सुरु गरिनुपर्दछ।



जलविद्युतको प्राथमिकतालाई पूर्णता दिनका लागि नेपालभर अझ प्रभावकारी र दिगो ऊर्जा सेवा उपलब्ध गराउने गरी अर्थतन्त्रलाई विद्युतीकरण गर्न आर्थिक रूपमा सम्भाव्य विधिको विकास गर्न सकिन्छ। उन्नत तथा अतिरिक्त ऊर्जा सेवा प्रदान गर्ने कार्यमा नेपालले विगतका दशकमा ठूलो छलाड मारेको भएपनि अधिकांश जनता अभैसम्म आफ्ना दैनिक आवश्यकता पूरा गर्न जैविक वस्तु, तरल पेट्रोलियम ग्यास (LPG) र पेट्रोल जस्ता परम्परागत तथा जीवाश्म इन्धनमा निर्भर छन्। नेपालको कूल ऊर्जाको प्रयोगमा जीवाश्म इन्धनको प्रयोग २८ प्रतिशत रहेको छ।

शहरीकरणको दिगो व्यवस्थापन



नेपाल प्रति वर्ष ५ प्रतिशत वृद्धिदरसहित दक्षिण एसियामै सबैभन्दा तीव्र गतिमा शहरीकरण भइरहेको राष्ट्र हो। नवप्रवर्तन, रोजगारी सिर्जना र उन्नत एवं थप समावेशी सेवा प्रवाहका माध्यमबाट नेपालका शहरी क्षेत्र र शहरहरूले यहाँको जलवायु परिवर्तनको अवस्थालाई सम्बोधन गर्न टेवा पुऱ्याउन सक्छन्। राष्ट्रिय निर्धारित योगदान (NDC) मा नेपालका शहरहरूलाई थप हरित, दक्ष र उत्थानशील बनाउन विशिष्ट कार्यहरू समावेश गरिएका छन्। नेपालले सरकारका तीनवटै तहमा शहरी विकास गर्न आवश्यक आधारभूत सेवाहरूका लागि सहयोग बढाउनुपर्दछ। नेपालले रणनीतिक शहरी क्षेत्रहरू (Clusters) मा प्राथमिकताप्राप्त पूर्वाधारका लगानी आवश्यकतालाई ध्यानमा राखी शहरी नगरपालिकाको लगानी संरचनामा रहेका कमी कमजोरी (Gaps) लाई समेत सम्बोधन गर्नु आवश्यक छ। अन्त्यमा, सरकारले सहायक शहरहरूका (Secondary cities) साथै काठमाडौं उपत्यकालाई ध्यानमा राख्दै उदीयमान शहरी प्रणालीहरूको विकासमा सहयोग गर्नुपर्दछ।

नेपालको शहरी जनसंख्या तीव्र गतिमा वृद्धि भइरहेका बेला ठोस फोहोरमैला व्यवस्थापन (SWM), उत्थानशील भवन र स्वच्छ खानेपानी आपूर्ति जस्ता विषयले विकासका लाभसहितको जलवायु परिवर्तनविरुद्धका कार्यहरूका लागि चुनाती र अवसर दुवै प्रदान गरेका छन्। फोहोरमैलाबाट उत्सर्जित ग्यासको पुनःप्राप्ति (Recovery) एवं प्रयोग लगायत फोहोरमैलाको उन्नत सङ्कलन तथा विसर्जन, फोहोरमैला जलाउने तथा सडक किनारामा निर्माण सामग्री थुपार्ने कार्यमा निषेध गरिएमा सूक्ष्म धुलकण (Particulate matter), हरितगृह ग्यास उत्सर्जन तथा बाढीको जोखिम न्यूनीकरण गर्न र प्रदूषणबाट मानवपूँजीमा हुने हानी नोक्सानी कम गर्न सकिन्छ। नेपालले हरित भवन संहिता लागू गरी, होटेल लगायतका भवनको सम्भावित प्रबलीकरण (Retrofitting) का लागि प्रमाणीकरण निकायहरूसँग साभेदारी गरी र उत्थानशील आवास समाधानका लागि नयाँ प्रविधि प्रयोग गरी थप उत्थानशील शहरी क्षेत्र निर्माण गर्न सक्छ। सन् २०४५ सम्मा नेपालको राष्ट्रिय निर्धारित योगदान (NDC) को लक्ष्य प्राप्तमा



टेवा पुऱ्याउन शहरी योजना तर्जुमा (Spatial योजना तर्जुमा सहित), व्यवस्थापन तथा निर्माण कार्यमा दिगोपना र दक्षतालाई मूलप्रवाहीकरण गर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ । जलवायु उत्थानशील खानेपानी तथा सरसफाईका पूर्वाधारहरूमा समेत लगानी वृद्धि गर्नु आवश्यक हुन्छ ।

प्रमुख शहरहरूमा हरित शहरी यातायात प्रवर्धन र थप दक्ष न्यून कार्बनयुक्त ट्रकबाट मालसामान ढुवानीको प्रोत्साहनसहितको रणनीतिक शहरी योजनाले जलवायु तथा विकासका लाभहरू प्रदान गर्न सक्छ । प्रमुख शहरी क्षेत्रहरूमा इन्जिनरहित (Non-motorized) यातायात लगायत थप दिगो बहुविधिक (मल्टिमोडल) सार्वजनिक यातायाततर्फको स्थानान्तरणका लागि सार्वजनिक र निजी क्षेत्र तथा संघीय तथा स्थानीय सरकारहरूबीचको समन्वयात्मक प्रयास जरुरी हुन्छ । इन्जिनरहित (Non-motorized) र साभ्भा माध्यम (Shared modes) को प्रयोग गरी ऊर्जा खपत घटाउने उपायहरूलाई संयोजन गर्ने, स्वच्छ र धुवाँरहित सवारी (विशेषगरी विद्युतीय दुईपाङ्ग्रे सवारी) तर्फको प्रविधि संक्रमणलाई प्रवर्धन गर्न र मालसामानको ढुवानी गर्ने ट्रकको असक्षमता न्यूनीकरण गर्न एउटा वृहत् अवधारणा आवश्यक पर्दछ । सडकहरूको डिजाइनमा गुणस्तरीय बहुविधिक (मल्टिमोडल) सार्वजनिक यातायातको व्यवस्था गर्नु र सार्वजनिक यातायात, सुरक्षित पदयात्रा र साइक्लिङलाई प्राथमिकता दिनु महत्वपूर्ण हुन्छ ।

