फोक्सुण्डो सुलिगााड
जलाधार स्वास्थ्य प्रतिवेदन

सामुदायिक परिकल्पना: प्राकृतिक स्रोत र जैविक विविधताहरूको दिगो व्यवस्थापन, जिम्मेवार पर्यापर्यटन तथा समतामुलक आर्थिक वृद्धिका लागी अवसरहरुको खोजि मार्फत स्वस्थ फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार निर्माण ।

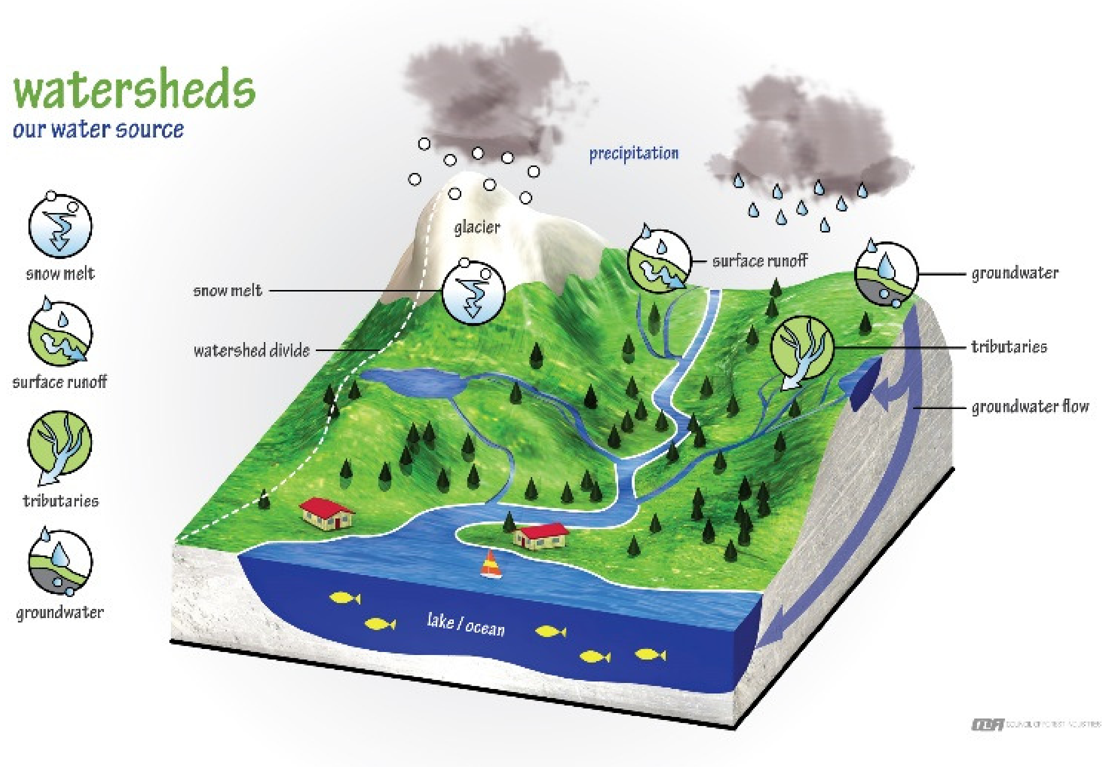
USAID PAANI PROGRAM

युएसएड पानी परियोजना

जलाधार भनेको के हो ?

जलाधार भनेको नदी तथा नालाहरूको साझा समूह हुने भूभाग हो जहाँबाट ति नदी तथा नालाहरू अझै विशाल जल राशिमा गएर मिल्छन् (चित्र १) । तथापि, जलाधारमा नदी र नालाहरू मात्रै नभएर उक्त भूदृश्य अन्तर्गत रहेका सबै मानिसहरू, वनजङ्गल, वन्यजन्तु, गाउँहरू, पूर्वाधारहरू, भूभागहरू, जलवायु, तथा कृषि पनि पर्दछन् ।

जलाधार क्षेत्रबारे कुरा गर्दा माथिल्लो र तल्लो तटीय क्षेत्र सहित यसको समग्रता बुझ्नु जरूरी छ, कुनै एक अंश मात्र बुझेर पुग्दैन । किनभने पानीले आफ्नो बहावसँगै आफ्नो आधार क्षेत्रका सबै अवयवहरूलाई गाँस्दै जान्छ । उपल्लो भेगमा जे हुन्छ वा गरिन्छ, त्यसको प्रभाव तल्लो भेगमा पर्छ । उदाहरणको लागि माथिल्लो भेगमा गिट्टी बालुवा खन्न थालियो भने तल्लो भेगकालाई गेग्रानले पिरोल्न थाल्छ । त्यसैगरी माथिल्लो क्षेत्रका बासिन्दाले सिँचाईका लागि खोलाकै बहाव मोडेर पानी तर्काए भने तल्लो क्षेत्र तर्फका मान्छे, वस्तुभाउ, जलचर र अन्य प्राणी समेतले खाइपाइ आएको पानीको मात्रा घट्न जान्छ ।



चित्र १: जलाधार क्षेत्रको चित्र

यो जलाधार स्वास्थ्य प्रतिवेदन विकास परिकल्पना तथा प्रक्रियालाई सूचित गर्नका लागि नेपालभरिका जलाधारहरूका बारेमा तयार पारिएका प्रतिवेदनहरू मध्येको एक हो । जलाधारको यस स्वास्थ्य मूल्याङ्कनको उद्देश्य भनेको फोक्सुण्डो

सुलिगाड जलाधारमा बसोबास गर्ने मानिसहरूलाई सही निर्णय लिन, जलाधारको संरक्षण तथा पुनर्स्थापना गर्न, जोखिम न्यूनीकरण गर्न, र दिगो आर्थिक अवसरहरू सिर्जना गर्नका लागि मद्दत गर्नु हो ।

यस जलाधार प्रतिवेदनले जलाधारको भूदृश्य कत्तिको स्वस्थ छ र त्यस अन्तर्गत बसोबास गर्ने मानिसहरूलाई पर्यावरणीय प्रणालीगत सेवाहरू प्रदान गर्न कत्तिको सक्षम छ भन्ने निर्धारण गर्नका लागि विभिन्न सूचकहरू प्रयोग गरी जलाधारका विभिन्न पक्षहरूको मापन गर्दछ । यस प्रतिवेदनमा भएका सूचकहरू स्थानीय सरोकारवालाहरूको प्रयोगको प्राथमिकता र विभिन्न पूर्व अध्ययनहरूमा गरिएको जलाधारको स्वास्थ्यको परिभाषाको सम्मिलनबाट निर्धारण गरिएका हुन् ।

यस प्रतिवेदनमा भएका स्वास्थ्य सूचकहरू १) प्रकृति, २) धन, तथा ३) शक्ति गरी बृहत् वर्गमा विभाजन गरिएका छन् र यी प्रत्येकले उक्त निश्चित दृष्टिकोणबाट जलाधारका सम्बन्धित पक्षहरूलाई छानविन गरेका छन् । फुक्सुण्डो सुलिगाड जलाधारको पूर्ण विवरण पनि तयार गरिएको छ ।

जलाधार	फोक्सुण्डो सुलिगाड
नदी बेसिन	कर्णाली
प्रदेश	कर्णाली प्रदेश (नं. ६)
कुल जलनिकास क्षेत्र	९६४.३ वर्ग किलोमिटर
खोलानालाहरूको संख्या	३४
मुख्य नदीहरू	फुक्सुण्डो खोला, सागर खोला, पुग्मा खोला, फाक्सु खोला, आँखे खोला
ताल तथा सिमसारहरू	फुक्सुण्डो ताल, छोनाक्यो, छोकर्पु, छोनोन्यो, छोलुखल ताल, तालगलाङ्गा ताल, छोकर्पु, छम्कुनी ताल, ज्ञाल्बारा ताल, मझवन भीमचौर, माटे ताल, सिमेनी राईथाना, रातो पनेरा, डाबुचैना, पर्व रमन ।
भूउपयोग	हिउँ/हिमताल (५५%), चरण क्षेत्र (३४%) वनजङ्गल (६%), र कृषि (१%),
पालिकाहरू	से–फुक्सुण्डो गाउँपालिका, त्रिपुरासुन्दरी नगरपालिका र ठूलीभेरी नगरपालिका, कैले गाउँपालिका
जनसंख्या	२,२५८ (५१% पुरुष, ४९% महिला)
जातिय समूहहरू	ब्राह्मण/क्षेत्री/ठकुरी/सन्यासी (५१%), जनजाति (४२%) र दलित (६%), नेवार (१%)

