



नेपाल सरकार
शहरी विकास मन्त्रालय
काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरण

शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन सम्बन्धमा स्थानीय तहका निर्वाचित प्रतिनिधि र क्रियाशील राजनीतिक दलका लागि तालिम

सहजकर्ता हाते पुस्तिका
२०८२



नेपाल सरकार
शहरी विकास मन्त्रालय
काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरण

शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन सम्बन्धमा स्थानीय तहका निर्वाचित प्रतिनिधि र क्रियाशील राजनीतिक दलका लागि तालिम

सहजकर्ता हाते पुस्तिका
२०८२



शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन सम्बन्धमा स्थानीय तहका निर्वाचित प्रतिनिधि र क्रियाशील राजनीतिक दलका लागि तालिम: सहजकर्ता हाते पुस्तिका २०८२

प्राविधिक सहयोग तथा प्रकाशक

युएन ह्याबिट्याट नेपाल

सानेपा, ललितपुर

प्रकाशन मिति: कार्तिक २०८२

सन्दर्भ सामग्रीको रूपमा प्रयोग गर्दा

काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण (२०८२) । शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन सम्बन्धमा स्थानीय तहका निर्वाचित प्रतिनिधि र क्रियाशील राजनीतिक दलका लागि तालिम: सहजकर्ता हाते पुस्तिका । काठमाडौं: काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण ।



नेपाल सरकार
शहरी विकास मन्त्रालय



काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण

अनामनगर, काठमाडौं
(काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण ऐन, २०४५ द्वारा स्थापित)

फोन नं: ०१-४४७०६९
Email: info@kvda.gov.np

शुभकामना

नेपालको सङ्घीय राजधानी काठमाडौं उपत्यका धार्मिक, सांस्कृतिक, पर्यटकीय र ऐतिहासिक शहरको रूपमा परिचित छ। नेपालभरबाट मानिसहरू बसाइँ सरेर वा रोजगारी, शिक्षा र अन्य सेवा सुविधाको सहज पहुँचका लागि काठमाडौं आउने क्रम निरन्तर बढिरहेको छ। बढ्दो जनसङ्ख्याका कारण काठमाडौं उपत्यकाको प्राकृतिक वातावरणलाई समेत प्रतिकूल प्रभाव पारेको छ। साथमा शहरी वातावरण जलवायु परिवर्तनका कारण हुने असरहरूको चपेटामा समेत पर्दै गएको छ। यस अवस्थामा काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणले उपत्यकालाई वातावरणमैत्री, दिगो, सुरक्षित र बस्न योग्य शहर बनाउने उद्देश्यले विश्व वातावरण सुविधा (GEF) र संयुक्त राष्ट्रसंघीय वातावरण कार्यक्रम (UNEP) को सहकार्यमा 'काठमाडौं उपत्यकामा जलवायु उत्थानशील विकासका लागि शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन आयोजना' (Urban EbA) आयोजना सञ्चालन गर्दै आएको छ। यस आयोजनाको मुख्य उद्देश्य काठमाडौं उपत्यकालाई जलवायु परिवर्तनबाट उत्पन्न हुने जोखिमप्रति उत्थानशील बनाउने, वातावरण सन्तुलन कायम राख्दै उपत्यकाको जनजीवनलाई स्वस्थ, सुरक्षित र दीर्घकालीन बनाउनुका साथै जल र वन जङ्गलको पारिस्थितिक प्रणालीलाई सुधार गर्ने रहेको छ।

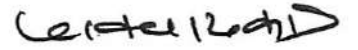


यस आयोजनाले वातावरणीय सुधारको लागि नीतिगत तहमा र व्यवहारिक तहमा सुधारको लागि खाका तयार पार्दै काठमाडौं उपत्यकाका स्थानीय तहहरूसँग सहकार्य अगाडि बढाएको छ। साथै आगामी दिनमा हरेक नगरपालिकाले आफ्ना नीति निर्माण र बजेट निर्माणमा समेत जलवायु अनुकूलन कार्यक्रमलाई महत्वका साथ स्थान दिनेछन् भन्ने विश्वास समेत लिईएको छ। यस आयोजना अन्तर्गत काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणले शहरी वातावरणमा आधारित अनुकूलन अवधारणालाई व्यवहारमा रूपान्तरण गर्ने हरसम्भव प्रयास गरेको छ। काठमाडौं उपत्यका भित्रका ५ वटा नगरपालिकालाई पहिलो चरणमा छनोट गरि Urban EbA कार्यक्रम लागु गरिएको भएता पनि निकट भविष्यमा उपत्यकाका सम्पूर्ण महानगरपालिका तथा नगरपालिकामा वातावरणीय अनुकूलनका आयोजनाहरू प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन हुने अपेक्षा सहित स्थानीय तह, प्रदेश र संघीय सरकार अन्तर्गतका निकायहरू, नागरिक समाज तथा जनप्रतिनिधिहरू, वातावरण अभियन्ता लगायत सँग निरन्तर छलफल, समन्वय, सहकार्य र सहयोगमा आयोजनाका कार्यहरू अगाडि बढिरहेको छ। आयोजनालाई प्रभावकारी बनाउन काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणले सक्रिय रूपमा अनुगमन र मूल्याङ्कन समेत गर्दै आएको छ।

यस आयोजनाको मुख्य उद्देश्य शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (Urban EbA) सम्बन्धी अवधारणालाई स्थानीय नीति, कार्यक्रम र बजेटसँग जोड्दै दिगो शहरीकरणमा योगदान पुऱ्याउनु हो। यसका लागि आवश्यक प्राविधिक ज्ञान अभिवृद्धि गर्ने, समुदायस्तरमा चेतना फैलाउने, र नीतिनिर्माण तहमा यो अवधारणा सुदृढ रूपमा समावेश गर्न सम्बन्धित राष्ट्रिय नीतिहरूको समीक्षा गरी सुझावहरू पेश गर्ने जस्ता गतिविधिहरूका लागि हामीले संयुक्त राष्ट्रसंघीय मानव बसोबास कार्यक्रम (UN-Habitat Nepal) सँग सहकार्य गरेका छौं। उक्त सहकार्य अनुसार काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणसँगको समन्वयमा युएन ह्याबिटाटबाट लक्षित गतिविधिहरू अघि बढिरहेका छन्। स्थानीय सरकार (नगरपालिका/गाउँपालिका) ले आफ्नो वार्षिक नीति, कार्यक्रम र बजेट तर्जुमा गर्दा पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलनको अवधारणालाई आत्मसात् गरी योजनाहरू छनोटमा प्राथमिकता दिन सकेमा जलवायु परिवर्तनका दुष्परिणामबाट

आफ्नो शहर र बस्तीलाई सुरक्षित राखी हरित र दिगो विकासमा महत्वपूर्ण योगदान दिन सकिन्छ भन्ने हाम्रो विश्वास छ । स्थानीय समुदाय, जनप्रतिनिधि तथा नगरपालिकामा कार्यरत कर्मचारीहरूका लागि तयार गरिएका यी तालिम तथा अभिमुखीकरण सामग्रीहरूले यस क्षेत्रमा आवश्यक मार्गनिर्देशन र व्यावहारिक सहयोग प्रदान गर्नेछ भन्नेमा हामी विश्वस्त छौं । तालिम सामग्रीहरू तयार पार्न मेहनत गर्नुहुने युएन ह्याबिट्याट नेपाल टिम र आवश्यक सहजीकरण गर्नुहुने काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण, आयोजना व्यवस्थापन एकाईका सबै सहकर्मीहरूप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछु ।

Urban EbA आयोजनाको कार्यान्वयनमा प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष रूपमा सहयोग पुर्याउने सम्पूर्ण व्यक्ति, कर्मचारी, शैक्षिक संस्था, सरकारी तथा गैरसरकारी संघसंस्था, आयोजनाको निर्देशक समिति, प्राविधिक रूपमा सहयोग गर्ने संयुक्त राष्ट्रसंघीय मानव बसोबास कार्यक्रम (UN-Habitat Nepal), नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रज्ञा प्रतिष्ठान (NAST), जलवायु अनुकूलन आयोजना सञ्चालनका लागि आर्थिक स्रोत उपलब्ध गराउने विश्व वातावरण सुविधा (GEF) र आयोजना सञ्चालनका लागि सहजीकरण गर्ने संयुक्त राष्ट्रसंघीय वातावरण कार्यक्रम (UNEP) लगायतलाई हार्दिक धन्यवाद व्यक्त गर्दै आयोजनाको सफलताको लागि शुभकामना व्यक्त गर्दछु ।



जानुका ठकाल
विकास आयुक्त



नेपाल सरकार
शहरी विकास मन्त्रालय



काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरण

अनामनगर, काठमाडौँ
(काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरण ऐन, २०४५ द्वारा स्थापित)

फोन नं: ०१-४४७०६९
Email: info@kvda.gov.np

कृतज्ञता

काठमाडौँ उपत्यका नेपालको सांस्कृतिक, ऐतिहासिक र प्रशासनिक केन्द्र हो, जुन तीव्र शहरीकरण, उच्च जनसंख्या वृद्धि, धेरै योजनाहरू तथा जलवायु परिवर्तनजन्य असरहरूको चपेटामा पर्दै गएको क्षेत्र हो। यस्तो चुनौतीपूर्ण परिस्थितिमा काठमाडौँ उपत्यकालाई वातावरणमैत्री, सुरक्षित, दिगो र जलवायु उत्थानशिल बनाउन। Global Environment Facility (GEF) र संयुक्त राष्ट्रसंघीय वातावरण कार्यक्रम (UNEP) को सहकार्यमा काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरण द्वारा संचालित “Urban Ecosystem-based Adaptation for Climate Resilient Development in the Kathmandu Valley” आयोजना अग्रगामी पहलको रूपमा स्थापित भएको छ। यस आयोजनाको मुख्य उद्देश्य उपत्यकाको शहरीकरण प्रणालीलाई जलवायु परिवर्तनबाट उत्पन्न हुने जोखिमहरूप्रति उत्थानशिल बनाउन, वातावरणीय सन्तुलन कायम राख्दै शहरी जनजीवनलाई सुरक्षित, स्वस्थ र दीर्घकालीन बनाउने हो। जलवायुजन्य संकटहरूलाई सम्बोधन गर्दा यस आयोजनाले वैज्ञानिक अनुसन्धान, स्थानीय सहभागिता, नीति समायोजन, पूर्वाधार सुधार, तथा जनचेतना मार्फत एक समावेशी र प्रभावकारी EbA अभ्यास प्रस्तुत गर्न उन्मुख छ।



आयोजनामा दुई प्राविधिक साभेदारको विशिष्ट भूमिका उल्लेखनीय छ। संयुक्त राष्ट्रसंघीय मानव बसोबास कार्यक्रम (UN-Habitat Nepal) र नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रज्ञा प्रतिष्ठान (NAST)। आयोजनाको सम्पूर्ण दृष्टिकोण, योजना निर्माणदेखि कार्यान्वयनसम्मको प्रक्रिया, समुदायसँगको सम्बन्ध विस्तार, र वातावरणीय संरचनाको पुनःनिर्माणको पहलले यस आयोजनालाई अन्य आयोजनाहरूको तुलनामा फरक बनाएको छ। यस आयोजनाले नीतिगत तहमा मात्र होइन, व्यवहारिक तहमा समेत सशक्त अनुकूलन रणनीति प्रस्तुत गर्दै वातावरणीय सुधारको स्पष्ट संकेत दिएको छ। यस प्रयासले केवल राजधानी उपत्यकाको वातावरणीय व्यवस्थापनमा नयाँ आधारशिला निर्माण गरेको छ, तर देशभरिका स्थानीय तहहरूले जलवायु अनुकूलन कार्यक्रम निर्माणमा उदाहरण लिन सक्ने अभ्यास प्रस्तुत गरेको छ।

आयोजनाको मूल दायित्व वहन गर्ने काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरणले शहरी वातावरणमा आधारित अनुकूलन अवधारणालाई व्यवहारमा रूपान्तरण गर्न अथक प्रयास गरेको छ। यस प्राधिकरणले स्थानीय तह, संघीय निकाय, प्राविधिक साभेदार, नागरिक समाज तथा जनप्रतिनिधिहरूसँग निरन्तर संवाद, तालमेल र सहकार्य गर्दै आयोजनाको कार्यान्वयनलाई समन्वित र सुगम बनाएको छ। आयोजनाको उद्देश्यलाई सम्बोधन गर्ने गरी आवश्यक भौतिक तथा रणनीतिक पूर्वाधारको पहिचान, योजना, अनुगमन र मूल्याङ्कन गर्ने कार्य काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरणको सक्रिय भूमिकामा अगाडि बढिरहेको छ। त्यसैगरी, सरोकारवालाहरूको सक्रिय सहभागिता सुनिश्चित गर्न, सामुदायिक संवादका थुप्रै सत्रहरू सञ्चालन गरिने व्यवस्था मिलाईएको छ। विशेषतः वातावरणीय जोखिम मूल्याङ्कन दीर्घकालीन रणनीतिक कार्ययोजना निर्माण तथा EbA अभ्यासलाई स्थानीय नीतिमा संस्थागत गर्न काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरणले देखाएको प्रतिबद्धता उल्लेखनीय छ।

यस आयोजनामा UN-Habitat Nepal को भूमिका अत्यन्तै महत्वपूर्ण रहेको छ। प्राविधिक साभेदारका रूपमा UN-Habitat Nepal ले वातावरणीय शिक्षाको सुदृढीकरण, प्रशिक्षण कार्यक्रमहरूको निर्माण तथा कार्यान्वयन, मार्फत आयोजनालाई ज्ञानमा आधारित र सुदृढ बनाएको छ। UN-Habitat Nepal द्वारा तयार गरिएका प्रशिक्षण मोड्युलहरूमा सहभागी निकायहरूका प्राविधिक जनशक्ति, स्थानीय प्रतिनिधि, समुदायका अगुवा तथा विद्यालयहरू समावेश थिए। यसले ज्ञान प्रसारको दायरा मात्र बढाएन, व्यवहारमा आधारित कार्यशैलीको अभ्यास समेत सुरु गराएको छ। UN-Habitat Nepal को प्रयासबाट शहरी वातावरणीय चेतना, विद्यालय स्तरीय सहभागिता, र स्थानीय नेतृत्वमा आधारित EbA कार्यान्वयनको ठोस आधार निर्माण भएको छ।

नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रज्ञा प्रतिष्ठान (NAST) ले आयोजनामा अनुसन्धान तथा प्राविधिक दस्तावेज निर्माणमा विशिष्ट योगदान पुऱ्याएको छ। प्रतिष्ठानले शहरी EbA सम्बन्धित ४३ शीर्षकमा अनुसन्धान गर्नका लागि दरखास्त आव्हान गरिसकेको अवस्था छ, जसले आयोजनालाई विज्ञानमा आधारित तथा प्रमाणमा आधारित कार्यान्वयनमा गर्न मद्दत पुऱ्याउने देखिन्छ। यी अनुसन्धानहरू वातावरणीय जोखिम, जल व्यवस्थापन, हरियाली संरक्षण, शहरी जैविक विविधता, हरित पूर्वाधार विकास, ऊर्जाको वैकल्पिक ऊर्जाको वैकल्पिक प्रयोग, पारिस्थितिक प्रणाली पुनसंरचना, तथा सामाजिक समावेशिता जस्ता

विषयवस्तुमा केन्द्रित रहेका छन् । यस अनुसन्धानको प्रतिवेदनले आयोजना कार्यान्वयनको दिशानिर्देश मात्र प्रदान गर्दैन, भविष्यमा Eba अवधारणालाई अन्य शहरहरूमा विस्तार गर्न सकिने आधार समेत खडा गर्ने विश्वास रहेको छ । अनुसन्धानको निष्कर्षले नीति निर्माताहरूका लागि वैज्ञानिक सिफारिसहरू तथा योजनाकारहरूका लागि व्यवहारिक मोडलहरू प्रस्तुत गर्नेछ, जुन दीर्घकालीन वातावरणीय दृष्टिकोण निर्माणका लागि उपयोगी बन्नेछ ।

आयोजनाको कार्यान्वयनमा सामुदायिक सहभागिता र स्वामित्वको अवधारणा स्पष्ट रूपमा देख्न सकिन्छ । महिलाहरू, युवाहरू, साना किसानहरू, विद्यालय समुदाय, जनप्रतिनिधिहरू, अपांगता भएका व्यक्तिहरू लगायत सबै वर्गको सहभागिता सुनिश्चित गर्दै आयोजनाले “कोही नछुटोस्” भन्ने सिद्धान्तलाई व्यवहारमा लागू गरेको छ । समुदायसँग प्रारम्भिक संवाददेखि कार्ययोजनाको निर्माण, अनुगमनसम्मको प्रत्येक चरणमा सहभागी गराई आयोजनाको अपनत्व भावनालाई मजबुत पारिएको छ । यसले दीर्घकालीन प्रभाव सुनिश्चित गर्न मद्दत पुऱ्याएको छ । सामुदायिक वृक्षारोपण कार्यक्रम, वातावरणीय शिक्षा, वर्षा जलवर्षाको पानी संकलन, हरित पर्खाल निर्माण, हरित खुला क्षेत्रहरूको पुनसंरचना जस्ता प्रयासहरूमा समुदायको अग्रसरता नै आयोजनाको सफलताको प्रमुख सूचक बनेको छ ।

यस आयोजनाबाट थुप्रै उपलब्धिहरू हासिल गरिएका छन् । पहिलो, काठमाडौँ उपत्यकामा हरित पूर्वाधारको स्थापना भयो, जस अन्तर्गत वर्षाको पानी संकलन प्रणाली, शहरी उद्यान, हरित छाना, पानी पुर्नभरण क्षेत्र संरक्षण जस्ता अभ्यासहरू गरिएको छ । दोस्रो, विभिन्न तहका प्रशिक्षणहरू सञ्चालन भई १००० भन्दा बढी सहभागीहरूले वातावरणीय अनुकूलनबारे ज्ञान प्राप्त गरे । चौथो, अनुसन्धान प्रतिवेदनहरूको माध्यमबाट वैज्ञानिक दृष्टिकोणबाट अभ्यासका आधारहरू निर्माण गरियो । पाँचौँ, स्थानीय तहहरूबीच सञ्जाल तथा साभेदारी सुदृढ भई Eba अभ्यासहरूलाई नगरपालिकाहरूको योजना तथा नीति निर्माणमा समावेश गर्नका लागि सहयोग गरियो ।

अझै महत्वपूर्ण कुरा के हो भने, यस आयोजनाले एउटा स्पष्ट सन्देश दिएको छ । शहरी विकास र जलवायु उत्थानशील एक अर्काको पूरक हुन सक्छन्, यदि तिनीहरूलाई समन्वित र सहभागी तरिकाले अघि बढाइयो भने । आयोजनाले देखाएको अभ्यास, साभेदारीको प्रक्रिया, अनुसन्धानको प्रयोग, र समुदायसँगको सघन सम्वाद अब केवल एक आयोजना मात्र नभएर एक अभ्यास बन्न पुगेको छ ।

अन्तमा, हामी सम्पूर्ण आयोजना परिवारप्रति गहिरो आभार प्रकट गर्न चाहन्छौँ । काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरणलाई आयोजनाको बलियो नेतृत्वका लागि हार्दिक धन्यवाद । GEF लाई आयोजनाको आर्थिक स्रोत उपलब्ध गराई जलवायु अनुकूलनको अग्रगामी प्रयासलाई सम्भव तुल्याएकोमा आभार प्रकट गर्दछौँ । UNEP लाई आयोजनाको निरीक्षण र नीति समन्वयमा देखाएको मार्गदर्शनप्रति कृतज्ञता प्रकट गर्दछौँ । UN-Habitat Nepal लाई ज्ञान निर्माण र प्रशिक्षण विकासमा पुऱ्याएको योगदानका लागि धन्यवाद ज्ञापन गर्दछौँ । NAST लाई वैज्ञानिक अनुसन्धानमार्फत Eba अभ्यासलाई प्रमाणमा आधारित बनाएकोमा सम्मान प्रकट गर्दछौँ । स्थानीय तहका जनप्रतिनिधिहरू, कर्मचारी, सामाजिक संघ-संस्थाहरू, समुदायका अगुवाहरू, महिलाहरू, युवाहरू, विद्यालय शिक्षक-विद्यार्थीहरू, सबैलाई आ-आफ्नो भूमिकामा देखाएको समर्पण, प्रतिबद्धता र साहसको लागि हाम्रो धन्यवाद छ ।

यो आयोजना एउटा अभ्यास मात्र होइन, आशा, संकप र परिवर्तनको प्रतीक हो । हामी आशा गर्छौँ कि यस्ता आयोजनाहरू भविष्यमा पनि निरन्तर जारी रहनेछ र शहरी नेपाल जलवायु उत्थानशील, दिगो र समावेशी बन्ने दिशातर्फ अग्रसर हुनेछ ।



[Signature]

लिला खतिवडा

नायब विकास आयुक्त

कृतज्ञता ज्ञापन

काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणसँगको समन्वयमा संयुक्त राष्ट्रसंघीय मानव बसोबास कार्यक्रम (युएन ह्याबिट्याट) र संयुक्त राष्ट्रसंघीय वातावरण कार्यक्रम (युएनइपी) बिच “काठमाडौं उपत्यकाको उत्थानशील विकासका लागि शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन आयोजना” (Urban Ecosystem Based Adaptation for Climate-resilient Development in the Kathmandu Valley)का लागि प्राविधिक सहायता सम्भौता भए अनुरूप प्राधिकरणसँगको निरन्तर समन्वय र सहकार्यमा लक्षित गतिविधिहरू निरन्तर अघि बढाइरहेका छौं ।



यस आयोजना मार्फत शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन सम्बन्धी अवधारणालाई स्थानीय नीति, कार्यक्रम र बजेटसँग जोड्दै दिगो शहरीकरणमा योगदान पुऱ्याउने हाम्रो मुख्य लक्ष्य हो । यसका लागि आवश्यक प्राविधिक ज्ञान र समुदाय स्तरमा चेतना अभिवृद्धि गर्ने, नीति निर्माण तहमा यसलाई जोड्नका लागि सम्बन्धित राष्ट्रिय नीतिहरूको समीक्षा गरि सुझावहरू पेश गर्ने जस्ता गतिविधिहरूमा हामीहरू जोडिएका छौं । स्थानीय सरकार (नगरपालिका/गाउँपालिका) ले आफ्नो वार्षिक नीति, कार्यक्रम र बजेट तर्जुमा गर्दा पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलनको अवधारणालाई आत्मसात गर्दै योजना छनौट गर्दा यसलाई विशेष प्राथमिकता दिई काम गर्न सकिएमा जलवायु परिवर्तनका दुष्परिणामबाट आफ्नो शहरबस्तीलाई बचाई हरित र दिगो विकासमा महत्वपूर्ण योगदान दिन सकिन्छ भन्ने उद्देश्यले हामीले स्थानीय समुदाय, जनप्रतिनिधि र नगरपालिकाहरूमा कार्यरत कर्मचारीहरूका लागि उपयोगी तालिम तथा अभिमुखीकरण सामग्री तयार पारेका छौं ।

तालिम तथा अभिमुखीकरण सामग्री तयार पार्ने क्रममा हामीले विभिन्न छलफल, परामर्शका साथै प्रशिक्षक प्रशिक्षण तालिम समेत सञ्चालन गरेका थियौं । २०८१ साल मंसिर २६-२८ (डिसेम्बर ११-१३, सन् २०२४) मा युएन ह्याबिट्याट एशिया प्रशान्त क्षेत्रीय कार्यालयमा कार्यरत विज्ञ मारिया एडेलडा सिया र सहायक विज्ञ मारिया इसाबेल सहितको सहभागितामा तीन दिने प्रशिक्षक प्रशिक्षण तालिम सम्पन्न भएपश्चात् हामीले तालिमको रुपरेखा सम्बन्धमा छलफल गरि आवश्यक मोड्युलहरूको तयारी गरेका थियौं । काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणसँगको निरन्तरको छलफल पश्चात् समुदाय, नगरपालिकामा क्रियाशील राजनीतिक दल, नगरपालिकाका कर्मचारी र काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणका कर्मचारीहरूलाई लक्षित गरि चार किसिमका तालिम/अभिमुखीकरण सम्बन्धी प्याकेज र आवश्यक मोड्युलहरू तयार भैसकेका छन् । उक्त सामग्री र सम्बन्धित हाते पुस्तिकाहरू हामी चरणबद्ध रुपमा प्रकाशन गर्दै जानेछौं ।

तालिम सामग्रीलाई परिमार्जन गर्ने क्रममा २०८२ साल वैशाख १७ गते एक कार्यशाला पनि आयोजना गरिएको थियो । उक्त कार्यशालामा शहरी विकास मन्त्रालयका प्रतिनिधि, काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणका कर्मचारी, ललितपुर महानगरपालिकाका प्रतिनिधि सहभागी हुनुहुन्थ्यो । कार्यशालाबाट प्राप्त रचनात्मक सुझावहरू समेटेर तालिम सामग्रीलाई आवश्यक परिमार्जन गरिएको छ । उक्त कार्यशालामा सहभागी सबैप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछु । कार्यशालामा छलफल भई आवश्यक परिमार्जन गरिएपश्चात् मध्यपुर ठिमी नगरपालिकामा २०८२ साल असार ११ र १३ गते समुदायस्तरमा यसको अभिमुखीकरण समेत गरिएको थियो । उक्त अभिमुखीकरण कार्यक्रममा प्राप्त सुझाव समेत समेटेर यसलाई थप परिमार्जन गरिएको छ ।

तालिम सामग्री तयार पार्ने क्रममा काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणका विकास आयुक्त जानुका ढकाल, तत्कालिन नायब विकास आयुक्त/आयोजना निर्देशक नवराज प्याकुरेल, वर्तमान नायब विकास आयुक्त/आयोजना निर्देशक लीला खतिवडाज्यूबाट महत्वपूर्ण सुझावहरू प्राप्त भएका थिए । उहाँहरूप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछु ।

तालिम सामग्री तयार पार्ने र कार्यशाला आयोजना गर्ने क्रममा महत्वपूर्ण योगदान दिनुहुने उप आयोजना निर्देशक सौरव ढकाल, आयोजना प्रबन्धक दुर्गा प्रसाद उपाध्याय, इन्जिनियरद्वय उदय पोखरेल तथा धर्मराज गौडेल, प्रशासन सहायक वीरेन्द्र पुन, विष्णा सुवेदी लगायत आयोजना व्यवस्थापन एकाईका समस्त सहकर्मीहरूप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछु ।

यो हाते पुस्तिका र तालिम सामग्रीको प्रारम्भिक रूपरेखा तयार पार्नुहुने परामर्शदाता प्रगति शर्मा तथा यसलाई अन्तिम रूप दिन लेखन र संकलनमा निरन्तर खट्नुहुने युएन ट्याबिट्याटका आयोजना संयोजक अरुणा थापा मगर साथै अन्य सहकर्मीहरू मिलन बगाले, विनोद गौतम, हरि जंग थापा र प्रबल दाहाललाई हार्दिक धन्यवाद ज्ञापन गर्दछु । साथै हाते पुस्तिकाको लेआउट तयार पार्नुहुने र आवश्यक स्केचहरू बनाउनुहुने युएन ट्याबिट्याटका सहकर्मी साधना पौडेल तथा अंग्रेजी भाषाको मूल मस्यौदालाई नेपालीमा अनुवाद गरि भाषा सम्पादन समेत गर्नुहुने सुशील कुमार कार्कीप्रति विशेष आभारी छु । मस्यौदा हेरेर गहन सुझाव दिनुहुने आयोजनाका प्राविधिक सल्लाहकार बटुकृष्ण उप्रेतिज्यू पनि कृतज्ञता व्यक्त गर्दछु । शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलनको क्षेत्रमा काम गर्ने नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रज्ञा प्रतिष्ठानमा कार्यरत वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकृत पवन कुमार न्यौपानेज्यूलाई पनि यस पुस्तिकाको मस्यौदामा सुझाव दिनु भएकोमा हार्दिक धन्यवाद व्यक्त गर्दछु ।



प्रज्ञा प्रधान

बसोबास कार्यक्रम प्रबन्धक
युएन ट्याबिट्याट नेपाल

संक्षिप्त शब्दहरूको नेपाली अर्थ

ADB	एसियाली विकास बैंक
AF	अनुकूलन कोष
AIIB	एसियाली पूर्वाधार लगानी बैंक
CBD	जैविक विविधता महामहासन्धि
CCA	जलवायु परिवर्तन अनुकूलन
CIF	जलवायु लगानी कोष
CoP	पक्ष राष्ट्रहरूको सम्मेलन
CoPD	दीर्घकालीन अवरोधात्मक फोक्सो रोग
DFID	अन्तर्राष्ट्रिय विकास विभाग (अहिले FCDO मा गाभिएको)
DRR	विपद् जोखिम व्यवस्थापन
EbA	पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (इबीए)
EU	यूरोपियन यूनियन
FAO	खाद्य तथा कृषि संगठन
FY	आर्थिक वर्ष
GCF	हरित जलवायु कोष
IMCCC	अन्तर-मन्त्रालय जलवायु परिवर्तन समन्वय समिति
INGO	अन्तर्राष्ट्रिय गैर-सरकारी संस्था
IPCC	जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी अन्तरसरकारी प्यानल (आइपिसिसि)
IUCN	अन्तर्राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण संघ
JICA	जापान अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग एजेन्सी (जाइका)
KVDA	काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरण
LAPA	स्थानीय अनुकूलन कार्ययोजना
LDCF	अति कम विकसित देशहरूको कोष
LGOP	स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन
MoFE	वन तथा वातावरण मन्त्रालय
NAP	राष्ट्रिय अनुकूलन योजना
NDCs	राष्ट्रिय रूपमा निर्धारित योगदान
NGO	गैर-सरकारी संस्था
PCCCC	प्रदेश स्तरीय जलवायु परिवर्तन समन्वय समिति
PPT	पावरपोइन्ट प्रस्तुतीकरण
RM	गाउँपालिका
SDGs	दिगो विकास लक्ष्य
SWC	समाज कल्याण परिषद
ToT	प्रशिक्षक प्रशिक्षण तालिम
UKAID	संयुक्त अधिराज्य सहायता (युकेएड)
UNDP	संयुक्त राष्ट्रसंघीय विकास कार्यक्रम (युएनडिपी)
UNDRR	संयुक्त राष्ट्रसंघीय विपद् जोखिम न्यूनीकरण कार्यालय (युएनडिआरआर)
UNEP	संयुक्त राष्ट्रसंघीय वातावरण कार्यक्रम (युएनइपी)
UNFCCC	जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी संयुक्त राष्ट्रसंघीय संरचना महासन्धि
UN-Habitat	संयुक्त राष्ट्रसंघीय मानव बसोबास कार्यक्रम (युएन ह्याबिट्याट)
USAID	अमेरिकी अन्तर्राष्ट्रिय विकास नियोग (युएसआईडी)
WBG	विश्व बैंक समूह
WFP	विश्व खाद्य कार्यक्रम



मुख्य परिभाषा

अनुकूलन: नयाँ वा परिवर्तनशील वातावरणमा प्राकृतिक वा मानव प्रणालीमा हुने समायोजन नै अनुकूलन हो । जलवायु परिवर्तनको अनुकूलन भन्नाले वास्तविक वा अपेक्षित जलवायु उत्तेजना वा तिनीहरूका प्रभावहरूको प्रतिक्रियामा प्राकृतिक वा मानव प्रणालीमा हुने समायोजनलाई जनाउँछ, यसको उद्देश्य हानि कम गर्नु वा सम्भावित फाइदालाई उपयोग गर्नु हो (IPCC, २०१४) ।

अनुकूलन क्षमता: जलवायु परिवर्तन (जलवायु परिवर्तनशीलता र जलवायु चरम घटना) को सम्भावित क्षतिलाई न्यूनीकरण गर्न, अवसरको फाइदा उठाउन वा परिणामको सामना गर्नका लागि विकास गरिने क्षमता नै अनुकूलन क्षमता हो (IPCC, २०१४) ।

पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन: पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (इबीए/EbA) भनेको मानिसहरूलाई जलवायु परिवर्तनको प्रतिकूल प्रभावबाट अनुकूलन गर्नको लागि समग्र अनुकूलन रणनीतिको एक भागको रूपमा जैविक विविधता र पारिस्थितिक प्रणाली सेवाको प्रयोग हो (CBD २००९) ।

जलवायु परिवर्तन: मौसमको औसत अवस्था वा यसको परिवर्तनमा तथ्याङ्कीय रूपमा आउने महत्वपूर्ण भिन्नता, जुन लामो समयसम्म (सामान्यतया तीन दशक वा बढी) रहन्छ (IPCC, २०१४) ।

विपद्: समुदाय वा समाजको कार्यप्रणालीमा गम्भीर अवरोध हुने गरि व्यापक मानवीय, भौतिक, आर्थिक वा वातावरणीय हानि र प्रभाव, जसलाई प्रभावित समुदाय वा समाजले आफ्नै स्रोत प्रयोग गरेर

सामना गर्न सक्दैनन् (UNDRR, २०१७) ।

सम्मुखता: कुनै प्रणालीले महत्वपूर्ण जलवायु परिवर्तनको अवस्थालाई कसरी र कस्तो स्तरमा सामना गर्दछ । यस दस्तावेजमा सम्मुखता भन्नाले प्रणालीले भोग्ने जलवायु परिवर्तनको विशेषता र परिमाण, जलवायु परिवर्तनशीलता र सम्बन्धित जोखिम लगायतका प्रणालीको चरम घटनालाई जनाउँछ (IPCC, २०१४) ।

प्रकोप: जोखिमपूर्ण घटना, तत्व, मानव गतिविधि, वा अवस्था जसले मानवीय क्षति, चोटपटक वा अन्य स्वास्थ्य सम्बन्धी असर, सम्पत्तिको क्षति, जीविकोपार्जन र सेवाको हानि, सामाजिक र आर्थिक अवरोध, वा वातावरणीय क्षति निम्त्याउन सक्छ (UNDRR, २०१७) ।

जोखिम: घटनाको सम्भाव्यता र यसको नकारात्मक नतिजाहरूको संयोजन (Peduzzi, २०१९) नै जोखिम हो ।

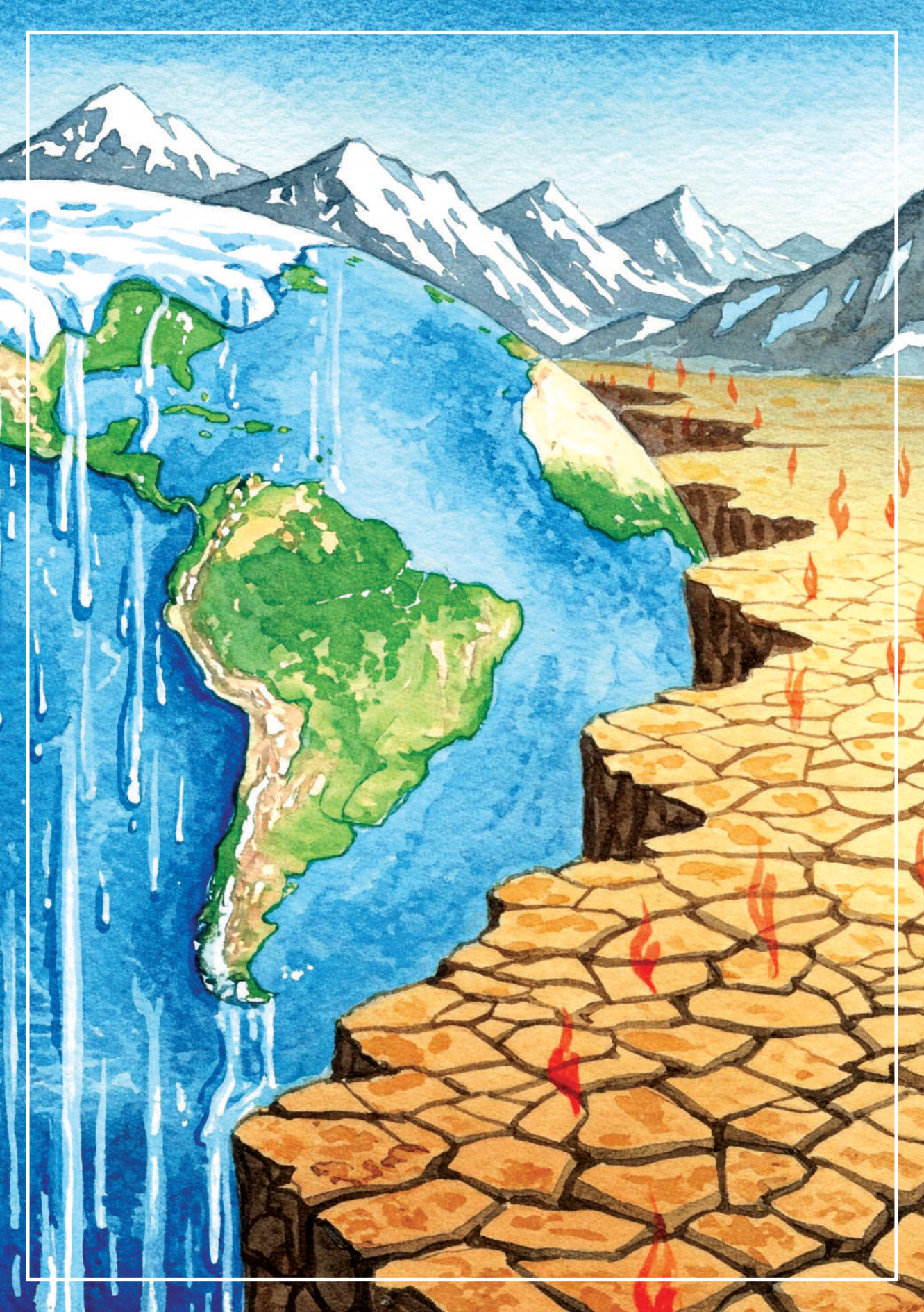
संवेदनशीलता: कुनै पनि प्रणाली जलवायु सम्बन्धित उत्तेजनाबाट प्रतिकूल वा लाभदायक रूपमा कति प्रभावित हुन्छ भन्ने कुरा यसले जनाउँछ (IPCC, २०१४) ।