न्यून कार्बनयुक्त उत्थानशील सम्पर्कता (कनेक्टिभिटी) को सुदृढीकरण



नेपालको यातायात क्षेत्र आर्थिक वृद्धिको एक प्रमुख संवाहक (Driver) भएपनि जलवायुजन्य प्रकोपहरूप्रति सङ्घटान्न रहेको छ । यातायातको मुख्य माध्यम रहेको सडक यातायात पूर्वाधार नेपालको आर्थिक तथा सामाजिक विकासका लागि ज्यादै महत्वपूर्ण छ । विपद्को घटनाका कारण सडक बन्द एवं क्षतिग्रस्त हुँदा रोजगारी, स्वास्थ्योपचार तथा शिक्षाको पहुँच कम हुन जाने, छिट्टै सड्ने खाद्यवस्तु त्यत्तिकै खेर गई व्यापार व्यवसायको नाफा कम हुने र खाद्य असुरक्षा बढ्ने गरेको छ । जलवायु परिवर्तनका कारण आगामी १० वर्षसम्म यातायात क्षेत्रले प्रत्यक्ष रूपमा २ करोड ५० लाखदेखि ५ करोड अमेरिकी डलर सम्म र अप्रत्यक्ष रूपमा उक्त मूल्यमा ५० देखि ७५ प्रतिशत थप मूल्य चुकाउनुपर्ने अनुमान गरिएको छ ।

लागत-जोखिम व्यवस्थापन (Trade-off) गर्दै जलवायु उत्थानशीलतालाई यातायात क्षेत्रमा एकीकृत गर्नु चुनौतीपूर्ण रहेको छ । मापदण्डमा सुधार वा समान प्रकारका (Redundancy) निर्माणले उत्थानशीलता वृद्धि गर्ने भएपनि सबै सञ्जालमा सोही पद्धति अवलम्बन गर्दा खर्च धान्ने नसकिने हुन्छ । सबैभन्दा महत्वपूर्ण यातायात

सम्पर्क (Links) को पहिचान र संवेदनशील पूर्वाधारहरूको जलवायु अनुकूल मर्मत सम्भारका लागि लगानी वृद्धि गर्न जोखिममा आधारित योजना तर्जुमा गरी जीवनचक्रीय अवधारणा (Lifecycle approach) मार्फत लागत-दक्ष उत्थानशील लगानीलाई प्राथमिकता दिइनुपर्दछ। सडक सञ्जालका सबैभन्दा महत्वपूर्ण सम्पर्क (Links) को रूपमा रहेका उत्तर-दक्षिण तथा पूर्व-पश्चिम करिडोर र प्रमुख महानगरपालिका क्षेत्रहरूलाई जोड्ने अन्य रणनीतिक सडकहरूमा लागि उत्थानशीलताका उपायहरू अवलम्बन गर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ। प्रमुख यातायात करिडोरहरूमा सडक सञ्जालको उत्थानशीलता वृद्धि गर्न नयाँ निर्माण र मर्मत सम्भारमा लाग्ने कूल खर्चको एउटा सानो अंश मात्रै भए पुग्छ र यसले सम्भावित क्षति न्यूनीकरण गर्नुका साथै नकारात्मक सामाजिक-आर्थिक प्रभाव निराकरण गर्दछ।

नेपालमा यातायात क्षेत्रको कार्बन निराकरण (Decarbonization) गर्नको लागि साझा माध्यमको (Shared modes) प्रयोग गर्ने, उत्सर्जन रहित स्वच्छ सवारीको लागि प्रविधिको पबर्द्धन गर्ने, इन्जिनरहित (Non-motorized) यातायात अभिवृद्धि गर्ने र मालसामान ढुवानी गर्ने ट्रकको असक्षमता कम गर्ने जस्ता ऊर्जा खपत न्यूनीकरण गर्ने, उपायहरूलाई समेट्नु जरुरी छ। आवश्यक नीति तथा नियम तर्जुमा गरी कार्यान्वयन गर्ने, नगरपालिका र केन्द्रीय सरकार तहहरूबीच साथै शहरी यातायात क्षेत्रमा सार्वजनिक र निजी क्षेत्रबीच अझ राम्रो तालमेल (Synergies) कायम गर्नका लागि सहज एवं अनुकूल वातावरण सिर्जना गर्ने कार्यलाई विशेष ध्यान दिइनुपर्छ। प्रयासहरूलाई काठमाडौँ लगायतका प्रमुख शहर र रणनीति करिडोरमा केन्द्रित गरिनुपर्छ। नेपालमा भएका ट्रकहरूको आधुनिकीकरणका लागि सहजीकरण मार्फत बन्दोबस्तीका सामग्रीहरूको कार्बन निराकरण (Decarbonization logistics) ले यातायात क्षेत्रको शीघ्र संक्रमणमा सहयोग गर्नेछ। आर्थिक रूपमा सम्भाव्य हुँदा नयाँ प्रविधि अवलम्बन गर्न सक्ने आधुनिक एवं लगानीयोग्य (Bankable) उद्योगको विकासमा टेवा पुऱ्याउनु महत्वपूर्ण हुन्छ। ट्रकहरूको उच्चतम उपयोग र रित्तै कूदाउनुपर्ने स्थिति (Empty miles) कम गर्न (उदाहरणका लागि, सवारी-साझाकरण/Ride-sharing) मद्दत पुऱ्याउने डिजिटल समाधानले यातायात क्षेत्रको संक्रमणमा प्रभावकारी भूमिका निर्वाह गर्न सक्छ। यसैगरी, दिगो बहुविधिक (मल्टिमोडल) सार्वजनिक यातायातको प्रयोगलाई प्रोत्साहन र थप दक्ष भू-उपयोग नियमावली एवं यातायात योजनाको कार्यान्वयन मार्फत यात्रुवाहक सवारी साधनको कार्बन निराकरण (Decarbonization) बाट समेत सो कार्यमा सहयोग पुग्छ।



