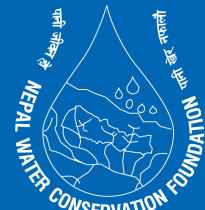


जलवायुमैत्री पानी व्यवस्थापन सबलीकरण: स्याङ्जा केन्द्रित अभ्यास र नतिजा

वैशाख २०८२ | April 2025



नेपाल पानी सदुपयोग फाउण्डेशन

अध्ययन सन्दर्भ

पानी असन्तुलनको समस्या: पानीको आपूर्ति र माग बीचको बढ्दो अन्तरले ल्याएको चुनौति सामना गर्न कठिनाई भोगिरहेका स्थानीय सरकारहरूलाई जलवायु परिवर्तनले झन् संकटमा पारेको छ। एकातिर पानीका मूलहरू सङ्कुचित र सुक्दै जाने र अर्कोतिर आधुनिक जीवनशैली एवम् शहरीकरणले पानीको खपत तीव्र रूपमा वृद्धि हुँदा पानीको माग र आपूर्तिको खाडल झनझन ठुलो हुँदै गएको छ। प्राय सबै स्थानीय पालिकाहरूले पानीको माग पूरा गर्न ठुलो चुनौति सामना गरी रहेका छन्। एकातिर स-साना मूलहरूको पानी अपुग भएर ठूला मूलहरूको खोजी भइरहेको छ भने अर्कोतिर उपलब्ध पानीका स्रोतहरू पनि खुम्चिदै गएका छन्। अतः पानीको आवश्यकता पूरा गर्न संघीय सरकारले वैदेशिक ऋण लिएर ठूला र मझौला स्तरका खानेपानी आयोजना बनाउने प्रचलन व्यापक हुँदैछ। यसै अन्तरालमा, प्रदेश सरकारहरूले पनि बढ्दो पानीको खाडल घटाउन ठूला पाइपलाइन प्रणालीहरू विकास गर्न लगानी गरिरहेका छन्। तर, यी प्रयासहरू दिगो र जलवायु उत्थानशील बनाउन संघीय-प्रदेश-स्थानीय सरकारबीच समन्वय, जलवायु अनुकूल प्रविधि (जस्तै आकाशेपानी संकलन र भूमिगत जल संचयन), र सामुदायिक स्रोत संरक्षणलाई प्राथमिकता दिनुपर्छ। ठूला पाइपलाइन मात्रैले दीर्घकालीन समाधान दिन सक्दैनन्।

मुहान सङ्कुचनको असर:

नेपालमा भएका कैयौं अध्ययनहरूले जलवायु परिवर्तनबाट पानीजन्य जोखिम र हानिनोक्सानी बढ्दै गएको तथ्य प्रष्टसंग उजागर गरेका छन्। खानेपानी बाहेक सिचाई कृषि, उर्जा, वातावरण र विकासका पूर्वाधारहरूमा पनि जलवायु परिवर्तनको नकारात्मक प्रभाव उल्लेख्य रहेको छ। पानीका मुहान र साना जलाशयहरूमा जलस्तर घट्दै जानु, नदीहरूको बहावमा उतारचढाव र पानीका स्रोतको अत्याधिक दोहनका कारण जल स्रोत व्यवस्थापनमा चुनौतीहरू थपिएका छन्। अत्यधिक वर्षा र लामो खडेरीले जल स्रोतको व्यवस्थापनलाई जटिल र खर्चिलो बनाएको छ। पानी मूलहरू सुक्दै जाँदा कतिपय गाउँबस्तीहरू खाली हुँदै गएका छन्।



चित्र १: दैनिक प्रयोगका लागि मुहानको भर (वालिङ-१३, कुसुन्डे)

मूल सन्देश

समस्या

- जलवायु परिवर्तनको बहुआयामिक अनपेक्षित र आकस्मिक प्रभाव बढ्दै
- पानीका स्रोत, प्रणाली र उपभोगमा व्यापक फेरबदल
- नगरपालिकाको वार्षिक कार्यक्रममा पानी व्यवस्थापन नीतिको अभाव

कारण

- नगरपालिकाको वार्षिक योजनामा जलवायु तथ्यांकको अभाव
- अनुगमन नगरिएको जलवायु परिवर्तनबाट बहुआयामिक प्रभाव
- जलवायु मैत्री पानी व्यवस्थापनका लागि आधारभूत क्षमताको कमी

अवसर

- पालिकाको नीति तथा कार्यक्रममा एकीकृत तथ्यांक प्रणाली सुदृढीकरण गर्न जोड
- जलवायु मूलप्रवाहीकरण निर्देशिकाको तयारी
- जलवायु मैत्री पानी व्यवस्थापनका लागि प्रदेश नीति तयार हुँदै ।

विषम वृष्टि र सुख्खा चक्र बुझ्न ढिलाइ: नेपालमा वर्षभरि पर्ने पानीको करिब ८० प्रतिशत वर्षा मनसुनको चार महिनामा (मध्य जेठ देखि मध्य असोजसम्म) हुन्छ। कार्तिक देखि जेठसम्म बाँकी २० प्रतिशत पानी पर्ने हुनाले अति सुख्खा र अति भलबाढीको समस्या उत्पन्न हुने गरेको छ। तर वर्षाको दैनिक आंकडा पानीको प्रभाव बुझ्न पर्याप्त हुँदैन, यसको लागि भासम्म आधाआधा घण्टाको नभए एकएक घण्टाको आंकडा विश्लेषण गर्नु पर्दछ। यसर्थ दिगो पानी व्यवस्थापनका लागि अतिवृष्टि हुँदा र अति सुख्खालाई विचार गरेर पानीको माग र आपूर्ति बीच सन्तुलन मिलाउनु पर्ने चुनौति हाल हरेक स्थानीय निकायले सामना गर्नु परेको छ।