संकटासन्नता: जलवायु परिवर्तन, जलवायु परिवर्तनशीलता र चरम अवस्थाको प्रतिकूल प्रभावको सामना गर्न कुन प्रणाली कति संवेदनशील छ वा सामना गर्न असमर्थ छ भन्ने स्तर नै संकटासन्नता हो । संकटासन्नता भनेको कुनै पनि प्रणाली जलवायु परिवर्तनको विशेषता, परिमाण र दरसँग कति सम्मुख छ, यसको संवेदनशीलता, र अनुकूलन क्षमताको कार्य हो (IPCC, २०१४) ।



बिषय सूची

खण्ड १	राजनीतिक नेतृत्वको लागि तालिम हाते पुस्तिकाको परिचय	१-६
पहिलो दिन (१)		८-५७
सत्र ०	दर्ता, परिचय सहितको उद्घाटन सत्र	८
सत्र १	जलवायु परिवर्तनको अवधारणा र यसले शहर र समुदायमा पार्ने प्रभावको बारेमा जानकारी	१०
सत्र २	जलवायु परिवर्तनका प्रतिक्रियाको लागि नीति तथा योजना	२९
सत्र ३	जलवायु जोखिम (बाढी, पहिरो, भू-क्षय, हिलो बग्ने, तापीय द्वीप, किटजन्य रोग, डढेलो आदि) समाधान गर्न शहरी इबीएको भूमिका	४४
सत्र ०	दिनको संक्षेप/सारांश तथा मूल्याङ्कन	५७
दोस्रो दिन (२)		५९-१०४
सत्र ०	दोस्रो दिनको सुरुवात	५९
सत्र ३.१	नेपाल र छिमेकी देशहरूमा शहरी इबीएका राम्रा अभ्यास	६०
सत्र ४	जलवायु परिवर्तनका प्रतिक्रियाको लागि स्थानीय तहमा रहेका नीतिगत प्रावधान र वित्तीय संयन्त्रहरू	७६
सत्र ५	नगरपालिकाको बजेट र योजना प्रक्रियामा इबीएको मूलप्रवाहीकरण (योजना तर्जुमा प्रक्रियाको ७ चरण)	८८
सत्र ६	नीति देखि आयोजना विकाससम्म नगरपालिका स्तरीय कार्ययोजना	१००
सत्र ०	समापन	१०२
अनुसूची १		
अनुसूची २		
अनुसूची ३		



खण्ड १: राजनीतिक नेतृत्वको लागि तालिम हाते पुस्तिकाको परिचय

१.१ आयोजनाको परिचय

नेपालमा शहरीकरण तीव्र रूपमा भैरहेको छ । यससंगै विभिन्न चुनौतीहरू पनि थपिएका छन् । ती चुनौतीहरू मध्ये प्राकृतिक वातावरणमाथिका चुनौती टडकारो रूपमा देखिएको छ । पारिस्थितिक प्रणालीको समग्रता र त्यसका सेवाहरू जस्तै पानी, सफा हावा, तापमान नियन्त्रण र खाद्य सुरक्षामा शहरीकरणका कारण पर्ने प्रतिकूल असरहरू कम गर्न तथा जलवायुजन्य जोखिमहरू घटाउनका लागि अनुकूलन योजनाहरूलाई नेपाल सरकारले उच्च प्राथमिकतामा राखि कार्य बढाउँदै आएको छ । अनुकूलन योजनाहरूले जोखिमको सम्भावनालाई औल्याउँदै समाधानका उपायहरू पनि सुभाएका छन् । उदाहरणको लागि, "राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (NAP), २०२१-२०५०" ले काठमाडौँ उपत्यकाको प्रमुख जलवायुजन्य विपद्हरूमा पहिरो, बाढी, खडेरीलाई औल्याएको छ । साथै पछिल्लो चार दशकमा बाढी र पहिरोबाट प्रभावित जनसंख्या र पूर्वाधारमा उल्लेखनीय वृद्धि भएको देखिएको छ । अत्यधिक वर्षाका कारण उत्पन्न बाढी र पहिरोको घटनामा वृद्धि, तापमान वृद्धिका कारण बारम्बार सुक्खा अवधि र पानीको उपलब्धतामा कमी जस्ता घटनाहरू काठमाडौँ उपत्यकाको लागि नयाँ सामान्य कुरा जस्तै बन्न पुगेको छ । त्यसैगरी, काठमाडौँ उपत्यकामा शहरी तापीय द्विप (Urban Heat Island-UHI) प्रभाव देखिन थालेको छ । यसले मानिसको जीविकोपार्जन, उत्पादकत्व, शहरी अर्थतन्त्र, र पारिस्थितिक प्रणालीमा असर पार्ने भएकोले यो शहरी योजनाकारहरूका लागि

चिन्ताको विषय बनेको छ ।^१

त्यसैले, काठमाडौँ उपत्यकाको शहरी सन्दर्भमा जलवायु परिवर्तनको प्रभावसँग जुध्न र अनुकूलन गर्न दिगो समाधानहरू आवश्यक छन् । यस सन्दर्भमा पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (EbA)^२ नेपाल जलवायु जोखिम उत्थानशीलताका लागि प्रभावकारी अनुकूलन उपायका रूपमा अगाडि आइरहेको छ । इबीए उपायहरूले पारिस्थितिक प्रणालीलाई पुनःस्थापना, संरक्षण र समृद्ध गर्न मद्दत गर्छ । यसले ती पारिस्थितिक सेवाहरूमा निर्भर समुदायलाई जलवायु परिवर्तनको जोखिमको सामना गर्न सक्षम बनाउँछ । नेपाल सरकारका जलवायु नीतिहरूले जलवायु परिवर्तनको सामना गर्न इबीएलाई एक महत्वपूर्ण उपायको रूपमा अँगालेको छ । यद्यपि, काठमाडौँ उपत्यकाको शहरी परिप्रेक्ष्यमा इबीए एक नयाँ अवधारणा हो, जहाँ नयाँ ज्ञान, राम्रो अभ्यास, र प्रमाणमा आधारित दृष्टिकोणको अभाव छ । यस्ता प्रमाण र अभ्यास काठमाडौँ उपत्यकामा जलवायु परिवर्तनको बढ्दो प्रभावको पृष्ठभूमिमा शहरी योजना, रणनीति र कार्यक्रमहरूको निर्माण वा अद्यावधिकका लागि आवश्यक छन् । त्यसका साथै, सबै तीन तहका सरकार, निजी क्षेत्र, र समुदायमा शहरी इबीए सम्बन्धी प्राविधिक दक्षता, ज्ञान, र चेतनाको कमी जस्ता संस्थागत क्षमताको कमीले उपत्यकामा इबीएको दृष्टिकोणलाई अपनाउने प्रक्रियालाई सुस्त बनाएको छ ।

^१Assessment of Urban Heat Island of Kathmandu Valley. The Geographical Journal of Nepal. Vol. 14, 120. 2021

^२पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन भन्नाले जलवायु अनुकूलनका लागि जैविक विविधता र पारिस्थितिक प्रणालीका सेवाहरूको प्रयोगलाई जनाउँछ ।

“काठमाडौं उपत्यका, नेपालमा जलवायु उत्थानशील विकासका लागि शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन” (Urban EbA) आयोजनालाई सन् २०१९ मा विश्व वातावरणीय सुविधा (GEF) द्वारा स्वीकृत गरिएको हो । आयोजनालाई काठमाडौं उपत्यकाका पाँच नगरपालिकामा कार्यान्वयन भैरहेको छ । आयोजनालाई काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण (KVDA) ले संयुक्त राष्ट्रसंघीय वातावरण कार्यक्रम (UNEP) को निगरानीमा कार्यान्वयन गर्ने छ ।

यस आयोजनाको मुख्य उद्देश्य बाढी, पहिरो र खडेरी जस्ता जलवायु परिवर्तनको बढ्दो प्रभावमा काठमाडौं उपत्यकाका स्थानीय समुदायको उत्थानशीलता अभिवृद्धि गर्नु हो । आयोजनाले शहरी बाढी, प्रदूषण, खडेरी र गर्मी जस्ता जलवायुजन्य प्रभावका असर न्यूनीकरण गर्नका लागि इबीएलाई काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरण र लक्षित पाँच वटा नगरपालिकाको योजनागत ढाँचा, बजेट तथा कार्यान्वयन प्रणालीमा मूलप्रवाहीकरण गर्ने उद्देश्य राख्छ । आयोजनाको क्रियाकलापहरूले काठमाडौं उपत्यकाको काठमाडौं र ललितपुर महानगरपालिका, मध्यपुर थिमि, टोखा र बुढानीलकण्ठ नगरपालिका गरी लक्षित पाँच वटै नगरपालिकाका छनोट गरिएका वडाको बयासी हजार चार सय (८२,४००) व्यक्तिलाई प्रत्यक्ष लाभ पुऱ्याउँनेछ र इबीएका कामहरू प्रदर्शन हुनेछन् । इबीएलाई नगरपालिका तथा काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणको वार्षिक योजना निर्माण प्रक्रियामा संस्थागत गर्दै समाहित र मूलप्रवाहीकरण गरिएकाले सम्पूर्ण नगरपालिकाको जनसंख्याले भने अप्रत्यक्ष लाभ पाउनेछन् ।

साथै, आयोजनाले निम्न दृष्टिकोणको लागि प्रदर्शनात्मक अवधारणालाई प्रमाणको रूपमा अंगालेको छ,

- क) भू-जल पुनर्भरणलाई प्रवर्द्धन गर्न
- ख) माटोको स्थायित्व सुधार गर्न
- ग) शहरी बाढीको बहावलाई नियन्त्रण गर्न
- घ) शहरी ताप प्रभाव घटाउन र
- ङ) शहरी घरपरिवारको उत्थानशीलता क्षमता अभिवृद्धि गर्न ।

यस सँगै, इबीएलाई नगरपालिका र काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणको निर्णय प्रक्रिया तथा वार्षिक योजनामा संस्थागत र मूलप्रवाहीकरण गरिने हुँदा काठमाडौं उपत्यकाका सम्पूर्ण जनसंख्याले पनि अप्रत्यक्ष रूपमा लाभ प्राप्त गर्नेछन् ।

यही सन्दर्भमा काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणले शहरी इबीए अभ्यासहरूको योजना, डिजाइन, कार्यान्वयन र मर्मतसम्भारका लागि अभिमुखीकरण गर्न स्रोत व्यक्तिलाई सहयोग पुऱ्याउने उद्देश्यले तालिम सामग्री (manual) तयार गरेको छ । यस म्यानुअलले तालिम र सहजीकरणका कार्यहरूमा स्रोत व्यक्तिलाई मार्गदर्शन प्रदान गर्नेछ । यो तालिम सामग्री नगरपालिकाको योजना र बजेट प्रक्रियामा इबीएलाई मूलप्रवाहीकरण गर्नको लागि स्रोत व्यक्तिहरूलाई मार्गदर्शन प्रदान गरि लक्षित समुदायलाई अभिमुखीकरण प्रदान गर्ने उद्देश्यका साथ डिजाइन गरिएको हो ।



१.२ सिकाइ उद्देश्य

यस तालिमको समग्र उद्देश्य स्थानीय सरकारका निर्वाचित प्रतिनिधि तथा क्रियाशील राजनीतिक दलहरूको शहरी परिप्रेक्ष्यमा पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (EbA) को बुझाइलाई सुदृढ गर्नु हो । विशेष गरी, यस तालिमले सहभागीहरूलाई निम्न कुरा गर्नमा सक्षम बनाउनेछः

- ❑ शहरी इबीए आयोजनाका गतिविधिहरूका बारेमा सरोकारवालालाई जानकारी प्रदान गर्ने ।
- ❑ शहरी इबीएको अवधारणा र शहरी क्षेत्रमा प्रकृतिको मूल्यबारेको ज्ञान अभिवृद्धि गर्ने ।
- ❑ आफ्नो ठाउँको लागि उपयुक्त विभिन्न शहरी इबीए उपायहरू र समाधानहरूका बारेमा परिचित हुने ।
- ❑ संघीय, प्रदेश र स्थानीय तहका नीतिगत पक्षहरूसँग परिचित भई, पालिकाको योजना र बजेट प्रक्रियामा इबीएको दृष्टिकोणलाई मूलप्रवाहीकरण गर्ने ।

१.३ लक्षित समुदाय

यस तालिम स्थानीय सरकारका निर्वाचित प्रतिनिधि तथा क्रियाशील राजनीतिक दलहरू (एक पटकमा २५-३० जना) लाई केन्द्रित रहेको छ । विशेष रूपमा:

- ❑ गाउँ/नगर कार्यपालिका समिति सदस्यहरू ।
- ❑ विभिन्न राजनीतिक दलका गाउँ/नगर-पालिका समिति सदस्यहरू (महिला र युवाहरूको समावेशीतालाई सुनिश्चित गर्दै) ।

१.४ तालिम पुस्तिका तयारी प्रक्रिया

यो पुस्तिका (manual) युएन ह्याबिट्याट, युएनइपी र अन्य संस्थासँग उपलब्ध रहेका विद्यमान स्रोत सामग्री र ढाँचाका आधारमा तयार गरिएको हो र यसलाई स्थानीय सन्दर्भ र लक्षित समुदाय अनुसार परिमार्जित गरिएको छ । तालिम पुस्तिका बनाउँदा सान्दर्भिक अभिमुखीकरण प्रक्रिया, स्रोत सामग्री, पद्धति र मार्गनिर्देशनहरूलाई समावेश गर्ने प्रयास गरिएको थियो । सुरुवातमा तालिमका उद्देश्य र पाठ्यक्रम संरचना तालिका (matrix) तयार गरी सुझाव र प्रतिक्रियाको लागि युएन ह्याबिट्याट र युएनइपीलाई उपलब्ध गराइएको थियो । उपलब्ध सुझावलाई समावेश गरि सहमति भएको अन्तिम पाठ्यक्रम माट्रिक्सका आधारमा यस तालिम पुस्तिका तयार गरिएको हो ।

१.५ तालिमको समग्र खाका र अवधी

यस तालिमलाई आवासीय रूपमा दुई दिन सञ्चालन गरिनेछ र तालिममा सैद्धान्तिक तथा कक्षामा आधारित व्यवहारिक अभ्यासहरू समावेश हुनेछ । तालिमको अवधिमा नगरपालिकाको सेवाको निरन्तरताको सुनिश्चितताको लागि तालिम शुक्रबार र शनिबार पर्ने गरि आयोजना गर्न प्रस्ताव गरिएको छ । तालिम शुक्रबार दिउँसो १ बजे सुरु भई आइतबार दिउँसो १ बजे सम्पन्न हुनेछ र त्यसपछि खाना खाएर सहभागीहरू प्रस्थान गर्ने छन् ।

तालिम प्याकेजमा निम्न उल्लेखित सत्र/मोड्युल समावेश छन्:

सत्र १

जलवायु परिवर्तनको अवधारणा र यसले शहर र समुदायमा पार्ने प्रभावको बारेमा जानकारी

सत्र २

जलवायु परिवर्तनका प्रतिक्रियाका लागि नीति तथा योजना

सत्र ३

जलवायु जोखिम (बाढी, पहिरो, भू-क्षय, हिलो बग्ने, तापीय द्वीप, किटजन्म रोग, डढेलो आदि) समाधान गर्न शहरी इबीएको भूमिका

सत्र ३.१

नेपाल र छिमेकी देशहरूमा शहरी इबीएका राम्रा अभ्यास

सत्र ४

जलवायु परिवर्तनको प्रतिक्रियाको लागि स्थानीय तहमा रहेका नीतिगत प्रावधान र वित्तीय संयन्त्रहरू

सत्र ५

नगरपालिकाको बजेट र योजना प्रक्रियामा इबीएको मूलप्रवाहीकरण (योजना तर्जुमा प्रक्रियाको ७ चरण)

सत्र ६

नीति देखि आयोजना विकाससम्म नगरपालिका स्तरीय कार्ययोजना

१.६ अपेक्षित उपलब्धि

निर्वाचित प्रतिनिधिहरू (स्थानीय राजनीतिक नेतृत्वहरू समेत) ले शहरी इबीएको महत्वबारे आफ्नो ज्ञान र बुझाइ अभिवृद्धि गर्नेछन् । साथै नगरपालिका फर्किपछि आधा दिनको सचेतना सत्रमार्फत अन्य स्थानीय जनप्रतिनिधिसँग अनुभव बाँडफाँट गर्दै सिकाइलाई सुदृढ गर्न सक्नेछन् ।

१.७ प्रशिक्षक/सहजकर्ता

काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरण, शहरी विकास मन्त्रालय, शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग र पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (EbA) आयोजना टोली (नेतृत्वकर्ता) तथा नगर प्रशिक्षक (सह-नेतृत्वकर्ता) ।

१.८ प्रमुख दृष्टिकोण तथा विधि

यो तालिम वयस्क शिक्षाका सिद्धान्त^३ र दृष्टिकोणको आधारमा सञ्चालन गरिनेछ । साथै, विभिन्न सहभागीमूलक, र अन्तरक्रियात्मक विधिहरूको प्रयोग गरिनेछ ।

- अर्थपूर्ण सहभागिताको लागि सहजीकरण र प्रस्तुतीकरणमा सहभागितामूलक, अन्तक्रियात्मक, परामर्शमूलक र व्यवहारिक विधि (जस्तै, मामला अध्ययन (case story), वास्तविक घटनाहरू) तथा प्रक्रिया समावेश गरिनेछ ।
- सैद्धान्तिक र व्यवहारिक सत्रहरूबीच सन्तुलन राखिनेछ ।
- पावरपोइन्ट प्रस्तुती र सन्दर्भ सामग्रीहरू नेपाली भाषामा अग्रिम तयार गरिनेछ ।
- लैङ्गिक समानता, अपांगता र सामाजिक समावेशीकरण जस्ता विषयवस्तुलाई पारस्परिक विषयको रूपमा प्रशिक्षण अवधिभर समावेश गरिनेछ ।
- सम्भव भएसम्म मेन्टिमिटर जस्ता डिजिटल सञ्चार विधिको प्रयोग गरी सत्रहरूमा अन्तरक्रियात्मकता बढाइनेछ ।

१.९ प्रभावकारिताको मूल्याङ्कन

तालिमको प्रभावकारिता मापन गर्न सहभागितामूलक डिजिटल विधिको प्रयोग गरिनेछ ।

२.० पाठ्यक्रम संरचना तालिका

व्याख्यात्मक पाठ्यक्रम संरचना तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

^३ वयस्कहरू आत्मनिर्भर भएर सिकने व्यक्तिहरू हुन् । उनीहरूले जीवनभरका अनुभवहरूको प्रयोग गर्छन्, विशेष उद्देश्यहरू हासिल गर्न केन्द्रित रहन्छन्, र प्रयोगात्मक तथा अनुभूतिमा आधारित सिकाईलाई प्राथमिकता दिन्छन् ।

तालिका १: स्थानीय तहका निर्वाचित प्रतिनिधि र क्रियाशील राजनीतिक दलका लागि तालिमको रूपरेखा

सत्र	समय	शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई उद्देश्य	मुख्य विधि	आवश्यक सामग्री
पहिलो दिन (१)						
सत्र ०	१३:०० - १३:३०	दर्ता, परिचय सहितको उद्घाटन सत्र		<ul style="list-style-type: none"> सबै सहभागी र सहजकर्ताहरू एक अर्कासँग परिचित हुने अभिमुखीकरणको उद्देश्य बुझ्न सक्ने 	<ul style="list-style-type: none"> औपचारिक उद्घाटन उद्घाटन मन्त्रब्य 	<ul style="list-style-type: none"> दर्ता फाराम, व्यानर, तालिमको कार्यसूची र रूपरेखा
सत्र १	१३:३० - १४:३०	जलवायु परिवर्तनको अवधारणा र यसले शहर र समुदायमा पार्ने प्रभावको बारेमा जानकारी	जलवायु परिवर्तनको परिभाषा र प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> शहरी बस्तीहरू सहित विभिन्न क्षेत्रहरूमा जलवायु परिवर्तन र यसको प्रभावहरूको बारेमा गहिरो बुझाइ प्राप्त गर्न सक्षम हुने 	<ul style="list-style-type: none"> प्रस्तुति व्यक्तिगत विचार 	<ul style="list-style-type: none"> पावरपोजिट फिलिपचार्ट तथा मेटा कार्ड
सत्र २	१४:३० - १५:३०	जलवायु परिवर्तनका प्रतिक्रियाको लागि नीति तथा योजना	<ul style="list-style-type: none"> राष्ट्रिय स्तरमा जलवायु परिवर्तन बजेट कोड सहित प्रचलित नीति, कानून, निर्देशिका र रणनीतिहरू संक्षिप्तमा अन्तर्राष्ट्रिय जलवायु प्रतिबद्धता र लक्ष्य 	<ul style="list-style-type: none"> राष्ट्रिय नीति ढाँचाका प्रमुख प्रावधानहरू बुझ्न सक्ने (जलवायु परिवर्तन नीति, राष्ट्रिय शहरी नीति, विपद् जोखिम न्यूनिकरण नीति र ऐन, राष्ट्रिय अनुकूलन योजना, राष्ट्रिय रूपमा निर्धारित योगदान) अन्तर्राष्ट्रिय संस्थागत संयन्त्र (जलवायु परिवर्तनमा संयुक्त राष्ट्र प्रमवर्क कन्भेन्सन, पक्ष राष्ट्रहरूको सम्मेलन र दिगो विकास लक्ष्य)को बारेमा बुझ्न सक्ने 	<ul style="list-style-type: none"> प्रस्तुति सहभागीबाट प्रतिबिम्ब (स्रोत व्यक्ति: वन तथा वातावरण मन्त्रालय) 	<ul style="list-style-type: none"> पावरपोजिट फिलिपचार्ट तथा मेटा कार्ड
१५:३० - १६:०० खाजा समय						
सत्र ३	१६:०० - १७:००	जलवायु जोखिम (बाढी, पहिरो, भू-क्षय, हिलो बन्ने, तापीय द्वीप, किटजन्य रोग, डढेलो आदि) समाधान गर्न शहरी इबीएको भूमिका	<ul style="list-style-type: none"> अनुकूलनको अवधारणा पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन, इबीएको औचित्य 	<ul style="list-style-type: none"> शहर/शहरी क्षेत्रहरूमा प्रकृति र प्रकृतिमा आधारित समाधानहरूको महत्त्वको बारेमा गहिरो बुझाइ प्राप्त गर्न सक्षम हुने शहरी सन्दर्भमा जलवायु जोखिमलाई सम्बोधन गर्न पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन र यसका औचित्य बुझ्न सक्षम हुने 	<ul style="list-style-type: none"> मामला प्रस्तुति 	<ul style="list-style-type: none"> मामला प्रस्तुति
सत्र ०	१७:०० - १७:१५	दिनको संक्षेप/सारांश तथा मूल्याङ्कन	पहिलो दिनको विचार विमर्श	<ul style="list-style-type: none"> मुख्य सन्देशहरू सहित पहिलो दिनको क्रियाकलापलाई संक्षेपिकरण गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> स्टिकी नोटमा व्यक्तिगत विचार मुड चार्ट 	<ul style="list-style-type: none"> स्टिकी नोट तीन प्रकारका मुड चार्ट (खुसी, मध्यम, रिसाएको)
दोस्रो दिन (२) [ब्रेकफास्ट समय: विहानको ८ देखि ९]						
सत्र ०	९:००- ९:१५	दोस्रो दिनको सुरुवात	<ul style="list-style-type: none"> पहिलो दिनको सिकाइमा छलफल दोस्रो दिनको तयारी 	<ul style="list-style-type: none"> सिकाईको लागि आवश्यक वातावरण निर्माण गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> पहिलो दिनको प्रतिबिम्ब प्रस्तुति 	<ul style="list-style-type: none"> मौखिक

सत्र	समय	शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई उद्देश्य	मुख्य विधि	आवश्यक सामग्री
सत्र ३-१	९:१५ - ९:४५	नेपाल र छिमेकी देशहरूमा शहरी इबीएका राम्रा अभ्यास	वर्षाको पानी संकलन, मूजल पुनर्भरण, जैविक (बायो) इन्जिनियरिङ र पहिरो व्यवस्थापन, शहरी कृषि, जलस्रोत र सिमसार संरक्षण	• शहरी परिवेशको लागि इबीए प्रविधिहरूको बारेमा बुझाई बढाउने	• प्रस्तुति र छलफल • वास्तविक मामलाको प्रस्तुति र प्रतिबिम्ब	• मामला अध्ययन, प्रस्तुति सामग्री (पावर प्वाइन्ट, अघि/पछिका भिडियो)
सत्र ४	९:४५ - १०:४५	जलवायु परिवर्तनको प्रतिक्रियाको लागि स्थानीय तहमा रहेका नीतिगत प्रावधान र वित्तीय संयन्त्रहरू	• जलवायु परिवर्तनको प्रतिक्रियामा नीति र योजना (एक वा दुई उत्कृष्ट अभ्यास गर्ने नगरपालिका) • जलवायु कोष संयन्त्र र घरेलु जलवायु वित्तपोषण अभ्यासहरू	• इबीएलाई प्रवर्द्धन गर्न स्थानीय सरकारको भूमिका र जिम्मेवारीलाई थप गहिरो बनाउने	• प्रस्तुति (नगर पालिकाका मामलाहरू सहित)	• पावर प्वाइन्ट मेटा कार्ड
१०:४५ - ११:०० चिया समय						
सत्र ५	११:००- १२:००	नगरपालिकाको बजेट र योजना प्रक्रियामा इबीएको मूलप्रवाहीकरण (योजना तर्जुमा प्रक्रियाको ७ चरण)	• शहरी इबीएलाई मूलप्रवाहीकरण गर्ने अवधारणा	• योजना र बजेट प्रक्रियामा इबीएलाई मूलप्रवाहीकरण गर्ने प्रवेश बिन्दु पहिचान गर्ने	• प्रस्तुतिकरण र समूह कार्य (प्रस्तावित स्रोत व्यक्ति: सङ्घीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालयबाट स्थानीय शासन विशेषज्ञ)	• पावर प्वाइन्ट • फिलिपचाई तथा मेटा कार्ड
सत्र ६	१२:०० - १३:००	नीति देखि आयोजना विकाससम्म नगरपालिका स्तरीय कार्ययोजना	• गतिविधिहरू र कार्ययोजना का उदाहरणहरू • कार्ययोजनाको लागि ढाँचा	• प्रतिबद्धताका साथ कार्ययोजना तयार गरि प्रस्तुत गर्ने	• समूह अभ्यास र प्रस्तुतिकरण	• कार्ययोजनाको लागि ढाँचा
सत्र ०	१३:०० - १३:३०	समापन	• सारांश, तालिम सत्रको समापन, अन्तिम समापन टिप्पणीहरू	• तालिमको सहभागितामूलक मूल्याङ्कन गर्ने • अन्तिम समापन टिप्पणी गर्ने	• मेन्टिमिटरमा आधारित मूल्याङ्कन	• मूल्याङ्कन प्रश्नहरू
१३:३० - खाना र अन्य लजिस्टिक व्यवस्थापन						



पहिलो दिन (१)

सत्र ०: तालिमको उद्घाटन

🕒 समय: ३० मिनेट

🎯 सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यसम्म सहभागीहरूले

- सबै सहभागी र सहजकर्ताहरू एकआपसमा परिचित हुन सक्नुहुनेछ ।
- तालिमको उद्देश्य व्याख्या गर्न सक्नुहुनेछ ।

📦 विधि र आवश्यक सामग्री

विधि

- दर्ता
- औपचारिक उद्घाटन
- परिचय र स्वागत मन्तव्य

सामग्री

- दर्ता फारम
- तालिम ब्यानर/डिजिटल ब्यानर
- तालिमको कार्यतालिका र रूपरेखा

🗨️ सत्रको मुख्य सन्देश

१ अभिमुखीकरण सत्रको उद्घाटन

🕒 समय: १५ मिनेट

- उद्घाटन सत्र सुरु हुनुअघि तालिमको ब्यानर/डिजिटल ब्यानर प्रदर्शन गर्नुहोस् र तालिमको कार्यतालिका प्रत्येक टेबलमा राख्नुहोस् ।
- सहभागी दर्ता ढाँचा (अनुसुची १) अनुसार सबै सहभागी तथा सहजकर्ताको उपस्थिति र दर्ता सुनिश्चित गर्नुहोस् ।
- आयोजकको तर्फबाट सबै सहभागीहरूलाई स्वागत मन्तव्य प्रदान गरि तालिमको उद्देश्य स्पष्ट पार्नुहोस् ।
- सबैलाई राष्ट्रिय गानको लागि उभिन अनुरोध गर्दै राष्ट्रिय गान बजाउनुहोस् ।
- प्रमुख अतिथिलाई फूलको गमलामा पानी हालेर तालिमको उद्घाटन गर्न आमन्त्रण गर्नुहोस्, त्यसपछि मन्तव्यका लागि प्रमुख अतिथिलाई अनुरोध गर्नुहोस् ।
- त्यसपछि परिचय सत्र अगाडि बढाउनुहोस् ।

- ❑ सहभागीहरूलाई आफ्नो नाम, पद/जिम्मेवारी, प्रतिनिधित्व गर्ने संस्था र जलवायु परिवर्तन वा पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलनसँग सम्बन्धित एक शब्द भन्नको लागि अनुरोध गर्दै परिचय सत्र सञ्चालन गर्नुहोस् ।
- ❑ सहजकर्ताबाट सुरु गरी सोही ढाँचामा सबै सहभागीहरूलाई परिचयको लागि अनुरोध गर्नुहोस् ।
- ❑ प्रत्येक शब्दलाई मेटा कार्डमा नदोहोरिने गरि लेख्नुहोस् र न्यूजप्रिन्ट कागजमा टाँसी तालिम हलको भित्तामा प्रदर्शन गर्नुहोस् ।
- ❑ हस्तलिखित कार्यतालिका टाँसी सहभागीहरूले दिएका शब्दहरूसँग कसरी कार्यतालिकाका बुँदाहरू मेल खान्छन् भन्ने कुरा स्पष्ट गर्नुहोस् ।
- ❑ प्रशिक्षण सत्रमा नसमेटिएका शब्दहरूलाई "पार्किङ लट"^४ को माध्यमद्वारा थप व्याख्या गर्नुहोस् ।
- ❑ तालिमको कार्यतालिका अनुसार समय तालिकाको बारेमा जानकारी गराई सहभागिताको लागि धन्यवाद दिँदै उद्घाटन सत्र समाप्त गरी प्राविधिक सत्रका लागि सहजकर्तालाई जिम्मेवारी हस्तान्तरण गर्नुहोस् ।



सहजकर्ताका लागि मार्गनिर्देशन

- ❑ प्रमुख अतिथिको सहभागिता सुनिश्चित गर्नुहोस् र उद्घाटन सत्रका लागि आवश्यक सामग्रीहरू जस्तै: राष्ट्रिय गान, ध्वनि प्रणाली (sound system), फूलको गमला, पानीसहितको जग आदि तयार गर्नुहोस् ।
- ❑ उद्घाटन सत्र सुरु गर्नु अघि ब्यानर टाँस्नुहोस्/डिजिटल ब्यानर प्रदर्शन गर्नुहोस् ।
- ❑ उद्घाटन सत्रलाई सहभागीतामूलक ढंगले सहजीकरण गर्नुहोस् ।

^४पार्किङ लट भनेको हलको एउटा कुनामा पार्किङ लट लेखिएको कागजमा आफ्ना प्रश्न वा जिज्ञासाहरू लेख्ने वा टाँस्ने ठाउँ हो । उक्त प्रश्नहरू हेरेर सहजकर्ताले पछि जवाफ दिनुहुनेछ । यसमा प्राय नाम नखुलाई प्रश्नहरू लेखिन्छ ।

सत्र १: जलवायु परिवर्तनको अवधारणा र यसले शहर र समुदायमा पार्ने प्रभावको बारेमा जानकारी

🕒 समय: ६० मिनेट

🎯 सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यसम्म सहभागीले

- ❑ शहरी बस्तीसमेत ८ वटा क्षेत्रहरूमा^४ जलवायु परिवर्तनले पार्ने प्रभावबारे विस्तृत जानकारी हासिल गर्न सक्नुहुनेछ ।

📦 विधि र आवश्यक सामग्री

विधि	सामग्री
<ul style="list-style-type: none"> ❑ पावरपोइन्ट प्रस्तुति ❑ व्यक्तिगत धारणा ❑ प्रश्न उत्तर 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ मेन्टिमिटरको लागि प्रश्न ❑ पावरपोइन्ट प्रस्तुति

🔍 सत्रको मुख्य सन्देश

आर्थिक वृद्धि, औद्योगिक र पूर्वाधार विकास, जीवाश्म इन्धनको अत्यधिक प्रयोग र वन विनाशले वायुमण्डलमा विभिन्न प्रदूषक र ग्याँसहरूको उत्सर्जन वृद्धि गराएको छ । विभिन्न वैज्ञानिक अनुसन्धानद्वारा यी कुराहरू प्रमाणित भएका छन् । यसले वातावरणमा हरितगृह प्रभाव सिर्जना गर्छ, जसका कारण पृथ्वीको तापक्रम वृद्धि हुन्छ ।

जलवायु परिवर्तन एक प्राकृतिक प्रक्रिया हो, तर मानवीय क्रियाकलापहरूले यसको गतिलाई तीव्र बनाइरहेका छन् । स्थानीय समुदायले तापक्रम र वर्षाको ढाँचामा परिवर्तन अनुभव गरिरहेका छन्, तर धेरैले जलवायु परिवर्तनको वास्तविकता बुझ्न सकेका छैनन् । जलवायु परिवर्तन एक विश्वव्यापी समस्या हो, तर यसको प्रभाव स्थानीय स्तरमै हुन्छन् । जलवायु परिवर्तनले समुदाय, उनीहरूको जीविकोपार्जन र प्राकृतिक पारिस्थितिक प्रणालीमा प्रत्यक्ष असर पार्दछ ।

^४Refer to National Climate Change Policy, 2076

गतिविधिको क्रम

१ मौसम, जलवायु र जलवायु प्रणाली

समय: १० मिनेट

- सहभागीहरूलाई स्वागत गर्नुहोस् र सत्रको सिकाइ उद्देश्य स्पष्ट पार्नुहोस् (स्लाइड २) ।

स्लाइड १



स्लाइड २



स्लाइड २ मा देखाइए अनुसार मोड्युलको सिकाइ उद्देश्यहरू स्पष्ट पार्नुहोस् ।

- मौसम, जलवायु सम्बन्धी चित्र प्रस्तुत गरी यसको तत्वबारे छलफल गर्नुहोस् र उदाहरणसहित परिभाषालाई स्पष्ट गर्नुहोस् ।
- प्रस्तुतिको प्रयोग गरी मौसम र जलवायुबीचको भिन्नतालाई व्याख्या गर्नुहोस् (स्लाइड ३) ।

स्लाइड ३



जलवायु र मौसमको चित्र देखाएर सुरु गर्नुहोस् र मौसम र जलवायु बीचको भिन्नतालाई व्याख्या गर्नुहोस् ।

मौसम भनेको छोटो अवधिको वायुमण्डलको अवस्था हो भने जलवायु भनेको अपेक्षाकृत लामो समयसम्म वायुमण्डलले कसरी 'व्यवहार' गर्छ भन्ने हो ।

अर्को शब्दमा, मौसम भनेको तपाईंले दैनिक अनुभव गर्नुहुने अवस्था हो जस्तै वर्षा, आर्द्रता, तापक्रम आदि । मौसम मिनेटदेखि घण्टा, दिन, वा ऋतु अनुसार परिवर्तन हुन सक्छ । स्लाइड नम्बर ३ मा भएको मौसम र जलवायुको तस्वीर देखाएर यसलाई व्याख्या गर्नुहोस् ।

उदाहरण स्वरूप, वर्षाको ढाँचामा आएको परिवर्तन वा गर्मीमा उच्चतम तापक्रमको वृद्धि उल्लेख गर्नुहोस् । सहभागीलाई उनीहरूको अनुभव साझा गर्न आग्रह गर्नुहोस् ।

जलवायु भनेको कुनै स्थानको लामो अवधिको औसत मौसमी अवस्था हो भनेर व्याख्या गर्नुहोस् । जलवायु परिवर्तनलाई फरक-फरक सूचकहरू प्रयोग गरेर मापन गरिन्छ: तापक्रम, वर्षा वा हिमपात, सुकखापन वा चिसोपन, बादलको मात्रा, हावा र आँधी-तूफान ।

❑ पावरपोजिन्ट मार्फत जलवायु प्रणालीको चित्र देखाई जलवायु प्रणाली वर्णन गर्नुहोस् (स्लाइड ४) ।



स्लाइड ४ मा देखाइएको चित्र प्रयोग गरी जलवायु प्रणाली भन्नाले के जनाउँछ भन्ने कुरा स्पष्ट गर्नुहोस् ।

जलवायु प्रणाली एक जटिल प्रणाली हो जसमा पाँचवटा प्रमुख घटकहरू र तिनिहरूबिचको अन्तरक्रिया समावेश हुन्छ भन्ने कुरा व्याख्या गर्नुहोस् ।

जब सूर्यको ऊर्जा पृथ्वीमा पुग्छ, त्यो ऊर्जाको धेरैजसो भागले वायुमण्डल र पृथ्वीको सतहलाई तताउँछ । त्यसपछि पृथ्वीले ती ऊर्जामध्ये केही भागलाई अवरक्त विकिरण (Infrared radiation) किरणका रूपमा अन्तरिक्षमा फिर्ता पठाउँछ । वायुमण्डलमा रहेका हरितगृह ग्याँसहरूले ती अवरक्त विकिरण किरणमध्ये केहीलाई वायुमण्डल बाहिर जान नदिई समात्छन् । यसले थप सौर्य ऊर्जा थपिन्छ र यसरी पृथ्वीको वायुमण्डल तातिन्छ (IPCC, २००७) ।

पृथ्वीको जलवायु कायम राख्नका लागि सूर्य अत्यन्त महत्वपूर्ण र प्रमुख प्रेरक शक्ति हो भन्ने कुरा उल्लेख गर्नुहोस् ।