देशको अर्थतन्त्रलाई डिजिटाइज गर्ने (डिजिटल प्रविधिमा आधारित बनाउने) नेपालको महत्वाकांक्षाले सडक सञ्जालको अभाव कम गर्न र न्यून कार्बन एवं जलवायु उत्थानशील विकासमा टेवा पुऱ्याउन सक्छ। यातायात, ऊर्जा र खानेपानी सेवा अझ बढी दक्षतापूर्वक उपलब्ध गराउन डिजिटल प्रविधिलाई पूर्वाधारमा एकीकृत गर्ने र जलवायु परिवर्तन तथा यसका प्रभावहरूको अनुगमन, पूर्वानुमान एवं प्रतिकार्यका लागि डिजिटल नवप्रवर्तनको प्रयोग गर्न सकिने अवसर छन्। यी अवसरलाई साकार पार्न रणनीतिक लगानी र नीतिगत तथा संस्थागत सुधार गर्नु आवश्यक हुन्छ।

उत्थानशील तथा न्यून कार्बनयुक्त विकासका लागि लगानी अभिवृद्धि



नेपालमा जलवायु अनुकूलनको आवश्यकता अत्यधिक रहेको छ, तर यसका लागि आवश्यक वित्तिय लगानीको स्पष्टरूपमा किटान र प्राथमिकीकरण गर्न जरुरी छ। राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (NAP) का लागि सन् २०५० सम्ममा करीब ५० अर्ब अमेरिकी डलर, दीर्घकालीन रणनीति (LTS) का लागि करीब २०० अर्ब अमेरिकी डलर र राष्ट्रिय निर्धारित योगदान (NDC) का लागि सन् २०३० सम्ममा करीब ३६ अर्ब अमेरिकी डलर आवश्यक पर्ने सरकारी अनुमान छ। केहि प्रमुख क्षेत्रका विस्तृत प्राथमिकताप्राप्त लगानी योजना र लागत अनुमान हाल उपलब्ध छैन। यी प्रारम्भिक विश्लेषण देशको वित्तिय स्रोतको उपलब्धता र स्वदेशी वचतको परिचालन भन्दा निकै बढी हुन आउँछ। फलस्वरूप, सार्वजनिक लगानीलाई प्राथमिकता दिन र निजी लगानी आकर्षित गर्न नियमनकारी वातावरणमा सुधार गर्न आवश्यक छ। विकास वित्तिले यी आवश्यक परिवर्तनहरूलाई उत्प्रेरित गर्न मद्दत गर्न सक्छ।

आर्थिक वर्ष २०७५/७६ यता लगातार फराकिलो बजेट घाटा भएको कारण नेपालले सिमित वित्तीय आधार (Fiscal Space) को चुनौतीको सामना गर्नुपरेको छ। आन्तरिक राजश्व परिचालन सापेक्षिक रूपमा बलियो (कूल ग्राहस्थ उत्पादनको २२ प्रतिशत) रहेकाले सरकारी राजश्व उल्लेख्य रूपमा वृद्धि गर्न सकिने सिमित विकल्पहरू छन्। अन्य राष्ट्रहरूको तुलनामा मल अनुदान कार्यक्रमलाई अझ राम्ररी लक्षित गर्न सकिने सम्भावना भएपनि नेपालमा पुर्नवितरण (Reallocate) गर्न सकिने प्रभावहीन भएका अनुदानहरू ठूलो मात्रामा उपलब्ध छैनन्। त्यसैले सार्वजनिक खर्चको तरिकामा सुधार गरि गुणस्तरियता कायम गर्नलाई प्राथमिकता दिनु महत्वपूर्ण हुन्छ।

सार्वजनिक खर्चको पुनःप्राथमिकीकरणले विकास र जलवायुबीच राम्रो तालमेल (Synergies) गराउन सक्छ। सिमित सार्वजनिक कोषलाई रणनीतिक रूपमा प्रयोग गरी अन्य स्रोतहरूद्वारा सुदृढ गरिनु आवश्यक हुन्छ। निजी लगानी सुनिश्चित गर्न कठिन हुने तर विकास र जलवायुबीच राम्रो तालमेल कायम गर्न सकिने क्षेत्रहरूमा (उदाहरणका लागि- उत्थानशील कृषि र जलभण्डार) सार्वजनिक लगानी केन्द्रित गर्न वित्तीय संस्थाहरूको (Fiscal institutions) सुदृढीकरण र निजी लगानीलाई नविकरणीय ऊर्जा तथा स्वच्छ यातायात (Clean transport) जस्ता क्षेत्रमा प्रोत्साहन गर्न व्यावसायिक वातावरण सुधार गर्ने कार्यलाई प्राथमिकता दिनु महत्वपूर्ण हुन्छ।