पानी व्यवस्थापन सबलीकरणको आवश्यकता: पहाडी जिल्लाहरू मध्ये उच्च जनसंख्या भएको स्याङ्जा जिल्लामा जलवायु उत्थानशील पानी व्यवस्थापन अभ्यासलाई संस्थागत गर्नु पर्ने टङ्कारो आवश्यकता छ। यही शिलशिलामा गल्याङ नगरपालिका र वालिङ नगरपालिकाका अति प्रभावित बस्ती र वडाहरूमा कार्यमूलक अध्ययन मार्फत पानी व्यवस्थापन सबलीकरणमा योगदान गर्ने चालू परियोजनाको मूल उद्देश्य रहेको छ। द एशिया फाउन्डेसनको स्थानीय सरकार सबलीकरण कार्यक्रम अन्तर्गत प्राप्त सहयोगबाट नेपाल पानी सदुपयोग फाउन्डेसनले जोखिमयुक्त बस्तीहरूको पहिचान गर्दै, पानी व्यवस्थापन, कृषि, वन, हावापानी, जलवायु, मानव निर्मित पूर्वाधार र जीवनयापनका आयामहरूमा अध्ययन र नीतिगत सुधारका लागि मार्गदर्शनको खाका तयार गरी रहेको छ।

अध्ययनको ढाँचा

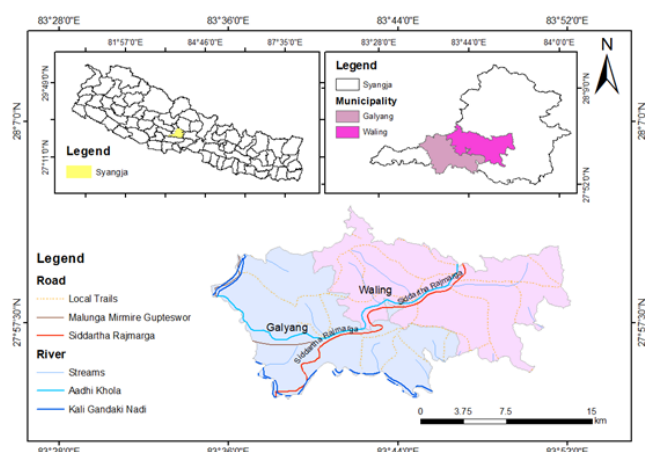
अध्ययनको प्रारूप: जलवायु संकटासन्नताको सन्दर्भमा उत्थानशील पानी व्यवस्थापनका उद्देश्य हासिल गर्न तीन आयामबाट अध्ययन गरिएको थियो- पहिलो, संवेदनशील पानीका मुहान र वितरण आयोजनाहरूको पहिचान, मापन र नक्सांकन, दोश्रो, पालिका लगायतका निकायहरूको भूमिका र क्षमता मूल्यांकन र तेश्रो, खानेपानी आयोजनाको

समुचित वितरण प्रणालीबाट वन्चित समुदायका समस्या र संभावित उपायहरूको विश्लेषण। पानीमा जलवायुजन्य संकटासन्नता आंकलन र उत्थानशीलता अभ्यास लागू गर्ने शिलशिलामा, विभिन्न क्षेत्रका विशेषज्ञहरूको टोलीसँग छलफल र गोष्ठीहरू आयोजना गरी, स्थानीय समुदाय र नगरपालिकासँग सहकार्य गरिएका थियो। यस अध्ययन असार देखि पुष सम्मको रहेको थियो मनसुनको समयमा ती क्षेत्रहरूको वास्तविक परिस्थितिको अध्ययन गर्दै जलवायु अनुकूल पानी व्यवस्थापनको महत्त्व र प्रभावकारितामा गहिरो दृष्टिकोण प्रस्तुत गरेको छ। यस अध्ययन विधिमा भौतिक तथा सामाजिक र राजनितिक विश्लेषणहरू गरिएको थियो।



चित्र २: पानीस्रोतमा जलवायु संकटासन्नता आंकलनको ढाँचा

अध्ययन क्षेत्र: यो अध्ययन गण्डकी प्रदेश अन्तर्गत स्याङ्जा जिल्लास्थित वालिङ नगरपालिका र गल्याङ नगरपालिका भएर बहने आँधीखोला जलाधारमा केन्द्रित छ। खानेपानी, कृषि र उर्जाका लागि दर्जनौ परियोजनाहरूले स्थानीय साना र मझौला पानीका स्रोतहरू उपयोग गरी रहेका भए पनि जलवायु परिवर्तनका कारण घट्दो आपूर्ति र बदलिदो सामाजिक-आर्थिक परिवेशले बढाएको पानीको मागले सिर्जित खाडलबाट उत्पन्न संकटासन्नता आंकलन र उत्थानशीलताका अभ्यासहरू संचालन गर्दै प्राप्त सिकाइलाई लिपिबद्ध गर्ने जमर्को गरिएको छ। अध्ययन क्षेत्रको नक्सा तस्विर २ मा प्रस्तुत छ।