- ❑ जलवायु प्रणालीका घटकहरूलाई "पञ्च तत्व" सँग जोडेर व्याख्या गर्नुहोस् - वायुमण्डल (हावा), जलमण्डल (पानी), जीवमण्डल (जीव), भूमण्डल (माटो) र सूर्य (ऊर्जा) तथा यिनीहरूको जलवायु प्रणाली सिर्जना गर्न र सन्तुलनमा राख्नको लागि यसको भूमिकाबारे स्पष्ट गर्नुहोस् (स्लाइड ४) ।
- ❑ पृथ्वीको जलवायु र पारिस्थितिक प्रणालीलाई कायम राख्ने धेरैजसो प्रक्रियाहरूको पछाडि सूर्य नै प्रेरक शक्ति रहेको छ भनेर विस्तृत रूपमा वर्णन गर्नुहोस् (स्लाइड ४) ।

२ विश्वव्यापी उष्णता (Global Warming)

समय: १० मिनेट

- हरितगृह प्रभावबारे स्पष्ट गर्न एनिमेशन प्रस्तुत गर्नुहोस् र "हरितगृह" को उदाहरण देखाएर हरितगृह प्रभावको प्रक्रियालाई विस्तृत रूपमा व्याख्या गर्नुहोस् (स्लाइड ५) ।

स्लाइड ५



मंगल, पृथ्वी र शुक्र ग्रहको औसत तापक्रममा किन फरक छ भन्ने कुरा व्याख्या गर्दै सुरु गर्नुहोस् । पृथ्वीको वायुमण्डलमा "हरितगृह ग्याँस" बढ्दा तापक्रम बाहिर जान नपाएर थुनिने प्रभावलाई हरितगृह प्रभाव भनिन्छ । हरितगृह प्रभाव एक प्राकृतिक प्रक्रिया हो जसमा पृथ्वीको वायुमण्डलमा रहेका हरितगृह ग्याँसहरूले पृथ्वीको सतह, वायुमण्डल र बादलबाट निस्कने अवरक्त विकिरणलाई सोस्ने (absorb) र पुनःउत्सर्जन (emit) गर्ने क्षमता राख्छन् (IPCC, २००७) ।

पृथ्वीको "प्राकृतिक हरितगृह प्रभाव" ले नै यो ग्रहलाई जीवनयोग्य बनाउँछ । यदि हरितगृह प्रभाव नभएको भए पृथ्वीको तापक्रम ($-१८^{\circ}\text{सेल्सियस}$) हुने थियो, जुन पानी जम्ने बिन्दुभन्दा तल हो । त्यसैले, पृथ्वीको प्राकृतिक हरितगृह प्रभावले जीवन सम्भव बनाएको हो ।

- पावरपोइन्ट प्रस्तुतीकरण मार्फत मानव निर्मित (मानवजन्य) र प्राकृतिक कारणहरूबाट उत्पन्न हुने हरितगृह ग्याँसहरूको बारेमा व्याख्या गर्नुहोस् । जलवायु परिवर्तन - विश्व उष्णिकरण (Global warming) र यसको प्रभावहरू, हरितगृह ग्याँसहरू (GHG) र तिनीहरूको स्रोतबारे वैज्ञानिक सिद्धान्तहरू र व्याख्याहरूको बारेमा जानकारी प्रदान गर्नुहोस् (स्लाइड ६) ।



विश्वव्यापी उष्णता मानवजन्य र प्राकृतिक कारणहरूको बारेमा व्याख्या गर्नुहोस् ।

हरितगृह ग्याँस उत्सर्जनमा मानवजन्य योगदानबारे व्याख्या गर्दा ती ग्याँस उत्सर्जन गर्ने मुख्य मानव क्रियाकलाप र जलवायुमा तिनका प्रभावको संक्षिप्त विवरण प्रदान गर्नुहोस् । प्रमुख योगदानकर्ता जस्तै: जीवाश्म इन्धनको दोहन, वन फडानी र डढेलो, भू-उपयोगमा परिवर्तन, कृषिमा रसायनको बढ्दो प्रयोग, यातायात, विद्युत्, र शहरी फोहोरको निकास आदिको उदाहरण दिनुहोस् । यी कार्बन उत्सर्जनका मुख्य कारणहरू हुन् । नेपालमा कुल राष्ट्रिय हरितगृह ग्याँस उत्सर्जनको ५४% कृषि क्षेत्रबाट आउने गर्दछ, त्यसपछि क्रमशः ऊर्जा, भू-उपयोग परिवर्तन र वन क्षेत्र, औद्योगिक प्रक्रिया, र फोहोर व्यवस्थापन क्षेत्रहरूबाट आउने गर्दछ (World Bank Group, २०२२) ।

त्यस्तै गरी, विश्वव्यापी उष्णताको प्राकृतिक कारणहरू बारे व्याख्या गर्नुहोस् जस्तै:

ज्वालामुखी विस्फोट: ज्वालामुखी विस्फोट विश्वव्यापी उष्णताको सबैभन्दा ठूलो प्राकृतिक योगदानकर्ताहरू मध्ये एक हो । ज्वालामुखी विस्फोटको समयमा निस्कने खरानी र धुवाँ वायुमण्डलमा जान्छ र जलवायुलाई प्रभाव पार्छ ।

पानीको बाफ: पृथ्वीको तापक्रममा वृद्धि हुँदा जलाशयमा भएको पानीको वाष्पीकरणको दर बढ्छ, यसरी उत्सर्जन भएको बाफ वायुमण्डलमा रहन्छ र विश्वव्यापी उष्णतामा योगदान पुऱ्याउँछ ।

पर्माफ्रोस्ट पग्लने: पर्माफ्रोस्ट भनेको पृथ्वीको सतह मुनि अवस्थित जमेको माटो हो जसमा वातावरणीय ग्याँसहरू धेरै वर्षसम्म फसेका हुन्छन् । यो हिमनदीहरूमा पाइन्छ । पर्माफ्रोस्ट पग्लिँदा दविएर बसेको ग्याँसहरू मुक्त भई वायुमण्डलमा आउँछ, जसले पृथ्वीको तापक्रम बढाउँछ ।

वन डढेलो: वनमा लागेको आगो/डढेलोले ठूलो मात्रामा कार्बन युक्त धुवाँ र ग्याँस उत्सर्जन गर्छ । यी धुँवा र ग्याँसले वायुमण्डलमा कार्बनको मात्रा बढाउँछ, जसकारण पृथ्वीको तापक्रम बढ्छ र विश्वव्यापी उष्णता (Global warming) हुन्छ ।

३ जलवायु परिवर्तन

⌚ समय: १० मिनेट

❑ जलवायु परिवर्तनका सूचकहरू प्रस्तुत गर्नुहोस् (स्लाइड ७) ।

स्लाइड ७



यो स्लाइड प्रयोग गरी सहभागीहरूलाई जलवायु परिवर्तनका असरहरूको बारेमा व्याख्या गर्नुहोस् । स्थानीय सन्दर्भमा जलवायु परिवर्तनका सूचकहरूको उदाहरण दिई व्याख्या गर्नुहोस्, जस्तै: तापक्रम बढ्दै जाँदा रुखहरू र हिउँ पर्ने रेखाहरू उचाइतिर सर्दै गएका छन् । जनावरको बासस्थान र बोटबिरुवा चिसो स्थानतिर सर्दै गएका छन्, जसले पारिस्थितिक प्रणालीलाई बाधा पुऱ्याइरहेको छ । वसन्त ऋतु चाँडै सुरु हुन थालेको छ, जसले बिरुवाको फूल फुल्ने समयलाई असर पारेको छ ।

❑ जलवायु परिवर्तनको परिभाषा प्रस्तुत गर्नुहोस् र यसलाई क्रियाकलाप-२ सँग जोडेर व्याख्या गर्नुहोस् ।



जलवायु परिवर्तनको परिभाषाको बारेमा व्याख्या गर्न यो स्लाइड देखाउनुहोस् ।

जलवायु परिवर्तन भनेको पृथ्वीको औसत मौसम ढाँचामा लामो अवधिको परिवर्तन हो, जसमा तापक्रम, वर्षा, हावाको ढाँचा आदि समावेश छन् । यी परिवर्तन प्राकृतिक कारण वा मानव क्रियाकलापका कारण हुन सक्छन् ।



वर्षभरि हिउँले ढाकिएको चुचुरोको लागि प्रख्यात रहेको प्रतिष्ठित माछापुच्छ्रे हिमालको उदाहरण दिनुहोस् । यस चित्रले तिव्र गतिमा माछापुच्छ्रे हिमालको हिउँले ढाकिएको भु-भाग घट्दै गइरहेको डर लाग्दो प्रवृत्ति देखाउँछ । परम्परागत रूपमा वर्षभरि नै हिउँले सेताम्मे रहने हिमाल अहिले पौष (मध्य डिसेम्बर देखि मध्य जनवरी) को सबैभन्दा चिसो महिनामा पनि बाँझो र चट्टानजस्तै देखिन थालेको अवलोकनकर्ताले टिप्पणी गरेका छन् । अन्य उदाहरणमा च्छो रोल्पा वा इम्जा तालहरुमा हिउँ पग्लन थालेको अवस्था उल्लेख छ, जसले तीव्र गतिमा भइरहेको हिउँ पग्लने क्रमलाई प्रष्ट पार्दछ ।

४ जलवायु परिवर्तनको प्रभाव

समय: २५ मिनेट

- ❑ आइपिसिसि प्रतिवेदनको आधारमा जलवायु परिवर्तन प्रभावको विश्वव्यापी प्रभाव र भविष्यको अनुमान वर्णन गर्नुहोस् र संकटासन्नता जोखिम मूल्याङ्कन प्रतिवेदन, २०२१ मा पहिचान गरिएका विषयगत क्षेत्रहरूलाई प्रमुख राष्ट्रिय प्रभावसँग जोड्नुहोस् ।
- ❑ मेन्टिमिटर डिजिटल माध्यमको प्रयोग गरेर राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति (२०१९) मा उल्लेख गरिएका निम्न मुख्य विषयगत क्षेत्रहरूमा नगरपालिका स्तरमा जलवायु परिवर्तनको प्रभाव सम्बन्धी अनुभव र धारणा संकलन गर्नुहोस् ।
 - कृषि र खाद्य सुरक्षा
 - वन, जैविक विविधता र जलाधार व्यवस्थापन
 - जल स्रोत र ऊर्जा
 - ग्रामीण र शहरी बस्ती
 - विपद जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन
 - पर्यटन तथा प्राकृतिक र सांस्कृतिक सम्पदा
 - स्वास्थ्य, खानेपानी र सरसफाइ
 - उद्योग, यातायात र भौतिक पूर्वाधार

नीतिले तलका क्षेत्रहरूलाई अन्तर-विषयगत वा पारस्परिक क्षेत्रको रूपमा लिएको छ ।

- (१) लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण, जीविकोपार्जन र सुशासन
- (२) चेतना अभिवृद्धि र क्षमता विकास
- (३) अनुसन्धान, प्रविधि विकास र विस्तार र
- (४) जलवायु वित्त व्यवस्थापन

- ❑ पावरपोइन्ट प्रस्तुतीकरण देखाएर र मेन्टिमिटरको नतिजासँग जोडेर स्थानीयस्तरका जलवायु परिवर्तन प्रभावहरू सम्बन्धमा सहजीकरण गर्नुहोस् (स्लाइड १०-१७ प्रस्तुत गर्नुहोस्) ।



नेपालको राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०१९ ले पहिचान गरेका विभिन्न विषयगत क्षेत्रमा जलवायु परिवर्तनको प्रभावबारे व्याख्या गर्न यस स्लाइडलाई देखाउनुहोस् ।

११ देखि १६ सम्मका स्लाइडहरूले मुख्य विषयगत क्षेत्रहरूमा जलवायु परिवर्तनको प्रभावको बारेमा जानकारी प्रदान गर्दछ । यी स्लाइडहरूमा वास्तवमा के हुँदैछ र विभिन्न प्रमुख विषयगत क्षेत्रमा के हुने अपेक्षा गरिएको छ भन्ने बारेमा विस्तृत जानकारी, तथ्य र उदाहरणहरू समावेश गरिएका छन् ।



यो स्लाइड देखाएर कृषि र खाद्य सुरक्षामा जलवायु परिवर्तनको प्रभावबारे व्याख्या गर्नुहोस् । यस स्लाइडले जलवायु परिवर्तनका तीन प्रमुख प्रभावलाई प्रकाश पारेको छ: उत्पादनमा कमी, पानीको अभाव, र कीरा तथा रोगको प्रकोप ।

रेग्मीद्वारा २००७ मा गरिएको अध्ययन अनुसार, २००५/०६ मा पूर्वी तराईमा पानीको कमी हुँदा राष्ट्रिय स्तरमा अन्न उत्पादनमा १२.५% को गिरावट आएको थियो । त्यस्तै, मध्यपश्चिम तराईमा भारी वर्षा र बाढीले अन्न उत्पादनमा ३०% को गिरावट ल्याएको थियो । यसरी, अनियमित मनसुन ढाँचाहरू र चरम मौसमी घटनाहरू (खडेरी, बाढी आदि) ले कृषि उत्पादनशीलता घटाउँदैछन् ।

विभिन्न अध्ययनले लामो समयसम्मको जाडोको समयको खडेरीले बालीको वृद्धिमा प्रभाव पारेकोले खाद्य सुरक्षामा असर पुऱ्याइरहेको छ । उच्च हिमाली क्षेत्रमा कम हिमपात र मध्यपहाडी तथा तराई क्षेत्रमा कम वर्षाले स्थानीय समुदायहरूको सामाजिक तथा आर्थिक अवस्थालाई प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित पारेको छ ।

त्यस्तै, विभिन्न अध्ययनका अनुसार, जलवायु परिवर्तनले वातावरणीय अन्तरक्रिया तथा कीरा प्रतिरोधात्मक क्षमता वृद्धिका कारण कीरा नियन्त्रणको मौजूदा विधिहरूको प्रभावकारितालाई घटाएको छ । यसले कीरा तथा रोगको प्रकोप भन्ने बढाएको छ, जसले बाली उत्पादन र खाद्य सुरक्षामा थप खतरा उत्पन्न गराएको छ (Adhikari et al., २०२४) (Thomas et al., २०२४) ।

स्लाइड १२



यो स्लाइडले जलवायु परिवर्तनका कारण उत्पन्न चरम मौसम घटनाहरूले कृषि र खाद्य सुरक्षामा पारेको नकारात्मक प्रभावलाई काबिलास, चितवन, नेपालका केही उदाहरणहरूमा फर्कत देखाएको छ । सहभागीहरूलाई यस्तो खालको कथा एकलो नभएको बुझाउनुस्; यसले नेपाल र जलवायु परिवर्तनप्रति संवेदनशील अन्य क्षेत्रहरूमा बढ्दो संकटलाई प्रतिनिधित्व गर्दछ ।

पानीको अभाव जस्ता चुनौतीलाई थोपा सिँचाइ मार्फत सामना गरेका किसानहरू पनि अझ अनियमित र चरम मौसमी घटनाहरूको जोखिममा छन् । यो स्लाइडले बदलिँदो जलवायुले चरम मौसमका घटनालाई तीव्र बनाइरहेको देखाउँछ, जसले कृषिमा ठूलो क्षति पुऱ्याइरहेको छ र किसानहरूको जीविकोपार्जनमा असर गरिरहेको छ (Bhandari, २००७) ।

जलस्रोतमा प्रभाव

<p>हिमनदीको संकुचन वा बाँस</p>  <p>हिमनदीको संकुचन वा बाँस</p> <p>हिमनदीको संकुचन वा बाँस</p> <p>हिमनदीको संकुचन वा बाँस</p> <p>हिमनदीको संकुचन वा बाँस</p> <p>हिमनदीको संकुचन वा बाँस</p>	<p>अनियमित वर्षा र बाढी</p>  <p>अनियमित वर्षा र बाढी</p> <p>अनियमित वर्षा र बाढी</p> <p>अनियमित वर्षा र बाढी</p> <p>अनियमित वर्षा र बाढी</p> <p>अनियमित वर्षा र बाढी</p>	<p>फाँसो मूलानमा कोष</p>  <p>फाँसो मूलानमा कोष</p> <p>फाँसो मूलानमा कोष</p> <p>फाँसो मूलानमा कोष</p> <p>फाँसो मूलानमा कोष</p> <p>फाँसो मूलानमा कोष</p>	<p>नलिनबन्त उत्पादनमा बढावा</p>  <p>नलिनबन्त उत्पादनमा बढावा</p> <p>नलिनबन्त उत्पादनमा बढावा</p> <p>नलिनबन्त उत्पादनमा बढावा</p> <p>नलिनबन्त उत्पादनमा बढावा</p> <p>नलिनबन्त उत्पादनमा बढावा</p>
--	--	--	--

यो स्लाइड देखाएर जलवायु परिवर्तनले जल स्रोतहरूमा पारेको प्रभावलाई चार प्रमुख क्षेत्रहरू जस्तै हिमनदीको पन्छिने प्रक्रिया, अनियमित वर्षा र बाढी, मूलका पानी सुक्नु, र जलविद्युत उत्पादनमा परेको खतरामा व्याख्या गर्नुहोस् ।

खड्का लगायतले २०२३ मा गरेको अध्ययन अनुसार, तापक्रम बढ्नु र वर्षा ढाँचामा भएको परिवर्तनका कारण हिमनदीहरू संकुचित भइरहेका छन् । यसले हिमताल फुटेर आएको बाढी (GLOF) को जोखिम बढाउँछ, जसले तल्लो तटीय समुदायहरूमा नकारात्मक असर पार्न सक्छ । २०२४ मा गरिएको पछिल्लो अध्ययन अनुसार, १९३० देखि वर्षा सम्बन्धी घटनाहरूको आवृत्ति र तीव्रता बढ्दै गएको छ । जलवायु परिवर्तनको कारण अनियमित वर्षा र गम्भीर बाढीले नेपालका पारिस्थितिक प्रणाली र समुदायहरूलाई प्रभावित गरिरहेको छ (World Bank, २०२३) ।

मूलहरू सुक्दै गएका छन्, पानीको प्रवाह घट्दै गएको छ, जसले खानेपानी, सिँचाइ र अन्य प्रयोजनका लागि पानीको उपलब्धतामा असर पुऱ्याइरहेको छ, जल अभाव सिर्जना गरिरहेको छ, र पूर्खाले बसोबास गरेका गाउँहरू समेत छोड्नुपर्ने स्थिति आएको छ । यसको एउटा उदाहरण माथिल्लो मुस्ताङमा देखिएको छ: मूलहरू सुक्दै गएका र खानेपानी, सिँचाइ, चौपायाका लागि पानी अभाव हुँदै गएको कारण केही शताब्दी पुराना गाउँहरू पूर्ण रूपमा खाली भइरहेका छन् (The Kathmandu Post, २०२५) ।

त्यस्तै, एक अध्ययन अनुसार, जलवायु परिवर्तनका कारण त्रिशुली जलविद्युत आयोजनाको उत्पादनमा असर परेको देखिएको छ, जसले जलविद्युत पूर्वाधारहरू जलवायु परिवर्तनप्रति संवेदनशील रहेको कुरा स्पष्ट गर्छ (Singh et al., २०२२) ।

यो स्लाइड देखाएर बदलिँदो जलवायुले मानव स्वास्थ्यमा पारेको प्रभाव बारे बुभाउनुहोस् ।

चरम गर्मी: तापक्रम बढेसँगै अत्यधिक गर्मीका लहरहरू बढी र तीव्र हुन थालेका छन्, जसले वृद्ध, साना बालबालिका जस्ता संवेदनशील समूहहरूलाई असर गर्छ (Haines et al., २००६) ।
किटजन्य संक्रामक रोगहरू: जलवायु परिवर्तनका कारण मलेरिया, डेङ्गू लगायतका संक्रमण फैलाउने कीराबाट सर्ने रोगहरू बढेका छन् ।

श्वासप्रश्वास सम्बन्धी समस्या: जलवायु परिवर्तनले परागकण र दुसी जस्ता एलर्जीजन्य तत्वहरूको उत्पादन बढाउँछ र दम, दीर्घ अवरोधात्मक श्वासप्रश्वास सम्बन्धी रोग (COPD) जस्ता श्वासप्रश्वास सम्बन्धी रोग लागेकालाई भन्ने गम्भीर बनाउँछ (Beggs, २०१०) ।

कुपोषण: विश्व खाद्य कार्यक्रमको प्रतिवेदन अनुसार, जलवायु परिवर्तनले विभिन्न बालीका उत्पादनलाई असर पारेको छ, जसले खाद्य असुरक्षा निम्त्याएको छ । यदि जलवायु परिवर्तनको प्रभावलाई कम गर्न कुनै प्रयास नगरिएमा सन् २०५० सम्म भोकमरी र कुपोषणको जोखिम २०% ले बढ्न सक्छ ।

स्लाइड १६

महिलारूमा प्रभाव

<p style="text-align: center;">हिंसाको बढ्दो जोखिम</p> <p>जलवायु परिवर्तनको कारणमा विज्ञान नीतिगत संस्थाहरूले गर्दा बढ्दो, ग्लोबलमा धेरै जोखिम छ। बढ्दो र बढ्दो गर्मी, सूखेका र हिउँदमा बाढी आउनुले हिंसाको जोखिम बढाउँछ।</p> <p>विश्वभरि जलवायु परिवर्तनको जोखिमको निम्ति धेरै जोखिम छ।</p> 	<p style="text-align: center;">स्वास्थ्य जटिलताहरू</p> <p>जलवायु परिवर्तनले गर्दा गर्मी र बाढी आउनुले स्वास्थ्यमा बुरा प्रभाव पार्छ। गर्मीले गर्दा जलवायु परिवर्तनको जोखिम बढ्छ।</p> 	<p style="text-align: center;">खाद्य असुरक्षा र पानीको अभाव</p> <p>जलवायु परिवर्तनले गर्दा पानीको अभाव बढ्छ। खाद्य असुरक्षा बढ्छ।</p> 
---	--	--

यो स्लाइड देखाएर जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरू विशेषगरी बालबालिका र महिलामा कसरी असमान रूपमा पर्ने गर्छ भन्ने कुरा बुभाउनुहोस्—जसमा हिंसाको जोखिम, स्वास्थ्य जटिलता, खाद्य तथा पानी असुरक्षा पर्दछन् ।

हिंसाको जोखिम वृद्धि: युएन वुमनको प्रतिवेदन अनुसार, निर्णय गर्ने अधिकार कम भएका महिला आफ्नै समुदायभित्र समेत हिंसाप्रति अभै धेरै संवेदनशील हुन्छन् ।

जलवायु परिवर्तनले बढाएको गर्मी र वायु प्रदूषणले महिलाको प्रजनन स्वास्थ्यमा नकारात्मक असर पार्दछ । यसले गर्भावस्थामा जटिलता र समयपूर्व बच्चाको जन्म हुन सक्ने जोखिम बढाउँछ (World Economic Forum, २०२४) । त्यस्तै, पानी संकलनको जिम्मेवारी सामान्यतया महिलामाथि हुने भएकाले, जलवायु परिवर्तनका कारण पानीका स्रोतहरू सुकदै जाने र दूषित हुँदा उनीहरू पानीजन्य रोगको उच्च जोखिममा हुन्छन् ।

स्लाइड १७



यो स्लाइडले जलवायु परिवर्तनले शहरी समस्याहरू—जस्तै ताप टापु प्रभाव, शहरी बाढी, र सामाजिक प्रभावलाई कसरी बढाउँछ भन्ने कुरा देखाउँछ ।

शहरी ताप टापु प्रभाव: नेपालको राजधानी तथा व्यापारिक केन्द्र काठमाडौँ उपत्यकामा तीव्र र अनियन्त्रित शहरीकरण भइरहेको छ, जसले वातावरणीय स्थितिलाई कमजोर बनाएको छ । जनसंख्या, जुन शहरीकरणको प्रमुख सूचक हो, सन् १९९० देखि २०२१ सम्म वार्षिक २.०८% को दरले बढिरहेको छ । यसले भूमिको प्रयोगमा व्यापक परिवर्तन ल्याएको छ, तापक्रम वृद्धि गराएको छ, र उपत्यकालाई शहरी ताप टापुमा परिणत गरेको छ (Panta et al., २०२४) । बढ्दो जनसंख्याको माग पूरा गर्नका लागि एर कन्डिसनिङ र चिस्याउने उपकरणहरूको प्रयोग बढेको छ, जसले थप ताप उत्सर्जन गर्दै शहरी ताप टापु प्रभावलाई भन्ने बढाएको छ । शहरी ताप टापु त्यो अवस्था हो जहाँ मानव क्रियाकलाप र पूर्वाधारका कारण शहरी क्षेत्रहरू वरपरका ग्रामीण क्षेत्रभन्दा धेरै तातो हुन्छन् । अत्यधिक जलवायु अवस्था र वायु प्रदूषणले काठमाडौँ उपत्यकामा मानिसहरू मृत्यु वा रोगको जोखिमलाई अझ बढाउँछ (Panta et al., २०२४) ।

शहरी बाढी: जलवायु विश्लेषणको प्रतिवेदन अनुसार, सन् २०२४ को सेप्टेम्बरको अन्त्यतिर नेपालमा आएको विनाशकारी बाढी तीव्र शहरीकरण र जलवायु परिवर्तनका कारण अझै गम्भीर (खराव) भएको थियो । त्यस्तै, श्रेष्ठ लगायत (२०२३) द्वारा गरिएको अनुसन्धानलाई काठमाडौँ उपत्यकामा विभिन्न जलवायु परिदृश्यहरू अन्तर्गत वर्षाको अत्यधिक मात्रा बढ्ने संकेत गर्दछ, जसले गर्दा बाढीहरू अझै धेरै र तीव्र हुने अपेक्षा गरिएको छ ।

सामाजिक असरहरू: ग्यास्पर लगायत (२०११) को प्रतिवेदन अनुसार बाढी र गर्मीको लहरजस्ता चरम मौसम घटनाहरूले मानिसहरूलाई घर छोड्न बाध्य बनाउँछ, जसले आन्तरिक विस्थापन वा सीमा पारको आप्रवासनको अवस्था निम्त्याउन सक्छ । अव्यवस्थित बस्तीमा बसोबास गर्ने समुदायहरू सीमित स्रोत, कमजोर पूर्वाधार, जीविकोपार्जनको अवसरमा कमी र जलवायु अनुकूलन सम्बन्धी ज्ञानको अभावका कारण जलवायु जोखिममा विशेष रूपमा संवेदनशील हुन्छन् (Giri et al., २०२१) ।



यो स्लाइड देखाएर जलवायु परिवर्तन र यसले विभिन्न क्षेत्रमा पार्ने प्रभावबारे भिडियोमार्फत सहभागीलाई बुझाउनुस् ।

५ सत्रको सारांश

🕒 समय: ०५ मिनेट

सत्रको अन्त्यमा तलका प्रश्नहरू सोध्नुहोस्:

- Global Warming भनेको के हो र यसको कारणहरू के-के हुन् ?
- स्थानीय स्तरमा देखिएका जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरू के-के हुन् ?
- जलवायु परिवर्तनले हाम्रो जीविकोपार्जनमा कसरी प्रभाव पार्दछ ?

सहजकर्ताका लागि मार्गनिर्देशन

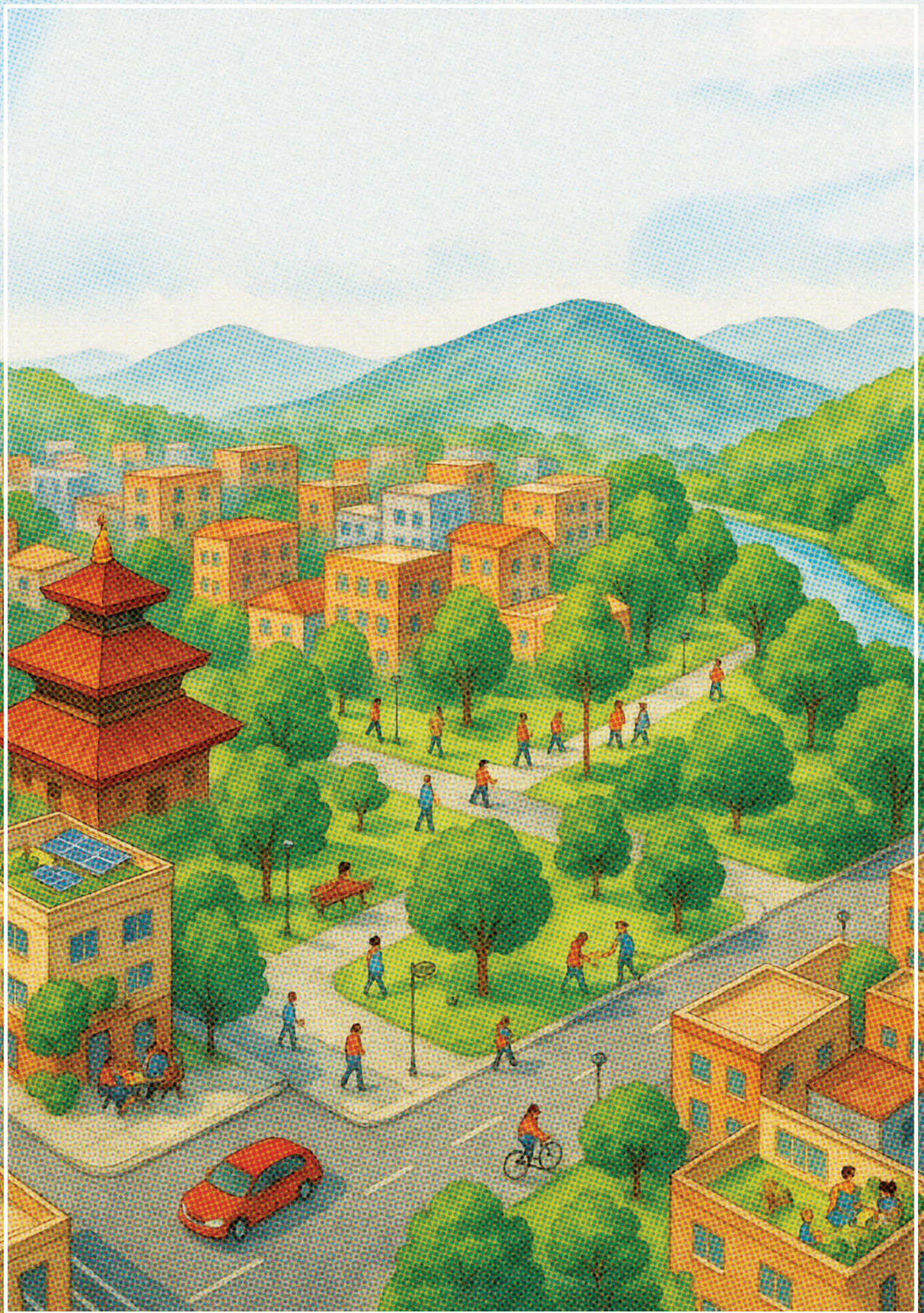
- ❑ श्रव्य दृश्य (audio-visual) उपकरणहरू पहिले नै जाँच गर्नुहोस्: सत्र सुरु हुनु अघि ध्वनि प्रणाली (sound system) र भिडियो उपकरणहरू मिल्दो छन् वा छैनन् र राम्ररी काम गरिरहेका छन् वा छैनन् भनेर सुनिश्चित गर्नुहोस् ।
- ❑ सामग्रीहरूको तयारी र व्यवस्थापन गर्नुहोस्: सबै पोस्टर र प्रस्तुति सामग्रीहरू सजिलै पहुँच हुने गरी क्रमबद्ध रूपमा तयार गर्नुहोस् ।



सन्दर्भ सामग्री

- Adhikari, S., Bastola, R., GC, Y. D., & Achhami, B. (2024). Twenty-five years of integrated pest management in Nepali agriculture: lessons, gaps, and the way forward in the context of climate change. (B. Castro, Ed.) *Journal of Integrated Pest Management*, 15(1). doi:<https://doi.org/10.1093/jipm/pmae035>
- Beggs, P. (2010, July 28). Adaptation to Impacts of Climate Change on Aeroallergens and Allergic Respiratory Diseases. *Int J Environ Res Public Health*, 3006-3021. doi:10.3390/ijerph7083006
- Bhandari, D. (2007). Food security amidst climate change in Nepal. Kathmandu. Retrieved from <https://lib.icimod.org/record/12703/files/1071.pdf>
- Boulanger, Y., & Pascual Puigdevall, J. (2021). Boreal forests will be more severely affected by projected anthropogenic radiative forcing than mixedwood and northern hardwood forests in eastern Canada. *Landsc. Ecol*, 1725–1740.
- Gasper, R., Blohm, A., & Ruth, M. (2011, May). Social and economic impacts of climate change on the urban environment. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 150-157. doi:10.1016/j.cosust.2010.12.009
- Giri, M., Bista, G., Singh, P. K., & Pandey, R. (2021, July 20). Climate change vulnerability assessment of urban informal settlers in Nepal, a least developed country. *Journal of Cleaner Production*, 307. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127213>
- GoN, 2019. National Climate Change Policy, 2019, Ministry of Forest and Environment, Singhadurbar, Kathmandu Nepal
- Haines, A., Kovats, R. S., Campbell-Lendrum, D., & Corvalan, C. (2006, July). Climate change and human health: impacts, vulnerability and public health. 585-96. doi:10.1016/j.puhe.2006.01.002
- IPCC, 2007: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp.
- Khadka, G. (2025, April 26). Climate crisis is uprooting villages in Mustang. *The Kathmandu Post*. <https://kathmandupost.com/national/2025/04/26/climate-crisis-displaces-entire-villages-in-mustang-district>

- Khadka, N., Chen, X., Sharma, S., & Shrestha, B. (2023). Climate change and its impacts on glaciers and glacial lakes in Nepal. *Regional Environmental Change*. doi:<https://doi.org/10.1007/s10113-023-02142-y>
- Pantha, K., Aryal, B., & Shrestha, A. (2024). Urban Climate Change in Populated Kathmandu Valley, Nepal: A Case Study. *Himalayan Review*, 45(1), 88–113. <https://doi.org/10.3126/hr.v45i1.68172>
- Peduzzi, P. (2019). The Disaster Risk, Global Change, and Sustainability Nexus. *Sustainability*, 11(4), 957. <https://doi.org/10.3390/su11040957>
- Peñuelas, J., & Llusà, J. (2003). BVOCs: plant defense against climate warming? *Trends Plant Sci*, 105-109. doi:10.1016/S1360-1385(03)00008-6
- Regmi, H. R. (2007). Effect of unusual weather on cereal crops production and household food security. *The Journal of Agriculture and Environment*, 20-29.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2009). *Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*. Montreal, Technical Series No. 41, 126 pages.
- Shrestha, D., Basnyat, D. B., Gyawali, J., Creed, M. J., Sinclair, H. D., Golding, B., . . . Haiju, R. (2023, October 15). Rainfall extremes under future climate change with implications for urban flood risk in Kathmandu, Nepal. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 97. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.103997>
- Singh, R., Bhattarai, N., Prajapati, A., & Shakya, S. R. (2022, December). Impact of variation in climatic parameter on hydropower generation: A case of hydropower project in Nepal. *Heliyon*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12240>
- Thomas, S., Baker, E., Aryal, K., Thygesen, K., Dhakal, R., Sharma, O., & Sinisalo, A. (2024). *Towards Climate-Resilient Agriculture in Nepal: Solutions for smallholder farmers*. ICIMOD and GRID-Arendal.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). 2017. *The Sendai Framework Terminology on Disaster Risk Reduction*. "Disaster". Accessed 12 May 2025. <https://www.undrr.org/terminology/disaster>.
- World Bank. 2022. *Country Climate and Development Report: Nepal*, p-15 <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/30a1cb25-232c-41ab-bd96-7046d446c2fc/content>
- World Bank. (2022, March 31). *In Nepal, 2 Major Climate Disasters in a Single Year Highlight the Need to Build Resilience*. Retrieved from World Bank: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2022/03/28/in-nepal-2-major-climate-disasters-in-a-single-year-highlight-the-need-to-build-resilience>
- World Economic Forum. (2024, January 16). *Climate change impacts women more. We must legislate to protect their health*. Retrieved from World Economic Forum: <https://www.weforum.org/stories/2024/01/women-health-climate-change/>



सत्र २: जलवायु परिवर्तनका प्रतिक्रियाको लागि नीति तथा योजना

समय: ६० मिनेट

सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यमा सहभागी निम्न विषयहरू बुझ्न सक्षम हुनुहुनेछ ।

- अन्तर्राष्ट्रिय संस्थागत संयन्त्र
- राष्ट्रिय नीति रूपरेखाको मुख्य प्रावधानहरू

अभिमुखीकरणको विधि र आवश्यक सामग्री

अभिमुखीकरण विधि	अभिमुखीकरण सामग्री
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> प्रस्तुति र छलफल <input type="checkbox"/> सहभागीबाट विचार विमर्श 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> अन्तर्राष्ट्रिय संस्थागत संयन्त्र सम्बन्धी पावरपोइन्ट प्रस्तुति <input type="checkbox"/> राष्ट्रिय नीति रूपरेखाका मुख्य प्रावधानहरू सम्बन्धी पावरपोइन्ट प्रस्तुति

सत्रका मुख्य सन्देश

जलवायु परिवर्तन सबैका लागि चिन्ताको विषय बनेको छ । यो एक ग्रहगत संकटको रूपमा घोषणा गरिएको छ, जुन सबैभन्दा गम्भीर खतराहरू मध्ये एक हो, जसका प्रभावहरू स्थानीय स्तरमा प्रकट भइरहेका छन् । यसको प्रभाव हाम्रो नाजुक र संवेदनशील पृथ्वी र यहाँ बसोबास गर्ने हामी सबैमा परिरहेको छ । यी चुनौती समाधान गर्न सबैको, सबै स्तरहरूमा र विभिन्न क्षेत्रबाट संयुक्त प्रयास आवश्यक छ । नेपालले हरितगृह ग्याँस उत्सर्जनमा नगण्य योगदान (०.०५६%) मात्र दिएको भए पनि, जलवायु परिवर्तनबाट सबैभन्दा बढी प्रभावित मुलुकहरूमध्ये एकको रूपमा रहेको छ । त्यसैले, विश्व, राष्ट्रिय र स्थानीय स्तरमा गरिएका पहलहरू बुझ्नु महत्वपूर्ण छ ।