हाल निजी लगानी एवं प्रत्यक्ष विदेशी लगानी (FDI) सिमित मात्रामा छन् र कानूनी संरचनामा आमूल सुधार नगरी निजी लगानी प्रवाहले मूर्त रुप लिन सक्ने सम्भावना छैन। सन् २०१९ मा प्रत्यक्ष वैदेशिक लगानीको प्रवाहमा दक्षिण एसियामा अफगानिस्तान (कुल ग्राहस्थ उत्पादनको ०.१२ प्रतिशत) पछि, नेपाल र बंगलादेश (कुल ग्राहस्थ उत्पादनको ०.५४ प्रतिशत) अन्तिमबाट दोस्रो रहेको थिए। जलवायुमा निजी क्षेत्रको सहभागिता र दीर्घकालीन लगानीका लागि संरचना सुदृढ गर्न नेपालले आफ्नो व्यावसायिक वातावरणमा थप सुधार गर्नु आवश्यक छ। कमजोर तथा अपर्याप्त पूर्वाधार, शासकीय चुनौती र कानूनी सिमितता लगायत जटिल एवं कानूनी अनुपालनाको आवश्यकतामा दोहोरोपना, कमजोर संस्थागत क्षमता, सूचना पारदर्शिताको अभाव र नियमनकारी निकायहरूबीच समन्वयको अभाव आदिका कारण निजी लगानी निरुत्साहित भएको छ। प्रत्यक्ष विदेशी लगानी (FDI) र स्वदेशी निजी लगानी दुवै वृद्धि गरी जलवायु सम्बन्धी क्रियाकलापहरूमा परिचालनका लागि सहजीकरण गर्न सकिने सम्भावना छ। तर, यसका निम्ति राम्रोसँग पहिचान गरिएका सुधारहरूको

कार्यान्वयन गरिनु आवश्यक हुन्छ । हालसालै घटाइएको प्रत्यक्ष वैदेशिक लगानी (FDI) को न्यूनतम सीमाको प्रभावकारी कार्यान्वयन गरिनुपर्दछ । थप त विदेशी लगानी तथा प्रविधि हस्तान्तरण ऐनमा आवश्यक संशोधन गर्न ध्यान दिनुपर्दछ । अझ बढी दीर्घकालीन लगानीको सुनिश्चितताका लागि पूँजी बजारको विकास गर्न नेपालले वृहत्तर सुधार समेत गर्नु आवश्यक छ । साथै, जलवायु सम्बन्धी जोखिमहरूलाई वित्तीय बजारमा एकीकृत गर्न र थप सार्वजनिकीकरण/घोषणा (Disclosures) को अधिकार दिन कानूनी संरचना निर्माण एवं विस्तार गरिनुपर्दछ ।

अल्पकालीन रुपमा नेपालले थप विस्तृत र स्पष्ट रुपमा प्राथमिकीकरण गरी स्वीकृत (Pipeline) गरिएका अनुकूलन र जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धी लगानी विस्तार, लागत अनुमान एवं कार्यान्वयनमा ध्यान दिनुपर्दछ । नेपालको ठूलो स्तरका जलविद्युत उत्पादनमा योजनाबद्ध लगानी गर्न सन् २०३१ सम्म सार्वजनिक र निजी लगानीसहित अतिरिक्त ५.५ अर्ब अमेरिकी डलर आवश्यक पर्ने अनुमान गरिएको छ । यसका प्राथमिकताहरूमा निर्मित पूर्वाधार पक्की बनाउँदै जलविद्युत विस्तार, जलाशय तथा भूपरिधि व्यवस्थापनसहित सिंचाई सेवा विस्तार, र जलवायु तापमानका चुनौतीको सम्बोधनका लागि सार्वजनिक सुविधाहरूको व्यवस्था गर्ने रहेका छन् । यी वित्तीय आवश्यकतालाई विकासका लागि जलवायु अनुकूल लगानीका रुपमा उपयोग गरिनुपर्दछ । यसको अर्थ, सबै क्षेत्र र विषयमा हुने योजनाबद्ध लगानीलाई उत्थानशील र न्यून कार्बनयुक्त बनाउनुपर्दछ ।

अनुकूलन र उत्थानशीलतामा लगानी आकर्षित गर्नु विशेष चुनौतीपूर्ण हुन्छ किनभने यस्ता लगानीले अक्सर राजश्व आम्दानी गर्दैनन् र निजी क्षेत्रका लागि यी विषय तत्काल आकर्षक पनि हुँदैनन् । मिश्रित वित्त (Blended Finance) र कर्जा सुरक्षण (Credit Guarantee) योजना मार्फत जोखिम निराकरण गरी निजी लगानी आकर्षित गर्न हाल सफलता मिलेको पाइन्छ । सरकारले यी र अन्य औजारहरू जस्तै: Vendor finance (विक्रेताले आफ्नै वस्तु वा सेवा खरिद गर्नुपर्ने शर्तमा ग्राहकलाई उपलब्ध गराएको ऋण सापटी), सुरक्षण कोष, Warehouse receipts (भण्डारण गरिएका वस्तुको धितो सुरक्षणमा ऋण दिने), र निजी स्वपूँजीको (Equity capital) प्रयोगलाई निरन्तरता दिनुपर्दछ । उपयुक्त वित्तीय उपकरणहरूको व्यवस्थाका अतिरिक्त सरकारले व्यापार व्यवसाय तथा परिवारले जलवायु अनुकूलनमा लगानी गर्दा सामना गर्नुपर्ने चुनौतीहरू जस्तै: सूचनाको अभाव, कर्जाको सिमितता



र समायोजन लागत आदिको लेखाजोखा गरी लक्षित अनुदान वा कर्जा, सूचनाको पहुँच र/वा परामर्शीय कार्यक्रम मार्फत यी समस्यालाई कसरी सम्बोधन गर्ने बारेमा ध्यान दिनुपर्दछ। साथै, वित्तीय प्रणाली र अर्थतन्त्रमा जलवायु परिवर्तन जोखिम मूल्याङ्कनका विधिहरू लागू गरिएमा यसले वित्तीय बजारलाई आफ्ना वस्तुको मूल्यमा जलवायु जोखिम बापतको लागत समावेश गर्न सक्षम तुल्याई अनुकूलन प्रतिकार्यमा सहजीकरण गर्दछ।