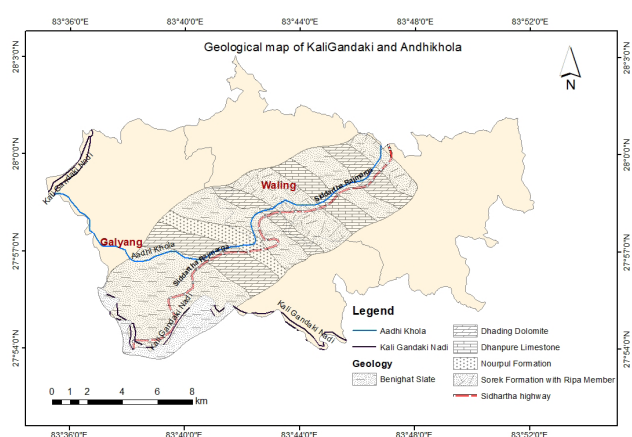


चित्र ३: आँधिखोला जलाधार र अध्ययन क्षेत्र

प्रारम्भिक नतिजाहरू

आँधिखोला जलाधारमा बढ्दो जलवायुजन्य जोखिम:

स्याङ्जा जिल्लाको वित्र भागबाट बगेर गएको अधि खोला स्याङ्जा बासीको मुख्य आधार हो जस्मा हजारो मानिसहरूको लागि पानीको स्रोत हो वालिङ र गल्याङ बासीहरूको लागि । तर बढ्दो सहरीकरण, सडक निर्माण पानीका पुर्वाधार निर्माण र बस्तिहरू नदि किनारमा भएको ले जलवायु जन्य जोखिम बढाएको छ । जसमा बाढी पहिरोको जोखिम छ । पानीको लागि दुवै नगरपालिकाका मानिसहरू मूलहरूमा निर्भर रहेको तर मुलहरूमा पानीको मात्रा घट्नु, मूलहरू सुक्नुले पानीको अभाव निम्ताएको र बस्ती नै स्थानान्तरण हुने जोखिम रहेको छ । वालिङ नगरपालिकामा पानीको अपूर्ति दैनिक २१.४ लाख लिटर प्रतिदिन रहेकोमा माग भने ८०.१ लाख लिटर प्रतिदिन रहेको छ । धेरै समुदायहरू पानीका मूलहरूमा निर्भर रहेको अवस्थामा मूलहरूमा पानीको बहाव घटेर पानी आपूर्ति कटौति गर्नु परी रहेको छ ।



चित्र ४: आँधिखोला जलाधारको भौगर्भिक अवस्था

अध्ययनका पाँच आयाम: जलवायु परिवर्तनको प्रभाव पानीका स्रोत र वितरण प्रणालीमा प्रत्यक्ष र परोक्ष परिरहेको सन्दर्भमा निम्न ५ आयाममा केन्द्रित गरियो:

१. विकास पूर्वाधारमा बढ्दो जलवायु संकटासन्नता:

विकास पूर्वाधारहरू जलवायु परिवर्तनको प्रभावबाट गम्भीर रूपमा प्रभावित भएका छन् भने यी पूर्वाधारहरूले आफैले पनि महत्वपूर्ण प्रणालीहरू (जस्तै: जलस्रोत, जलापूर्ति पूर्वाधार र जलसेवाहरू) मा थप संवेदनशीलता बढाएका छन् ।

२. भू-उपयोग परिवर्तन र भूकम्पीय जोखिम:

गल्याङ लगायतका क्षेत्रहरूमा बिनियात, धादिङ डोलोमाइट, र नौरपुल संरचनाहरू भएका कारण भौगर्भिक कारणले भू-स्खलनको जोखिम उच्च छ ।

३. मुहानहरूको घट्दो प्रवाह:

गल्याङ र वालिङका प्रमुख मुहानहरूको सूची तयार गरिएको थियो । कुल २८ मध्ये १८ वालिङ र १० गल्याङमा रहेका थिए । अधिकांश मुहानहरू वार्षिक रूपमा प्रवाह हुने भए पनि हाल प्रवाह घट्दो क्रममा रहेको देखिएको छ । वालिङ नगरपालिकाका विभिन्न वडाका डाँडामा पानी आपूर्ति गर्ने योजना अनुसार डाँडाडाँडामा ठूला ट्याङ्कीहरू निर्माण गरिएका छन् । तिनमा पानी भर्न आँधीखोला र सहायक नदी किनारामा गहिरा इनारमा पाइप गाडेर बिजुली पम्पहरू जडान गरिएका छन् । यस्ता प्रविधि र एकीकृत आयोजनाको दिगोपन र दक्षतामा पनि प्रश्न उठ्न थाली सकेको छ ।

४. पूर्वाधार निर्माणमा जलवायुमैत्री विधिलाई बेवास्ता:

जलवायुजन्य प्रकोपबाट विकासका महत्वपूर्ण पूर्वाधारमा पुग्न सक्ने क्षतिलाई संकेत गर्न गत असारको पहिलो साता (जुलाई २०२४)मा भएको तीव्र वर्षाले पर्याप्त संकेत गरेको छ । करिब ५ दिन परेको झरी वर्षाको बीचमा परेको वेगवान आँधीले सडक यातायात, कृषि बाली र खेतबारीलाई ठूलो क्षति गर्नुका साथै पानी आपूर्ति प्रणाली क्षतविक्षत बनायो । पुनर्निर्माण प्रयासहरू भए पनि जलवायु मैत्री बनाउन आवश्यक सीप र दक्षताको अभाव प्रष्ट झल्किने गरेको छ ।

तालिका १ : गल्याङ नगरपालिकामा भारी वर्षाका कारण प्रभावित मुलहरू

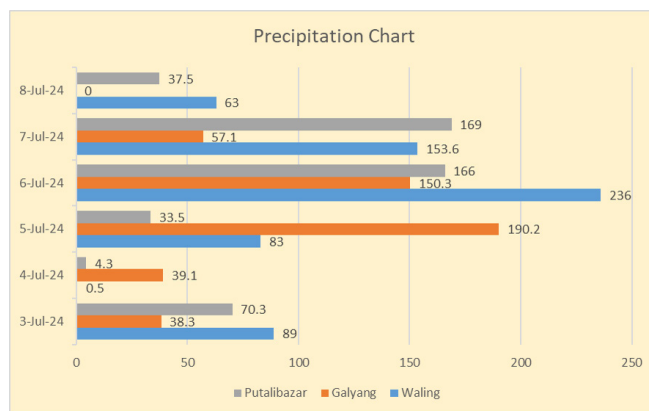
अवलोकन संख्या	स्थान	पानीको स्रोत	स्थानीय नाम	पहिरो प्रभाव	प्रवाह (से/ली)	वार्ड	संरक्षण उपाय
१	आमलेखर्क, लल्याङ, ३	झरना (बासघारी)	बासघारी	हालै पहिरो देखिएको	७.५२	वार्ड ३	सिमेन्ट ट्यांक
५	मुलीबास खोला	झरना (मुलीबास खोला)	मुलीबास खोला	माटो ढिलो, बाढीको समस्या	६.५९	वार्ड ७	ट्याप बनाइएको
६	मोहनदादा	झरना (कालिमाटी)	कालिमाटी ओल्लो	हालै पहिरो	१.२५	वार्ड ५	मुहान ढाकिएको
८	चार्तीखोला, गल्याङ, ३	झरना (छार्तीखोला)	छार्तीखोला पधेरो	हालै पहिरो	५.२५	वार्ड ३	सिमेन्ट ट्यांक

तालिका २ : वालिङ नगरपालिकामा भारी वर्षाका कारण प्रभावित मूलहरू:

अवलोकन संख्या	स्थान	पानीको स्रोत	स्थानीय नाम	पहिरो प्रभाव	प्रवाह (से/ली)	वार्ड	संरक्षण उपाय
२	वालिङ-१३ उदयचौर	झरना (ढूल्खोला)	फुसेखोला	ढलान अस्थिर (पहिरो जोखिम)	३.००	वार्ड १३	सिमेन्ट ट्यांक
५	वालिङ-८, कटुन्जे	झरना (लिखुरी)	लिखुरी	ढलान अस्थिर	५.९९	वार्ड ८	सिमेन्ट ट्यांक
१६	वालिङ-१४, गहते	झरना (कालिढुङ्गा)	कालिढुङ्गा	पहिरोको जोखिम (खर्बरी क्षेत्र)	५.००	वार्ड १४	कुनै उपाय नभएको

५. **बदलिँदो वर्षाले ल्याएको चुनौति:** स्याङ्जा जिल्ला गल्याङ नगरपालिका र वालिङ नगरपालिकाहरूमा जलवायु परिवर्तनले पानीका स्रोतहरूमा अनिश्चितता निम्त्याएको छ। आँधीखोला जलाधार अन्तर्गत पर्ने वालिङ, गल्याङ, र पुतलीबजार नगरपालिकामा पछिल्ला वर्षहरूमा अत्यधिक वर्षा तथा पानीको स्रोतहरूको अस्थिरताले स्थानीय समुदायलाई प्रभावित बनाएको छ। प्रस्तुत अध्ययनले २०८१ असारको तेस्रो हप्तामा भएको भारी वर्षा सम्बन्धित केन्द्रको महिना भरिभराउ औसत वर्षा बराबर भएको तथ्य उजागर गरेको छ। स्याङ्जाका तीन वटा वर्षा मापन केन्द्रको तथ्यांक यस प्रकार थियो:

- वालिङमा ६२५ मि.मि.
- गल्याङमा ४७५ मि.मि.
- पुतलीबजारमा ४८०.६ मि.मि. वर्षा भएको देखिन्छ।



चित्र ५: पुतलीबजार, गल्याङ र वालिङमा भएको भीषण वर्षा (मिलिमिटर) को तथ्याङ्क (जुलाई ३ देखि ८, २०२४ सम्म)

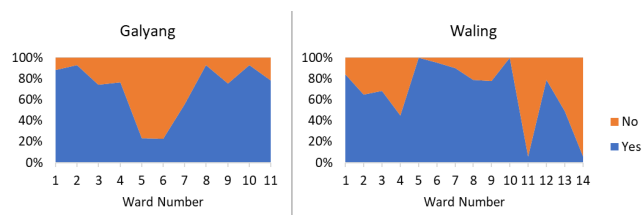
यस्तो अत्यधिक वर्षाले बाढी, पहिरो, तथा पानीको स्रोत व्यवस्थापनमा चुनौती थपेको छ। यस सन्दर्भमा, जलवायु जोखिमको अध्ययन तथा जलस्रोत व्यवस्थापन रणनीतिहरूको आवश्यकता झन् बढ्दै गएको छ।