यस सत्रमा विश्व, राष्ट्रिय र स्थानीय स्तरमा सुरु गरिएका पहलको चर्चा गरिनेछ ।

विश्वव्यापी पहल

संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी रूपरेखा महासन्धि (UNFCCC) को मुख्य संयन्त्र मे १९९२ मा न्यूयोर्कमा अपनाइएको थियो, र जुन १९९२ मा ब्राजिलको रियोमा सम्पन्न पृथ्वी सम्मेलनको क्रममा हस्ताक्षरका लागि खोलिएको थियो । अप्रिल २०२५ सम्म, नेपाल सहित १९८ राष्ट्रहरूले यूएनएफसीसीसी महासन्धिलाई अनुमोदन गरेका छन् । त्यसैगरी, दिगो विकास लक्ष्यहरू (SDGs) अन्तर्गत १७ वटा लक्ष्यहरू निर्धारण गरिएको छ, जसमा जलवायु सम्बन्धी कार्य (दिगो विकास लक्ष्य-१३) पनि समावेश गरिएको छ, जसले जलवायु परिवर्तनका प्रतिकूल प्रभावसँग लड्ने लक्ष्य लिएको छ ।

राष्ट्रिय पहल

नेपाल सरकारले विभिन्न नीतिगत ढाँचाहरू स्वीकृत गरेको छ । जसमध्ये, राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति (२०१९), तेस्रो राष्ट्रिय रूपमा निर्धारित योगदानहरू (NDC, २०२५) र राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (२०२१-२०५०) प्रमुख नीतिगत ढाँचाहरू हुन् ।

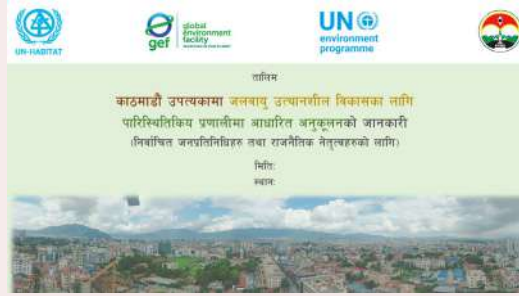
गतिविधिको क्रम

१ अन्तर्राष्ट्रिय संस्थागत संयन्त्र

🕒 समय: २० मिनेट

- ❑ सत्रको शीर्षक, उद्देश्यहरू, विषयवस्तु, विधिहरू प्रस्तुत गर्नुहोस् र अधिल्ला २ सत्रहरू (जस्तै जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरू) सँग यो सत्रलाई जोड्नुहोस् (स्लाइड २) ।

स्लाइड १



स्लाइड २



सत्रको सुरुवात स्लाइड २ मा देखाइएको अनुसार मोड्युलको शीर्षकसहित सिकाइका उद्देश्यहरू के छन् भनेर स्पष्ट गर्नुहोस् ।

संयुक्त राष्ट्रसंघीय जलवायु परिवर्तन संरचना महासन्धि (UNFCCC) एक अन्तर्राष्ट्रिय वातावरणीय महासन्धि हो जुन मे ९, १९९२ मा न्यूयॉर्कमा गरिएको थियो र जुन १९९२ मा रियो दि जेनेरियोमा सम्पन्न पृथ्वी सम्मेलनको क्रममा हस्ताक्षरको लागि खोलिएको थियो ।

- यस महासन्धिको उद्देश्य वायुमण्डलमा हरितगृह ग्याँसको सन्तुलन यस्तो तहमा स्थिर गर्नु हो जसले जलवायु प्रणालीमा मानवजन्य खतरनाक हस्तक्षेप हुन नदिनु हो ।
- UNFCCC ले अन्तर-सरकारी प्रयासलाई समन्वय गर्न समग्र ढाँचा तयार गर्दछ ।
- यसले जलवायु प्रणाली साभ्रा स्रोत हो भन्ने मान्यता दिन्छ जसमा औद्योगिक र अन्य गतिविधिबाट उत्सर्जन हुने कार्बन डाइअक्साइड र अन्य ग्याँसहरूले असर पार्न सक्छ ।
- यस महासन्धिमा हालसम्म १९८ राष्ट्रहरूले अनुमोदन गरिसकेका छन् ।

क्योटो प्रोटोकल UNFCCC सँग सम्बन्धित एक अन्तर्राष्ट्रिय सम्झौता हो । यसले विश्वलाई मुख्य रूपमा विकसित राष्ट्र र विकासोन्मुख राष्ट्रमा विभाजन गरेको छ । विकसित राष्ट्रहरूका लागि हरितगृह ग्याँस उत्सर्जन घटाउने लक्ष्य तोकिएको छ । क्योटो प्रोटोकल कानूनी रूपमा बाध्यकारी हो । जसले पनि यसलाई अनुमोदन गर्छ, उसले यसको आदेश पालना गर्न कानूनी रूपले बाध्य हुन्छ । तर, विकासोन्मुख राष्ट्रलाई उत्सर्जन घटाउने कुनै कानूनी बाध्यता छैन । क्योटो प्रोटोकल डिसेम्बर ११, १९९७ मा जापानको क्योटोमा अंगीकार गरिएको हो र फेब्रुअरी १६, २००५ मा लागूमा आएको हो । नेपालले क्योटो प्रोटोकल सेप्टेम्बर १६, २००५ मा अनुमोदन गरेको हो ।

स्लाइड ५



यस स्लाइडमार्फत सहभागीलाई पक्ष राष्ट्रहरूको सम्मेलन (CoP) भनेको के हो भन्ने स्पष्ट गर्नुहोस् । कुनै पनि महासन्धिलाई अनुमोदन गर्ने राष्ट्र प्रतिनिधिहरूले भाग लिने सम्मेलनलाई पक्ष राष्ट्रहरूको सम्मेलन भनिन्छ ।

- यसमा सबै सदस्य राष्ट्रहरू प्रतिनिधित्व गर्छन् र महासन्धिको कार्यान्वयन, अन्य कानूनी उपायको कार्यान्वयन समीक्षा गर्छन्, साथै आवश्यक निर्णयहरू लिन्छन् ।
- यसको पहिलो सत्र सन् १९९५ मा जर्मनीको बर्लिनमा सम्पन्न भएको थियो र यो हरेक वर्ष आयोजना हुने गर्दछ । सन् २०२४ नभेम्बरमा २९ औँ सम्मेलन अजरबै जानको बाकुमा सम्पन्न भएको थियो ।

- हरेक वर्ष राष्ट्र प्रमुख (प्रधानमन्त्री वा राष्ट्रपति), अन्य प्रतिनिधिहरू, गैरसरकारी संस्था र अन्तर्राष्ट्रिय गैरसरकारी संस्थाले भाग लिन्छन् । यसमा हरेक देशले जलवायु परिवर्तनका समस्या उजागर गर्नुका साथै वित्तीय, प्रविधि तथा अन्य सहयोगबारे छलफल गर्छन् ।
- कोप ९ मा नेपालले पर्वतीय क्षेत्रका विशेष संवेदनशीलता, क्षति र नोकसानी क्षतिपूर्ति, प्रविधि हस्तान्तरण र क्षमता अभिवृद्धिको मुद्दा उठाएको थियो ।

पेरिस सम्झौता जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी कानूनी रूपमा बाध्यकारी अन्तर्राष्ट्रिय महासन्धि हो ।

- यो १२ डिसेम्बर २०१५ मा पेरिस, फ्रान्समा सम्पन्न कोप २१ मा अंगीकार गरिएको थियो र नोभेम्बर ४, २०१६ मा लागूमा आएको थियो ।

यसको मुख्य लक्ष्य भनेको

- "विश्वको औसत तापमान वृद्धिलाई पूर्वऔद्योगिक तहभन्दा २ डिग्री सेल्सियस भन्दा कममा सीमित राख्ने" र "१.५ डिग्रीसम्म सीमित राख्ने प्रयास गर्ने ।"
- पेरिस सम्झौता अन्तर्गत, प्रत्येक राष्ट्रले ५/५ वर्षमा आफ्नो जलवायु कार्य योजना UNFCCC सचिवालयमा बुझाउनु पर्छ, जसलाई राष्ट्रिय रूपमा निर्धारित योगदान (NDC) भनिन्छ ।
- NDCमा हरित गृह ग्याँस उत्सर्जन घटाउने लक्ष्य, योजना र कार्यहरू समावेश हुन्छन्, साथै केही NDCमा जलवायु परिवर्तनको असरहरूमा अनुकूलन सम्बन्धी उपायहरू पनि हुन्छन् ।
- प्रत्येक नयाँ एनडिसि अधिल्लो भन्दा प्रगतिशील हुनुपर्छ र देशको उच्चतम सम्भावित महत्वाकांक्षा दर्शाउनु पर्छ ।
- नेपालले सगरमाथा संवाद (१७ मे २०२५) को अवसरमा पेरिस सम्झौता अन्तर्गत NDC ३.० औपचारिक रूपमा सार्वजनिक गरेको हो । जसले सन् २०३५ सम्मका प्रतिबद्धता समेटेछ ।

स्लाइड ६



**Sendai Framework
for Disaster Risk Reduction
2015 - 2030**



**IMPLEMENTING
THE NEW
URBAN AGENDA**

- तेस्रो संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय विश्व सम्मेलनमार्फत सन् २०१५ मार्च १८ मा जापानको सेन्डाईमा स्वीकृत ।
- पेरिस सम्झौताको साथमा उत्थानशील निर्माणको साभत आधार राख्दछ ।
- यो एजेन्डावाइ कार्यान्वयन गरी सन् २०३० को दिगो विकास एजेन्डासँग समन्वय र मेलमिलाप गर्दै दिगो, समावेशी र लचिको समाजहरूको परिकल्पना गर्दछ ।
- २० अक्टोबर २०१६ मा अपनाइएको

यस स्लाइड मार्फत सेन्डाई फ्रेमवर्क र नयाँ शहरी एजेन्डाको बारेमा जानकारी दिनुहोस् । विपद् जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धी सेन्डाई फ्रेमवर्क (२०१५-२०३०):

- सन् २०१५ -२०३० पछिको दिगो विकास कार्य सूची अन्तर्गतको पहिलो प्रमुख सम्झौता हो ।
- यसले सदस्य राष्ट्रहरूलाई विपदका जोखिमहरूबाट विकासका उपलब्धिहरू जोगाउनका लागि ठोस कार्यहरू प्रदान गर्छ ।
- यसले विपद् जोखिमका तीन पक्षहरू (जोखिमको सामना, संवेदनशीलता र क्षमताहरू, र जोखिमको प्रकृति) समेट्ने उपायहरू अपनाउनेमा केन्द्रित छ, जसबाट नयाँ जोखिमको सिर्जना रोक्न, विद्यमान जोखिम घटाउन, र उत्थानशीलता बढाउन सहयोग हुन्छ ।

नयाँ शहरी एजेन्डाको लक्ष्य

शहर र बस्तीलाई समावेशी, सुरक्षित, उत्थानशील, दिगो र स्मार्ट बनाउनु हो, जसले बढ्दो शहरी जनसंख्यालाई रोजगारी, आवास, पूर्वाधार र सेवाहरू प्रदान गर्ने क्षमता वृद्धि गर्नु हो ।

यसका उद्देश्य

१. दिगो र समावेशी शहरी समृद्धि र सबैका लागि अवसर
२. सामाजिक समावेशीकरण र गरिबी निवारणका लागि दिगो शहरी विकास
३. वातावरणमैत्री र उत्थानशील शहर तथा मानव बस्तीहरूको निर्माण

स्लाइड ७



दिगो विकास लक्ष्य (SDG) बारेमा स्पष्ट पार्नुहोस् ।

- दिगो विकास लक्ष्यहरू जसलाई विश्वव्यापी लक्ष्यहरू पनि भनिन्छ, सन् २०१५ मा संयुक्त राष्ट्रसंघद्वारा गरिबी अन्त्य गर्ने, पृथ्वीको संरक्षण गर्ने र सन् २०३० सम्ममा सबै मानिसहरूले शान्ति र समृद्धिको जीवन जिउन सकून् भन्ने उद्देश्यका साथ स्वीकार गरिएको हो ।
- यसमा मानिस, पृथ्वी, समृद्धि, शान्ति र साझेदारी (5P - People, Planet, Prosperity, Peace & Partnership) का लागि १७ वटा दिगो विकास लक्ष्यहरू समावेश छन् । तीमध्ये लक्ष्य ११ दिगो शहर र समुदायहरूका लागि, लक्ष्य १३ जलवायु कार्यका लागि, लक्ष्य १४ पानीमुनिको जीवनका लागि र लक्ष्य १५ जमिनमाथिको जीवनका लागि विशेष जोड दिइएको छ ।

- क्रियाकलाप-१ को प्रस्तुति र छलफललाई राष्ट्रिय पहल तथा अन्तर्राष्ट्रिय पहलहरूबीचको सम्बन्धसँग जोड्नुहोस्, विशेष गरी नीति, संस्थागत व्यवस्था र प्रमुख कार्यक्रमहरू सहितका महत्वपूर्ण लक्ष्यहरूको सन्दर्भमा (स्लाइड ८) ।

स्लाइड ८



सन् १९९२ यता नेपालको जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी नीति रूपरेखा र संस्थागत संयन्त्रका प्रमुख पहलबारे प्रकाश पार्न यस स्लाइड हेर्नुहोस् ।

- राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीतिका प्रमुख प्रावधानहरूको व्याख्या गर्नुहोस् र यसका तल उल्लेख गरिएका मुख्य प्रावधानहरू पावरपोइन्ट प्रस्तुतीमार्फत प्रकाश पार्नुहोस् (स्लाइड ९) ।

स्लाइड ९



नीतिमा उल्लेख गरिएका प्रमुख प्रावधानहरू सहितका मुख्य विषयगत क्षेत्रहरूबारे प्रकाश पार्न यो

स्लाइड हेर्नुहोस् ।

- “राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६” को उद्देश्य जलवायु परिवर्तनको असरबाट हुने जोखिम घटाई दिगो तथा उत्थानशील समाज निर्माणतर्फ विभिन्न तहहरू र विषयगत क्षेत्रमा नीतिगत मार्गदर्शन प्रदान गर्नु हो ।

लक्ष्य: जलवायु परिवर्तनको प्रभाव सहनसक्ने उत्थानशील समाज निर्माण गरी मुलुकको सामाजिक-आर्थिक समृद्धिमा योगदान पुऱ्याउनु ।

उद्देश्य

- जलवायु परिवर्तनबाट जोखिममा परेका व्यक्ति, परिवार, समूह तथा समुदायको अनुकूलन क्षमता वृद्धि गर्नु ।
- जलवायु परिवर्तनका प्रतिकूल प्रभावहरूबाट जोखिममा परेका पारिस्थितिक तन्त्रको उत्थानशीलता निर्माण गर्नु ।
- न्यून कार्बन उत्सर्जन विकासको अवधारणा अवलम्बन गरी हरित अर्थतन्त्र प्रवर्द्धन गर्नु ।
- जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण तथा अनुकूलनका लागि राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय वित्तीय स्रोतहरूको न्यायोचित परिचालन गर्नु ।
- जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी अनुसन्धान, प्रविधि विकास तथा सूचना सेवा प्रणाली प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन गर्नु ।
- राज्यका सबै तह र क्षेत्रगत क्षेत्रमा नीति, रणनीति, योजना तथा कार्यक्रमहरूमा जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी विषयहरू एकीकृत गर्नु ।
- जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण तथा अनुकूलन कार्यक्रमहरूमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण (GESI) लाई समावेश गर्नु ।

मुख्य बुँदाहरू

अन्तर्राष्ट्रिय जलवायु वित्तको ८०% स्थानीय तहमा विनियोजन । जलवायु उत्थानशील विकास योजना बनाउँदा स्थानीय सरकारलाई लक्षित क्षेत्रगत रणनीतिहरू बजेट तथा योजना निर्माणका लागि सान्दर्भिक ।

क्षेत्रगत नीति, रणनीति र कार्यनीतिहरू

जलवायु परिवर्तनलाई सहज र एकीकृत गर्नका लागि इकाई, शाखा र संयन्त्र स्थापनाको व्यवस्था, नीति संस्थागत संरचना, तीन तहको सरकारको भूमिका, वित्त र अनुगमन तथा मूल्याङ्कनमा ध्यान केन्द्रित गरेको छ ।

लैङ्गिक समानता तथा सामाजिक समावेशीकरण

समावेशीकरण र जीविकोपार्जन, सुशासन; जनचेतना अभिवृद्धि तथा क्षमता विकास; अनुसन्धान, प्रविधिको विकास र विस्तार; जलवायु वित्त व्यवस्थापन जस्ता अन्तर आयामिक क्षेत्रहरूलाई पनि समेटेका छन् ।

विषयगत क्षेत्र

कृषि र खाद्य सुरक्षा: जलवायुमैत्री कृषि प्रणाली अपनाएर खाद्य सुरक्षा, पोषण तथा जीविकोपार्जन सुधार गरिने ।

वन, जैविक विविधता तथा जलाधार संरक्षण: जलवायु उत्थानशील पारिस्थितिक प्रणाली विकास गरी दिगो वातावरणीय सेवा सुनिश्चित गरिने ।

जल स्रोत तथा ऊर्जा: जल स्रोतको बहुउपयोग र न्यून कार्बन उत्सर्जन ऊर्जाको उत्पादन प्रवर्द्धन गरी ऊर्जा सुरक्षाको सुनिश्चितता गरिने ।

ग्रामीण तथा शहरी बस्ती: सुरक्षित, दिगो तथा उत्थानशील बस्ती र पूर्वाधार विकास गरी जलवायु मैत्री गाउँ तथा शहरहरू निर्माण गरिने ।

उद्योग, यातायात तथा भौतिक पूर्वाधार: भरपर्दो, दिगो र न्यून कार्बन प्रविधियुक्त उद्योग, यातायात र पूर्वाधार विकास गरी जलवायु उत्थानशील आर्थिक विकासको अवधारणा अपनाइने ।

पर्यटन तथा प्राकृतिक र सांस्कृतिक सम्पदा: पर्यटन क्षेत्रलाई जलवायु मैत्री बनाउँदै महत्वपूर्ण प्राकृतिक, सांस्कृतिक र सामाजिक सम्पदाको संरक्षण तथा विकास गरिने ।

स्वास्थ्य, खानेपानी तथा सरसफाइ: मानव स्वास्थ्यमा जलवायु जन्य विपद्को प्रतिकूल असर न्यूनीकरण गरी स्वस्थ जीवन वातावरण सिर्जना गरिने ।

प्रकोप जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन: जलवायुजन्य विपद्का कारण हुने ज्यान, सम्पत्ति, स्वास्थ्य, जीविकोपार्जन, भौतिक पूर्वाधार तथा सांस्कृतिक र वातावरणीय स्रोतमा हुने क्षति वा नोकसानी न्यूनीकरण गरिने ।

□ स्लाइड १० मार्फत NDC ३.० अन्तर्गत विभिन्न लक्षित गरेका कार्यहरूको जानकारी दिनुहोस् ।

स्लाइड १०

राष्ट्रिय रूपमा निर्धारित योगदानहरू ३.०

सम्बन्धित क्षेत्रगत लक्ष्यहरू

- ऊर्जा**
 - कार्यक्षमता बढाउने
 - १०% र १५% अतिरिक्त क्षमता
 - २०३०मा ५०% अतिरिक्त क्षमता
- उद्योग र भवनहरू**
 - उद्योग र भवनहरूमा २०३०मा ४०% अतिरिक्त क्षमता
- वाहनहरू**
 - वाहनहरूमा २०३०मा १०% अतिरिक्त क्षमता
- जलवायु परिवर्तनबाट निवृत्त**
 - जलवायु परिवर्तनबाट निवृत्त १०% अतिरिक्त क्षमता
- जलवायु परिवर्तनबाट निवृत्त**
 - जलवायु परिवर्तनबाट निवृत्त १०% अतिरिक्त क्षमता

यस स्लाइडमा मुलुकले जलवायु परिवर्तन समाधान गर्न लिएका प्रतिबद्धता र रणनीतिहरूबारे प्रकाश पारिएको छ । पेरिस सम्झौता अन्तर्गत राष्ट्रिय रूपमा निर्धारित योगदान (NDC) दीर्घकालीन लक्ष्यहरू प्राप्त गर्ने मूल आधार हुन् । NDC प्रत्येक देशको राष्ट्रिय उत्सर्जन घटाउने र जलवायु परिवर्तनको प्रभावहरूप्रति अनुकूलन गर्ने प्रयासको प्रतिविम्ब हो ।

- शहरी क्षेत्रमा NDC ले के-कसरी पहिचान गर्छ र अभ्यास गरिन्छ भन्ने कुरामा केन्द्रित गर्नुहोस् । हरियाली क्षेत्र विस्तार, शहरी वन विस्तार, वृक्षारोपणलाई प्राथमिकता दिई हावाको गुणस्तर सुधार र प्राकृतिक चिसोपन उपलब्ध गराउने विषयमा प्रकाश पार्नुहोस् ।
- NDC ले शहरी पूर्वाधारहरू जलवायु सम्बन्धी दबाब सहन सक्ने बनाउने, शहरी विकासलाई जलवायु लक्ष्यहरूसँग मिलाउने आवश्यकतामा जोड दिएको छ ।
- नेपालले पेरिस सम्झौता अन्तर्गत सन् २०३५ सम्मको अवधिका लागि मे २०२५ मा NDC ३.० तयार गरेको छ । जसले विशिष्ट आवश्यकता र विशेष परिस्थिति प्रतिविम्बित गर्छ ।
- यो NDC ले आर्थिक रूपमा प्रभावकारी, लागत-कुशल र निष्पक्ष हिस्सा आधारित १.५°C मार्गचित्रसँग मेल खाने, पछिल्लो वैज्ञानिक अध्ययनहरू तथा राष्ट्रिय र प्रावेशिक नीति तथा प्रयासहरूसँग अनुरूप महत्वाकाङ्क्षा वृद्धि दर्शाउँछ ।
- यो अधिल्ला NDC हरूमा उल्लेख गरिएका प्रयासहरूको निरन्तरता र विस्तार हो, र सन् २०४५ भित्र कार्बन डाइअक्साइडको शुद्ध शून्य उत्सर्जन प्राप्त गर्ने उद्देश्यसहित तयार गरिएको दीर्घकालीन रणनीति (LTS) (२०२१) सँग मिल्दोजुल्दो छ ।

- ❑ खुला छलफलको रूपमा प्रश्न गर्नुहोस् – के कुनै नगरपालिका/नगरपालिकाले वार्षिक योजना र बजेटमा NDC का प्राथमिकता र लक्ष्यहरू समेटेको छ ?
- ❑ त्यस्तै गरी, सन् २०२१-२०५० को राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (NAP) अन्तर्गत १० वटा विषयगत क्षेत्रहरूको प्राथमिकता र लक्ष्यबारे पावरपोइन्ट प्रस्तुती दिनुहोस् (स्लाइड ११) ।

स्लाइड ११

राष्ट्रिय अनुकूलन योजना



**NATIONAL ADAPTATION PLAN (NAP)
2023-2050**

६४ विषयगत कार्यक्रमहरू | बजेट: अमेरिकी डलर ४७.४ अर्ब

शहरी तथा ग्रामीण बस्तीमा ३ कार्यक्रमहरू | बजेट: अमेरिकी डलर ९.८२ अर्ब

- विनी शहरी विकासका लागि पाँचवटा अर्ध-नगरपालिकाहरूको प्रबन्धन गर्नु
- जलवायु जोखिम मूल्यांकनका लागि एकीकृत नक्सा र शहरीकरण मौसमसँग तिकाता गर्ने तथा प्रकोप-आधारित समाधान र नीतिगत सुधारमार्फत जलवायु अनुकूलन सेवाहरू उपलब्ध गराउनु
- जलवायु उत्सर्जनशील भवन रेट्रोफिटिङ, निर्माण मापदण्ड, अध्यापन र प्रशिक्षण: अद्ययावत गर्ने र प्रबर्द्धन गर्ने

जलवायु उत्थानशील निर्माण गर्नका लागि मुख्य जोखिम र अनुकूलन रणनीतिबारे बुझाउन यो स्लाइड हेर्नुहोस् । NAP ले छोटो (२०२५), मध्यम (२०३०), र दीर्घकालीन (२०५०) अवधिका लागि जलवायु जोखिम तथा संवेदनशीलता सम्बोधन गर्न सक्ने प्रभावकारी अनुकूलन उपायहरू समावेश गरेको छ । NAP ले राष्ट्रिय आर्थिक तथा विकास प्राथमिकता प्राप्त गर्नमा पनि योगदान पुऱ्याउँछन् । NAP

त्यस्तै गरी, १६ औं योजनाले दिगो र उत्थानशील शहरी पूर्वाधार विकासका लागि समन्वित शहरी विकास ऐनअन्तर्गत स्थानीय योजना प्रणालीको उल्लेख गरेको छ । राष्ट्रिय शहरी नीति २०८१ ले शहरीकरण सम्बन्धी चुनौतीहरू समाधान गर्न चारवटा मुख्य रणनीतिहरूको रूपरेखा प्रस्तुत गरेको छ: समग्र राष्ट्रिय शहरी प्रणालीको निर्माण, शहरी पूर्वाधारमा पहुँच विस्तार, शहरी विकासका लागि स्रोत परिचालनको अधिकतम उपयोग, शहरी व्यवस्थापनमा समन्वय र शासन सुदृढीकरण । नीतिले दिगो शहरीकरणको महत्वलाई जोड दिँदै पूर्वाधार विकास, भू-उपयोग योजना, आवास, र वातावरणीय दिगोपन जस्ता मुख्य मुद्दालाई सम्बोधन गरेको छ । यसले जनसंख्या वृद्धिलाई समेट्ने, सामाजिक समावेशी-करण प्रवर्द्धन गर्ने र आर्थिक वृद्धिमा योगदान गर्ने सुगठित तथा उत्थानशील शहरी क्षेत्रहरू निर्माण गर्न खोजेको छ । नीतिले प्रभावकारी कार्यान्वयन सुनिश्चित गर्न सरकारका विभिन्न तहहरूबीच सहकार्य र एकीकृत शासन संयन्त्रको परिकल्पना गरेको छ । शहरी क्षेत्रहरू निर्माण गर्न खोजेको छ । नीतिले प्रभावकारी कार्यान्वयन सुनिश्चित गर्न सरकारका विभिन्न तहहरूबीच सहकार्य र एकीकृत शासन संयन्त्रको परिकल्पना गरेको छ । राष्ट्रिय शहरी विकास रणनीति २०१७ ले राष्ट्रिय शहरी रणनीति विकास गर्न विचार गरिएका मुख्य विषयहरू जस्तै: शहरी पूर्वाधार, वातावरण, अर्थतन्त्र, लगानी वित्त र शासनलाई जोड दिएको छ ।

स्लाइड १३

नीति निर्माणदेखि कार्यक्रम कार्यान्वयनसम्म



NAPA (राष्ट्रिय अनुकूलन कार्यक्रम) मा प्राथमिकता दिइएका अनुकूलन गतिविधिहरू कार्यान्वयन गरिएको ।

स्वास्थ्यदेखि राष्ट्रिय योजना निर्माण प्रक्रियामा जससँग अनुकूलन र उत्थापनीतालाई मिलाएका साथै स्वास्थ्य अनुकूलन कार्यक्रमहरू ।
LAPA को साथै राष्ट्रिय रूपमा जससँग अनुकूलन गरिएको ।

केही प्रमुख कार्यक्रमहरूको उदाहरण:

- नेपाल वातावरण प्रदूषण नियन्त्रण कार्यक्रम (NCCSP)
- समुदाय आधारित शहरी स्वास्थ्य तथा वातावरण निम्तो (GLOF)
- जलवायु परिवर्तन कार्यक्रम, प्रतिस्पर्धी प्रकृतिमा आधारित अनुकूलन कार्यक्रम, शहरी रेल प्रणालीको विकास, जलवायु अनुकूलन घटक र अनुकूलन वन कार्यक्रम (अनुकूलन सह-स्था) आदि ।

जलवायु परिवर्तन सम्बोधन गर्ने विभिन्न कार्यक्रमहरूको बारेमा जानकारी प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

नेपालले जलवायु जोखिम घटाउन र उत्थानशीलता निर्माण गर्न, जलवायु संवेदनशील समुदायहरूलाई जलवायु परिवर्तनका असरसँग जुझ्न सहयोग गर्न, तथा जन, सम्पत्ति र प्राकृतिक स्रोतमा पर्ने प्रभाव घटाउन विभिन्न गतिविधि सुरु गरिसकेको छ । नेपालले आफ्नो राष्ट्रिय अनुकूलन कार्यक्रम (NAPA) मा प्राथमिकता दिइएका अनुकूलन क्रियाकलापहरू कार्यान्वयनमा उल्लेखनीय प्रगति गरेको छ, जसले जलवायु परिवर्तनका असरहरूसँग जुझ्न र उत्थानशीलता निर्माण गर्न सहयोग पुऱ्याएको छ ।

स्थानीयदेखि राष्ट्रिय तहसम्म जलवायु परिवर्तन अनुकूलन र उत्थानशीलतालाई एकीकृत गर्ने प्रक्रिया सुनिश्चित गर्न स्थानीय अनुकूलन योजना (LAPA) प्रेमवर्क अपनाइएको छ, जुन तलदेखि माथिसम्म समावेशी, उत्तरदायी र उत्थानशील हुन्छ । नेपाल सरकारले अति कम विकसित देशहरूको कोष (LDCF),

बहुपक्षीय संस्था र द्विपक्षीय सहयोगको सहायतामा जलवायु परिवर्तन अनुकूलन कार्यक्रमहरू तथा परियोजनाहरू कार्यान्वयन गरिरहेको छ ।

जस्तै नेपाल जलवायु परिवर्तन सहयोग कार्यक्रम (NCCSP), समुदायमा आधारित बाढी जोखिम र हिमताल विष्फोटन (GLOF) जोखिम न्यूनीकरण कार्यक्रम, पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन कार्यक्रम, संवेदनशील समुदायहरूको क्षमता, ज्ञान र प्रविधि पहुँच बढाउने कार्यक्रम, हरियो वन परियोजना, बहुपक्षीय सरोकारवाला वन कार्यक्रम समावेश छन् । साथै सरकारी तथा गैरसरकारी संस्थाहरूले विभिन्न कार्यक्रमहरू मार्फत नवीकरणीय र सफा ऊर्जा प्रवर्द्धन गरिरहेका छन् । वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र (AEPC) तथा अन्य गैरसरकारी संस्थाहरूले बायोग्याँस, सौर्य ऊर्जा, साना जलविद्युतजस्ता वैकल्पिक ऊर्जाको प्रवर्द्धन गरिरहेका छन् । विभिन्न संस्थाहरूले जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी जनचेतना अभिवृद्धि र वकालत अभियान सञ्चालन गरिरहेका छन् र कार्यक्रमहरूको प्रभावकारी कार्यान्वयन सुनिश्चित गर्न संस्थागत संयन्त्र सुदृढ पार्ने काम गरिरहेका छन् ।

स्लाइड १४



यस स्लाइडमार्फत जलवायु परिवर्तनसँग सम्बद्ध संस्थागत संयन्त्रको जानकारी दिनुहोस् ।

वातावरण संरक्षण तथा जलवायु परिवर्तन व्यवस्थापन राष्ट्रिय परिषद् - वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ अनुसार स्थापना गरिएको यो परिषद्को अध्यक्षता प्रधानमन्त्रीबाट गरिन्छ । परिषद्ले राष्ट्रिय तहमा जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी नीतिगत समन्वय गर्दछ भने कार्यगत समन्वय वन तथा वातावरण मन्त्रालयमार्फत गरिन्छ । परिषद्ले दीर्घकालीन नीति, योजना तथा कार्यक्रमहरूमा वातावरण तथा जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी विषयवस्तु समावेश गर्न निर्देशन समेत दिन सक्छ ।

अन्तर-मन्त्रालय जलवायु परिवर्तन समन्वय समिति (IMCCCC) - राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६ अनुसार गठन गरिएको यो समितिको संयोजन वन तथा वातावरण मन्त्रालयले गर्दछ र सचिवको अध्यक्षतामा सञ्चालन हुन्छ । समितिमा संघीय सरकारका २२ मन्त्रालयका सह-सचिवहरू, राष्ट्रिय योजना आयोग, नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रज्ञा प्रतिष्ठान (NAST), कृषि अनुसन्धान परिषद् (NARC), वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र (AEPC) लगायतका प्रतिनिधिहरू नेपाल सदस्यको रूपमा सहभागिता जनाउँछन् ।

संघीय स्तरमा, वन तथा वातावरण मन्त्रालय जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी नीति, कानून तथा मापदण्ड कार्यान्वयन गर्ने, प्रदेश तथा स्थानीय सरकारलाई मार्गनिर्देशन र प्राविधिक सहायता प्रदान गर्ने, अनुकूलन विकल्पहरूको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गर्ने जिम्मेवारीमा रहन्छ ।

त्यसैगरी, प्रदेश स्तरमा, सातवटै प्रदेशहरूमा प्रदेश जलवायु परिवर्तन समन्वय समिति (PCCC) स्थापना गरिएका छन् । यस समितिले नीति, योजना, रणनीति, कार्यक्रम र परियोजनामा जलवायु परिवर्तन अनुकूलनलाई समावेश तथा मूलधारमा ल्याउने, संघीय सरकारसँग समन्वय गर्ने, अन्तर-प्रदेश समन्वय गर्ने तथा प्रदेश सरकारहरूका लागि क्षमता अभिवृद्धि कार्यक्रम संचालन गर्ने जिम्मेवारी बहन गर्दछ । स्थानीय स्तरमा वन, वातावरण तथा विपद् व्यवस्थापन शाखाहरूले जलवायु परिवर्तन अनुकूलन सम्बन्धी गतिविधिको सहजकर्ता, अनुकूलन कार्यको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन, जनचेतना अभिवृद्धि तथा स्थानीय क्षेत्रभित्र अनुकूलन परियोजनाको कार्यान्वयन गर्ने जिम्मेवारी बहन गर्दछन् ।

नोट: प्रदेशस्तरका वातावरण संरक्षण ऐन (EPA) ले प्रदेश परिषद् स्थापना गर्ने प्रावधान पनि गरेको छ, जसको अध्यक्षता प्रदेशका मुख्यमन्त्रीबाट गरिन्छ ।

३ सत्रको संक्षेपीकरण

⌚ समय: १० मिनेट

यस सत्रमा भएका गतिविधिहरूको संक्षेपीकरण गर्नुहोस् र २-३ जना सहभागीहरूसँग निम्न प्रश्नहरू सोधेर सत्रको मूल्याङ्कन गर्नुहोस्:

- विश्वव्यापी जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी चिन्ताहरू सम्बोधन गर्न के प्रयासहरू भएका छन् ?
- जलवायु परिवर्तनका असर तथा प्रभावहरू सम्बोधन गर्न नेपाल सरकारद्वारा के प्रयासहरू गरिएका छन् ?

🔗 सन्दर्भ सामग्री

- Government of Nepal, 2021. National Adaptation Plan of Nepal. Singha durbar, Kathmandu, Nepal.
- Government of Nepal, 2021. Nepal's Third National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).
- National Urban development Strategy, 2017. Ministry of Urban Development. https://moud.gov.np/storage/listies/July2019/NUDS_PART_B.pdf
- National Climate Change Policy, 2076 (2019). <https://mofe.gov.np/resources/policy-and-strategies-9446>
- National Urban Policy, 2081 (2024). <https://moud.gov.np/storage/listies/January2025/national-urban-policy-2081.pdf>
- Second Nationally Determined Contribution (NDC) [http://climate.mohp.gov.np/attachments/article/167/Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20\(NDC\)%20-%202020.pdf](http://climate.mohp.gov.np/attachments/article/167/Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20(NDC)%20-%202020.pdf)
- Government of Nepal, 2025. NDC 3.0 (Draft). <https://mofe.gov.np/uploads/uploads/notices/nepals-ndc-30-draftmofepdf-1883-1121744095024.pdf>



सत्र ३: जलवायु जोखिम समाधान गर्न शहरी इबीएको भूमिका

समय: ६० मिनेट

सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यमा सहभागीहरूले

- शहर/शहरी क्षेत्रहरूमा प्रकृतिमा आधारित समाधानको महत्वको बारे ज्ञान प्राप्त गर्नुहुनेछ ।
- शहरी सन्दर्भमा जलवायु जोखिमलाई सम्बोधन गर्न पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (EbA) र यसको औचित्यबारे बुझ्नुहुनेछ ।

अभिमुखीकरणको विधि र आवश्यक सामग्री

अभिमुखीकरण विधि

- मामला प्रस्तुति

अभिमुखीकरण सामग्री

- पावरपोइन्ट प्रस्तुतीकरण
- भिडियो/भिडियोको लिङ्क

सत्रका मुख्य सन्देश

प्रकृति भन्नाले यस ब्रह्माण्डमा रहेका मानिसद्वारा बनाइएका सबै बोटबिरुवा, जनावर र अन्य चीजहरूलाई बुझाउँछ (अक्सफोर्ड लर्निङ डिक्सनरी) । प्रकृतिले ग्रहको स्वास्थ्य र मानव कल्याण कायम राख्न आधारभूत भूमिका खेल्दछ, जसले वातावरणीय, सामाजिक, आर्थिक र जलवायु सहनशीलता सम्बन्धी धेरै लाभ प्रदान गर्दछ ।

त्यस्तै, शहरलाई अब केवल 'समस्या क्षेत्र' को रूपमा मात्र नभई विकासका लागि 'रणनीतिक केन्द्र' को रूपमा हेरिन थालिएको छ ।

त्यसैले, हाल भैरहको शहरी क्षेत्रमा प्रकृतिलाई समावेश गर्न र शहरी विकासमा प्रकृतिमा आधारित दृष्टिकोणहरू प्रवर्द्धन गर्न पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (EbA) आवश्यक छ । यस रणनीतिले इकोसिस्टमको क्षय घटाउन, जलवायु जोखिम कम गर्न र सहनशीलता निर्माण गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ ।

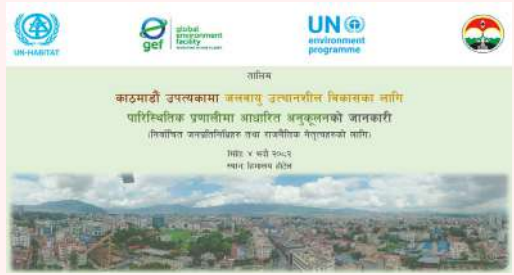
गतिविधिको क्रम

१ प्रकृति र यसको महत्त्व

समय: १५ मिनेट

- ❑ सत्रको शीर्षक, यसको उद्देश्य, सामग्री र विधिको बारेमा परिचय दिनुहोस् र जलवायु परिवर्तनका प्रभावको सन्दर्भलाई पहिलाको सत्रसँग जोड्नुहोस् (स्लाइड २ - सिकाइ उद्देश्य) ।
- ❑ सहभागीहरूलाई प्रकृतिसँगको सम्बन्ध सम्बन्धी प्रश्न सोध्नुहोस्, "प्रकृतिमा तपाईंको मनपर्ने ठाउँ कुन हो र किन ?" त्यसपछि २-३ जना सहभागीहरूको प्रतिक्रियाहरूलाई समावेशी तरिकाले न्यूज प्रिन्ट/ट्वाइट बोर्डमा सङ्कलन गर्नुहोस् । साथै उत्तर दिने सहभागीहरूको प्रशंसा गर्नुहोस् (स्लाइड ३ सँग सम्बन्धित) ।
- ❑ प्रकृतिको एउटा चित्र देखाउनुहोस् र सहभागीहरूलाई सो चित्रमा वहाँहरूले देखेका सबै वस्तुहरूको सूची तयार गर्न भन्नुहोस् (स्लाइड ३) ।
- ❑ सहभागीहरूको प्रतिक्रियाहरूलाई जोड्दै, प्रकृतिको परिभाषा र यसका घटकहरू साथै शहरी क्षेत्रमा प्रकृतिको महत्त्वबारे व्याख्या गर्नुहोस् (स्लाइड ४, ५, ६) ।

स्लाइड १



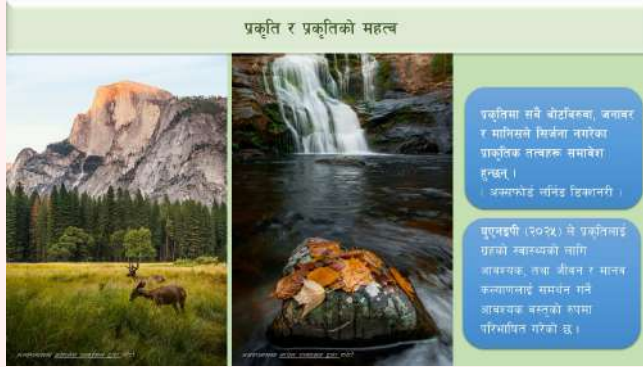
स्लाइड २



स्लाइड ३



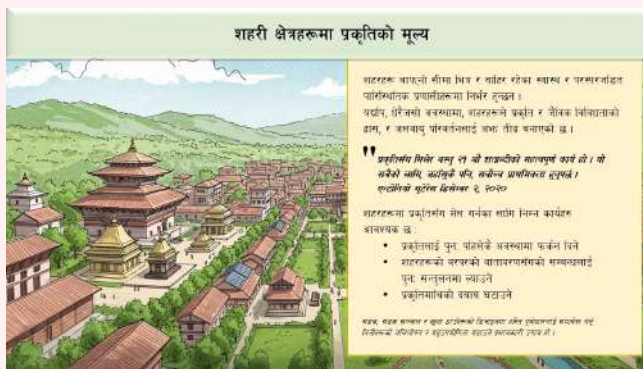
स्लाइड ४



सहभागीहरूलाई प्रकृतिको परिभाषा बुझाउन स्लाइड ४ मा गई व्याख्या गर्नुहोस् । अक्सफोर्ड लर्निङ डिक्सनरी अनुसार प्रकृतिको व्याख्या गर्नुहोस् । प्रकृति भन्नाले मानिसद्वारा सिर्जना वा निर्माण नगरिएको सबै प्राकृतिक संसारलाई जनाउँछ; जस्तै वनस्पति, जनावर, पारिस्थितिक प्रणाली, पहाड, नदी आदि ।

संयुक्त राष्ट्रसंघीय वातावरण कार्यक्रम (UNEP) को परिभाषा अनुसार, प्रकृति केवल वनस्पति, जनावर र भू-परिधीहरूको संग्रह मात्र नभएर यो एक गतिशील प्रणाली हो जसले ग्रहको स्वास्थ्य र कार्यशीलतालाई निरन्तरता दिन्छ । जब प्रकृति फस्टाउँछ, यसले मानव अस्तित्व र समृद्धिको लागि आवश्यक स्रोत र अवस्था प्रदान गर्छ । तर, जब प्रकृति विनाश हुन्छ (जस्तै: वन विनाश, प्रदूषण), यसले मानव स्वास्थ्य, जीविकोपार्जन र पृथ्वीको स्थिरतालाई खतरा पुऱ्याउँछ ।

स्लाइड ५



शहरी सन्दर्भमा प्रकृतिको महत्वलाई यो चित्रको माध्यमबाट बुझाउनुहोस् ।

प्रकृतिमा आधारित समाधान (NbS) ले बाढी र माटो कटानप्रति शहरहरूको उत्थानशीलता बढाउन, हावा र पानीको गुणस्तर बढाउन, चरम तापक्रमसँग अनुकूलन गर्न, र स्वस्थ समुदायको निर्माण गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ ।

शहरमा गरिने प्रकृतिमा आधारित समाधान कार्यले मानिसहरूको आयु बढाउन र जीवनस्तर सुधार गर्न पनि महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ । श्रृंखलाबद्ध सह-लाभ प्रदान गर्दै, प्रकृतिमा आधारित समाधानहरूलाई शहरले स्थानीय र विश्वव्यापी जीवनस्तरमा सुधार ल्याउन तत्काल सुरु गर्न सक्ने व्यावहारिक र अत्यावश्यक कदम हुन सक्दछन् (UNEP, २०२२) ।

२ पारिस्थितिक प्रणाली र पारिस्थितिक प्रणालीको सेवा/कार्य

🕒 समय: १५ मिनेट

- ❑ क्रियाकलाप-१ सँग सम्बन्ध जोड्दै पारिस्थितिक प्रणालीको परिभाषा प्रस्तुत गर्नुहोस् र १-२ जना सहभागीहरूलाई पारिस्थितिक प्रणाली सम्बन्धी आफ्नो बुझाइ प्रस्तुत गर्न अनुरोध गर्नुहोस् (स्लाइड ७) ।

स्लाइड ७



यो स्लाइड प्रयोग गरी पारिस्थितिक प्रणाली र पारिस्थितिक प्रणालीका सेवाको परिभाषालाई व्याख्या गर्नुहोस् । युएनइपी (२०२५) को परिभाषा अनुसार, पारिस्थितिक प्रणालीका सेवा प्रकृतिले निःशुल्क रूपमा प्रदान गर्ने सुविधाहरू हुन् । यी सुविधाहरूमा खाना, पानी, ऊर्जा, प्राकृतिक औषधि, स्वच्छ हावा, जलवायु सन्तुलन, साथै तनाव र चिन्ता कम गर्ने जस्ता सांस्कृतिक पक्षहरू समावेश छन् ।

ANSAB द्वारा तयार गरिएको Forest Certification for Ecosystem Services: Tourism (Nepali Version) भिडियो (२ मिनेटसम्म) देखाउनुहोस् र सहभागीलाई सो भिडियोमा देखिएका पारिस्थितिक प्रणालीका सेवाहरूको बारेमा आफ्नो बुझाइ साभा गर्न अनुरोध गर्नुहोस् ।

❑ पारिस्थितिक प्रणाली सेवाहरूको परिभाषा प्रस्तुत गर्नुहोस् र भिडियोलाई पावरपोइन्ट प्रस्तुतीकरणसँग जोड्दै पारिस्थितिक प्रणाली सेवाहरूका प्रकारहरू स्पष्ट गर्नुहोस् (स्लाइड ८) ।

स्लाइड ८



पारिस्थितिक प्रणालीका सेवाहरू भन्नाले के जनाउँछ भनेर स्पष्ट गर्नुहोस् । सहभागीहरूलाई प्रकृतिले निःशुल्क प्रदान गर्ने लाभहरूलाई पारिस्थितिक प्रणालीका सेवा भनिन्छ भन्ने जानकारी दिनुहोस् ।

पारिस्थितिक प्रणालीले प्रदान गर्ने विभिन्न सेवाहरूको बारेमा स्पष्ट गर्नुहोस् ।

नियमन सेवा: पारिस्थितिक प्रणालीले नियामकको रूपमा प्रदान गर्ने सेवाहरू जस्तै पानीको नियमन, पानीको शुद्धिकरण, जलवायु नियन्त्रण, पानी र हावाको गुणस्तरमा योगदान, पहिरो र बाढी नियन्त्रण, प्रकाश संश्लेषण, कीराहरूको नियन्त्रण ।

उत्पादन सेवा: पारिस्थितिक प्रणालीबाट प्राप्त हुने वस्तुहरू जस्तै खाना, काठ, रेशा, फलफूल, तरकारी आदिका सेवाहरू ।

सांस्कृतिक सेवा: पारिस्थितिक प्रणालीसँगको सम्पर्कबाट प्राप्त हुने अमूर्त लाभहरू, जस्तै पर्यटन, आध्यात्मिक र धार्मिक गतिविधि, मनोरञ्जन आदि ।

समर्थनकारी सेवा: अन्य सबै पारिस्थितिक प्रणालीका सेवाहरू उत्पादन गर्न आवश्यक पर्ने सेवाहरू, जस्तै पोषक तत्व चक्र र माटो निर्माण, जसले पृथ्वीमा जीवनका लागि आवश्यक अवस्था कायम राख्छ ।

३ अनुकूलनको अवधारणा

🕒 समय: २५ मिनेट

- ❑ सबै सहभागीहरूलाई गन्ती खेल खेल्नको लागि घेरामा उभिन अनुरोध गर्नुहोस् र खेल खेल्ने नियम र प्रक्रियाका बारेमा व्याख्या गर्नुहोस् (खेलको मार्गनिर्देशन अनुसार) (अनुसूची २) ।
- ❑ गन्ती खेल ५-६ पटक खेल्नुहोस् र तल उल्लेख गरिएका प्रश्नहरू सोधेर खेलबाट के सिकाइ भयो भन्ने बारे छलफल गर्नुहोस्:
 - यो खेलबाट के सिक्न सकिन्छ ?
 - किन सहभागीहरू सयसम्म गन्न असफल हुनुभयो ?
 - नयाँ तरिकाले गन्न नसकेको कारणले सहभागीहरू असफल भएको सन्देश सहित निष्कर्ष प्रदान गर्नुहोस् ।
- ❑ खेलको सिकाइसँग जोडेर अनुकूलनको अवधारणा र परिभाषालाई प्रस्तुत गर्नुहोस् (स्लाइड ९) ।

स्लाइड ९

अनुकूलन भनेको के हो?

वास्तविक वा अपेक्षित जलवायु र यसको प्रभावलाई, समायोजन गर्ने प्रक्रिया नै अनुकूलन हो । मानव प्रणालीमा, अनुकूलनले अतिवादी स्थितिहरूमा मानव विकासलाई स्थिर राख्नको लागि उपयोग गर्ने प्रयास गर्छ । केही प्राकृतिक प्रणालीहरूमा मानव हस्तक्षेपले अपेक्षित जलवायु र यसको प्रभावलाई समायोजन गर्न मद्दत गर्ने यत्न (WGII, III, IPCC) ।



वास्तविक वा अपेक्षित जलवायु र यसको प्रभावलाई समायोजन गर्ने यत्न (WGII, III, IPCC) ।



विश्वभरी-२, वास्तविक वा अपेक्षित जलवायु र यसको प्रभावलाई समायोजन गर्ने यत्न (WGII, III, IPCC) ।

यो स्लाइडको प्रयोग गरेर अनुकूलनको परिभाषालाई व्याख्या गर्नुहोस् ।

अनुकूलन भन्नाले मानव प्रणालीमा वास्तविक वा अपेक्षित जलवायु परिवर्तन र यसको प्रभावहरूसँग समायोजन हुने प्रक्रिया हो जसले हानिलाई न्यून गर्न वा लाभदायक अवसरको उपयोग गर्न सहयोग गर्छ । प्राकृतिक प्रणालीमा, अनुकूलन भन्नाले वास्तविक जलवायु र यसको प्रभावहरूसँग समायोजन हुने प्रक्रिया हो, मानव हस्तक्षेपले यस प्रक्रियालाई सहज बनाउन सक्छ (IPCC, २०२२) ।



शहरी क्षेत्रमा अनुकूलनका विभिन्न दृष्टिकोणहरू बारे स्पष्ट गर्नुहोस् र प्राकृतिक तथा मिश्रित (Hybrid) दृष्टिकोणहरूमा ध्यान केन्द्रित गर्नुहोस् । केवल प्रकृतिमा आधारित समाधानहरू मात्र जोखिम न्यूनीकरणको लागि पर्याप्त नहुन सक्छन् भनेर सहभागीलाई जानकारी दिनुहोस् ।

त्यसैले, मिश्रित समाधानले प्रकृतिले प्रदान गर्ने लाभलाई प्रभावकारी बनाइ समाधान दिन्छ । जलवायुजन्य जोखिमले प्रभावित शहरी तथा शहरसँग जोडिएका ग्रामिण क्षेत्रहरूमा जलवायु उत्थानशीलता निर्माणका लागि इबीए दृष्टिकोण अत्यन्त महत्वपूर्ण छ, यस क्षेत्रमा आधा भन्दा बढी मानिसहरूको बसोबास रहेको र जलवायु प्रकोपहरूबाट धेरै खतरा रहने गरेको छ । उदाहरण स्वस्मः हरियाली स्थान र प्राकृतिक मार्गहरूले जैविक विविधतालाई प्रोत्साहित गर्छन्, जसले शहरी बासिन्दालाई प्रकृतिसँग जोडिने अवसर प्रदान गर्छ, र शारीरिक तथा मानसिक स्वास्थ्यमा लाभ पुऱ्याउँछ (UNEP, २०२२) ।

इबीए अभ्यासका अरु केही सम्भावित उदाहरणः

- पहिरो र माटो कटानको समाधानको लागि निम्न इबीए उपायहरू हुन सक्दछन् - वनमा वृक्षारोपण, बोटबिरुवा लगाएर डाँडाहरू स्थिर बनाउने, अनि गरा बनाउने ।
- बाढी - सिमसारको पुनर्स्थापना, हरियाली छाना निर्माण, र अतिरिक्त पानी सोस्नका लागि बोटबिरुवा रोप्ने ।
- तापीय द्वीप प्रभाव - शहरी हरियाली स्थान विस्तार, वृक्षारोपण, र हरित पर्खालहरू निर्माण गरेर तापक्रम घटाउने ।
- कीटजन्य रोगहरू - रोग लाग्ने (जस्तै, लामखुट्टे) को सम्भावित ठाउँ घटाउने गरी पारिस्थितिक प्रणालीको व्यवस्थापन गर्ने ।
- डढेले - बोटबिरुवा प्रयोग गरी आगो नियन्त्रण क्षेत्र (अग्नी रेखा) निर्माण गर्ने र आगो प्रतिरोधी प्राकृतिक पारिस्थितिक प्रणालीको पुनर्स्थापना गर्ने ।

❑ पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (EbA) को परिभाषा र काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणले गरिरहेको केही अभ्यासको जानकारी दिनुहोस् (स्लाइड ११, १२, १३) ।

स्लाइड ११

पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (इबीए)

प्रकृतिमा आधारित समाधानको उप समूहको रूपमा

- पारिस्थितिक प्रणाली र जैविक विविधतालाई समग्र अनुकूलनको स्थानीय रूपमा प्रयोग गरि मानिसहरूलाई जलवायु परिवर्तनको नकारात्मक असरबाट जोगिन मद्दत गर्ने (सिबिडी, २०१५)
- पारिस्थितिक प्रणालीको दीर्घो उपयोग र संरक्षणको माध्यमबाट मानिसहरूको अनुकूलन क्षमता बढाउने
- जलवायु परिवर्तनको समाधानका प्राकृतिक उपायहरू



(Integrated Bamboo with wall construction in Thailand, 2012) (Stewart et al., 2012)

प्रकृतिमा आधारित समाधानहरू भन्नाले प्राकृतिक प्रक्रियाहरू र पारिस्थितिक प्रणालीको प्रयोग गरेर जलवायु चुनौती समाधान गर्ने उपायलाई जनाउँछ । यस्ता उपायले बिग्रेका पारिस्थितिक प्रणालीको पुनःस्थापना गर्न, र संरक्षण गर्दछन् । यसैगरी यो स्लाइडले विभिन्न जलवायु सम्बन्धी जोखिम र तिनलाई न्यूनीकरण गर्न सकिने प्रकृतिमा आधारित समाधानका उपाय प्रस्तुत गर्दछ ।

पारिस्थितिक प्रणालीको संरक्षण र पुनःस्थापनाबाट हामी उत्थानशीलता निर्माण गर्न, जोखिम घटाउन, र दीर्घो सामाजिक-आर्थिक प्रणाली निर्माण गर्न सक्छौं । यसले समग्र वातावरणीय व्यवस्थापन दृष्टिकोणलाई जोड दिन्छ ।

स्लाइड १२

Urban Ecosystem-based Adaptation Project

Objectives: Develop a framework for urban ecosystem-based adaptation (EbA) in Kathmandu, Nepal, to enhance the resilience of urban communities to climate change impacts.

Key messages: Urban ecosystem-based adaptation (EbA) is a cost-effective and sustainable approach to reduce the vulnerability of urban communities to climate change impacts.

Key findings: Urban ecosystem-based adaptation (EbA) can provide multiple benefits, including improved air quality, reduced urban heat island effect, and enhanced urban resilience.

Environmental Policy: Urban ecosystem-based adaptation (EbA) should be integrated into urban planning and development processes.



पारिस्थितिक प्रणालीका सेवाहरू



पारिस्थितिक प्रणाली सेवाहरूले पछाडि केन्द्रित गर्दा, व्यक्तिगत सेवाहरूका साथ पछाडि केन्द्रित गर्नुको बढ्दो पछाडि गरिएका सेवाहरूको समन्वयलाई थियो। गर्दा अत्यन्तै राम्रो।



यो उदाहरणले पारिस्थितिक प्रणाली र जैविक विविधताको व्यवस्थापनले कसरी जलवायुको सेवाहरू पछाडि केन्द्रित, जलवायु पछाडि केन्द्रित र सामाजिक-आर्थिक प्रणालीहरू सिर्जना गर्न मद्दत गर्न सक्ने प्रदर्शित गर्दछ।

काठमाडौं उपत्यका विकास प्राधिकरणले गरिरहेको केही अभ्यासमध्ये नीलबाराही वन पारिस्थितिक प्रणालीमा-आधारित अनुकूलनबारे जानकारी दिनुहोस् ।

५२

शहरी पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन सम्बन्धमा स्थानीय तहका निर्वाचित प्रतिनिधि र क्रियाशील राजनीतिक दलका लागि तालिम: सहजकर्ता हाते पुस्तिका

पारिस्थितिक प्रणाली सेवामा ध्यान केन्द्रित गर्दा, व्यक्तिगत सेवाहरूमा मात्र ध्यान केन्द्रित गर्नुको सट्टा प्रदान गरिएका सेवाहरूको संयोजनलाई विचार गर्नु आवश्यक छ ।

यो उदाहरणले पारिस्थितिक प्रणाली र तिनीहरूको व्यवस्थापनले कसरी महत्वपूर्ण सेवाहरू प्रदान गर्दछ, लाभहरू प्रदान गर्दछ र सामाजिक-आर्थिक प्रणालीहरू भित्र मूल्य सिर्जना गर्दछ भनेर प्रतिनिधित्व गर्दछ ।

स्लाइड १३



यस स्लाइडमा विश्वव्यापी अनुकूलन आयोग (Global Commission on Adaptation), २०१९ को ग्राफिक्स प्रयोग गरिएको छ, जसले पारिस्थितिक प्रणालीहरूबीचको अन्तर्सम्बन्ध र प्रकृतिमा आधारित समाधानको लाभ देखाउँछ ।

फरक-फरक भू-परिवेशमा जलवायु परिवर्तनका जोखिमसँग जुध्न प्रकृतिमा आधारित विभिन्न समाधान कार्यान्वयन गर्न सकिन्छ । त्यसैले मुख्य जोखिम पहिचान गरी समुदायको उत्थानशीलता निर्माण गर्न प्रकृतिमा आधारित समाधानको सम्भावनालाई उपयोग गर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ ।

समूहगत कार्य

- सहभागीहरूलाई प्रकृतिका प्रमुख तत्वका आधारमा चार समूहमा विभाजन गर्नुहोस् र समूह अभ्यासका कार्यको बारेमा निम्न प्रश्नहरूका आधारमा व्याख्या गर्नुहोस् ।
 - शहरी सन्दर्भमा पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (EbA) को महत्वपूर्ण किन छ ? मुख्य महत्वपूर्ण बुँदाहरूलाई सूचीबद्ध गर्नुहोस् ।

- ❑ सबै समूहलाई समूह छलफलको नतिजा प्रस्तुत गर्न र इबीएको फाइदाको बारेमा खुला रूपमा छलफल गर्न भन्नुहोस् ।
- ❑ मेटा-कार्डको मद्दतले पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलनको थप महत्व र फाइदाहरूका बारेमा व्याख्या गर्नुहोस् । शहरी सन्दर्भमा जलवायु जोखिम समाधान गर्न यसको औचित्य प्रस्तुत गर्नुहोस् । आवश्यक परेमा प्रस्तुति वा पोस्टरका प्रयोग गरेर व्याख्या गर्नुहोस् (स्लाइड १४) ।

स्लाइड १४



यस स्लाइडमा सहभागीलाई जलवायु सम्बन्धी चुनौती समाधान गर्नको लागि प्रकृतिमा आधारित उपाय प्रयोग गर्नुका कारणहरू व्याख्या गर्नुहोस् । शहरी क्षेत्रमा जलवायु जोखिम घटाउनको लागि इबीए किन प्रभावकारी उपाय हो भनेर स्पष्ट गर्नुहोस् ।

शहरहरूलाई अब केवल समस्याग्रस्त स्थानको रूपमा मात्र नभई प्रकृति र जैविक विविधताको विनाश तथा जलवायु परिवर्तनको कारक तत्वको हिसावले 'रणनीतिक केन्द्र' को रूपमा पनि हेरिन थालिएको छ । सामाजिक चुनौतीहरूको समाधान गर्न पारिस्थितिक प्रणालीको पुनःस्थापना, संरक्षण, र व्यवस्थापन गर्ने विभिन्न विशेष दृष्टिकोणहरू समावेश मुख्य अवधारणाको रूपमा प्रकृतिमा आधारित समाधाले कार्य गर्दछ (IUCN, २०२३) ।

इबीए क्रियाकलापहरू लागत-प्रभावकारी र दिगो हुनुका साथै जलवायु उत्थानशीलताका साथै धेरै सह-लाभहरू प्रदान गर्दछ ।

मुख्य परिभाषा

पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (EbA) - "जलवायु परिवर्तनका असरबाट जोगाउन, जैविक विविधता र पारिस्थितिक प्रणालीको सहयोग लिएर अनुकूलन गर्ने उपाय" (CBD, २००९) ।

इबीएले मानिसहरूको अनुकूलन क्षमता पारिस्थितिक प्रणालीको दिगो प्रयोग र संरक्षणमार्फत बढाउँछ र जलवायु परिवर्तनको समाधानका लागि प्राकृतिक उपायहरूमा जोड दिन्छ ।

जिइएफ (GEF) र आइयुसिएनको (IUCN) परिभाषा - जैविक विविधता र पारिस्थितिक प्रणालीका सेवाहरूको प्रयोग, समुदायहरूलाई जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरूमा अनुकूलन गर्न सहयोग पुऱ्याउन, इकोसिस्टमको संरक्षण, व्यवस्थापन, र पुनःस्थापनामार्फत, विस्तृत रणनीतिको भागको रूपमा ।

इबीए एक व्यापक रूपमा मान्य अवधारणा हो, जसले समुदायको जलवायु परिवर्तनप्रतिको सहनशीलता वृद्धि गर्न प्रकृति र इकोसिस्टमको उपयोग गर्छ (UNEP, २०१२) । शहरी इबीए - शहरी क्षेत्रमा प्रकृतिको एकीकरण र नयाँ शहरी विकासमा प्रकृतिमा आधारित समाधानहरू प्रवर्द्धनले पारिस्थितिक प्रणालीको क्षय र जलवायु जोखिम घटाउन सहयोग पुऱ्याउँछ (युएन ह्याबिट्याट, प्रशिक्षक प्रशिक्षण तालिम मोड्युल ०) ।

प्रकृतिमा आधारित समाधान - "प्राकृतिक र परिमार्जित इकोसिस्टमहरूको संरक्षण, दिगो व्यवस्थापन र पुनःस्थापनाका कार्यहरू, जसले सामाजिक चुनौतीलाई प्रभावकारी र उत्थानशीलरूपमा समाधान गर्दछन्, साथै मानव कल्याण र जैविक विविधताका लाभहरू पनि प्रदान गर्दछन्" (IUCN, २०१६) ।

४ सत्रको सारांश

🕒 समय: ०५ मिनेट

- ❑ सत्रको मुख्य सन्देशलाई संक्षेपमा प्रस्तुत गर्नुहोस् र सत्रको अन्त्यमा निम्न प्रश्न सोध्नुहोस्:
 - प्रकृति भनेको के हो ? प्रकृतिका तत्वहरू के-के हुन् ?
 - पारिस्थितिक प्रणालीका सेवाहरू के हुन् ?
 - शहरहरू/शहरी क्षेत्रहरूमा जलवायु जोखिम समाधान गर्न इबीए किन महत्वपूर्ण छ ?
- ❑ छलफल गरिएको विषयमा छोटो सर्वेक्षण गर्न मेन्टिमिटरको प्रयोग गर्नुहोस् (अनुसुची ३) ।



सन्दर्भ सामग्री

- Global Commission on Adaptation, 2019. "Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience." Rotterdam and Washington, DC: Global Commission on Adaptation
- IPCC, 2022: Summary for Policymakers: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads / report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf)
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). Nature-Based Solutions for Ecosystem-Based Adaptation: A Guidebook for Practitioners. 2023. Accessed January 24, 2025. <https://iucn.org/sites/default/files/2023-02/final-0aLP -guidebook-en.pdf>
- IUCN, 2016. World Conservation Congress. Resolution 069. Defining Nature-based Solutions. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_069_EN.pdf
- United Nations Environment Programme (2022). Urban Ecosystem-based Adaptation: Regreening Cities to Tackle Climate Change. Nairobi. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/40404>
- United Nations Environment Programme. "Why Does Nature Action Matter?" UNEP, 2025 <https://www.unep.org/explore-topics/ecosystems-and-biodiversity/about-nature-action>
- United Nations Environment Programme. "Nature in Cities" UNEP, 2025 <https://www.unep.org/topics/cities/cities-nature/nature-cities>
- UN-Habitat, 2024: Adopted from EbA ToT module 0

सत्र ०: दिनको संक्षेप/सारांश तथा मूल्याङ्कन

🕒 समय: १५ मिनेट



सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यसम्म सहभागीले

- दिनभरि भएका सिकाइहरूको समीक्षा गर्नुहुनेछ ।
- दिनभरिक गतिविधिहरूबारे सामूहिक बुझाइ प्रस्तुत गर्नुहुनेछ ।



अभिमुखीकरणको विधि र आवश्यक सामग्री

अभिमुखीकरण विधि

- प्रस्तुति र छलफल
- समीक्षा

अभिमुखीकरण सामग्री

- अभिमुखीकरण ब्यानर/डिजिटल ब्यानर
- पावरपोइन्ट प्रस्तुति



गतिविधिको क्रम

१

दिनको पुनरावृत्ति र संक्षेप गर्नुहोस्

🕒 समय: ०७ मिनेट

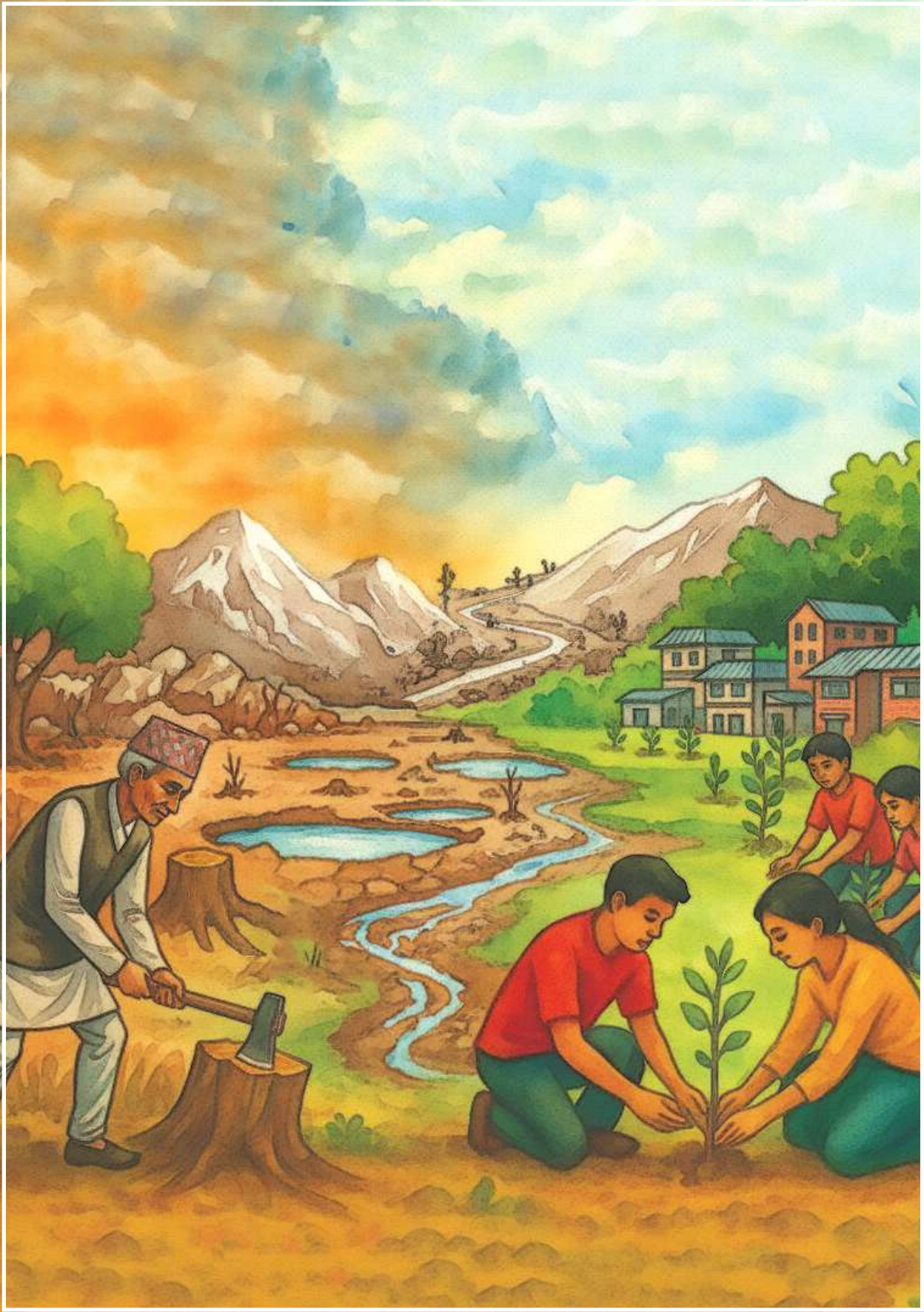
- सहभागीहरूलाई आज छलफल र प्रस्तुति गरिएको विषयको शीर्षक भन्नको लागि अनुरोध गर्नुहोस् ।
- सहजकर्ताद्वारा प्रत्येक सत्रको मुख्य सन्देशबारे संक्षेपमा भन्नुहोस् ।

२

दैनिक मूल्याङ्कन

🕒 समय: ०८ मिनेट

- सहभागीहरूलाई दिनभरीको सत्रहरूको समग्र प्रदर्शनको मूल्याङ्कन गर्न अनुरोध गर्नुहोस् ।
- सबै सहभागीहरूलाई 'मूड चार्ट' (खुसी, सामान्य, असन्तुष्ट) मा आफ्नो राय प्रस्तुत गर्न अनुरोध गर्नुहोस् ।
- अन्ततः सत्रलाई समाप्त गर्नुहोस् ।



दोस्रो दिन (२)

सत्र ०: दोस्रो दिनको सुरुवात

🕒 समय: १५ मिनेट

🎯 सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यसम्म सहभागीले

- अधिल्लो दिनका मुख्य सन्देशहरूको स्मरण गर्नुहुनेछ ।
- आज के छलफल गरिनेछ भन्ने बारे जान्नुहुनेछ ।

📦 अभिमुखीकरणको विधि र आवश्यक सामग्री

अभिमुखीकरण विधि

- प्रस्तुति
- छलफल

अभिमुखीकरण सामग्री

- अभिमुखीकरण ब्यानर/डिजिटल ब्यानर
- पावरपोइन्ट प्रस्तुति

🔄 गतिविधिको क्रम

१ अधिल्लो दिनका मुख्य सन्देश

🕒 समय: १० मिनेट

- सहभागीहरूले हिजो सिक्नु भएका मुख्य विषयहरू पुनःसम्झनुहुनेछः
 - शहरमा जलवायु परिवर्तनका असर र EbA को अवधारणा
 - नेपालमा Urban EbA का नीति/कानुनी आधार
 - नेपालका अभ्यासका उदाहरण
- सहभागीहरूलाई हिजोको सिकाइ सम्झन र नोट गर्न प्रोत्साहन गर्नः
 - शहरमा जलवायु परिवर्तनका ३ असर र Urban EbA वा नीति सम्बन्धी २ कुरा
 - नेपालमा Urban EbA को १ उदाहरण
- सहजकर्ताले जोड दिन पर्ने (आवश्यक परे):
 - शहरहरूमा बाढी, तापक्रम वृद्धि, पहिरो जस्ता जोखिम बढिरहेका छन्
 - Urban EbA भनेको प्रकृतिमा आधारित समाधान प्रयोग गर्नु हो
 - नेपालमा नीति तहमा पारिस्थितिक प्रणाली संरक्षणको मान्यता रहेको छ
 - उदाहरण: नदी किनार संरक्षण, हरियाली क्षेत्र, पोखरी, ढलानमा वनस्पति

२ दोस्रो दिनको तयारी

🕒 समय: ०५ मिनेट

- आजका मुख्य विषयहरू यस प्रकार रहनेछन् भन्ने जानकारी दिनुहोस्ः
 - नेपाल तथा छिमेकी देशका Urban EbA अभ्यासका उदाहरणहरू
 - जलवायु परिवर्तन अनुकूलन तथा न्यूनीकरणका नीति र वित्तीय उपकरणहरू
 - नगर योजना, बजेट तथा परियोजना विकासमा EbA कसरी समावेश गर्ने भन्ने

सत्र ३.१: नेपाल र छिमेकी देशहरूमा शहरी इबीएका राम्रा अभ्यास

🕒 समय: ३० मिनेट

🎯 सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यमा सहभागी निम्न विषयहरू बुझ्न सक्षम हुनुहुनेछ ।

- ❑ शहरी परिवेशका लागि इबीए रणनीतिहरूको बुझाइमा अभिवृद्धि गर्नुहुनेछ ।

📦 अभिमुखीकरणको विधि र आवश्यक सामग्री

अभिमुखीकरण विधि	अभिमुखीकरण सामग्री
<ul style="list-style-type: none"> ❑ प्रस्तुति र छलफल ❑ वास्तविक मामला प्रस्तुति र अनुभूति 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ मामला अध्ययन, प्रस्तुतिकरण सामग्रीहरू (पावरपोइन्ट, पहिले/पछिको) ❑ भिडियो

🔍 सत्रका मुख्य सन्देश

आइयुसिएनका अनुसार पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन (EbA) भन्नाले जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरूबाट जोगिन मानिसहरूलाई सहयोग पुऱ्याउने पारिस्थितिक प्रणालीको संरक्षण, दिगो व्यवस्थापन, र पुनःस्थापना समेटिन्छ । यो एक प्रकृतिमा आधारित समाधान हो जसले जैविक विविधता र पारिस्थितिक प्रणालीका सेवाहरूको उपयोग गरी संवेदनशीलता घटाउने र सहनशीलता वृद्धि गर्ने काम गर्दछ । इबीएले दिगो विकास लक्ष्य हासिल गर्न, विश्वव्यापी जैविक विविधता लक्ष्यहरू पुरा गर्न र जलवायु परिवर्तनलाई प्रभावकारी रूपमा समाधान गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ । त्यसैले यो विश्व, राष्ट्रिय र स्थानीय तहका अनुकूलन रणनीतिहरूको अभिन्न अङ्गका रूपमा हेरिन्छ । नेपालमा वन र वातावरणसम्बन्धी नीतिले इबीए प्रवर्द्धनमा जोड दिन्छन् । उदाहरणका लागि:

राष्ट्रिय वन नीति, २०७५ ले वातावरणीय सेवाको प्रवर्द्धन र प्रयोगलाई प्राथमिकता दिएको छ । वन क्षेत्र रणनीति २०१६-२०२५ ले संरक्षण र व्यवस्थापनका लागि पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलनलाई दृष्टिकोणका रूपमा स्पष्ट रूपमा उल्लेख गरेको छ । राष्ट्रिय अनुकूलन कार्ययोजना (NAPA), २०१० ले ९ मध्ये ५ परियोजना वन, जैविक विविधता, इकोसिस्टम र वन स्रोत व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित पहिचान गरेको छ । यसकारण, संघीय, प्रदेश र स्थानीय तीनै तहका सरकारले पनि संवेदनशीलता घटाउन र जलवायु परिवर्तनमा सहनशीलता निर्माण गर्न इबीए अभ्यासमा जोड दिएका छन् ।

- इबीएले जैविक विविधता अभिवृद्धिका लागि क्षतिग्रस्त इकोसिस्टमहरू पुनर्स्थापना गर्छ, जसले गर्दा इकोसिस्टमले संकटबाट पुनःस्थापित हुन सक्ने बनाउँछ ।
- स्वस्थ पारिस्थितिक प्रणालीहरूले सफा हावा, पानी, खाना र जलवायु नियमन जस्ता सेवा प्रदान गर्छन् । इबीए कार्यहरूले यी सेवाहरूलाई प्रकृति र समाज दुवैका लागि दिगो बनाउनुपर्छ ।
- इबीएले कृषि, वन, जल व्यवस्थापनजस्ता मुख्य क्षेत्रहरूलाई लाभ पुऱ्याएर उत्पादनशीलता र सहनशीलता अभिवृद्धि गर्छ । जस्तै: एग्रोफरेस्ट्रीले माटोको स्वास्थ्य र जैविक विविधता सुधार गरी किसानहरूलाई जलवायु परिवर्तनसँग जुझ्न सहयोग गर्छ ।
- इबीएले बाढी, आँधी र भू-क्षयजस्ता जलवायु सम्बन्धी विपद्हरूबाट जोगाउन प्रकृतिलाई प्राकृतिक अवरोधको रूपमा प्रयोग गर्छ । जस्तै: पुनःस्थापित गरिएको जलाधार (Wetland) ले अत्यधिक बाढीको पानी सोस्ने काम गर्छ, जसले शहरी क्षेत्रमा बाढी आउनबाट जोगाउँछ ।
- यो प्रकृतिमा आधारित समाधानसँग सहकार्य गरेर काम गर्छ र संयोजनात्मक (Hybrid) दृष्टिकोणका रूपमा लागत-प्रभावकारी रूपमा जलवायु सहनशीलता सुधार गर्छ ।
- त्यस्तै, इबीए कार्यहरूले अनपेक्षित हानि नपुऱ्याउने, स्थानीय सन्दर्भ, सामाजिक संरचना, र दीर्घकालीन असरहरूलाई ध्यानमा राख्नुपर्छ । जस्तै: खडेरी ग्रस्त क्षेत्रमा रूख रोप्दा पानीको स्रोत सुक्ने जोखिम हुने भएकाले त्यस्ता कार्य गर्नुहुदैन ।

❑ स्लाइड ४ बाट शहरी सन्दर्भमा राम्रो अभ्यास र त्यसका फाइदाहरू देखाउने सफल इबीए कार्यहरूको तस्बिर प्रस्तुत गर्नुहोस् । यी उदाहरणहरूलाई इबीएका ६ वटा सिद्धान्तहरूसँग जोड्नुहोस् (स्लाइड ५-१२) । स्लाइड ४ यसको परिचयात्मक स्लाइड हो र यसले धोबीखोला करिडोरमा वृक्षारोपणको उदाहरण देखाउँछ ।

स्लाइड ५



यस स्लाइडबाट सहभागीलाई कौसी खेती मार्फत शहरी कृषि प्रवर्द्धन, शहरी इबीएको एउटा उदाहरण भएको व्याख्या गर्नुहोस् ।

- यो नेपालमा युएन ह्याबिटाटद्वारा ललितपुर महानगरपालिकाको महिला विकास शाखा/महिला उद्यमशीलता प्रवर्द्धन केन्द्रसँगको सहकार्यमा सुरु गरिएको पहल थियो, यस अन्तर्गत इबीएका लागि वातावरणीय उत्थानशीलता र आर्थिक विकासका रणनीतिहरू विकास गरिएको थियो (UN-Habitat, २०२३) ।
- यो पहल, शहरी बासिन्दामा जागरूकता अभिवृद्धि गर्न, शहरी खेती स्थापनाका लागि प्राविधिक सहयोग प्रदान गर्न, र उत्पादनहरूलाई बजार सँग जोड्न (Market Linkage) को लागि अत्यन्त लाभदायक सिद्ध भएको थियो ।
- यस पहलले शहरी कृषि मार्फत संकटासन्न समुदायका बासिन्दाका लागि खाद्य सुरक्षाको सुनिश्चितता र स्वास्थ्य प्रवर्द्धन, शहरी खेतीको र दिगो फोहर व्यवस्थापनको लागि क्षमता विकास र वर्षाको पानी संकलन, जैविक फोहर, पुनःप्रयोग गर्न मिल्ने भाडा जस्ता स्रोतहरूको प्रयोगको बारेमा समुदायस्तरमा जनचेतना अभिवृद्धि जस्ता काम गर्दछ ।

स्लाइड ६

उदाहरण २: पहिरो तथा हिलो नियन्त्रणका लागि जैविक (ईको)-इन्जिनियरिङ (पञ्चासे क्षेत्र)

जैविक (ईको)-इन्जिनियरिङ मार्फत पहिरो तथा धेरै भिरालो जमिनको स्थिरीकरण



संकेतित :
गहरो रोपणको लागि क्युस्को र
दाक्षिण घुँस (scented grass)को
रोपण

<https://www.youtube.com/watch?v=ppyoDz30Q7g&e=1638a>

नाम र प्रभावहरू:

- भिरालो जमिनको स्थिरीकरण, पंढरो र भू-वायु नियन्त्रण
- खराब प्रभावकारी र स्थानीय सन्दर्भमा उपयुक्त जैविक-इन्जिनियरिङ निर्देशक
- क्युस्को (*Thysanotus maxima*) र दाक्षिण घुँस (*Chrysopogon gryllus*) जस्ता कनसोला प्रयोग गरी भिरालो जमिनको स्थिरीकरण र अव्यवस्थित नुकता गर्न सक्षम

यो स्लाइड हेरेर धेरै भिरालो जमिनमा जैविक (Eco) इन्जिनियरिङको प्रयोग सम्बन्धी गरिएको मामला (case) अध्ययनको बारेमा सहभागीलाई व्याख्या गर्नुहोस् ।

- जलवायु परिवर्तनको उच्च जोखिममा रहेको तथा पानीका स्रोतहरू, कृषि, र जैविक विविधतामा नकारात्मक असर परेकोले पश्चिम नेपालको पञ्चासे क्षेत्र (कास्की, पर्वत र स्याङ्जा जिल्ला) लाई आइयूसिएनको इबीए माउन्टेन परियोजना अन्तर्गत पाइलटिङ कार्यका लागि चयन गरिएको थियो ।
- इकोसिस्टम प्रोटेक्टिङ इन्फ्रास्ट्रक्चर एण्ड कम्युनिटिज (EPIC) नेपालले जैविक सुरक्षित सडकहरू (eco safe road) विपद् जोखिम न्यूनीकरणका लागि पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित एउटा उपाय हो जुन लागत-प्रभावकारी हुनुका साथै स्थानीय सन्दर्भ अनुकूल छन् भनी सफलतापूर्वक देखाएको छ । यसले पहिरोको जोखिम रहेको क्षेत्रमा बसोबास गर्ने समुदायहरूको उत्थानशीलता अभिवृद्धि गर्न सहयोग पुऱ्याएको छ (IUCN, २०१७) ।

- अध्ययनहरूले अग्निसो (*Thysanolaena maxima*) र डाफले घाँस (*Chrysopogon gryllus*) जस्ता बायोइन्जिनियरिङमा प्रयोग हुने बिरुवाहरू लामो समय बाँच्ने रहने देखाएका छन् । यी बिरुवाहरूको जरा गहिरो सम्म पुग्ने र बलियो हुने भएकाले धेरै भिरालो जमिनको स्थिरीकरणमा मद्दत गर्छन् । जीविकोपार्जनमा समेत प्रत्यक्ष लाभ पुऱ्याउँछ, जस्तै कुचो बनाएर आम्दानी गर्न सकिने (Devkota et al., २०१९) ।

स्लाइड ७

स्लाइड ८



त्यसैगरी पहिरो नियन्त्रणका लागि अन्य अभ्यासहरू स्लाइड नं. ७ र ८ मा देखाइएको छ । स्लाइड नं. ७ मा उत्तरगया गाउँपालिका वडा नं. ३ मा खर, अग्निसो, निगालो, सिमली र ढुंगा प्रयोग गरिएको देखाइएको छ भने स्लाइड नं. ८ मा भोटेकोशी गाउँपालिका वडा नं. ४ मा काश, अग्निसो, सिमली, कदम, बाँस र ढुंगा प्रयोग भएको उदाहरण देखाइएको छ ।



यो स्लाइड मार्फत USAID भकारी परियोजना अन्तर्गत दैलेख जिल्लाको ठाटीकाँध गाउँपालिकामा गरिएको बायोइन्जिनियरिङ (Bio-Engineering) प्रविधिको मामला अध्ययन (case study) बारे सहभागीहरूलाई जानकारी दिनुहोस् ।

- यस अध्ययनले बाँसको पर्खाल (Crib wall) जस्ता बायोइन्जिनियरिङ प्रविधिको प्रभावकारिता देखाउँछ ।
- बाँसको प्रयोग गरेर बनाइएको बाँसको पर्खाल जस्ता संरचनाहरू भिरालो जमिनलाई स्थिर बनाउन र पहिरो नियन्त्रण गर्नको लागि निर्माण गर्ने गरिएको छ ।
- बाँसको पर्खालले माटोलाई स्थिर बनाएर पहिरोलाई नियन्त्रण गरेको देखिएको छ ।
- यस परियोजनाले स्थानीय समुदायलाई हरित रोजगारी सिर्जना गरिदिएको छ, साथै स्थिर बनेको जमिनमा तरकारी खेती मार्फत अतिरिक्त आमदानीको अवसर प्रदान गरेको छ ।
- यस्ता नवीन र प्रकृतिमा आधारित उपायहरूलाई काठमाडौँ उपत्यकाको पहिरोको उच्च जोखिम रहेको क्षेत्रमा पनि दोहोर्‍याउन सकिन्छ भन्ने कुरालाई व्याख्या गर्नुहोस् ।

उदाहरणका लागि: गोदावरी - ४,

बडिखेलमा पहिरो रोकथामको लागि बाँसको बार निर्माण गरिएको थियो । यस्ता संरचनाहरू तुलनात्मक रूपमा बलियो र दिगो हुने गरेका परिणामले देखाउँछ (Acharya, M.S., २०२०) ।

उदाहरण ४: वर्षाको पानी संकलन र भू-जल पुनर्भरण

संकेत:
वर्षाको पानी संकलन र भू-जल पुनर्भरण

संकेत:
वर्षाको पानी संकलन र भू-जल पुनर्भरण



Water Cycle
Rainfall
Infiltration
Groundwater



नौवन्धेवर गाउँ नगरपालिका - शहरको मुख्य टिको बस पार्किंग भू-जल पुनर्भरणका लागि आवश्यक आवश्यकता हुन सक्ने बाटोमाथि भू-जल पुनर्भरणको पुनर्भरण गर्न सक्छ ।



वर्षाको पानी संकलनको लागि आवश्यकता हुन सक्ने बाटोमाथि भू-जल पुनर्भरणको पुनर्भरण गर्न सक्छ ।


यो स्लाइड हेरेर वर्षाको पानी संकलन र भू-जल पुनर्भरण अभ्यासका फाइदाहरूको बारेमा व्याख्या गर्नुहोस् ।

- काठमाडौँ महानगरपालिकामा वर्षाको पानी संकलन अभ्यास र यसको प्रभावकारिताको बारेमा जर्नल अफ इन्भाइरोमेन्टल साइन्सेस, भोल्युम ८, २०२२ मा प्रकाशित लेखमा चर्चा गरिएको छ ।
- शहरी क्षेत्र विशेष गरी काठमाडौँ उपत्यका जस्ता अत्यधिक वर्षा (वार्षिक करिब १९०० मिमि वर्षा) हुने ठाउँमा वर्षाको पानी संकलनको अपार सम्भावना हुन्छ ।
- छाना र सतही बहावबाट वर्षाको पानी संकलन गर्दा घरायसी प्रयोजनका लागि पर्याप्त पानी आपूर्ति हुन सक्छ, जसले पानीका अन्य स्रोतमा निर्भरता घटाउँछ ।
- सैद्धान्तिक रूपमा उपत्यकाको जम्मा १०% क्षेत्रमा मात्र पर्याप्त मात्रामा भू-जललाई पुनर्भरण गर्ने हो भने, जलाशयको पुनर्भरणमा टेवा र पानी संकटको न्यूनीकरणमा सहयोग पुऱ्याउँछ ।
- काठमाडौँ उपत्यका जहाँ भू-जलको निकासी दर पुनर्भरण क्षमताभन्दा बढी रहेको छ, वर्षाको पानी संकलनमार्फत भू-जल पुनर्भरणले तीव्र रूपमा घटिरहेको सतही जलाशयको पूर्ति गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ ।
- खाडल (trench), पानी छिर्न सक्ने पक्की बाटाहरू, पुनर्भरण खाडल तथा पुनर्भरण इनारजस्ता प्रविधिहरू भू-जलको स्तर बढाउनका लागि प्रभावकारी हुन्छन् ।
- उपत्यकाको उप-सतही भूगर्भीय संरचना भू-जल पुनर्भरणका लागि उपयुक्त छ, यद्यपि प्रायःसतह पक्की भएकोले प्राकृतिक रूपमा पानी जमिनमा छिर्ने सम्भावना सीमित रहेको छ ।

स्लाइड ११

उदाहरण ५: ताल संरक्षण र पारिस्थितिक पर्यटन

टौदह ताल, काठमाडौं उपत्यकाको छेउमा अवस्थित शान्त र स्वच्छ जलाशय



पानीको:

- शहरी निम्नस्तरको संरक्षण तथा पुनःस्थापना र नदी अपरसे काटेरी पानी व्यवस्थापनको लागि टौदह तालको सिमेन

साथ र प्रभावहरू:

- कडी नियन्त्रण र जल व्यवस्थापनमा सुधार
- दिव्य पर्यटनमाथि न्यायिक संकेतनामा टेवा
- जैविक-सूक्ष्म नमई कोर सार्ने तथा सामाजिक तथा प्रवर्तनबाट संरक्षण प्रदान गरि जैविक विविधता संरक्षण
- सामुदायिक पर्यटनको विकास उपलब्ध
- पानीको गुणस्तरमा सुधार तथा प्रदूषणमा कमी

पानीको:

- शहरी निम्नस्तरको संरक्षण तथा पुनःस्थापना र नदी अपरसे काटेरी पानी व्यवस्थापनको लागि टौदह तालको सिमेन

साथ र प्रभावहरू:

- कडी नियन्त्रण र जल व्यवस्थापनमा सुधार
- दिव्य पर्यटनमाथि न्यायिक संकेतनामा टेवा
- जैविक-सूक्ष्म नमई कोर सार्ने तथा सामाजिक तथा प्रवर्तनबाट संरक्षण प्रदान गरि जैविक विविधता संरक्षण
- सामुदायिक पर्यटनको विकास उपलब्ध
- पानीको गुणस्तरमा सुधार तथा प्रदूषणमा कमी

https://en.wikipedia.org/wiki/Taudaha_Lake#/media/File:View_of_Taudaha_Lake_inKathmandu.jpg

यो स्लाइड काठमाडौं उपत्यकाको दक्षिण पश्चिमतर्फ करिब ५ किलोमिटर टाढा रहेको टौदह सम्बन्धी अर्को मामला अध्ययन (case story) बारे हो । कार्यान्वयन भएका विभिन्न क्रियाकलापहरू र त्यसबाट देखिएका फाइदाहरू यसप्रकार छन्:

सिमसार व्यवस्थापन: तालमा पानीको प्राकृतिक बहावलाई पुनःस्थापना गर्ने प्रयास गरिएको छ जसले तालमा माटो थुप्रिनबाट जोगाएको छ । माटोको क्षयीकरण रोक्न वरपरको क्षेत्रमा वृक्षारोपण गरिएको छ ।

जैविक विविधता संरक्षण: जलचर र चराचुरुङ्गीलाई बासस्थान प्रदान गरेर जैविक विविधता प्रवर्द्धन गरिएको छ साथै माछा मार्ने क्रियाकलापलाई नियमन गरी पारिस्थितिक प्रणालीको सन्तुलन कायम गरिएको छ । यसले भू-जल पुनर्भरणमा योगदान पुऱ्याउनुका साथै स्थानीय सूक्ष्म जलवायु (Micro Climate) कायम राख्न सहयोग गरेको छ ।

स्थानीय अर्थतन्त्रमा सुधार: दिगो पर्यटन र समुदायको संलग्नतामा स्थानीय अर्थतन्त्र सुदृढ भएको छ । हाल टौदह जैविक विविधताको लागि महत्वपूर्ण बासस्थान मात्र नभई स्थानीय तथा पर्यटकको लागि लोकप्रिय स्थलसमेत बनेको छ ।

स्लाइड १२

उदाहरण ६: शहरी हरित क्षेत्रको पहल

रिड रोड हरित क्षेत्र (ग्रीनबेन्ट) परियोजना




पेटुप :

- पर्यटन
- वन तथा भू-संरक्षण विभाग
- सिन्धुपुर
- सालगणेशमठ

पानीको :

- भोटोवन्चरौँचि अन्वेषी समूहको रिड रोड
- वेपसा कुलपति तथा हरियाली कमाउने समूह

साथ र प्रभावहरू:

- रिड रोडलाई हरियालीयुक्त उपत्यकाको सडकको रूपमा परिचालन गरि सडक र हरियाली बढाउने
- ७,००० वर्ग मिटरको हरित क्षेत्रको विकास १०० क्वेन्टि क्षेत्रमा
- द्विदिन प्रजातिको १२,००० अन्वेष्य बडी बोटीसकलरु विपद
- सातावार्षिक सुपरस्टारमा सुधारको साथै सडक र हरियाली सडक प्रकल्पमा योगदान

कालदेखि नै सुक्खा मौसममा आवश्यक पानीको माग पूरा गर्नका लागि महत्वपूर्ण जल स्रोतको रूपमा सेवा दिँदै आएको छ । अझै पनि उपत्यकाका केही मुख्य पुराना बस्तीहरूमा यो प्रणाली स्थानीय बासिन्दाहरूद्वारा खानेपानीको लागि सक्रिय रूपमा प्रयोग भइरहेको छ (पद्म सुन्दर जोशीद्वारा लिखित हिति प्रणाली पुस्तक) ।

स्लाइड १४

नेपालमा भएका इबीए कार्यहरु



इबीए चरण १ (२०१२-२०१४)-प्रारम्भिक परियोजना

परियोजना संकेतित क्षेत्र
पल्लो बसोबास क्षेत्र, गण्डा पाख्र

नेतृत्व
गण्डा बाबा, बाबासाय गम्वाय (M&E)

कार्यन्वयन गर्ने
पुण्डरी, बाबुसायन, सुपौली

उद्देश्य
प्रिमारी पारिस्थितिक प्रणाली र समुदायहरूको तुल्यावस्थानलाई सुदृढ गर्ने ।

प्रमुख उपलब्धिहरू:

पारिस्थितिक प्रणालीको पुनर्स्थापना, सुपरिचालन, सडक छेउ ठोकेपानी विद्यमान, कार्यान्वयनकर्ता पानी संरक्षण समूह संस्था, संरक्षण क्षेत्रको विस्तार

डिफेन्सिवेनमा सुधार बुझि वन लुम्बिनेट्टी, पञ्चचटन (इमेरुट्टीका) विनिर्माणमा

वीथ विनियम संस्था र समुदायहरूलाई जडिब

वीथ प्रभाव इबीएलाई मोड्युल र स्थानीय क्षेत्रमा विद्यमान संरक्षणका समर्थक

यस स्लाइड मार्फत नेपाल सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय नेतृत्वमा मध्यपहाडी क्षेत्रमा अवस्थित पञ्चासे संरक्षण क्षेत्रमा कार्यान्वयन भएको प्रारम्भिक इबीए परियोजनाबारे व्याख्या गर्नुहोस् । प्रमुख उपलब्धिहरूमा विविध सफल पहलहरू जस्तै बहुउपयोगी जातका रूखहरू रोप्ने काम, सडक छेउको हरियाली, बायो-इन्जिनियरिङ र पानी संरक्षण रणनीतिलाई जोड दिनुहोस् ।

स्लाइड १५

नेपालमा भएका इबीए कार्यहरु



पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन-॥

कार्यन्वयन गर्ने
सुपौली

सम्भन्धन गर्ने
वन तथा वातावरण मन्त्रालय (M&E), नेकम

परियोजना स्वसहायक:
अक्षय, कात्या, पौराण

उद्देश्य
पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित वन र क्षुब्ध वन क्षेत्रहरूमा इबीए स्थानीय बाबाबा र समुदायको तालमेल, पारिस्थितिक अनुकूलन क्षमताको सुदृढीकरण ।

प्रमुख उपलब्धिहरू:
कठोर इन्टर-अडिप्टनमा आएको वन क्षेत्रहरूको पुनर्स्थापना
१४१ कठोर पारिस्थितिक वन व्यवस्थापन योजना अन्तर्गत
२२२ कठोर इन्टर-अडिप्टन र १९९ कठोर पानी संरक्षण योजना विद्यमान
स्थानीय उत्पादन सुदृढ गर्न ६२० कठोर पानी संरक्षण सुदृढ

यस स्लाइडमार्फत इबीए दोस्रो चरण परियोजना^९ बारे व्याख्या गर्नुहोस् । स्लाइडमा देखाइएको प्रमुख पहल बारे बुझाउनुहोस् ।

^९<https://www.unep.org/gef/index.php/projects/catalysing-ecosystem-restoration-climate-resilient-natural-capital-and-rural-livelihoods>

यसको उद्देश्य मध्यपहाड र उच्च हिमाली क्षेत्रका भक्तिएका बन र चरनभूमिमा इबीए कार्यान्वयन गरेर सरकार र स्थानीय समुदायको जलवायु परिवर्तनसँग अनुकूल हुने क्षमता बढाउनु हो ।

- ❑ सहभागीलाई उनीहरूका आफ्नै स्थानबाट भएका अनुभवहरू र अवलोकन साझा गर्न अनुरोध गर्नुहोस्, साथै यस्ता इबीए हस्तक्षेपहरू कार्यान्वयन गर्ने सम्भावनाबारे पनि विचार गर्न प्रेरित गर्नुहोस् ।

२ छिमेकी देशहरूमा पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन

समय: १० मिनेट

- ❑ स्लाइड १४-१६ प्रयोग गरी छिमेकी देशहरूमा भएका केही महत्वपूर्ण र त्यसबाट प्राप्त लाभ प्रस्तुत गर्नुहोस् र व्याख्या गर्नुहोस् ।

स्लाइड १६

छिमेकी देशहरूमा शहरी इबीए अभ्यासहरू:

भूटान : जलवायु सम्बन्धी शहरी बातावरणीय जोखिम न्यूनीकरणका लागि भूटानमा हरित क्षेत्रको सृजना । जलवायु परिवर्तन उत्थानक्षमताको लागि थिम्पूमा हरित पार्क




शिवन बज्राचार्यले बुधिम (BIZ) पार्कका अन्तर्गत निर्मित खेलकुद पार्क

अन्तर्गत गरी मकदार जग्गा

<p>चुनौतीहरू:</p> <p>अव्यक्त: आउने वादी, अज्ञान, कलह, अन्तर्गत गरी, इको, र तीव्र आर्सेनिकका कारण जलवायुको सम्बन्धित विकास</p>	<p>समाधान:</p> <ul style="list-style-type: none"> • हरित पार्कहरू मार्फत गरी क्षेत्र प्रभाव न्यूनीकरण र गर्मीको प्रभाव नियन्त्रण • अन्तर्गत गरी जल तथा पानी सोस्न गर्न सक्ने विस्तार • पार्कहरूको विस्तार तथा सामाजिक-आर्थिक फाइदाको लागि पार्कहरूको सार्वजनिक सहभागिता
--	---

यो स्लाइड मार्फत भूटानमा शहरी जलवायु सम्बन्धी जोखिमलाई सम्बोधन गर्न हरित क्षेत्र निर्माण सम्बन्धी उत्कृष्ट अभ्यासबारे जानकारी प्रदान गर्नुहोस् (इबीए प्रशिक्षक प्रशिक्षण तालिम मोड्युल) । तापीय द्विप (Heat Island) प्रभाव न्यूनीकरण गर्न तथा शहरको पारगम्यता (पानी सोस्ने क्षमता) बढाउन हरियाली पार्क निर्माण गर्ने प्रस्तावहरू युवाको सक्रिय सहभागिता बिना सम्भव थिएन ।

विभिन्न प्रकारका इबीए अभ्यासहरूको अनुगमन र सहजीकरण गर्न आवश्यक हुन्छ, तर यसमा समुदायको, विशेष गरी महिला, युवाहरू, र स्थानीय बासिन्दाहरूको सक्रिय सहभागिता निकै लाभदायी हुन्छ । साथै, जटिल समस्याहरूलाई बहुस्तरीय (Multi-Scalar) दृष्टिकोणबाट हेर्दा अझ व्यापक र प्रभावकारी समझदारी विकास गर्न सकिन्छ ।



यो स्लाइडमा इबीएको एक नमुना अभ्यासको रूपमा तमिलनाडु राज्यको पोलाचेरी तालको पुनर्स्थापना सम्बन्धी परियोजनालाई प्रस्तुत गर्न प्रयोग गनुहोस् । यो परियोजनाले शहरी सिमसार क्षेत्रको पुनर्स्थापनाको लागि प्रभावकारी अभ्यासलाई प्रस्तुत गर्दछ (Shree Krishna M, २०२४) ।

परियोजनामा प्रदर्शन गरिएका प्रमुख अभ्यासहरू:

१. वैज्ञानिक मूल्याङ्कन: पुनर्स्थापना कार्य सुरु गर्नु अघि, तालको जल विज्ञान, पानीको बहाव र वरपरको वातावरणको एक महिनासम्म विस्तृत अध्ययन गरिएको थियो । यसले मौसमी भिन्नता र समुदायको आवश्यकता अनुरूप पुनर्स्थापना योजना बनाउन सहयोग पुऱ्यायो ।
२. मिचाहा प्रजातिको विनाश: *Prosopis juliflora* र Bulrush (नरकट) जस्ता मिचाहा प्रजातिहरू हटाएर तालको प्राकृतिक पारिस्थितिक प्रणालीलाई पुनःस्थापित गरियो जसले गर्दा स्थानीय वनस्पति तथा जीवजन्तुहरूलाई फस्टाउन सहयोग गर्‍यो ।
३. माटो (Silt) हटाउने र गराहरूको पुनःनिर्माण: अत्यधिक मात्रामा सिल्टको संचय हुने समस्याको समाधान र कमजोर बाँध संरचनाहरूलाई मर्मत गर्नको लागि सिल्टको प्रयोग गरि दोहोरो संरक्षण बाँधको निर्माण गरियो । साथै, स्थानीय वनस्पतिहरूको प्रयोग गरि जीवहरूको लागि वासस्थान टापुहरूको निर्माण गरि बाढी प्रतिरोध क्षमता वृद्धि गरियो ।
४. भू-जल पुनर्भरण: साना पोखरी वा पुनर्भरण पोखरी जस्ता संरचना निर्माण गरी भू-जल पुनर्भरण बढाइयो, जसले सुक्खा मौसममा पनि पानीको उपलब्धता सुनिश्चित गर्‍यो र स्थानीय पारिस्थितिक प्रणालीमा सहयोग गर्‍यो ।
५. समुदायको सहभागिता: ताल सफाइ, प्रकृति पदयात्रा, र ताल व्यवस्थापन समिति जस्ता गतिविधिको माध्यमबाट यस परियोजनाले स्थानीय समुदायमा स्वामित्वको भावना विकास गरायो । पुनर्स्थापनाको प्रयासका दीर्घकालीन सफलताको आधार नै समुदायको सहभागिता थियो ।
६. सहकार्य र साभेदारी: स्थानीय सरकार र सामुदायिक समूहसँगको साभेदारीले परियोजनाको निरन्तरता र दीर्घकालीन दिगोपनलाई सुनिश्चित गरेको छ ।

वैज्ञानिक विधिलाई समुदायको सहभागितासँग मिलाएर सञ्चालन गरिएको यो पुनर्स्थापना प्रयासले लक्षित पारिस्थितिक कार्यहरूले कसरी शहरी सिमसार क्षेत्रहरूलाई पुनर्जीवित गर्न, स्थानीय जलवायु प्रतिरोध क्षमता अभिवृद्धि गर्न र दिगो शहरी जल व्यवस्थापनलाई प्रवर्द्धन गर्न सक्छ भनेर प्रकाश पारेको छ ।



बंगलादेशको एक इबीए अभ्यासबारे जानकारी प्रदान गर्न यो स्लाइडलाई प्रयोग गर्नुहोस ।

- यो पहल राजशाही सिटी कर्पोरेशन (RCC) द्वारा युएन ह्याबिट्याट र ICLEI दक्षिण एशियाको सहयोगमा संयुक्त रूपमा कार्यान्वयन गरिएको थियो (Naeema et al., 2018) ।
- वृक्षारोपण र हरित क्षेत्रको विस्तार: नदीको किनारामा विभिन्न प्रजातिका वनस्पतिहरूको ठूलो परिमाणमा वृक्षारोपण साथै, पानी छिर्ने (permeable) सडक र वर्षाको पानी संकलन प्रणाली आदिको स्थापना केही मुख्य क्रियाकलाप थिए ।

क्रियाकलाप

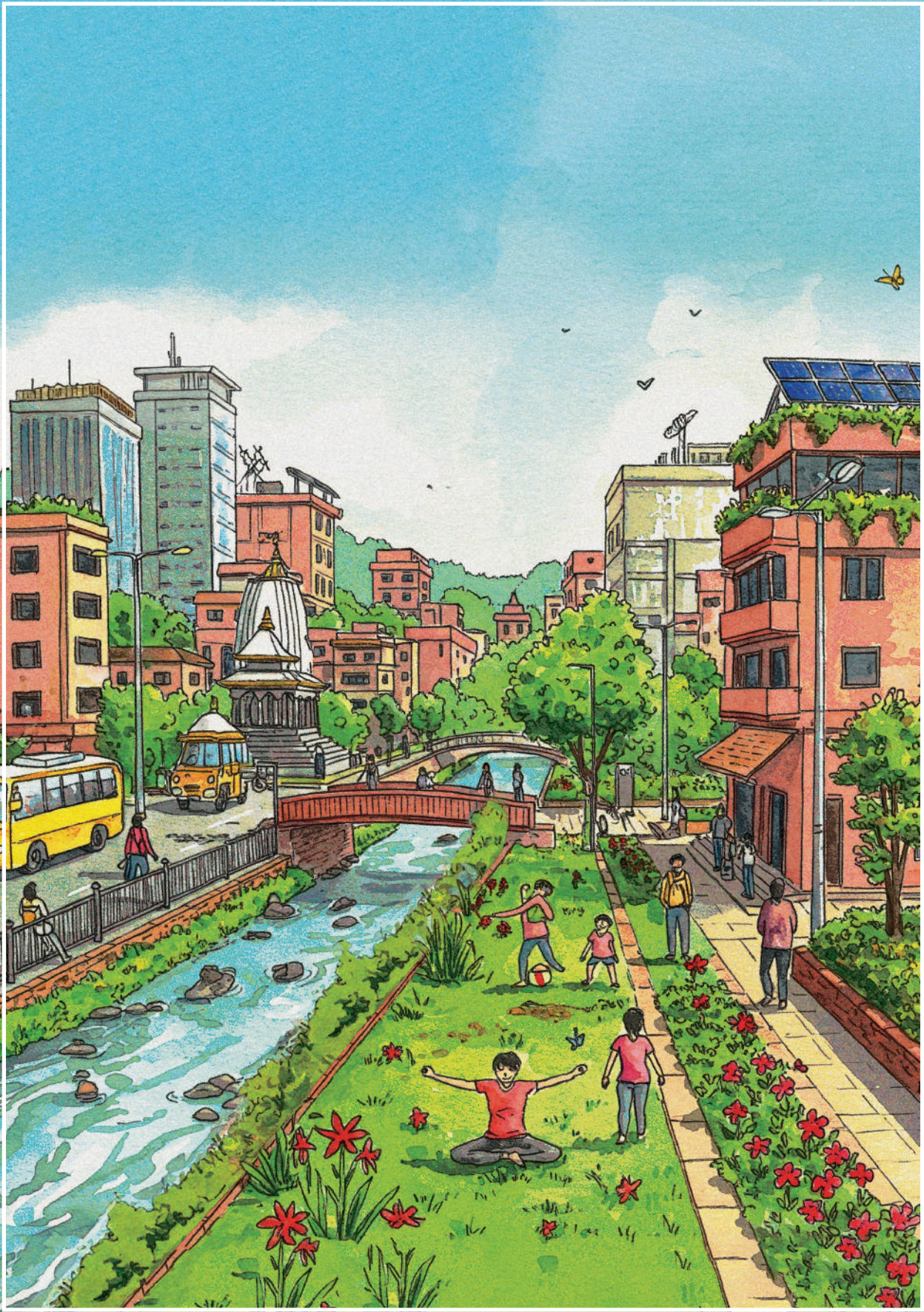
- **शहरी हरियाली क्षेत्रमा वृद्धि:** हरित क्षेत्र घट्ने प्रवृत्तिलाई उल्टाएर समग्र शहरी हरियालीमा सुधार गऱ्यो ।
- **जलवायु न्यूनीकरण:** वृक्षारोपणले शहरी तापमान घटाउने र हरितगृह ग्याँस उत्सर्जन कम गर्न योगदान पुऱ्यायो ।
- **जैविक विविधता संरक्षण:** स्वदेशी प्रजातिहरूमा केन्द्रित हुँदा स्थानीय वनस्पति र पारिस्थितिक प्रणालीको उत्थानशीलतालाई कायम राख्न सहयोग पुऱ्यो ।
- **जीवनयापनमा सुधार:** हरियाली क्षेत्रमा वृद्धिले मनोरञ्जनका अवसर थपिनुका साथै हावाको गुणस्तरमा सुधार भयो ।

यो पहलले शहरी हरियालीलाई न्यून उत्सर्जन विकास रणनीतिसँग एकीकृत गर्दै वातावरणीय, सामाजिक र आर्थिक लाभहरू प्रदान गऱ्यो । प्राकृतिक स्रोतहरूको नक्सांकन, जैविक विविधता संरक्षण, र सार्वजनिक संलग्नता प्रयोग गरी यो परियोजनाले शहरीकरणको यस्तै चुनौती सामना गरिरहेका अन्य शहरहरूको लागि अनुकरणीय नमूना प्रस्तुत गरेको छ ।



सन्दर्भ सामग्री

- Devkota, S., Shakya, N. M., & Sudmeier-Rieux, K. (2019). Framework for Assessment of Eco-Safe Rural Roads in Panchase Geographic Region in Central–Western Nepal Hills. *Environments*, 6(6), 59. <https://doi.org/10.3390/environments6060059>
- IUCN 2017. Monty, F., Murti, R., Miththapala, S. and Buyck, C. (eds). 2017. Ecosystems protecting infrastructure and communities: lessons learned and guidelines for implementation. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-045.pdf>
- Journal of Environment Science, volume VIII, 2022. Rainwater Harvesting Practices and Its Effectiveness in Kathmandu Metropolitan www.nepjol.info/index.php/jes/article/view/53652
- Madhu Sudan Acharya, 2020. "Bamboo Crib Wall: A Sustainable Soil Bioengineering Method to Stabilize Slopes in Nepal," *Journal of Development Innovations*, KarmaQuest International, vol. 4(1), pages 99-118, July.
- Naeema Jihan Zinia, Paul McShane, Ecosystem services management: An evaluation of green adaptations for urban development in Dhaka, Bangladesh, *Landscape and Urban Planning*, Volume 173, 2018, Pages 23-32, ISSN 0169-2046, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.01.008>.
- Ncell Foundation: Ring Road Green Belt Project <https://www.ncell.com.np/en/foundation/foundation-environment>
- Padma Sunder Joshi: Hiti Pranali <https://english.onlinekhabar.com/padma-sunder-joshi-hiti-in-kathmandu.html>
- Shri Krishna. M, 2024. Restoring urban wetlands: A case study from Tamil Nadu. <https://idronline.org/article/environment/a-step-by-step-guide-to-wetland-restoration-in-urban-india/>
- The Nature Conservancy (TNC). 2011. "Ecosystem-Based Adaptation: Bridging Science and Real-World Decision-making." Second International Workshop on Biodiversity and climate Change in China. Anne Wallach Thomas, Global Climate Change Adaptation Program. mt_OaLP_learning_brief_1_final_web_22.12.15.pdf
- UN-Habitat, 2023. Promotion of Urban Agriculture through Rooftop Farming https://www.unhabitat.org.np/recent_publish_detail/promotion-of-urban-agriculture-through-rooftop-farming-english
- UN-Habitat, 2024: Adopted from EbA ToT Module O



सत्र ४: जलवायु परिवर्तनको प्रतिक्रियाको लागि स्थानीय तहमा रहेका नीतिगत प्रावधान र वित्तीय संयन्त्रहरू

समय: ६० मिनेट



सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यमा सहभागी निम्न विषयहरू बुझ्न सक्षम हुनुहुनेछ ।

❑ इबीए प्रवर्द्धनमा स्थानीय सरकारको भूमिका र जिम्मेवारीवारे जानकारी प्राप्त गर्ने ।



अभिमुखीकरणको विधि र आवश्यक सामग्री

अभिमुखीकरण विधि	अभिमुखीकरण सामग्री
❑ प्रस्तुति (नगरपालिकाको उदाहरण सहित)	❑ पावरपोइन्ट प्रस्तुति ❑ मेटा कार्ड






सत्रका मुख्य सन्देश

नेपालको संविधानले विपद् व्यवस्थापन, वातावरण संरक्षण, जैविक विविधता संरक्षण, जलाधार, जलाशय, वन्यजन्तु संरक्षण तथा खानी संरक्षण जस्ता क्षेत्रहरूमा स्थानीय सरकारलाई विशेष अधिकार दिएको छ । त्यस्तै गरी, स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ ले स्थानीय सरकारलाई विपद् व्यवस्थापन, कृषि तथा खाद्य सुरक्षा, साना जलविद्युत् तथा नवीकरणीय ऊर्जा, जलाधार व्यवस्थापन, वातावरण संरक्षण तथा जैविक विविधता संरक्षणमा कार्य गर्न अधिकार दिएको छ । यी क्षेत्रहरू जलवायु परिवर्तनको अनुकूलन तथा न्यूनीकरणका लागि महत्वपूर्ण आधार हुन् । यसैले, स्थानीय सरकारले जोखिम न्यूनीकरण, समुदायको सहनशीलता निर्माण, तथा राष्ट्रिय जलवायु लक्ष्यहरू हासिल गर्न महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ । यसका अतिरिक्त, राष्ट्रिय योजना आयोगले जलवायु सम्बन्धी कार्यमा केन्द्रित दिगो विकास लक्ष्य १३ को प्रवर्द्धनमा स्थानीय सरकारको भूमिकालाई समेत मान्यता दिएको छ ।

त्यस्तै गरी, राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६ ले पनि स्थानीय सरकारहरूको न्यूनीकरण तथा अनुकूलन कार्यान्वयनमा स्पष्ट भूमिका तोकेको छ । यी प्रयासहरू प्रदेश र संघ अन्तर्गतका विभिन्न सरोकारवालाहरू तथा निकायहरूसँग समन्वय र सहकार्यमा गरिनुपर्ने उल्लेख गरिएको छ । त्यस्तै, राष्ट्रिय रूपमा निर्धारित योगदानले पनि जलवायु लक्ष्य प्राप्तिमा तथा अनुकूलन कार्यहरूको लागि वित्तीय स्रोत परिचालनमा स्थानीय सरकारहरूको महत्वपूर्ण भूमिका स्पष्ट रूपमा उल्लेख गरेको छ ।

- स्थानीय सरकारले अनुकूलन कार्यान्वयन गर्नका लागि NCCP, २०७६, NDC ३.०, २०२५ र NAP २०२१ का परिभाषित भूमिकाहरू उल्लेख गर्नुहोस् (स्लाइड ५) ।

स्लाइड ५

जलवायु परिवर्तन अनुकूलनमा स्थानीय सरकारको भूमिका	
 <p>राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति (NCCP) । २०७६</p>	<ul style="list-style-type: none"> • संघीय, प्रदेश र स्थानीय सरकारसँगको समन्वय बढी नद्विबन्धन र अनुकूलन कार्यक्रम कार्यान्वयन गर्ने • जलवायु परिवर्तनको प्रभाव सम्बोधन गर्न सम्बन्धित र सम्बन्धित निस्सहकारताहरू सहकार्य गर्ने • स्थानीय तहमा जलवायु परिवर्तन दुर्घटना, क्षति वा खतराको रोकथाम गर्न आवश्यक • यस नीतिको मातृ शक्ति स्थानीय तहमा नीति, विधिहरू, कार्यक्रम र योजना कार्यान्वयन गर्ने वा कार्यान्वयन गर्न
 <p>राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (NAP) । २०२१</p>	<ul style="list-style-type: none"> • आफ्नो विकास कार्यक्रममा समन्वय जलवायु अनुकूलन गतिविधिहरूको समावेश गर्ने, जसमा कार्यालय संरक्षण, जमादार व्यवस्थापन, तथा अन्य क्षेत्रहरूमा जलवायु अनुकूलन समावेश गर्ने • राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीतिको परिपालन गरी: संरक्षणमा आधारित र दीर्घकालीन अवधिमा लागि ५५ पर्यायमा परिचालन गरिएको छ र ती कार्यक्रम कार्यान्वयन गर्ने अनुमानित ४४.४ अर्ब बनेट विद्युत उत्पादन गरिएको छ
 <p>नेपाल राष्ट्रिय योगदान निर्धारण (NDC 3.0) । २०२५</p>	<ul style="list-style-type: none"> • राष्ट्रिय २.० से न्युनतम र अनुकूलनका लागि आवश्यक विद्युत बनेको छ – जसको, मातापिता, युवा-वय तथा न्यु-ग्रोस (NUGS) र योगीय व्यवस्थापन विकासका साथ र गतिविधि समर्थितका छन् • यसको मातृ २०२५ विरुद्ध जलवायु परिवर्तनको प्रभाव अनुमानित (५५.००० करोड) बनेको छ भने दीर्घकालीन स्तरको ५.००० करोड) अनुकूलनको मातृ शक्ति • स्थानीय सरकारका आवधिक योजना (ADPs) स्थानीय अनुकूलन कार्य योजना (APAs) र विपद् योगीय न्युनीकरण (NUGS) योजनामा राष्ट्रियमा उद्देश्यहरू समाहित गर्ने • स्थानीय विकास गतिविधिहरू तनवायु सम्बन्धी संरक्षणहरू – विशेषतः जमीन, जलाशय, वन र फोसिल संरक्षणहरूको – मातृ शक्ति समावेश गर्ने

विभिन्न नीति तथा रणनीतिक दस्तावेजमा परिभाषित स्थानीय सरकारको भूमिका वर्णन गर्न स्लाइड हेर्नुहोस्:

राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६ मा विभिन्न सरोकारवाला तथा प्रदेश र संघीय मन्त्रालय अन्तर्गतका निकायसँग समन्वय गरी न्यूनीकरण तथा अनुकूलन कार्यान्वयनमा स्पष्ट भूमिका परिभाषित गरिएको छ ।

तेस्रो राष्ट्रिय रूपमा निर्धारित योगदान (NCD 3.0) मा नेपालले हरितगृह ग्याँस (GHG) उत्सर्जन घटाउने, जलवायु परिवर्तनको असरसँग जुध्न उपायहरू गर्ने, र नोक्सानी तथा क्षति सम्हाल्ने लक्ष्य, नीतिहरू र कदमहरू समेटिएको छ । यी कामहरू पुरा गर्न अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग, जस्तै जलवायु वित्त, प्रविधि आदानप्रदान र क्षमता विकास आवश्यक पर्छ ।

राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (NAP), २०२१ मा स्थानीय सरकार जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी कार्यहरूको कार्यान्वयनका लागि जिम्मेवार हुने उल्लेख गरिएको छ । विशेषगरी वन, वातावरण तथा विपद् व्यवस्थापन शाखाहरूले आफ्नो अधिकार क्षेत्रभित्र जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका गतिविधिहरू अघि बढाउने जिम्मा पाउँछन् । यी गतिविधिहरूमा वातावरण संरक्षण, जैविक विविधता संरक्षण, जलाधार र वन्यजन्तु व्यवस्थापन तथा जलवायु अनुकूलनलाई अन्य क्षेत्रसँग एकीकृत गर्ने जस्ता कार्य समावेश छन् ।

२ वित्तीय संयन्त्र

समय: २५ मिनेट

- पावरपोइन्ट प्रस्तुति (स्लाइड ६-१०) मार्फत NAP, NDC ३.० आदिका लक्ष्य तथा गतिविधि कार्यान्वयन गर्नका लागि विभिन्न जलवायु वित्तीय संयन्त्रबारे प्रस्तुत र व्याख्या गर्नुहोस् ।

दिन्छ । अर्थ मन्त्रालयभित्र जलवायु वित्त व्यवस्थापनका लागि छुट्टै इकाई रहेको छ, जसले राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय वित्तीय संयन्त्रहरूबीच समन्वय गर्ने भूमिका खेल्दछ । जलवायु परिवर्तन नीतिमा जलवायु परिवर्तन कोषको कम्तीमा ८०% स्थानीय तहमा लगानी गर्नुपर्ने व्यवस्था गरिएको छ ।

जलवायु वित्त प्राविधिक समिति जलवायु वित्त सम्बन्धी कामहरूमा प्राविधिक सल्लाह दिन अर्थ मन्त्रालय अन्तर्गत गठन गरिएको छ । जसले जलवायु वित्त नीतिको प्रभावकारी कार्यान्वयन र अनुगमन सुनिश्चित गर्छ ।

स्लाइड ८

नेपालमा नगर वित्तीय व्यवस्था र जलवायु वित्तको भूमिका

जलवायु वित्त भन्नाले जलवायु परिवर्तनको असर न्यूनीकरण र अनुकूलनमा सघाउन स्थानीय, राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय स्रोतबाट गरिने लगानी वा सहयोग बुझिन्छ जस्तै: अनुदान, ऋण, वा प्राविधिक सहयोग

जलवायु वित्तका स्रोतहरू: राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय

नेपालमा जलवायु वित्तका लागि प्रयोग हुने प्रमुख राष्ट्रिय स्रोतहरू:

१. सरकारी बजेट: संघीय, प्रदेश र स्थानीय तहको बजेटमा जलवायु अनुकूलन र न्यूनीकरणका कार्यक्रमहरू समावेश गरिन्छ। जलवायु बजेट ट्रायाकिङ प्रणालीबाट जलवायु सम्बन्धी खर्च ट्र्याक गरिन्छ। सन् २०१२
२. निजी क्षेत्रको लगानी: हरित प्रविधि, नवीकरणीय ऊर्जा, जल व्यवस्थापन आदि
३. गैरसरकारी संघ, संस्था र सामुदायिक संस्था: स्थानीय तहमा जलवायु परियोजनाहरू सम्भाल्न गर्न सहयोग पुऱ्याउने स्रोतहरू।

यो स्लाइडमा “नेपालमा नगर वित्तीय व्यवस्था र जलवायु वित्तको भूमिका” को बारेमा जानकारी दिइएको छ । जलवायु वित्त भन्नाले जलवायु परिवर्तनका असरहरू कम गर्ने (न्यूनीकरण) र त्यसको असरको सामना गर्ने (अनुकूलन) कामहरू गर्नका लागि विभिन्न स्रोतबाट आउने आर्थिक सहयोग हो । यी स्रोतहरू स्थानीय, राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय हुन सक्छन् । सहयोगका रूपमा अनुदान, ऋण, वा प्राविधिक सहयोग पर्न सक्छ ।

नेपालमा जलवायु वित्तका प्रमुख राष्ट्रिय स्रोतहरू

१. सरकारी बजेट

- संघीय, प्रदेश र स्थानीय सरकारको बजेटमा जलवायु सम्बन्धी कार्यक्रमहरू (जस्तै अनुकूलन र न्यूनीकरण) राखिन्छ ।
- सन् २०१२ देखि जलवायु बजेट ट्रायाकिङ प्रणाली सुरु भएको हो जसले जलवायुसम्बन्धी खर्च कति भयो भनेर हेर्न सहयोग गर्छ ।

२. निजी क्षेत्रको लगानी

- हरित प्रविधि (Green Technology), नविकरणीय ऊर्जा (Renewable Energy), जल व्यवस्थापन जस्ता क्षेत्रमा निजी क्षेत्रको लगानी पर्छ ।

३. गैरसरकारी संघसंस्था र सामुदायिक संस्था

- यस्ता संस्थाहरूले स्थानीय तहमा जलवायु परियोजनाहरू सञ्चालन गर्न सहयोग पुऱ्याउँछन् । जस्तै: वन संरक्षण, खेती प्रणालीमा सुधार, विपद् जोखिम न्यूनीकरण आदि ।

अति कम विकसित देशहरूको कोष (LDCF): LDCF सन् २००१ मा मोरक्कोको म्याराकेशमा भएको सातौँ कोष बैठकमा कम विकसित देशहरूको अनुकूलन आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्न स्थापना गरिएको हो । यो कोष जिइएफद्वारा व्यवस्थापन गरिन्छ । यो कोषले जलवायु परिवर्तनको प्रतिकूल असरप्रति अत्यधिक संवेदनशील ५१ वटा कम विकसित देशहरूको आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्न उद्देश्य राखेको छ ।

विशेष जलवायु परिवर्तन कोष (SCCF): SCCF कोषको सातौँ बैठकमा सन् २००१ मा म्याराकेशमा स्थापना गरिएको थियो । यो कोषले विकासशील राष्ट्रको अनुकूलन कार्य तथा प्रविधि हस्तान्तरण परियोजना र कार्यक्रमलाई सहयोग गर्ने उद्देश्य राख्दछ ।

जलवायु लगानी कोष (CIF): CIF एउटा अन्तर्राष्ट्रिय कोष हो जसले जलवायु परिवर्तनसँग जुध्नका लागि विकासशील देशहरूमा लगानी गर्छ । यसको मुख्य उद्देश्य दिगो विकासलाई प्रोत्साहन गर्नु र वातावरण संरक्षण गर्न मद्दत गर्नु हो । यो कोषले नवीकरणीय ऊर्जा, ऊर्जा दक्षता, जलवायु अनुकूलन, र हरित प्रविधि जस्ता क्षेत्रमा परियोजना र कार्यक्रमहरूलाई वित्तीय सहयोग गर्छ ।

स्लाइड १०

अन्य जलवायु परिवर्तन कोषहरू

अन्तर्राष्ट्रिय स्रोतहरू

द्विपक्षीय सहायता

- FCDO (Foreign, Commonwealth & Development Office – विद्यमानको बराबर, राष्ट्रियसभाले सहायता प्रदान गर्दछ)
- EU (European Union – युरोपेली संघ)
- SIDA (Swedish International Development Cooperation Agency – स्वीडनको अन्तर्राष्ट्रिय विकास सहयोग संस्था)

संयुक्त राष्ट्रसंघका निकायहरू - यूएनडीपी, युएनडिपी, युएनएफपी, एफएवो आदि

बहुपक्षीय विकास बैङ्कहरू

- विश्व बैंक (WB)
- अफ्रिकी विकास बैंक (AFDB)
- जापानी विकास सहायता बैंक (JBIC)
- अन्तर्राष्ट्रिय वित्त निगम (IFC)

प्रायमरी कोषहरू

- प्रायमरी कोष, अन्तर्राष्ट्रिय निष्पक्षता सभा (INGOs) • स्थानीय सहायता सभा सभ



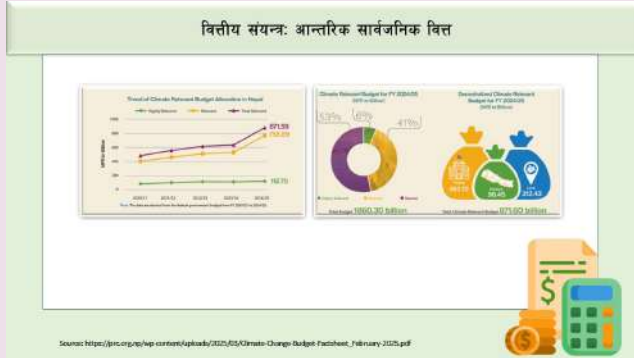
सहभागीहरूलाई जलवायु परिवर्तन कोषका अन्य विभिन्न स्रोतहरूबारे जानकारी दिन स्लाइड हेर्नुहोस् ।

अन्तर्राष्ट्रिय संस्थाहरू र द्विपक्षीय सहायता निकायले जलवायु सम्बन्धी परियोजनाका लागि वित्तीय सहयोग र प्राविधिक सहायता प्रदान गर्दछन् । द्विपक्षीय दाताहरू जस्तै डिफिड (DFID), यूएसएआईडी (USAID), इयू (EU), जाइका (JICA) ले देश-विशेष अनुकूलन कार्यक्रमलाई सहयोग गर्दछन् ।

संयुक्त राष्ट्रसंघका निकायहरू जस्तै यूएनइपी (UNEP), युएनडिपी (UNDP), डब्ल्युएफपी (WFP), र एफएवो (FAO) ले वित्तीय सहयोग र नीतिगत मार्गनिर्देशन प्रदान गर्दछन् । त्यस्तै गरी, बहुपक्षीय वित्तीय संस्थाहरूले ऋण र अनुदानमार्फत जलवायु वित्तमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछन् ।

विश्व बैंक समूहले विकासशील देशहरूमा जलवायु उत्थानशील परियोजनाहरूको लागि वित्तीय सहयोग गर्दछ । एसियन विकास बैंकले दिगो ऊर्जा तथा वातावरणीय परियोजनाहरूमा सहयोग गर्दछ । एसियन इन्फ्रास्ट्रक्चर इन्भेस्टमेन्ट बैंकले जलवायु मैत्री पूर्वाधार परियोजनाहरूमा लगानी गर्छ ।

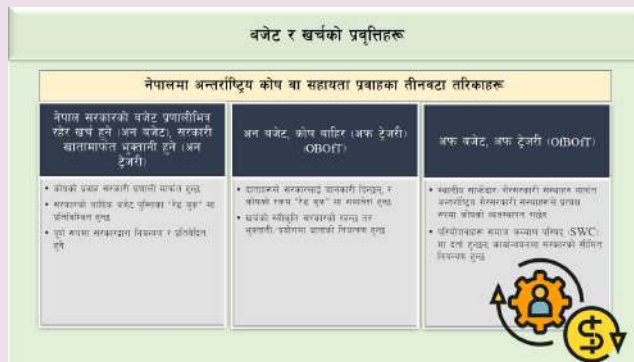
स्लाइड ११



जलवायु परिवर्तन सम्बोधन गर्न आन्तरिक सार्वजनिक वित्तलाई वित्तीय संयन्त्रको रूपमा देखाउन स्लाइड हेर्नुहोस् । राष्ट्रिय बजेटको भण्डै ३०-३४% हिस्सा जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी कार्यहरूमा लगातार विनियोजन हुँदै आएको छ, जसले सरकारको प्रतिबद्धता देखाउँछ । अत्यधिक सान्दर्भिक र मध्यम सान्दर्भिक जलवायु बजेटहरूमा हरेक वर्ष वृद्धि भइरहेको छ, जसले जलवायु पहललाई प्राथमिकतामा राखिएको देखाउँछ । यो स्लाइडले २०२०/२१ देखि २०२४/२५ सम्मको अवधिमा कुल आर्थिक वर्ष बजेटको प्रतिशतको रूपमा जलवायु सम्बन्धी गतिविधिमा विनियोजित बजेटको तथ्याङ्क देखाउँछ (www.prc.org.np) ।

नेपालले अन्तर्राष्ट्रिय सम्झौता र राष्ट्रिय नीतिहरूका माध्यमबाट जलवायु परिवर्तनको सम्बोधनमा दृढ प्रतिबद्धता देखाएको छ । विगत केही वर्षमा जलवायु सान्दर्भिक गतिविधिहरूमा बजेट विनियोजनमा उल्लेखनीय वृद्धि भएको छ । चार्टमा देखाइएको, आर्थिक वर्ष २०२४/२५ मा जलवायु सम्बन्धी बजेट विनियोजन अत्यन्त सान्दर्भिकमा ६%, सान्दर्भिकमा ४९% र तटस्थमा ५३% गरिएको थियो । यो बढ्दो प्रवृत्तिले विकास योजनामा जलवायु उत्थानशीलता एकीकृत गर्ने नेपालको प्रयासलाई प्रतिबिम्बित गर्छ ।

स्लाइड १२



स्लाइड हेरेर नेपालमा अन्तर्राष्ट्रिय कोष प्रवाहका तीन फरक मोडालिटीको बारेमा वर्णन गर्नुहोस् ।

अन बजेट, अन ट्रेजरी (On-budget/On-treasury): कोषहरू सरकारको वित्तीय प्रणालीमार्फत प्रत्यक्ष रूपमा प्रयोगमा ल्याइन्छ । कोष सरकारको "रेड बुक" प्रणालीमा रेकर्ड गरिन्छ, जहाँ सरकारसँग तिनको विनियोजन, खर्च, र उपयोगमा पूर्ण नियन्त्रण हुन्छ । कोष सरकारको विकास प्राथमिकता अनुसार खर्च गरिन्छ । यसले राष्ट्रिय वित्तीय प्रणाली र संस्थाको क्षमता अभिवृद्धि गर्न सहयोग गर्छ ।

अन बजेट, अफ ट्रेजरी (कोष बाहिर) (On-budget/Off-treasury): कोष सरकारको रेड बुकमा रेकर्ड गरिन्छ तर कोष व्यवस्थापन कोषाध्यक्षले गर्दैन । दाताहरूले सरकारलाई जानकारी दिन्छन् र सरकारले त्यसको खर्च स्वीकृति दिन्छ । सरकारलाई कोषको जानकारी हुने भएकाले प्रयोगमा स्वीकृति दिन्छ, तर खर्च कसरी गरिन्छ भन्नेमा सरकारसँग सीमित नियन्त्रण हुन्छ, जसले राष्ट्रिय नीतिसँग समन्वय अभावको अवस्था ल्याउन सक्छ ।

अफ बजेट, अफ ट्रेजरी (Off-budget/Off-treasury): कोषहरू प्रत्यक्ष रूपमा अन्तर्राष्ट्रिय गैर सरकारी संस्था (INGO) वा स्थानीय साभेदारद्वारा व्यवस्थापन गरिन्छ । परियोजना समाज कल्याण परिषदमा दर्ता गरिन्छन्, तर सरकारसँग कार्यान्वयनमा सीमित नियन्त्रण हुन्छ, जसले गर्दा राष्ट्रिय प्राथमिकतासँग मेल नखाने सम्भावना हुन्छ ।

३ सत्रको संक्षेपीकरण

⌚ समय: १० मिनेट

यस सत्रमा भएका गतिविधिहरूको संक्षेप दिनुहोस् र सत्रको अन्त्यमा केही सहभागीहरूलाई निम्न प्रश्नहरू सोध्नुहोस् ।

- स्थानीय तहको वातावरणसँग सम्बन्धित विशेष अधिकार के हो ?
- जलवायु वित्त भनेको के हो ?



सन्दर्भ सामग्री

- GoN, 2072 the Constitution of Nepal, 2072
- Government of Nepal, 2021. National Adaptation Plan of Nepal. Singha durbar, Kathmandu, Nepal.
- GoN, 2017. Local Government Operation Act, 2074 (2017). <https://mofaga.gov.np/detail/1697>
- GoN, 2019. National Climate Change Policy, 2019. Ministry of Forest and Environment, Singhadurbar, Kathmandu Nepal.
- MoF, 2017: Climate Change Financing Framework: A roadmap to systematically strengthen climate change mainstreaming into planning and budgeting. Ministry of Finance, Government of Nepal, Kathmandu, Nepal. <https://www.undp.org/nepal/publications/climate-change-financing-framework>
- NPC (2012). Climate Change Budget Code, Documenting the National Process of Arriving at Multi-sectoral Consensus, Criteria and Method, Published by Government of Nepal, National Planning Commission with support from UNDP/UNEP in Kathmandu, Nepal in September 2012.
- Second Nationally Determined Contribution (NDC) [http://climate.mohp.gov.np/attachments/article/167/Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20\(NDC\)%20-%202020.pdf](http://climate.mohp.gov.np/attachments/article/167/Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20(NDC)%20-%202020.pdf)
- <https://UNFCCC.int/topics/introduction-to-climate-finance>
- World Bank Group, 2022. Country Climate and Development Report: Nepal. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/30a1cb25-232c-41ab-bd96-7046d446c2fc/content>



सत्र ५: नगरपालिकाको बजेट र योजना प्रक्रियामा इबीएको मूलप्रवाहीकरण (योजना तर्जुमा प्रक्रियाको ७ चरण)

🕒 समय: ६० मिनेट



सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यमा सहभागी निम्न विषयहरू बुझ्न सक्षम हुनुहुनेछ ।

- नगर तहको बजेट र योजना निर्माण प्रक्रियामा इबीए समावेश गर्ने प्रक्रिया र विधि परिभाषित गर्ने ।
- योजना र बजेट निर्माण प्रक्रियामा इबीए मूलप्रवाहीकरण गर्ने प्रवेश बिन्दुहरू पहिचान गर्ने ।



अभिमुखीकरणको विधि र आवश्यक सामग्री

अभिमुखीकरण विधि	अभिमुखीकरण सामग्री
<input type="checkbox"/> प्रस्तुति र अन्तरक्रिया	<input type="checkbox"/> सात चरणको योजना र बजेट प्रक्रियाको प्रवाह चार्ट



सत्रका मुख्य सन्देश

राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६ र स्थानीय अनुकूलन कार्य योजना (LAPA) ले जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरू सम्बोधन गर्न स्थानीय, प्रादेशिक र संघीय विकास योजनामा, साथै क्षेत्रगत योजनाहरूमा पनि जलवायु अनुकूलन कार्यहरू समावेश गर्न जोड दिएका छन् ।

अनुकूलन कार्यलाई स्थानीय विकास योजनामा समेटेर, जलवायु प्रभावित घरपरिवार र समुदायहरूले आफ्ना अनुकूलन प्राथमिकताहरू स्पष्ट रूपमा प्रस्तुत गर्न सक्छन् र सरकारी, गैर-सरकारी तथा निजी क्षेत्रहरूबाट स्रोतसाधनहरू प्राप्त गरी प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्न सक्छन् । यो दृष्टिकोणले सबै तहका शासन प्रणालीहरूमा जलवायु चुनौतीको प्रतिरोधात्मक र समन्वित प्रतिक्रिया सुनिश्चित गर्दछ ।

स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ को दफा ६ अनुसार, स्थानीय सरकार वार्षिक योजना तयार पार्न बाध्य छन् । प्रायःस्थानीय सरकारले राष्ट्रिय योजना आयोगको योजना तथा बजेट निर्माण सम्बन्धी मार्गदर्शनमा उल्लिखित सात चरणीय योजना तथा बजेट निर्माण प्रक्रियालाई अनुसरण गर्छन् ।

त्यसैले, जलवायु परिवर्तन अनुकूलन (CCA) लाई यी योजना र बजेट निर्माण प्रक्रियामा समेट्नु वा मुख्यधारमा ल्याउनु आवश्यक हुन्छ । इबीए कार्यान्वयन प्रभावकारी बनाउनका लागि यी प्रक्रियाभिन्न उपयुक्त प्रवेश बिन्दु पहिचान गर्नु अत्यन्त महत्वपूर्ण र अनिवार्य हुन्छ ।

१ जलवायु परिवर्तन अनुकूलन (CCA) लाई स्थानीय योजना र बजेट निर्माणमा मूलप्रवाहिकरण गर्ने

समय: २० मिनेट

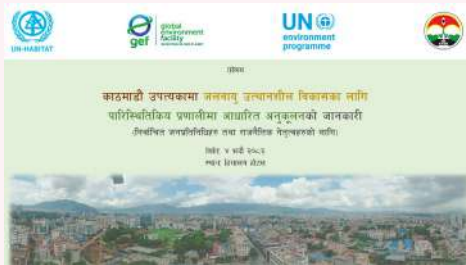
- सत्र सुरु गर्न "योजना नबनाउनु भनेको असफलताको योजना बनाउनु हो ।" भन्ने भनाइको प्रयोग गर्दै सत्रको शीर्षक, उद्देश्य, विषयवस्तु र यसको महत्व प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
- पावरप्वाइन्ट प्रस्तुतीकरण (स्लाइड ४) मार्फत जलवायु परिवर्तन अनुकूलनलाई स्थानीय बजेट तथा योजना निर्माणमा समावेश गर्ने बताउनुहोस् ।

जलवायु परिवर्तन मूलप्रवाहीकरण: विकासका सम्भावित जोखिमहरू घटाउने र अवसरहरूको लाभ उठाउने उद्देश्यले प्राथमिकता प्राप्त जलवायु परिवर्तन अनुकूलन प्रतिक्रियाहरूलाई विकासमा समावेश गर्ने प्रक्रिया हो ।

मूलप्रवाहीकरण ल्याउने प्रक्रियामा जलवायु परिवर्तनका असरहरू, प्रभावहरू र संवेदनशीलता मूल्याङ्कन गरिन्छ, र स्थानीय तहमा योजना तथा बजेट निर्माण चक्रहरूमा जलवायु परिवर्तन अनुकूलन र विपद् जोखिम न्यूनीकरणका उपयुक्त कार्यहरू समावेश गरिन्छ ।

- नीति, योजना, कार्यक्रम र अभ्यास (अर्थात् 4P) मा जलवायु, विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा इबीए प्रक्रिया अन्तर्गत उपयुक्त कार्यलाई कसरी मूलप्रवाहीकरणमा ल्याउने भन्ने कुरा विस्तृत रूपमा व्याख्या गर्नुहोस् (स्लाइड ५) ।

स्लाइड १



स्लाइड २



जलवायु स्मार्ट कृषि (Climate smart agriculture) जस्ता व्यावहारिक र जमिनमा आधारित समाधानलाई अपनाउने र विस्तार गर्ने हो । उदाहरण स्वस्थ वर्षाको पानी संकलन प्रवर्द्धन गर्नु, समुदायले बाढी जोखिम घटाउन प्रकृति आधारित समाधानहरू प्रयोग गर्नु ।

□ सिसिए र डिआरआर सहित इबीए जस्ता कामहरू 4P's - Policy, Plan, Programme, Practices (नीति, योजना, कार्यक्रम, परियोजना) मा समेट्न जरूरी हुन्छ भनेर बुझाउनुहोस् (स्लाइड ६) ।

स्लाइड ६



यो स्लाइडमार्फत CCA र इबीएलाई मिलाएर काम गर्न किन जरूरी छ भन्ने देखाउनुहोस् । जलवायु अनुकूलनका लागि स्थानीय ज्ञान र प्रकृतिमा आधारित समाधानको प्रयोग गर्नुपर्ने कुरालाई उजागर गर्नुहोस् ।

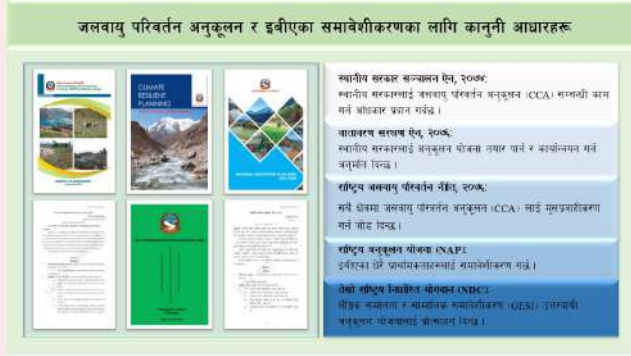
जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरू स्थानीय तहमा सबैभन्दा बढी देखिन्छन् र गम्भीर हुन्छन् जसले समुदायहरू र जीविकोपार्जनलाई प्रत्यक्ष असर गर्छ; त्यसैले जलवायु परिवर्तनको समाधान स्थानीय स्तरमै गर्नु आवश्यक हुन्छ ।

अनुकूलन रणनीतिहरू सन्दर्भ र स्थान अनुकूल हुनुपर्छ किनभने भूगोल र सामाजिक संरचनाका आधारमा फरक-फरक कमजोरीहरू र अनुकूलन क्षमताहरू हुन्छन् । उदाहरणका लागि, काठमाडौं उपत्यकामा नदी नजिक बसोबास गर्ने समुदायलाई बाढीको क्षति रोक्न विशेष उपाय चाहिन्छ । स्थानीय समुदायले प्रायः जलवायु चुनौतीलाई सम्बोधन गर्न उपयोगी र व्यावहारिक समाधानहरू विकास गर्छन् । तिनीहरूको परम्परागत अभ्यास र ज्ञानहरू स्थानीय प्रकृतिसँग जोडिएको हुन्छ र धेरैजसो सफल पनि भएको छ ।

त्यस्तै गरी, विकास योजना बनाउँदा जलवायु जोखिमलाई समावेश गर्नु आवश्यक छ । किनभने यसले जलवायु सम्बन्धी प्रकोपको प्रभाव कम गर्न सहयोग गर्छ । प्रकृति र जीवजन्तुहरू जलवायु परिवर्तनको असर कम गर्न सहयोगी हुन्छन् । तिनीहरूले विभिन्न पारिस्थितिक सेवा, जीविकोपार्जनमा सहयोग, जलवायु सन्तुलन कायम राख्न र जलवायु जोखिमसँग जुध्ने तागत बढाउँछन् ।

- ❑ जलवायु अनुकूलन र इबीएलाई कानून अनुसार स्थानीय बजेट र योजना बनाउने प्रक्रियामा जोड्न जरुरी हुन्छ (स्लाइड ७) ।

स्लाइड ७



स्लाइडमार्फत स्थानीय योजना र बजेट निर्माण प्रक्रियामा सिसिए र इबीए एकीकरणका लागि कानूनी तथा नीतिगत ढाँचाहरूको बारेमा व्याख्या गर्नुहोस् ।

स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ ले स्थानीय सरकारलाई आफ्नो क्षेत्रमा जलवायु जोखिम सम्बोधन गर्ने र अनुकूलनको काम गर्न कानूनी अधिकार दिन्छ ।

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ यस ऐनले स्थानीय सरकारलाई अनुकूलन योजना विकास र कार्यान्वयन गर्न कानूनी ढाँचा प्रदान गर्छ, जसले स्थानीय योजना जलवायु परिवर्तनको असर सहन सक्ने बनाउँछ । राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६ - यस नीतिले राष्ट्रिय र स्थानीययोजना, नीति, तथा कार्यक्रमहरूमा CCA को एकीकरणको महत्वलाई समग्र दृष्टिकोणबाट उजागर गर्छ ।

राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (NAP) मा इबीएलाई सहनशीलता बढाउने मुख्य उपाय मानिएको छ । निर्माणका लागि प्रमुख रणनीति रूपमा समेटेको छ । यसै गरी, यसले NbS जस्तै पारिस्थितिक प्रणाली पुनःस्थापना र जैविक विविधता संरक्षण रणनीतिलाई प्राथमिकता दिएको छ ।

तेस्रो राष्ट्रिय रूपमा निर्धारित योगदान (NDC 3.0) ले लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरणलाई अनुकूलन योजनामा समावेश गर्ने कुरामा जोड दिएको छ, जसले गर्दा जलवायु कार्यहरू समावेशी हुन्छन् र महिलाहरू, कमजोर र सीमान्तकृत समुदायहरूको आवश्यकता सम्बोधन गर्ने काम गर्दछ ।

- ❑ सहभागीलाई स्थानीय सरकार स्तरमा योजना र बजेट निर्माण प्रक्रिया कसरी सञ्चालन हुन्छ भन्नेबारे आफ्नो अनुभव साभ्रा गर्न अनुरोध गर्नुहोस् ।
- ❑ सहभागीको अनुभवसँगको छलफललाई जोड दिँदै सात चरणको स्थानीय योजना र बजेट निर्माण प्रक्रियाको फ्लोचार्ट प्रस्तुत गर्नुहोस् । स्लाइड ८ मा देखाइएको भैं, फ्लोचार्ट देखाउन मेटा कार्डहरूको प्रयोग गर्नुहोस् ।

स्लाइड ८



यो स्लाइडले सात चरणको स्थानीय योजना प्रक्रियाको स्परेखा प्रस्तुत गर्दछ, स्थानीय सरकारले आफ्नो योजना बनाउन, बजेट विनियोजन गर्न र कार्यक्रम कार्यान्वयन गर्न प्रयोग यो मानक विधि हो । स्लाइडमा प्रत्येक चरणले कसरी अर्को चरणमा लैजान्छ भनेर देखाउने गरी प्रक्रियाको प्रवाह चित्रण गरिएको छ ।

चरण १: स्थानीय सरकारहरूले संघीय र प्रादेशिक निकायबाट मार्गदर्शन, नीतिहरू र निर्देशनहरू प्राप्त गर्छन् ।

चरण २: स्थानीय सरकारले राजस्व, अनुदानजस्ता उपलब्ध स्रोतहरूको अनुमान गर्छन् र इबीए जस्ता क्षेत्रका विभिन्न क्षेत्रका लागि कति बजेट छुट्याउने भन्ने सीमा तय गर्छ ।

चरण ३: स्थानीय सरकारले बस्ती वा समुदाय स्तरमा आवश्यक परियोजना पहिचान गर्छन् ।

चरण ४: परियोजना छनौट र प्राथमिकता वडास्तरमा समुदायको आवश्यकता, उपलब्ध स्रोतहरू, तथा राष्ट्रिय र स्थानीय लक्ष्य अनुसार गरिन्छ । सबैभन्दा जरुरी र प्रभावकारी कामलाई प्राथमिकता दिइन्छ ।

चरण ५: स्थानीय सरकारले एउटै काम दोहोरिन नदिन र स्रोतहरू प्रभावकारी रूपमा प्रयोग गर्न बजेट र योजना मिलाएर बनाउँछ ।

चरण ६: यस चरणमा बजेट र कार्यक्रम स्थानीय कार्यपालिकाद्वारा समीक्षा र स्वीकृत गरिन्छ ।

चरण ७: अन्तिम बजेट र कार्यक्रम स्थानीय सभाबाट स्वीकृत गरिन्छ । यो अन्तिम चरण हो जहाँ योजना र बजेट औपचारिक रूपमा अनुमोदित गरिन्छ ।

- प्रक्रियाको प्रत्येक चरणका लागि प्रवेश विन्दुहरू विस्तृतस्तरमा वर्णन गर्नुहोस् र सहभागीहरूलाई प्रत्येक चरणसँग सम्बन्धित आफ्ना अनुभवहरू साटासाट गर्न भन्नुहोस् (स्लाइड ९-१३) ।

स्लाइड ९

इबीएको समावेशीकरण: बजेट र योजना तर्जुमाका प्रवेश विन्दुहरू



स्थानीय सरकारहरूको योजना र नीतिहरूमा सिसिए (जलवायु परिवर्तन अनुकूलन) सहित इबीए (पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलनलाई समावेश गर्ने)को लागि प्रारम्भिक छलफल

- स्थानीय सरकार अनुसार सीमा र प्रादेशिकताको विवरण
- सिसिए र इबीए दुवैको बीचमा सम्बन्धित काम गर्ने र कसको अनुकूलन औचित्य
- सिसिए र इबीए दुवैको लागि विकास कार्यक्रम, विकासकारी तथा र निजी क्षेत्रको योगदान र क्षमता
- जलवायु परिवर्तनको चुनौती र अवसर, वैश्वीय विकास नीति तथा प्राथमिकताको पहिचान
- पारिस्थितिक प्रणालीमा आधारित अनुकूलन बजेटको सीमा र प्रादेशिकता



यो पहिलो चरण हो, जहाँ स्थानीय सरकारहरूले संघीय र प्रादेशिक निकायबाट बजेट सीमा, दिशानिर्देशहरू, र निर्देशनहरू प्राप्त गर्छन् । स्थानीय योजना र बजेटिङमा सिसिए र इबीएलाई पहिलो चरणदेखि नै समावेश गर्न प्रारम्भिक छलफल आवश्यक हुन्छ । यस क्रममा संघीय, प्रादेशिक सरकार, गैरसरकारी संस्था तथा निजी क्षेत्रसहित सरोकारवालाहरूको सहकार्य/सञ्जाल आवश्यक हुन्छ । स्थानीय जलवायु जोखिम र कमजोरी बुझ्नु र इबीए पहिचान गर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ ताकि इबीए स्थानीय विकास प्रक्रियामा समाहित गर्न सकियोस् ।