सहूलियतपूर्ण जलवायु वित्त (Climate Finance) का लागि सरकारले गरेको आह्वान औचित्यपूर्ण छ र त्यस्तो वित्त परिचालन एवं प्रदान गर्ने प्रयासलाई बलियो साथ दिनु आवश्यक हुन्छ। तथापि, देशको महत्वाकांक्षा र आवश्यकता सम्बोधन गर्न अपेक्षा गरिएका अनुदान तथा सम्भावित सहूलियतपूर्ण ऋण प्रवाह अपर्याप्त भइरहने हुँदा थप आकस्मिक योजनाहरू (Contingency Plans) तयार गर्नुपर्दछ।

विकास वित्त सहयोगी हुन सक्छ। नेपालका विकास साभेदारहरूले GRID अवधारणामा आवद्ध भई उक्त एजेण्डाका लागि आगामी तीनदेखि पाँचवर्षको अवधिमा वर्तमान कार्यक्रम (पोर्टफोलियो) र स्वीकृत सरकारी कोषबाट गरि ७ अर्ब अमेरिकी डलर भन्दा बढि आवश्यक पर्ने आँकलन गरेका छन्। हाल विकासको चरणमा रहेको GRID रणनीतिक कार्ययोजनाले जलवायु उत्थानशिलता, र न्यून कार्बन विकास मार्गमा लगानी र नीतिगत कार्यहरूको प्राथमिकिकरण गर्न र आवश्यक समन्वय गर्न मद्दत गर्ने छ। लगानीको र कार्यान्वयन प्रगतिको गुणस्तर पनि उत्तिकै महत्वपूर्ण हुन्छ। निजी लगानीको विस्तार गरी लाभ प्राप्तिको प्रयास गर्दा नेपालले यसलाई GRID अवधारणाले लिएको गति र अन्तर्राष्ट्रिय समुदायबाट प्राप्त सहयोगमा आधारित बनाउनुपर्दछ।





सामाजिक सुरक्षाले जलवायु परिवर्तनका आघातहरू (Shocks) सँग जुझ्नको लागि तयार हुन, सामना गर्न र अनुकूलित बन्न गरिब तथा सङ्कटासन्न परिवारहरूको उत्थानशीलता विकासमा मद्दत पुऱ्याउन सक्छ । नेपालको वर्तमान सामाजिक सुरक्षा प्रणाली पर्याप्त मात्रामा विकसित भइसकेको छैन र यसमा गरिब तथा सङ्कटासन्न परिवारको सिमित पहुँच रहेको छ । दक्षिण एसियाको औसत ८०.७ प्रतिशतको तुलनामा नेपालमा तल्लो पंचमक (quintile) का करिब ५५ प्रतिशत परिवारले मात्रै सामाजिक लाभ (Social transfer) प्राप्त गर्दछन् । विपद् प्रतिकार्यमा अक्सर ढिलासुस्ती हुने गरेको छ र सबै वास्तविक पीडितले आवश्यक सहायता पाएका हुँदैनन् । यसलाई सम्बोधन गर्न विपद्-संवेदनशील (Shock-responsive) सामाजिक सुरक्षा लाई संस्थागत गर्नु महत्वपूर्ण कदम हुन्छ । यस अन्तर्गत भुक्तानी प्रणाली र गरिबहरूको पहुँच विस्तार गर्दै विपद्-संवेदनशील सामाजिक सुरक्षाका लागि एकीकृत सामाजिक पञ्जीकरण (Integrated Social Registry) र नीतिगत तथा सञ्चालन संरचनाको स्थापना पर्दछन् ।

विपद्को समयमा अक्सर पहिलो प्रतिकार्यकर्ता (First Responder) का रुपमा काम गर्ने समुदायहरूले स्थानीय जलवायु तथा विपद् उत्थानशीलता कार्यमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरेका हुन्छन् । स्थानीय तहमा उत्थानशीलता अभिवृद्धि गर्न मौसम पूर्वानुमान तथा जलवायु सूचना प्रणालीको सुदृढीकरण र अन्तिम गन्तव्यसम्मको सम्पर्कता (Last-mile connectivity) सहितको उन्नत पूर्वसूचना प्रणालीको आवश्यकता पर्दछ । श्रममूलक (Labor-intensive) जलवायु अनुकूलन तथा विपद् जोखिम न्यूनीकरण क्रियाकलापले संरचनात्मक उपायहरू (उदाहरणका लागि- गह्वा तथा दोहोरो ढल निकास, साना सिंचाई र जलभण्डार जस्ता पूर्वाधार निर्माण) र गैरसंरचनात्मक उपायहरू (उदाहरणका लागि- नदीकिनार, जलाधार, वन र अन्य प्राकृतिक प्रणालीको पुनःस्थापना) मार्फत विपद् जोखिम न्यूनीकरण गर्दै अल्पकालीन तथा मध्यमकालीन रुपमा अत्यावश्यक रोजगारी एवं आर्थिक क्रियाकलापका अवसर प्रदान गर्दछन् ।

