

दक्षिण एशियाको तर्फबाट जलवायु समस्या समाधान प्रस्ताव स्वरूप

“वातावरण मैत्री गाउँ विकास”



INFORSE-South ASIA
International Network for Sustainable Energy



तेसो संस्करण, अगष्ट २०१६

**दक्षिण एशियाको तर्फबाट जलवायु समस्या समाधान प्रस्ताव स्वरूप
“वातावरण मैत्री गाऊँ विकास”**

तेस्रो संस्करण, अगस्ट २०१६

यस प्रकाशन “दक्षिण एशियामा कार्बन न्यूनिकरण एवं विपन्न केन्द्रित दिगो वातावरण मैत्री गाऊँ विकासका लागि स-प्रमाण पैरवी” (*Evidence based advocacy for low-carbon, pro-poor sustainable "Eco-Village Development (EVD) in South Asia*), कार्यक्रमको एक अंशको रूपमा विकास भएको छ। यस कार्यक्रमको समन्वय “डेनिस इन्टरनेशनल ह्यूमेन सेटलमेन्ट सर्भिस” (DIB) डेनमार्कले गरिरहेको छ भने आर्थिक रूपमा सहयोग चाहिं “सिभिल सोसाईटि इन डेभलपमेन्ट” (CISU) डेनमार्क अन्तर्गत जलवायु तथा वातावरण संरक्षण कोषबाट भैरहेको छ।

परियोजनाका वेबसाईटहरू:

INforSE-South Asia: <http://www.inforse.org/asia/EVD.htm>

DIB (project coordinator): <http://dib.dk/sydasien/>

यस प्रकाशनको विद्युतिय प्रतिलिपि डाउनलोड गर्नका लागि:

http://www.inforse.org/asia/pdf/Pub_EVD-SouthAsia.pdf



दक्षिण एशियाको तर्फबाट जलवायु समस्या समाधान प्रस्ताव स्वरूप “वातावरण मैत्री गाऊँ विकास”

अध्याय	विषय सूचि	पेज नं.
	सारांस	6
१.	जलवायु समस्या समाधान स्वरूप दक्षिण एशियामा “वातावरण मैत्री गाऊँ विकास”	8
	१.१ सन्दर्भः गरिबी, विकास तथा जलवायु परिवर्तन	8
	१.२ दक्षिण एशियामा ऊर्जा सम्बन्धी चुनौतिहरु	9
	१.३ ऊर्जा प्रयोगबाट हुने हरितगृह ग्याँसको उत्सर्जन एवं यस सँग जोडिएका खतराहरु	10
	१.४ कार्बन न्यूनिकरण मार्गको आवश्यकता	11
	१.५ समाधानको लागि वैकल्पिक सह-लाभ मार्गः विपन्न केन्द्रित वातावरण मैत्री गाऊँ विकास	12
	१.६ विपन्न केन्द्रित वातावरण मैत्री गाऊँ विकासका चुनौतिहरु	12
२	वातावरण मैत्री गाऊँ विकास	
	२.१ अवधारणा	14
	२.२ महत्व	15
	२.३ स्थानीय संस्थाहरुमा केन्द्रित	17
	२.४ समाधानहरुः नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु	18
	खाना पकाउने कार्यमा उपयोग हुने उपकरणहरु:	
	घरायसी गोबरग्याँस प्लान्ट, सुधारिएको चुलोहरु, ठाँउ सार्न मिल्ने सुधारिएको चुलोहरु, घरेलु उच्चोगहरुमा प्रयोग हुने ठूला साईजका सुधारिएको चुलोहरु । विद्युतः सौर्य विद्युत, सुधारिएको पानी घट्ट, हाड्डोलिक न्याम पम्प ।	
	कृषि तथा खाद्य उत्पादनः	
	प्राङ्गारिक खेती एवं करेसा बारी व्यवस्थापन, प्राङ्गारिक कम्पोष्ट मल बनाउने टोकरी, घरको छानाबाट वर्षातको पानी सङ्कलन/व्यवस्थापन, घरायसी सौर्य ड्रायर, ग्रीन हाउस, कार्यान्वयन बाहेक	
३	बृहत रूपमा दिगो विकास सहितको गाँउहरु निर्माणका लागि आवश्यक पर्ने कार्यहरु	
	३.१ नीति निर्माताहरुका लागि मार्ग दर्शन	25
	३.२ दक्षिण एशिया क्षेत्रका लागि सुभावहरु	26
	३.३ अन्तराष्ट्रिय सिफारिसहरु	32
४	ग्रामीण समुदायहरु के चाहन्छन् ?	
	४.१ भारत	34
	● आय आर्जनः महिलाहरुको सशक्तिकरण	
	● खाद्य सुरक्षा	

४.२ बङ्गलादेश	36
● ऊर्जामा पहुँच	
● सूरक्षित ऊर्जामा पहुँच	
४.३ नेपाल	37
● जीविकोपार्जन सम्बन्धी तालिम	
● महिला सशक्तिकरणका लागि नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु	
४.४ श्रीलङ्घा	38
● ऊर्जा खपतको चाप घटाई मूल्यमा कमि ल्याउने,	
● ऊर्जाको कार्यदक्षतामा वृद्धि एवं प्रविधि हस्तान्तरण	
४.५ दक्षिण एशिया	39
● चिम्नी सहितका दक्षता युक्त सुधारिएको चुलोहरु	
५ स्थानीय सफलताका कथाहरु	
५.१ बङ्गलादेश	40
● सौर्य शक्तिमय बस्ती कुआकटा तटीय क्षेत्र	
● मानिकगञ्ज जिल्लाको सौर्य शक्तिमय खोवामुरी गाऊँ	
५.२ भारत	43
● मुकेश र उनको हरितगृह	
● विमला र उनको सोलर ड्रायर	
● पूर्णिदेवीको छानाबाट आकाशे पानी भण्डारण गर्ने संरचना	
५.३ श्रीलंका	50
● धर्मारत्नेको सुधारिएको ईंटा भट्ट	
● राजापाक्षेको सुधारिएको दुई मुखे औद्योगिक चुलो	
५.४ नेपाल	53
● पानीमा पहुँच वृद्धि गर्न हाइड्रोलिक व्याम्प पम्प	
● सिन्धुली जिल्लामा विद्युतिकरणका लागि सुधारिएको पानी घट्ट	
● सुधारिएको पानी घट्टबाट विद्युतियकरण (IWM) ले सुजना गरेका अन्य आय आर्जनका अवसरहरु: सिलाई कटाइका लागि विजुली बत्ती, पानी घट्टबाट निस्केको विजुली प्रयोग पछि डिजल मिलको विस्थापन	
सांकेताक्षर	59
साझेदारहरुको सूचि	60

परिचय

यस प्रकाशनमा स्थानीय विकल्पहरु माथि प्रकाश पारिएको छ, जसले ग्रामीण समुदायहरुको जीविकोपार्जनमा सुधार ल्याउन एवं जलवायु परिवर्तनका विरुद्ध प्रतिरोध गर्न सक्षम भएको छ। साथै तीनीहरुले बढ्दो वातावरण विनासलाई नियन्त्रण गर्न एवं हरितगृह र्याँसको उत्सर्जनलाई घटाउनमा महत गर्दछन्। यो प्रस्ताव/सामग्री, विभिन्न संस्थाहरु: इन्टर्नेटेड सस्टेनेवल ईनर्जी एण्ड ईकोलोजिकल डेभलपमेण्ट एशोसिएसन (INSEDA) “क्लाइमेट एक्सन नेटवर्क साउथ एशिया” (CANSA), “विमेन्स एक्सन फर डेभलपमेन्ट” (WAFD), भारत, “इन्टर्नेटेड डेभलपमेन्ट एशोसिएसन” (IDEA) श्रीलंका, “ग्रामीण शक्ति” बंगलादेश र “ग्रामीण प्रविधि केन्द्र” नेपाल (CRTN) को सहयोगमा “ईन्टरनेसनल नेटवर्क फर सस्टेनेवल ईनर्जी” (INforSE) डेनमार्कद्वारा तयार पारिएको हो। यो सामग्री तयार पार्नमा अन्य थुप्रै महानुभावहरुको ठूलो योगदान रहेको छ। उहाँहरुको योगदान प्रति हामी हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछौं।

तेस्रो संस्करण: अगस्ट, २०१६

सम्पादक मण्डल

कविता माइल्स: इन्फोर्से (INforSE)- साउथ एशिया तथा इन्सेडा (INSEDA) भारत, गुन्नार बोय ओलिसन: इन्फोर्से (INforSE) सचिवालय सदस्य,

सम्बन्धित देशका लागि सम्पादकहरु

नेपाल: गणेशराम श्रेष्ठ र निरज श्रेष्ठ, (CRT/N)

भारत: रेमण्ड माइल्स, इन्सेडा (INSEDA) र जरिन माइल्स, वाफ्ड (WAFD)

श्रीलंका: दुमिन्दु हेरथ, (IDEA)

बंगलादेश: यम. महमोदुल हसन, (Grameen Shakti)

दक्षिण एशिया: अनूप पूनिय, (CANSA)

सम्पादकीय सल्लाह/सुझाव: ल्यूगा भ्यलेन्टिन, (DIB); जुडिथ सोलेस्की, INforSE सचिवालय सदस्य

भाषा सल्लाह/सुझाव: निकि फाउलर

तयार पार्ने: दिपिका तमिलसेल्वम, INforSE सचिवालय सदस्य

तस्वीरहरु उपलब्ध गराई योगदान पुऱ्याउने संस्थाहरु

CRT/N (नेपाल), IDEA (श्रीलंका), WAFD (भारत), INSEDA (भारत), Grameen Shakti (बंगलादेश) र INforSE (डेनमार्क)

प्रतिलिपि अधिकार

यस सामग्री मार्फत प्रकाशन भएका कुनै पनि जानकारीहरु सबैले स्वतन्त्र रूपमा प्रयोग गर्न सक्नेछन्, तर यी सूचनाहरु प्रयोग गर्दा कृपया श्रोत चाहिं उल्लेख गरि दिनु हुन अनुरोध गरिन्छ।

यस प्रकाशन “दक्षिण एशियामा कार्बन न्यूनिकरण एवं विपन्न केन्द्रित दिगो वातावरण मैत्री गाऊँ विकासका लागि स-प्रमाण पैरवी” (*Evidence based advocacy for low-carbon, pro-poor sustainable "Eco-Village Development (EVD) in South Asia*), कार्यक्रमको एक अंगको रूपमा विकास भएको छ। यस कार्यक्रमको समन्वय “डेनिस ईन्टरनेसनल ह्यूमेन सेटलमेन्ट सर्भिस” (DIB) डेनमार्कले गरिरहेको छ, भने आर्थिक रूपमा सहयोग “सिभिल सोसाईटि इन डेभलपमेन्ट” (CISU) डेनमार्क अन्तर्गत जलवायु तथा वातावरण संरक्षण कोषबाट भैरहेको छ।

परियोजनाका वेभसाईटहरु:

इन्फोर्से/INFORSE-साउथ एशिया: <http://www.inforse.org/asia/EVD.htm>

DIB (परियोजना संयोजक): <http://dib.dk/sydasien/>

यस प्रकाशनको विद्युतिय प्रतिलिपीका लागि:

http://www.inforse.org/asia/pdf/Pub_EVD-SouthAsia.pdf

सारांश

लामो समय देखिको विकास एवं गरीबी न्यूनिकरण प्रयासका बावजुद, दक्षिण एशिया क्षेत्रमा अंझैसम्म पनि विश्वका धेरै गरीबहरु बस्दछन्। उदाहरणका लागि, विद्युत सेवाबाट बंचित रहेका, यहाँका ४३ करोड ३० लाख जनसंख्यालाई लिन सकिन्छ। गरीबी निवारण तथा जीवन स्तर सुधारका लागि भौतिक पूर्वाधार, शिक्षा, स्वास्थ्य जस्ता अत्यावश्यकीय सार्वजनिक सेवाहरु सहज रूपमा उपलब्ध गराउन यस क्षेत्रको आर्थिक विकास अपरिहार्य छ। जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका उपयुक्त रणनीतिहरु सहितको दिगो विकासलाई जब एउटा उत्तम विकल्पको रूपमा अघि बढाइन्छ, त्यसपछि ऊर्जा खपतसंगको यसको परम्परागत सम्बन्ध मार्फत जलवायु परिवर्तन न्यूनिकरणमा देखिएका चुनौतिहरुलाई उठान गर्ने सम्भावना रहन्छ। दक्षिण एशिया क्षेत्रको विकासमा देखिएको एउटा मुख्य अवरोध भनेको ऊर्जाको बढावो माँग धान्नका लागि यस क्षेत्रमा बाहिरबाट आयात गरिने खनिज ईन्धनहरु माथिको ठूलो परनिर्भरता हो। यसर्थे: बाहिरबाट खनिज ईन्धनहरु आयात गर्नुपर्ने अवस्था एवं ती ईन्धनहरुको मूल्यमा निरन्तर रूपमा भैरहने उतार-चढावका कारण दक्षिण एशिया क्षेत्रको राष्ट्रिय अर्थव्यवस्था नै निकै जोखिमयुक्त बन्न पुगेको छ।

अतः यस क्षेत्रको विकासका लागि आवश्यक पर्ने परम्परागत ऊर्जा माथिको चापलाई कम गरी ती चुनौतिहरुलाई हल गर्न सकिन्छ। ऊर्जाको दक्षता वृद्धि एवं यसको संरक्षण, कम कार्बनयुक्त विद्युत उत्पादन, तथा विविधिकरण सहित मिश्रित ऊर्जाको प्रयोग, दक्षिण एशिया क्षेत्रका सबै राष्ट्रहरुको कावन उत्सर्जन कटौती लक्ष्य हासिल गर्नका लागि नविकरणीय ऊर्जाको पक्षमा रहेका प्रमुख तीन आधारहरु हुन्। नविकरणीय एवं दिगो ऊर्जाको हिस्सामा वृद्धि, जस्तै: लघु जलविद्युत, सौर ऊर्जा, वायु ऊर्जा, गोवर ग्याँस आदि जस्ता मिश्रित ऊर्जाहरु, दक्षिण एशियाको ऊर्जा भविष्य सुरक्षित गर्ने मुख्य उपायहरु हुन्। स्थानीय स्तरमा यस्ता उपायहरुलाई दिगो विकासका अन्य विकल्पहरुसँग “वातावरण मैत्री गाऊँ विकास रणनीति” को रूपमा जोडेर लैजान सकिन्छ। दक्षिण एशियाली सबै राष्ट्रहरुमा यस अगावै देखि स-साना आकारमा ऊर्जा किफायती नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु सम्बन्धी केही विकल्पहरुको सफल कार्यान्वयन समेत भैरहेको छ, ती सफलताहरुलाई अझै परिस्कृत गर्दै अन्यत्र समेत फैलाउन सकिन्छ। यस प्रकारका नविकरणीय ऊर्जा प्रविधि एवं विकल्पहरुलाई पूर्ण क्षमताका साथ विस्तार गर्नका लागि केही अवरोधहरु पनि छन्। यसका साथै विकासका लागि आवश्यक पर्ने कोष जुटाउने सम्बन्धमा यहाँका राष्ट्रिय राजनैतिक ढाँचा लगायत क्षेत्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय संरचनाहरु समेत सहज देखिदैनन्।

न्यूनतम कार्बन उत्सर्जनमा दक्षिण एशियाको विकास लक्ष्य हासिल गर्नका लागि वित्तीय एवं प्राविधिक पक्षहरुको परिचालन गर्न विकासमैत्री आन्तरिक नीतिनियमहरु तथा बाह्य सहयोगको आवश्यकता पर्दछ। यसका लागि विकेन्द्रित विकास अवधारणा सहित नयाँ नीतिगत संरचनाको समेत आवश्यकता पर्दछ। जसले प्रारंभिक रूपमा हाल विस्तार भएका केन्द्रिकृत विकल्पहरुका अतिरिक्त उपभोक्ताहरुलाई वातावरण मैत्री गाऊँ विकासका उपायहरु जस्ता बढि समय सान्दर्भिक उपायहरुको विकास/विस्तारमा सरिक गराउंदछ।

वातावरण मैत्री गाऊँ विकास अवधारणा अन्तर्गत ग्रामीण क्षेत्रहरुमा जलवायु परिवर्तन सम्बन्ध अनुकूलन तथा न्यूनिकरणका लागि सुपथ मूल्यका नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरुको विस्तार एवं त्यस सम्बन्ध क्षमता विकासका विभिन्न क्रियाकलाहरुको कार्यान्वयन पर्दछन्। यस अवधारणाले, योजना तर्जुमा तथा कार्यान्वयनका हरेक चरणहरुमा समुदायका सदस्यहरुको घनिष्ठ संलग्नता सहितको सहकार्य पद्धतिलाई अवलम्बन गर्दछ। वातावरण मैत्री अवधारणा गाउँघरमा पहिले देखिनै अभ्यास हुँदै आएको विकास केन्द्रीत एउटा एकिकृत ढाँचा हो। यसमा कम कार्बन उत्सर्जन गर्ने समुदाय निर्माणका लागि विभिन्न गतिविधिहरु सञ्चालन गरिन्छ। यी एकिकृत प्रयासहरुमा न्यूनिकरण सम्बन्धी विभिन्न प्रविधिहरु जस्तै: साना साईजका घरायसी गोवर ग्याँस प्रणालीहरु, धुँवा रहित चुलोहरु, सौर ऊर्जा प्रविधिहरु तथा अनुकूलन प्रविधिहरु जस्तै: आधुनिक प्राङ्गारिक खेती, आकाशे पानीको भण्डारण एवं सदुपयोग आदि पर्दछन्। यस अवधारणाको उद्देश्य, त्यस्ता विकल्पहरुको प्रवर्द्धन तथा विस्तार गर्नु हो। जुन विकल्पहरु सुपथ मूल्यका, विपन्न मुखी, अनुकरण गर्न सकिने, आय आर्जनका लागि उपयोगी, जलवायु प्रतिरोधी साथै स्थानीय प्रदुषण र हरितगृह ग्याँस उत्सर्जन दुवै हिसावले कम कार्बन उत्सर्जन गर्ने खाले प्रविधिहरुको प्रयोगमा विस्तार हुन सक्ने खालको हुन् पर्दछ। यस अवधारणाले स्थानीय परिस्थिती एवं आवश्यकता अनुसार अवलम्बन गर्न सकिने विकल्पहरुलाई समावेश गर्दछ। जस अन्तर्गत बहु-सरोकारवाला, तलबाट माथि तर्फको विकास पद्धति (Bottom up Approach) लगायत लैङ्गिक मुल प्रवाहिकरण तथा प्रविधि हस्तान्तरण जस्ता कुराहरु पर्दछन्।

वातावरण मैत्री गाऊँ विकास (EVD) अवधारणालाई विकासको केन्द्र विन्दुको रूपमा स्वीकार गर्नका लागि, विकेन्द्रिकृत समाधानहरुको कार्यान्वयनमा सहयोगी नीतिहरुको आवश्यकता पर्दछ । यसका साथै कम लागत पर्ने न्यूनिकरणका उपायहरुमा केन्द्रित हुनु पर्दछ, जस्तै: सुधारिएको चुलो । यसलाई साकार पार्नको लागि यसको सञ्चालन, बद्लिंदो जलवायु अवस्था अनुसार अभ बढि क्रियाशील र उत्तरदायी हुन आवश्यक छ । नीतिहरु पनि स्थानीय क्षमता विकास, जलवायु अनुकूलन एंवं न्यूनिकरण र अन्य सह-लाभहरु सम्मिलित तथा लैंगिक मुल प्रवाहिकरण जस्ता कुराहरुमा महत्वका साथ केन्द्रित हुनु पर्दछ । आर्थिक पक्षहरु पनि अनिवार्य रूपमा “साना प्रविधि कोष” को रूपमा समावेश गरिनु पर्दछ, जसमा ग्रामीण समुदायहरुको पहुँच सहज रूपमा पुग्न सकोस् ।

जब, एशिया भरीका थुप्रै नीतिगत सिफारिसहरु समान भएता पनि, त्यहाँ राष्ट्रगत रूपमा भिन्नताहरु पनि हुन्छन् । उदाहरणका लागि विशेषगरी भारतमा आवश्यकता तथा आर्थिक सहयोग संरचनालाई सरल बनाउन आवश्यक छ, भने नेपालमा उत्पादित प्राङ्गारिक खाद्य उत्पादनहरुलाई प्रमाणीकरणको खाँचो छ ।

दक्षिण एशिया क्षेत्र तथा अन्तर्राट्रिय तह दुवैवाट जलवायु कोषको सदुपयोगका लागि स्थानीय समाधानहरुलाई प्राथमिकता र समर्थन गर्नु पर्दछ, साथै प्रविधि हस्तान्तरणलाई सहज बनाउन प्रविधिहरुको आदान प्रदान संयन्त्र निर्माण हुन पर्दछ । यदि स्थानीय समाधानहरुमा ध्यान केन्द्रीत गर्न सके भने, आगामी जलवायु संभौतामा हरित जलवायु कोष र UNFCCC जलवायु प्रविधि केन्द्र तथा संजालले महत्वपूर्ण भूमिका निभाउन सक्दछ ।

नीति अनुरोधहरुका अलावा, यस प्रकाशनले दक्षिण एशियाली गाऊँहरुवाट अनुभवमा आधारित लिखित प्रमाणहरु जुटाएको छ । जुन उदाहरणहरु यहाँ प्रस्तुत गरिएका छन्, ग्रामीण समुदायहरु के चाहन्छन् ? भन्ने विषयनै यस क्षेत्रमा वातावरण मैत्री गाऊँ विकास (EVD) अवधारणा सफल हुनुको प्रमुख आधार हो ।

अध्याय - १

जलवायु समस्या समाधान स्वरूप दक्षिण एशियामा “वातावरण मैत्री गाऊँ विकास”

१.१ सन्दर्भ: गरिबी, विकास तथा जलवायु परिवर्तन

सन् २०१५ मा ७% ले आर्थिक वृद्धिदर हाँसिल गरी सन् २०१६ का लागि ७.४% को आर्थिक वृद्धिदर लक्ष्य राखेको दक्षिण एशिया सँग मजबूत आर्थिक विकास सम्बन्धि एउटा लामो अनुभव छ, (विश्व बैंकको प्रतिवेदन, सन् २०१५)। यस्तो सशक्त आर्थिक वृद्धिले विद्यमान गरबीलाई घटाई यस क्षेत्रको मानव विकास सूचांकमा प्रभावकारी सुधारहरु ल्याएको छ। विश्व बैंकका अनुसार, दक्षिण एशियामा सन् १९८१ देखि २००८ का विचमा प्रतिदिनको आम्दानी अमेरिकी डलर १.२५ बन्दा कममा जीवन निर्वाह गर्नेहरु, ६१ प्रतिशतबाट घटेर ३६ प्रतिशतमा भरेको छ। अतः दक्षिण एशियामा गरीबीको अनुपात सन् १९८१ को अवधिमा बन्दा हाल घटिरहेको छ।

यद्यपि: दक्षिण एशिया क्षेत्रका विकासोन्मुख मुलकहरुमा थुपै गरीबहरुको बसोबास रहेको छ। उदाहरणका लागि भारतका द वटा प्रदेशहरुमा मात्र २६ वटा अति गरीब अफिकी देशहरुमा बन्दा धेरै गरीबहरु बसोबास गर्दछन्। (मानव विकास प्रतिवेदन UNDP सन् २०१०)।

दक्षिण एशियाका १ अर्ब ५६ करोड मानिसहरु ऊर्जा, सररफाई, सुरक्षित पिउने पानी, पोषण तथा आधारभूत स्वस्थ्य सेवामा पहुँचका लागि संघर्षरत छन्। (UNDP प्रतिवेदन सन् २०१४)। जलवायु परिवर्तनका कारण यी अवस्थाहरु अभै भयावह बन्दै गैरहेको छ। गंगा-नदी किनाराका भू-भागहरुमा उच्च तापक्रमका प्रभावले गर्दा सन् २०५० सम्ममा गहुँ उत्पादन हुने धेरै क्षेत्रहरुमा झण्डै ५०% ले संकुचन हन सक्ने छ। यसबाट भारत तथा बंगलादेशका बढि धान उत्पादन हुने क्षेत्रहरुमा प्रभाव पर्न गई खाद्यान्न वालीको उत्पादकत्वमा गम्भीर असरहरु पर्न सक्ने छ। अर्को तर्फ समुन्द्रको सतह बढन गई यी क्षेत्रहरु ढुवानमा पर्न सक्ने छन्। प्रायः गरीबहरुले उपभोग गर्ने मकै, जुनेलो जस्ता खाद्यान्नहरुको उत्पादनमा पनि क्रमशः १६% र ११% ले कमि आउन सक्ने संभावना छ। यसबाट दक्षिण एशियाली देशहरुमा थप समस्याहरु सिर्जना हुन सक्ने छन्। यसका साथै यस क्षेत्रको गरीबी उन्मुलनका बहु-आयामिक गतिविधि तथा जलवायु परिवर्तनका भयावह असरहरुबाट गम्भीर जोखिममा रहेका जनसमुदायहरुलाई सुरक्षा प्रदान गर्नका लागि ठूलो जिम्मेवारी रहेको छ।



चित्र: १.१ भारतको ग्रामीण इलाकाको परम्परागत चलोको साथ महिला

१.२ दक्षिण एशियामा ऊर्जाका चुनौतीहरू

ऊर्जामा पहुँच

समुदायहरूलाई गरिबीबाट माथि उकास्न स्वास्थ्य उपचार, शिक्षा, सरसफाई, सफा पानी, खाद्य सुरक्षा तथा रोजगारी जस्ता आवश्यक पूर्वाधारहरू विकास गर्नका लागि खर्चले धान्न सक्ने ऊर्जाको पहुँच नै मुख्य आधार हो । आर्थिक विकास संगै दक्षिण एशिया क्षेत्रमा ऊर्जा खपतमा पनि गुणोत्तर बढ्दि भैरहेको सत्य हो । यद्यपि यस क्षेत्रका ४३ करोड ३० लाख जनसंख्या विद्युत सेवाबाट बच्चित रहेका छन् भने, जसमध्ये भारतमा मात्र ३० करोड ६० लाख त्यस्ता जनसंख्या रहेका छन् । (विश्व ऊर्जा प्रक्षेपण, सन् २०१३ ।)

दक्षताहिन ऊर्जा, असुरक्षा तथा वार्षिक घाटा

उत्पादनका दक्षताहिन ढाँचाका कारण दक्षिण एशियाले आफ्नो कुल ग्राहस्थ उत्पादनका लागि विश्वका अन्य क्षेत्रहरूले भन्दा निकै धैरै ऊर्जा खपत गर्दछ । दक्षिण एशियाका क्षेत्रका तित्र गतिमा बढिरहेको ऊर्जा माँग तथा आवश्यकता व्यवस्थापनका लागि ऊर्जा प्रणालीका विशेषताहरू: आयातीत, महंगोर वातावरणीय हिसाबले दिगो नहुने खालका छन् । यी ऊर्जाहरू खनिज कोईला, तेल, अस्थाइ खालका काठ दाउराहरू तथा प्राकृतिक ग्याँस आदिमा निर्भर छन् । हाल यस किसिमका खनिज ईन्धनहरू (जुन प्रायः अन्यत्रबाट आयात गरिन्छ) माथिको अति परनिर्भरताले गर्दा यस क्षेत्रको आम्दानीको ठूलो हिस्सा ईन्धन खरिदका लागि बाहिरिने गरेको छ ।

केही वर्ष अघि सम्म विश्वका अन्य विकासोन्मुख क्षेत्रहरू मध्ये दक्षिण एशियाको मुद्रास्फीर्ति दर समग्रमा उच्च थियो । खनिज तेल सस्तिएका कारण हालै मात्र यो मुद्रास्फीर्ति दर सबैभन्दा कम तल भरेको छ । तेलको मुल्य र मुद्रास्फीर्ति बीच देखिएको यो स्पष्ट सम्बन्धले यस क्षेत्रमा रहेको हृदै सम्मको ऊर्जा परनिर्भरतालाई इङ्गित गर्दछ । खनिज ईन्धनहरूको मुल्यमा आउने उतार चढावका कारण यस क्षेत्रको वार्षिक घाटा समेत बढिरहेको छ, जहाँ यस क्षेत्रका देशहरूले आफ्ना उपभोक्ताहरूलाई तेल खरिदका लागि भारी अनुदान/छुट दिने गरेको छ । सर्वसाधरण समुदायहरूलाई ईन्धन खरिद गर्ने मुल्यका हिसाबले सहज होस् भनी दिईने अनुदान एवं स्वभाविक रूपमा बढिरहने मुद्रास्फीर्ति जन्य कुराहरूले गर्दा (सामान्य रूपमै बढ्दै जाने तेलको मुल्य) दक्षिण एशिया क्षेत्रका सरकारहरूको व्यायभार थपिदै गएको छ । यसरी, कुनै पनि देशको राज्यकोषमा व्यायभार थपिदै, कुल आय र व्यायका बीच असन्तुलन पैदा हुनु भनेको कुनै ऐउटा आर्दश अवस्था होईन । उदाहरणका लागि, सन् २०१३ मा बंगलादेशको ऊर्जा अनुदानमा खर्च भएको रकम अमेरिकी डलर १ अर्ब ९० करोड थियो, त्यस्तै भारतले सन् २०१४ मा खर्च गरेको रकम २० अर्ब अमेरिकी डलर थियो ।

प्रदूषित हुँदै ऊर्जा स्रोतहरू

व्यापारबाट सामन्यत विकासको रूपमा जब सम्म नाटकिय रूपान्तरण हुँदैन, तबसम्म हाम्रो मिश्रित ऊर्जा प्रणालीमा कार्बनयुक्त खनिज ईन्धनहरूको वर्चस्व कायमै रहने छ । यस्ता खनिज ईन्धनहरूको सहज पहुँचनै, नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरूको व्यापक प्रयोगका लागि मूल्य बाधक हो । उदाहरणको लागि दक्षिण एशियामा सबैभन्दा प्रयाप्त मात्रामा पाईने खनिज ईन्धनको श्रोत कोईला हो । भारत विश्वको तेस्रो ठूलो कोईला उत्पादक देश हो । यस किसिमको आन्तरिक सञ्चिती, खरिद योग्य आयातित कोईलाको सहज पहुँचसंग सापेक्ष रूपमा जोडिएकोले, समसामयिक परिदृष्ट्यमा व्यापारका लागि सबैले कोईलानै रुचाउने छन् । जुन वातावरणका लागि सबैभन्दा विनाशकारी हुने छ । भारतसँग ठूलो परिमाणमा सञ्चित रहेको कोईलामा खरानीको मात्रा बढि र तापको मात्रा कम छ । हाल भारतबाट आपूर्ति भैरहेको कोईला दक्षता हिन हुनुका साथै यसले धैरै प्रदुषण पैदा गर्दछ । त्यसले कम गुणस्तरको कोईलाका कारण भारतलाई परम्परागत रूपमा छिमेकी राष्ट्र बंगलादेश नेपाल र भूटानका लागि सानो कोईला निर्यातकर्ता बनाएको छ । यसको विपरित यो धैरै मात्रामा अस्ट्रेलिया, चीन, इन्डोनेशिया तथा दक्षिण अफ्रिकाबाट राम्रो गुणस्तरको कोईला आयात गर्न सकिन्छ ।

क्रय शक्ति समानता (Purchasing Power Parity, PPP) का आधारमा, दक्षिण एशियामा ऊर्जाको खपत चाप संयुक्त राज्य अमेरिका तथा चीन लगायत विश्व भरिको औसत खपत भन्दा कम छ । ऊर्जा खपतको यो चाप व्यापारिक ईन्धनहरूमा आधारित छ । व्यापारिक ऊर्जा खपतका यी न्यून संख्याहरूले गैह व्यापारिक ऊर्जाहरूको अनुपात उच्च रहेको कुरालाई पनि प्रतिविम्बित गर्दछ । उदाहरणको लागि परम्परागत रूपका जैविक वस्तुहरूमा आधारित ऊर्जाहरू, आदि ।



चित्र: १.२ बायो ग्यांसको लागि संभावना

१.३ ऊर्जा प्रयोगबाट हुने हरितगृह ग्याँसको उत्सर्जन एवं यस संगै जोडिएका खतराहरु

खनिज ईन्धनहरुको दहन तथा औद्योगिक क्रियाकलापहरूनै मानविय कारणबाट सबैभन्दा धेरै हरितगृह ग्याँसको उत्सर्जन गर्ने कारकहरु हुन् । “जलवायु परिवर्तन सम्बन्ध अन्तर्राष्ट्रीय समूह” Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), जुन यस सम्बन्ध मुद्दाका लागि विश्वव्यापी पहिचान सहितको वैज्ञानिक निकाय हो । उक्त निकायले सन् २०१४ मा सार्वजनिक गरेको पाचौ मुल्यांकन प्रतिविदेन (AR5, 2014) को निश्कर्ष अनुसार, २१ औं शताब्दीको अन्त सम्ममा पृथ्वीको सतहको तापक्रम सहनिय तह भन्दा ३ डिग्री सेल्सियस वा सो भन्दा माथि पुग्नेछ । जुन २ डिग्री सेल्सियस भन्दा कममा सिमित भएमा राम्रो मानिन्छ । पृथ्वीको औसत तापक्रम ०.८ डिग्री वा सो भन्दा माथि त यस अगावै पुगि सकेको छ । जसले गर्दा वर्षा एवं जलवायु चक्रमा परिवर्तन सुरु भैसकेको छ, कृपि उत्पादनमा ठूलो ह्वास आइरहेको छ । सामुद्रिक ओँधी एवं बाढिको प्रभाव बारम्बार तिव्र रूपमा बढिरहेको छ साथै विगतका अभिलेखहरुलाई माथ गर्ने गरी भएको तापक्रम बढिले सन् २०१५ लाई (यस किसिमको अभिलेख राख्न सुरु गरिएको सन् १८८० देखि) हालसम्मकै सबै भन्दा उच्च गर्मी वर्षको रूपमा देखाएको छ । यस अधिसम्म पछिल्लो सबैभन्दा उच्च गर्मी वर्ष सन् २०१४ लाई मानिएको थियो । साथै थुप्रै अनुमानहरुका अनुसार सन् २०१६ ले सन् २०१५ लाई पनि उछिन्ने सम्भावना रहेको छ । जलवायुको यस किसिमको विग्रंदो अवस्थाले गर्दा सबैलाई चिन्तित पारिरहेको छ ।

“जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी अन्तर सरकारी समूह” Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), ले प्रस्ताव गरेको छ कि, सन् २०५० र २०७० को विचमा विश्वको तापमान बढिलाई २ डिग्री सेल्सियस भन्दा कममा सिमित पार्नका लागि सबै देशहरुले हरितगृह ग्याँस (कार्बनडाई अक्साइड तथा अन्य ग्याँसहरु) को शुन्य उत्सर्जनलाई हासिल गर्नु पर्दछ । यस किसिमको शुन्य उत्सर्जनलाई कार्बन तटस्थताको रूपमा पनि लिईन्छ । यसको उद्देश्य वायुमण्डलमा थपिने कार्बनलाई जति सक्दो धेरै मात्रामा कम गर्नु वा तटस्थ राख्नु हो । यस परिदृश्यमा सबै किसिमका ऊर्जाहरुको मिश्रित प्रयोगमा आमुल रूपान्तरणको खाँचो देखिन्छ । हाल यो व्यापक रूपमा खनिज ईन्धनहरुको उपभोगसँग जोडिएको छ । साथै भविश्यमा यसलाई नविकरणीय ऊर्जाहरुको उच्च निर्भरता तर्फ रूपान्तरण गर्नै पर्दछ । यसका अतिरिक्त वातावरणमा उत्सर्जन भैसकेको कार्बनलाई घटाउने प्रयासहरु, जस्तै बन जंगलको संरक्षण तथा सम्बर्द्धन गर्नु पर्दछ । जलवायु परिवर्तन न्यूनिकरणका लागि कुनै पनि कार्य गरिएन भने, हरितगृह ग्याँसको उत्सर्जन सन् २०५० को अन्त सम्ममा सन् २०१० को तुलनामा दोब्बर अथवा तेब्बर बढि हुने अनुमान गरिएको छ । पृथ्वीको तापक्रम पनि बढेर यस्तो तहमा पुग्नेछ कि, जुन मानविय सभ्यताका लागि सहन गर्न निकै कठिन हुने छ । त्यसैले प्रत्येक देशमा ठूलो मात्रामा आर्थिक एवं ऊर्जाको रूपान्तरण हुन आवश्यक देखिन्छ ।

हालको आर्थिक वृद्धि तथा बढ्दो ऊर्जा माँगको नतिजा अनुसार दक्षिण एशियामा हरितगृह ग्राँसको उत्सर्जन हरेक वर्ष बढिरहेको छ, जस मध्ये यस क्षेत्रको ७५ प्रतिशत उत्सर्जनमा भारत एकै जिम्मेवार रहेको छ। IPCC द्वारा सन् २०१४ मा सार्वजनिक गरिएको पाचौं मुल्यांकन प्रतिविदेन (AR5, 2014) ले पनि दक्षिण एशिया क्षेत्रलाई जलवायु परिवर्तनका प्रतिकूल असरहरूबाट विश्वमै सबै भन्दा बढि जोखिममा रहेको क्षेत्रको रूपमा सूचिकृत गरेको छ। अझै यस क्षेत्रमा बसोबास गर्ने गरीबहरु यो असरबाट सबैभन्दा गम्भीर रूपले प्रभावित बन्ने छन्।

पृथ्वीको औसत तापक्रम वृद्धिलाई २ डिग्री सेल्सियसमा सिमित राख्दा विश्वमा हुने हरितगृह ग्राँसको सञ्चित उत्सर्जन माथि कडा रोकावट पुऱ्याउँदछ। अगाडि बढनका लागि हामी सबैमा चुनौतिहरु छन्, जस्तो खरिद गर्न सकिने मुल्यमा ऊर्जाको माँग पूरा गर्नु, खनिज इन्धनहरु माथिको परनिर्भरतालाई कम गर्न तथा हरितगृह ग्राँसको उत्सर्जनमा कमी ल्याउनु। दक्षिण एशिया जस्ता ऊर्जाको आयात गरिरहेका क्षेत्रहरूका लागि अधिकतम रूपमा स्वदेशी एवं स्वच्छ ऊर्जाका श्रोतहरूमा आधारित विकास रणनीति मार्फत ऊर्जा आयातमा कमि ल्याउने हो भने, यसले ऊर्जाको आयातसँगै जोडिएर आउने हालका आर्थिक समस्याहरु बिनै स्थिरता सहितको विकासमा सहयोग पुऱ्याउन सक्दछ। कार्वन घटाउने उपायहरु सहित हरियाली अवधारणालाई आत्मसाथ गर्ने एक मात्र दिगो एवं दिर्घकालिन समाधान भनेको वातावरणीय हिसाबले सचेत मार्गदर्शन नै हो।

१.४ कार्वन न्यूनिकरण मार्गको आवश्यकता

दक्षिण एशियामा रहेको गरीबी उन्मुलन गर्न, बढ्दो जनसंख्याका लागि रोजगारी उपलब्ध गराउन एवं यहाँका समुदायहरुको जीवनस्तर माथि उकास्नका लागि आगामी २ देखि ३ दशक सम्म प्रतिवर्ष ८% देखि १०% विचको आर्थिक वृद्धिदर हाँसिल गर्नु पर्दछ। अत्यावश्यकिय सार्वजनिक सेवाहरु जस्तै: भौतिक पूर्वाधार, शिक्षा, स्वास्थ्य सेवाहरु उपलब्ध गराउनका साथै उत्पादन मुलक रोजगारीका अवसरहरु सिर्जना गर्नका लागि आर्थिक विकास अपरिहार्य छ। निरन्तर विकाससँगै बढ्दो जनसंख्या कारण सिमित प्राकृतिक श्रोतहरु तथा वातावरणमा गम्भीर असर परिहेको छ। दक्षिण एशियाको विकासको दिगोपनाको मुख्य चुनौति भनेको ऊर्जाको उपयोग हो, जसले हरितगृह ग्राँसको उत्सर्जन पनि गर्दछ। उल्लेखित यी चुनौतिहरूलाई, गुणस्तरिय ऊर्जा प्रविधिहरूको विकास गरी यसको कार्य दक्षता बढाउनुका साथै मिश्रित ऊर्जा उपयोग प्रणालीमा नविकरणीय ऊर्जाको मात्रालाई बढाएर समाधान गर्न सकिन्छ। परिणाम स्वरूप अन्त्यमा यसबाट उत्सर्जनमा नै कटौती हुन पुग्ने छ।



चित्र: १.३ बङ्गलादेशको टापुमा बसोबास गर्नेहरुको लागि सौर्य प्रणाली

१.५ समाधानका लागि वैकल्पिक सह-लाभ मार्गः विपन्न केन्द्रित वातावरण मैत्री गाऊँ विकास

दक्षिण एशियामा कार्वन रहित अर्थ व्यवस्था हाँसिल गर्नका लागि विकासको सुनिश्चितता सहित नीति निर्माताहरूले विपन्न केन्द्रित नयाँ विकास रणनीति तर्फ ध्यान दिनै पर्ने देखिन्छ। कम भन्दा कम कार्वन उत्सर्जनबाट भविश्यमा गरीब ग्रामीण समुदायहरूलाई फाईदा पुऱ्याउनका लागि दिगो एवं खर्चले धान्न सक्ने ऊर्जा प्रविधिहरूलाई समावेश गरी बढि कार्वन युक्त खनिज इन्धनहरूको आयातलाई घटाई विश्वलाई हरियालीमय बनाउन सक्ने जस्ता लाभहरू यस भित्र पर्दछन्। यसको समाधान भनेको मौलिक एवं विकास निर्देशित, कार्वन रहित रणनीतिको कार्यान्वयन हो, जुन कम खर्चिलो साथै स्थानीय आवश्यकताहरूलाई सम्बोधन गर्न सक्ने, लैङ्गिक समावेश सहित न्यूनिकरण र अनुकूलनका प्रयासहरूलाई समेट्न सक्ने हुनु पर्दछ।

दिगो ऊर्जा समाधानहरू र दक्षिण एशियाली सहयोग संगठन (SAARC)

दक्षिण एशियाका सबै देशहरूमा हरितगृह र्याँसको उत्सर्जन घटाउनका लागि ऊर्जा दक्षता र संरक्षण, कम कार्वन युक्त विद्युतको उत्पादन र हाईड्रो कार्वनबाट नविकरणीय ऊर्जामा रूपान्तरण, यी तीन प्रमुख स्तम्भहरू हुन, जुन सबै प्रकारका योजनाहरूका लागि निर्धारण गरिएको छ। नविकरणनीय एवं दिगो ऊर्जाका श्रोतहरू जस्तै: माईक्रो हाईड्रो, सौर्य शक्ति, वायु ऊर्जा, वायो र्याँस दीगो जैविक इन्धनहरू एवं सामुद्रिक ज्वारहरूलाई ऊर्जामा परिणत गर्ने हिस्सामा वृद्धि जस्ता कुराहरू यस क्षेत्रको ऊर्जा सुरक्षाका लागि केन्द्रित रहेका छन्। स्थानीय तहमा यी समाधानहरूलाई वातावरमैत्री गाऊँ विकासको रूपमा अन्य दिगो विकल्पहरूका साथ एकिकृत गर्न सकिन्छ। दक्षिण एशियाली देशहरूले गरिरहेका घरेलु प्रयासहरूका अतिरिक्त क्षेत्रीय सहयोग रणनीति तथा दक्षिण एशियाली क्षेत्रीय सहयोग संगठन (SAARC) द्वारा यसको निरन्तर अनुगमन, वातावरण मैत्री गाऊँ विकास हाँसिल गर्न सक्ने मुख्य उपाय हो। साथै यी कुराहरू जलवायुका हिसाबले पनि हितकारक रहेको छ।

दक्षिण एशियाली विभिन्न देशहरूमा सानो रूपमा भएता पनि रास्तो दक्षता भएका नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरूको सफल कार्यान्वयन भैरहेको छ। यसलाई अझै परिमार्जन गरी संपूर्ण एशियाली क्षेत्र भरीनै विस्तार गर्न सकिन्छ। उदाहरणका लागि श्रीलंकामा “इन्टिग्रेटेड डेभलपमेन्ट एशोसिएसन” (IDEA) र नेपालमा “ग्रामीण प्रविधि केन्द्र” नेपाल (CRT/N) द्वारा निकै सफलता पूर्वक प्रवर्द्धन तथा विस्तार गरिएका दक्षता युक्त थुप्रै सुधारिएको चुलोहरूलाई लिन सकिन्छ। जस्ते जैविक इन्धनहरूको प्रयोगलाई घटाउन उल्लेख्य भूमिका खेलि रहेको छ। यस प्रविधिको थप विस्तारका लागि समुदायमा आधारित संस्थाहरूमा प्रविधिहरूको हस्तान्तरण समेत गरिएका छन्। नेपालमा, ग्रामीण प्रविधि केन्द्रद्वारा स्थानीय समुदायहरूको प्रत्यक्ष सहभागितामा उपभोक्ता समूहहरू गठन गरी, विद्युतिकरण सहित उत्पदन मूलक कार्यमा विद्युत ऊर्जाको अधिकतम प्रयोगका लागि थुप्रै सुधारिएको पानी घट्टहरूको प्रवर्द्धन तथा विस्तार गरिएका छन्। त्यसैगरी भारतमा पनि “इन्टिग्रेटेड सस्टेनेबल इनर्जी एण्ड ईकोलोजिकल डेभलपमेन्ट एसोशियसन” (INSEDA) द्वारा थुप्रै संख्यामा घरायसी तथा साना औद्योगिक प्रयोजनका लागि गोवर र्याँस प्लान्टहरूको डिजाईन तथा निर्माण गराईनुका साथै क्षमता विकास तथा निर्माण सामग्रीहरू उपलब्ध गराईका छन्। लचक नीतिका कारण यस प्रविधिलाई ठाऊँ सुहाउदो सुधार सहित उपयोग गर्नका लागि संसारका जुनसुकै स्थानमा पनि विस्तार गर्न सकिन्छ।

१.६ विपन्न केन्द्रित वातावरण मैत्री गाऊँ विकासका चुनौतीहरू

विपन्न केन्द्रित वातावरण मैत्री गाऊँ विकासका लागि गरिएका प्रयासहरू सैद्धान्तिक वा नीतिगत रूपमा भन्दा पनि या त प्रदर्शनीमा आधारित भएर या परियोजना मापनको नयाँ प्रयोगमा आधारित भएर गरिएको छ। यस प्रकार यहाँ जुन किसिमका चुनौतीहरूको सामना गर्नु परिहेको छ, ती चुनौतीहरूनै विकासोन्मुख देशहरूका मुख्य प्रवृत्तिहरू हुन्।

- सर्वसाधारणमा जलवायु परिवर्तन र यसको प्रभावहरूको बारेमा जानकारीको कमी।
- वातावरण मैत्री गाऊँ विकास एउटा नयाँ सोच भएकोले यस सम्बन्धमा ग्रामीण समुदायहरूको प्राविधिक विशेषज्ञताको कमी।
- विकसित देशहरू लगायत अन्यत्र बाट पर्याप्त मात्रामा आर्थिक श्रोत उपलब्ध हुन नसक्नु।
- सरकारी नीतिनियमहरूले नविकरणीय ऊर्जा प्रयोगलाई भन्दा खनिज इन्धनहरूको प्रयोगलाई फाईदा पुऱ्याउनु।
- दक्षिण एशियामा अपर्याप्त अन्तर क्षेत्रीय स्वच्छ ऊर्जा सहकार्य एवं ऊर्जा व्यापार।

- नियमन प्रक्रियामा पारदर्शिता र जवाफदेहिताको कमी ।
- विकास प्रस्तावहरूमा सार्वजनिक सहभागिताको कमी ।

यी अवरोधहरू, विपन्न केन्द्रित वातावरण मैत्री गाऊँ विकासमा लगानी गर्न वाधा पुऱ्याउने कुराहरु हुन् । दक्षिण एशियामा ऊर्जा आपूर्ति र उपयोगका लागि वर्तमान केन्द्रिय प्रणालीमा परिमार्जन गरि नयाँ संरचना स्थापनाको लागि सन् २०३० सम्ममा ६ खर्ब अमेरिकी डलर भन्दा बढि लागत लाग्ने अनुमान गरिएको छ । विश्वव्यापी रूपमा निजि क्षेत्रबाट समेत आर्थिक कोष खडा गरी कार्बन न्यूनिकरणका लागि अधिकतम रूपमा खर्च गरिनु पर्दछ, साथै दक्षिण एशियाली देशहरूका लागि पनि यो एउटा सम्भावित श्रोत हुन सक्ने छ ।

सीमित मात्रामा रहेको आर्थिक श्रोत एवं समुदायहरूको आधारभूत आवश्यकता पूरा गर्नु पर्ने माँगलाई दृष्टिगत गर्दै, सन् २०१५ मा सम्पन्न पेरिस जलवायु सम्झौतामा, जलवायु अर्थ व्यवस्थाका लागि, सन् २०२० देखि प्रति वर्ष अमेरिकी डलर १०० अर्बका दरले हरित जलवायु कोष Green Climate Fund (GCF) तथा अन्य जलवायु आर्थिक सहायता आयोजनाहरूको माध्यमबाट एउटा कोषको व्यवस्था गरिएको छ । यदि लक्षित आवश्यकताहरू पूरा गर्ने हो भने, यस कोषलाई सरकारी विकास सहायता Official Development Aid (ODA) तथा अन्य मौज्जात आर्थिक कोषहरू भन्दा अलगै राख्नै पर्दछ । सन् २०१५ देखि सुरु गरिएको यस हरित जलवायु कोष (GCF) ४ वर्षका लागि अमेरिकी डलर १०.२ अर्ब मात्र प्रतिज्ञा गरिएको कारण यस तहको कोष कार्यान्वयनमा मुश्किल पर्न गएको छ । यद्यपी जलवायु क्षेत्रमा हुने लगानीका तौरतरिका एवं उपकरणहरूका विषयमा हाल सम्म पनि बहस चलिरहेको सन्दर्भमा, यस किसिमका प्रविधिहरूको कार्यान्वयनको थालनी महत्वपूर्ण छ, जुन कार्बन उत्सर्जन कम गर्ने, स्वच्छ ऊर्जामा आधारित एवं कम खर्चिलो समेत होऊन । त्यस्ता विकल्पहरूमा सौर्य शक्तिमा आधारित उपकरणहरू, सुधारिएको चुलोहरू, गोवर र्याँस, सुधारिएको पानी घट्ट तथा कम लागत पर्ने लघु सिंचाई प्रणालीहरू पर्दछन् ।

बजेट जन्य ती समस्याहरू जसले स्वच्छ ऊर्जा प्रविधिहरू अपनाउनका लागि बाधा पुऱ्याई रहेका छन् । त्यसलाई नियन्त्रण र सन्तुलनमा राख्नका लागि विद्यमान अर्थ व्यवस्थामा नविनतम परिवर्तनको खाँचो देखिन्छ । उदाहरणका लागि श्रीलङ्कामा ग्रामीण आर्थिक विकासका लागि नविकरणी ऊर्जा (RERED) कार्यक्रमले त्यस देशको ग्रामीण जनजीवनमा सौर्य, वायु ऊर्जा आदि अपनाउनका लागि प्रेरणा दिएको छ । यसका साथै ती प्रविधिहरू अपनाउन उपभोक्ताहरूका लागि एकै साथ सहज ऋणको प्रावधान समेतको व्यवस्था गरिरहेको छ । महत्वपूर्ण पुरक वित्तीय प्रणाली लघु वित्त योजनाहरूमा समावेश गरिएको छ । जस्तो: बंगलादेशमा ग्रामीण शक्ति तथा भारतमा वुमन एक्सन फर डेभलपमेन्ट (WAFD) द्वारा यसको कार्यान्वयन गरि रहेका छन् । साथै यसमा वित्तीय क्षेत्रहरूले गर्ने लागानीको सुरक्षाका लागि नेपालमा ग्रामीण प्रविधि केन्द्रले गरिरहेको मध्यस्थिता प्रयासहरु पनि उल्लेखनिय छन् । यद्यपी विश्वको तापमान २ डिग्री सेन्टिग्रेट वा १.५ डिग्री सेन्टिग्रेटको परिदृष्य साकार पार्नको लागि बाँकी संसारले पनि अझै उदार वित्तीय प्रतिवद्धता अपनाउन आवश्यक छ ।

महत्वाकांक्षी नविकरणीय ऊर्जा लक्ष्य सम्म पुग्नका लागि वित्त तथा प्रविधि परिचालन गर्न अनूकूल घरेलु नीति तथा अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग अपरिहार्य छ । साथै यसका लागि वातावरण मैत्री गाऊँ विकास, विकासको अर्को नयाँ ढाँचा पनि आवश्यकता पर्दछ । जसमा अधिकतर रूपमा विकेन्द्रिकृत समाधानहरूको महशुस सहित स्थानीय उपभोक्ताहरूको सकृद सहभागिता रहोस् । जस्तो: वातावरण मैत्री गाऊँ विकास विकल्पहरू, यसका अलावा केन्द्रिकृत विकल्पहरूलाई मुख्यतः आज बढावा दिईएको छ ।

अध्याय - २

वातावरण मैत्री गाऊँ विकास

कम कार्बन, न्यायोचित, मापनयोग्य, विपन्न केन्द्रित, किफायती विकासको एक नमूना

वातावरण मैत्री गाऊँ विकास (EVD) अवधारणा एक दशक अगाडि भारतमा लागु गरिएको, एउटा नयाँ तथा एककृत दृष्टिकोण हो । जसबाट ग्रामीण समुदायहरुका लागि कम खर्चमा कार्बन न्यूनिकरण सहित विकास हाँसिल गर्न सकिन्छ । आज यसलाई थप विकसित रूपमा विभिन्न संस्थाहरु मार्फत दक्षिण एशियाका चार देशहरु (बङ्गलादेश, नेपाल, श्रीलङ्का र भारत) मा विस्तार भैरहेको छ ।

२.१ अवधारणा

वातावरण मैत्री गाऊँ विकास अवधारण अन्तर्गत ग्रामीण क्षेत्रहरुमा जलवायु परिवर्तन अनुकूलन न्यूनिकरणका लागि उपयुक्त एवं सुपथ मुल्यका नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु (RETs) को विस्तार तथा क्षमता विकास सम्बन्धी गतिविधिहरुको कार्यान्वयन जस्ता विषयहरु पर्दछन् । यस अवधारणाले योजना तर्जुमा तथा कार्यान्वयन चरणहरुमा समुदायका सदस्यहरुको प्रत्यक्ष संलग्नता एवं सहयोगात्मक ढाँचालाई अवलम्बन गर्दछ, जहाँ उनीहरुका लागि जलवायु परिवर्तन प्रतिरोधी उपायहरु तथा विधिहरु समेत हस्तान्तरण गरिएको हुन्छ । वातावरण मैत्री गाऊँ विकास अवधारणा, हालकै ग्रामीण क्षेत्रहरुमा विकास केन्द्रित अभ्यासहरु सहित कम कार्बन उत्सर्जन गर्ने समुदायहरु निर्माण गर्ने, एउटा एककृत सोच हो । यस अन्तरगत जलवायु न्यूनिकरणका उपायहरु समावेस गरिएका छन् । जस्तै: घरायसी वायो ग्याँस, धुवाँ रहित सुधारिएको चुलो, सौर्य ऊर्जा प्रविधिहरु, विद्युतिकरणको लागि सुधारिएको पानी घट्ट र सौर्य शक्तिबाट सुकाउने प्रविधिहरु आदि । त्यसै गरि जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका प्रविधिहरु जस्तै: प्राङ्गारिक खेती, वर्षातको पानी सङ्कलन, तल्लो सतहको पानीलाई अख्लो सतहमा तान्ने “हाइड्रोलिक न्याम्प पम्प” लगायत अन्य समाधानका उपायहरु समावेश गरिएका छन् ।



चित्र: २.१ सुधारिएको चुलो तथा प्राङ्गारिक खेती, वातावरण मैत्री गाऊँ विकास अवधारणाको एक हिस्सा हो

यस (वातावरण मैत्री गाऊँ) विकास ढाँचामा दक्षिण एशिया क्षेत्रका गाउँहरुलाई नै केन्द्र विन्दुको रूपमा लिनुको औचित्य यस क्षेत्रमा केही संख्यामा गरीबहरु बसोबास गर्दछन् भनेर मात्र होइन कि, यहाँ त्यस्ता जनसंख्याको बाहुल्यनै छ भनेर हो । यस बाहेक यहाँका केही समुदायहरु ठाऊँ विषेशको आर्थिक एवं ऐगोलिक अवस्था, सूचना तथा सामाजिक बञ्चितिकरण लगायतका मिश्रित कारणहरुले गर्दा जलवायु जन्य खतराहरुबाट समेत सैबन्दा बढि जोखिममा रहेका छन् । प्रायः राष्ट्रिय तथा उप-क्षेत्रिय तहबाट सरकारी नीति निर्माण गर्नेहरुले यसलाई किनारामा पार्ने गरेका छन् । ग्रामीण क्षेत्रहरुमा द्रुत गतिमा उत्पन्न भैरहेको तर थोरै मात्र ज्ञान भएको जलवायु परिवर्तनको कारणले गर्दा उनीहरुको भूगोल तथा जीविकोपार्जनमा परिहेका प्रभावहरुसँग जुधन सम्मेक्षमता कम हुन्छ । ग्रामीण समुदायहरुले जलवायु अनुकूलन र न्यूनिकरणका परिस्थिति सुहाउंदा, साना स्केलका नविनतम अवधारणाहरुलाई उदाहरणीय रूपमा चित्रण गर्न समेत सक्दछन् । अन्तर्राष्ट्रिय तथा राष्ट्रिय नीतिहरुको ध्यान कार्बन उत्सर्जन घटाउनमा केन्द्रीत छ, तर हाल ग्रामीण समुदायहरुमा प्रति व्यक्ति कार्बन उत्सर्जन दर ज्यादै न्यून छ । तसर्थ विद्यमान उत्सर्जन न्यूनिकरणका लागि केन्द्रित हालको एकलो प्रयास मात्र उनीहरुका लागि आदर्शको विषय हुन सक्दैन । तर भविष्यमा कार्बन न्यूनिकरणका योजनाहरु भने महत्वपूर्ण हुन सक्दछन् ।

अनुकूलनले स्थायी रूपमा बदलेको परिस्थितीका प्रणालीहरूमा तथा जलवायु चक्रको सचेतनाले विषेश महत्व प्राप्त गरेको छ ।

२.२ महत्व

न्यून कार्बन र समावेसी विकास प्राप्तीका लागि महत्वपूर्ण समाधानहरू: वातावरण मैत्री विकास प्रविधिहरूसँग हाम्रो १५ वर्षको अनुभव छ । हामीसँग यो अवधारण बारे सहयोगी व्यवहारिक अनुभवमा आधारित वातावरण मैत्री विभिन्न तथ्यहरू विस्तृत संग्रहको रूपमा सङ्ग्रहित छन् । सुरुमा यो अवधारणको विकास भारतबाट गरिएको थियो । हाल बङ्गलादेश, नेपाल र श्रीलङ्कामा विस्तारभै कार्यान्वयनमा रहेकोछ । यी परियोजनाहरूबाट प्रमाणित प्रभावकारी हरित विकास समाधान साथै व्यापक रूपमा सामाजिक/आर्थिक सहलाभ जस्ता फाईदाहरु हुन्छन् । यसका फाईदाहरु निम्नानुसार छन्:

वास्तविक विश्वको आवेदन र प्रमाणिकरण: प्रयोगात्मक रूपमा नयाँ वस्ती निर्माण गरेर भन्दा वर्तमान अवस्थाकै गाँउ वस्तीहरूलाई छनौट गरेर वातावरण मैत्री गाँउ विकास (EVD) अवधारणाको, वास्तविक दुनियामा सम्भाव्यता प्रमाणित गर्न सकिन्छ । वातावरण मैत्री विकास परियोजनालाई दुरुगामी बनाउन सामुदायिक सदस्यहरूसँगको अन्तरकियाबाट प्राप्त पृष्ठपोषणले महत्वपूर्ण योगदान पुगेको छ । समस्याहरूको समाधानका लागि तल देखि माथि तीर विकास गर्ने प्रणालीले समुदायहरूको साँस्कृतिक अभ्यास र संस्कारहरूको आदर गर्ने र यसले समुदायको स्वीकार्यतालाई बढाउन योगदान पुऱ्याउँछ । समुदाय सदस्यहरूलाई प्रविधिहरू र कार्यदक्षता अवलोकन पछि अवलम्बन र कार्यान्वयनमा बढि उत्सुकता सीर्जना हुन्छ । दक्षिण एशिया क्षेत्रमा लाखौं साना, मझौला र ठूला गाँउहरू रहेको कारण यो अवधारणाको एक गाँउ देखि अर्को गाँउ प्रसार र विस्तारको प्रयाप्त संभावना रहेको छ । प्रभावकारी कार्यान्वयनका लागि कुनै एक गाँउमा सफलतापूर्वक परिक्षण गरेको खण्डमा विरपरीका छिमेकी गाँउका उपभोक्ताहरूको आवश्यकतानुसार अनुकरणको लागि यसले क्षमता अभिवृद्धि साथै अवलोकन र विस्तारका लागि प्रदर्शनीको अवसर सीर्जना हुने छ । प्रविधिको यस खाले प्रचार प्रसारको लागि आन्तरिक/वात्य एजेन्टहरू, गैह सरकारी संस्था, कृषि तथा ग्रामीण विश्वविद्यालय, वित्तिय संस्थाहरू लगायत नीजि क्षेत्रका संघ/संस्थाहरूले समेत उनिहरूको कर्पोरेट सामाजिक दायित्वको रूपमा प्रतिवद्धता जनाएर सहयोग पुऱ्याउन सक्ने छन् ।

कम लागत: जलवायु परिवर्तन प्रभाव न्यूनिकरण कार्यका लागि वित्तिय सहयोगको ज्यादै कमि भएका कारण उपलब्ध स्रोतहरूको अधिकतम उपयोग जरुरी रहेको छ । यस कार्यको लागि स्थानीय रूपमा जहाँ जस्तो निर्माण सामाग्रीहरूको उपलब्धता र संभावना छ, निर्माणमा तीनै स्थानीय सामाग्रीहरूको उपयोग गरिनु पर्छ । जस्तो: ईटाको सट्टामा बाँस प्रयोग गर्न सकिन्छ । नविनताको लागि प्रक्रिया र डिजाइनले पनि लागत घटाउन मद्दत पुऱ्याउँछ ।

पूनः कार्यान्वयन: वातावरण मैत्री विकास ढाँचा र यस अन्तर्गतका विभिन्न प्रविधिहरू अलग अलग संस्कृति एवं भौगोलिक अवस्थाहरूमा सफलतापूर्वक अनुकरण भैरहेका छन् । ती प्रविधिहरू, स्थानीय अवस्था हेरी उपयुक्त बदलावका साथ समुद्र तटिय क्षेत्रहरू, बङ्गालको खाडि नजिकका मरुभूमी, राजस्थानको समतल क्षेत्र तथा उच्च हिमाली भेगहरूमा सफल रूपमा सम्पन्न भएका छन् । यस लचकता आदर्श तथा सबैका लागि चल्ने एकै आकार भन्ने दृष्टिकोणलाई टाढै राख्ने विचारले गर्दा यसलाई समय सान्दर्भिक बनाएको छ, र यसलाई संसारको अरु भागमा पनि त्यसै गरि सफलता पूर्वक विस्तार गर्न संभव छ ।

आय आर्जन: वातावरण मैत्री विकास प्रणालीमा विभिन्न अनुदानहरूबाट महत्वपूर्ण आर्थिक लाभ हुने गर्दछ । यसमा प्रायः नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरू सम्बन्धी, महिला लक्षित क्षमता अभिवृद्धि जस्ता कुराहरू समावेश गरिएका छन् । वातावरण मैत्री विकासले प्राङ्गामिक खेती, मौरी पालन, खाद्य संरक्षण, प्याकेजिङ र बजारिकरणको लागि निःशुल्क रूपमा व्यवसायिक प्रशिक्षणहरू उपलब्ध गराउँदछ ।

अनुकूलन र बसाँई सराईमा कमी: पर्यावरणीय हिसाबले कमजोर भू-बनोट भएका केही भागहरू जस्तै: उच्च हिमाली क्षेत्रहरूमा जलवायुमा हुने उतार-चढावहरूका कारण त्यहाँको जनजिवन अत्यन्तै संवेदनशिल रहेको छ । त्यसैले नेपाल तथा भारतका हिमाली क्षेत्रहरूको लागि रोजगारीमा आधारित बसाँई सराई साभा अनुकूलन रणनीति तयार पारिएको छ । यस्ता कार्यक्रमहरूमा आय आर्जनको पक्षलाई एकिकृत गरेर पनि रोजगारीमा आधारित बसाँई सराईको त्यो चापलाई केहि हद सम्म कम गर्न सकिन्छ । वातावरण मैत्री गाऊँ विकासले साधारणतया: आवश्यक पर्ने अनुकूलनका अन्य समाधानहरू जस्तै: पानी सङ्कलन/व्यावस्थापन प्रविधितथा जलवायु नियन्त्रित वातावरणमा तरकारी/जडिबुटी खेतीका लागि हरित गृहरुको निर्माण आदिको पनि आपूर्ति गर्दछ ।

न्यूनिकरण: नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरू (RETs) जस्तै: सौर्य ऊर्जा, वायु ऊर्जा तथा गोबर ग्याँस प्रविधिहरूहरूको जडान गरेर बढि कार्बन उत्सर्जन गर्ने परम्परागत ऊर्जाका श्रोतहरूलाई प्रतिस्थापन गर्न सकिन्छ । ग्रामीण समुदायहरूमा प्रति व्यक्ति कार्बन उत्सर्जन कम भएता पनि यसलाई न्यूनिकरण गर्ने रणनीति एउटा महत्वपूर्ण कुरा हो । साथै भविष्यमा उत्सर्जन कम गर्नका लागि नविकरणीय समाधानहरू महत्वपूर्ण हुन आउँछ । जस्ते गर्दा बढ्दो ऊर्जा माँगलाई पूरा गर्न सकिन्छ र यो तै विकासको कारण बन्दछ ।

स्वास्थ्य: खाना पकाउनको लागि प्रयोग गरिने परम्परागत ऊर्जाहरू तथा खाना पकाउने परम्परागत विधिको अर्को बेफाईदा यो छ कि, चाहे त्यो ऊर्जा जैविक होस वा कोईला त्यसबाट अत्याधिक मात्रामा धुँवा निस्कन्छ । जुन महिला तथा बाबालिकाहरूको स्वास्थ्यका निम्ती निकै विषाक्त हुन्छ । घरायसी तथा साना व्यवसायहरूका लागि स्थानीय स-साना समाधानहरू जस्तै: गोबर ग्याँस तथा सुधारिएको चुलोको प्रयोगले श्वास-प्रस्वास सम्बन्धी समस्याहरूमा अप्रत्याशित रूपमा कमि ल्याउन सक्छ ।

उपभोक्ताहरूको आवश्यकतानुसार न्यून कार्बन प्रविधिहरूको प्रासाङ्गिक नविनता: यो अवधारणमा भौगोलिक परिदृश्य, मानिसहरूको आवश्यकता र स्रोतहरूको उपलब्धता साथै स्थानीय स्थिति र आवश्यकता अनुकूल प्रविधिहरूको डिजाईन प्रणाली अवलम्बन गरिन्छ । उदाहरणको लागि घरायसी प्रयोगजनका लागि १ घन मिटर वा २ घन मिटर गोबर ग्याँस प्लान्टहरू जडान गर्न सकिन्छ । जसको लागि थोरै गाई वस्तु वा सानो आकारको पशुपालन गरे पुग्छ । गरिबहरूको प्रविधिहरूको प्रयोगमा पहुँच वृद्धिको लागि अति सस्तो, बाँसमा आधारित सौर्य ड्रायर निर्माण गर्न सकिन्छ ।

लैंगिक मूलप्रवाहिकरण: महिलाहरू नियमित कार्यबोझको अतिरिक्त, जलवायु परिवर्तनको कारण असमानुपातिक रूपमा बढि प्रभावित भएकाछन् । त्यसैले मुख्य सरोकारवालाको रूपमा महिलाहरूलाई लक्षित समूहको रूपमा व्यवहार गरिएको छ । जो सरोकार तथा सरसल्लाह प्रक्रियामा नियमित संलग्न रहेकोछ । यसै कारणले आयमूलक प्रशिक्षण क्रियाकलाहरूमा पनि प्राय गरि महिलाहरूलाई प्राथमिकता दिएको छ । समुदायका महिला तथा बाल-वालिकाहरूका निम्ति स्वतः सहायता समूह गठन गरिन्छ । जस्ते गर्दा उनीहरूले आफ्ना समस्या तथा वातावरण सम्बन्धी आवश्यकताहरूबारे अनुभव आदान प्रदान गर्न सुरक्षित थलो प्राप्त गर्दछन् । यी समूहहरूले सांस्कृतिक र परम्परागत मान्यताहरूको चुपचाप रहने महिलाहरूको सशक्तिकरणका लागि सहयोगी र निर्णायक भूमिका निर्वाह गरि रहेको छ ।

तल देखि माथि आधारित विकेन्द्रित अवधारण: पारम्परिक नीति निर्माण माथिबाट तल तीर गरिने एउटा केन्द्रिकृत प्रणाली हो । जुन प्रायजसोः वास्तविकताहरूबाट टाढा हुन्छ । विकेन्द्रित अवधारणामा सामुदायिक छलफल, कार्यशाला गोष्ठि र अन्य स्थानीय तहको अभ्यासहरूमा लक्षित उपभोक्ताहरूको सक्रिय सहभागिताले हामीलाई उनिहरूले भोगिरहेका जलवायु सम्बन्धि चुनौतिहरू प्रष्ट्याउन, समस्याहरू थाहा पाउन र समाधानबारे छलफल गर्न सहज हुन्छ ।

प्रविधि हस्तान्तरण र क्षमता अभिवृद्धि: वातावरण मैत्री विकासले स्वावलम्बन र प्रविधि हस्तान्तरणबाट स्वामित्व लिने पक्षलाई बढि जोढ दिन्छ । प्रायःगरी सहयोगी निकायद्वारा सञ्चालित परियोजनाहरूले उपभोक्ताहरूमा मर्मत संभारको सीप विकास विनानै प्रविधि हस्तान्तरण गरेर छोड्ने गर्दछन् । तर वातावरण मैत्री विकासमा प्राविधिकहरू समुदायमै सम्मिलित हुन्छन् र प्रविधिहरूको उपयोग, सञ्चालन तथा मर्मत संभारबारे समुदायका इच्छुक व्यक्तिहरूलाई प्रशिक्षित गर्दछन् । यो प्रक्रिया गोबर ग्याँस प्लान्ट, वर्षातको पानी सङ्कलन, हरितगृह निर्माण तथा सौर्य ड्रायर प्रविधिहरूको जडानमा पनि लागु हुन आउछ ।

ऊर्जा पहुँचमा अभिवृद्धि: प्रायः लक्षित समुदायहरू दुर्गम क्षेत्रका स-साना गाँउहरूमा बसोवास गर्दछन्, साथै उनिहरू विद्युत वितरण सञ्जालबाट बाहिरै हुन्छन् वा अपर्याप्त ऊर्जा संरचना तथा आपूर्तिबाट पिडित रहेका छन् । उनीहरूलाई अन्य वैकल्पिक ऊर्जामा पहुँच वृद्धि गरेमा उनीहरूको जीवनस्तरमा उल्लेख्य सुधार आउनेछ ।

बहु-सरोकारवाला साझेदारी: परियोजनाको डिजाईन तथा कार्यान्वयन स्थानीय प्राविधिहरू, प्राविधिक विशेषज्ञ, शैक्षिक संस्थाहरू, गैद्ध सरकारी संघ/संस्थाहरू र उपभोक्ताहरूको सञ्जाल मार्फत गरिन्छ । सरोकारवाला निकायको रूपमा सरकारको तर्फबाट स्थानीय निकायहरूका प्रतिनिधिहरू पनि छलफलको प्रक्रियामा समावेश भएका छन् । यसले समस्या समाधान गर्न पारम्परिक प्राविधिक तथा नीति सम्बन्धी ज्ञानको विशाल संग्रहको एक गोलमेच प्रणालीलाई दर्शाउछ । जस्ते गर्दा वातावरण मैत्री अवधारणा (EVD) लाई अन्य गाँउहरूमा पनि प्रभावकारी रूपमा लागु गर्न सक्षम बनाउँदछ ।

२.३ स्थानीय संस्थाहरुमा केन्द्रित

कुनै पनि विकास परियोजनाको सफलताको प्रमुख आधार भनेको लक्षित समुदायहरु, उप-समूदायहरु र घरधुरीहरुको सक्रिय सहभागिता नै हो ।



चित्र: २.३ परियोजना विकासमा भारतका स्थानीय समुदायहरुको सक्रिय सहभागिता

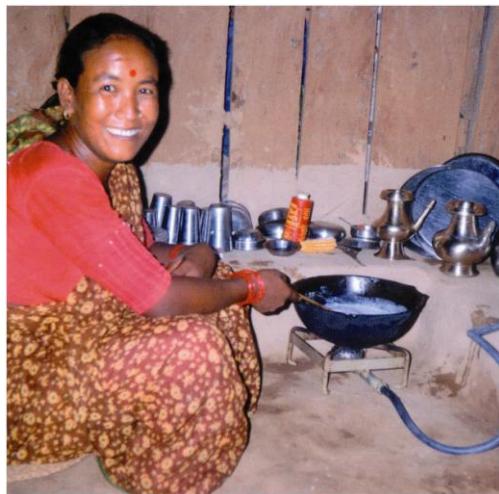
व्यापक सहभागीतामा आधारित सहजिकरणका लागि समुदायका सदस्यहरुलाई स्वतः सहायता समूहमा संगठित गर्नु पर्दछ । यी समूह तथा समुदायहरु प्रशिक्षित हुन्छन् भने तीनीहरुको दक्षता वृद्धिका लागि समय समयमा सीप मुलक पुनर्ताजगी तालिमहरु उपलब्ध गराइन्छ । यो संत्रन्त्रमा उनिहरुको आफ्नो फाईदाका लागि विकास गतिविधिमा सक्रिय सहभागिता बढ्न सक्नेछ । यसले प्रयोगकर्ताहरुमा प्रविधिहरु प्रतिको अपन्वत्व र स्वमित्वको चेतना विकासको लागि प्रभावित पार्नेछ र केही समय पछि प्रविधिहरु प्रतिको रुचि क्रमशः घट्दै जाने र प्रयोग गर्नै छाड्ने संभावना र प्रवृत्तिमा कमि ल्याउदछ ।

२.४ समाधानहरु: नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु

खाना पकाउने कार्यहरुमा उपयोग हुने उपकरणहरु:



घरायसी गोबर ग्र्यांस प्लान्ट: गोबर ग्र्यांस नविकरणीय इन्धनको एउटा स्रोत हो । यसबाट खाना पकाउन र घरायसी उज्ज्यालोका लागि बतिका साथै सफा प्राङ्गारिक मल पनि प्राप्त हुन्छ । वातावरण मैत्री विकास परियोजना अन्तर्गत १ घ.मि. सम्मका साना गोबर ग्र्यांस प्लान्टहरु निर्माण गरिएका छन् । सानो क्षेत्रफल ओगट्ने र हिमाली क्षेत्रको आवश्यकतानुसारको प्रयोगात्मक डिजाइनहरुको पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । सामान्यतया, कमितमा ३ देखि ४ वटा गाई गोरु भएमा नियमित आकारको घरायसी गोबर ग्र्यांस प्लान्ट सञ्चालन गर्न सकिन्छ । जसले प्रति दिन लगभग २ घन मिटर ग्र्यांस उत्पादन गर्दछ । यद्यपी १ घन मिटरको सबै भन्दा सानो गोबर ग्र्यांस प्लान्टको लागि २ वटा गाई गोरु भएमा प्रयोग हुन्छ । जसको नियमित सञ्चालनको लागि प्रतिदिन २५ केजी गोबर आवश्यक पर्दछ । गोबर ग्र्यांस उपयोग गर्दा कृषिको लागि अतिनै उपयोगी हुने प्राङ्गारिक स्लरी मल उत्पादन हुन्छ । स्लरी मलमा नाईट्रोजनको मात्रा प्रयोग पाइने हुनाले बोट वीरुवाको लागि पोषकतत्वको स्रोत नै हो । त्यसैले दक्षिण एशिया क्षेत्र, खासगरी नेपाल तथा भारतमा गोबर ग्र्यांस अत्यन्त प्रचलित रहेको छ । साथै घरायसी प्रयोजनका लागि उपयोग हुने साना गोबर ग्र्यांस प्लान्टहरु कार्बन क्रेडिट आर्जन गर्न पनि सक्षम रहेका छन् ।



सुधारिएको चुलोहरु (ICSS): यी चुलाहरुमा दाउरा राम्रोसँग बल्ने हुनाले, सामान्यतया यसमा दाउराको प्रयोग मात्रा कम हुन्छ । अझ यसको महत्वपूर्ण पक्ष भनेको भान्सामा धुवाँ लगायत अन्य प्रदुषण मुक्त गराउने भएकोले महिला र वालवालिकाहरुको स्वास प्रश्वास सम्बन्धि रोग तथा स्वास्थ्य समस्याहरुलाई कमी गराउछ । पोलेको माटोको सेरामिक, फलाम तथा दुबै खाले सामाग्रीहरु प्रयोग भएको आदि थुप्रै प्रकारका चुलाहरु उपलब्ध छन् । दुई मुखे अनागी चुलो, सुधारिएको चुलोको एक सफल नमुना हो । श्रीलंगमा अनागी सुधारिएको चुलोको प्रसार तथा व्यवसायिकरण, सुधारिएको चुलो कार्यक्रम एक ठूलो र सफल कार्यक्रम मानिन्छ । यस अन्तर्गत दक्षिण एशियामानै दिगोपनाको हिसाबले कुमालेलाई प्रशिक्षण दिइएको थियो । जुन यो चुलोको सफल व्यवसायिकरण गर्नमा महत्वपूर्ण योगदान मानिन्छ । प्रतिवर्ष ३ लाख भन्दा बढी चुलोहरु एकै चोटी उत्पादन तथा निज वितरकको माध्यमबाट देश भर्नै विक्रि वितरण गरिने हुँदा यो पुरै व्यवसायिकरण भैसकेको छ । अध्ययन अनुसार यसले प्रतिवर्ष प्रति व्यक्ति १११ देखि २६० किलोग्राम कार्बन डाईअक्साईड उत्सर्जनमा कटौती गर्न सक्दछ ।

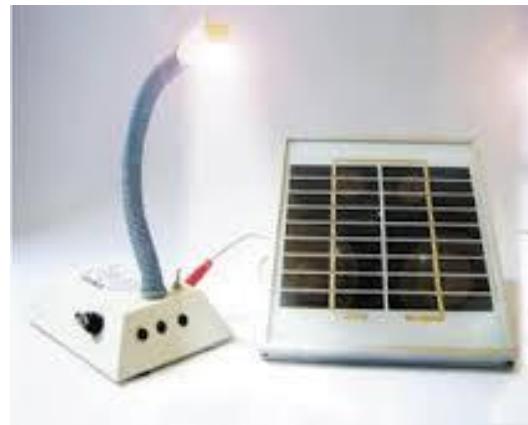


ठाँउ सार्न मिल्ने सुधारिएको चुलो (ICSSs): दक्षिण एशिया अभ खासगरी नेपालमा सन २०१५ को महाभूकम्प पछि धातुबाट बनेको एक ठाँउबाट अर्को ठाँउ सार्न मिल्ने चुलोको क्रमशः प्रचलन बढि रहेको छ। यी चुलाहरुमा पनि धुवाँ र प्रदुषणलाई कम गरी स्वास्थ्यमा सकारात्मक प्रभाव पार्न, दाउरा कम खपत हुने र हरितगृह र्याँस उत्सर्जनमा कमि ल्याउने फाईदाहरु समाहित छन्। यसले दक्षिण एशियाका साना व्यावसायिहरु चीया/खाजा पसले जस्तालाई सहज बनाउन ठूलो मद्दत पुऱ्याएको छ। यसको अनिरिक्त प्रयोग ठाउँ तथा भान्सा नभएका ग्रामीण घर परिवारहरुका लागि पनि उपयोगी छ।



उद्योगहरुमा प्रयोग हुने ठुलो साइजका सुधारिएको चुलाहरु: श्रीलंकाका ग्रामीण क्षेत्रहरुमा धेरै मात्रामा खाना पकाउन र घरायसी उद्योगहरुमा ज्वलन क्षमता बढाउन सकिने प्रवल संभावना रहेको छ। प्रायः गरी ग्रामीण क्षेत्रका घरायसी खाद्य प्रसोधनसँग सम्बन्धित उद्योगहरुले असक्षम तथा परंपरागत चुलोको प्रयोग गर्दछन्। जस्ते गर्दा धेरै मात्रामा दाउरा खपत हुनुका साथै खर्च पनि धेरै लागदछ। कार्यदक्षता सहितको चुलोको विस्तारले एकातर्क घरायसी उद्योगहरलाई सघाऊ पुग्ने र उनिहरुको जीवनस्तर उकास्नमा सहयोग पुग्छ भने अर्को तर्फ खपत भैरहेको दाउराको मात्रालाई कम गरी कार्बन उत्सर्जनलाई घटाउन सहयोग पुग्नेछ।

विद्युत



सौर्य बत्ति: जुन क्षेत्रका घरधुरीहरुमा राष्ट्रिय प्रसारण लाईनद्वारा विद्युत उपलब्ध भएको छैन, त्यहाँका गरिब समुदायहरुका लागि सोलर-सेल (PV) द्वारा संचालित ऊर्जा पुऱ्याउनु पनि एक प्रमुख समाधान हो । साथै हालैका वर्षहरुमा सौर्य प्रणालीहरुको मूल्यमा उलेख्य गिरावट समेत आएकोछ । यसका अतिरिक्त घरेलु सौर्य प्रणालीका साना सौर्य लालिटनहरु पनि उपलब्ध छ । नेपालमा १ वाट क्षमताको सौर्य टुकीको व्यापक प्रयोग भैरहेकोछ । घरेलु सोलर PV खरिद गर्न असमर्थ हुनेहरुका लागि सोलर टुकी तथा मोबाईल चार्ज गर्नका लागि साभा चार्जिङ स्टेशनहरुको उपलब्धता पनि एक प्रभावकारी उपाय हो ।



सुधारिएको पानी घट्ट: यो प्रविधिले नेपाल जस्तो हिमाली देश जहाँ भौगोलिक विकटताका कारण राष्ट्रिय प्रसारण लाईन विस्तारमा सहजता छैन, तर प्रयाप्त मात्रामा पानीको स्रोत र परम्परागत रूपमा घट्ट सञ्चालित छ, भने त्यस्ता ठाऊहरुमा घट्टबाट विद्युत उत्पादन गर्न सकिन्दछ । यसमा पानीको बहावबाट उत्पन्न शक्तिलाई उपकरणहरु मार्फत पहिले यान्त्रीक ऊर्जामा परिवर्तन गरी पछि विद्युतिय ऊर्जामा परिणत गरिन्दछ । घरायसी तथा विद्युत उपयोग गरी सञ्चालन हुने साना उद्यमहरुका लागि यो विद्युतको महत्वपूर्ण स्रोत हो ।



हाइड्रोलिक च्याम्प पम्प: हाइड्रोलिक च्याम्प पम्प साधारण र नविनतम प्रविधि हो । जसमा कम उचाईबाट पानी तल खस्दा उत्पन्न बहाव शक्तिको चापको उपयोग गरि त्यस मध्येको केहि पानीलाई निश्चित उचाई माथि तर्फ पठाइन्छ । हाइड्रोचाम्पको उपयोगबाट पानीको उपलब्धताले ग्रामीण समुदायको जीवन स्तर उकास्न र उनिहरुको स्वस्थ्य सुधारको लागि सरसफाई र साना सीचाईमा योगदान पुरदछ । साथै स्थानीय स्तरमानै हाइड्रोचाम्पका लागि आवश्यक सामाग्रीहरुको निर्माण तथा उत्पादन गर्न व्यापक रूपमा क्षमता अभिवृद्धि गरी रोजगारीको अवसर सीर्जना गर्न सकिने छ ।

कृषि र खाद्य उत्पादन



प्राङ्गारिक खेती र करेसा बारी: प्राङ्गारिक मल अथवा गोबर ग्याँसबाट उत्पादन स्लरी मलले प्राङ्गारिक खेतीको लागि माटोको गुणस्तरमा सुधार ल्याउदछ । प्राङ्गारिक रूपमा उत्पादित बस्तुको गुणस्तर, पोषण तत्व र स्वाद स्तरिय हुनका साथै उत्पादकको स्वास्थ्यमा पनि सकारात्मक प्रभाव पुऱ्याउदछ । रासायनिक मुक्त पौधिक खानाले परिवारको स्थास्थ्यमा सुधार गर्न सकिन्छ । साथै बढि भएको उत्पादनलाई कृषकले चाहेको मूल्यमा स्थानीय स्तरमा नै विक्रि गरी आयस्तरको बृद्धि गर्न सक्दछ ।



प्राङ्गारिक कम्पोष्ट मल बनाउने टोकरी: कम्पोष्ट मल बनाउने टोकरीहरु खुकुलो गरी बाँसको चोयाले बुनेर बनाइन्छ । दैनिक क्रियाकलापबाट उत्पादिन कृषि कार्यमा खेर जाने वस्तुहरु (विभिन्न किसिमका भारपात) मा गोबर मिसाएर टोकरीमा हालि ३ महिना सम्म प्राकृतिक रूपमा कुहवाएर उच्च गुणस्तरको कम्पोष्ट मल बनाउन सकिन्छ । यसरी उत्पादिन एक टोकरी मलले २५० वर्ग मिटरको जमिन वा सोहि आकारको करेसावारीको लागि पर्याप्त हुन्छ ।

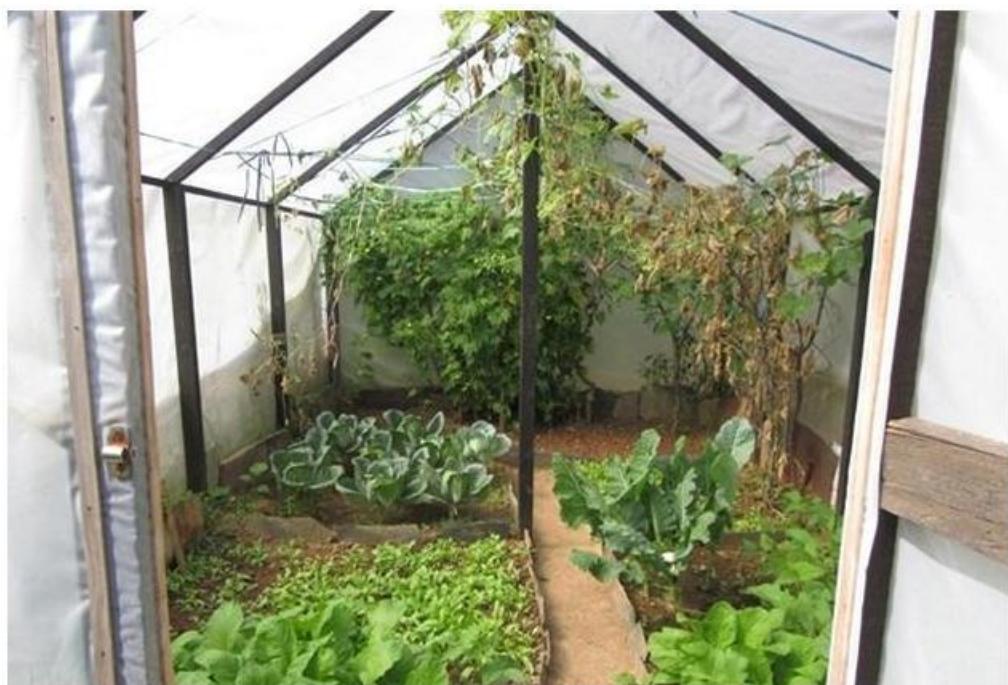


वर्षातको पानी सङ्कलन: छानामा परेको वर्षातको पानीलाई सामान्य ढुँढको प्रयोग गरि भण्डारण द्याङ्गीमा जम्मा गरिन्छ । सङ्कलित पानीलाई पानी कम भएको बेलामा करेसावारी वा अन्य घरायसी प्रयोजनमा उपयोग गर्न सकिन्छ । यदि फिल्टरको प्रयोग गरी सङ्कलन गरिएको खण्डमा यस्तो पानी पीउनका लागि पनि उपयोग गर्न सकिन्छ ।



घरायसी सोलर ड्रायर: बढि भएका मौसमी उत्पादनहरूलाई स्वस्थ्यकर रूपमा सुकाई बेमौषमी समयमा उपभोगका लागि सस्तो मूल्यमा स्थानीय सामाग्रीहरूको उपयोग गरि घरेलु सौर्य ड्रायर निर्माण गर्न सकिन्छ । यसले बढि भएका उत्पादनहरूलाई खेर जान नदिने र सदुयोग गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ । अझ महत्वपूर्ण कुरा भनेको सुकाएका वस्तुहरू बेमौषम मा उत्पादकले चाहेको मूल्यमा बिक्रि गर्न पाउने हुदा उत्पादिन वस्तुको महत्व बढाउन सहयोग पुऱ्छ । यो प्रविधिका धेरै प्रयोगकर्ताहरू यसको प्रयोगबाट उनिहरूको नियमित आय बढाउन सक्षम भएकाछन् । यसको लागि बजारमा विभिन्न प्रकारका काठको फ्रेम वा फलामको फ्रेम सहितको सौर्य ड्रायरहरु उपलब्ध छन् । भारतमा बाँसको फ्रेम भएको हलुका र सस्तो खाले सौर्य ड्रायर प्रयोग गरि रहेका छन् । यसले ड्रायरको निर्माण मूल्यमा उल्लेखनिय किमि गरेको छ ।

हरितगृह



परम्परागत रूपमा ग्रामीण क्षेत्रमा हरित गृह निर्माणको लागि निर्माण सामाग्रीहरु स्थानीय स्तरमानै खरिद गर्न नपाइने भएकोले महजो पर्छ । त्यसैले वातावरण मैत्री विकास पद्धतिले स्थानीय स्तरमा उपलब्ध बाँस/काठको सदुपयोग गरि फ्रेम बनाउने र पारावैंजनी किरण प्रतिरोधक प्लाष्टिकबाट सस्तो खाले हरितगृह बनाउने प्रणालीलाई अवलम्बन गरेको छ । हरितगृन चारै तीर बन्द हुने भएकोले बाहिरी वातावरण, अन्य रोग/किरा तथा पशुहरुको आक्रमण बचाउने र वातावरणीय प्रभाव नपर्ने भएकोले बेसौसमी तरकारी वा जडिबुटी उत्पादनमा सहयोग पुगदछ ।

कार्यान्वयन बाहेक

वातावरण मैत्री विकास पद्धतिमा जलवायु परिवर्तन न्यूनिकरण र अनुकूलनका प्रविधिहरुको कार्यान्वयन अभ्यास प्रक्रियाले मात्र पुरा हुदैन । यसमा क्षमता अभिवृद्धिका महत्वपूर्ण क्रियाकलाहरु जस्तै: उपभोक्ताहरुलाई प्रविधिको प्रयोग तथा मर्मत संभार सम्बन्धि प्रशिक्षण तथा प्राविधिक सर सल्लाह पनि उपलब्ध गराईन्छ । यो कार्य उपभोक्ताहरुको सहयोगी समूह मार्फत उनिहरुको जीवनस्तर उकास्न आयमूलक क्रियाकलापहरुमा सहयोग उपलब्ध गराई गरिन्छ । त्यसैले वातावरण मैत्री विकास पद्धति भनेको एककृत, दुरदगामी, सामाजिक दायित्व, गरिबहरुको हितका लागि कम लागतका र जलवायु परिवर्तनका जटिल चुनौतिहरुको सरल र व्यापक समाधानका उपायहरुको प्रणाली हो ।

अध्याय - ३

बृहत रूपमा दिगो विकास सहितको गाँउहरु निर्माणका लागि आवश्यक पर्ने कार्यहरु

वातातरण मैत्री गाँउ विकास पद्धतिलाई जलवायु परिवर्तन प्रतिरोध क्षमता बढि गर्ने सस्तो र ग्रामीण स्तरका गरिबहरुको आर्थिक/सामाजिक विकास गर्ने साधनको रूपमा अवलम्बन गरिएको छ। विश्वमा आर्थिक अभावका कारण जलवायु परिवर्तन न्यूनिकरण र अनुकूलनका विकल्पहरुलाई सीमित पारेको अवस्थामा वातातरण मैत्री गाँउ विकासले नविनतम समाधानहरु उपलब्ध गराएको छ। स्थानीय अभ्यास कर्ताहरुद्वारा वातातरण मैत्री गाँउ विकास समाधान कार्यान्वयन गरिरहेका छन्। तर नीतिमा भएका कमी, संस्थागत अभ्यास र अन्य प्रावधानहरुले पूर्ण सफलता प्राप्तीमा बाधा पुऱ्याई रहेको छ। यदि यस्ता विषयहरुलाई सम्बोधन गरिएको खण्डमा स्थानीय जलवायु सम्बन्धि क्रियाकलापहरु थप प्रभावकारी हुन सक्ने छ। यो अध्ययनमा नेपाल, भारत बङ्गलादेश र श्रीलङ्काका स्थानीय समुदायहरुले हासिल गरेका अनुभवमा आधारित केहि सिफारिसहरु प्रस्तुत गरिएको छ।

३.१ नीति निर्माताहरुका लागि मार्ग दर्शन

१. जलवायु परिवर्तन न्यूनिकरण र अनुकूलनलाई मापन योग्य, कम लागत, कार्बन उत्सर्जन कम, गरीबमूखी अवधारणा तर विस्थापन गर्ने, जस्ते दिगो विकासमा सहयोग पुऱ्याउंदछ।
२. जलवायु न्यूनिकरण र अनुकूलनका लागि परम्परागत ज्ञान, वैज्ञानिक अनुसन्धान र स्थानीय अभ्यास कर्ताहरुको अनुभवहरुको उपयोग थप प्रभावकारी हुनेछ।
३. न्यून कार्बन उत्सर्जनका समाधानहरु प्रत्येक अवस्थामा भौगोलिक बनावट र लक्षित उपभोक्ताहरुको आवश्यकता तथा चाहाना अनुसार उपयुक्त बनाउने।
४. कुनै पनि आयोजना/परियोजनाहरुको योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन र अवलोकन पक्रियाहरुमा लक्षित उपभोक्ता र सरोकारवाला निकायहरुको पूरक तथा व्यापक सहभागिता हुनु पर्छ।
५. प्रदर्शनीमा आधारित अनुकरण गर्न मिल्ने कम कार्बन उत्सर्जनका विकास रणनीतिहरु, जस्ते सजिलै विशिष्ट आवश्यकताहरुको मापन गर्न सकियोस्।
६. पर्यावरणीय समाधानहरुका लागि केन्द्रिय मध्यस्थता अप्रयाप्त, महजो र दुर्गम वस्तीहरुमा पुग्न गाहो भैरहेको अवस्थामा विकेन्द्रित वातावरणीय समाधान तथा ग्रामीण विकास गतिविधिहरुमा सहजीकरणका लागि स्थानीय सहयोगी प्रणालीको पक्षमा वकालत गर्न आवश्यक छ।
७. खासगरी ग्रामीण इलाकामा वित्तिय श्रोतहरुको पहुँच बढ़ि तथा नविनतम वित्तिय संरचनाको प्रवर्द्धन।
८. जलवायु न्यूनिकरण कार्य रणनीतिहरुको प्रत्येक चरणमा लैङ्गिक विशेष विषयहरु समाधानका लागि लैङ्गिक प्रवाहिकरणमा जोड दिने।
९. प्रशिक्षण तथा कार्यशाला गोष्ठिहरुको माध्यमबाट सबै सरोकारवाला निकायहरुलाई जलवायु परिवर्तनका प्रभाव र त्यसको सामना गर्ने रणनीतिहरु बारेमा सुसूचित गराउने।



चित्र: ३.१ नीति निर्माताहरुको सुभावका लागि ग्रामीण समुदायहरुको बैठक तथा दिर्घकालिन योजना तर्जुमा

३.२ दक्षिण एशिया क्षेत्रका लागि सुभावहरु

सबै भन्दा पहिले प्रभावकारी जलवायु सम्बन्धि उपायहरु सबल रूपमा कार्यान्वयन गर्न राष्ट्रिय सरकार तथा संघ/संस्थाहरु मजबूत र क्षमतावान् छन्/छैनन् तल उल्लेखित उपाय र सुभावहरुले त्यस्ता उपायहरु लागु गर्न मजबूत आधार निर्माणको लागि सहयोग पुऱ्याउने छ ।

शासन, संस्थाहरु र प्रशासन

- क) वातावरणीय परिवर्तनहरु तिब्र रूपमा महशुस भैरहेका छन्, र ती समस्याहरुको पहिचान साथै समाधानको पनि द्रुत गतिमा विकास आवश्यक भैरहेको छ । जलवायु सम्बन्धि प्रशासनलाई अझै सहज र थप उत्तरदायी साथै अनुकूलनका लागि विश्व परिवर्तन र वास्तविकता अनुसार छिटो छारितो बनाउन आवश्यक छ । जसरी जलवायु सम्बन्धि आवश्यक कानूनहरु द्रुतररूपमा पहिचान हुन आवश्यक छ, त्यसरी नै सम्बन्धित प्रशासन संयन्त्र स्वतन्त्र र सु-व्यवस्थित प्रणालीमा सञ्चालन हुन आवश्यक छ ।
- ख) सामान्यतया हरित प्रविधिहरुको लागि सरकारले सहयोग पुऱ्याएका सबै कार्यकमहरुको बारेमा सूचनाको अभाव रहेको छ । आर्थिक रूपमा पछाडि परेका लक्षित उपभोक्ताहरु, जो यसको लागि योग्य हुन, उनीहरु यस्तो कोषको बारेमा अनभिज्ञ छन् । त्यस्ता समूह वा व्यक्तिहरुले यस्ता संभावित स्रोतहरुको बारेमा सहि समयमा जानकारी लिन र त्यसबाट फाईदा उठाउन उनीहरु आफै सक्षम हुन जरुरी छ । यस प्रयोजनका लागि, सहज रूपमा, समयमै र उनीहरुले बुभ्न बाधा नहुने चलन चल्तीको सरल भाषामा स्पष्ट सूचना/जानकारीले उनिहरुको आवश्यकता अनुसारको प्रस्तावनाका लागि राम्रो सहयोग पुऱ्नेछ । त्यस क्षेत्रमा काम गरिरहेका नागरिक समाज वा संस्थाहरुको लागि केही कोष/रकम विनियोजन गरिनु पर्दछ । त्यसबाट न्यूनिकरण र अनुकूलन कोषमा लक्षित समुदायहरुको पहुँच वृद्धिको लागि उनिहरुलाई तालिम/प्रशिक्षण उपलब्ध गराउन सकिन्छ ।
- ग) नीतिगत तहमा कम खर्चिलो न्यूनिकरणका उपायहरु जस्तै: प्राङ्गारिक खेती, सुधारिएको चुलो, घरायसी स्तरको पानी व्यवस्थापन, घरायसी सौर्य प्रणालीहरु तथा गोबर र्याँस आदि प्रविधिहरुलाई प्राथमिकता दिईनु पर्दछ । जसबाट जैविक ऊर्जाको उच्च उत्पादनका साथै सफा मल, खेर जाने वस्तुहरुको व्यवस्थापन जस्ता थप फाईदाहरु पाउन सकिन्छ । यी देशहरुको ऊर्जा उत्पादन अनुपातलाई हेर्ने हो भने कार्यदक्षता सहितको प्रविधिहरुको उपयोगले कार्बन उत्सर्जनलाई कम गर्न र स्रोत संरक्षणमा सहयोग पुऱ्याउन सकिनेछ ।
- घ) समुदायमा आधारित अनुकूलन क्रियाकलापहरुलाई बढि प्राथमिकता दिईनु पर्दछ । दक्षिण एशिया यस्तो क्षेत्र हो जहाँको ठूलो जनसंख्या जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरुबाट प्रभावित र जोखिममा रहेका छन् । साथै परिवर्तनका असरहरुको सामना गरि रहेका छन् । त्यसैले समुदायहरुलाई जलवायु परिवर्तन प्रभावहरुसँग अनुकूलनका लागि प्रतिरोध क्षमता निर्माण सम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलापहरु सञ्चालन गर्न आवश्यक छ । तालिम वा प्रशिक्षणहरुमा जीविका सम्बन्धि, दिगो कृषि प्रविधिहरु, नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु र पानीको व्यवस्थापन जस्ता विषयहरु समावेश गरिनु पर्दछ ।
- इ) ठूलो भू-बनोट र भौगोलिक अवस्था अनुसार अनुकूलनका लागि बढि उपयुक्त हुने स्थानीय नविनताहरुलाई बढि प्राथमिकता दिईनु पर्दछ ।
- च) जलवायु वित्त अभावलाई मध्य नजर राख्दै, हरित प्रविधिहरुको विकासका लागि समुदायका तल्लो तह केन्द्रित, लागत घटाउन सहयोग पुऱ्ने खालका, प्रदर्शनीमा आधारित परियोजनाहरु सञ्चालन गरिनु पर्दछ । यस्ता परियोजनाहरुमा जस्तै: वातावरण मैत्री विकासका लागि अधिक लागतको आवश्यकता पढैन । जसमा अवस्था अनुकूल उपयुक्त र सान्दर्भिक प्रविधिहरुको छनौटको लचकता रहन्छ ।

अन्य अनुरोधहरु

राज्य र केन्द्रिय सरकारहरुले एकद्वार पहिले मार्फत न्यूनिकरण प्रविधिहरुका लागि सम्पूर्ण अनुदान र आर्थिक सहायतारु परिचालन गर्ने प्रणाली लागु गरिनु पर्दछ । अलग अलग योजनाहरुका लागी अलग अलग कार्यान्वयन र आवश्यकताहरु, जुन राज्य राज्यमा फरक छन्, यसले सम्भावित लाभार्थीहरुलाई भ्रमित पार्न सक्छ । यो कुरा भारतको सन्दर्भमा सबभन्दा बढि मिल्न आउँछ, यहाँ सम्मकि, केन्द्रिय सरकारी योजनाहरु जस्तै: राष्ट्रिय बायो र्याँस तथा पशु मल व्यवस्थापन कार्यक्रम, जहाँ एउटै देशमा पनि राज्य अनुदानहरु फरक फरक रहेको

छ । यस प्रकार फैलिएको पट्टिले त्यस्ता योजनाहरूको प्रभावकारिता नियमन गर्न पनि एउटा एक्लो संगठनका लागि कठिनाई सिर्जना गर्दछ ।

भारतमा- केन्द्र सरकार र राज्य स्तरमा एक मनोनित पोर्टल हुनुपर्दछ, जुन एकै एजेंसीको रूपमा सरकार र सबै स्तरहरूका निकायहरूको बीच समन्वय या सहज कार्यान्वयन गर्न सक्ने क्षमताको होस । यस पोर्टल एजेंसीको बारेमा गाउँ सहित सबै स्थानहरूमा सहज एवं स्वतंत्र पूर्वक जानकारीहरू उपलब्ध हुनु पर्दछ ।

नेपालमा- जलवायु, वातावरण तथा ऊर्जासँग सम्बन्धित कार्यक्रमहरू प्राय छुट्टा छुट्टै मन्त्रालयहरूले हेर्ने गर्दछन् । जहाँ समन्वयको कमिले गर्दा समस्त जलवायु पहलहरू भित्र आवश्यक नभएका कार्यहरू पैदा गर्दछ । विभिन्न मन्त्रालयहरूको साभा लक्ष्य वातावरण संरक्षण गर्नु, जीवनस्तर सुधार गर्नु तथा दिगो विकासलाई अगाडि बढाउनुपर्ने रहेको छ । एक द्वार प्रणाली मार्फत कोष संचालन गर्न सकेमा यसले मन्त्रालयहरूलाई आफ्नो उद्देश्य पुरा गर्न ठूलो मद्दत पुग्नेछ । यसका साथै क्रियाकलापहरूको नियमन र चासो राख्ने साभेदार निकाय तथा मन्त्रालयहरूलाई नियमित रूपमा परिणामहरूको रिपोर्टिङ गर्नु पर्दछ ।

श्रीलंकामा- प्राय जसो ग्रामीण विकासका कार्यक्रमहरूमा न्यून कार्बन समाधानलाई मुख्य कार्यान्वयन कार्य सूचिमा एक मुल तत्वको रूपमा राखिएको छ । तर पनि, जलवायु परिवर्तन अनुकूलन र न्यूनिकरण प्रमुख रूपमा पहिचान गरिएको छैन वा ग्रामीण कार्यक्रमहरूमा यसलाई महत्व दिइएको छैन । जलवायु परिवर्तन अनुकूलन र न्यूनिकरणलाई ग्रामीण विकास कार्यक्रमहरूमा, समुदायहरूलाई सुसूचित गराउन र यसको महत्व बुझाउन एक विशिष्ट रूपमा दर्शाउनु पर्दछ ।

बहु-साभेदार प्रक्रिया

1. नागरिक समाज संगठनहरू, लाभार्थी समुदायहरू, बौद्धिक समुदायहरू तथा सरकारी प्रतिनिधिहरूलाई जलवायु नीतिहरू तयार पार्न र बजेटको रूपरेखा प्रस्तुत गर्ने निर्णय प्रक्रियाहरूमा सहभागी गराउनु पर्दछ । विस्तृत आधारको सहभागिता भनेको प्रभावकारी योजना प्रक्रियाको एक महत्वपूर्ण हिस्सा हो । दुर्भाग्यवस, यो केवल ज्यादै सिमित मात्रामा हुन्छ र अन्तिम उपयोगकर्ताहरू प्राय जसो सल्लाह गर्ने प्रक्रियाहरूमा प्रतिनिधित्व गर्न पाउदैनन् ।
2. तल्लो तह केन्द्रित विकास पट्टीलाई योजना निर्माण एवं कार्यान्वयन गर्ने समयमा पनि समावेश गर्नु पर्दछ । यसका साथै तल्लो स्तरको प्रशासन र निर्णय प्रक्रियामा पनि यही पट्टीलाई अवलम्बन गर्नु पर्दछ । उदाहरणको लागि: भारतमा गैह सरकारी संस्थाका कार्यकर्ताहरूले यो पत्ता लगाए कि ब्लक स्तरका अधिकारीहरू राज्य स्तरमा लागु भैरहेका नीतिहरूबाटे प्रायः अनभिज्ञ रहन्छन् ।
3. तल्लो तहमा रहेका समुदायहरू र ती समुदायहरूमा काम गर्ने संस्थाहरूलाई कार्य सम्पादन मुल्यांकन तथा कार्यक्रमको आवश्यकता एवं संवेदन शिलता हेरी समुदाय स्तरका अनुसन्धान तथा विकास कार्यहरूमा संलग्न गराउन सकिन्छ ।
4. सरकारी कार्यक्रमहरूका अनुगमन, रिपोर्टिङ तथा प्रमाणिकरण (MRV) जस्ता कुराहरूमा सम्बन्धित सबै सरोकारवालाहरू उत्तरदायी तथा पारदर्शी हुनु पर्दछ । कार्यक्रम मुल्यांकनको जिम्मेवारी सर्वसाधरण व्यक्तिहरू एवं नागरिक समाजका सदस्यहरूसंग बाझाउनु पर्दछ ।

अन्य सुभावहरू:

- कार्यक्रमहरूको बीच-बीचमा सुधार गर्नका लागि, सम्भावित आवश्यताहरूबाटे गहन समिक्षा एवं पृष्ठपोषण प्रदान गर्न, आवधिक रूपमा बैठक तथा कर्यशाला गोष्ठीहरू सञ्चालन गरिनु पर्दछ । यस प्रक्रियामा समुदाय स्तरको तल्लो तहमा रहेर काम गर्ने गैर सरकारी संस्थाहरूका साथसाथै अन्य, राष्ट्रिय तह, राज्य तह, जिल्ला तथा ब्लक स्तरका संस्थाहरूले भाग लिनु पर्दछ । जस्तै: कृषि तथा ग्रामीण विकासका लागि राष्ट्रिय बैक (नावार्ड / NABARD) जस्ता वित्तीय संस्था पनि हुनु पर्दछ ।
- राष्ट्रिय समिक्षा प्रत्येक वर्ष आयोजना हुनु पर्दछ । राज्यब्यापी समिक्षा छ, महिनामा एक पटक र ब्लक स्तरको समिक्षा हरेक महिना आयोजना गरिनु पर्दछ । यस्तो प्रकारको नियमित समिक्षाले चाहिएको खण्डमा चुस्त र छिटो सुधार गर्ने मार्ग प्रशस्त पार्दछ । साथै बजेटको प्रयोग लक्षित उद्देश्यका लागिनै भएको सुनिश्चित गर्दछ । निर्धारित धनराशि यस्तो समिक्षा बैठकमा भाग लिन छुट्याउनु पर्दछ र यसमा नीजि क्षेत्रहरूलाई पनि

सामेल गराउनु पर्दछ । मुख्यतः त्यस्ता उद्योगहरु जसले कर्पोरेट सामाजिक दायित्व (CSR) का उद्देश्यहरुलाई समर्थन गर्दछन् ।

- श्रीलंकामा समुदायस्तरको नागरिक समाज कार्य समुहमा र जलवायु अनुकूलन कक्षमा, जुन सरकारद्वारा मान्यता प्राप्त र समन्वय गरिएको हुन्छ, त्यसमा सामेल हुन सक्दछन् । यहाँ स्थानीय, राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय गैह सरकारी संगठनहरु समावेश भएका हुन्छन्, जो समुदाय स्तरमा सक्रियभै काम गर्दछन् । समुदायको दृष्टिकोणहरुलाई प्रक्रियामा ल्याउने काम गर्दछन् । नागरिक-समाजका सदस्यहरु पनि जलवायुसंग सम्बन्धित प्रक्रियाहरुमा “नागरिक समाज संगठन मंच” मा सहभागी हुन्छन् । जुन यस्ता खाले प्रक्रियाहरु समन्वय गर्ने संस्थाहरुको लागि एउटा मंच पनि हो ।

क्षमता विकास

- वर्तमान राज्यका नेतृत्वका निविकरणीय ऊर्जा (RE) प्रविधि कार्यक्रमहरु, जसको प्रविधिहरुको विस्तार गर्ने वा अनुदान दिने कार्यक्रम, एकलै प्रभावकारी देखिदैनन् । लाभार्थिहरुलाई सफलताका निमित्त अभ्यास कार्य र निरन्तर समर्थनको आवश्यकता पर्दछ । तसर्थ प्रयोगकर्ताहरुका लागि निविकरणीय ऊर्जा (RE) प्रविधिहरुको उपयोग तथा मर्मत संभारका लागि व्यापक प्रशिक्षण दिनु पर्दछ । साथै पुनर्ताजगी तालिम तथा निरन्तर समर्थनको पनि व्यवस्था गर्नु आवश्यक ।
- जलवायु अनुकूलन तथा न्यूनिकरण सम्बन्धी जानकारीका स्रोतहरु स्थानीय भाषामा बनाइनु पर्दछ, र त्यसलाई सजिलो तरिकाले उपलब्ध हुने व्यवस्था गरिनु पर्दछ ।
- विशेष रूपमा इन्टरनेटलाई सजिलै पहुँच गराउने प्राविधिक पूर्वाधारहरुलाई मजबुत गराईनु पर्दछ । जानकारीहरुको पहुँच त्यस्तो समुदायका मानिसहरुलाई अत्यन्त आवश्यक हुन्छ, जो जलवायु परिवर्तनको जोखिम र खतराहरुको समाधानको बारेमा सिक्न र जान्न चाहन्छन् ।
- समाधानहरुको प्रदर्शन संगठित हुनु पर्दछ, जहिले पनि प्रशिक्षण मात्र काफि हुँदैन । जुन समुदायमा कार्यक्रम लक्षित गरिएको छ, उनीहरुका लागि निरिक्षण भ्रमण आवश्यक पर्दछ । व्यवहारिक र प्रयोगमा आएका प्रमाणित समाधानहरु हेर्ने, प्रश्न सोध्ने अवसर प्रदाग गर्नाले लक्षित समुदायहरु त्यस्ता प्रविधिहरु सजिलै अंगाल्न र लामो समय सम्म प्रयोग गर्ने प्रतिरित गर्दछ, र उनीहरुले त्यसको प्रयोग गर्ने तरिका समेत सिक्दछन् ।

अन्य सुभावहरु

नेपालमा ग्रामीण समुदायहरुले कुनै क्षमता विकास सम्बन्धी क्रियाकलपहरुमा उपस्थित हुनका लागि मात्र पनि सामान्यतया: हप्ता वा सो भन्दा बढि समयका लागि उनीहरुले घर छाडेर यात्रा गर्नुपर्ने अवस्था छ । जसले घरमा बस्तुभाउहरु समेत पालेका छन् उनीहरुका लागि त्यति लामो समय घर छाडन त भनै समस्या हुने गर्दछ । समुदायमा पहुँच बृद्धिका लागि प्रत्येक गाउँ विकास समितिमा एउटा साभा सामुदायिक भवन हुन आवश्यक छ । समुदायको परिधि भित्र रहेको यस्ता सामुदायिक भवनहरु त्यस क्षेत्रमा आवश्यक कुनै पनि सीप विकास, प्रशिक्षण कार्यक्रमहरु आयोजना गर्न सक्ने क्षमता भएको हुनुपर्दछ ।

सह-लाभसंगै समाधानहरु अपनाउँदै

जलवायु परिवर्तनको न्यूनिकरण तथा अनुकूलनका निमित्त वर्तमान सरकारी लगानीलाई अभ अर्थपूर्ण र प्रभावकारी तरिकाले प्रयोग गर्न जरूरी छ । जलवायु सम्बन्धी उद्देश्यहरु र दिगो विकासका लक्ष्यहरु प्राप्त गर्न एउटा यस्तो रचनात्मक रणनीतिक कार्यक्रमको आवश्यकता पर्दछ, जुन दिगो विकास र Intended Nationally Determined Contributors (INDCs) मा उल्लेख गरिएका जलवायु सम्बन्धी लक्ष्यहरुप्राप्तीका लागि एक आपसमा अभ मजबुत रूपमा जोडियोस् ।

अन्य सुभावहरु

अहिले भैरहेका जनकल्याण वा विकास कार्यक्रमहरुलाई जलवायु सम्बन्धित राष्ट्रिय लक्ष्यका उपलब्धिहरुसँग एकीकृत गरिनु पर्दछ । त्यस्ता कार्यक्रमहरुलाई जलवायु सम्बन्धी लक्ष्यहरुसँग एकीकृत गर्न सकिन्छ, भन्ने एउटा उदाहरण भारतका Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act (MGNREGA) लाई लिन सकिन्छ । जुन राष्ट्र व्यापी रूपमा व्यापक विस्तार भएको छ ।

लैंगिक मूलप्रवाहिकरण

१. महिलाहरुको लागि सहयोगी हुने जलवायु सम्बन्धित योजनाहरु द्रुततर गतिमा कार्यान्वयन गरिनु पर्दछ । यो ग्रामीण क्षेत्रका महिलाहरु जो योजना अन्तर्गत सहयोगका लागि लक्षित तथा जसलाई बढिं सहयोगको आवश्यक छ, र जलवायु परिवर्तनबाट अनुपातिक रूपमा जो बढी प्रभावित छ, उनिहरुका लागि अति महत्त्वपूर्ण छ । सामाजिक आर्थिक व्यवधानहरु तथा सांस्कृतिक अवरोधहरुले महिलाहरुलाई सम्बन्धित पदाधिकारीहरु सम्म पुग्न वा आवश्यक जानकारी प्राप्त गर्न थप अझै चुनौतिपूर्ण बनाएको छ ।
२. लैंगिक आधारका सामाजिक आर्थिक मुद्दाहरु बारेमा अधिकारीहरुलाई प्रशिक्षित तथा सूसूचित गर्न/गराउन आवश्यक छ । जो यस कार्यक्रमबाट लाभान्वित छन् या हुन सक्दछन, उनीहरुलाई महिलाहरुको सहभागिताका लागि सही वा उचित व्यवहार बारे सुसूचित गराउन आवश्यक छ । यसका साथै महिलाहरुसँग काम गर्ने महिला कर्मचारीहरुको संख्या बढाएमा सम्भावित महिला सेवाग्राहीहरुलाई आत्मविश्वासका साथ सम्बन्धित अधिकारी सम्म आफ्नो समस्याहरु पुऱ्याउन प्रोत्साहन मिल्नेछ ।
३. महिला लक्षित क्षमता अभिवृद्धि तालिमले मुख्यत उनीहरुलाई सशक्त बनाउने ज्ञान प्रदान गर्दछ । उदाहरणको लागि, आय आर्जन गर्ने तालिमको साथ साथै कुनै न्यून कार्बन उत्सर्जन गर्ने प्रविधिको अवलम्बन जसले गर्दछ उसले महिलाको जीवनस्तर मात्र सुरक्षित बनाउने नभएर अन्य महिलाहरुलाई पनि त्यस्ता प्रविधिहरुको सफलता पूर्वक अवलम्बनको लागि प्रोत्साहित गर्न पनि सहयोग पुऱ्याउदछ ।
४. COP-19 मा प्रस्तावित “वातावरण र लैंगिक” सूचीपत्रको राष्ट्रिय संस्करण नियमन हुन आवश्यक छ । यसले उपलब्ध सूचीपत्रको व्यापक प्रचार/प्रसार तथा जलवायु सम्बन्ध नीतिहरुमा लैंगिक मूलप्रवाहिकरण सम्बन्धित सवालहरुमा सरकारको तर्फबाट भए गरेका प्रगति समिक्षा गर्नमा नागरिक समाज संस्थाहरुले सहयोग पुऱ्याउन सक्दछ ।
५. स्थानीय न्यूनिकरणका प्रविधिहरुको व्यापक कार्यान्वयन प्रक्रिया अगाडी बढाउनका लागि महिला मैत्री आर्थिक योजनाहरु अति महत्त्वपूर्ण हुन्छन् । महिलाहरु घरायसी प्रयोजनका लागि प्रस्तावित प्रविधिहरुका प्राथमिक प्रयोगकर्ताहरु हुन, जसले उनीहरुको कठिनाई र कार्यबोक्खलाई घटाउनुका साथै जलवायु परिवर्तनका असरहरुको न्यूनिकरणका लागि पनि योगदान पुऱ्याउछ । सधैं घर तथा बालबच्चाको हेरचाह गर्ने मुख्यतया महिला भएकोले उनिहरु घरका मुख्य निर्णयकर्ता पनि हुन । सम्पत्ती र सूचनाको पहुँच दिएको खण्डमा उनीहरु यी जलवायु परिवर्तनका असर न्यूनिकरणका प्रविधिहरु अपनाउन सक्नेछन्, जुन उनीहरुको पुरै परिवारका लागि पनि फाईदाजनक हुनेछ ।

अन्य सुभावहरु

नेपाल जस्ता विकासोन्मुख देशहरुमा, पुरुषहरु रोजगारीको खोजीमा मध्यपूर्वी वा पर्वी एशिया तर्फ पलायन हुने प्रवृत्ति रहेको छ । फलस्वरूप, महिलाको अनुपातमा पुरुष जनसंख्या घटदो छ । धेरैजसो ग्रामीण क्षेत्रहरुमा हाल महिला र बालबच्चाहरु मात्र बसोबास गरि रहेकाछन । त्यसले वित्तिय संस्थाहरुद्वारा गरिने ऋण प्रवाह प्रक्रियामा महिलाहरुका आवश्यकतालाई ध्यानमा राखी वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधानहरुमा उनिहरुको पहुँच बढ़ि द्दिएकोले उनिहरु घरका मुख्य निर्णयकर्ता पनि हुन । सम्पत्ती र सूचनाको पहुँच दिएको खण्डमा उनीहरु यी जलवायु परिवर्तनका असर न्यूनिकरणका प्रविधिहरु अपनाउन सक्नेछन्, जुन उनीहरुको पुरै परिवारका लागि पनि फाईदाजनक हुनेछ ।

आर्थिक लगानी

१. कोषको व्यवस्था खासगरी स्थानीय, हरित र समुदाय स्तरको अन्वेषणहरुलाई सहयोग पुऱ्याउने गरि गरिनु पर्दछ ।
२. स्थापना लागत कम र ग्रामीण समुदायका लागि उपयुक्त हुने नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु स्थापनाका लागि ऐउटा “साना प्रविधिहरुको कोष” व्यवस्था गरिनु पर्दछ । यस खाले कार्य स्वच्छ प्रविधि कोषको कार्यक्षेत्र भित्र पर्दछ ।

३. सरकारले हरित कोष वृद्धिका लागि निजी स्रोतहरूलाई लगानीमा प्रोत्साहित गर्ने खालका नियमहरू बनाउनु पर्दछ । नीजि संस्थागत लगानीहरूलाई न्याय संगत विभाजन, चल्ति दरको कर्जा, सहुलियत दरको कर्जा आदि स्वरूपमा विविधिकरण गरी, कर/शुल्क असुली वा “cap and trade” योजनाबाट सङ्गति दरको कर्जा जलवायु कार्यको लागि उपयोग गर्न सकिनेछ ।
४. ग्रामीण जनसंख्याका लागि लगानी प्रक्रिया सहज र सरल बनाईनु पर्दछ । सामान्यतया, वित्तिय संस्थामा ग्रामीण जनसंख्याको पहुँच सिमित छ । वित्तिय संयन्त्रमा पहुँच बिना, उत्साहित किसान अथवा सम्भावित वातावरण मैत्री उच्चमीहरू आफ्ना योजना त्याग्न व्याध्य हुन्छन् । यस्तो परिस्थितिमा, दिगो समाधानहरूमा पहुँच बढाई स्थानीय समुदायहरूबाटे आफ्नो गाउँको विकास आफै गर्ने वातावरणका लागि लघु वित्तको नवीन वित्तिय नमुना अवधारणाहरू समुदायमा शुरुवात गर्न आवश्यक छ । यस प्रयोजनका लागि दक्षिण एसियामा नविकरणीय ऊर्जामा केहि लघु वित्त लगानी सफलता पूर्वक प्रयोग भएकाछ्न र यस्ता अभ्यासलाई सबै क्षेत्रको आवश्यकता अनुसार विस्तार गर्न आवश्यक छ ।
५. बैंकहरूले शहरी क्षेत्रका लागि प्रयोग गरिरहेका आर्थिक नियमावली भन्दा फरक नियमावली ग्रामीण क्षेत्रका लागि हुनुपर्दछ । यसका अतिरिक्त, ग्रामीण क्षेत्रमा बसोवास गर्ने गरीब जनताले विना धितो कर्जा पाईने नीतिहरू बनाईनु पर्दछ । प्रयासः ग्रामीण भेगका वासिन्दाहरूलाई वित्तिय संस्था सम्म पुग्नको लागि लामो यात्रा गर्नु पर्ने अवस्था भएकोले ऋण सदर प्रक्रिया सहज र झन्झट रहित हुनुपर्दछ । नियमित वा जनसरोकार बढि हुने संस्थाको शाखाहरू ग्रामीण इलाकामा पनि विस्तार हुनुपर्दछ । बैंकहरूले पनि आफ्नो सामाजिक दायित्वको चेतना र सो दायित्व पूरा गर्न ग्रामीण क्षेत्रमा लगानी गर्नुपर्दछ । यद्वप्ति स्थानीय लघु वित्त संस्थाहरू ग्रामीण क्षेत्रमा रहेको भएता पनि उनिहरूले असुल गर्ने व्याज दर बैंकको भन्दा सधै बढी हुने गर्दछ ।
६. नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरूसँग सम्बन्धित परियोजनाहरूको परिणाममा सुधार ल्याउन अनुदान वितरण प्रक्रियामा सुधार गरिनु पर्दछ । नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरूका लाभार्थीहरूद्वारा ती प्रविधिहरूको उचित उपयोग बारे आकस्मिक प्रत्यक्ष अनुदानहरूको सहित सदुपयोगका लागि हुनुपर्दछ । यसले सबै उपभोक्ताहरूमा जवाफदेहिता र अपनात्वको भावना स्थापना गर्दछ ।

अन्य सुझावहरू

नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरूसँग सम्बन्धित परियोजनाहरूको परिणाममा सुधार ल्याउन अनुदान सम्बन्धित दुई वटा विनियम पुनःनिर्माण गर्न आवश्यक छ । पहिलो, नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधि कार्यान्वयनका लागि लिईएको कर्जाको व्याज दरमा अनुदान हो । यस हिसाबले शुरुको व्याज दर घटाउन सकिन्छ, मूल्य कम गराए पछि त्यस्ता प्रविधिहरूमा गरिबलाई पनि लगानीको लागि प्रोत्साहित गर्न सकिन्छ । दोस्रो, अनुदानमा एउटा क्रमिक प्रबृतिको विकास गर्न आवश्यक छ जहाँ अनुदानको प्रयोजन निश्चित अवस्थाको सन्तुष्टिमा पाईने आकश्मिक लाभको रूपमा हुनुपर्दछ । उपभोक्ता कहाँ समाधान (प्रविधिहरू) को सफलता पूर्वक जडान तथा उपयोग पश्चात मात्र प्रयोगकर्तालाई तोकिएको लगानी अनुदान रकम प्रदान गरिनेछ । यसमा प्रत्येक घटनाहरूको अनुगमन र मुल्याङ्कनका साथै अनुदानको प्रकार र अनुदान भुक्तानीका लागि रकमको सिफारिस गर्नमा नागरिक समाजको भूमिका र उत्तरदायित्व महत्वपूर्ण रहनेछ ।

आय आर्जन

१. जिविकोपार्जनका लागि दक्षिण एशियाका कूल जनसंख्याको ठूलो हिस्सा कृषि वा कृषिमा आधारित औद्योगिक क्रियाकलापमा निर्भर छन् । जसरी दिगो कृषि प्रविधिहरू जस्तैः प्राङ्गारिक खेती र अन्य न्यून कार्बन समाधानहरूलाई सहयोग चाहिन्छ, त्यसरीनै जलवायु प्रतिरोध क्षमताका गतिविधिहरूमा पनि प्रोत्साहन महत्वपूर्ण हुन्छ ।
२. आय आर्जनका क्रियाकलाप सम्बन्धी प्रशिक्षणहरू विशेषगरी जहाँ अधिक मात्रामा आर्थिक पलायन हुन्छ, त्यस्ता ठाउँहरूमा प्रदान गरिनु पर्दछ । समुदाय स्तरका गैह सरकारी संस्थाहरूले जलवायु प्रतिरोध क्षमता तथा न्यून कार्बन उत्सर्जन समाधान सम्बन्धी आय आर्जनका लागि प्रशिक्षण प्रदान वा आयोजना गर्दछन्, भने उनीहरूको प्रशिक्षणको गुणस्तर बढाउन आर्थिक सहायताको माध्यम संगै कलेज र विश्वविद्यालयहरूसँग सम्बन्ध बढाउने उनीहरूको प्रयासहरूको समर्थन गरिनु पर्दछ ।

अन्य सिफारिसहरु

- प्राङ्गारिक खेतिलाई प्रोत्साहनका लागि प्रमाणीकरणको व्यवस्था गर्न आवश्यक छ । हाल सम्म प्राङ्गारिक कृषि उत्पादनका लागि छुट्टै बजार वा अधिकार प्राप्त संयन्त्रबाट प्रमाणीकरण प्रावधानको व्यवस्था गरिएको छैन । फलस्वरूप, प्राङ्गारिक कृषि उत्पादनहरुले सामान्यतया प्रचलित रूपमा रासायनिक मल प्रयोग गरि उत्पादित कृषि उत्पादनसँग प्रतिस्पर्धा गरीरहेको छ । जो सधैनै प्राङ्गारिक उत्पादनहरु भन्दा सस्तो हुन्छ । प्राङ्गारिक उत्पादनहरुका लागि छुट्टै एउटा बजारको स्थापना गरिनु जरुरी छ । यी उत्पादनहरुमा प्रमाणीकरण गर्ने निकायको परिचय र प्राङ्गारिक उत्पादन भन्ने पहिचानको लागि ट्र्याग/चिन्ह राखिनु पर्दछ । प्राङ्गारिक उत्पादनहरुको गुणस्तर सुनिश्चितताका लागि स्थानीय तहमा अनुगमन गर्ने निकायको आवश्यक छ । यदि किसानका उत्पादनले प्राङ्गारिक मापदण्ड पुरा गरेको कुरा अनुमोदन गर्ने प्रणाली भएको खण्डमा, किसानहरुले आफ्ना उत्पादनको राम्रो मूल्य पाउन सूनिश्चित हुनेछ । यसले किसानहरुलाई रासायनिक मलको प्रयोग छाडेर कम्पोष्ट मलको प्रयोग गरि प्राङ्गारिक खेति तर्फ परिवर्तित हुनलाई प्रोत्साहन मिल्नेछ ।
- आय आर्जन सम्बन्धि गतिविधिहरुमा सीप विकास तालिम दिएर मात्र आय आर्जन क्षमताको अभिवृद्धि हुन्छ भन्ने कुरा सूनिश्चित नहुन सक्छ । आय आर्जन तालिमको साथसाथै बजारीकरण रणनीति, मूल्य निर्धारण गर्ने प्रक्रिया, आकर्षक प्याकेजिङ गर्ने तरिका आदि सम्बन्धित अरु विषयमा पनि क्षमता विकास हुन जरुरी छ । सबै प्रशिक्षार्थीले सफलता पूर्वक तालिम उत्तीर्ण गरेता पनि केहि प्रशिक्षार्थीहरु तालिममा सिकेका सीपहरुबाट जीविकोपार्जन गर्न असमर्थ भएको उदाहरण पनि छन् । त्यसकारण, आय आर्जन सम्बन्धि तालिमसँगै बजारीकरण गर्ने सीप तथा बजारमा पहुँच बढ़ि जस्ता विषयहरु पनि एकिकृत गरिनु पर्दछ ।

निजी क्षेत्रको संलग्नता

- निजी क्षेत्र जलवायु सम्बन्धिका संवेदनशील कार्यहरुमा सहयोगका निम्नि मुख्य साझेदार हुन सक्छ । जलवायु परिवर्तन न्यूनिकरणका गतिविधिहरुलाई कम्पनीहरुको कर्पोरेट सामाजिक दायित्व (CSR) सँग एकिकृत गर्न सकिन्छ । कम्पनीहरुका सामाजिक दायित्व सम्बन्धि कार्यक्रमहरु तथा समुदाय स्तरको गैंड सरकारी संस्थाहरु बीचको समन्वय र सम्बन्ध विस्तार गर्न आवश्यक छ । निजी कम्पनीहरुको कर्पोरेट सामाजिक दायित्वका कार्यक्रममा विविधिकरणका लागि प्रोत्साहित गरी ऊर्जा सम्बन्धि कार्यक्रमहरु तर्फ उन्मुख गराउन आवश्यक छ । उनिहरुले वातावरण मैत्री गाऊँ विकास कार्यक्रममा आर्थिक सहयोग गरेर अथवा क्षमता अभिवृद्धिका तालिम उपलब्ध गराएर वा सामग्री, प्रविधि तथा सीप विकास र आय आर्जनका तालिमहरु प्रदान गरेर सहयोग पुऱ्याउन सक्नेछन् ।
- नीजि क्षेत्र आफ्नो लगानीमा विविधिकरण गरि लगानीलाई हरित अभियानको क्षेत्र, सामाजिक दायित्वको क्षेत्र र ग्रामीण क्षेत्रमा आधारित न्यून कार्बन प्रविधिहरुमा लगानीका लागि विश्वस्त गराउनु पर्दछ । दक्षिण एशियाका क्षेत्रहरुमा जलवायु न्यूनिकरण लगानीका लागि अवसरहरुको एक परिवेश प्रदान गर्दछ । जुन वातावरण मैत्री गाऊँ विकासका लागि उपयुक्त उत्पादनहरु र सेवाहरुका लागि सहयोगी अवसरहरु हुन्छन् । सामाजिक रूपमा मुल्यवान व्यापार गतिविधिहरुका लागि वातावरण मैत्री गाऊँ विकास (EVD) लाई व्यापक रूपमा विस्तार गरिनु पर्दछ ।

क्षेत्रीय सहकार्य

- उपयुक्त प्रविधिहरुको उपलब्धता, जलवायु परिवर्तन न्यूनिकरण तथा अनुकूलन समाधानहरुका लागि महत्त्वपूर्ण छ । दक्षिण एशियाली देशहरुमा प्रविधि विनियम बैंक वा त्यस्तो संयन्त्रको स्थापना गर्नु आवश्यक छ, जसले स्थानीय, कम लागतका प्रविधिहरुको विवरण संग्रह गरी उपयोग विवरण समेत समेटिएका विस्तृत दस्तावेज तयार पारेस । यो सङ्कलनले नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु तथा अन्य वातावरण मैत्री गाऊँ विकास समाधानहरुको बारेमा जानकारीहरुको संग्रहको रूपमा सेवा पुऱ्याउन सक्नेछ । दक्षिण एशियाली सदस्य राष्ट्रहरुलाई सबै प्रविधिहरुको डिजाईन तथा स्पेसिफिकेशन माथिको सूचना कि त निःशुल्क वा लागत मूल्य र जटिलताको आधारमा अनुमति पत्र (अनुदान) वा सदस्यता शुल्क तिरेर पहुँच स्थापित गर्नु पर्दछ ।
- दक्ष व्यवसायिक अभ्यास कर्ताहरु तथा प्राविधिकहरुलाई नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु कार्यान्वयन गर्न इच्छुक राष्ट्रहरुमा पठाउनका लागि एउटा प्रणाली हुनुपर्दछ । यस्तो व्यवस्थाले कम लागतका न्यूनिकरण तथा अनुकूलनका प्रविधिहरुको विकास तथा सजिलै आदान प्रदान गर्न सहयोग पुऱ्याउन र निष्कर्षमा दक्षिण एसियाका लागि यो अझै प्रभावकारी जलवायु रणनीति हुनेछ ।

३. यदि दक्षिण एशियालाई समेट्ने एउटा संयुक्त जलवायु कोष स्थापना गरिएको खण्डमा, यसले सामुहिक जलवायु कोषको रूपमा हाल प्रस्ताव गरे अनुसार प्रत्येक देशका क्रियाकलापहरूमा सहयोग गरेर यस क्षेत्रका लागि महत्वपूर्ण सेवा पुऱ्याउन सक्दछ । आधिकारिक विकास सहायता कोषबाट जलवायु परिवर्तन र प्राकृतिक विपद्हरु वीचको सम्बन्धलाई मध्य नजर गरी तथा नविनतम जलवायु सम्बन्धी लगानीहरूबाट रकम उपलब्ध हुन सक्दछ । यी क्षेत्रीय उपायहरूको उद्देश्य अन्तराष्ट्रिय संयन्त्र जस्तै हरित जलवायु कोष (GCF) लाई विस्थापन गर्नु नभएर पुरकको रूपमा सहयोग पुऱ्याउनु हो ।

३.३ अन्तर्राष्ट्रिय सिफारिसहरु

अन्तर्राष्ट्रिय सहकार्यको महत्व

जसरी राष्ट्रिय तथा उप-राष्ट्रिय विकास कार्यकमहरूले सफलताका लागि स्थानीय समाधानहरु प्रयोग गरेर विकास गर्नु पर्ने अवधारणालाई प्रवर्द्धन गर्ने नीतिगत मुद्दाहरु सम्बोधन गर्नु आवश्यक छ, त्यसरी नै दक्षिण एशियामा वातावरण मैत्री गाउँ विकास (EVD) को व्यापक सफलताका लागि अन्तर्राष्ट्रिय सहयोगको भूमिका पनि महत्वपूर्ण छ ।

वातावरण मैत्री गाउँ विकास (EVD) जस्ता कार्यकमहरू मार्फत ग्रामीण समुदायलाई गरिबीको रेखा भन्दा माथि त्याउनको लागि राज्य आफैले विकासको आफ्नो राष्ट्रिय रूपरेखा उपलब्ध गरानु पर्दछ । यद्यपि, यसका लागि अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग पनि उत्तिकै सहयोगी हुनेछ । यसमा स्थानीय समाधानहरूका लागि खुल्ला हुनु पर्दछ, जुन वातावरण मैत्री गाउँ विकास परिकल्पना कार्यान्वयनका लागि अनिवार्य छ । दक्षिण एशियाली राष्ट्रहरूको तरफबाट Intended Nationally Determined Contributions (INDCs) मा व्यक्त गरिएका जलवायु न्यूनिकरण तथा अनुकूलन कार्यहरूको सफलताका लागि अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग आवश्यक हुन्छ ।

अन्तर्राष्ट्रिय लगानीले कम मूल्य तथा लगानी गर्न सकिने प्रविधिहरु, गोबर ग्राँस तथा सुधारिएको चुलो जस्ता न्यूनिकरण समाधानहरूमा जोड दिईनु पर्छ, जसले विकास, लैङ्गिक सन्तुलन, खाद्य सुरक्षा आदिमा पनि योगदान पुऱ्याउन सकोस् । उदाहरणका लागि, यसले वातातरण मैत्री गाउँ विकासका विकल्पहरूमा आई पर्ने शुरुका लागतमा पुरकको रूपमा योगदान पुऱ्याउनु पर्दछ, जुन प्रायः दिगोपना कम भएका विकल्पहरू भन्दा बढि हुन्छ । अन्तर्राष्ट्रिय आर्थिक सहयोग राष्ट्रिय लगानीमा पुरकको रूपमा सहयोगी हुनु पर्दछ साथै स्थानीय सहयोगलाई पारदर्शी बनाउन सहयोग पुऱ्याउनु पर्दछ । राष्ट्रिय लगानीका लागि हामीले प्रस्तावित गरेको “एक द्वार” प्रणालीमा मिल्नु पर्दछ ।

जलवायु सम्बन्धित लगानीले वातावरण मैत्री गाउँ विकास तथा हरितगृह ग्राँस उत्सर्जन न्यून गर्ने अन्य स्थानीय विकल्पहरूका लागि केहि स्रोतहरु उपलब्ध हुन सक्छ । पेरिस सम्झौतामा उल्लेख भए अनुसार जलवायु लगानी र COP-21 मा उल्लेखित अत्यकालिन कार्यहरूका बारेमा निर्णय भए अनुसार स्थानीय समाधानहरूलाई प्राथमिकता दिनु पर्दछ । तीनिहरूलाई पनि विद्यमान अन्तराष्ट्रिय विकास सहायतामा समावेश गरिनु पर्दछ, साथै यसका लागि वित्तीय विशिष्टकरणलाई सुनिश्चित गरिनु पर्दछ । यद्यपि: यस वृत्तमा सरकारी सहायतासँग सम्बन्धित लाभार्थी देशहरूका हितलाई अवहेलना गरिदैन । यो लगानीमा कार्यालय वृत विकासका लागि सहायता खर्च दिईएको छैन साथै आर्थिक सहायतासँग सम्बन्धित नियम र शर्तहरूमा लाभान्वित राष्ट्रहरूको चासोमा कुनै विवाद रहेको छैन ।

छोटो समयका लागि हाम्रा प्रस्तावहरु

- दक्षिण एशियाली राष्ट्रहरूले Green Climate Fund (GCF) मा प्रस्ताव गर्ने आफ्नो प्रस्तावनाहरूमा वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधानहरूलाई समावेश गर्ने ।
- अन्य जलवायु लगानीले द्विपक्षीय वा बहुपक्षीय अथवा विश्व वातावरण कोष आदि वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधानहरूको लागि प्राथमिकता दिने ।
- COP-21 को सम्झौताहरूलाई अगाडि बढाउनका लागि क्षेत्रिय तथा बहुपक्षीय वित्तीय संस्थाहरूले जलवायु लगानीमा वातावरण मैत्री गाउँ विकासलाई प्राथमिकता दिने ।
- वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधानहरूलाई मध्य नजर राखी न्यून कार्बन अर्थव्यवस्था विकासमा सहयोग पुऱ्याउन विश्वव्यापी न्यूनिकरण गर्न लगानीका लागि ‘Leapfrog Fund’ को व्यवस्था हुनुपर्दछ ।

UNFCCC जलवायु प्रविधि संयन्त्रले पनि वातावरण मैत्री गाउँ विकास पद्धतिको सहयोगका लागि ज्ञान, अनुभव तथा प्रविधिको आदान प्रदानका लागि सहजीकरण गर्नु पर्दछ । उत्तर साथै दक्षिणबाट प्रचार प्रसार तथा समाधानहरूलाई राष्ट्रिय वा स्थानीय अवस्था अनुसार उपयुक्त बनाउनका लागि संभावित सुधार तथा अवलम्बनमा सहयोग पुऱ्याउनुका साथै प्रविधि र समाधानहरूको स्तर उन्नती गरिनु पर्दछ । UNFCCC जलवायु प्रविधि संयन्त्र मार्फत प्रदान गरिएका सहयोगमा गुणस्तर नियन्त्रण पनि समावेश हुनुपर्दछ । त्यसैगरी अन्तराष्ट्रिय गुणस्तर मापदण्डहरूले उपभोक्ताहरूको सन्तुष्टि तथा समाधानहरूको टिकाउपन बढाउने तर्फ उन्मुख गराउन सक्छ ।

जहिले जहिले वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधानहरू उपयोग गर्न सकिन्छ, दक्षिण एशियाली देशहरूले प्रविधि स्थानान्तरणको लागि उनिहरूको अनुरोध अनुसार यसलाई समावेश गरिनु पर्दछ । यहि प्रक्रिया UNFCCC प्रविधि संयन्त्र परिधि भित्र अब गरिने प्रविधिहरूको अन्वेषण तथा विकास अवसरहरूमा र यसको Climate Technology Center and Network (CTCN) मा पनि लागु हुन्छ । पेरिस संझौताको कार्यान्वयनसंगै तीनीहरूले भविष्यमा प्रविधि हस्तान्तरणको अतिरिक्त प्रविधिको अन्वेषण र प्रविधिको विकास व्यवस्थापन पनि गर्नेछ ।

अध्याय - ४

ग्रामीण समुदायहरु के चाहन्छन् ?