नेपालको उत्तर–पश्चिम क्षेत्रतर्फको डोल्पा जिल्लामा अवस्थित फुक्सुण्डो सुलिगाड जालधार क्षेत्र (चित्र २)ले दुईवटा नगरपालिका (ठूलीभेरी र त्रिपुरासुन्दरी) र दुईवटा गाउँपालिका (कैके र से–फुक्सुण्डो)सहित ९८४ वर्ग किलोमिटर क्षेत्रफल ओगटेको छ । २,२५८ जना व्यक्तिहरूसहितको कम जनसङ्ख्या भएको जलाधार क्षेत्रको लगभगै सबैजसो क्षेत्र (९८ प्रतिशत) से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्ज र यसको मध्यवर्ती क्षेत्रले ओगटेको छ । से–फुक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्ज एक संरक्षित क्षेत्र हो र अधिकांश कोणधारी वनजङ्गलले भरिएको छ । यस निकुञ्जमा मृग, कस्तूरी मृग, झराल, घोरल, नाउर, स्याल, हुँडार र यात्रलगायतका असङ्ख्य जीवजन्तु पाइन्छन् । यस जलाधार क्षेत्रमा यार्सागुम्बा, र विदेशी बजारमा

उच्च दरमा बिक्ने च्याउ धेरै पाइन्छ र यस क्षेत्रमा धेरै मानिसहरू प्रत्येक वर्ष संकलनका लागि आउने गर्दछन् । यार्सागुम्बा राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा जलाधार क्षेत्रका वासिन्दाको मुख्या आयस्रोतको रूपमा रहेको छ ।

फुक्सुण्डो जलाधार क्षेत्र उच्च हिमाली क्षेत्रमा अवस्थित रहेको छ र बसोबासका लागि समतल क्षेत्र थोरै मात्रामा मात्रै उपलब्ध रहेको छ । पहाडी भू–भागमा उपलब्ध जमीनमा नै अधिकांश घरहरू बनाइएका छन् । यस क्षेत्रमा सेवाहरू (जस्तैः अस्पताल, विद्यालय) र पूर्वाधार (जस्तैः सडक, सिंचाई) थोरै मात्रै उपलब्ध छन् ।

जलाधार फोक्सुण्डो तालको शीरको उचाइ ६,५७२ मिटर देखि २,०४७ मिटरमा रहेको सुलिगाडसम्म फैलिएको छ । परिणाम स्वरूप, यस जलाधार क्षेत्रमा हिमालय क्षेत्रदेखि सुलिगाड उपत्यकासम्म जलवायुको बृहत् विविधता पाइन्छ । उपत्यकामा नदीले थुपारेको मलिलो माटो भएकाले आलु, गेडागुडी, मकै, धान र जौको खेती गर्न उपयुक्त रहेको छ । तर, धेरै उचाइ भएका क्षेत्रमा हिमाले पानी ल्याउने वायु रोक्ने भएकाले लामो समयसम्म सुख्खा हुने गर्दछ जसकारण धानको खेती गर्न असम्भव प्रायः हुन्छ ।

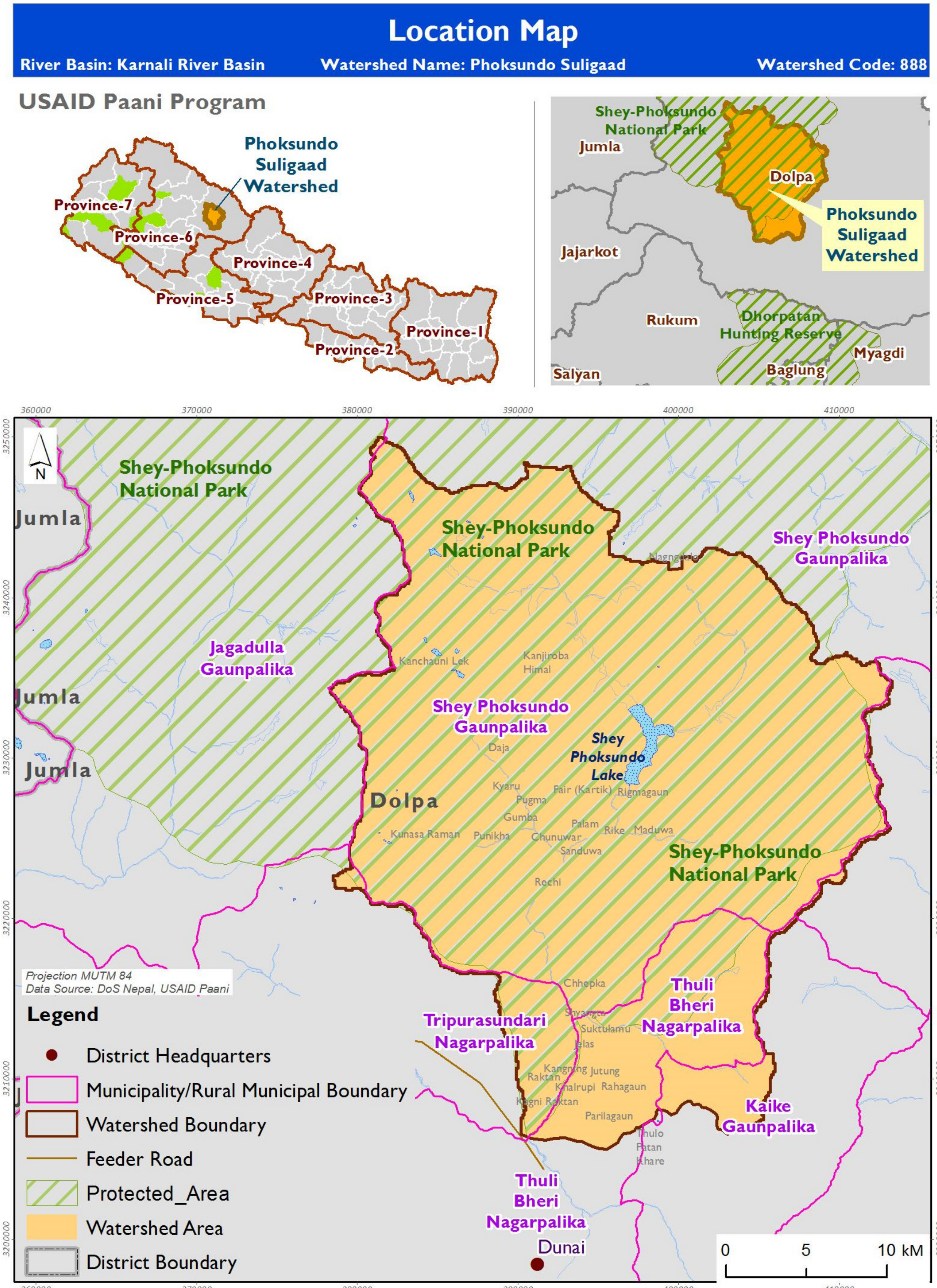
से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जको दक्षिण–पश्चिमी क्षेत्रमा तिब्बती स्वायत्त क्षेत्रबाट बहने सागर र ग्याम्पो कपुवा खोलाको मिलन भई फोक्सुण्डो तालको निर्माण भएको छ र यो तालले स्थानीयका लागि सांस्कृतिक महत्व राखेको छ । रिग्मोमा तालबाट दक्षिणतर्फ फुक्सुण्डो नदीका लागि पानी निस्कन्छ र मदुवा, पुग्मा तथा आँखे खोलामा मिसिदै सुलिगाडमा ठूलीभेरी नदीमा पुग्दछ ।

फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रमा ३४वटा खोलानाला रहेका छन् जसले सिंचाई, खानेपानी र पर्यावरणीय सेवा प्रदान गर्दछन् । शाङ्गता (५२ किलोवाट) र पुग्मो (१६ किलोवाट) गरी दुईवटा लघु जलविद्युत आयोजना पनि यी खोलानालामा सञ्चालन भएका छन् जसले ४७ वटा घरधुरीलाई विद्युत प्रदान गर्दछन् ।

जलाधार क्षेत्रको जनसङ्ख्या थोरै भएकाले जातिय विविधता पनि कम रहेको छ । ब्राम्हण, क्षेत्री, ठकुरीका अतिरिक्त थोरै सङ्ख्यामा दलित र जनजाती (मगर, शेर्पा, तामाङ्ग) यस क्षेत्रमा बसोबास गर्दछन् । जलाधार क्षेत्रमा केही नेवारी घरधुरी पनि भएको पाइएको छ र परम्परागत माझी समुदायको उपस्थिति यस क्षेत्रमा छैन ।

माछा र अन्य जलचरको सन्दर्भमा, उच्च उचाइको कारण पानी अति नै चिसो हुने भएकाले माछाको ठूलो सङ्ख्यालाई जोखाइ सम्भव हुँदैन । अध्ययनमा फोक्सुण्डो नदीको तल्लो भागमा तीन प्रजातीका माछा मात्रै पाइएको थियो । स्थानीयहरूले यी माछाको प्रजातीका नाम बताउन सकेनन् । यी नतिजाले यस क्षेत्रमा जलचरसम्बन्धी थप अनुसन्धान आवश्यक रहेको देखाएको छ ।

जलाधार क्षेत्रका भू–परिदृश्यले फोक्सुण्डो सुलिगाडको जनजीवन कति चुनौतीपूर्ण तथा कष्टकर रहेको छ भन्ने इङ्गित गर्दछ । कुल भू–भागमध्ये ५५ प्रतिशत जमीन ढुङ्गा, हिउँले भरिएको, बाँझो रहेको छ । चौतीस प्रतिशत जमीन चरिचरनका लागि प्रयोग हुन्छ, ६ प्रतिशत जमीनमा वनजङ्गल रहेको छ भने १ प्रतिशत जमीनमा मात्रै खेती हुन्छ ।