हाल नेपालमा विपद् प्रतिकार्यका लागि विपद्पूर्व नै रकम उपलब्ध गराउने वित्तीय उपकरणहरू (Ex-ante financing instruments) सिमित मात्रामा उपलब्ध छन् । विपद्पश्चातको मानवीय वित्तीय सहायताको पहुँच भने सहज छ । जलवायुजन्य घटनाहरूले स्थानीय तहमा न्यूनदेखि मध्यमस्तरको प्रभाव पारिरहेको र पुनर्लाभ तथा पुनर्निर्माण कार्यमा ढिलासुस्ती हुने गरेको वर्तमान परिदृश्यमा जोखिमको तहगत अवधारणा (Risk-layered approach) मार्फत विपद् जोखिम वित्तीय व्यवस्थापन (DRF) रणनीति तयार गरी लागू गर्नु अपरिहार्य छ । यसले विपद्पूर्व र विपद्पश्चात (Ex-ante and ex-post) दुवै अवस्थामा वित्तीय सहायता प्रदान गर्नुका साथै सबैभन्दा सङ्कटासन्न प्रदेश र स्थानीय सरकारहरूलाई जोखिममा आधारित स्रोत विनियोजन र वित्त हस्तान्तरण तथा प्रोत्साहन रकम प्रदान गर्न सक्षम बनाउनेछ ।

जलवायु परिवर्तनका समस्याहरूको समाधानमा सामुदायिक सहभागिताका लागि जलवायु र विपद् व्यवस्थापन सम्बन्धी सान्दर्भिक सीप भएका जनशक्तिको व्यवस्था एउटा महत्वपूर्ण पक्ष हुन सक्छ । यस सम्बन्धमा जलवायु अनुकूलन र जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धी प्रयासलाई सुदृढ गर्न शिक्षा क्षेत्रले महत्वपूर्ण भूमिका खेल्न सक्छ । हरित र जलवायु उत्थानशील अर्थतन्त्रतर्फको यात्रामा टेवा पुऱ्याउन सान्दर्भिक सीप (उदाहरणको लागि: उत्थानशील पूर्वाधार, नविकरणीय उर्जा, र न्यून कार्बन शहरी डिजाइन) युक्त जनशक्तिको उपलब्धता सुनिश्चित गर्न हरित सीप (Green skills) लाई शिक्षा र तालिम कार्यक्रममा मूलप्रवाहीकरण गर्ने रणनीति एवं मार्ग तय गर्नु आवश्यक हुनेछ । शिक्षा मार्फत जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी सचेतना अभिवृद्धि गर्ने यी प्रयासले थप हरित र उत्थानशील हरित अर्थतन्त्रतर्फको यात्राका (Transition) का लागि वृहत्तर व्यवहार परिवर्तनलाई तीव्रता प्रदान गर्न सक्छ ।



जलवायु परिवर्तन र विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि शासकीय व्यवस्थामा सुदृढीकरण



जलवायु र विपद् जोखिम व्यवस्थापन (DRM) लाई एकीकृत गर्ने कार्यको अग्रपंक्तिमा रहेका नेपालका निकायहरूले विशेषगरी प्रदेश तथा स्थानीय सरकारको क्षमता अभिवृद्धि गर्नु अत्यावश्यक छ। यसका अतिरिक्त पर्याप्त वित्तीय तथा प्राविधिक सहायता र विपद् जोखिम एवं जलवायु वित्तीय लगानी संयन्त्रसहित जलवायु एवं विपद् व्यवस्थापन सम्बन्धी जिम्मेवारीहरू प्रभावकारी रूपमा हस्तान्तरण (Devolution) गरिनु आवश्यक हुन्छ।











जलवायु परिवर्तन र विपद् जोखिमको सम्बोधनका लागि परिवर्तित जलवायुमा अनुकूलित हुन र प्रभावकारी रूपमा जोखिमको न्यूनिकरण गर्न जलवायु परिवर्तन र विपद् जोखिमबारे बुझाइ प्राप्त गर्न, विश्लेषण गर्न र योजना निर्माण गर्न आवश्यक ज्ञान र प्राविधिक क्षमताको लागि साविकको (BAU) अवधारणाबाट पर जान आवश्यक पर्छ। तर, सरकारको विद्यमान क्षमता विशेषगरी प्रदेश तथा स्थानीय तहमा सापेक्षिक रूपमा न्यून छ। त्यसैले न्यून कार्बनयुक्त जलवायु उत्थानशील योजना तर्जुमा सम्बन्धी प्रदेश तथा स्थानीय सरकारहरूको क्षमता विकास कार्यक्रम तयार गरी कार्यान्वयन गर्नु आवश्यक हुन्छ। नेपालभरि सूक्ष्म जलवायु सम्बन्धी (Micro climatic) विविधतालाई समेट्ने पर्याप्त मौसम, जल तथा जलवायु केन्द्रहरूको अभावका कारण उत्थानशील क्रियाकलापहरूको योजना निर्माणमा अवरोध उत्पन्न भएको छ। स्थानीय तहमा उत्थानशीलता अभिवृद्धि गर्न मौसम, जल तथा जलवायु सेवा लगायत जलवायु सूचना प्रणालीको सुदृढीकरण र अन्तिम गन्तव्यसम्मको सम्पर्कता (Last-mile connectivity) सहितको उन्नत पूर्वसूचना प्रणालीको व्यवस्था गर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ।

नेपालभरि जलवायु तथा विपद् जोखिमको प्रभावकारी प्रतिकार्यका लागि जलवायु तथा विपद् जोखिम व्यवस्थापन (DRM) लाई संघीयताको मर्म अनुरूप कार्यन्वयन गरिनु अपरिहार्य छ। विपद्को प्रकार, दायरा, गम्भीरता र विशेषताका आधारमा तीनवटै तहका सरकार, सरकारी स्वामित्वका संस्थान, नागरिक समाज र अन्य सरोकारवालाहरूको भूमिका तथा जिम्मेवारी किटान गरी सुम्पिनु अत्यावश्यक हुन्छ। यसका अतिरिक्त निरन्तर र पर्याप्त वित्तीय एवं प्राविधिक सहायतासहित तीनवटै तहका सरकारमा क्षितिजीय/तेर्सो (Horizontal) र उर्ध्वगामी/ठाडो (Vertical) कार्यान्वयन समन्वय संयन्त्रको सुदृढीकरण गर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ।