६. **पानी व्यवस्थापनमा जलवायुजन्य जोखिम:** दैनिक जति सहजताका साथ खानेपानी नियमित रूपमा प्राप्त हुन्छ, जलवायु परिवर्तनको संकटासन्नता उति नै कम हुन्छ। घरमा नियमित धाराबाट पानी प्राप्त गर्ने, अनियमित रूपले प्राप्त गर्ने र धाराको सुविधा नै नभएर नजिकको मुहानबाट बोकेर पानीको आवश्यकता पूरा गरी रहेका घरधुरीहरू मध्ये तेस्रो वर्गका समुदाय जलवायु परिवर्तनको उच्च जोखिममा पर्दछन्। गल्याङ नगरपालिका र वालिङ नगरपालिकाका वडाहरूमा जलवायु संकटासन्नता मापन गर्न यी तथ्यले उल्लेख्य सहयोग पुर्याउँदछन्। अधिकांश समुदायका घरधुरीमा पाइप जडान गरेर नियमित पानी वितरण गर्न प्रबन्ध



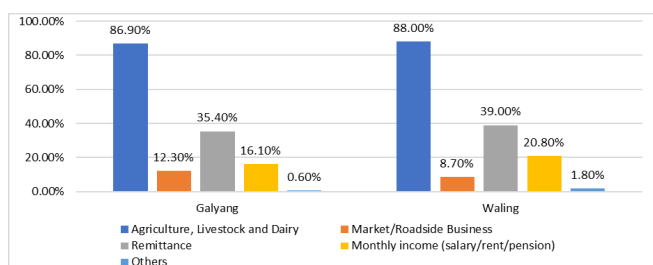
चित्र ६: वालिङ-१३ मा पहिरो कारण जोखिममा परेको घर (२०८१ साल, असार)

मिलाएको भए पनि सुनिश्चितता भने निकै कम रहेको तथ्य घरधुरी सर्वेक्षणको आंकडाले प्रष्ट संकेत गरेका छन्। केही समुदायमा भने घरधुरी स्तरमा धारा वितरण गर्न निकै वर्षा प्रतिक्षा गर्नु पर्ने अवस्था पनि खुलेको छ। अझ पनि कुनै समुदायमा, सामुदायिक धारा प्रणालीसम्म पनि बन्न बाँकी रहेको भेटियो। चित्र ६ उल्लेख भए अनुसार, २०८१ को घरधुरी सर्वेक्षणको नतिजाले गल्याङको वडा नम्बर ५ र ६ तथा वालिङको वडा नम्बर ११ र १४ का समुदायहरू सुरक्षित पानीको पहुँचमा कमजोर पाइएको छ।



चित्र ७: वालिङ र गल्याङ नगरपालिकामा पानी व्यवस्थापनको चित्रण

समुदायको जलवायु जोखिम तथा अनुकूलन क्षमतालाई बुझ्न आय स्रोतको विविधता अर्को महत्वपूर्ण सूचक हो। अधिकांश जनसंख्या (८८% घरधुरी) कृषि पेशाका विविध आयाममा संलग्न रहेर कृषि, पशुपालन र दुग्ध व्यवसायबाट हुने आम्दानीमा निर्भर रहेर जिविकोपार्जन गर्दछन्। दोश्रो ठूलो आयआर्जनको स्रोत विप्रेषण (रेमिट्यान्स) रहेको छ जसमा ५३% जनसंख्या आश्रित छन्।



चित्र ८: वालिङ र गल्याङ नगरपालिकाको प्रमुख आय स्रोतहरूको चित्रण

यसले देखाउँछ कि अत्यधिक वर्षा, खडेरी, वा अन्य जलवायु सम्बन्धी घटनाहरूले प्रत्यक्ष रूपमा स्थानीय जनसंख्याको जीविकोपार्जनमा असर पार्न सक्छ। सुरक्षित

पानीको अभाव तथा कृषि व्यवसायमा निर्भरता दुवै कारकले समुदायको जलवायु जोखिमलाई थप संवेदनशील बनाएको छ।

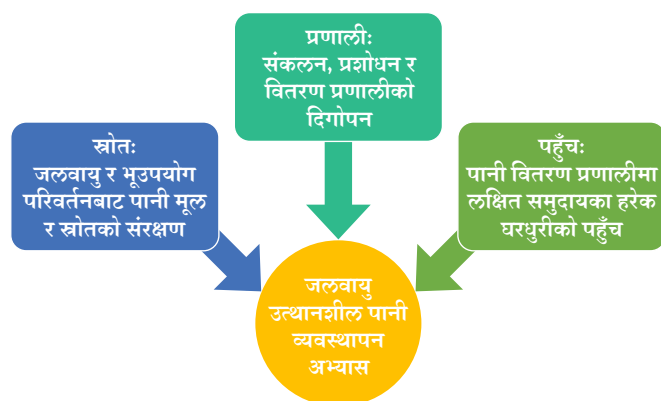
वालिङ नगरपालिकाको प्रसिद्ध पर्यटकीय गन्तव्य बाहुनथानमा आकाशे पानी संकलन गर्ने उद्देश्यले लागि पोखरी निर्माण गरियो। तर, पोखरीको भुइँमा भने मार्बल बिछ्याइएर त्यसलाई स्केटिङ या स्विमिङ पुलको रूपमा राखियो जस्तै गर्दा सो पोखरीबाट पानी सोसेर जमिन पुनर्भरण हुन पाएन।



चित्र ९: बाहुनथान, वालिङमा आकाशेपानी संकलन गरी जल भण्डारमा योगदान गर्न उपयुक्त स्थानको सदुपयोग हुन सकेको छैन।

परिणामस्वरूप, अपेक्षित जल संचित हुने प्रणाली विफल भयो। यसमा थप रूपमा, भिरतर्फबाट बगाइएका पानीका नहरहरू उचित रूपमा व्यवस्थापन नगरिएकाले पानीको प्रवाह अनियन्त्रित भई भल बग्ने समस्या देखापर्‍यो।

- अत्यधिक वर्षाका कारण खानेपानी आपूर्तिमा अवरोध
- खानेपानी पाइपलाइनहरू अवरुद्ध, ढल निकास प्रणाली बिग्रिने, र पानीको गुणस्तर खस्कने
- खानेपानी व्यवस्थापन प्रभावकारी नहुँदा दीर्घकालीन रणनीति आवश्यक देखिएको छ।
- अत्यधिक वर्षाले सिंचाइका लागि उपलब्ध पानी स्रोतहरूमा अस्थिरता देखिएको छ।
- पहिरो तथा बाढीले सिंचाइका मुहानहरू पुरिने वा बगाउने खतरा देखिएको छ।
- कृषिमा प्रत्यक्ष असर परेकाले सिंचाइ प्रणाली सुधार गर्ने आवश्यकता छ।



चित्र १०: जलवायुमैत्री पानी व्यवस्थापनका तीन आयाम

पानी संकलनका लागि निर्माण गरिएको पोखरीमा, अनौठो रूपमा, भलिबल खेल्ने मैदान बनाइयो। वास्तविक जल सञ्चयन उद्देश्य गौण बनाउँदै, देखाउनकै लागि पर कतै सानो खाल्टो खनियो। तर, पानी आउने कुलो नै नकाटिएकाले संचित गर्ने अपेक्षा गरिएको पानी पोखरीमा प्रवेश नै गर्न सकेन।

चुनौती

सम्पूर्ण सतह र भूमिगत पानीका स्रोतहरू वर्षाबाट उत्पन्न भएका हुन् । वर्षा हुदा केही भाग जमिनले सोसेर लिने हुदा सोही पानी जम्मा हुदै मूलहरू उत्पन्न हुन्छन् र धेरैवटा मूलहरूबाट खोला वा नदी उत्पन्न हुन्छ । तर तीव्र वर्षा हुदा जमिनमा सोसिने दर कम हुन्छ । स्थानीय समुदाय, नीति निर्माताहरू, तथा जलस्रोत व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित निकायहरूले निम्न चुनौतीहरूसँग जुझनुपर्ने देखिन्छ:

जलवायु अनुसन्धान र आंकलनको अभाव

- जलवायु परिवर्तनको प्रभावलाई मापन गर्न व्यवस्थित तथ्यांक अभाव छ।
- जलस्रोतहरूको दीर्घकालीन प्रवृत्ति अध्ययन गर्न आवश्यक अनुसन्धान गरिनु बाँकी छ।
- प्रभावकारी नीति निर्माणका लागि स्थानीय स्तरमा जलवायु निगरानी प्रविधि आवश्यक देखिन्छ।

जलवायु जोखिममैत्री पूर्वाधार नीति अभाव

- जलस्रोत व्यवस्थापन योजनाहरूमा दीर्घकालीन सोचको कमी देखिन्छ।

- अव्यवस्थित पूर्वाधार निर्माणले बाढी, पहिरो, तथा अन्य प्राकृतिक प्रकोपहरू बढाउने सम्भावना देखिन्छ।
- जलवायु जोखिम न्यूनीकरणका लागि पूर्वाधार निर्माण नीति सुधार गर्न आवश्यक छ।

पानी व्यवस्थापनमा निष्पक्षता र जटिलता

- सबै समुदायलाई समान र समतामूलक रूपमा पानी वितरण गर्ने नीति प्रभावकारी हुन सकेको छैन।
- समाजका कमजोर तथा विपन्न वर्गहरू पानी अभावको चपेटामा पर्ने खतरा झन बढ्दै गएको छ।

विपन्न समुदाय दोहोरो समस्यामा

- विपन्न समुदायहरू जलवायु परिवर्तनका असरले दोहोरो समस्यामा परेका छन्।
- पानी अभावका कारण जीवनस्तर झन् खस्कन सक्ने जोखिम छ।
- अल्पसंख्यक तथा विपन्न वर्गलाई लक्षित गरी पहुँचयुक्त जलस्रोत व्यवस्थापन नीतितयार गरी लागू गर्न चुनौती थपिएका छन्।

अनुसन्धानमा आधारित विकास पूर्वाधार नीति

- वैज्ञानिक अनुसन्धानमा आधारित पूर्वाधार निर्माण तथा जलस्रोत संरक्षण कार्यक्रमहरू आवश्यक छन्।
- स्थानीय भू-गर्भशास्त्र, जलवायु परिवर्तन, र सामाजिक प्रभावलाई ध्यानमा राखेर योजना बनाउन सकिन्छ।

जलवायु अनुकूलनशील प्रविधिको प्रवर्धन

- वर्षाको पानी संकलन प्रणाली (Rainwater Harvesting) तथा अन्य दिगो प्रविधिहरूको प्रवर्द्धन गर्न सकिन्छ।
- स्वचालित जलवायु निगरानी प्रणाली जडान गरी जलस्रोतहरूको दीर्घकालीन अवस्था विश्लेषण गर्न सकिन्छ।

नयाँ बजेटमा वृहतस्तरका नीति तथा कार्यक्रम लागू गर्ने अवसर

- संघीय तथा प्रदेश सरकारहरूले बजेट विनियोजन गर्दा जलवायु सहनशील पूर्वाधारलाई प्राथमिकता दिनुपर्छ।
- जलस्रोत संरक्षण तथा व्यवस्थापनका लागि नयाँ नीति तथा कार्यक्रमहरू लागू गर्न सकिन्छ

समस्या

जलवायुको अनपेक्षित र आकस्मिक प्रभाव बढ्दै: स्याङ्जा जिल्लामा जलवायुजन्य अनपेक्षित र आकस्मिक घटनाहरूको संख्या र तीव्रता बढेसंगै क्षति र प्रभाव बढी रहेको छ। वालिङ र गल्याङमा गतसाल असारको तेस्रो हप्ताको मुसलधारे वर्षाले गरेको क्षति अभूतपूर्व ठूलो थियो। यो घटनामा नदीहरूको बहाव र विविध स्थानमा भएको वर्षाको आंकडा राख्न नसक्दा आगामी दिनका लागि तथ्यमा आधारित योजना निर्माणमा समस्या पर्ने संभावना छ।

पानीका स्रोत, प्रणाली र उपभोगको मात्रामा फेरबदल: पाखापर्वतका मूलहरू खुम्चिदै गरेको अवस्थामा पानीको बढ्दो माग पूरा गर्न स-साना मूल केन्द्रित प्रणालीको साटो एकीकृत आयोजनाको माध्यमले पानी वितरण योजना लागू गर्ने प्रचलित अभ्यासले पानीका स्रोत, प्रणाली र उपभोक्ताको संरचनामा ठूलो फेरबदल ल्याएको छ। यसै अनुसार, हाल नदी किनारामा खनिएका गहिरा इनारमा ठूला पम्प जडान गरेर पहाडका अग्ला स्थानमा पानीट्यांकी निर्माण गरेर वितरण गर्ने परिपाटी बनेको छ, जसले स्थानीय समुदायमा सकारात्मक प्रभाव पारे पनि तिनको दिगोपनमा प्रश्न उब्जी रहेको छ।

वार्षिक योजनामा पानी व्यवस्थापन नीतिको अभाव: सडक, पुल, वस्ती लगायतका विकास संरचना निर्माण गर्दा पानीका मुहान, पुनर्भरण क्षेत्र र वितरण लाइनलाई गम्भीर असर पर्ने गरेको छ। सिंचाइ नहर वा खानेपानी प्रणाली संचालन गरेको बेलामा मात्रै पानीका स्रोत, संचय क्षेत्र र जलाधार (पानीढलो, समुदाय, उपभोक्ता)को चर्चा हुने र विकास संरचना योजना पहिचान र विकास गर्दा पानीका यी तीन वटै पक्षलाई मदत हुने गरी योजना

निर्माण हुने गरेका छैनन्। हाल नगर योजना चक्रमा यी अभ्यास लागू गर्ने औपचारिक संयन्त्र लागू हुन सकेको छैन।

कारण

वार्षिक कार्यक्रममा जलवायु तथ्यांकको अभाव: हालैका नगरपालिका नीति तथा कार्यक्रमहरूमा जलवायु मैत्री विकास संरचना बनाउने दूरदृष्टी, नीति र रणनीति बीच तालमेलको अभाव छ। बाटो, कुलेसो बनाउँदा जलाधार संवेदनशील नभएर क्षति पुगेको बग्रेल्ली उदाहरण देख्न सकिन्छ। पुराना बर्खे पोखरी भएका स्थानहरूमा भवन र अन्य भौतिक संरचना बनाउँदा त्यहाँको पानीले पलाएका मूलहरू सुक्दै गएको जानकारी हरेक वस्ती र टोलमा सुन्न पाइन्छ तर तिनको अभिलेख राखिएको छैन। खोलाको बहाव र वर्षाको आंकडा हरेक योजनाका लागि आवश्यक हुने भए पनि यन्त्रहरू जडान गरिएका छैनन्।