चित्र २: फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्र र यसका प्रशासनिक सीमानाहरू

जलाधारको स्वास्थ्य

प्राकृतिक श्रोतको विद्यमान अवस्था, मावन कृयाकलाप तथा यिनै श्रोत र मानव निर्मित संरचना सम्बन्धि व्यवस्थापनका अर्न्तरवस्तुलाई आधार मानि मापन गर्ने प्रणालि प्रस्ताव गरिएको छ। यस प्रतिवेदनले जलाधारको व्यवस्थापन र अवस्थाको अनुगमन गर्न सहयोगी भुमिका खेल्दछ।

जलाधार स्वास्थ्य प्रतिवेदनको तयारी प्रक्रिया

समुदायको उपयोगको लागि पारिस्थितिकीय प्रणालीबाट प्राप्त हुने सुविधाको गुणस्तर र प्राकृतिक स्रोतको वर्तमान अवस्थालाई जलाधार स्वस्थता परिमाण प्रतिवेदनले प्रष्ट रुपमा देखाएको छ। यसभित्र स्वच्छ पानीमा पाइने जैविक विविधता, प्राकृतिक वासस्थान र जनताको जिविकोपार्जनमा चुनौति दिने कारक तत्वहरुलाई परिभाषित गरिएको छ। सुचित भएर निर्णय गर्न, जलाधारको संरक्षण र पुनःर्स्थापनाको लागि कदम चाल्न र जोखिम न्युनीकरण गरी दिगो आर्थिक अवसरहरुको सृजना र सुदृढीकरणको लागि प्रतिवेदनले सान्दर्भिक जानकारीहरु प्रदान गर्दछ। यसले जलाधार स्वास्थताको क्षयीकरणका कारक तत्वहरुको पहिचान गर्न र दिगो जलाधार व्यवस्थापनको लागि समयमै न्यनिकरण, सुधार र रोकथामका विकल्पहरुको खोजी गर्न अवसर समेत दिन्छ। यसर्थ यो जलाधार प्रतिवेदनले योजनाहरु बनाउन औजारको काम गर्दछ। यो प्रतिवेदन जलाधार विस्तुगत विवरण तयारी (profiling) प्रक्रियाको समयमा संकलन गरिएका सुचनाहरुलाई आधार मानेर विकसित गरिएको हो। तथ्यांकका धेरै नै स्रोतहरुलाई मिहिन रुपले केलाएर यो प्रतिवेदन तयार पारिएको छ। त्यस्ता तथ्यांकका स्रोतहरु र प्रतिवेदन तयारीका प्रक्रिया निम्न बमोजिम छन्।

१. जलाधार क्षेत्रभित्रको जैविक तथा भौतिक अवस्था, सामाजिक-आर्थिक विशेषता/गुण, पूर्वाधार, संकटासन्न, प्रकोप जोखिम र स्वच्छ पानीमा पाइने जैविक विविधतासंग सम्बन्धित तथ्यांकको लागि द्वितिय स्रोतका रुपमा प्राप्त सन्दर्भ समाग्री र सुचनाहरु संकलन तथा विश्लेषण गरिएको ।

२. स्वस्थता प्रतिवेदनको मस्यौदा तयार गर्न द्वितिय स्रोतबाट प्राप्त तथ्यांकको समिक्षा तथा विश्लेषण गरी प्रस्तावित सुचकहरुलाई एकत्रित गरेर बहु-सरोकारवालाहरुसंगको परामर्श सञ्चालन गरिएको।

- बहु-सरोकारवाला परामर्शमा सहभागिहरुलाई जलाधारको स्वस्थता परिक्षण गर्न आमन्त्रण गरिएको, मूख्य सुचकहरुलाई प्रकृति, सम्पति र शक्ति जस्ता ३ वटा व्यापक विषयगत क्षेत्र(themes)मा मिलाएर प्रस्तुत गरिएको।
- जलाधार क्षेत्र भित्रका प्राथमिक चुनौती, संकटासन्नता र जैविक विविधताको मूल्यहरुको पहिचान गरिएको।
- जलाधार अर्न्तगतका मूख्य खोल्साखोल्सी र नदीको पानीको बहावको मापन, गुणस्तारको परिक्षण समेत समेटीएको सामुदायिक सर्वेक्षणको एकत्रित तथा विस्तृत परिणाम छलफल र आदान प्रदान गरिएको।
- प्रस्तावित सुचकहरु र त्यसको मूल्यांकन पद्धति पहिचान गरी बहुसरोकार संगको गोष्टि मार्फत सहमती तयार गरिएको।

३. स्वस्थता सुचकहरुको प्राथमिकता तोकी आदानप्रदान गरेपछि ***बहु-सरोकारवाला परामर्श*** मा सहभागिहरुले जलाधार क्षेत्रभित्रका सुचकहरु, संलग्न प्रभावित समूह, स्थान र मुद्दाहरुमा छलफल तथा सहमति गरिएका। ***बहु-सरोकारवाला परामर्श*** कार्यशालाका सहभागिहरुले सुचकहरुको अवस्थाको बारेमा समिक्षा तथा परिक्षण गरेका छन। तत्पश्चात् चुनौतीको तह निर्धारण गरिएको छ, जसलाई उच्च (रातो), मध्यम (पहेंलो) र न्युन (हरियो) संकेत दिइएको छ।

४. स्वस्थता प्रतिवेदनलाई अन्तिम रुप दिनुपूर्व मस्यौदालाई सम्बन्धित सरकारी निकाय/विभाग, स्थानीय सरकार, नागरिक समाजका रुपमा सक्रिय संस्थाहरु लगायत मूख्य सरोकारवालाहरुका विच व्यापक छलफल गरिएको।

१.प्रकृति

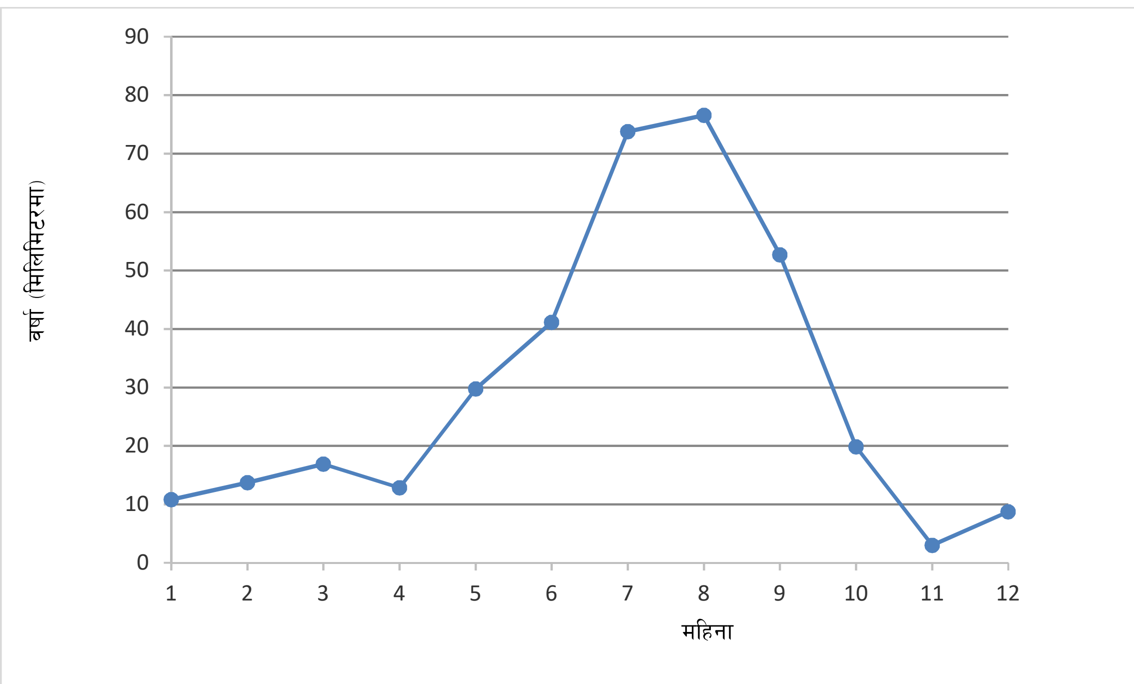
यस खण्डले जलावायु तथा मौसम, जलविज्ञान, जैविक विविधता, भू–उपयोगलगायत फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रका वातावरणीय तथा प्राकृतिक स्रोतहरूको आयामलाई परीक्षण गर्दछ जसमा यी स्रोतहरूको स्वास्थ्य तथा दिगोपनमा खतरा निम्त्याउन सक्ने प्रवृत्ती तथा परिवर्तनहरूमा विशेष ध्यान दिइएको छ ।

१.१ पानी

जलाधार क्षेत्रमा रहेका जलस्रोतहरूको अवस्था जलचक्रमा असर पुऱ्याउने असङ्ख्य पक्षहरूमा निर्भर रहेको छ। फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रका लागि यी पक्षहरूमा वर्षा, जमीनले अवशोषण गर्ने पानी तथा सिंचाईका लागि प्रयोग हुने पानीलगायतका छन् ।