जलवायु अनुकूलित विकास मार्गतर्फ अगाडि बढ्न विश्लेषणदेखि कार्यान्वयनसम्म

यस प्रतिवेदनमा हरित, उत्थानशिल र समावेशी विकास मार्गतर्फ डोय्याउनको लागि प्राथमिकताप्राप्त प्रत्येक क्षेत्रहरू र सो क्षेत्रहरूको रूपरेखा र अवस्थामा ल्याउनुपर्ने परिवर्तनका लागि आवश्यक प्रत्येक उत्प्रेरक विषयहरू (Enabler) का निम्ति एक/एकवटा गरी कूल सातवटा “नीति प्याकेज” (Policy Packages) समावेश गरिएको छ। यी नीति प्याकेजमा जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी नेपालका प्रतिबद्धतासँग मिल्दोजुल्दो प्राथमिकताप्राप्त क्षेत्रहरूको रूपरेखा र अवस्थामा ल्याउनुपर्ने परिवर्तनमा नेपाललाई सहयोग पुग्ने गरी सुझाव गरिएका नीतिगत सुधारहरू (‘’को संकेत चिन्ह दिइएको) एवं आवश्यक लगानीहरू (‘’को संकेत चिन्ह दिइएको) समेटिएका छन्। यी नीति प्याकेज कार्यान्वयन गरिएमा तिनीहरूले नेपाललाई आफ्नो राष्ट्रिय निर्धारित योगदान (NDC) र राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (NAP) मा पहिचान गरिएका अनुकूलन एवं उत्थानशीलता सम्बन्धी प्राथमिकताहरूका साथै हरित गृह ग्यास उत्सर्जन न्यूनीकरणका लक्ष्यहरू हासिल गर्न टेवा पुऱ्याउन सक्छन्। उक्त सुझावहरू संक्षेपमा तालिका १ मा दिइएको छ। यस सम्बन्धी थप विवरण (तिनीहरूका प्रभाव र सम्भाव्यता साथै चुनौती, तालमेल (Synergies), लागत-जोखिम (Trade-offs) व्यवस्थापन र सह-लाभ आदिको दृष्टिकोण सहित) मूल प्रतिवेदनको परिच्छेद ७ मा विस्तृत रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका १: नेपालको राष्ट्रिय जलवायु तथा विकास प्रतिवेदन (CCDR) का नीति प्याकेज सम्बन्धी संक्षिप्त विवरण

प्रकार	कार्य
नीति प्याकेज १: जल, कृषि र वन क्षेत्रको व्यवस्थापनमा एकीकृत अवधारणा अवलम्बन	
	मल तथा बीउ विजन लगायत कृषिमा हुने सार्वजनिक खर्चको समायोजन एवं पुनःप्रयोजन गर्ने।
	प्राकृतिक स्रोत तथा जलाधार व्यवस्थापन र जलवायु जोखिम न्यूनीकरणका लागि समुदायमा आधारित एकीकृत स्थानीय विकास कार्यक्रममा लगानी गर्ने।
	एकीकृत जलस्रोत व्यवस्थापनका लागि कानूनी एवं संस्थागत आधार तयार गर्ने।
	कृषि क्षेत्रमा प्रदेश तथा स्थानीय तहको साथै नीजि क्षेत्रको लगानी बढाउन पर्याप्त वित्तीय एवं समन्वय संयन्त्र स्थापना गर्दै समग्र कृषि क्षेत्रको विकासका लागि जलवायु मैत्री कृषि प्रणालीलाई प्राथमिकता दिने।
	सिंचाई र घरायसी प्रयोगका लागि बाढेमास पर्याप्त पानीको आपूर्ति विस्तार गर्ने।
नीति प्याकेज २: जलविद्युतमा रहेको अवसरको सदुपयोग र ऊर्जा संक्रमण	
	किफायती उर्जाको मागलाई बढावा दिँदै परम्परागत/जीवाष्म इन्धनबाट विद्युतमा स्थानान्तरण गर्ने कार्यमा टेवा पुऱ्याउने नीति तथा उपायहरू अवलम्बन गर्ने।
	बंगलादेश-भुटान-भारत-नेपाल विचको व्यापारको मेरुदण्डका रूपमा नेपालमा जलविद्युतको थप विकास गर्ने।
	हरित, लगानीयोग्य, सबैभन्दा कम खर्चिलो विद्युत उत्पादनको विकासलाई प्राथमिकता दिने।
नीति प्याकेज ३: शहरीकरणको दिगो व्यवस्थापन	
	फोहोरमैला व्यवस्थापन सम्बन्धी राष्ट्रिय एकीकृत ठोस फोहोरमैला व्यवस्थापन (SWM) कार्यक्रम तर्जुमा गर्ने साथै फोहोरमैला व्यवस्थापन सम्बन्धी मापदण्ड तथा निर्देशिका तयार र सुदृढ गर्न कानूनी सुधारलाई तीव्रता दिने।
	हरित निर्माण संहिता (Green Building Code) जारी गरी प्रमाणीकरण निकायहरूसँग साभेदारी निर्माण गर्ने।