स्लाइड १०

इबीएको समावेशीकरण: बजेट र योजना तर्जुमाका प्रवेश विन्दुहरू

चरण १: बजेटको प्रारम्भिक तयारी	<ul style="list-style-type: none"> • नियमित क्षेत्रीय सम्बन्धित जानकारी प्राप्त गर्न र निर्देशनानुसार प्रवेश विन्दुको दस्तावेज अद्यतनिक गर्ने • आपासी आर्थिक रक्षा साथै आन्तरिकको पुर्णमान र अधिकतम तयार गर्ने, तथा सो विवरण सशुद्ध र प्रेरणा तथ्य समावेशमा विभाजन गर्ने • विवरणगत क्षेत्रहरू विभाजन गर्ने र आवश्यकतालाई विभागीय तयारी 	सम्बन्धीत सांख्यिकीय मापदण्डको अद्यतनता (मात्र योग्य/व्यक्तिगत मात्र पेश/परिष्कार)
चरण २: स्रोतको इन्डोमेन्ट र सीमा विचारण	<ul style="list-style-type: none"> • स्रोत र इन्डोमेन्ट बजेट अनुमान, सरलता मापदण्ड र निर्देशनानुसार सीमा र प्रादेशिकताको सीमा र प्रादेशिकताको अद्यतन गर्ने • बजेट बजेटको अनुमान, सीमा निर्धारण र बजेट निर्धारणको लागि सम्बन्धीत तयार गर्ने • स्थितिगत तथ्य, विवरणगत र बजेट निर्धारणको लागि बजेट सीमा र प्रादेशिकताको अद्यतन गर्ने 	सम्बन्धीत सांख्यिकीय मापदण्डको अद्यतनता (मात्र योग्य/व्यक्तिगत मात्र पेश/परिष्कार)

प्रक्रियामा आधारित समाधान, प्राथमिकता, स्थिति निर्धारण, र इबीएलाई उच्च प्राथमिकता दिनुहोस् ।



पहिलो र दोस्रो चरणमा के गर्ने भनेर देखाउँछ । यसले स्रोत अनुमान, क्षेत्रगत सीमा विनियोजन, सरोकारवाला संलग्नता सहित परियोजना छनोट र सहभागीहरूलाई जोड्ने कुरामा ध्यान दिन्छ । यस चरणमा स्थानीय आवश्यकता अनुसार काम छानिन्छ । यसो गर्दा, जलवायु अनुकूलनलाई विशेष गरी इबीए जस्ता प्रकृतिमा आधारित आयहरूलाई बढी महत्व दिइन्छ ।

इबीएको समावेशीकरण: बजेट र योजना तर्जुमाका प्रवेश बिन्दुहरू

<p>परामर्श ३: इबीए र स्थानिक सरकारको सहयोग प्राप्त गर्नु</p> <ul style="list-style-type: none"> मातृसङ्घहरूको विकास गर्न सक्ने र विभागीय सहयोग गर्ने समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न र ब्याज सञ्चालन गर्न समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न 	<p>बैसाखको अन्वेषण (समाजवादी कार्यका लागि १५ दिन)</p> <ul style="list-style-type: none"> समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न
<p>समाजी १/२</p> <p>समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न</p>	<p>समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न</p> <p>समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न</p>

इबीएको समावेशीकरण: बजेट र योजना तर्जुमाका प्रवेश बिन्दुहरू

<p>परामर्श ३: इबीए र स्थानिक सरकारको सहयोग प्राप्त गर्नु</p> <ul style="list-style-type: none"> मातृसङ्घहरूको विकास गर्न सक्ने र विभागीय सहयोग गर्ने समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न र ब्याज सञ्चालन गर्न समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न 	<p>बैसाखको अन्वेषण (समाजवादी कार्यका लागि १५ दिन)</p> <ul style="list-style-type: none"> समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न
<p>समाजी १/२</p> <p>समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न</p>	<p>समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न</p> <p>समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न</p>

स्लाइड ११ र १२ ले बजेट र योजना प्रक्रियाको तेस्रो र चौथो चरण समेट्छ, जसमा बस्तिमा गर्नुपर्ने कामको पहिचान गरिन्छ, विशेष गरी इबीए गतिविधिहरूमा केन्द्रित हुन्छ । स्थानीय सरकारले स्थानीय जलवायुजन्य जोखिमहरूलाई सम्बोधन गर्न सक्ने सम्भावित उपायहरूको पहिचान गरेर सूची तयार गर्छ, जसमा केही सम्भावित इबीए कार्यहरू समावेश गरिन्छ ।

यस प्रक्रियामा सबैभन्दा जोखिममा रहेका समुदायहरूलाई परियोजना पहिचान र प्राथमिकरणमा सक्रिय रूपमा संलग्न गर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ । इबीए र प्रकृतिमा आधारित उपायहरूमा ध्यान दिँदै विशेष मापदण्डका आधारमा परियोजना छान्ने र प्राथमिकता दिने काम हुन्छ । परियोजना छान्दा जलवायु सुरक्षित रहनु, प्रकृतिमा क्षति नहोस् र सबैभन्दा जोखिममा परेका समुदायहरूको आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्ने कुरामा ध्यान दिनुपर्छ ।

परियोजना छनोट गर्दा सिसिए, इबीए, एनवियसलाई मुख्य विचारको रूपमा समावेश गर्नु आवश्यक हुन्छ । यस्तै, हरित र स्वच्छ विकासलाई प्रवर्द्धन गर्ने परियोजनाहरू, चरम मौसम घटनापछि पारिस्थितिक प्रणाली पुनर्स्थापना गर्ने परियोजनाहरूलाई प्राथमिकता दिनु पर्छ । साथै, कार्बन उत्सर्जन घटाउने, जलवायु मैत्री अभ्यासहरू प्रवर्द्धन गर्ने, र बाढी नियन्त्रण, पूर्व सुचना प्रणालीहरू जस्ता जोखिम न्यूनीकरण परियोजनाहरूलाई प्राथमिकता दिनुपर्छ ।

इबीएको समावेशीकरण: बजेट र योजना तर्जुमाका प्रवेश बिन्दुहरू

<p>परामर्श ३: इबीए र स्थानिक सरकारको सहयोग प्राप्त गर्नु</p> <ul style="list-style-type: none"> मातृसङ्घहरूको विकास गर्न सक्ने र विभागीय सहयोग गर्ने समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न र ब्याज सञ्चालन गर्न समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न 	<p>बैसाखको अन्वेषण (समाजवादी कार्यका लागि १५ दिन)</p> <ul style="list-style-type: none"> समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न
<p>समाजी १/२</p> <p>समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न</p>	<p>समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न</p> <p>समाजवादी कार्यका लागि सञ्चालन गर्न</p>

यो स्लाइडले पाँचौं चरणलाई समेट्छ, जसमा कार्यक्रम र बजेटलाई मिलाएर सिसिए, इबीए, एनवियसका गतिविधिहरू पर्याप्त बजेट सहित समावेश गरिन्छ ।

यदि चालु बजेट अपुग छ भने, सिसिए र इबीए गतिविधिहरूलाई बहुवर्षीय कार्यक्रममा समावेश गरी दीर्घकालीन बजेट सुनिश्चित गर्नु आवश्यक हुन्छ । सबै परियोजनाहरू जलवायु परिवर्तनको असर सहन सक्ने र जोखिम घटाउने किसिमले डिजाइन भएको सुनिश्चित गर्नु आवश्यक हुन्छ ।

अन्य कुराहरूमा स्थानीय बजेट र कार्यक्रममा सीसिए र इबीए पर्याप्त समावेश भए/नभएको समीक्षा गर्नु, र इबीए को लागि सम्भावित वित्त स्रोतहरूको पहिचान गर्नु पर्छ ।

छैटौं चरणमा स्थानीय कार्यपालिकाबाट बजेट र कार्यक्रमको समीक्षा र अनुमोदन गरिन्छ । योजना र नीतिहरूलाई अन्तिम रूप दिई कार्यान्वयनका लागि तयार पारिन्छ, जसले स्थानीय प्राथमिकतालाई प्रतिबिम्बित गर्छ ।

स्वीकृत कार्यक्रम कार्यान्वयन गर्न आवश्यक राजस्व संकलन गर्न स्थानीय करका दर निर्धारण गरिन्छ । सम्पूर्ण बजेट र कार्यक्रमलाई अनुमोदनका लागि स्थानीय कार्यपालिकामा प्रस्तुत गरिन्छ ।

स्लाइड १४

इबीएको समावेशीकरण: बजेट र योजना तर्जुमाका प्रवेश बिन्दुहरू

यस स्लाइडले योजना प्रक्रियाको सातौं चरणलाई समेट्छ, जसमा स्थानीय सभाबाट बजेट र कार्यक्रमको अनुमोदन गरिन्छ ।

अन्तिम योजना र नीतिहरू, जसमा सिसिए र इबीए गतिविधिहरू समावेश छन्, स्थानीय सभामा अनुमोदनका लागि प्रस्तुत गरिन्छ ।

वार्षिक योजना जलवायु बजेट कोड निर्देशिका, २०१२ अनुसार शुत्र प्रणाली प्रयोग गरी कोड गरिन्छ । यस कोडिडले परियोजनालाई जलवायु परिवर्तन सन्दर्भमा वर्गीकरण गर्न मद्दत गर्छ । यसरी परियोजनालाई प्रत्यक्ष सम्बोधन गर्ने (उच्च सान्दर्भिक), अप्रत्यक्ष सम्बोधन गर्ने (सान्दर्भिक) वा तटस्थ भनेर वर्गीकरण गरिन्छ, जसले स्रोत विनियोजनमा जलवायु अनुकूलनलाई प्राथमिकता दिन सुनिश्चित गर्छ ।

- स्थानीय योजना र बजेट प्रक्रिया भित्र जलवायु परिवर्तन अनुकूलन (CCA) सहित इबीए एकीकृत गर्न सकिने प्रवेश विन्दु विस्तृत रूपमा व्याख्या गर्नुहोस् (स्लाइड १५) । चन्द्रागिरी नगरपालिकाको एक उदाहरण प्रस्तुत गर्नुहोस्, जसले लैङ्गिक समानता तथा सामाजिक समावेशीकरण, जलवायु, र दिगो विकास लक्ष्य कोडिड अभ्यास गर्दै आएको कार्यक्रम र बजेट समावेश गर्दछ (स्लाइड १६) ।

स्लाइड १५



समग्र सात चरणको योजना प्रक्रियामा, चरण २, ४ र ७ को महत्वमा जोड दिनुहोस् किनकि यिनीहरूले स्रोतको प्रभावकारी बाँडफाँट, रणनीतिक प्राथमिकता, र जलवायु उत्थानशील विकासमा गम्भीर हुन मद्दत गर्छ ।

चरण २ एक महत्वपूर्ण चरण हो, जसले विभिन्न क्षेत्रहरूमा स्रोत कसरी वितरण गरिन्छ भन्नेबारे स्पष्ट रूपरेखा/निर्देशन प्रदान गर्छ । समग्रमा, यो विशेष चरण स्रोत बाँडफाँटको लागि निर्देशन प्रदान गर्न महत्वपूर्ण हुन्छ, जसले गर्दा सिसिए र इबीए जस्ता महत्वपूर्ण क्षेत्रहरूले पर्याप्त बजेट पाउँछन् भनेर सुनिश्चित गर्छ । चरण ४ पनि महत्वपूर्ण छ किनभने यसले पूर्वनिर्धारित मापदण्डको आधारमा परियोजनाहरूको छनोट र प्राथमिकीकरण समावेश गर्छ, जसमा सिसिए, इबीए, र एनबिएस केन्द्रित हुन्छन् । यो चरण जलवायु प्रतिरोधात्मकतामा केन्द्रित हुने महत्वपूर्ण चरण हो, जसले कसैलाई पनि पछाडि नछोड्ने कुरा सुनिश्चित गर्छ र छनोट गरिएका परियोजनाहरूले कमजोर स्थानीय समुदायको आवश्यकताहरू र प्राथमिकता सम्बोधन गर्ने सुनिश्चित गर्छ ।

चरण ७ लाई पनि महत्वपूर्ण चरणको रूपमा हाइलाइट गर्नुहोस्, किनभने यसले स्थानीय सभाबाट योजना र बजेटहरूको स्वीकृति सुनिश्चित गर्छ, जसले जवाफदेहिता र वैधता सुनिश्चित गर्छ ।

नगरपालिकाको योजना प्रक्रियामा समावेशीता सुनिश्चित गर्नु भनेको सबै समुदायका सदस्य र

सरोकारवालालाई सक्रिय रूपमा संलग्न गराउनु हो, जसबाट सबै बासिन्दाको आवश्यकता र चाहनालाई प्रतिबिम्बित गर्ने योजना तयार हुन्छ । यस प्रक्रियामा प्रभावकारी सञ्चार अत्यन्त महत्वपूर्ण हुन्छ ।

नगरपालिकाले सहभागी योजना निर्माणका विधि जस्तै सार्वजनिक परामर्श, कार्यशाला, र फोकस समूह सञ्चालन गर्नुपर्छ, जसले सीमान्तकृत र प्रतिनिधित्व नपाएका समूहहरूलाई आफ्नो आवाज उठाउने र निर्णय प्रक्रियामा योगदान दिने प्लेटफर्म प्रदान गर्छ । नगरपालिकाले प्रभावकारी सञ्चारका लागि सूचनामा सबैको पहुँच पुऱ्याउन आवश्यक छ । नियमित अद्यावधिक र प्रतिक्रिया लिन जरूरी छ । विविध समुदायका प्रतिनिधि समेटिएका सल्लाहकार समिति बनाउनु पनि योजना प्रक्रियालाई समावेशी र समान बनाउने उपाय हो ।

३ सत्रको संक्षेपीकरण

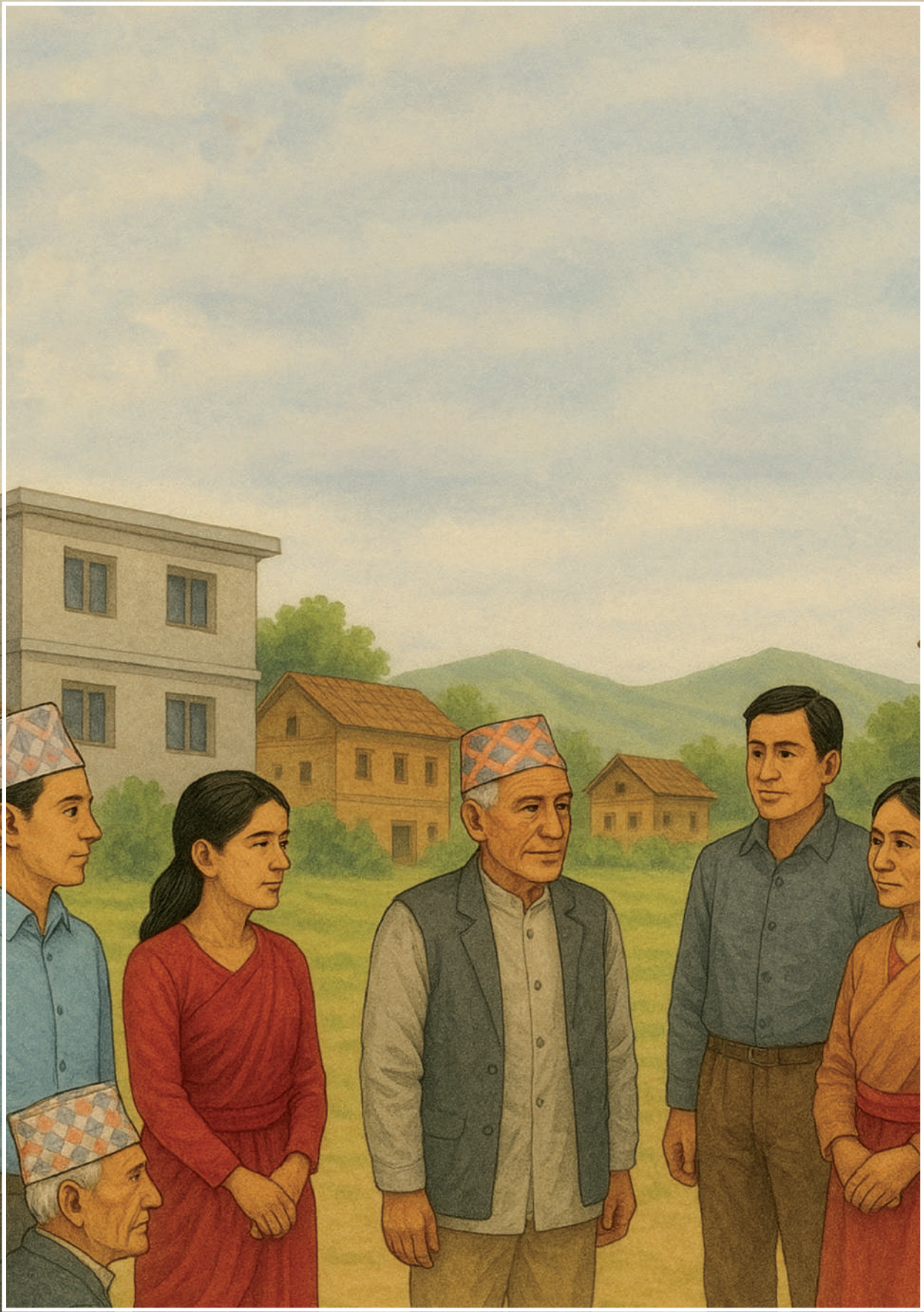
⌚ समय: ०५ मिनेट

यस सत्रमा गरिएका गतिविधिहरू संक्षेपमा बताउनुहोस् र निम्न प्रश्न सोध्नुहोस् ।

- स्थानीय सरकार तहमा बजेट र योजना निर्माणमा संलग्न चरणको बारेमा व्याख्या गर्नुहोस् ।
- जलवायु परिवर्तन अनुकूलन, पारिस्थितिक आधारित अनुकूलन समावेश गर्न कुन कुन चरणहरू महत्वपूर्ण हुन्छन् ?

सन्दर्भ सामग्री

- Local Government Operation Act, 2074 (2017) <https://dpnet.org.np/resource-detail/333>
- GoN, 2019. National Climate Change Policy, 2019 Ministry of Forest and Environment, Singhdurbar, Kathmandu Nepal
- GoN, 2019. National Framework on Local Adaptation Plans for Action, 2019, Ministry of Forest and Environment, Singhdurbar, Kathmandu Nepal
- NPC, 2075. Local Level Planning Directives, National Planning Commission, Singhdurbar, Kathmandu Nepal
- NPC (2012). Climate Change Budget Code, Documenting the National Process of Arriving at Multi-sectoral Consensus, Criteria and Method, Published by Government of Nepal, National Planning Commission with support from UNDP/UNEP in Kathmandu, Nepal in September 2012
- OECD, 2009. INTEGRATING CLIMATE CHANGE ADAPTATION INTO DEVELOPMENT CO-OPERATION: POLICY GUIDANCE –SBN-978-92-64-05476-9
- Second Nationally Determined Contribution (NDC) [http://climate.mohp.gov.np/attachments/article/167/Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20\(NDC\)%20-%202020.pdf](http://climate.mohp.gov.np/attachments/article/167/Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20(NDC)%20-%202020.pdf)



सत्र ६: नीति देखि आयोजना विकाससम्म नगरपालिका स्तरीय कार्ययोजना

🕒 समय: ६० मिनेट

🎯 सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यमा सहभागी निम्न विषयहरू बुझ्न सक्षम हुनुहुनेछ ।

❑ प्रतिबद्धता सहित कार्य योजना तयार पार्न र प्रस्तुत गर्न ।

📦 अभिमुखीकरणको विधि र आवश्यक सामग्री

अभिमुखीकरण विधि

❑ समूह अभ्यास र प्रस्तुति

अभिमुखीकरण सामग्री

❑ कार्य योजनाको लागि ढाँचा (template)

🔍 सत्रका मुख्य सन्देश

प्राप्त ज्ञान र सीपको व्यावहारिक प्रयोग सुनिश्चित गर्न र सिकाइलाई सुदृढ बनाउन, तालिमपछि कार्य योजना विकास र कार्यान्वयन गर्नु आवश्यक हुन्छ । यसले अनुगमन र मूल्याङ्कनलाई सहज बनाउँछ, जसले तालिमको प्रभावकारिता र सफलताको मापन गर्न मद्दत गर्दछ । कार्य योजना र त्यसको पछ्याइले तालिमबाट प्राप्त ज्ञान र सीपको प्रयोगमा उत्तरदायित्व बढाउँछ ।

📖 गतिविधिको क्रम

१ कार्य योजना विकास प्रक्रिया सम्बन्धी अवलोकन

🕒 समय: १० मिनेट

- ❑ सत्रको शीर्षक, उद्देश्य, विषयवस्तु, कार्यविधि प्रस्तुत गरी सत्र सुरु गर्नुहोस् र जिम रोहन (American motivational speaker) को निम्न उद्धरणबाट सत्र आरम्भ गर्नुहोस्: "सिकाइ भनेको धन, स्वास्थ्य र प्रगतिको सुरुवात हो, तर यसलाई लागू गर्नु नै रूपान्तरण हुने ठाउँ हो ।" - जिम रोहन
- ❑ कार्य योजनाका मुख्य तत्व मेटा कार्डमार्फत प्रस्तुत गर्नुहोस्, प्रत्येक कार्डमा एक तत्व र त्यसको उदाहरण सहित (स्लाइड ३):
 - उद्देश्य: ईबीए अभ्यास/प्रकृतिमा आधारित समाधानको पुनरावृत्ति गर्ने, सम्बन्धित पालिकाका बाँकी जनप्रतिनिधि र कर्मचारीहरूमा ज्ञान र सीप फैलाउने ।
 - प्रमुख कार्य: जलाशय संरक्षण चयन गर्ने र त्यस वरिपरि हरियाली प्रवर्द्धन गर्ने; कार्यपालिका बैठक वा कर्मचारी बैठकमा ज्ञान र सीप बाँड्ने ।
 - समयसीमा: कार्यान्वयनका लागि यथार्थपरक मिति वा हप्ता तोक्ने ।
 - उत्तरदायित्व: प्रस्तावित कार्यहरू कार्यान्वयन गर्ने जिम्मेवार व्यक्ति निर्धारण गर्ने । सहभागीबाटै नाम तोक्नु उपयुक्त हुन्छ ।
 - स्रोतहरू: आवश्यक स्रोत पहिचान गर्ने (उपकरण, नरम प्रस्तुति/३ एम: पैसा, सामग्री

र मानव स्रोत) ।

- ❑ थप जानकारीका लागि प्रश्न सोध्नुहोस् र सहभागीबाट आएका कुनै पनि प्रश्नको जवाफ दिनुहोस् ।

२ कार्य योजना विकास

🕒 समय: १५ मिनेट

- ❑ सहभागीहरूलाई उनीको सम्बन्धित पालिका अनुसार समूहमा विभाजन गर्नुहोस्, कार्य योजना टेम्प्लेट र आवश्यक सामग्री उपलब्ध गराउनुहोस्, र कार्य योजना विकास गर्न समय दिनुहोस् (स्लाइड ४) ।

क्र.सं.	उद्देश्य	मुख्य कार्य	समयसीमा	स्रोत	जिम्मेवारी/उत्तरदायित्व

३ कार्य योजना प्रस्तुतीकरण

🕒 समय: १५ मिनेट

- ❑ प्रत्येक समूहले कार्य योजना निर्माण प्रक्रिया सम्पन्न गरेको सुनिश्चित गर्नुहोस् ।
- ❑ समूहलाई पहिलो आएकोलाई पहिला प्रस्तुत गर्ने आधारमा प्रस्तुत गर्न आमन्त्रण गर्नुहोस् र अन्य समूहहरूको प्रश्न र जिज्ञासा सम्बोधन गर्दै प्रस्तुतीकरण सहज बनाउनुहोस् ।
- ❑ प्रत्येक समूहको प्रस्तुतीकरण प्रस्तुतिपछि प्रश्न-उत्तर सत्रको प्रक्रिया अपनाउँदै अगाडि बढाउनुहोस् ।
- ❑ समग्र कार्य योजनालाई एकीकृत गर्दै नगरपालिकामा यसको सफल कार्यान्वयनको लागि शुभकामना व्यक्त गर्नुहोस् ।

४ नगरपालिकाको इबीए कार्यको प्रस्तुति

🕒 समय: १५ मिनेट

- ❑ प्रत्येक सहभागीलाई मेटा कार्डहरू वितरण गर्नुहोस् र उनीले आफ्नो नगरपालिकामा गरिएको इबीए कार्य लेख्न लगाउनुहोस् । त्यसपछि ती कार्डलाई ३-४ जनाको समूहका बज ग्रुप बनाएर एक आपसमा छलफल गराउनुहोस् र समूह छलफलका प्रमुख निष्कर्ष ठूलो समूहमा प्रस्तुत गराउनुहोस् ।
- ❑ सहभागीहरूले प्रस्तुत गरेका इबीए कार्यलाई समेट्नुहोस् र सत्रलाई समाप्त गर्नुहोस् ।

**सत्रको संक्षेपीकरण**

समय: ०५ मिनेट

- ❑ यस सत्रमा गरिएका गतिविधिहरू संक्षेपमा बताउनुहोस् र प्रत्येक प्रतिनिधि संस्था बाट कार्य योजना कार्यान्वयन गर्न प्रतिबद्धता लिनुहोस् ।

सत्र ०: समापन

समय: ३० मिनेट



सिकाई उद्देश्य: सत्रको अन्त्यमा सहभागी निम्न कार्यहरू गर्न सक्षम हुनुहुनेछ ।

- ❑ तालिमको सहभागीतामुलक मूल्याङ्कन गर्न ।
- ❑ अन्तिम समापन मन्तव्य ।

**अभिमुखीकरणको विधि र आवश्यक सामग्री****अभिमुखीकरण विधि**

- ❑ मेन्टिमिटरमा आधारित मूल्याङ्कन

अभिमुखीकरण सामग्री

- ❑ मूल्याङ्कन प्रश्न

**सत्रका मुख्य सन्देश**

पुनरावलोकन र आत्ममूल्याङ्कन तालिमका अत्यावश्यक पक्षहरू हुन् । त्यसैले हरेक सत्र र दिनको अन्त्यमा सिकाइको समेट र समिक्षा गरिनेछ । सहभागीहरूले विषयवस्तुप्रतिको समग्र बुझाइको स्तर थाहा पाउन मूल्याङ्कन आवश्यक हुन्छ । साथै, तालिमपछि सहभागीले साथ लिएर जानुपर्ने मुख्य सन्देश स्पष्ट हुनुपर्छ । सहभागीबाट प्रतिक्रिया संकलन गर्नु र तालिमको मूल्याङ्कन गर्नु उत्तिकै महत्वपूर्ण हुन्छ । तालिम मूल्याङ्कनले उपयुक्त तालिम वातावरण; तालिमको व्यवस्थापन (कार्यक्रम र लजिस्टिक); प्रस्तुतीकरण शैली र संरचना; प्रशिक्षकको सहजीकरण क्षमता; सामग्रीको व्यवस्थापन र प्रस्तुतीकरणको गुणस्तर; र भविष्यका तालिममा कसरी सुधार गर्न सकिन्छ भन्नेबारे जानकारी दिन्छ ।

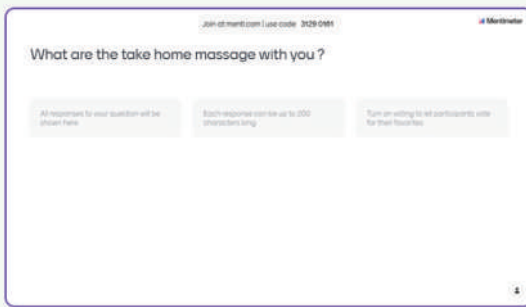
यस सत्रले तालिमको निष्कर्ष र समापन प्रदान गर्दछ, साथै सहभागीहरूलाई तालिमबाट प्राप्त ज्ञान र सीपलाई व्यवहारमा उतार्न प्रेरित गर्छ ।

**गतिविधिको क्रम****१ तालिमको पुनरावलोकन र मूल्याङ्कन**

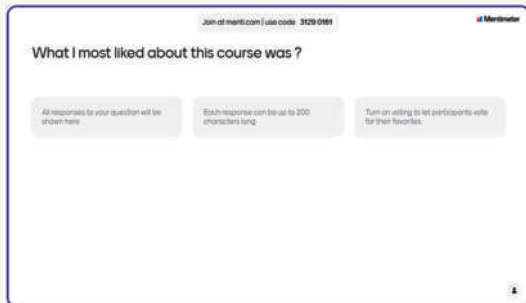
समय: २० मिनेट

- ❑ यस सत्रमा के गर्ने हो, प्रयोग गरिने विधिहरू र समय अवधि बारे छोटकरीमा जानकारी दिनुहोस् ।

- ❑ यस सत्रमा के गर्ने हो, प्रयोग गरिने विधिहरू र समय अवधि बारे छोटकरीमा जानकारी दिनुहोस् ।
- ❑ सम्पूर्ण तालिम अवधिभर छलफल गरिएका विषयवस्तुहरूको पुनरावलोकन सहभागीलाई एक-अर्कासँग बाँड्न अनुरोध गरी गराउनुहोस् र उहाँहरूले कुनै विषयवस्तु छुटाएमा सहयोग गर्नुहोस् ।
- ❑ मेन्टिमिटर देखाउनुहोस् र सहभागीलाई मोबाइलमा वेब ब्राउजर खोलेर <https://www.menti-meter.com> मा जान अनुरोध गर्नुहोस् । दिइएको कोड प्रयोग गरी आफ्नो विचार र आत्ममूल्याङ्कन लेख्न र सोधिएका प्रश्नहरूको आधारमा प्रतिक्रिया पेश गर्न अनुरोध गर्नुहोस् ।
- ❑ यदि इन्टरनेट सेवा कमजोर छ वा सहभागीहरूले डिजिटल उपकरण प्रयोग गर्न गाह्रो महसुस गरेमा न्यूज-प्रिन्ट र मुड चार्ट प्रयोग गरी तालिमको मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।
 - तालिमबाट सँगै घर लिएर जाने मुख्य सन्देशहरू के छन् ?



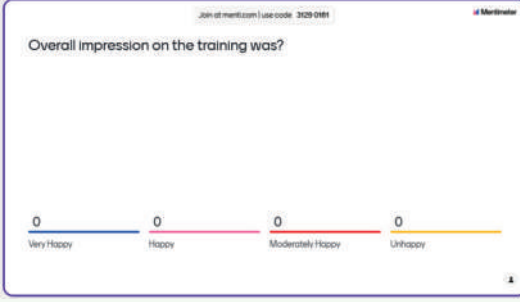
- यस कोर्सको मलाई सबैभन्दा मन परेको कुरा के थियो ?



- सुधारको लागि सुझावहरू ।



- तालिमको समग्र प्रभावलाई मुड मिटरमा चयन गर्नुहोस् ।



- मेन्टिमिटरको आधारमा सहभागीहरूको राय छोटकरीमा एकीकृत गर्नुहोस् ।

२ तालिमको समापन

🕒 समय: १० मिनेट

- सबै सहभागीको तर्फबाट प्रतिबिम्ब गर्न र केही शब्द बोल्न एक जना पुरुष र एक जना महिला सहभागीलाई अनुरोध गर्नुहोस् । वक्ता र सहभागी दुवैलाई आभार व्यक्त गर्नुहोस् ।
- सबैभन्दा अग्रज सहभागीलाई (उमेर वा पदका आधारमा) टिप्पणी गर्न र सत्र औपचारिक रूपमा समापन गर्न अनुरोध गर्नुहोस् ।
- सबै सहभागीप्रति कृतज्ञता व्यक्त गर्दै तालिम समापन गर्नुहोस् र भोजन समेतको व्यवस्थाबारे जानकारी दिनुहोस् ।

खेलको मार्गनिर्देशन

यो सहभागीहरूलाई अनुकूलनको अवधारणा सिकाउनको लागि एक ताजा र ऊर्जावान सहभागितामूलक गणना खेल हो ।

यसमा सहभागीहरू घेरामा उभिनेछन्, र सहजकर्ताले खेलका नियमहरू र गणनाको विधि व्याख्या गर्नेछन् । सहभागीहरूले १ देखि १०० सम्म ठूलो स्वरमा गणना गर्नेछन् ।

यसो गर्दा, ५, १० र ५ को अन्य गुणनमा, सहभागीहरूले संख्या भन्नुको सट्टा ताली बजाउनेछन् । जस्तो कि १, २, ३, ४ भने पछि ५ भन्नुको साटो एकपल्ट ताली बजाउने । त्यस्तै १० र यसको गुणनमा, सहभागीहरूले संख्या भन्नुको सट्टा दुई पटक ताली बजाउनेछन् । अन्य सबै संख्याहरूको लागि, तिनीहरूले ठूलो स्वरमा गणना गर्न सुरु गर्ने छन् । यस खेलको

समयमा, यदि कुनै सहभागीले गल्ती गर्छन् भने, समूहले १ बाट फेरि गणना सुरु गर्नेछ । समूहले सफलतापूर्वक अनुक्रम पूरा नगरेसम्म वा अन्त्य गर्ने निर्णय नगरेसम्म खेल जारी रहनेछ ।

यो गतिविधिले मानिसहरूले नयाँ ढाँचा र नियमहरूमा कसरी अनुकूलन गर्छन् भनेर देखाउँछ, केही सहभागीहरूले प्रारम्भिक चरणमा संघर्ष गर्न सक्छन्, जबकि अरूले चाँडै अनुकूलन गर्छन् । यस खेल पछि सहजकर्ताले गतिविधिलाई अनुकूलनको अवधारणासँग जोड्न सिकाई सत्र जारी राख्नेछन् । सहभागीहरूले नयाँ अवधारणा र नियमहरूमा अनुकूलन गर्ने चुनौतीहरू र यो वास्तविक विश्व अनुकूलन परिदृश्यहरूसँग कसरी सम्बन्धित छ भन्ने बारेमा छलफल गर्ने छन् ।



मेन्टिमिटरको प्रयोगको लागि सर्वेक्षण प्रश्नहरू

१. तपाईं आफ्नो जलवायु सम्बन्धी बुझाइलाई कसरी मूल्याङ्कन गर्नुहुन्छ ?

<input type="checkbox"/> धेरै कमजोर	<input type="checkbox"/> कमजोर	<input type="checkbox"/> औसत
<input type="checkbox"/> राम्रो	<input type="checkbox"/> उत्कृष्ट	<input type="checkbox"/> थाहा छैन
२. जलवायु परिवर्तनका मुख्य कारणहरू कुन हो ? (सही उत्तर सबै छान्नुहोस्)

<input type="checkbox"/> हरितगृह ग्याँस उत्सर्जन	<input type="checkbox"/> वन फडानी
<input type="checkbox"/> ज्वालामुखी विस्फोट	<input type="checkbox"/> औद्योगिक क्रियाकलाप
<input type="checkbox"/> शहरी बगैँचा	<input type="checkbox"/> बन डढेलो
३. जलवायु परिवर्तनले निम्न मध्ये कुन शहरी समस्याहरूलाई थप गम्भीर बनाउँछ ? (लागु हुने सबै छान्नुहोस्)

<input type="checkbox"/> बाढी	<input type="checkbox"/> तातो हावा	<input type="checkbox"/> वायुप्रदूषण
<input type="checkbox"/> सवारी जाम	<input type="checkbox"/> पानीको अभाव	
४. तलमध्ये मौसमलाई कुनले सबैभन्दा राम्रोसँग वर्णन गर्छ ?

<input type="checkbox"/> वायुमण्डलीय अवस्थाको दीर्घकालीन औसत	<input type="checkbox"/> विश्वव्यापी तापक्रमको प्रवृत्ति
<input type="checkbox"/> दैनिक वायुमण्डलीय अवस्था	<input type="checkbox"/> समुद्रीको छालको ढाँचा
५. तलमध्ये जलवायुलाई कुनले सबैभन्दा राम्रोसँग वर्णन गर्छ ?

<input type="checkbox"/> दैनिक वर्षा र तापक्रम	<input type="checkbox"/> कुनै दिनको हावाको गति
<input type="checkbox"/> तापक्रम, आर्द्रता र वर्षाको दीर्घकालीन ढाँचा	<input type="checkbox"/> मौसमी मौसम पूर्वानुमान
६. जलवायु प्रणालीका मुख्य घटकहरू कुन-कुन हुन ? (सबै छान्नुहोस् लागु हुने)

<input type="checkbox"/> वायुमण्डल	<input type="checkbox"/> जलमण्डल
<input type="checkbox"/> जीवमण्डल	<input type="checkbox"/> हिममण्डल
७. जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरू कुन-कुन हुन ? (लागु हुने सबै छान्नुहोस्)

<input type="checkbox"/> समुद्री सतहको बढोत्तरी	<input type="checkbox"/> वायुप्रदूषणमा सुधार
<input type="checkbox"/> चरम मौसम घटनाहरूको आवृत्तिमा वृद्धि	<input type="checkbox"/> कृषिजन्य उत्पादनशीलतामा परिवर्तन
<input type="checkbox"/> हिउँ पगलनु	
८. पारिस्थितिक प्रणालीका घटकहरू कुन-कुन हुन् ? (लागु हुने सबै छान्नुहोस्)

<input type="checkbox"/> बोटबरुवा	<input type="checkbox"/> जनावर	<input type="checkbox"/> माटो	<input type="checkbox"/> पानी	<input type="checkbox"/> भवनहरू
-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------
९. पारिस्थितिक प्रणालीले प्रदान गर्ने सेवा प्रकारहरू कुन-कुन हुन् ?

<input type="checkbox"/> आपूर्ति सेवा	<input type="checkbox"/> नियामक सेवा	<input type="checkbox"/> समर्थन सेवा
<input type="checkbox"/> सांस्कृतिक सेवा	<input type="checkbox"/> औद्योगिक सेवा	
१०. तपाईं आफ्नो वातावरण जोगाउन र जलवायु परिवर्तन नियन्त्रण गर्न के गर्न सक्नुहुन्छ ?

क.

ख.

ग.



सम्पर्क

नेपाल सरकार
शहरी विकास मन्त्रालय
काठमाडौँ उपत्यका विकास प्राधिकरण

अनामनगर, काठमाडौँ, नेपाल | info@kvda.gov.np | ९७७-१-४७७०६६१ | www.kvda.gov.np