१.२ वर्षा

फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रका लागि वर्षासम्बन्धी लामो समयावधिको तथ्याङ्क उपलब्ध छैन । तथापि, फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रको दक्षिणी सीमानाबाट ४ किलोमिटरको दूरीमा अवस्थित दुनै केन्द्रमा वर्षासम्बन्धी विवरण उपलब्ध थियो । दुनै केन्द्रमा अभिलेख राखिएको दीर्घकालीन मासिक वर्षाको विवरण चित्र ३ मार्फत् देखाइएको छ ।



चित्र ३: दुनै (३१२) वर्षा मापन केन्द्रमा मापन गरिएको दीर्घकालीन औसत मासिक वर्षा ।

१.३ जल उपलब्धता तथा पहुँच

माथि उल्लेख गरिए झैं, फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रमा ३४वटा खोलानाला र फोक्सुण्डो नदी रहेको छ जुन दक्षिणीतर्फ बग्दै ठूलीभेरी नदीमा गएर मिसिन्छ। पानीको प्रमुख दुई प्रकारको प्रयोगमा खानेपानी तथा कृषिका लागि

पानीको प्रयोग पर्दछन् । तर उक्त भू–भागमा धेरै नदी, तालतलैया भएता पनि जल उपलब्धता तथा पहुँच भविष्यका निम्ति सरोकारका विषय हुन् ।

घरधुरी सर्वेक्षण (कुल सङ्ख्या २६८)बाट ३० मिनेटको दूरीमा ८० प्रतिशत घरधुरीमा खानेपानीको उपलब्धता रहेको पाइएको छ । त्यसैगरी, ४ प्रतिशत घरधुरीले ३० देखि ६० मिनेटसम्म हिड्नुपर्ने हुन्छ भने १४ प्रतिशतले १ घण्टाभन्दा बढी समय हिड्नुपर्ने हुन्छ । २ प्रतिशत घरधुरीमा पानीको स्रोत घरमा नै उपलब्ध भएको पाइएको थियो । आवश्यक पर्ने लगभग सबै पानी खोला (६२ प्रतिशत) तथा पाइपमार्फत् (३७ प्रतिशत) वितरण हुन्छ । पाइपमार्फत् वितरण गरिने पानीको स्रोत पानीको (आफैँ उम्रने) मुहान (७७ प्रतिशत), नदी (२२ प्रतिशत) तथा ताल (१ प्रतिशत) रहेको छ । ११.४ प्रतिशत घरधुरीसँग मात्रै निजी धारो रहेको छ भने बाँकि घरधुरीहरू सार्वजनिक स्रोतहरूमा निर्भर रहेका छन् ।

पहुँच सम्बन्धी प्रश्नमा, २२ प्रतिशतले उपलब्ध पानीसम्मको पहँच असमान रहेको बताएका थिए । यी २२ प्रतिशतमध्ये, ३१ प्रतिशत दलित, २० प्रतिशत ब्राम्हण, क्षेत्री, ठकुरी र २३ प्रतिशत जनजाती रहेका थिए । पानीको स्रोतमा असमान पहुँचको कारण पानीको स्रोतसम्मको दूरी (५५ प्रतिशत) र पानीको अभाव (५३ प्रतिशत)[१] रहको थियो । धेरै दलित तथा जनजाती वस्तीहरू गाउँका बाहिरी क्षेत्रमा अवस्थित भएकाले पानीको स्रोतसम्मको असमान पहुँचको प्रमुख कारण दूरीलाई हुनसक्छ । तर, पानीको अनुपलब्धता वा अभाव चाँहि जलाधार क्षेत्रमा सुक्दै गएका पानीको मुहानप्रतिको बढ्दो सरोकारसँग सम्बन्धित रहेको छ (हे. सारसंक्षेप, अङ्क ७) ।

८० %

पानी ल्याउनका लागि ३० मिनेटभन्दा बढी लाग्ने घरधुरी

२७.२०%

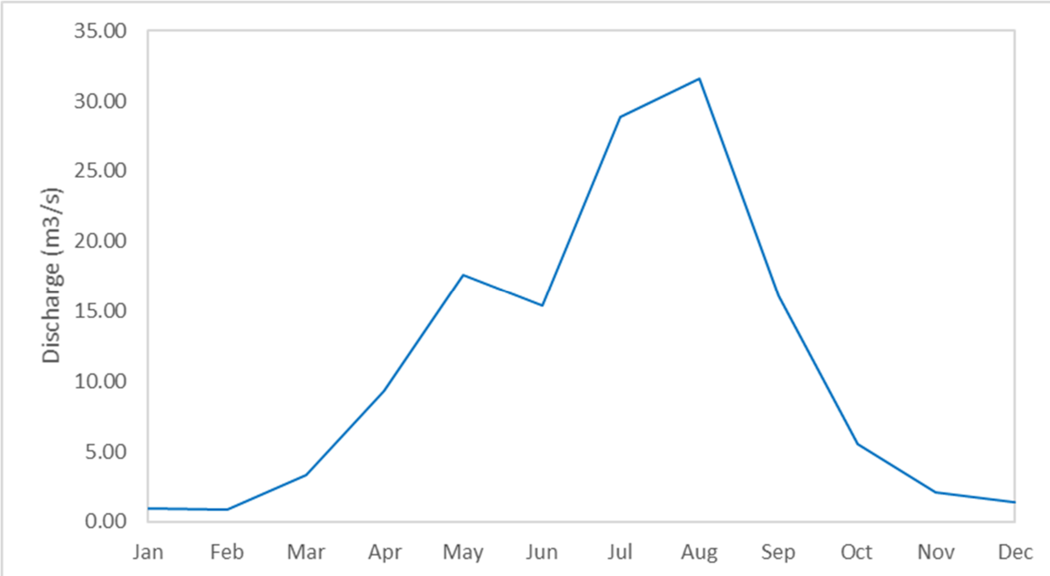
आफूले पिउने पानीको गुणस्तर राम्रो रहेको सोच्ने घरधुरी

१.४ नदी तथा तालको पानीको गुणस्तर

पिएच (pH), नाइट्रेट नाइट्रोजन, अमोनियम र पोस्फेटलगायतका विभिन्न मापदण्डको परीक्षण गरी जलाधार क्षेत्रको पानीको गुणस्तरको निर्धारण गरिएको थियो । परीक्षण गरिएका सबै स्थानमा उपलब्ध पानी पिउन, घरेलु प्रयोजन तथा सिंचाईका लागि उपयुक्त रहेको पाइएको थियो । केही स्थानहरूमा पिएचको दर न्यून र अमोनियाको दर केही उच्च (अधिकतम ८ मिलिग्राम प्रति लिटर) पाइएको थियो र यदि यी तत्वहरू रहिरहेमा जलचरको वासस्थानका लागि जोखिमपूर्ण हुन्छ । एक्भो क्यडिसफ्लाई किटको प्रयोग गरेर जलाधार क्षेत्रका विभिन्न स्थानहरूबाट पानीको नमूना लिइएको थियो ।

नदीको जलनिकासको दरले जलाधार क्षेत्रमा हुने जलप्रवाहलाई इङ्गित गर्दछ जसले खोलानालाको समग्र स्वास्थ्यको बारेमा महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान गर्दछ । जलाधार क्षेत्रमा प्रमुख रूपमा जलनिकास गर्ने नदी सुलिगाड हो । वार्षिक जलनिकास ११.१० घन मिटर प्रति सेकेन्ड रहँदा सबैभन्दा बढी जलनिकास अगस्ट महिनामा भएको पाइएको थियो भने सबैभन्दा कम फेब्रुअरी महिनामा (चित्र ४) ।

[१] यहाँ कुल प्रतिशत १०० भन्दा बढी हुन आउँछ किनभने सहभागीहरूलाई पानीको असमान पहुँचका लागि एकभन्दा बढी विकल्प छनोट गर्न दिइएको थियो ।



चित्र ४: फुक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रको निकास केन्द्रमा रहेको सुलीगााड नदीको औसत मासिक जलनिकास

१.५ जैविक विविधता तथा बासस्थान

से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्ज अविछिन्न हिमायलय क्षेत्र हो जसलफोक्स'ण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रको ९१ प्रतिशत भू–भाग ओगटेको छ। यो क्षेत्र दुलर्भ वन्यजन्तु तथा वनस्पतिका प्रजातिका लागि बासस्थान प्रदान गर्ने मामिलामा स्मरणीय रहेको छ। राष्ट्रिय निकुञ्जको हैसियतसहित यो क्षेत्रले विभिन्न लोपोन्मुख वन्यजन्तु: हिमचितुवा, तिब्बती ब्वाँसो, रातो पाण्डा, तिब्बती भेडा, तिब्बती हरिण, हाफसिलो, जङ्गली याक, चिनिया सालक, र कस्तूरी मृगको संरक्षणलाई प्रवर्द्धन गरेको छ। यस राष्ट्रिय निकुञ्जमा ३३ वटा चराका जातिका २१४ वटा चराका साथै ९वटा लोपोन्मुखसहित २७ प्रजातिका पुतलीहरूको पनि बसोबास रहेको छ। साथै, यस क्षेत्रमा एक महत्वपूर्ण च्याउ, यार्सागुम्बा पाइन्छ जुन यस क्षेत्रको आयको एक प्रमुख स्रोत हो र हालैका वर्षहरूमा यसको संकलनका लागि धेरै सङ्ख्यामा मानिसहरू आउने गरेका छन्।[२]