प्रकार	कार्य
	खानेपानी तथा सरफाई क्षेत्रमा रहेको पूर्वाधारको कमीलाई सम्बोधन गर्दै जलवायु उत्थानशील पूर्वाधार सुविधाहरूमा लगानी वृद्धि गर्ने ।
	ठोस फोहोरमैला व्यवस्थापन का लागि दिगो वित्तीय संयन्त्र स्थापना गर्दै गरी निजी क्षेत्रको संलग्नता एवं लगानी आकर्षित गर्ने ।
	अनौपचारिक ठोस फोहोरमैला व्यवस्थापन मा संलग्न सरसफाईकर्मीहरूको जीविकोपार्जन नियमित गर्दै विद्यमान प्रणालीका आधारमा निजी क्षेत्रको मोडेललाई सुदृढ गर्ने ।
नीति प्याकेज ४: न्यून कार्बनयुक्त उत्थानशील सम्पर्कता (Connectivity) को सुदृढीकरण	
	सबैभन्दा महत्वपूर्ण यातायात पूर्वाधारहरूको पहिचान गर्ने, प्रकृतिमा आधारित इन्जिनियरिङ उपायहरूको कार्यान्वयन गर्ने, जलवायु मैत्रि पूर्वाधार व्यवस्थापन पद्धति अवलम्बन गर्ने र विपद् जोखिम वित्तीय व्यवस्थापन (DRF) का संयन्त्रहरू मार्फत पूर्वाधारहरूको सुरक्षा र संरक्षण गर्ने ।
	प्रमुख ट्रान्जिट करिडोरका लागि उत्थानशील उपायहरूमा लगानी गर्ने र त्यसको मर्मत सम्भारमा निजी क्षेत्रलाई आकर्षित गर्नसकिने सम्भवसरको खोजी गर्ने ।
	प्रमुख ग्रामिण सडकका लागि उत्थानशील उपायहरूमा लगानी गर्न स्थानीय सरकारलाई प्रोत्साहन गर्ने एवं सक्षम बनाउने ।
	स्थानीय सडक सञ्जालका सबैभन्दा महत्वपूर्ण यातायात पूर्वाधारहरूको पहिचान गर्ने, महत्वपूर्ण सडक सम्पर्कका (Links) लागि संयुक्त कार्यान्वयन संयन्त्र एवं सहकार्यलाई संस्थागत गर्ने ।
	प्रमुख शहरी क्षेत्रहरूमा सञ्चालित यात्रुवाहक सवारी साधनलाई न्यून कार्बनमुखी बनाउने ।
नीति प्याकेज ५: उत्थानशीलता र न्यून कार्बनयुक्त विकासका लागि लगानी अभिवृद्धि	
	निजी क्षेत्रको हरित वित्तका लागि एकीकृत राष्ट्रिय मार्गचित्र (Roadmap) तर्जुमा गरी कार्यान्वयन गर्ने ।
	जलवायु जोखिम विश्लेषणलाई समग्र वित्तीय प्रणाली एवं अर्थतन्त्रमा लागू गर्ने ।
	कार्बन क्रेडिटको उपयोग वृद्धि गरी पूँजी बजार सुदृढ गर्ने ।
नीति प्याकेज ६: घरपरिवार तथा सामुदायिक उत्थानशीलता सुदृढीकरण	
	जलवायुमैत्री शिक्षा सम्बन्धी नीतिगत निर्देशिकान तयार गर्ने र हरित/वातावरणमैत्री तथा दिगो डिजाइन अवलम्बन गर्ने ।
	स्थानीयस्तरबाटै नेतृत्व गरिने जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी कार्यहरू गर्न संयन्त्र स्थापना गर्ने ।
	आन्तरिक बसाईसराईका आकर्षक र विकर्षक पक्षहरू (Push and pull factors) र यसबाट शहरीकरण, सन्तुलित स्थानीय विकासका एवं घरपरिवारको खाद्य सुरक्षाका क्षेत्रगत नीतिहरूमा परेको प्रभावका सम्बन्धमा अनुसन्धान गर्ने ।
	जलवायुजन्य स्वास्थ्य जोखिमलाई सम्बोधन गर्न वित्तको प्रवाह बढाउने ।
	स्वास्थ्य सूचना तथा निगरानी प्रणाली सुदृढ गर्ने ।
	समग्र स्वास्थ्य सेवा प्रवाह सुधार गर्ने ।
	विपद् संवेदनशील (Shock-responsive) सामाजिक सुरक्षा प्रणाली संस्थागत गरी उक्त कार्यक्रमको पहुँच विस्तार गर्ने ।
	जलवायु शिक्षा र हरित सीपलाई मूलप्रवाहीकरण गर्ने ।
	वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभाव मूल्याङ्कन गर्न र लैंगिक समानता तथा सामाजिक समावेशीकरण (GESI) योजना तर्जुमा गर्न सरकारको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ।
नीति प्याकेज ७: जलवायु परिवर्तन र विपद् जोखिम व्यवस्थापनका लागि शासकीय व्यवस्था सुदृढीकरण	
	जलवायु परिवर्तन र विपद् जोखिम व्यवस्थापन (DRM) सम्बन्धी विद्यमान कानूनी एवं प्रशासनिक/प्रक्रियागत व्यवस्थालाई सुदृढ बनाई जलवायु परिवर्तन तथा विपद् जोखिम व्यवस्थापनको शासकीय व्यवस्थालाई संधिधताको मर्म अनुरूप स्पष्ट रूपमा निक्षेपण गर्ने ।
	सरकारका तीनवटै तहमा जलवायु परिवर्तन तथा विपद् जोखिम व्यवस्थापन सम्बन्धी प्राविधिक, विश्लेषणात्मक तथा कार्यान्वयन क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ।



WORLD BANK GROUP

The World Bank Group
Nepal Country Office, P.O. Box 798
Yak and Yeti Hotel Complex
Durbar Marg, Kathmandu, Nepal
Tel.: 4236000, Fax: 4225112
Email: infonepal@worldbank.org

www.worldbank.org/np
www.facebook.com/WorldBankNepal

विश्व बैंक समूह
नेपाल कार्यालय, पो.बक्स नं ७९८
याक एण्ड यति होटल परिसर
दरबार मार्ग, काठमाडौं, नेपाल
टेलिफोन: ४२३६०००, फ्याक्स: ४२२५११२
इमेल: infonepal@worldbank.org

www.worldbank.org/np
www.facebook.com/WorldBankNepal

For the full report,
scan the QR code:

