

# पानीको संरक्षण तथा बहुउपयोग



नेपाल स्वास्थ्यको लागि पानी (नेवा)

पुष २०६८

# पानीको संरक्षण तथा बहुउपयोग

लेखन तथा सम्पादन

ई. सन्तोष कुमार बस्नेत र भरत अधिकारी

नेपाल स्वास्थ्यको लागि पानी (नेवा)

पुष २०६८

# भूमिका

जीवन निर्वाहका लागि अपरिहार्य पानी मानिसलाई दैनिक व्यवहारका अनेकौं पक्षमा पनि अत्यन्त आवश्यक छ । बढ्दो जनसंख्या र दिनदिनै बढिरहेका मानिसका आवश्यकताहरूको परिपूर्तिका लागि पानीको प्रयोग बढिरहेको छ । मानिसले आफ्नो जीवनशैलीलाई समृद्धिको बाटोतिर डोहोर्नुपर्दा पानीको उपयोग भन्नु बढी हुन थालेको पाइन्छ ।

तर आवश्यकता सँगसँगै पानीको अभाव पनि दिनदिनै बढिरहेको छ । विश्वव्यापी रूपमा देखिएको जलवायु परिवर्तनको असरले खानेपानीका मुहानहरू र भूमिगत पानीका स्रोतहरू उल्लेख्य रूपमा घट्दै जानाले सबैलाई चिन्तित बनाएको छ ।

यो चुनौतीपूर्ण परिप्रेक्ष्यमा अब हामीले पानीका स्रोतहरूको संरक्षण गर्दै उपलब्ध पानीको यथासक्य सदुपयोग गर्दै लैजान अत्यावश्यक भएको छ । पानीको बहुउपयोगका स्वरूपहरू ठाउँ, पानीको उपलब्धता र समुदायको आवश्यकताअनुसार फरक फरक हुन सक्छन् । पानीको सदुपयोगले समुदायको खानेपानीको आवश्यकतामात्र पूरा नगरी आयआर्जन लगायत जीवनका अन्य पक्षहरूमा समेत महत्वपूर्ण योगदान गर्दछ ।

समुदायको खानेपानी प्रयोजनका लागि खानेपानी प्रणाली निर्माण गर्दा सामान्यतया समुदायमा भएका धेरैजसो मूल तथा खोला-खोल्सीहरूको पानी खानेपानी प्रणालीमा ल्याइने हुँदा पानीका अन्य मूलहरू पाउन कठिन हुन्छ । त्यसैले खानेपानी प्रणालीको विकास गर्दाको अवस्थादेखि नै पानीलाई बहुउपयोग गर्ने सोच राख्नु पर्दछ ।

उल्लिखित पक्षहरूलाई मध्यनजर गरेर योजनाबद्ध रूपले पानीको संरक्षण र सदुपयोग गर्नका लागि यो पुस्तिका तयार गरिएको हो । यो पुस्तिकाको लेखन, सम्पादन र साजसज्जा गर्ने नेवाका सन्तोष कुमार बस्नेत र भरत अधिकारी धन्यवादका पात्र हुनुहुन्छ । साथै यो पुस्तिका प्रकाशनका लागि आर्थिक सहयोग उपलब्ध गराइदिने वाटरएड नेपालप्रति पनि हामी आभारी छौं । नेवाले विगतमा सञ्चालित विभिन्न आयोजनाहरूबाट संगालेको व्यावहारिक अनुभव पनि समेटिएको हुनाले यो पुस्तिका ज्ञानवर्धक हुनेछ भन्ने कुरामा हामी विश्वस्त छौं र साथै यसलाई अभि परिमार्जन र समय सापेक्ष बनाउन यहाँहरूको बहुमूल्य पृष्ठपोषणको अपेक्षा गर्दछौं ।



उमेश पाण्डे  
निर्देशक

# विषय सूचि

१. मानव जीवनमा पानीको उपयोगिता र महत्व	१
२. मानिसलाई पानी कति चाहिन्छ ?	३
३. पानीका विविध स्वरूपहरू	४
४. पानी संरक्षण र बहुउपयोगका उद्देश्यहरू	७
५. पानीको उपयोगका क्षेत्रहरू	७
६. खानेपानीको बहुउपयोगबाट हुने फाइदाहरू	१०
७. सामुदायिक व्यवस्थापन	१८
८. खानेपानी आयोजनाको दिगोपनाको सवाल	१८
९. पानीबाट बढी फाइदा कसरी लिने ?	१९
१०. सबैले पानीको बहुउपयोगमा गर्न सक्ने वातावरण कसरी बनाउने ?	२०
११. नेपालमा पानीको बहुउपयोगको संगठित थालनी	२२
१२. पानीको सदुपयोग नै बहुउपयोग	२२
१३. घरायसी प्रयोगका लागि डिजाइन गरिएको पानी	२२
१४. पानीको बहुउपयोगसम्बन्धी नेवाको नीति	२३
१५. मार्ग निर्देशिका	२३
१६. पानीको बहुउपयोग सम्बन्धी सर्भेक्षण फारम	३१

## 9. मानव जीवनमा पानीको उपयोगिता र महत्व

मानव जीवनमा पानीको उपयोगिता अत्यन्त महत्वपूर्ण र विविध किसिमको रहेको छ । आफ्नो कामलाई सरल र सुलभ बनाउनका लागि मानिसले विभिन्न किसिमले पानीको उपयोग गर्दै आएको छ । पिउनदेखि लिएर सिंचाई, यातायात, बिजुली उत्पादन, कलकारखाना सञ्चालन जस्ता दैनिक व्यवहारका अन्य पक्षहरूमा मानिसले पानीको उपयोग गरिरहेको छ । पानीको यस्तो उपयोगले उत्पादनलाई सस्तो र सुलभ बनाउनुका साथै वातावरणलाई बिग्रिन नदिन पनि भूमिका निर्वाह गरेको छ । प्रगति पथमा मानिस अघि बढ्दै जाँदा अहिलेभन्दा पनि पानीको बढी उपयोग गर्दै जाने प्रविधिको विकास गर्ने निश्चित छ ।

पानीको उपयोगिताका क्षेत्रहरू र विधिहरू बढिरहेका छन् । तर सोही अनुपातमा पानी र पानीका स्रोतहरू दूषित हुने क्रम पनि बढिरहेको छ । मानवीय क्रियाकलापका कारणले जलवायुमा आइरहेको परिवर्तनले पानीको उपयोगिता र पहुँचमा प्रत्यक्ष रूपमा असर पार्न थालेको अनुभव वैज्ञानिकहरूलाई मात्र होइन, सामान्य उपयोगकर्तालाई पनि हुन थालेको छ । यस्ता असरहरू बढ्दो क्रममा छन् । पानीको उपयोगिताका सन्दर्भमा जलवायु परिवर्तनका दुईवटा पक्ष हुनसक्छन्, एउटा हो – बढी गर्मीका कारण हिउँ पग्लेर हिमालयबाट उत्पन्न नदीहरूमा पानीको सतह बढ्ने



र दोस्रो हो - बढ्दो तापमानका कारण पानीका मूलहरू सुक्ने । हिउँ पग्लेर नदीहरूमा पानी बढ्ने क्रम अल्पकालीक हुनसक्छ । तर त्यसरी बढेको पानीलाई हाम्रो जस्तो गरीब तथा पहाडी भूभाग भएको देशले उचित व्यवस्थापन र उपयोग गर्न सक्दैन । यसको असर समुद्रका किनार र होचा



हिमालयमा हिउँ पग्लिने क्रम बढेर पानीका स्थायी स्रोतहरू सुक्ने खतरा बढ्दै गएको छ

मैदानी भागमा बसोबास गरेका मानिसहरूले भोग्नु पर्ने हुन्छ । पानीका मूल सुक्दा हाम्रो जस्तो पहाडी भूभाग भएको अल्प विकसित देशका मानिस, पशुपक्षी र वनस्पतिमा प्रत्यक्ष असर पर्दछ । सिंचाईको अभावले जमीनको उत्पादकत्व घट्ने र खेतीयोग्य जमीनहरू बिस्तारै मरुभूमिमा परिणत हुने संभावना हुन्छ । यसैले जलवायु परिवर्तनले मूलहरू घट्दै र सुक्दै जाने अवस्थामा आत्मसात गर्नका लागि हामीले उपलब्ध पानीको बहुउपयोग गर्नु अति आवश्यक छ ।

पानीको बहुउपयोगिताका बारेमा मानिसमा सामान्य ज्ञान भए तापनि कतिपय कारणले व्यवहारमा पानीको अपेक्षित मात्रामा बहुउपयोग ज्यादै कम मात्रामा हुने गरेको छ ।



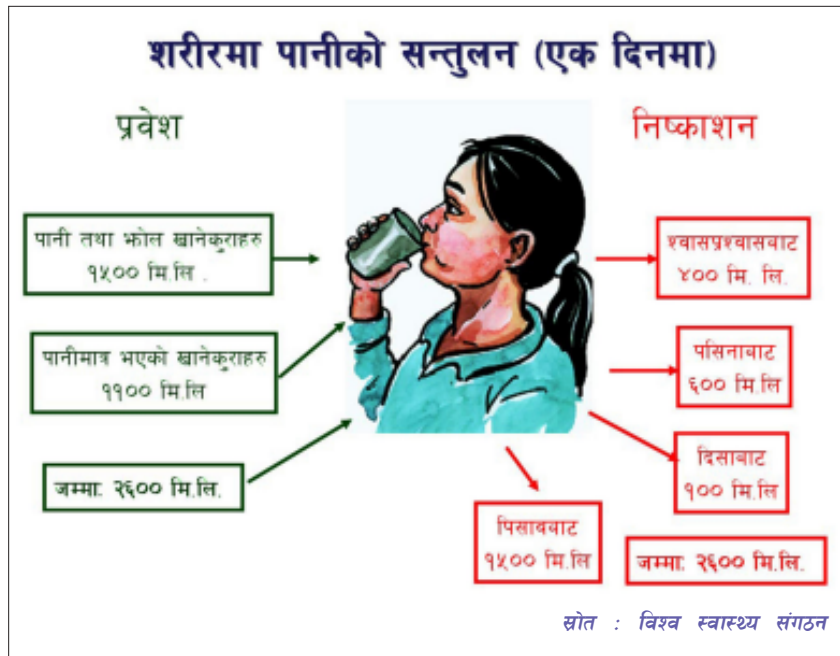
सिंचाईको अभावले खेतीयोग्य जमीनहरूको उत्पादकत्व घट्दै जान थालेको छ

त्यसैले पानीको बहुउपयोगबाट हुने फाइदाबारे जनमानसमा जागरूकता ल्याउनु आवश्यक छ । घरायसी आवश्यकताका लागि उपयोग गरिने पानीको बहुउपयोगबाट यो काम सुरु गर्नु पर्दछ । यस क्रममा पानीका स्रोतहरू संरक्षण गर्ने, पानी खेर नफाल्ने, उपलब्ध पानीको

संरक्षण गर्ने जस्ता कामहरूलाई योजनाबद्ध किसिमले अघि बढाउनु पर्छ । यसैगरी पानी उपलब्ध गर्ने वैकल्पिक उपायहरूको विकास, पानी पाइने स्थानको संरक्षण, वर्षात्को पानी संकलन र प्रयोग गर्ने बानीको विकास जस्ता कुरामा पनि ध्यान केन्द्रित गर्नु पर्दछ । यसका लागि घरायसी प्रयोजनका लागि पानीको बहुउपयोग गर्ने कामलाई पहिलो खुड्किलोका रूपमा लिदै आम उपभोक्तालाई पानीको बहुउपयोग र सदुपयोगसम्बन्धी जानकारी तथा प्रशिक्षण दिन आवश्यक छ ।

## २. मानिसलाई पानी कति चाहिन्छ ?

एक जना वयस्क मानिसलाई एक दिनमा सरदर २.६ लिटर पानीको आवश्यकता पर्दछ, जुन मानिसले विभिन्न तरिकाले मानिसले प्राप्त गर्दछ । यसैगरी स्वासप्रश्वास, पसिना तथा दिसापिसाबबाट पनि शरीरबाट त्यति नै मात्रामा पानी निष्काशन हुन्छ । (हेर्नुहोस् तलको चित्र) पानीको प्रवेश र निष्काशनको यो दरलाई खानपान, मौसम र व्यक्तिले गर्ने शारीरिक परिश्रमले असर गर्दछ । शरीरमा पानीको प्रवेश र निष्काशनमा सन्तुलन मिलेन अर्थात् प्रवेशभन्दा निष्काशन बढी भयो भने मानिसलाई तिर्खा लाग्ने, जलवियोजन हुने जस्ता लक्षणहरू देखा पर्दछन् ।



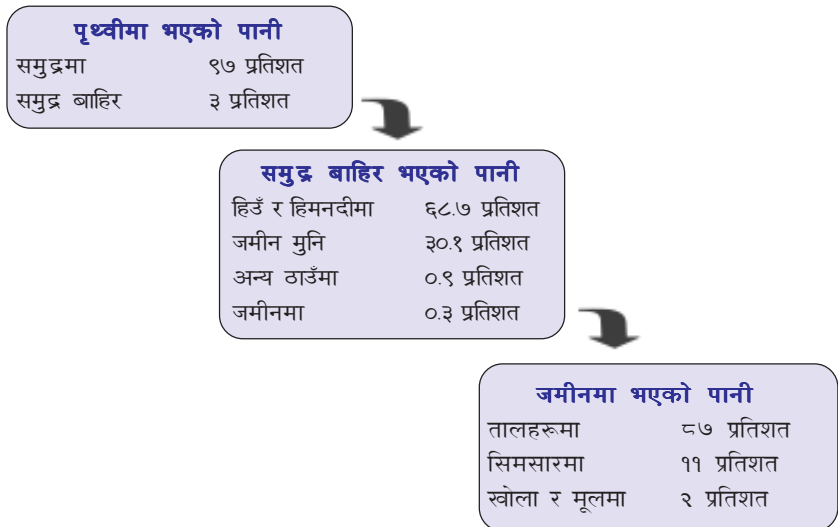
मानव शरीरको कुल वजनको ७० प्रतिशत पानी हुन्छ । त्यसैले शरीरमा हुनुपर्ने भन्दा एक प्रतिशत पानी कम भएमा मानिसलाई तिर्खा लाग्दछ । शरीरले पाँच प्रतिशत पानी प्रयोग गरेमा मानिस बिरामी हुन्छ । शरीरबाट दश प्रतिशत पानी खेर गएमा हलचल गर्न सकिदैन भने शरीरबाट १२ प्रतिशत पानी खेर गएमा र समयमै त्यसको आपूर्ति भएन भने मानिसको मृत्यु नै हुन पुग्छ ।

### ३. पानीका विविध स्वरूपहरू

पानी प्राणी र वनस्पतिको जीवनको आधार हो, तर पानी कहिलेकाहीं मृत्यु र विनाशको कारण पनि बन्दछ । पानीले बाढी, पहिरो, सुनामी, डुबान जस्ता प्राकृतिक विपत्ति निम्त्याउँछ र यसका असरहरू दीर्घकालीन हुन्छन् ।

तर पानीको विकल्प छैन । मानवीय जीवनमा पानीको उपयोगको क्षेत्र ज्यादै वृहत छ । किनभने मानिसले पानीको प्रयोग प्राण धान्नका लागि मात्र नगरी दैनिक जीवनका विविध पक्षमा समेत गर्दछ । मानिसको जन्मदेखि मृत्युसम्म पानीको आवश्यकता पर्दछ । धर्मशास्त्र, लोक साहित्य, उखान आदिमा पानीको विविध महत्वको चर्चा गरिएबाट पनि यो कुरा पुष्टि हुन्छ । यसैकारण 'पानी हाम्रो जीन्दगानी' भन्ने भनाई लोकप्रिय छ ।

पृथ्वीमा भएको पानीको परिमाण निम्नानुसारको अवस्थामा छ :



स्रोत: <http://ga.water.usgs.gov/edu/earthwherewater.html>



यो तथ्यांकलाई गहिरिएर हेर्ने हो भने पृथ्वीमा मानिसले व्यावहारिक रूपमा उपयोग गर्न सक्ने पानीको मात्रा ज्यादै थोरै छ । त्यसमा पनि जलवायुको परिवर्तनको असर, बढ्दो जनसंख्या, वन विनाश जस्ता विविध कारणले पानी दिनानुदिन कम भइरहेको छ । पानीकै कारणले गर्दा टोल-टोल, प्रान्त-प्रान्त र राष्ट्र-राष्ट्रबीच विवाद समेत सुरु भएका देखिन्छन् । त्यसैले उपभोक्ताहरू स्वयंले उपलब्ध पानीको बहुउपयोग गर्नु र गर्न सिकाउनु आवश्यक छ ।

नेपाल विश्वमै जलस्रोतमा सम्पन्न देशका रूपमा चिनिन्छ । तथापि नेपालमा उपलब्ध करिव ८० प्रतिशत पानी गहिरा नदीहरूबाट प्रयोजनविहीन अवस्थामा समुद्रतिर बगिरहेको छ । नेपालका नदीनालाहरू फराकिला फाँटमा नभई गहिरिएर बगेकाले नदीको अवस्थितिभन्दा माथितिर मानवीय बसोबास छ । साथै खेतीपाती पनि नदीनालाको सतहभन्दा माथि भएकाले सिंचाई पनि साना खोल्साखोल्सीबाट मात्र संभव छ । यसैले गर्दा धेरैजसो ठाउँमा नदीनालाको पानी तानेर बस्तीमा पुऱ्याई प्रशोधन गरेर प्रयोग गर्न हाललाई व्यावहारिक रूपमा संभव देखिएको छैन । संभव भएकै ठाउँमा पनि निर्माण र सञ्चालन कार्य अन्यन्त खर्चिलो हुन्छ । हालसम्म तराइमा जमीन मुनिको पानी र पहाडमा मूल, जरूवा र साना खोल्सीहरूको पानी नै प्रयोग गरिँदै आएको छ । नेपाल सरकार, खानेपानी तथा ढल निकास विभागका अनुसार हालसम्ममा ८० प्रतिशत नेपालीले खानेपानीको सुविधा पाएका छन् । यति जनसंख्यालाई पानी उपलब्ध गराउन प्राविधिक दृष्टिले संभव भएका र कम खर्चमा समुदायसम्म पानी ल्याउन सकिने अधिकांश मूलहरू ओगटिइसकेका छन् । तर त्यसरी ओगटिएका वा सञ्चालनमा रहेका मूलहरूमा पनि विविध कारणले दिनानुदिन पानी घटिरहेको छ । हालसम्म पानीको सुविधाबाट वञ्चित २० प्रतिशत जनसंख्यालाई पानी पुऱ्याउन धेरै खर्चिलो छ । यसैले छरिएका रहेका बस्ती, मुहानभन्दा टाढा र माथि रहेका बस्ती तथा विपन्न ठाउँका मानिसहरूलाई सुरक्षित खानेपानीको सुविधा उपलब्ध गराउन सकिएको छैन ।

## **नेपालमा गरिँदै आएको खानेपानीको डिजाइन (माग र आपूर्ति)**

ग्रामीण खानेपानी तथा सरसफाइसम्बन्धी राष्ट्रिय नीति २०६० का अनुसार नेपालको ग्रामीण क्षेत्रमा प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन ४५ लिटरका दरले डिजाइन गर्नु पर्दछ । यस नीतिमा पानीको स्रोतमा कम पानी भएमा प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन २५ लिटरका दरले डिजाइन गर्न सकिने वैकल्पिक प्रावधान समेत रहेको छ ।

तर अहिलेसम्मको पानी उपयोगको प्रवृत्तिलाई हेर्दा गाउँघरमा सामान्यतया प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन ४५ लिटरका दरले पानीको उपयोग हुने गरेको देखिँदैन । त्यसैले बढी भएको पानीलाई विविध किसिमका उत्पादनशील कार्यमा प्रयोग गर्न सकिने अवस्था छ । नेवाले पनि ग्रामीण खानेपानी तथा सरसफाइसम्बन्धी राष्ट्रिय नीति २०६० कै अनुसरण गरी आफ्नो आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोगमा सञ्चालन हुने खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजनाहरूको डिजाइन गर्दा प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन ४५ लिटरका दरले आयोजना सुरु भएदेखि १५ वर्षसम्म आयोजना क्षेत्रमा वृद्धि हुने जनसंख्यालाई पुग्ने गरी गर्दछ । यसरी डिजाइन गरिएका आयोजनाहरूमा केही वर्षसम्म बढी भएको पानीको बहुउपयोग गर्न सकिन्छ ।

पानी कति मात्रामा प्रयोग गर्ने भन्ने कुरा ठाउँ, हावापानी, मौसम, मानिसको सरसफाइसम्बन्धी आनीबानी, संस्कार जस्ता कुराले पनि फरक पार्दछ ।

नेवाले सन् २००४ मा गरेको पानी उपभोग सम्बन्धी अध्ययन अनुसार ग्रामीण क्षेत्रमा प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन २५ देखि ४० लीटरसम्म खर्च हुने गरेको पाइएको छ । पहाडी समुदायमा घरका सबै परिवारले दिनैपिच्छे नुहाईधुवाई गर्ने चलन छैन । चिसो मौसममा त यो दर भन् कम हुन्छ त्यसैले प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन ४५ लिटर पानी खर्च भएको देखिँदैन ।

समुदायलाई पानीको आवश्यकता, उत्पादनशील भूमिका, उपलब्ध पानीको संरक्षण, भविष्यमा हुने पानीको अभाव, पानीले समुदायको सामाजिक, आर्थिक अवस्था, स्वास्थ्य तथा शिक्षाजस्ता जीवनका विभिन्न आयामहरूमा पार्ने सकारात्मक र नकारात्मक भूमिकाको विषयमा शिक्षा तथा आर्थिक र प्राविधिक ज्ञान दिनु अति आवश्यक छ । यसका लागि खानेपानी सभै र डिजाइन गर्ने प्राविधिकलाई पानीको संरक्षण, सदुपयोग र बहुउपयोग सम्बन्धी ज्ञान सबभन्दा उत्तम हुनेछ । किनभने प्राविधिक र सामाजिक परिचालकले पानीको सदुपयोग र बहुउपयोग सम्बन्धी ज्ञान समुदायलाई दिएको खण्डमा समुदायले सजिलै स्वीकार्ने र उत्पादनशील काम पनि सुरु गर्ने गरेको पाइएको छ ।

जनसंख्याको तीव्र वृद्धि, मौसम परिवर्तनले हुने कम वृष्टि, खण्डवृष्टि र असामयिक वृष्टि जस्ता कारणले पनि पानीको अभाव दिनदिनै बढ्न थालेको चर्चा यस अघि पनि गरिसकिएको छ । **यो अवस्थालाई आत्मसात गरेर अनुकुलन क्षमता बढाउनका लागि अब पानीको संरक्षण र बहुउपयोग सम्बन्धी राष्ट्रिय नीति बनाउन आवश्यक भइसकेको छ । यसका साथै आगामी दिनमा**

खानेपानी आयोजनाको डिजाइन गर्दा प्राविधिकहरूले खानेपानीलाई बहुउपयोग गर्ने गरी डिजाइन र कार्यान्वयन गर्ने गराउने गरी सर्भे र डिजाइन गर्नु पर्दछ ।

खानेपानी आयोजनाको कार्यान्वयनमा लाग्ने लागतमा केही फरक नपारी पनि पानीलाई धेरै उत्पादनशील क्षेत्रमा उपयोग गर्न सकिन्छ । खानेपानी आयोजनामा लाग्ने लागतमा थोरै थप लगानी थपेमा कृषिजन्य उत्पादन बढ्नुका साथै हरियाली बढ्छ र वातावरण स्वच्छ राख्न मद्दत पुग्छ ।

## ४. पानी संरक्षण र बहुउपयोगका उद्देश्यहरू

- क. घरायसी प्रयोग (खानेपानी) का लागि सञ्चालित आयोजनामा उपलब्ध पानीलाई नै कृषि उत्पादन, पशुपक्षी पालन, गाउँस्तरका साना उद्योग (नेपाली कागज, अन्न पिसानी मिल, च्याउ खेती आदि) मा प्रयोग गर्नु
- ख. पानीको घरायसी प्रयोगका लागि निर्माण गरिने आयोजनामा केही लागत थप गरी समुदायमा तत्कालको आवश्यकता भन्दा बढी पानी ल्याई त्यसको बहुउपयोगबाट उपभोक्ताको जीविकोपार्जनमा सहयोग पुऱ्याउनु
- ग. उपभोक्तालाई पानीको स्रोत संरक्षण र बहुउपयोग गर्न उत्प्रेरित गर्नु
- घ. पानीको घट्दो स्रोत र बढ्दो मागलाई समन्वय गरी पानीलाई बढीभन्दा बढी उत्पादनमूलक बनाउनुका साथै सञ्चालित आयोजनालाई दिगो बनाउनु