पानीको स्रोत र प्रणालीमा जलवायुको बहुआयामिक प्रभाव: कृषि, खानेपानी, सिंचाइ, विपद लगायतका विधामा जलवायुको प्रत्यक्ष र गहिरो प्रभाव परी रहेको छ। त्यसबाट भएको क्षतिको मारमा कृषक समुदाय अत्यधिक प्रभावित छन्। सार्वजनिक संस्थाले राहतको रूपमा केही योगदान दिने गरेको भए पनि अधिकांश प्रभावित घरधुरी आफैँले क्षति ब्यहोर्नु परेको छ। सिंचाइ मुहान, कूला र मूलहरूको संरक्षणमा चुनौति थपिँदै जाँदा किसानहरू चिन्तामा छन्। विपदको मूल कारकको रूपमा जलवायुजन्य घटनाको भूमिका सर्वाधिक छ तर तिनको सामना गर्न सामान्य तयारी पनि भएको छैन। यसको लागि सामान्य लागतमा हरेक पालिकाले प्रामाणिक अध्ययन सहितको योजना तयार गरेर लागू गर्न सकिरहेका छैनन्। यसको अभावमा जलवायुको बहुआयामिक असरले योजनाहरूको लागत बढ्ने र प्रभावकारिता घट्ने समस्या देखिएका छन्।

जलवायु मैत्री पानी व्यवस्थापन लागि नेतृत्वको क्षमतामा कमी: पालिकाहरूमा योजनाको तयारी, कार्यान्वयन प्रक्रिया र गुणस्तर अनुगमन लगायतका तहमा जलवायुमैत्री बनाउने औजार समावेस गर्ने अवसर रहन्छ। यसको लागि छुट्टै बजेटको आवश्यकता पनि नपर्न सक्छ, नीति-निर्देशिका र स्पष्ट दृष्टीकोण भए पुग्छ। तर हालको

संयन्त्रमा जलवायुमैत्री दृष्टिकोण र अनुगमन सूचकांक लागू हुन नसक्दा राष्ट्रिय जलवायु नीतिको लक्ष पूरा नहुने भय छ।

अवसर

एकीकृत तथ्यांक प्रणालीको सुदृढीकरण: नगरयोजनाका हरेक विधामा जलवायुमैत्री सूचकांक प्रयोग गरेर पानीका स्रोत, प्रणाली र पहुँच सुनिश्चित गर्ने अवसर छ। यसको लागि जलवायु र पानीका उपलब्ध आंकडाहरूलाई एकीकृत प्रणालीबाट प्रयोग गर्न मिल्ने संयन्त्रको विकास गर्न सकिन्छ। साथै, आवश्यकता अनुसार सम्बन्धित अधिकारीहरूलाई तालिम र मार्गदर्शन गर्न विज्ञहरू सहजै उपलब्ध छन्।

जलवायु मूलप्रवाहीकरण निर्देशिका: पालिकातहमा विभागीय भन्दा अन्तरविषयगत दृष्टिकोणबाट जलवायु संकटासन्नता सामना गर्ने कार्यनीति उपयोगी र प्रभावकारी हुनसक्छ। यसको लागि जलवायु मूलप्रवाहीकरण निर्देशिका तयार गरी लागू गर्न सकिन्छ। पालिकाका वार्षिक नीति, योजना र कार्यक्रम लागू गर्न यस्तो निर्देशिका पालिका केन्द्रित एकीकृत तथ्यांक प्रणाली र त्यसको मूल प्रवाहीकरणका लागि बन्ने संयन्त्रबाट लागू हुँदा प्रभावकारी हुन सक्दछ।



चित्र ११: पानीका चुनौतीबारे विषयगत र स्थानीय विज्ञबीचको संवादको दृश्य

जलवायु मैत्री पानी व्यवस्थापनका लागि प्रदेश नीति:

प्रदेश र अन्तरपालिका केन्द्रित विकास योजनाहरूमा एकीकृत जलवायुमैत्री सूचकांकको प्रयोग र मूल्यांकन सहज बनाउनु आवश्यक छ। यो प्रदेश र पालिका बीचको सहकार्यका लागि कोशेढुंगा बन्न सक्छ। यसको प्रयोगले हरेक विकास निर्माणका आयोजनालाई दिगो र प्रभावकारी बनाउन संभव हुन्छ।



चित्र १२: नगरप्रमुख र साझेदार संस्थासँग जलवायु परिवर्तनका कारण जल स्रोत र समुदायमा परेको प्रभावबारे छलफल हुँदै

योगदानकर्ता

यो अध्ययन सार डमिन्द्र दाहाल, अनु दाहाल, देवकी काफ्ले, सुमन प्रजापति, ज्वाला पाण्डे, चिरञ्जीबी भट्टराई, नारायण घिमिरे र प्रार्थना कार्कीको योगदानबाट सम्भव भएको हो। गल्याड नगरपालिका र वालिङ नगरपालिकाका पदाधिकारीहरू, समुदाय र सहजकर्ताहरूले घरधुरी सर्वेक्षण, नगरपालिकास्तरीय सेमिनार, परामर्श बैठक र गोष्ठी पत्र तयार गरी साझा गर्ने गतिविधिहरूमा अमूल्य सहयोग पुर्याउनुभएको थियो। यो अध्ययन स्थानीय सरकार सबलिकरण कार्यक्रम अन्तर्गत द एशिया फाउन्डेसनको आर्थिक सहयोगमा संचालन भएको थियो।

स्थानीय सरकार सबलीकरण

Australian Aid

The Australian Government – The Asia Foundation Partnership in Nepal

The Asia Foundation



नेपाल पानी सदुपयोग फाउन्डेसन

NEPAL WATER CONSERVATION FOUNDATION (Nwcf)

Chundevi, Maharajgunj, Kathmandu, Nepal

Tel : 977-1-4720667, 4720744, Website : www.nwcf.org.np