१.६ भू–उपयोग तथा भू परिदृश्य

हिमालय क्षेत्रमा अवस्थित रहेकोल फोक्सुण्डो जलाधार क्षेत्रको अधिकांश क्षेत्र बाँझो रहेको छ जुन मौसमी रूपमा हिउँ र बरफले (५५ प्रतिशत) भरिन्छ। चौतीस प्रतिशत जमीन चरिचरनका लागि प्रयोग हुन्छ, ६ प्रतिशत जमीनमा वनजङ्गल रहेको छ भने ४ प्रतिशत जमीन तालतलैया तथा नदीले भरिएको छ। भू परिदृश्यको यो बनावटले फोक्सुण्डो जलाधार क्षेत्रलाई दक्षिणमा रहेका वनजङ्गलले भरिएका अन्य जलाधारभन्दा भिन्न बनाएको छ।

[२] फुक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रमा पाइने वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको सम्पूर्ण सूचीका लागि अनुसूची ६ देखि ११ हेर्नुहोस्।

वनजङ्गलले जलाधार क्षेत्रको ५८ वर्ग किलोमिटर क्षेत्रफल ओगटेको छ र विशेषगरी उत्तीस (५३ प्रतिशत), कडाकाठ भएका मिश्रित रुख (२२ प्रतिशत) र सल्लो (१५ प्रतिशत) पाइन्छ ।[घ]

१.७ मत्स्य विविधता

जलाधार क्षेत्रमा माछा बिरलै पाइन्छ र सुलिगाड र जेलस नदीको बीचमा मात्रै पाइन्छन् । माछाको सङ्ख्या सामान्यतयाः राम्रै भएता पनि स्थानीयहरूले बताए जस्तै पाइने माछाको प्रजातिका बारेमा कुनै पनि समुदायका व्यक्तिहरूले बताउन सकेनन् बरु सबै प्रजातिलाई ‘माछा’ भनेको पाइयो ।

[३] फुक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रमा पाइने रुखहरूका प्रजातिको पूर्ण सूचीका लागि अनुसूची ६ हेर्नुहोस् ।

२. सम्पत्ति

यस खण्डका सूचकले जलाधार क्षेत्रको हालको तथा भविष्यको आर्थिक अवस्थालाई बुझाउँदछन् । यस खण्डमा हामीले फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रमा रहेका उद्योग तथा जीविकोपार्जनका सबैभन्दा प्रचलित प्रकारमा केन्द्रित हुन्छौं ।

२.१ पूर्वाधार तथा प्रसोधन

सडक र जलविद्युत आयोजना जस्ता पूर्वाधारको डिजाइन तथा निर्माणले यदि समयमा नै रोकथाम, अल्पीकरण तथा नियन्त्रणका उपाय अबलम्बन् नगरिएको खण्डमा जलाधारको स्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर पुऱ्याउन सक्दछ । उदाहरणका लागि, भिरालो स्थानमा राम्ररी डिजाइन नगरिएका सडक निर्माणले भूक्षय तथा पहिरोको घटनालाई बढाउन सक्छ । त्यसैगरी, जलविद्युत आयोजनाले पानीको दिशा मोड्ने र पानीलाई संग्रह गर्ने हुँदा यसले मानिसहरू आफ्नो जीविकाका लागि निर्भर रहने जलचरको लागि उपलब्ध हुने पानीको परिमाणलाई घटाउँछ । कृषकहरूको एक समूहका लागि लाभ पुऱ्याउने सिंचाईका नहरहरूले अन्य कृषकहरूका लागि उपलब्ध पानीको मात्रालाई घटाउन सक्छ । यी उदाहरणहरूबाट देखिए झैं, जलाधार क्षेत्रको सम्पूर्ण सामाजिक, आर्थिक, तथा वातावरणीय असरका लागि यी पूर्वाधारका परियोजनाको डिजाइन, निर्माण तथा सञ्चालन महत्वपूर्ण रहन्छ । दिगो पूर्वाधारले दीर्घकालसम्म पनि वातावरणमा न्यून असर पुऱ्याउने गरी लाभको समतामुलक वितरण गर्न सक्नुपर्दछ ।

२.२ जलविद्युत

आयोजनको सङ्ख्या तथा ति आयोजनको आकार सानो भएकाले, जलाधार क्षेत्रका लागि जलविद्युत प्रमुख सरोकारको विषय होइन । जलाधार क्षेत्रमा हाल दुईवटा लघु जलविद्युत आयोजनाहरू सञ्चालनमा रहेका छन्: पुग्मो लघु जलविद्युत आयोजनाले (से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जमा) १६ किलोवाट विद्युत उत्पादन गर्दछ भने शाङ्गता लघु जलविद्युत आयोजनाले (ठूलीभेरी गाउँपालिका) ५२ किलोवाट विद्युत उत्पादन गर्दछ ।

फुक्सुण्डो तालको दक्षिणतर्फ पर्ने गरी एक अर्को लघु जलविद्युत आयोजनाका लागि इजाजतपत्र प्रदान गरिएको छ जसले रिङ्गमो, रिखे तथा सुनदुवा गाउँहरूलाई विद्युत आपूर्ति गर्नेछ । उक्त जलविद्युत आयोजना सन् २०२२ सम्ममा सञ्चालनमा आउने अपेक्षा गरिएको छ ।

२.३ माछा मार्ने अभ्यास

जलाधार क्षेत्रमा रहेको पानीको तापक्रम तुलनात्मक रूपमा कम रहेको छ (हिउँदमा १३ डिग्री सेलसियसभन्दा कम र गृष्म ऋतुमा १९ डिग्री सेलसियसभन्दा कम), त्यसैले थोरै प्रजातिका माछा मात्रै यस्तो पानीमा बाँच्न सक्छन् । फुक्सुण्डो सुलिगाड क्षेत्रमा नेपालका अन्य क्षेत्रमा अभ्यास गरिने जस्तो माछा मार्ने गैर–कानूनी अभ्यासहरू प्रचलनमा रहेको नपाइएको भएता पनि घरधुरीहरूले स्पष्ट रूपमा माछाको सङ्ख्या घटेको बताएका थिए । चिसो पानीका साथसाथै, जलास र शाङ्गताभन्दा माथिका खोलानालामा पानीको उच्च बहावका कारण माछाको स्थानान्तरण सम्भव छैन । से–फुक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जका प्रमुखले पलमभन्दा माथि कुनै पनि माछा नपाइने उल्लेख गरेका थिए । जलाधारको जैविक विवधतासँग सम्बन्धित अन्य विषयजस्तै, माछाको सङ्ख्या तथा विविधताका विषयमा अनुसन्धानका अभाव रहेको छ ।

२.४ कृषि

जलाधार क्षेत्रभन्दा बाहिर दुनै र जुफलमा क्षेत्रीय बजारहरू उपलब्ध रहेका छन् तर सवारी गुड्न सक्ने बाटोको अभावमा स्थानीयका लागि यी बजारहरूको फाइदा उठाउन कठिन हुन्छ । बढ्दो सङ्ख्याका पर्यटकहरूका लागि से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जमा रहेका होटलहरूमा हस्तकलाका सामग्री तथा उपयोग गरी उब्रिएका कृषि उपजहरू बेच्ने गरिन्छ । केही घरधुरीहरू नून, ध्यू र अन्य वस्तुलाई तरकारी र औषधिजन्य वनस्पति साट्नका लागि (पाँच दिनको पैदल दूरीमा अवस्थित) सीमावर्ती तिब्बती बजारसम्म पुग्ने गरेका छन् । तर, हालै दिनहरूमा सरकारको तर्फबाट बढाइएको नियन्त्रण तथा निगरानीका कारण यस्ता विनिमयमा कमी आएको छ ।

कृषकहरूका लागि माटोका उर्बरता प्रमुख चासको विषय रहेको छः ७४ प्रतिशत किसानहरूले गत दशकमा माटोका उर्बरतामा कमी आएको तथा ७५ प्रतिशतले उनीको बालीको उत्पादन पनि घटेको बताएका थिए । भूक्षय, पानीको घट्दो उपलब्धता तथा प्राङ्गारिक मलसम्मको पहुँचको अभावलाई यी चुनौतीको कारणको रुपमा उनीहरूले पहिचान गरेका थिए ।

वर्षाको पानीले माटो बगाएर लाने समस्या न्यून रहेको छ, कम्तीमा रसायनिक मलको मामिलामा । चिम्सो माटो र बलौटे माटोका कारण कृषकहरूले बालीका लागि प्राङ्गारिक मल नै रोज्ने गरेका छन् । केही कृषकहरूले रयायनिक विषदीको प्रयोग पनि गर्न शुरु गरेका छन, विभिन्न प्रकारका फलफूल तथा सुख्खा फलफूलसँग सम्बन्धित परीक्षणका लागि विशेषगरी जलाधार क्षेत्रका दक्षिणी भू–भागका किसानहरूले ।

२.५ गिट्टी बालुवा उत्खनन्

जलाधार क्षेत्रमा केही मात्र सडक रहेको तथा ढुवानीको सुविधा नभएको परिप्रेक्ष्यमा, हाल कुनै पनि निजी गिट्टी बलुवा उत्खनन् गर्ने उद्योगहरू सञ्चालनमा रहेको छैनन् । यद्यपि, से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जको प्रमुखको अनुमतिमा से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जभित्र बसोबास गर्ने स्थानीयले निर्माणकार्यका लागि सामग्रीहरूको उत्खनन् गर्न सक्छन् जसमा से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जका प्रमुखले उत्खनन् गर्न सकिने क्षेत्र तथा वार्षिक रूपमा उत्खनन् गर्न सकिने परिणामको निर्धारण गर्दछन् (तालिका ४) । स्थानीयहरूले उत्खनन् गरिएको बलुवा तथा गिट्टीका लागि जिल्ला समन्वय समितिमा प्रति घन मिटरको आधारमा शुल्क बुझाउँछन् । से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जका अधिकारीहरूसँग गरिएको अर्न्तवार्तामा भने उनीहरूले यस्तो व्यवस्थाको विरोध गर्दै राष्ट्रिय निकुञ्जको प्रशासनसमक्ष उक्त शुल्क बुझाइनु पर्ने धारणा राखेका थिए ।

जलाधार क्षेत्रका लागि गिट्टी बलुवाको उत्खनन् विद्यमान सरोकारको विषय नभएता पनि सुर्खेतदेखि डोल्पासम्मको प्रतीक्षित सडक सञ्जालले पूर्णता पाएसँगै यसले यस क्षेत्रबाट उत्खनन् गरिने बलुवा, ढुङ्गा तथा गिट्टीको माग बढाउने अपेक्षा गरिएको छ ।

२.६ सडक

फोक्सुण्डो सुलिगाड राष्ट्रिय सडक सञ्जालको कुनै पनि सडकखण्डसँग जोडिएको छैन । जलाधार क्षेत्रमा रहेका सडकहरू पदमार्ग (पैदल यात्रा तथा ढुवानीको लागि) र ग्रामीण सुविधा सडक गरी दुई समूहमा वर्गीकरण गर्न सकिन्छ । पर्दमागहरू पैदल यात्रा तथा ढुवानीको लागि प्रयोग गरिन्छन् र यी मार्गमा सवारी साधन गुड्दैनन् । १०वटा ग्रामीण सुविधा सडक रहेका छन् जसमध्ये ६ वटा जलाधार क्षेत्रमा पर्दछन् र कूल लम्बाइ २८० किलोमिटरको रहेको छ । यी सडकहरू स्विस

विकास सहयोग नियोगको सहयोगमा सडकका लागि एउटा रुख काटिएमा २५ वटा रुख रोप्ने प्रावधानसहितको कठोर वातावरणीय नियमहरूको अनुपालना गरी निर्माण गरिएको हो ।

नेपालभरि विकास निर्माणले निरन्तरता पाएसँगै, सरकारका योजनाहरूमा जलाधार क्षेत्रभित्रसम्म वा क्षेत्र नजिकै पुग्ने सडकहरू पनि रहेका छन् । भूक्षयको न्यूनीकरण तथा भिरालो जमीनको व्यवस्थापनका लागि उपयुक्त मार्गनिर्देशनहरूको अनुपालना गर्दै निर्माण हुने कुराको सुनिश्चितताका लागि उपयुक्त अनुगमनको आवश्यकता पर्नेछ ।

२.७ सिंचाई

जम्मा १० वटा सिंचाईका योजनाहरू रहेका छन्, जसमध्ये सबै नै से–फोक्सोण्डो गाउँपालिका तथा थिलुभेरी नगरपालिकामा रहेका छन् । सिंचाईको सुविधा पुगेका घरधुरीहरूमध्ये, ६.५ प्रतिशतले मात्रै वर्षैभरि सिंचाईको सुविधा उपोभोग गरेको बताए । बाँकि घरधुरीहरू कृषिका लागि मौसमी रुपमा सुचारु हुने सिंचाई वा आकाशे पानीमा भर पर्ने गरेका छन् । सिंचाईका लागि पानी आकाशे पानी (८६ प्रतिशत) वा नदीबाट पानी ल्याउने कुलोबाट प्रवाह हुन्छ । समूह छलफलको क्रममा राहा र कागेनीको वरिपरिका सिंचाईका कुलोहरू बढ्दो क्रममा रहेको खहरे बाढी र वर्षाको समयको सघनताका कारण खराब भएको कुरा बाहिर आएको थियो ।

२.८ जलवायु उत्थानशीलता, विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा पूर्व सुचना प्रणाली

कृषि उपज तथा गैर–काष्ठ वनजन्य उत्पादनको कम उत्पादनको कारण जीविकामा आउने समस्यालाई हल गर्नका अधिकभन्दा अधिक स्थानीयहरू यार्सागुम्बाको संकलनमा जाने भएकाले समग्र रुपमा, फोक्सोण्डो सुलिगढ जलाधार क्षेत्रमा अनुकूलनका अभ्यासहरू थोरै र कमै देख्न पाइन्छ । यार्सागुम्बाको संकलनमा बढ्दो दबावको चक्रीय प्रभाव पर्ने जान्छः उपोभोगको प्रयोजनका लागि लगाइने बालीको उत्पादन कम–कम हुँदै जान्छ । यदि, यार्सागुम्बाको संख्या कम भएमा, उक्त क्षतिलाई भरपाई गर्ने कृषि उत्पादनको आधार उक्त क्षेत्रका वासिन्दाका लागि उपलब्ध हुने छैन ।

हिमपहिरो तथा बाढीको सम्बन्धमा, फोक्सोण्डो सुलिगढ जलाधार क्षेत्रमा कुनै पनि पूर्व चेतावनीको प्रणाली उपलब्ध छैन । जमीन तथा सम्पत्तिको क्षतिको दन्तेकथाको संख्याको आधारमा विश्लेषण गर्दा, एक क्रियाशील पूर्व चेतावनी प्रणालीले उल्लेखनीय फाइदा पुऱ्याउन सक्छ ।

जलवायु परिवर्तनका प्रभावलाई अनुकूलन गर्नका लागि, स्थानीयहरूले आफ्नो जीविकोपार्जनलाई सुदृढीकरण गर्न स्थानीयहरूले विभिन्न प्रकारका अनुकूलन गतिविधिहरू गरिरहेका छन् । पचास प्रतिशतले वृक्षारोपण गरिरहेको बताएका थिए भने ६८.८ प्रतिशतले पानीको मुहानको संरक्षण, ५० प्रतिशतले भूक्षय कम गर्न गेबियन बक्सको प्रयोग, तथा १२.७ प्रतिशतले आफ्ना परिवारलाई सुरक्षित स्थानमा स्थानान्तरण गराएको बताएका थिए । उल्लेख भएका अन्य कुरामा, प्राङ्गारिक मल तथा कीटनाशकको प्रयोगको वृद्धि तथा डढेलोको व्यवस्थापनमा सुधार रहेका छन् ।

राहा गाउँ विकास समितिका लागि विकास गरिएको स्थानीय अनुकूलन कार्ययोजनाले फोहोरमैलाको सुधारिएको विर्सजन प्रणाली तथा फैलावट भएको क्षेत्रको व्यवस्थापनलाई सुदृढ गर्ने असल अभ्यासहरूको पहिचान गरेको थियो ।

३. शासन

प्रतिवेदनको यो खण्डमा, फोक्सोण्डो सुलिगढ जलाधार क्षेत्रमा जलस्रोत व्यवस्थापन, जलचर जैविक विविधता व्यवस्थापन, र जलवायु परिवर्तनका लागि अनुकूलनको योजना तथा सञ्चालन गर्ने सामाजिक, संस्थागत, तथा नियामक संरचनाहरूको विवरण तथा विश्लेषण प्रस्तुत गरिएको छ । यस खण्डमा भएका सूचकहरूले जलाधारको क्षेत्रका शासन संरचनाको क्षमता तथा पहुँचको साथै लिङ्ग, थर र जातियताको आधारमा निर्णय प्रक्रियामा हुने समावेशीताको अवस्थाको बारेमा चर्चा गर्नेछ ।

३.१ स्थानिय संस्था तथा समावेशीता

फोक्सुण्डो सुलिगढ जलाधार क्षेत्रमा, पानीको उपलब्धता तथा गैर–काष्ठ वनजन्य उत्पादन तथा यिनीहरूबाट प्राप्त हुने पर्यावरण एक जल्दोबल्दो सरोकार हो । आर्थिक विकासका आवश्यकताहरूलाई सम्बोधन गर्ने क्रम जारी रहँदा, जलाधार क्षेत्रका धेरै मानिसहरूका लागि जीविकालाई दिगो जीविकोपार्जन र जैविक विविधताको संरक्षणसँग सन्तुलन गर्ने चुनौती रहिआएको छ ।

सरकारको नयाँ संरचनाले स्थानीय तहको स्थानीय अनुकूलन कार्ययोजना, सामुदायिक अनुकूलन कार्ययोजना, र जल प्रयोग गुरुयोजनाजस्ता योजना प्रक्रियामा सहभागितालाई बढाउने आशा गरिएको छ । सर्वेक्षणहरूबाट आएको नतिजाअनुसार, १७.५ प्रतिशत घरधुरीलाई मात्रै यस्ता स्थानीय तहको योजना तर्जुमाका अवसरहरूको बारेमा जानकारी थियो भन्ने देखिन्छ । यो नतिजालाई विश्लेषण गर्दा, २३ प्रतिशतलाई सामुदायिक अनुकूलन कार्ययोजनाका विषयमा जानकार थिए, १३ प्रतिशत स्थानीय अनुकूलन कार्ययोजना तथा ९ प्रतिशतलाई मात्रै वडास्तरीय अनुकूलन कार्ययोजनाका बारेमा जानकार थिए । लैङ्गिकता तथा जातियताको पक्षबाट, २१ प्रतिशत पुरुषलाई यी प्रक्रियाको बारेमा थाहा थियो भने १० प्रतिशत महिलालाई मात्रै यी प्रक्रियाका बारेमा जानकारी थियो । साथै, दलित घरधुरीहरूमा कसैले पनि यी प्रक्रियाको बारेमा कुनै पनि जानकारी नभएको बताएका थिए ।

मध्यवर्ती क्षेत्र उपोभोक्ता समिति तथा मध्यवर्ती क्षेत्र सामुदायिक वन उपोभोक्त समूहले फोक्सोण्डो सुलिगढ जलाधार क्षेत्रमा जैविक संरक्षणका लागि जनचेतना तथा कार्यहरूलाई सुदृढ गर्नका लागि अहम भूमिका खेल्न सक्छन् । यी समूहहरूको संख्या क्रमशः १७ र २५ वटा थियो, र यी समूहहरूले फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जमा भएका वन तथा अन्य प्राकृतिक स्रोतहरूको दिगो प्रयोगका लागि कार्ययोजनालाई कार्यान्वयन गर्न राष्ट्रिय निकुञ्जका अधिकारीहरूसँग सहकार्य गरिरहेका छन् (यी समूहका बारेमा थप जानकारीका लागि खण्ड ४.२.२ हेर्नुहोस्) ।

३.२ नीति, ढाँचा तथा संस्थाहरू

नेपालको संविधान २०७२ले प्रत्येक व्यक्तिका लागि स्वच्छ तथा स्वस्थ वातावरणमा जिउन पाउने हकलाई सुनिश्चित गरेको छ । यसैको सन्दर्भमा, संघीय सरकारले प्राकृतिक स्रोतको संरक्षण तथा वातावरणीय व्यवस्थापनको प्रवर्द्धन गर्न विभिन्न नीतिगत प्रावधान तथा कार्यक्रमहरूको अनुमोदन गरेको छ । यस्ता नीतिका केही उदाहरणहरूमा राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन २०२९, भूसंरक्षण तथा जलाधार व्यवस्थापन ऐन २०३९, वन ऐन २०४९, र वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ रहेका छन् ।

स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन २०७४ले नगरपालिका तथा गाउँपालिकाहरूलाई स्थीयन नीतिहरूको तर्जुमा, कार्यान्वयन तथा नियमन गर्ने अधिकार, कार्य तथा कर्तव्यहरू प्रत्यायोजन गरेको छ । उक्त ऐनले स्थानीय सरकारलाई स्थानीय तहको विपद् पूर्वतयारी र प्रतिकार्यको योजना तर्जुमा, पूर्व सुचना प्रणाली तथा राहत सामग्रीको वितरण तथा समन्वयका

लागि पनि अधिकार प्रदान गरेको छ। अवलोकन तथा समूहगत छलफलबाट नगरपालिका तथा गाउँपालिकाहरूले विपद् व्यवस्थापनका सम्बन्धमा यी अधिकारहरूलाई प्रयोग गरिरहेको देखाएको छ। यद्यपि, स्थानीय सामाजिक संस्थाहरूले संरक्षणका लागि पर्याप्त ध्यान नदिइएको कुरा पनि बताएका थिए।

सर्वेक्षण तथा समूह छलफलले राष्ट्रिय निकुञ्जसम्बन्धी विद्यमान संरक्षणका नीति तथा नियमावलीहरू प्रति सामान्यतया ज्ञान तथा अनुपालना सन्तोजनक रहेको पाइयो। यो ज्ञानको श्रेय सहभागीहरूले से–फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापन समितिहरूले सञ्चालन गरेका जनचेतनाका गतिविधिहरूलाई दिएका थिए।

यद्यपि, अघिल्लो खण्डमा उल्लेख गरिए झैं, धेरै प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित समूहका नेतृत्वदायी भूमिकामा महिला तथा सीमान्तकृत व्यक्तिहरूको पर्याप्त प्रतिनिधित्व थिएन यद्यपि यी विषयमा राष्ट्रिय कार्यादेशमा भने यी भूमिकामा महिला र पुरुषको प्रतिनिधित्व समान ५०–५० प्रतिशत हुनुपर्दछ भन्ने रहेको छ। यसका साथै, धेरै सहभागीहरूले महिलाका सहभागिता यी मापदण्डहरू पूरा गर्न मात्रै गरिने तर अर्थपूर्ण सहभागिता चाँहि नहुने कुरा व्यक्त गरेका थिए। समग्रमा, प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन समूहमा आबद्ध १२.६ प्रतिशत महिलाहरू मात्रै नेतृत्वदायी भूमिकमा थिए।

स्थानीय तहको योजना तर्जुमामा समावेशी सहभागिताका विषयमा आएका उत्तरहरू:

२० % महिलाहरूले उनीहरू स्थानीय तहको योजना तर्जुमा प्रक्रियामा सहभागी हुने बताएका छन्।
स्थानीय तहमा,

९ % ब्राह्मण, क्षेत्री तथा ठकुरी,

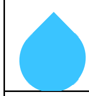
० % दलित, र

९१ % जनजातिहरूले स्थानीय तहको योजना तर्जुमा प्रक्रियामा सहभागी हुने कुरा बताएका थिए।

जलाधार स्वास्थ्य मूल्याङ्कन – सारसंक्षेप

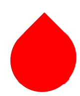
यस खण्डमा राखिएका स्वस्थता सूचकहरू जलाधार क्षेत्रको जैविक–भौतिक स्वस्थता, पूर्वाधार संरचना, सामाजिक–आर्थिक तथा सुशासनको अवस्थालाई मध्यनजर गरी तयार पारिएका हुन् । हरेक सूचकलाई फोक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रका सरोकारवालाहरू सँगको परामर्शमा ० (शून्य) देखि ५ (पाँच) अङ्क दिइएको छ । हामीले दिएका अङ्कले निम्नानुसार अर्थ राख्छन् ।

हामी मूल्याङ्कन र अनुगमनमा केन्द्रित रहेका छौं र निम्न अङ्क प्रणालीको प्रयोग गरेका छौं ।

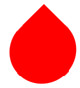
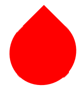
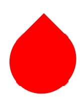
संकेत चिन्ह	**विवरण**	**उपचार विधि**
 **(४-५) अंक**	राम्रो अवस्था, थप सुधार गर्न आवश्यक नभएको ।	राम्रो अवस्था कायम राख्न रेखदेख जरूरी ।
(२-४) अंक	स्वस्थ देखिने, हानि नोक्सानीको सम्भावना, जलाधारको स्वस्थता सुधार्न र कायम राख्न सतर्कता आवश्यक ।	स्वस्थता सुधार्न उपयुक्त कदम चाल्नुपर्ने । थप उपचार नगरे पनि विशेष ध्यान कायम राख्नुपर्ने ।
(२ अंक भन्दा कम)	स्वस्थ छैन । जलाधार क्षेत्रको पारिस्थितिक प्रणालीले दिनुपर्ने सेवामा व्यवधान, स्तर र परिमाण खस्केको ।	जलाधार क्षेत्रको स्वस्थता उकास्न र यस अन्तरगत पाइनुपर्ने सेवा फस्टाउन विशेष कदम चाल्नुपर्ने ।

मूल्याङ्कनको लागि तयार पारिएका सूचकहरूको आधारमा फुक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रको स्वस्थता **'ठीकै राम्रो'** भनी मूल्याङ्कन गरिएको छ (हे. तालिका १) । जलाधार क्षेत्रको स्वास्थ्यमा प्रभाव पार्ने सबैभन्दा सकारात्मक तत्वहरूमा घरेलु तथा कृषिका लागि प्रयोग हुने र भूउपयोगको क्षेत्र ओगट्ने राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा मध्यवर्ती क्षेत्रको वनको ठूलो हिस्सा पर्दछन् । यस क्षेत्रका लागि सरोकारका विषयहरूमा समुदाय तथा वस्तीहरूका लागि उपलब्ध खानीपानीको न्यून उपलब्धता तथा जलवायु अनुकूलन तथा उत्थानशीलताको हकमा गरिएका थोरै गतिविधिहरू रहेका छन् । दीर्घकालीन रूपमा जलाधारको स्वास्थ्यमा सुधार ल्याउनका लागि आवश्यक रणनीतिमा विभिन्न तहका सरकारबीचको समन्वयको अभावले पनि असर पुऱ्याउएको छ ।

तालिका १: फुक्सुण्डो सुलिगाड जलाधार क्षेत्रको स्वस्थता सूचकका सारांश

विषयगत क्षेत्र	जलाधार स्वस्थता सूचक	मूल्याङ्कन	वस्तुगत आधार
पानी 	उपलब्धता		- हिमताल, ताल तथा खोलानालाको प्रचुरता
	समुदाय, कृषिको लागि पानीको पहुँच		- पानीको गुणस्तर राम्रो रहेको तर वितरणका लागि पूर्वाधार राम्रो नभएको - सर्वेक्षणका २२ प्रतिशत सहभागीले पानीको पहुँच असमान रहेको बताएका थिए । - वर्षैभरि सिँचाई उपलब्ध हुनेहरूको अनुपात ६.४ प्रतिशत रहेको छ ।
	खानेपानी, सिँचाई र ऊर्जा उत्पादनका लागि पानीको गुणस्तर		- सर्वेक्षणमा सहभागी २७ प्रतिशत सहभागीले पानीको गुणस्तर राम्रो रहेको बताएका थिए । - खानेपानी तथा सिंचाईका लागि परीक्षण गरिएका सूचकहरू सामान्य रहेको पाइएको थियो ।
जैविक विविधता र वासस्थान 	घरेलु सरसफाइ		- ९३ प्रतिशत घरधुरीमा चर्पी उपलब्ध थियो । - सर्वेक्षणका ६१ प्रतिशत सहभागीले विगत वर्षमा जलउत्पन्न संक्रमण लागेको बताएका थिए ।
	ठोस फोहोर विसर्जन		- ३३ प्रतिशत घरधुरीले मात्रै फोहोर फ्याल्नका लागि ल्याण्डफिलको प्रयोग गर्छन्, अधिकांश परिवारले फोहोर जलाउँछन् ।
	भू-उपयोग तथा भू-परिवेश		- वनक्षेत्र र कृषिजन्य भूमिको अनुपात बलियो ६:१ रहेको छ । - गैर–काष्ठ वन पैदावार संकलन गर्ने समय खेतीबाली संकलन गर्ने समयसँग जुध्ने गरेको छ । बाँझो जमीनको परिणाममा वृद्धि हुँदैछ ।
	प्रजाति विविधता (मीठो पानीमा)		- तीन प्रजातिका माछा पाइएको छ । - से–फुक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जको नियम तथा प्रावधनाले रक्षा तथा संरक्षणलाई टेवा पुऱ्याउँछ ।

	मिचाहा प्रजाति (जलचर)		- कुनै पनि प्रकारका मिचाहा प्रजातिहरू पाइएनन् ।
	माछाको परिमाण (रैथाने)		- माछाको सङ्ख्या स्थिर देखिन्छ तर चिसो पानीमा विविधताको कमीले यो सङ्ख्यामा जलवायु परिवर्तनको प्रभावका बारेमा चिन्ता बढाएको छ ।
	माछा मार्ने अभ्यासहरू		- पासो र माछा मार्ने जालीको बढ्दो प्रयोग ।
दिगो कृषि	जलवायु तथा भौगोलिकता		- घट्दो हिमपात तथा हिमतालको बढ्दो पग्लने क्रमले पानीको उपलब्धतामा जोखिम निम्त्याएको छ र हिमताल फुटेर आउने बाढीको जोखिम बढाएको छ ।
	माटो व्यवस्थापन (संरक्षण, उर्वरता)		- सर्वेक्षणमा सहभागी ७४ प्रतिशत सहभागीले माटोको उर्बरता घटेको बताएका छन् । - माटोका विषयमा न्यून प्राविधिक ज्ञान
	कृषि उत्पादकत्व (तथ्याङ्क)		- सर्वेक्षणमा सहभागी ७५ प्रतिशत सहभागीले कृषि उत्पादनमा ह्रास आएको बताएका छन् । - वर्षाको प्रवृत्तिमा परिवर्तन आएको छ जसले खेतीबाली लगाउने यामको अनिश्चितता बढाएको छ ।
	सिंचाईको दिगोपन		- सिंचाईका आयोजनाको सङ्ख्या थोरै छ र भएकाहरू पनि प्राय: सुख्खा हुने गरेका छन् ।
दिगो पूर्वाधार तथा उत्खनन (वातावरण मैत्री ढाँचा)	जलविद्युतको दिगोपन		- आँखे खोला तथा पुग्मोमा लघु जलविद्युत आयोजना रहेका छन् तर अनियमित वर्षाले सञ्चालनमा अवरोध पुऱ्याउने गरेको छ ।
	रोडा उत्खनन तथा निर्माण सामग्रीको दिगोपन		- पूर्वाधारको मागले अति उत्खनन् तथा वातावरणमैत्री उत्खनन्को विषयमा चिन्ता बढाएको छ ।

	ग्रामीण सडकको दिगोपन	उपलब्ध नभएको	
जलवायु उत्थानशीलता तथा प्रकोप जोखिम न्यूनीकरण	जलवायुले निम्त्याउने चुनौतीहरू - सघनता र गम्भीर्यता (पहिरो, बाढी र पहिरो)		- बाढी र पहिरो बढीरहेको छ, विशेषगरी वर्षायाममा, - जनधनको उच्च क्षति
	जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरू प्रति अनुकूलन गर्नका लागि समुदायको प्रतिकार्य तथा कदमहरू		- ३ प्रतिशत जनसङ्ख्याले मात्रै जलवायु स्मार्ट प्रविधि वा अभ्यासको अनुसरण गरेका छन् ।
	पूर्व-सूचना प्रणालीमा समुदायको पहुँच		- जलाधार क्षेत्रमा औपचारिक पूर्व–सूचना प्रणाली उपलब्ध छैन ।
शासन र समानता	स्थानीय प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन योजना प्रक्रियामा समावेशी सहभागिता		- स्थानीय प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन समूहमा महिला तथा सीमान्तकृत समुदायका व्यक्तिहरूले नेतृत्वदायी भूमिकामध्ये ५ प्रतिशत मात्रै ओगटेका छन्, - महिला तथा सीमान्तकृत समूहबाट न्यून अर्थपूर्ण सहभागिता
	सक्रिय प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन समूहहरूको अस्तित्व (जैविक विविधता, विपद्, जलवायु परिवर्तन, पानी, कृषि, वनजङ्गल, सिँचाइ, कृषक)		- १० वटा मध्यवर्ती क्षेत्र सामुदायिक वन उपोभोक्ता समितिले संरक्षणका गतिविधिलाई सहयोग गर्दछन् - गैर–काष्ठ वन पैदावारको संकलनमा नियमनको कमी
	मानिसहरूले स्थानीय मान्यता लगायतका कानूनी तथा नीतिगत व्यवस्थाको पालना गर्दछन्		- स्थानीय पालिका तथा से–फुक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुन्जमा स्थानीय रीति तथा नियमहरू समावेश गरिएको छैन ।
	लाभ बाँडफाँड, बालुवा उत्खनन, सिँचाइ, जलविद्युत लगायतका विद्यमान मुद्दाहरू समाधान गर्नका लागि विद्यमान संयन्त्र		- स्थानीय पालिका, मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापन समिति, र से–फुक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुन्जको बीच समन्वयको अभाव

	प्राकृतिक स्रोतमा समतामुलक पहुँच र तिनको उपयोगबाट हुने लाभको समतामुलक बाँडफाँड (पर्यावरणजन्य सेवा तथा उत्पादनहरू)०		- सर्वेक्षणमा सहभागी ६७ प्रतिशत सहभागीले सामुहिक सुविधा तथा सेवामा समान पुहँच भएको बताएका छन् - घाँसदाउराको विषयमा लाभको बाँडफाँड राम्रो देखिएको तर बृहत् संरक्षणका प्रयासहरूका विषयमा समन्वय कमजोर रहेको
	गाउँपालिका, नगरपालिका, प्रदेश र सम्बद्ध निकायहरूबीचको समन्वय ।		- समन्वय कमजोर रहेको छ र नयाँ संघीय संरचनासँग जोडिएर आउने जिम्मेवारीका विषयमा अन्योलता रहेको छ ।
	जलवायु अनुकुलित वातावरण तथा जलाधार व्यवस्थापन मैत्री अभ्यासहरूको अवलम्बन (सबै विषयगत क्षेत्रहरूमा)		- सर्वेक्षणमा २० प्रतिशत सहभागी (माथिको ३ प्रतिशतमध्यका)ले मात्रै जलवायु–स्मार्ट अनुकूलनका गतिविधिहरूको अभ्यास गर्दछन् ।