## ५. पानीको उपयोगका क्षेत्रहरू

### क. पानीको उपयोग : विविध र सापेक्षिक

व्यक्तिको बानी, संस्कार, समाजको चालचलन, मौसम, भौगोलिक अवस्था, पानीको उपलब्धता, जीवनस्तर तथा आर्थिक अवस्थाअनुसार पानीको उपयोगको दर फरक फरक हुनसक्छ । कतिपय ठाउँका वासिन्दाहरू दिनहुँ नुहाउँछन् भने कतिपय ठाउँका दिन बिराएर, एक हप्तामा एकपटक वा त्यो भन्दा पनि लामो समयमा एक पटक मात्र नुहाउने गर्दछन् । नुहाउने भन्ने कुरा पनि आफैमा सापेक्षिक हुन्छ । विकसित देशका मानिसहरू बाथ टबमा धेरै पानी खर्च गरेर नुहाउँछन् भने शरीरमा दुई चार लोटा पानी खन्याउने प्रक्रियालाई पनि नुहाउनु नै भनिन्छ । ठूलो परिवारमा स्वाभाविक रूपले पानीको उपयोग बढी हुन्छ । पानीको उपलब्धता कम भएका

## सरसफाइ सम्बन्धी दिगो आनीबानी र पानीबीचको सम्बन्ध

आर्थिक, सामाजिक र चेतनाको अवस्था समान भएका दुईटा घर, तर एउटा घरको आँगनै वा घर छेउमै धारो भएको र अर्को घरको घर छेउमा पानी नभएर बोकेर ल्याउनु पर्ने अवस्था रहेछ भने पानीको सुविधा भएको घरका सदस्य, बालबालिका, भाँडाकुँडा, लत्ताकपडा, घर आँगन सबैको सरसफाइको अवस्था तुलनात्मक रूपमा धेरै राम्रो हुन्छ। समय बित्दै जाँदा मानिसको यो बानी संस्कारका रूपमा परिणत हुन्छ। त्यसैले सरसफाइ सम्बन्धी राम्रो आनीबानीको विकास र त्यसको दिगोपनका लागि पानीको उपलब्धता एक महत्वपूर्ण कुरा हो। सबै घर आँगनमा धारा हुनु राम्रो हुन्छ र घर घरमा भएको माग पनि बढिरहेको छ। घर घरमा धारमा भएमा कृषि र पशुपालनमा पनि सकारात्मक प्रभाव परेको पाइएको छ।

ठाउँमा पानीको उपयोगलाई प्रभाव पार्ने मुख्य कुरा आर्थिक अवस्था हो। किनभने गाउँघरका केही अपवादहरू छाडेर हेर्ने हो भने पानीको जोहो गर्न मानिसहरूले ठूलै मूल्य चुकाउनु पर्ने अवस्था उत्पन्न भइसकेको छ।

पशुपालनका लागि कति अतिरिक्त पानी चाहिन्छ भन्ने कुरा पशुको संख्यामा भर पर्दछ। वस्तुभाउलाई गोठमै पानी खुवाउन नसकिएमा खोला, कुवा वा पोखरीसम्म पशुलाई लगेर पनि पानी खुवाउन सकिन्छ। सुक्खा र गर्मी मौसममा पानीको बढी आवश्यकता पर्दछ भने वर्षात् सुरु भएपछि तुलनात्मक रूपमा पानी कम चाहिन्छ। किनभने वर्षा याममा करेसाबारी सिंचाई प्राकृतिक रूपमा नै हुन्छ।

कृषि र पशुपालनका लागि पानी नभई हुँदैन। त्यसैले पिउने प्रयोजनका लागि मात्र बनाइएको खानेपानी प्रणालीबाट घरायसी प्रयोजनका सम्पूर्ण कामहरू लगायत पशुपालन र केही मात्रामा खेतीपातीका लागि समेत पानीको उपयोग गर्नु पर्ने भएकाले खानेपानी प्रणालीको डिजाइन गर्दा यी सबै पक्षलाई ध्यान दिनु आवश्यक हुन्छ।

## ख. पिउने प्रयोजनका लागि पानीको उपयोग

खानेपानी आयोजनाको अभावमा पानी लिन धेरै समय खर्चिनु परेको र दुःख गर्नु परेको, आयोजनाबाट पानी नआएर बन्द भएको, उपलब्ध पानी दूषित भएर मानिस पानीजन्य रोगबाट पीडित भएको तथा यस्ता रोगव्याधिबाट अकालमा मृत्यु भएका खबर हाम्रा लागि नौला होइनन्।

खानेपानीको सुविधाको सवाल एकातिर छ भने उपलब्ध पानीको गुणस्तरको सवाल अर्कातिर छ। **जनमानसमा पानी सुरक्षित राख्ने र प्रयोग गर्ने बानीको**

**विकास गर्नु पर्ने चुनौती पनि  
सँगसँगै छ ।** नेपालका  
अधिकांश ग्रामीण क्षेत्रमा यो कुरा  
निकै ठूलो समस्याका रूपमा  
देखा परेको छ । पानीको बढ्दो  
सङ्कटका बीचमा विविध  
क्रियाकलापका लागि आवश्यक  
पर्ने सीमित पानीलाई कसरी  
वहुउपयोग गरेर मानवीय  
आवश्यकता पूरा गर्ने भन्ने  
चासोको विषय हो ।



## **ग. पानीको उपयोगका अन्य क्षेत्रहरू**

खानेपानी आयोजनाको पानीलाई खान पिउन बाहेक अन्य प्रयोजनका लागि पनि उपयोग गर्नु नै पानीको बहुउपयोग हो । खानेपानीका लागि सञ्चालन गरिएको आयोजनाबाट प्राप्त पानीलाई अन्य धेरै प्रयोजनका लागि पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । जस्तै:

१. तरकारी उत्पादन तथा प्रशोधन
२. पशुपालन/कुखुरा पालन
३. माछापालन
४. पेलिट्रिक सेटबाट बिजुली उत्पादन
५. अन्न कुटानी पिसानी मिल तथा पानी घट्ट
६. ब्रिकेट (वनस्पति गुडैठा) उत्पादन
७. अन्न उत्पादन (सीमित मात्रामा)
८. चिया खाजा पसल सञ्चालन
९. नेपाली कागज उत्पादन
११. घर, चर्पी जस्ता संरचना निर्माण
१२. बायोग्यास उत्पादन
१३. मानवीय आवश्यकताका अन्य उपयोगी कार्यहरू

पानीको बहुउपयोग माथि लेखिएभन्दा बढी क्षेत्रमा पनि गर्न सकिन्छ । त्यसका लागि खानेपानी आयोजनामा केही थप बजेट व्यवस्थापन गर्न सके समुदायमा तत्कालको आवश्यकताभन्दा बढी पानी ल्याएर त्यसलाई अधिकतम उपयोग गरी आर्थिक तथा जिविकोपार्जनमा टेवा पुऱ्याउन सकिन्छ । आगामी दिनमा आयोजना तर्जुमा गर्दा माथि उल्लेख गरिएका कुराहरूलाई ध्यानमा राख्नु पर्दछ ।

## ६. खानेपानीको बहुउपयोगबाट हुने फाइदाहरू

खानेपानीको उपलब्धताले समुदायमा निश्चित रूपमा सकारात्मक प्रभावहरू पर्दछन् । मानिसको जीवनका विविध पक्षमा पर्ने त्यस्ता प्रभावहरूको विश्लेषण यसप्रकार गरिएको छ :

### क. समुदायको आर्थिक उपार्जनमा टेवा

खानेपानीको बहुउपयोगले कृषि उत्पादनका साथै आमदानी पनि बढ्छ । आर्थिक उपार्जनको माध्यमका केही उदाहरणहरू फलफूल खेती, तरकारी खेती, नगदे बाली, बेर्ना उत्पादन र बिक्री तथा केही मात्रामा अन्न उत्पादन तथा पशुपालन हुन् । कतिपय संघ संस्थाले कृषकहरूको आयआर्जन वृद्धिका लागि पशुपालन, तरकारी खेती, फलफूल खेती आदि कार्यमा सहयोग गरेको पाइन्छ तर त्यस्ता संस्थाले किसानहरूलाई पानीसम्म पहुँच र खासगरी पानीको बहुउपयोग गर्ने सम्बन्धमा खासै ध्यान दिइएको पाइँदैन । यहाँ उल्लेख गरिएका क्रियाकलापहरू सञ्चालन गर्नका लागि पानीको बहुउपयोग महत्वपूर्ण हुन्छ ।

पानीमा सरल पहुँच भएका परिवारका सदस्यहरूको स्वास्थ्य, उनीहरूले उपभोग गर्ने सुविधा र आयआर्जन पानीको पहुँच नभएका परिवारहरूको तुलनामा राम्रो हुने गर्दछ । उनीहरूलाई पानीको बहुउपयोगको महत्व बुझाएर व्यावहारिक रूपमा उपयोगका विधिहरू सिकाएको खण्डमा यसबाट उनीहरूको आर्थिक उपार्जनमा उल्लेखनीय रूपमा सुधार आउने निश्चित छ ।

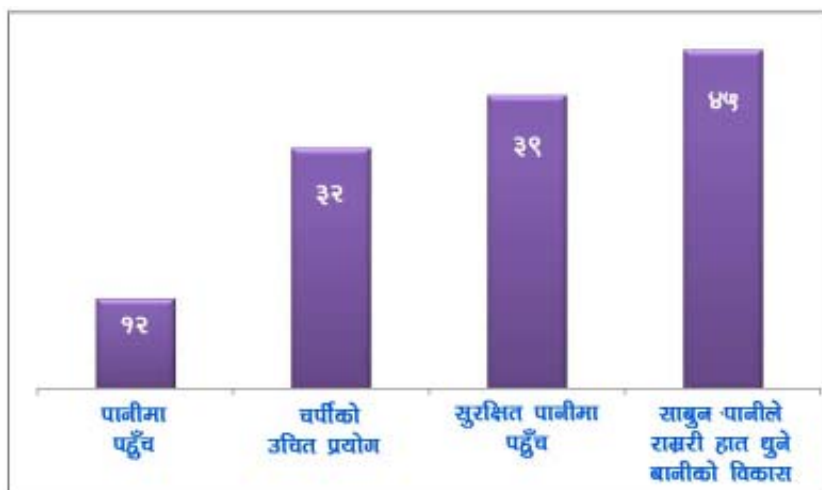


खानेपानी र सरसफाइको क्षेत्रमा काम गर्ने संघ संस्थाहरूले खानेपानी प्रणालीको मर्मत सम्भार, चर्पी प्रयोग, सरसफाइ सम्बन्धी आनीबानी परिवर्तनजस्ता विषयमा समुदायको ध्यान आकर्षण गर्ने गरेका छन् । तर उपलब्ध पानीलाई किन र कसरी बहुउपयोग गर्ने भन्ने विषयमा यस क्षेत्रमा कार्यरत संघ संस्थाको पर्याप्त ध्यान गएको देखिदैन । त्यसैले अब पानीको बहुउपयोगलाई संगठित रूपमा अधि बढाउनु पर्ने बेला भइसकेको छ ।

## ख. स्वास्थ्यमा सुधार

पानीमा पहुँच तथा प्रयोगले मानिसलाई पानीजन्य रोगहरू लाग्ने दरमा उल्लेखनीय रूपमा कमी आउँछ । यसबाट एकातिर मानिसहरू स्वस्थ हुन्छन् भने अर्कातिर रोगव्याधिको उपचारमा लाग्ने ठूलो रकमको बचत हुन्छ । रोगव्याधि नलागेपछि मानिसका उत्पादनशील दिनहरू खेर जान पाउँदैनन् र उनीहरू काम गर्न बढी सक्रिय हुन्छन् । युनिसेफले २००७ मा प्रक्षेपण गरेको तथ्याङ्क अनुसार पानीमा पहुँच भएमा पानीजन्य रोग लाग्ने दरमा १२ प्रतिशतले कमी आउँछ । उचित तरिकाले चर्पी प्रयोग गर्ने बानीले पानीजन्य रोगव्याधिमा ३२ प्रतिशत कमी आउँछ । यसैगरी सुरक्षित पानीमा पहुँचले यस्ता रोगव्याधि लाग्ने दरमा ३९ प्रतिशतले कमी आउँछ भने साबुन पानीले उचित तरिकाले हात धुने बानीको विकासले पानीजन्य रोगहरूमा ४५ प्रतिशत सम्म कमी आउँछ ।

पानीको उपलब्धताले पानीजन्य रोगहरू घट्ने दर (प्रतिशतमा)



## ग. समयको बचत

खानेपानीको सुविधा घर नजिकै भएपछि पानी ल्याउने समयको बचत हुन्छ र त्यस समयलाई अन्य उत्पादनमूलक कायममा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

## घ. खर्चमा कमी

पानीको संरक्षण र उपयोगबारेमा समुदाय सचेत भएपछि करेसाबारी लगाउने बानीको विकास हुन्छ । फोहोर पानीको उचित व्यवस्थापन भएपछि सरसफाइको अभावले हुने रोगमा कमी आई त्यसको उपचारमा लाग्ने खर्चमा कटौती हुन्छ । खर्चमा कटौती भनेको आर्थिक उपार्जन गर्नु सरह हो ।

## ङ. खाद्य संरक्षण र पोषण

घर वरिपरिको जमीनमा तरकारी खेती वा नगदे बाली लगाउने, वस्तुभाउ पाल्ने साथै घरायसी तथा सामुदायिक उत्पादन गरेको खण्डमा बढी खाद्य वस्तु उत्पादन हुने र आफैँले उत्पादन गरेका तरकारी तथा फलफूल खाने प्रवृत्तिको विकास हुन्छ । यसले कुपोषण निवारण गर्न ठूलो मद्दत पुग्छ । बाल्यकालदेखि पोषणयुक्त खाना खान पाएको मानिस शारीरिक र मानसिक रूपमा सुदृढ हुन्छन् भन्ने कुरा विभिन्न अध्ययनबाट पुष्टि भइसकेको छ ।

## च. बाल अधिकारको प्रवर्धन

पानीले मानव स्वास्थ्यमा मात्र नभई मानिसका जीवनको विविध पक्षमा समेत विविध किसिमका सकारात्मक प्रभावहरू पर्दछन् । खासगरी वालबालिकाको शारीरिक र मानसिक विकासका लागि सुरक्षित पानी ज्यादै आवश्यक छ । युनिसेफका अनुसार नेपालमा मात्रै प्रतिवर्ष पाँच वर्ष उमेर नपुग्दै दश हजार पाँच सय बालबालिकाको पानीजन्य रोगका कारणले मृत्यु हुने गर्दछ । त्यसकारण सुरक्षित पिउने पानी र सरसफाइमा प्रत्येक बालबालिकाको पहुँच पुऱ्याउनु राज्य र नागरिक समाजको कर्तव्य हो ।





असुरक्षित पानी बालबालिकाको मृत्युको कारण मात्र नभई उनीहरूको शारीरिक र मानसिक विकासको बाधक पनि हो । उदाहरणका लागि फोहोर पानीका कारणले हुने जुका, चुर्नाले बालबालिकालाई कुपोषित बनाउँछ, यसले उसको शारीरिक विकासमा बाधा त पुग्छ नै, पढाइमा समेत नकारात्मक असर पुग्न सक्छ । यसैगरी बालबालिकाको शारीरिक र मानसिक विकासका लागि घर तथा विद्यालयमा सुरक्षित पिउने पानीका साथै प्रयोग गर्न अनुकूल शौचालयको व्यवस्था पनि हुनु आवश्यक छ ।

विद्यालयमा पानी र सरसफाइको पर्याप्त सुविधा उपलब्ध नहुँदा विशेष गरी किशोरावस्थाका छात्राहरूले ठूलो मार्का व्यहोर्नु परिरहेको छ । किनभने उनीहरू



महिनावारी अवस्थामा गोप्यताको अभावका कारणले विद्यालय जानबाट वञ्चित भइरहेको उदाहरण धेरै ठाउँमा देख्न सकिन्छ ।

## छ. शिक्षा र आनीबानीमा सुधार

पानीको जोहो गर्न बढी समय खर्च गर्नु नपरेपछि बालबालिकाको पढाइमा सुधार आउँछ । घर नजिक पानीको सुविधा भएका र नभएका बालबालिकाहरूको सरसफाइको स्तर सर्सर्ती हेदा नै छुट्याउन सकिन्छ । घर आँगनमा पानीको सुविधा भएको खण्डमा बालबालिकाले नुहाइधुवाइ गर्ने, हातमुख धुने, उचित तरिकाले चर्पी प्रयोग गर्ने जस्ता व्यक्तिगत सरसफाइको काम सिक्छन् । मानिसमा एकपटक सरसफाइको बानी विकास भएपछि त्यसले संस्कारकै रूप लिन्छ र जस्तोसुकै परिस्थितिमा पनि मानिसले आधारभूत सरसफाइको स्तर कायम राख्छ । मानिसमा बाल्यकालदेखि नै यस्तो बानीको विकास भएमा त्यसले जीवनभरि प्रभाव पारिरहन्छ ।

सफा सुगंध बालबालिका निरोगी हुन्छन् र उनीहरूले पढाइमा ध्यान दिन सक्छन् । आजभोलि सरसफाइको वृहत्तर विकास गर्ने उद्देश्यले विद्यालयको अगुवाइमा सञ्चालित पूर्ण सरसफाइ कार्यक्रम सञ्चालन हुन थालेको छ, जस अन्तर्गत

विद्यालय सेवा क्षेत्रभित्रका बालबालिकाले आफ्ना अभिभावकलाई चर्पी बनाई प्रयोग गर्न प्रेरित गर्दछन् । त्यसैले बालबालिकालाई सरसफाइप्रति सचेत र जानकार बनाउँदै सरसफाइका सुविधाहरू, खासगरी चर्पी र धारा उनीहरूका लागि प्रयोग गर्न अनुकूल बनाउने कार्य अत्यन्त आवश्यक छ । सरसफाइको सैद्धान्तिक शिक्षा मात्र पूर्ण हुँदैन । सरसफाइलाई मानिसको जीवनशैली बनाउनका लागि घर नजिक पानीको सुविधा हुन आवश्यक छ । यसबाट पानीको अन्य क्षेत्रमा वहु उपयोगका संभावनाहरू बढाउनुका साथै सरसफाइजस्तो मानव विकासलाई प्रत्यक्ष प्रभाव पार्ने कुराको स्तरलाई धेरै हदसम्म उकास्न सकिन्छ ।

पानीको आवश्यकता, वहुउपयोगिता, पानीबाट हुने फाइदा र पानी नहुँदा वा घरदेखि टाढा हुँदाका बेफाइदा कुराहरू बालबालिकालाई सानैदेखि सिकाउनु पर्छ । घर नजिक वा घरमा पानी उपलब्ध भएमा



घर आँगनमै पानीको उपलब्धताले सुविधा र खुशी बढाउँछ

उनीहरूलाई यस्ता कुरा सिकाउन बढी सजिलो हुन्छ । उपयोग गरेर खेर गएको वा बढी भएको पानीको पुनः उपयोग गरेर करेसाबारी बनाउने, हाँस, कुखुरा, बास्त्रा, माछा, बङ्गर आदि पाल्ने आदि काममा बालबालिकाले अभिभावकहरूलाई मद्दत गर्ने बानीको विकास भयो भने यसबाट एकातिर घर परिवारको आमदानीमा वृद्धि हुन्छ भने कुनै अतिरिक्त लगानी नगरीकन बालबालिकाले अमूल्य व्यावहारिक र जीवनोपयोगी शिक्षा समेत हासिल गर्छन् ।

बालबालिकालाई कुनै पनि जीवनोपयोगी सीप सिकाउनुका अरू पनि फाइदा छन् । पानीको सुविधा र पानीको वहुउपयोग गर्ने बानीको विकास भएकी बालिका ठूली भएर विवाह गरेर अर्को ठाउँमा पुग्दा उनले यो सीप आफूसँग लिएर जान्छिन् । नयाँ ठाउँमा पानीको सुविधा रहेनछ र सुविधा भएर पनि त्यसको वहुउपयोगमा ध्यान दिइएको रहेनछ भने उनले पानीको वहुउपयोग गर्ने चलनको थालनी गर्न सकिन्छन् र अरूले त्यसको अनुरण गर्न सक्छन् ।

## ज. सामाजिक सशक्तिकरणमा टेवा

खानेपानीको बहुउपयोगितासम्बन्धी प्रशिक्षण तथा उपयोगबाट ग्रामीण क्षेत्रका वासिन्दाहरूमा नयाँ कुरा वा पुरानै कुरालाई जागरूकताका साथ ग्रहण गर्ने बानीको विकास हुन गई खासगरी, महिला, बालबालिका तथा विपन्न वर्गको सशक्तिकरणमा मद्दत पुग्छ ।

पानीको बहुउपयोगले विकासका अन्य ढोकाहरू खोलिदिन्छ । खेर गएको वा बढी भएको पानीको सदुपयोग गरेर करेसाबारी लगाउने चलनको अनुसरण सम्बन्धित समुदायमा मात्र नभई छरछिमेकका अन्य समुदायमा पनि पर्न थाल्छ । बजार वा हाट जाँदा घरबाट केही न केही तरकारी बेचन लैजाने चलनको विकास हुन्छ । यसबाट एकातिर घरायसी खर्च व्यवस्थापनमा सहयोग पुग्छ भने अर्कातिर मानिसहरूको सामाजिक प्रतिष्ठामा वृद्धि हुन्छ ।

## झ. वातावरण संरक्षणमा सहयोग

खेर गएको वा बढी भएको पानीको उपयोग गरेर सुक्खायाममा तरकारी खेती र सीमित मात्रामा गरिने अन्नखेतीले अल्पकालीक रूपमै भए पनि हरियाली बढाउँछ । फलफूल र बहु वर्षे बाली वा वृक्षलाई सिंचाई गरेर स्थायी रूपमै पनि हरियाली बढाउन सकिन्छ । कतिपय ठाउँमा अटुट रूपमा पानी भयो भने त्यसदेखि तलका मुहानहरू रसाएका उदाहरणहरू पनि पाइन्छन् ।

धादिङ जिल्लाको भालडाँडाका वासिन्दा हरि शर्मा आफ्नो गाउँमा खानेपानी आयोजना निर्माण भएपछि धाराहरूबाट बगेर गएको र खेतीमा प्रयोग भएको पानीले गर्दा गाउँको पुछारका खोल्साहरू रसाएको बताउनु हुन्छ । धान रोप्ने बेलामा पहिले पहिले भन्दा चाँडै नै मूल फुट्न थालेकाले मानिसहरूले बारी मासेर खेत बिराएको उदाहरण उहाँ दिनुहुन्छ ।

## ञ. सामाजिक न्यायमा टेवा/लैंगिक समानता

नेपाली समाजमा घरायसी प्रयोगका लागि पानी जोहो गर्ने, खाना बनाउने, भाँडा माफ्नै, लुगा धुने, घर लिपपोत गर्ने, बच्चालाई नुहाउने खुवाउने जस्ता कामहरू धेरैजसो महिलाहरूले नै गर्ने कार्यका रूपमा चिनिन्छ । परम्परागत मान्यता र उचित शिक्षाको कमीले गर्दा अझ पनि अधिकांश महिलाहरूले यस्ता काममा पुरुषको सहयोगको अपेक्षा नै राख्न जानेका हुँदैनन् । यद्यपि, यस्ता कामहरू समान रूपमा महिला पुरुष दुवैले आफ्नो क्षमताका आधारमा गर्नु पर्दछ ।

## पानीको सदुपयोगबाट दोहोरो फाइदा

पहिले पहिले खानेपानीका लागि एक घण्टासम्मको बाटो धाउनु पर्ने उदयपुर जिल्लाको रौता गाविस वडा नं. ९ गुराँसे गाउँका वासिन्दाहरू आजभोलि आफ्नै गाउँमा बनिएका धाराको पानी खान्छन्। पहिले पानीको हाहाकार हुने यस ठाउँका मानिसहरू आजभोलि बढी भएको पानीको सदुपयोग गरी मौसम अनुसारका तरकारी खेती गरेर खान र बढी भएको बेच समेत थालेका छन्। मलिलो माटो भइकन पनि पानी र तरकारी



आफ्नो पोखरीबाट माछा निकाल्दै गम्भीरबहादुर पुन

खेती गर्ने प्राविधिक ज्ञान नहुँदा मकै र कोदो मात्र फल्ने यहाँको बारीका पाटामा अहिले थरी थरीका सागसब्जी फल्छन्। बढी भएको पानी पोखरीमा जम्मा गरी माछापालन र सिंचाईको व्यवस्था गरेपछि गुराँसेमा यस्तो परिवर्तन आएको स्थानीय दुर्गाबहादुर केच्छाकीले बताए। गुराँसेका गम्भीरबहादुर पुलाभीले ८ मीटर लम्बाइ, ४ मीटर चौडाइ र १ मीटर गहिरो पोखरी बनाई माछापालन गरेका छन्। उनी हाल तरकारी खेतीबाट मासिक दुई हजार रूपैयाँ आम्दानी गर्छन् भने बेलाबखतमा माछा बेचेर पनि राम्रो आम्दानी गर्छन्। बनाउन सस्तो र उपयोगी भएकाले यहाँका किसानहरू समूहमा आबद्ध भएर पोखरी बनाउने काममा लागेका छन्। २० देखि ३० हजार लिटर पानी अटाउने एउटा पोखरी बनाउन कम्तिमा दुई हजार रूपैयाँ लाग्ने कुरा यस आयोजनाका अध्यक्ष टेकबहादुर थापा बताउछन्। सुरूमा नेवाले प्रत्येक पोखरीका लागि एक हजार रूपैयाँ तथा माछाका भुरा खरीद गर्न रकम सहयोग उपलब्ध गराएको पनि उनले बताए।

स्रोतमा प्रशस्त पानी भएकाले हाल यहाँका सबै धारामा चौबिसै घण्टा पानी आउँछ। यहाँका उपभोक्ताहरूले नुवाइ धुवाइ र अन्य घरायसी प्रयोजनबाट बढी भएको पानी पोखरीमा जमाउँछन्। पोखरीमा माछा पाल्न थालेपछि गाउँघरको वातावरण पनि स्वच्छ भएको स्थानीय वासिन्दा लीलामाया बलम्पाकी बताउँछिन्। यहाँका वासिन्दाहरू पोखरीबाट राम्रो आर्थिक उपार्जन हुने भएकाले पोखरी पैसा उब्जिने ठाउँ भएको विचार व्यक्त गर्छन्।

रुद्रबहादुर संग्रौला, नेवा पूर्वाञ्चल क्षेत्रीय कार्यालय, विराटनगर

घरायसी काममा महिला बढी खट्ने यो असमान स्थितिलाई तत्काल न्यूनीकरण गरी केही हदसम्म समानतामा ल्याउने एउटा महत्त्वपूर्ण कार्य मानिसका घर आँगनमा पानीको सुविधा ल्याउनु हो । घर आँगनमा पानीको सुविधा भयो भने समाजले महिलाको मात्र जिम्मामा छाडिदिएका



घरको सरसफाइ, व्यक्तिगत सरसफाइ, चर्पीको सरसफाइ, धाराबाट घरसम्म पानी ल्याउने काममा परिवारका अन्य सदस्यको पनि सहभागिता बढ्छ र परिवारको सरसफाइसम्बन्धी व्यवहारमा नै सकारात्मक परिवर्तन आई रोगव्याधि लाग्ने दरमा कमी आउँछ ।

पानीको सुविधा भएका ठाउँमा सरसफाइ सम्बन्धी आनीबानी परिवर्तन गर्न धेरै ठूलो मेहेनत गरिरहनु पर्दैन भन्ने अनुभव यस क्षेत्रमा काम गर्ने संघ संस्थाहरूले हासिल गरेका छन् । पानी नभएका ठाउँमा चर्पीको उचित प्रयोग हुन गाह्रो हुन्छ । पानीको अभावमा खासगरी पानी बन्द (Water Seal) चर्पीहरू ज्यादै छिटो थुनिने र प्रयोगविहीन अवस्थामा पुग्ने गरेको हामीले देखेका छौं । पानीको उपलब्धताले यो स्थिति आउन दिँदैन र व्यक्तिगत सरसफाइमा पनि उल्लेखनीय टेवा पुग्छ ।

पानीको बहुउपयोग गरेर गरिने करेसाबारी, फलफूल खेती, पशुपालन जस्ता कार्यमा परिवारका सबै सदस्यहरूको सहभागिता बढ्न गई महिलाहरू माथि पर्दै आएको कार्यबोभ हलुका भएको पाइएको छ ।

पानीको उपलब्धता, त्यसको बहुउपयोग र महिला पुरुष समानताको सवाललाई यसरी पनि हेर्न सकिन्छ :

१. टाढाबाट पानी बोक्ने भन्फटबाट मुक्ति पाई महिला तथा परिवारका अन्य सदस्यहरूको स्वास्थ्यमा सुधार हुन्छ
२. तरकारी खेतीमा सघाउ पुग्छ, जसले गर्दा परिवारको पोषण र आमदानीमा वृद्धि हुन्छ
३. समयको बचत हुन्छ र बचेको समय बालबच्चाको हेरचाह, अन्य

उत्पादनमूलक कार्य तथा सामाजिक कार्यमा दिन सकिन्छ

४. बालबच्चाले, खासगरी छोरीहरूले पढाइमा ध्यान दिन पाउँछन्
५. घरायसी र व्यक्तिगत सरसफाइमा वृद्धि भई परिवार स्वस्थ हुन्छ, जसबाट औषधिमूलोमा लाग्ने खर्च बचुका साथै बिरामी भएर उत्पादनशील दिनहरू खेर जाने दरमा कमी आउँछ
६. घरायसी काममा महिला पुरुषको समान सहभागिता हुन थाल्छ र आदर्श परिवार निर्माणमा सघाउ पुग्छ

## ७. सामुदायिक व्यवस्थापन

खानेपानी आयोजना समुदायबाट व्यवस्थापन गरिने भएकाले खानेपानीको बहुउपयोग गर्ने कार्यक्रमलाई पनि समुदायको साझा कार्यक्रम बनाउनु पर्दछ । यस कार्यमा समुदायको जागरूकता पनि त्यत्तिकै हुन आवश्यक छ । पानी बहुउपयोगको कुरा समुदायका सबै सदस्यको रूचिभित्र पर्न सकेन भने पानीको बहुउपयोग सम्भव नहुन सक्छ ।

समुदायमा खानेपानीलाई कसरी बहुउपयोगी बनाउन सकिन्छ वा खानेपानीका लागि ल्याएको पानीलाई आयआर्जनका अन्य क्रियाकलापमा कसरी उपयोग गर्न सकिन्छ भन्ने सन्दर्भलाई समुदायका जान्ने बुझ्ने तथा सहयोगी संस्था दुवैको सक्रियतामा मात्र प्रभावकारी ढङ्गबाट दिगो रूपमा सञ्चालन गर्न सकिन्छ । यसले खानेपानी आयोजना, मूल संरक्षण आदि कार्य दिगो र प्रभावकारी हुनसक्छ ।

## ८. खानेपानी आयोजनाको दिगोपनाको सवाल

खानेपानी प्रवर्धनका क्षेत्रमा काम गर्ने संघ संस्थाहरूले खानेपानी आयोजनाहरूको दिगोपनाको कुरा उठाउँदै आएका छन् । निर्माण भइसकेका आयोजनाहरूको व्यवस्थापन राम्रो नभएको, प्रणालीको सम्भार र रेखदेख गर्न समुदाय र उपभोक्ताहरूले चासो नदिएको, आयोजनाप्रति उनीहरूको अपनत्व नभएको जस्ता कुराहरू बारम्बार उठ्ने गर्छन् । तर यी समस्याका लक्षणमात्र हुन्, कारण होइनन् । त्यसैले समस्याका वास्तविक कारणहरू खोज्न आवश्यक छ । उपलब्ध सुविधा प्रभावकारी र भरपर्दो नहुँदा, प्रणालीको सम्भार गर्ने नीति नै नहुँदा यस्ता समस्या आइपर्न सक्छन् । खानेपानी आयोजनालाई आर्थिक पक्षसँग जोड्न सकियो भने आयोजना दिगो हुने एक मुख्य आधार तयार हुन्छ । समुदाय र उपभोक्तालाई प्राप्त पानीलाई कसरी

बढीभन्दा बढी उपयोग गर्न सकिन्छ भन्ने विषयमा बढी जानकारी दिई सोही अनुसारका अवसर दिलाइदिएमा खानेपानी योजना दिगो हुन गई समुदायले पूर्ण उपयोग गर्न र आयोजना पनि डिजाइन अनुसार नै सञ्चालन हुनसक्छ ।

## दिगोपनको लागि पानीको महत्व

१. पानीको महत्व बुझ्ने
२. पानीको उपलब्धता अनुसारको प्रयोगले बानीको विकास हुने
३. पानीको स्रोत घटेको र पछि समस्या पर्नसक्ने ज्ञानको विकास हुने
४. पानीको बहुउपयोग गर्नाले :
  - परिवारको आर्थिक वृद्धिमा टेवा पुग्ने
  - खानामा पौष्टिकता बढ्ने
  - सामाजिक प्रतिष्ठा बढ्ने
  - बालबच्चाले पढ्ने समय पाउने
  - घरपरिवार (महिला, पुरुष) मिलेर काम गर्न सकिने
  - बालबच्चाले पानीको बहुउपयोग सम्बन्धी ज्ञान पाउने
  - पानी खेर नजाने
५. पानीको प्रणालीको नियमित मर्मत सम्भार गर्ने बानीको विकास हुने
६. पानीको स्रोतको संरक्षण गर्ने कार्यमा समुदायले ध्यान दिने
७. मर्मत सम्भार कोष समयमै र नियमित रूपमा उठाउने
८. खानेपानी प्रणाली पूर्ण वा आंशिक रूपमा बिग्रमा वा क्षतिग्रस्त भएमा सम्बन्धित ठाँउमा सहयोगको लागि निवेदन गर्ने
९. पानीलाई खेर जान नदिने
१०. वर्षे पानी संकलन र उपयोग गर्ने बानीको विकास हुने

## ९. पानीबाट बढी फाइदा कसरी लिने ?

समुदायमा सञ्चालन गर्न लागिएको वा सञ्चालित खानेपानी आयोजनाबाट कसरी बढी फाइदा लिने भन्नेतिर समुदायका सदस्यहरू, सहयोगी संस्थाका प्राविधिक तथा सामाजिक कार्यकर्ताहरूले सुरुमा नै ध्यान दिनु आवश्यक छ । समुदायमा एउटामात्र

पानीको स्रोत हुनसक्छ, स्रोत धेरै टाढा हुनसक्छ वा एकभन्दा बढी स्रोत भए पनि लागतको अभावमा धेरै वा ठूलो आयोजना सञ्चालन गर्ने कुरा व्यावहारिक नहुन सक्छ, त्यसकारण एउटै आयोजना वा कार्यक्रमबाट कसरी बढी फाइदा लिन सकिन्छ भन्ने कुरा सोचविचार गरी आयोजना तर्जुमा गर्नुपर्दछ । आयोजना निर्माण गर्दा लगानी थोरै बढाएर बढी फाइदा लिन सकिन्छ भने लगानी गर्नु उपयुक्त हुन्छ । आयोजनालाई बहुउपयोगी बनाउन केही कुरामा ध्यान दिन आवश्यक छ, जस्तै:

- क. समुदायका सदस्यहरूको जागरूकता
- ख. काम गर्न सक्ने क्षमता
- ग. प्राविधिक ज्ञान
- घ. हावापानी तथा भौगोलिक अवस्थिति
- ङ. आयोजनाबाट प्राप्त हुने सुविधा

उल्लिखित सबै अवस्था एकै पटक प्राप्त नभए तापनि यी अवस्थाहरू प्राप्त हुने सोच राखेर आयोजना बनाइयो भने विस्तारै उपलब्धि हासिल हुन थाल्छ ।

## १०. सबैले पानीको बहुउपयोग गर्न सक्ने वातावरण कसरी बनाउने ?

खानेपानीका लागि मात्र डिजाइन गरिएको पानीले समुदायका सबै घर परिवारको आवश्यकता पूरा गर्नु पर्ने अवस्था छ भने उक्त पानीको बहुउपयोग गर्न सक्ने संभावना कमै रहन्छ । पानीको बहुउपयोग पनि धारा तथा खेतबारीको अवस्थितिले गर्दा सबै घरपरिवारले समान रूपमा गर्न सक्दैनन् । तर सकेसम्म बढीभन्दा बढी घरपरिवारले पानीको बहुउपयोग गर्न सकून् भन्नेतिर ध्यान दिनुपर्दछ र समुदायका सदस्यहरूलाई सोहीअनुसार गर्न उत्प्रेरित पनि गर्नु पर्दछ । पानीको बहुउपयोग गर्ने क्षमता सबैमा समान किसिमको नहुन सक्छ र धारा तथा खेतबारीको अवस्थितिले गर्दा केही परिवारले मात्र पानीको बहुउपयोग गरी फाइदा पाउँदा त्यस्तो फाइदा नपाउनेले दुःख मान्नु हुँदैन र उनीहरूलाई पानीको बहुउपयोगमा असहयोग गर्नु हुँदैन । बरु यस्तो अवस्थामा पानीको बहुउपयोग गर्न पायक पर्ने ठाउँमा अरूलाई पनि केही जमीन उपलब्ध गराउन सकिन्छ । तर यो मानिसहरूको आपसी सहमतिमा हुने कुरा हो । केही घरपरिवारले खानेपानीबाट बहुउपयोग गरेर फाइदा लिने अवस्था छ भने तत्काल यस्तो फाइदा लिन नसकेका परिवारहरूले वैकल्पिक स्रोतबाट पानीको व्यवस्थापन गरेर फाइदा लिन सक्ने वातावरण बनाउनु सबैको कर्तव्य हो ।



## “हाम्रो धाराबाट पैसा भर्छ”

“साँच्चै भन्ने हो भने हाम्रो धाराबाट पानी मात्र होइन, पैसा पनि भर्छ” उदयपुर जिल्लाको पञ्चावती गाविस, दनुवारबेशीकी उर्मिला दाहाल भन्छिन्। उनको करेसाबारीमा लगाइएका तरकारी हेर्दाखेरी उनको कुराको अर्थ आफै लाग्छ।

उर्मिलाले सार्वजनिक धाराबाट खेर गएको पानीको उपयोग गरी करिब एक कठ्ठा जमीनमा तरकारी लगाएकी छिन्। तरकारी बेचेर उनको घर खर्च राम्ररी टर्न थालेको छ। उनी भन्छिन्, “गाउँमा खानेपानीको सुविधा भएदेखि मैले वर्षमा दश हजार रूपैयाँको तरकारी बेच्न थालेकी छु, पहिले पहिले हप्तैपिच्छे तरकारी किन्नुपर्थ्यो, अहिले त एक किलो पनि किन्नु पर्दैन।”

उर्मिलाका बारीमा मौसमअनुसारका सबै तरकारी लगाइएका छन्। “पोहोर र यसपाली एक एक क्वीन्टलभन्दा बढी प्याज फल्यो, ८० केजी आलु फल्यो। पहिले गुन्द्रुक पनि किनेर खानुपर्थ्यो भने यसपाली त १० पाथी गुन्द्रुक बेचिसकेँ, अब त्यति नै बाँकी छ।” उनी बेलिबिस्तार लगाउँछिन्।

धारादेखि मुनि जग्गा भएकाले उर्मिलाले तरकारी लगाउन पाएकी हुन्। “धाराबाट पानी जोडेर सिचाइ गर्ने अधिकार कसैलाई छैन, त्यसो गर्दा माथिका धाराहरूलाई पानी पुग्दैन पनि। खेर गएको पानी जम्मा गरेर नै तरकारी लगाएकी हुँ।” उर्मिला भन्छिन्। “तरकारी खेती गर्ने चलन नहुँदा के गरी छाक छारिथ्यो होला? अहिले सम्भेर छक्क पर्छु।” उर्मिला विगतका दिन सम्भन्छिन्। त्यतिखेर उनी बजारबाट ज्वानो र आलु किनेर लगी त्यसैको भोल बनाएर तरकारी र दालको साटो खाने गर्थिन्। पानीको सुविधासँगै तरकारी खेती सुरु भएपछि यी कुराहरू सम्भनाका कुरा मात्र भएका छन्। सुरु-सुरूमा उर्मिलाले उत्पादित तरकारी बेच्न नेपालटार बजार लैजाँन्थिन्। तर उनका घरमा अटुट रूपमा तरकारी पाइन थालेपछि व्यापारी र अन्य मानिसहरू उनको घरमा नै गएर तरकारी किन्छन्। “मलाई बजार ल्याएर तरकारी बेच्ने भन्भट छैन। मानिसहरू यहाँ आएर किन्छन्, तरकारी टिपेर तौलिएपछि घरमै बसीबसी पैसा गन्न पाइन्छ” उनी भन्छिन्।

तीन वर्ष अधिसम्म तरकारी भनेको किनेरै मात्र खानेकुरा हो भन्ने सोच्ने उर्मिलालाई यतिखेर तरकारी खेती गर्ने राम्रो अनुभव हासिल भइसकेको छ। आफ्नो जग्गामा सिचाइको सुविधा भएको भए ठूलो स्तरमा तरकारी खेती गर्न सकिने रहेछ भन्ने उनलाई लागेको छ।



उर्मिला दाहाल

## ११. नेपालमा पानीको बहुउपयोगको संगठित थालनी

नेपालमा सर्वप्रथम International Development Enterprise (IDE) र Nepal Smallholder and Market Initiative (SIMI) नामका संस्थाहरूले पानीको बहुउपयोगको अवधारणा अनुरूप आयोजना सञ्चालन गरेका हुन् । यी संस्थाहरूले पानीको सदुपयोग, थोरै पानीले धेरै उत्पादन तथा पानीको बहुउपयोगसम्बन्धी विभिन्न प्रविधि तथा कार्यान्वयन विधिहरू विकास गरेका छन्, जसमध्ये थोपा सिंचाई, सप्रिङ्गलर सिंचाई, ढीकी पम्प, डोरी पम्प आदि प्रमुख छन् ।

## १२. पानीको सदुपयोग नै बहुउपयोग

पानीको महत्व बुझेको र पानीको उपयोगबाट प्रत्यक्ष फाइदा लिएको व्यक्तिले पानीको संरक्षण र सदुपयोग गर्छ । थोरै पानीको बढीभन्दा बढी उपयोग गरेर त्यसलाई उत्पादनमूलक बनाउन सकेमा यसको सदुपयोगका साथै बहुउपयोग हुन्छ । मानवीय उपयोगमा आउनु पर्ने पानी प्रयोग नभइकन त्यसै बगिरहनु भनेको मानिसले महत्वपूर्ण प्राकृतिक उपहारलाई खेर फाल्नु बराबर हो । यसैगरी पानीको स्रोत संरक्षण गर्नु भनेको भएको पानीको वहाव र उत्पादनलाई बढाउने र स्रोतलाई दूषित हुनबाट बचाउने कुरासँग सम्बन्धित छ ।

नेपाल बग्ने पानीमा मात्र नभएर वर्षे पानीमा पनि सम्पन्न देश हो । नेपालमा वार्षिक सरदर १५ सय मिलिलिटर पानी पर्दछ, जसलाई प्रशस्त वर्षा भएको मानिन्छ । त्यसकारण ट्यांकी र पोखरीमा वर्षे पानी संकलन गरेर पनि घरायसी र सामुदायिक हिसाबले फाइदा लिन सकिन्छ । हाल वर्षे पानी संकलन र प्रयोग गर्ने काममा मानिसहरूको रूचि बढ्न थालेको छ, तर यसलाई अभि व्यापक बनाउनु पर्दछ । वर्षे पानी संकलन गर्ने प्रविधि र जनचेतनाको विकास गरी वर्षे पानीको संरक्षण र बहुउपयोगको दर बढाउनु आवश्यक भइसकेको छ ।

## १३. घरायसी प्रयोगका लागि डिजाइन गरिएको पानी

नेवाले ग्रामीण खानेपानी, खासगरी पहाडी खानेपानी आयोजना सञ्चालन गर्दा स्रोत उपलब्ध भएको खण्डमा संभव भएसम्म सबै खानेपानी आयोजनामा पानी जम्मा गर्ने ट्याङ्कीसम्म समुदायको तत्कालको मागभन्दा सामान्यतया २० प्रतिशत बढी पानी आउने गरी २० प्रतिशत ठूलो पाइप राखेर डिजाइन गर्दछ । आयोजनाको डिजाइन

यसरी गर्नुको मुख्य तात्पर्य प्रयोग गरेर बढी भएको पानीलाई उत्पादनमूलक कार्यमा प्रयोग गर्नु हो ।

नेपालमा सामान्यतया एकजना व्यक्तिले प्रति दिन ४५ लीटर पानी प्रयोग गर्दछ भन्ने तथ्यका आधारमा नेवाले यही दरमा खानेपानी आयोजनाको डिजाइन गर्दछ । तर उपलब्ध स्रोतमा यस अनुपातमा पानी उपलब्ध नभएको खण्डमा भने नेवाले प्रतिव्यक्ति प्रति दिन २० लीटर वा स्रोतमा पानीको उपलब्धताका आधारमा खानेपानी आयोजनाहरू सञ्चालन गर्दै आएको छ । स्रोतमा पानी बढी भएमा पिउन बाहेक अन्य उत्पादनमूलक कामका लागि पानी प्रतिव्यक्ति प्रति दिन ४५ लीटरभन्दा बढी समुदायसम्म ल्याउनु पर्दछ । यसै सन्दर्भमा पानीलाई घोषित रूपमै बहुउपयोग गर्दै सदुपयोग गर्ने अभिप्रायले यो कार्यविधि तयार गरी यही कार्यविधिका आधारमा आगामी आयोजनाहरूको सर्भे, डिजाइन र कार्यान्वयन गर्ने नीति लिइएको छ ।

## १४. पानीको बहुउपयोगसम्बन्धी नेवाको नीति

- समुदायको नजिक भएका पानीका स्रोतहरू संरक्षण गरी समुदायसम्म पानी ल्याएर त्यसको बहुउपयोग गरी समुदायको जीविकोपार्जन सुधार गर्न सहयोग गर्ने
- खानेपानी आयोजनाका केही संरचनाहरू तथा पाइपको साइजलाई केही बढाएर भएपनि बढी पानी समुदायसम्म ल्याउने र उत्पादनशील कार्यमा प्रयोग गर्ने
- समुदाय वरिपरि भएका साना तथा ठूला खानेपानीका स्रोतहरूलाई संरक्षण गरी खानेपानी तथा अन्य उत्पादनमूलक कार्यमा प्रयोगमा ल्याउने
- खानेपानीमा लाग्ने लागत भन्दा बढी पानी ल्याउँदा बढी संरचना बनाउँदा थप लाग्ने लागत खानेपानीमा नै थप्ने तर पानीको बहुउपयोगका लागि लागेको थप बजेट पानीको बहुउपयोगमा लागेको भनी छुट्याउने

## १५. मार्ग निर्देशिका

पानी बहुउपयोग नीतिअनुसार खानेपानी आयोजना तर्जुमा, डिजाइन तथा कार्यान्वयन गर्नका लागि समुदायसँग छलफल गर्नु पर्दछ । यस्तो छलफलबाट प्राप्त निष्कर्षका आधारमा पानी उपयोगको कार्ययोजना बनाउनु पर्दछ । सामान्यतया समुदायमा गर्ने सकिने क्रियाकलापहरू देहायबमोजिमका छन् :

- ◆ तरकारी उत्पादन तथा प्रशोधन
- ◆ फलफूल खेती
- ◆ पशुपालन/कुखुरापालन
- ◆ माछापालन
- ◆ बिजुली उत्पादन (पेल्ट्रिक सेटबाट)
- ◆ अन्न कुटानी पिसानी मिल तथा पानी घट्ट
- ◆ अन्न उत्पादन (सीमित मात्रामा)
- ◆ चिया खाजा पसल सञ्चालन
- ◆ नेपाली कागज उत्पादन
- ◆ बिरूवा उत्पादन (तरकारी, फलफूल, चिया धान आदि)
- ◆ घर निर्माण कार्य
- ◆ अन्य घरेलु उद्योगहरू
- ◆ मानवीय आवश्यकताका अन्य उपयोगी कार्यहरू

पानी बहुउपयोग नीतिअनुसार स्वानेपानी आयोजना तर्जुमा, डिजाइन र कार्यान्वयन गर्दा देहायका पक्षहरूमा विचार पुऱ्याउनु पर्दछ:

**क. प्राथमिकता:** गरीब तथा पछाडी पारिएका समुदायलाई फाइदा पुग्ने गरी आयोजना तर्जुमा गर्नुपर्दछ । पानीको बहुउपयोग गरेर बढीभन्दा बढी फाइदा लिन रूचाउने जागरूक व्यक्ति वा परिवारलाई बढी ध्यान दिनुपर्दछ ।

**ख. पानीको बहुउपयोगको लागत:** पानीको बहुउपयोग गर्दा के कस्ता संरचनाहरू थप गर्नुपर्दछ र त्यस बापत लाग्ने लागत, सहयोग संस्थाले व्यहोर्नु पर्ने नगद, प्राविधिक सेवा तथा समाजिक परिचालनसम्बन्धी विवरण तयार पार्नुपर्दछ । साथै समुदायले के कति लागत व्यहोर्ने भन्ने विषयमा समुदाय र सहयोगी संस्था स्पष्ट हुनुपर्दछ । पानीको बहुउपयोग गर्दा लागेको थप लागत के कति हो, त्यो आयोजनाको लागतमा छुट्टै देखिनुपर्दछ ।

### ग. आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग

ग.१. आर्थिक सहयोग: पानीको बहुउपयोगका लागि लाग्ने थप रकम समुदाय, गा.वि.स. तथा अन्य सहयोगी संस्थाबाट पनि जुटाउन नेवा तथा समुदायले पहल गर्नेछन् । यी ठाउँहरूबाट प्राप्त सहयोगले नपुगेमा नेवाले पनि केही

आर्थिक सहयोग गर्नेछ तर यथासक्य समुदायलाई अन्य स्रोतबाट लागत जुटाउन नेवाले सहयोगीको भूमिका गर्नेछ ।

ग.२. प्राविधिक सहयोग: प्राविधिक सहयोग भन्नेले पानी जम्मा गर्ने तथा वितरण गर्न मात्र सहयोग गरिने भन्ने नभई पानीको बहुउपयोगबाट बढीभन्दा बढी फाइदा हासिल गर्नका लागि गरिने प्राविधिक ज्ञान, सीप तथा परामर्श पनि हो । उदाहरणका लागि तरकारी, फलफूल खेती तथा पशुपालनका लागि आवश्यक पर्ने प्राविधिक ज्ञान, बीउ बिजनको प्रकार, गुणस्तर तथा ती उपलब्ध हुने स्थान, सम्पर्क व्यक्ति, स्थान वा संस्थाबारे जानकारी पनि पर्दछन् । नेवाले समुदायलाई यस प्रकारको प्राविधिक सेवा उपलब्ध गराउनेछ ।

घ. पानीको बहुउपयोगसम्बन्धी सर्भेक्षण: नेवाले सञ्चालन गर्ने खानेपानी, स्वास्थ्य शिक्षा तथा सरसफाइ कार्यक्रममा पानीको बहुउपयोग कसरी गर्न सकिन्छ भनेर समुदायसँग छलफल गर्दछ । पानीको बहुउपयोग गर्दा यस निर्देशिकाको सुरुमा लेखिएका कार्यहरू र समुदायबाट माग गरिएका अन्य कार्यक्रमहरू के कति समावेश हुन सक्छन्, त्यसलाई ध्यान दिनु पर्दछ र सम्बन्धित समुदायमा सञ्चालन गर्न सकिने कार्यहरूको सूचि तयार पारी त्यसका आधारमा सर्भेक्षण गरी त्यसको लागत अनुमान गर्नुपर्दछ ।

यसरी तयार भएको लागतअनुसार समुदायलाई कसरी आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग जुटाउने भन्ने विषयमा छलफल गरेर नेवाले त्यस्तो सहयोग के कति उपलब्ध गराउन सकिन्छ भन्ने कुरा समुदायलाई जानकारी गराउनेछ ।

## ड. खानेपानीको सर्भेक्षण र डिजाइन

खानेपानी योजना डिजाइन गर्दा ध्यान दिनु पर्ने पक्षहरू :

खानेपानी योजना डिजाइन दुई तरिकाबाट गर्न सकिन्छ । पहिलो हो, घरायसी प्रयोगका लागि र दोस्रो हो, घरायसी उत्पादनलाई यथासक्य पानीको बहुउपयोग गर्ने गरी । हालसम्म प्राविधिकहरूले डिजाइन गर्ने गरेका खानेपानी योजनाहरू सामान्यतया घरायसी प्रयोजनलाई मात्र ध्यानमा राखेर गर्ने गरेका छन् र यही प्राविधिक मापदण्ड (standard) विकास भएका छन् । प्राविधिकहरूले भान्सामा प्रयोग हुने तथा नुहाइधुवाइ गर्न प्रयोग हुने पानीलाई बढी ध्यान दिइएको हुन्छ । ग्रामीण खानेपानी र शहरी खानेपानीको डिजाइन वा पानीको मागका आधारमा कति पानी चाहिन्छ भनेर हिसाब गरिन्छ ।

खानेपानी आयोजनाको सर्भेक्षण तथा डिजाइन गर्दा पानीको बहुउपयोग गर्ने

मुख्य उद्देश्य राख्नु पर्दछ । आयोजना सर्भेक्षण गर्दा पानीको स्रोतको आधारमा पानीलाई समुदायमा ल्याउने योजना बनाउनु पर्दछ । पानी घरायसी प्रयोजन (खानेपानी) का लागि मात्र पर्याप्त हुने हो वा अन्य उत्पादनमूलक काममा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ भन्ने कुराको हिसाव गरेर निक्क्योल गर्नु पर्दछ । स्रोतमा भएको सबै पानी समुदायमा ल्याउने कार्य वातावरणीय दृष्टिकोणले उपयुक्त हुँदैन । त्यसैले खोलाको केही पानी सर्भेक्षण गर्दा केही पानी खोलामै छाड्नु पर्दछ ।

स्रोतमा पानी प्रशस्त छ भने खानेपानीको प्रयोजन बाहेक अन्य उत्पादनमूलक कार्यका लागि समेत थप पानी ल्याउनु पर्दछ । थप पानी कहाँसम्म ल्याउने र खानेपानीको प्रयोजनका लागि मात्र पानी कहाँ कहाँ वितरण गर्ने भन्ने विषयमा समुदायसँग छलफल गरेर निश्चित ठाउँ (उत्पादनका लागि वितरण गर्न सकिने ठाउँ) सम्म ल्याउने योजना बनाउनु पर्दछ । त्यसपछि मात्र बनाउनु पर्ने संरचनाको डिजाइन र लागत तयार पार्नु पर्दछ ।

नेवाको नीतिअनुसार स्रोतमा पानी भएमा स्रोतदेखि पानी जम्मा गर्ने टयाँकीसम्म तत्कालको आवश्यकताभन्दा बढी पानी आउन सक्ने हिसावले पाइपको डिजाइन गर्नुपर्छ । त्यस नीतिलाई पानीको बहुउपयोगको अनुपातमा घटी वा बढी पनि गर्न सकिन्छ । आयोजनाको डिजाइन गर्दा निम्न कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ:

क. स्पीङ्गलर जोड्ने

ख. पाइपबाट सिंचाइ गर्ने

ग. थोपा सिंचाइ गर्ने

घ. सिंचाई गर्नका लागि व्यक्तिगत टयाँकी भर्ने

उल्लिखितमध्ये समुदायले अपनाउने कुनै पनि तरिका अपनाउँदा समुदायले ध्यान दिनु पर्ने कुराहरूको निक्क्योल समुदायले स्वयं नै गर्न सक्दछ । नेवाले त्यसमा सहजीकरण गर्न सक्नेछ ।

**ड.१. धाराबाट खेर गएको पानी जम्मा गर्ने पोखरी:** धाराबाट खेर गएको पानी जम्मा गर्ने टयाँकी वा पोखरी ठाउँ र अवस्थितिअनुसारको बनाउनु पर्दछ । खेर गएको पानी जम्मा गर्ने कार्य सबै धारामा संभव नहुन सक्छ । धारा वरिपरिका मानिसहरू खेर गएको पानीको उपयोग गरी तरकारी खेती गर्न इच्छुक छन् भने त्यसका लागि धारा वरिपरि खेतीयोग्य जमीन छ भने मात्र उनीहरूलाई खेर गएको पानी जम्मा गर्ने टयाँकी बनाउन प्रोत्साहन गर्नुपर्दछ । धेरै बाक्ला घर

भएको र पानी प्रशस्त भएको ठाउँमा खेर गएको पानी जम्मा गर्नु उपयुक्त र व्यावहारिक हुँदैन । खेर गएको पानी उपयोग गर्ने व्यक्तिहरू मिलेर काम गर्ने र उपयोग पनि गर्ने भए मात्र त्यस्तो ट्याङ्की वा पोखरी बनाउन प्रोत्साहन गर्नु पर्दछ ।

यस किसिमको पोखरीको गहिराई बढीमा ८० से.मी. मात्र हुनुपर्दछ । बढी गहिरो भएमा पोखरीमा मानिस वा चौपाया डुब्ने डर हुन्छ । साधारणतया खेर जाने पानीको पोखरी तल दिइएअनुसारको आकारमा बनाउन सकिन्छ तर यो कुरा ठाउँअनुसार फरक पर्न पनि सक्छ । अतः त्यसको आकार कत्रो बनाउने भन्ने निर्णय सभै र डिजाइन गर्ने व्यक्तिले गर्नुपर्ने हुन्छ ।

क. २. मिटर लम्बाइ X १.५ मिटर चौडाइ X ८० से.मी. उचाइ

ख. १.५ मिटर लम्बाइ X १.५० मिटर चौडाइ X ८० से.मी. उचाइ

ग. १.५ मिटर लम्बाइ X १.० मिटर चौडाइ X ८० से.मी. उचाइ

यस्तो ट्याङ्की वा पोखरीमा आवश्यकताअनुसार आधा इञ्चको जी.आइ. पाइप ट्याङ्कीको जमीनदेखि ५ से.मी. माथि गारोमा राम्रोसँग जाम गरिदिनु पर्दछ, ताकि उक्त पाइपमा प्लाष्टिकको पाइप जोडेर पानी करेसाबारी वा आवश्यक ठाउँसम्म लैजान सकियोस् ।

यस्तो पोखरी वा ट्याङ्की बनाउँदा बढी भएको पानी जाने (overflow) का लागि पाइप आवश्यक पर्दैन तर भुईँमा भिरालोपना (slope) मिलाएर १ इञ्चको ट्याङ्की सफा गर्ने पाइप भने अनिवार्य रूपमा राख्नु पर्नेहुन्छ ।

**ड.२. ओभरफ्लो पानी जम्मा गर्ने ट्याङ्की:** खानेपानी जम्मा गर्ने ट्याङ्की बनाउँदा जमीनको बनावट एवं आकार (लम्बाइ, चौडाइ तथा उचाइ) पानीको उपयोग तथा ओभरफ्लो हुने पानीको परिमाणको आधारमा बनाउनु पर्दछ । ट्याङ्की बनाउँदा माटाको जोडाईमा ढुङ्गाको गारो लगाएर भित्रबाट राम्ररी प्लाष्टर र पनिङ गर्दा उपयुक्त हुन्छ । यस किसिमको ट्याङ्की खुला हुँदा पनि केही फरक पर्दैन तर त्यसमा चौपाया र मासिन डुब्न सक्ने भएकाले ट्याङ्की माथि ग्याबियन जाली राख्नु पर्दछ वा तारबार लगाउनु पर्दछ । समुदायलाई पानी प्रयोग गर्न उपयुक्त हुने ठाउँमा यस्तो ट्याङ्की बनाउनु पर्दछ ।

यस्तो ट्याङ्कीका लागि उपयुक्त ठाउँ खानेपानीको ट्याङ्की नजिकै वा केही टाढा पनि हुन सक्छ । ट्याङ्की खानेपानीको ट्याङ्कीभन्दा टाढा भएमापानी जम्मा गर्ने पोखरीसम्म पाइप जोडेर लैजानुपर्दछ ।

यस्तो पोखरीमा आवश्यकता अनुसार प्लाष्टिकको पाइप जोडन मिल्ने आवश्यक (आधा वा एक इञ्चको) जी.आइ. पाइपको टुक्रा सकेट र प्लग लगाएर राखिदिनु पर्दछ । यसो गरेमा किसानहरूले सकेट खोलेर त्यसमा प्लाष्टिकको पाइप जोडी सिंचाई गर्न सक्छन् । यस्तो ट्याङ्कीको कम्तिमा पनि आधा भाग जमीन मुनि गाडिएको हुन अति आवश्यक छ तर आउटलेट अर्थात् पानी निकाल्ने ठाउँ सजिलो हुनु पर्दछ ।

ड.३. समुदायका व्यक्तिले आफ्नो घर वा करेसाबारीको छेउमा निजी ट्याङ्की बनाएर धारामा पाइप जोडेर आफ्नो ट्याङ्कीमा पानी जम्मा गर्न वा करेसाबारीमा प्रयोग गर्न सक्छन् । यस्तो काम कसैले पनि गर्नु हुँदैन । ठाउँ र अवस्थिति हेरेर कसैले निजी ट्याङ्की बनाउन चाहयो भने पनि धाराका सबै उपभोक्ताहरूको आपसी छलफल गरी सबैको सहमति लिएर अरू कसैलाई पनि पानी उपयोगमा असर नपर्ने गरी मात्र प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

**ड.४ चौपायालाई पानी खुवाउने पोखरी :** समुदायलाई आवश्यक भएको खण्डमा उनीहरूसँग छलफल गरेर चौपायालाई पानी खुवाउने पोखरी बनाउन सकिन्छ । यस्तो पोखरी बनाउँदा समुदायका सबै घरका चौपायहरूको पहुँच हुने र तिनीहरू सजिलैसँग आवतजावत गर्न र पानी खान सक्ने गरी बनाउनु पर्दछ । यस किसिमको पोखरीको आकार र डिजाइन समुदायमा भएका चौपायाहरूको संख्यालाई विचार गरी बनाउनु पर्दछ । समुदायका सबै घरका चौपायाले एकै ठाउँमा पानी खान सक्ने परिस्थिति नमिलेमा धाराको छेउमा भाँडोजत्रो सानो खोपिल्टो बनाई त्यसैमा पानी भरेर पनि चौपायालाई खुवाउन सकिन्छ । यस किसिमको पोखरी (Cattle trough) अन्दाजी ३ फिट लामो, १.५ फिट चौडा तथा १ फिट उचाइ भएको सिमेन्टको गारो लगाएर त्यसमा प्लाष्टर, पनिङ गर्नु पर्दछ । यस किसिमको संरचना बनाउँदा फोहोर पानी सफा गर्ने ठाउँ भने बनाउन बिर्सनु हुँदैन ।

५. **अन्न कुटानी पिसानी मिलका लागि पानी :** समुदायमा सामान्यतया अन्न कुटानी पिसानी मिल निजी हिसाबले सञ्चालन भएका हुन्छन् । समुदायले यस्ता मिललाई आवश्यक परेको खण्डमा पानी उपलब्ध गराउन सक्छ, तर त्यसबापत मिलधनीले बढी पैसा तिर्नुपर्दछ । मिलका लागि पानी प्रयोग गर्ने भए आयोजना बनाउँदा र मासिक मर्मत खर्चबापत के कति रकम तिर्ने भन्ने कुरा समुदायसँग छलफल गरी निर्धारण गर्नु पर्दछ ।

६. पशुपक्षी पालन वा अन्य घरेलु उद्योग सञ्चालनका लागि कसैले पानी प्रयोग गर्न



चाहेका खण्डमा बुँदा नं ५ मा उल्लेख भएअनुसार नै समुदायसँगको छलफलबाट लागत स्वर्च र मर्मत स्वर्च निर्धारण गर्नु पर्दछ ।

**७. प्राविधिक तथा आर्थिक सहयोग :** पानीको बहुउपयोगबाट मानिसले व्यक्तिगत तथा सामुहिक रूपमा प्रत्यक्ष फाइदा लिएको देखेमा मात्र समुदायका सदस्यहरू त्यतातिर आकर्षित भई उत्सुकताका साथ लाग्दछन् । यस पद्धतिलाई समुदायले स्वीकारेपछि पानीको सदुपयोग र बहुउपयोग राम्रोसँग हुन गई समुदायलाई प्रत्यक्ष लाभ पुग्छ ।

यस पद्धतिलाई समुदायले स्वीकारेपछि, पानीको सदुपयोग र बहुउपयोगका लागि आवश्यक पर्ने संरचना निर्माणका लागि नेवाले प्राविधिक सहयोग उपलब्ध गराउनेछ ।

पानीको सदुपयोग र बहुउपयोगमा लाग्ने लागतमा निम्नानुसारको आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग गर्न सकिने छ ।

- अ. आवश्यकता र क्षमता अनुसार सबै प्राविधिक सहयोग
- आ. सम्पूर्ण लागतको ६० प्रतिशत आर्थिक सहयोग
- इ. सपूर्ण लागतको २५ प्रतिशत जन श्रमदान
- ई. सम्पूर्ण लागतको १५ प्रतिशत समुदायबाट व्यहोर्नु पर्नेछ ।
- उ. सञ्चालन तथा मर्मत समुदाय (उपभोक्ता) आफैले गर्नु पर्नेछ ।
- ऊ. सामुहिक रूपमा बनाइएको संरचना (पोखरीरकुवा) देखि आफूले पानी उपयोग गर्ने ठाउँ वा जगासम्म लाग्ने पाइपको स्वर्च सम्बन्धित व्यक्तिले आफ्नो स्वर्चबाट नै व्यहोर्नु पर्नेछ ।

च. पानी बहुउपयोगमा ल्याउँदा लाग्ने लागत : खानेपानीको प्रयोजनका लागि मात्र आयोजना सञ्चालन गर्दा र पानीको बहुउपयोग गर्ने उद्देश्यले आयोजना सञ्चालन गर्दा अन्य संरचना र पाइप साइज समेत फरक पर्दछ । पानीलाई उत्पादनमूलक प्रयोजनमा ल्याउँदा थप लागत लाग्ने भएकाले यस किसिमको संरचना र लाग्ने थप लागतको छुट्टै लागत निकाल्नु पर्दछ र त्यसरी लाग्ने थप लागतमा समुदायले कति व्यहोर्ने र सहयोगी संस्थाहरूले कति व्यहोर्ने भन्ने विषयमा समुदाय र सहयोगी संस्थाहरूले छलफल गरेर निकर्यौलमा पुगनुपर्दछ ।

पानीको बहुउपयोग गर्दा लाग्ने लागत गाउँ विकास समिति, जिल्ला विकास समिति, जिल्ला विकास कोष, सांसद कोष, वन उपभोक्ता समिति तथा अन्य

संघ संस्थाबाट समुदायले जुटाउन सक्ने भएकाले यस किसिमको स्रोत भएका संघ संस्थाहरूसँग समुदायको सम्पर्क गराई दिने कार्य नेवाले गर्न सक्छ । यसका साथै उत्पादनमूलक कार्यका लागि पानी प्रयोग गर्दा व्यक्तिगत वा समुदाय स्तरबाट पनि आर्थिक सहयोग तथा श्रमदान उपलब्ध गराउनु पर्ने कुरा समुदायका सदस्यहरूमाझ स्पष्टसँग राख्नुपर्दछ ।

उल्लिखित कुराहरूलाई सबै उपभोक्ताहरूले पूर्ण रूपमा ध्यान दिएमा खानेपानी प्रणालीबाट प्राप्त हुने सेवा राम्रो र लामो समयसम्म टिकाउ हुन्छ । यसकारण खानेपानी प्रणालीलाई कम्तिमा पनि डिजाइन अवधिसम्म टिकाउन र दिगो विकासका लागि समुदायलाई पानीको बहुउपयोग सम्बन्धी सचेतना गराउने र बहुउपयोग गराउन सम्बन्धित क्षेत्र योजनाबद्ध रूपले सक्रिय हुनु पर्दछ ।

मानिसले पानीको बहुउपयोग गरेर आर्थिक उपार्जन गर्न थालेपछि खानेपानी प्रणालीको दिगोपन धेरैहदसम्म सुनिश्चित हुनेछ । हाम्रो जस्तो भौगोलिक विविधता भएको देशमा उपलब्ध पानीका स्रोतहरूको संरक्षण र अधिकतम सदुपयोगले समग्र मुलुककै अर्थतन्त्रमा सकारात्मक टेवा पुग्ने निश्चित छ ।

## १६. पानीको बहुउपयोग सम्बन्धी सर्भेक्षण फारम

१. गा.वि.स.: .....
- वार्ड नं. ....
- टोलको नाम: .....
- आयोजनाको नाम: .....
- लाभान्वित जम्मा घरसंख्या ..... (सबै जोडेर राख्ने)
२. पानीको (घरायसी प्रयोजन बाहेक) प्रचलित उपयोग, जस्तै
- क. चौपायालाई खुवाउने
- ख. करेसाबारीमा लगाउँने
- ग. कुखुरा, बस्त्रा, वंगुर पालन
- घ. अन्न कुटानी पिसान मिलमा प्रयोग
- ङ. फलफूल खेतीमा सिंचाइ
- च. विरूवा उमार्ने (लगचकभचथ) काम
- ज. चिया पसलमा प्रयोग गर्ने
- ञ. माछा पालन
- झ. अन्य प्रयोजन .....
३. माथि उल्लेख गरिए बाहेक अन्य प्रयोजन, जस्तै
- क. पानी घट्ट
- ख. बिजुली उत्पादन
- ग. तरकारी उत्पादन (व्यापारका लागि)
- घ. अन्य .....
४. पानीको बहुउपयोग गर्दा स्रोतमा पानी, बढी चाहिन सक्छ, त्यसकारण
- क. स्रोतमा पानी बढी छ छैन
- ख. खेर जाने पानी प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ सकिदैन
- ग. पालै पालो गरेर पानीको उपयोग गर्ने

- घ. खानेपानीको स्रोतभन्दा छुट्टै स्रोत छ ?
- ङ. स्रोत सीमित छ भने वैकल्पिक उपाय के हुन सक्छ ?
५. खानेपानी प्रणालीबाटै पानीलाई बहुउपयोग गर्नु पर्दा:
- क. पानी पर्याप्त छरछैन
- ख. रातीको समयमा खेर जाने पानी जम्मा गरी प्रयोगमा ल्याउने
- ग. धाराबाट खेर गएको पानी जम्मा गरेर प्रयोग गर्ने
- घ. घरमा प्रयोग गरेर खेर गएको पानी प्रयोग गर्ने
- ङ. उपायहरू .....
- अ. ....
- आ. ....
- इ. ....
६. खानेपानी प्रणाली बाहेक छुट्टै प्रणाली निर्माण गरी प्रयोग गर्ने
- क. मूल संरक्षण गरेर
- ख. खोलाबाट पानी ल्याएर
- ग. वर्षातको पानी संकलन गरेर
- ङ. अन्य .....
७. पानीको बहुउपयोग गर्न इच्छुक घर संख्या: .....
८. पानीको बहुउपयोग कुन प्रयोगनका लागि गरिन्छ ?
- क. ....
- ख. ....
- ग. ....
- घ. ....
- ङ. ....
- च. ....
९. पानीको बहुउपयोग गर्दा लागत बढ्छ त्यसमा समुदाय वा घरपरिवारले के कति स्वर्च व्यहोर्न सक्छन्?

- क. रकम रू. ....
- ख. ढुङ्गा, बालुवा, ईटा .....
- ग. श्रमदान .....
- घ. पाइप .....
- ङ. अन्य: .....

११. पानीको बहुउपयोग गर्दा अन्दाजी लाग्ने सामाग्रीहरू (रकम इष्टिमेट गर्नका लागि)

क. पोखरी बनाउन

- ख. ट्याङ्की बनाउन
- ग. इन्टेक बनाउन
- घ. पाइप स्वरिद गर्न
- ङ. अन्य .....

११. पानीको बहुउपयोग गर्दा समुदायलाई हुने फाइदा/बेफाइदाका बारेमा तपाईंको विचार

१२. खानेपानी प्रणालीमा थप बनाउनु पर्ने संरचनाहरू

- क. ....
- ख. ....
- ग. ....
- घ. ....
- ङ. ....
- च. ....

## सन्दर्भ सामग्री

१. खानेपानी, स्वास्थ्य तथा सरसफाइ आयोजनामा पानीको संरक्षण र बहुउपयोग सम्बन्धी नीति तथा कार्यविधि, नेपाल स्वास्थ्यको लागि पानी (नेवा), २०६७
२. खानेपानी र सरसफाइ सुविधाको प्रक्षेपण खानेपानी तथा ढल निकास विभाग, २०६७
३. <http://ga.water.usgs.gov>



नेपाल स्वास्थ्यको लागि पानी (नेवा)  
प्रधान कार्यालय: लोहसाल, काठमाडौं  
पो.ब.नं: ४२३१

फोन नं: ४०१५६०८/४०१५७०७

फ्याक्स: ४०१५६७८

इमेल: [newah@newah.org.np](mailto:newah@newah.org.np)

वेबसाइट: [www.newah.org.np](http://www.newah.org.np)