समुदाय तहबाट उठाएका समस्याहरुको निराकरणका लागि तल्लो निकाय हुदै माथिल्लो निकायमा सुनवाई हुने प्रणालीमा उनीहरुको वास्तविक आवश्यकता पहिचानका लागि सक्रियतापूर्वक छलफलमा सहभागीभै उनीहरुको कुरा सुन्न अति आवश्यक छ । हाम्रा साभेदार संस्थाहरुले सम्बन्धित क्षेत्रका उपभोक्ताहरुसँग प्रत्यक्ष छलफल/कुराकानी गरी सल्लाह सुभाव लिई उनीहरुका प्राथमिकताहरु वारे बुझन खोजेका थिए । सोहि अनुरूप यस चौथो अध्यायमा केहि उपभोक्ताहरुका व्यक्तिगत अनुभव र आवश्यकताहरुको छोटो सारांश प्रस्तुत गरिएको छ । यी घटना तथा संलग्न गरिएका परियोजनाका बारेमा पाँचौं अध्यायमा विस्तृत रूपमा थप वर्णन गरिएको छ ।

४.१ भारत

- आय आर्जन: महिलाहरुको सशक्तिकरण



फोटो ४.१.१ विमला उनको सोलार ड्रायरको साथमा

विमला भण्डन् - “मलाई आज आय आर्जन गर्ने सीप सिक्न मन छ, जसको प्रयोग गरेर मैले आफ्नो र परिवारको लागि पैसा कमाउन सक्नेछु । मलाई यो पनि आत्म विश्वास छ की जुन ज्ञान प्राप्त गर्नेछु, त्यसबाट मैले आफ्नो समुदायलाई पनि सहयोग गर्न सक्षम हुनेछु ।”

विमला एक ५० वर्षीय लजालु स्वभावकी महिला हुन । जो भारतको उप-हिमाली क्षेत्रमा पर्ने उत्तराखण्डको एक गाउँमा वसोबास गर्दछिन । ऊनी र उनको परिवार उनको पतीको पसलबाट हुने आम्दानीबाट चल्दछ । जुन उनीहरुको लागि अपर्याप्त छ ।

समाधान: WAFD र INSEDA ले कम लागतको बाँसमा आधारित सोलार ड्रायर बनाए । जसमा विमलाले आफ्नो करेसा बारीमा उत्पादन हुने खानेकुराहरु सुकाएर संरक्षण गर्ने गरेकि छिन । उनले मूल्य र उपयोगिता बढाउने विधिहरु जस्तै: अचार, चटनी बनाउने, फल फूललाई संरक्षण गर्ने पनि सिकिन् । उत्पादनहरुको आर्कषक प्याकिङ्गका लागि उनलाई प्रशिक्षण दिईयो, जसले गर्दा उनले उत्पादन गरेका खाद्य वस्तुहरुलाई थप बढि मूल्यमा विक्री गर्ने सक्षम भईन् र थप केहि पैसा कमाउन सकिन् । उनले बताईन कि, यसले उनमा स्वावलम्बन भावनाको विकास गरेको छ र समुदायमा पनि उनको प्रतिष्ठा बढेको छ । स्व-सहयता समूहमा समावेश भएपछि, उनलाई समूह भित्र नेता तथा एक प्रेरणा स्रोतको रूपमा हेरिएको छ । उनले WAFD सक्रिय भएको अन्य पाँच गाँउका महिलाहरुलाई पनि प्रेरित गरेकीछन् ।

WAFD र INSEDA ले आफ्नो कार्यक्रमहरुमा निःशुल्क प्राविधिक सहयोग दिन्छन् । लाभान्वितहरुका लागि प्राविधि जडान गर्न केहि मात्रामा लागत पनि व्यहोर्दछन् । ग्रामीण भारतका लाखौं महिलाहरुले कम लागतको सोलार ड्रायरमा खानेकुरा सुकाएर फाईदा लिइरहेका छन् । जुन नभएको भए ती खानेकुराहरु कुहिएर नोक्सान हुन्थ्यो । यसले उनीहरुको आम्दानी समेत बढाएको छ ।

- खाद्य सुरक्षा



चित्र: ४.१.२ भारतका महिलाहरुको सामुदायिक संवाद

भारतको राजस्थान राज्यको वनकी धानी भन्ने गाउँमा वसोवास गर्ने मानिसहरु निर्वाहमुखी किसानहरु हुन् । उनीहरुले लामो खडेरी अनुभव गरेकाछन् । जसले कृषि उत्पादनमा धेरै नराम्रो असर पारेको थियो । मानिसले सामना गर्न सक्ने भन्दा छिटो जलवायु परिवर्तन भैरहेको छ, र परम्परागत प्रणालीबाट खेतीबाट कृषि उत्पादन कम भैरहेकोछ ।

EVD समाधान: INSEDA ले यस समुदायका किसानहरुलाई गोबर ग्याँसबाट निस्कने लेदो मललाई जैविक कृषि प्रविधिमा कसरी प्रयोग गर्ने भन्ने बारेमा प्रशिक्षण दिएको छ ।

चार लाख भन्दा बढि गोबर ग्याँस प्लान्टहरु भारतमा जडान गरिएको छ । यो प्रविधि खेती तथा करेसाबारीमा उपयोग हुने महत्वपूर्ण जैविक मल र ऊर्जा स्रोतको रूपमा प्रमाणित भएकोछ । आठ लाख भन्दा बढि घरधुरीहरुको लागि घरेलु आकारको गोबर ग्याँस समायोजन गर्ने प्रयाप्त क्षमता रहेकोछ ।

घरको छतबाट बग्ने आकासे पानी सङ्गलन गर्ने ट्याङ्कीको प्रयोगले गाउँलेहरुमा पानी कसरी बचाउने र वर्षातको पानी कसरी प्रयोग गर्ने भन्ने कुरा प्रदर्शन गरियो । यस बाहेक गाउँलेहरुको अनुरोधमा WAFD ले उनीहरुलाई कृषिबाट उत्पादन भएको खाद्य वस्तुलाई कसरी संरक्षण गर्ने र त्यसलाई नोक्सान हुन नदिई कसरी त्यसको बढि मूल्य आर्जन गर्ने भन्ने विषयमा पनि प्रशिक्षण दिइने छ ।

समुदायका सदस्यहरु भन्दछन् - हामी खेतिका आधुनिक र जैविक विधिहरु बारे सीक्न चाहान्दैँ । किनभने हामी हाम्रो उत्पादन हरुलाई खडेरी र रोग व्याधीहरुबाट नष्ट हुनबाट बचाउन चाहान्दैँ । साथै हामीले उत्पादन गर्ने खाद्य पदार्थहरु स्वस्थ्य र रसायन मुक्त हुनेछ । अबका दुई देखि पाँच वर्ष भित्र जैविक खेतिको हाम्रो अभ्यास पैरे हाम्रो गाउँमा फैल्याउने सपना देखेका छौं ।

४.२ बङ्गलादेश

• ऊर्जमा पहुँच

मोहम्मद जाँयफुल बङ्गलादेशमा विनासकारी जलवायु विसंगतीहरुबाट भाग्ने लाखौं मानिसहरु मध्येका एक जलवायु शरणार्थी हुन्। आफ्ना घरबाट टाढा रहेका जाँयफुल अहिले विद्युत वितरण तन्त्र नभएको विस्थापित मानिसहरुको बस्तीमा बस्दछन्। जहाँ विश्वासनीय ऊर्जा तथा पीऊने पानीको पहुँच सिमित रहेकोछ।



इब्राहिम मियाँ
भन्छन् - "म
सुरक्षित प्रकाशमा
पहुँच चाहान्छु, जहाँ
मेरी छोरी शान्तिसँग
पढ्न सकुन्।"

वातावरण मैत्री गाऊँ विकासका समाधान

ग्रामीण शक्तिको सहयोगमा, मोहम्मद

जाँयफुलले घरेलु सौर्य प्रणाली जडान गरे।

उनको परिवारलाई केहि वत्ति र मोबाइल फोन चार्ज गर्नको लागि पर्याप्त विद्युत उपलब्ध गरायो। कहिले काँही पंखा चलाउन पनि पुरोको छ। जाँयफुल र उनको परिवारलाई अब अध्यारोमा बस्नु परेको छैन।

ग्रामीण शक्ति एकलैले मात्र एक लाख भन्दा बढि घरेलु सौर्य प्रणाली बङ्गलादेशको विद्युत प्रसारण नपुगेको क्षेत्रमा वितरण गरेको छ। उनीहरुले प्रयोगकर्ताहरुलाई प्रविधिको भुक्तानी गर्न उधारो पनि प्रदान गर्ने गरेकाछन्।

चित्र: ४.२.१ मोहम्मद जाँयफुल

जसले

• सुरक्षित ऊर्जमा पहुँच

इब्राहिम मियाँ एक किसान हुन, जो सानो गाँउ खोवामुरीमा बस्दछन्। यो गाँउ बङ्गलादेशको राजधानी ढाकाबाट जम्मा ३५ कि.मी. मात्र टाढा भए पनि विद्युत प्रसारण प्रणालीसँग जोडिएको छैन। जसले गर्दा यस क्षेत्रमा बसोवास गर्ने मानिसहरु ऊर्जा र प्रकाशका लागि अनविकरणीय स्रोतहरु मट्टितेल आदिमा भर पर्दछन्।



मोहम्मद मियाँ
भन्छन् - म ऊर्जाको
एक विश्वासनीय
स्रोतको उपयोग गर्न
चाहान्छु।

चित्र: ४.२.२ इब्राहिम मियाँ

वातावरण मैत्री समाधान

भौतिक पूर्वाधारहरु र विद्युत प्रसारण प्रणाली समेत नभएको बस्तीमा बसोवास गर्ने इब्राहिमका लागि रातको समयमा प्रकाशको स्रोत भनेको पारंपरिक मट्टितेलको टुकी मात्र हो। यस्ता टुकीहरु सुरक्षाको हिसाबले अति जोखिमपूर्ण छन् र कहिलेकाँही यसबाट आगलागी हुने गरेको पनि पाईन्छ। आफ्नो घरको छानामा सोलार वत्ति जडान गरे पछि इब्राहिमलाई मट्टितेलको टुकीमा निर्भर हुनबाट छुटकारा मिलेको छ। ऊ र उनका परिवारसँग अहिले सुरक्षित र विश्वासनीय प्रकाशको स्रोत छ। जसले उनको छोरीलाई रातको समयमा पनि पढ्न सक्ने अवस्था सीर्जना गरि दिएको छ।

४.३ नेपाल

• जीविको पार्जन सम्बन्धि तालिम

अप्रिल २९, २०१५ मा नेपालमा गएको विनाशकारी महाभूकम्पबाट पिडित ८० लाख भन्दा बढी नेपाली मध्ये पार्वती दाहाल पनि एक हुन् । उनी च्यामराङ्गबेसी गाविसमा बसोबास गर्ने एक बृद्ध महिला हुन् । वातावरणीय बिनासले निम्त्याएको सामाजिक तथा आर्थिक क्षेत्रको विद्वशहरु प्रति चासो र चेतना बढ़दै गएका ग्रामीण समुदायहरु मध्ये उनी पनि एक प्रतिनिधि पात्र हुन् ।



चित्र: ४.३.१ पर्वती दाहाल

पर्वती दाहाल भन्छन :
“म हाम्रो वातावरण संरक्षण होस् भन्ने चाहन्छु, यसका लागि हाम्रा युवाहरुलाई वातावरणीय हिसाबले दिगोआय आर्जन विधिहरु तथा जीविकोपार्जनका बारेमा पनि तालिम दिइयोस् भन्ने चाहन्छु ताकि हाम्रा युवाहरु रोजगारीको खोजीमा घर छाडन वाध्य नहुन् ।”

वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधान: ग्रामीण समुदायको कृषिमा आश्रित

जिवनशैलीमा चमत्कारिक सुधार ल्याउनका लागि लघु सिंचाई लगायतका अन्य विभिन्न खाले वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधानहरु जस्तै: सौर्य ऊर्जा, पानी तान्ने पम्प, सुधारिएको पानीघट्ट, हाइड्रोलिक न्याम्प पम्पहरु उपलब्ध छन् । कृषि तथा कृषि सम्बन्धित क्षेत्रमा कुल जनसंख्याको ७५ प्रतिशत भन्दा बढि संख्या संलग्न रहेको देशमा कृषि उत्पादन बढाउन यस्ता प्रविधिहरुको उपयोगका प्रयाप्त सम्भावना रहेकोछ । ग्रामीण प्रविधि केन्द्र नेपालले ती क्षेत्रका युवाहरुलाई प्राङ्गारिक खेती तथा माथि उल्लेखित प्रविधिहरुमा सञ्चालन सीप विकासका लागि व्यवसायिक तालिमहरु दिँदै आएको छ ।

महिला सशक्तिकरणका लागि नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरु

श्रीमती इन्द्र कुमारी गुरमाछाने रानीचुरी गाविस, दहर ८, सिन्धुलीमा अवस्थित सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्यूतीकरण व्यवस्थापन समितिका उपाध्यक्ष हुन् । विगतका अन्धकारमा बाँच्नु परेको दिनहरु सम्झँदा अनि अहिले आफै जीवनकालमा उज्यालो बिजुली देख्न पाएकोमा आफैलाई भाग्यमानी ठान्छन् ।



चित्र: ४.३.२ इन्द्र कुमारी बति बाल्दै

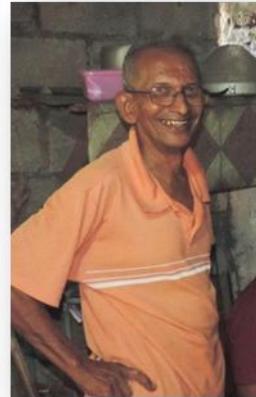
इन्द्र कुमारी गुरमाछाने भन्छन: “ग्रामीण जीवनशैली सुधार गर्न अपनाईएका नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधि वा अन्य कुनै पनि प्रविधिहरुले सचै ग्रामीण महिलाहरुमा सशक्तिकरणको भावना स्थापित गर्दै उनीहरुलाई आय आर्जनका अवसरहरु प्रदान गर्न सक्षम हुनुपर्छ ।”

वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधान: समुदाय स्तरमा निर्मित सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्यूतीकरण आयोजनाले रेडियो तथा टर्च लाइट सञ्चालनका लागि चाहिने व्याट्री तथा मट्टितेल किन्न लाग्ने खर्च हुने पैसाको बचत गरि धेरै परिवारलाई सहयोग पुऱ्याएको छ । यस भन्दा पहिलेका दिनहरुमा महिलाहरुले घरायसी कामकाज तथा खाना बनाउने कार्य दिनको उज्यालोमानै हतार हतार गर्नु पर्थ्यो । तर अहिले सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्यूतीकरण आयोजनाबाट विद्यूत उत्पादन र वितरण पछि उनीहरु बेलुका अबेला सम्म भान्सामा काम गर्न सक्छन् । बचेको बाँकी समयमा परिवारका अरु सदस्यहरुसँग सरसल्लाह/गफगाफ गर्ने र आफ्ना बच्चाहरुसँग समय विताउन पाएकाछन् । यस सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्यूतीकरण आयोजनाका लाभान्वित महिलाहरुको जीवनशैली सुधारमा मद्दत पुऱ्याउनका साथै पारम्परिक ऊर्जाका लागि खर्च जुटाउनु पर्ने कठिनाईबाट पनि मुक्ती दिलाएको छ । यहाँका महिलाहरुलाई थप आय आर्जनका गतिविधिहरुमा पनि संलग्न हुन सक्षम बनाएको छ ।

४.४ श्रीलड्का

- ऊर्जा खपतको चाप घटाई मूल्यमा कमी ल्याउने

वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधान: श्रीलड्का IEDE ले घरेलु उद्योग प्रयोजनका लागि सुधारिएको चुलो जडान गरेको छ । यस नयाँ चुलोमा पकाउनको लागि परम्परागत चुलोको तुलनामा निकै कम दाउरा आवश्यक पद्धति । वास्तवमा दाउराको खपत केही घरेलु उद्योगहरूमा ५० प्रतिशत सम्मले कम हुन आएको छ । आफ्नो घर आँगन र वरपरबाटै संकलन गरेका दाउराले सुधारिएको चुलोमा प्रयोग गर्न प्रयाप्त पुगेको छ । तसर्थ: परिवारले अब दाउरा किन्न परेको छैन ।



चित्र ४.४.१ राजापाक्षे

राजापाक्षे र उनकी पत्नीको खाना पकाउने र चक्केट बनाउने काम नयाँ चुलोले गर्दा छिटो हुने गरेको छ । यस चुलोबाट परम्परागत चुलोबाट भन्दा धुँवा पनि कम आँउछ ।

सुधारिएको औद्योगिक चुलोले हजारौं घरेलु उद्योगहरूलाई सहायता पुऱ्याउन सक्दछ । जसले कम धुँवाको साथ-साथे उनीहरूको इन्धन किन्नुपर्ने वाध्यतालाई पनि कमी गराउँदछ ।

- ऊर्जा कार्य दक्षतामा बृद्धि एवं प्रविधि हस्तान्तरण

धर्मारत्ने श्रीलड्काको अनुराधापुर जिल्लाका सानो मात्रामा ईटा बनाउने एक निर्माता हुन् । उनी आफ्नो सानो कारखानामा एकलै काम गर्दछन् र आफ्नो अस्थायी ईटा भट्टा मार्फत हजारौं ईटाहरू निर्माण गर्दछन् ।



चित्र ४.४.२ धर्मारत्ने

वातावरण मैत्री सामाधान: IDEA ले धर्मारत्नेलाई ईटा निर्माणमा सहयोग पुऱ्याउन, उनलाई काम नलाग्ने जैविक वस्तुहरूको उपयोग गर्न सिकाए । उनलाई एक ईटा भट्टीको कुशल र कम प्रदुषणकारी प्रारूप तयार पार्न सहयोग पुऱ्याए । जसमा तापको परिसंरचना राम्रो तरिकाले हुन्छ ।

सुधारिएको भट्टीमा दाउरा र धानको भुस दुवै इन्धनको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसले पारम्परिक तरिकाहरूबाट ईटा उत्पादन गर्दा हुने प्रदुषणको मात्रा कम गर्न मद्दत गरेको छ । साथै दाउराको खपत पनि कम गरेको छ । महत्वपूर्ण कुरा त यो छ कि धर्मारत्नेलाई यस प्रक्रियामा अब त्यहि काम गर्न समय कम लाग्छ, पोल्ने बेलामा ईटा फुट्ने संख्यामा लगभग १५ प्रतिशतले कमी आएको छ । श्रीलड्कामा भएका क्यौं साना तथा मध्यम उद्योगहरूका लागि काम नलाग्ने जैविक वस्तुहरूलाई पारम्परागत सामाग्रीहरूको सट्टामा प्रयोग गर्न सकिने सम्भावना ठूलो छ ।

राजापाक्षे भन्दछन् :
म आफ्नो दुधको चक्केट बनाउने कारोबारको लागि दाउराको खपतमा कटौति गर्न चाहन्छु । हाम्रो परम्परागत चुलोमा धेरै दाउरा चाहन्छु । म र मेरी पत्नीको लागि जुन किन्न र संकलन गर्न महज्जो र कठिन छ ।

धर्मारत्ने भन्दछन् :
म ईटा निर्माणको लागि एक कम प्रदुषणकारी र समयको बचत हुने समाधान चाहन्छु । म यस प्रक्रियामा काम नलाग्ने ईटा (फुटेका ईटा) हरू राख्ने समाधान पनि चाहन्छु ।

४.५ दक्षिण एसिया

- चिम्नी सहितको दक्षता युक्त सुधारिएको चुलोहरु



धुँवाले भरीएको भन्द्धामा
खाना पकाई रहेकी
महिलाले भनिन् “हामि
धुँवा मुक्त भान्धा र कम
दाउरा खपत हुने चुलो
चहन्छौ ।”

चित्र ४.५ तीन ढुङ्गाको चुलोमा खाना पकाउँदै एक महिला

दक्षिण एसियामा कैयौं गाउँहरुमा तीन ढुङ्गे परम्परागत चुलोमा खाना पकाउने चलन छ । प्रायः सबै घरहरुमा धुँवाले भरिएको भान्सा र चिम्नि बिनाको चुलोहरु हुन्छन् ।

भान्सा भित्रको चुलोबाट निस्कने धुँवाले विभिन्न रोगहरु साथै फोक्सोमा र आँखामा संक्रमण गराउँदछ । धेरै भू-भागहरुमा इन्धनको अभाव हुनाले स्थानीय समुदायहरुको अत्याधिक समय दाउरा संकलन गर्नमा लागदछ र पैसा पनि अधिक खर्च हुने गर्दछ ।

दाउरा संकलन गर्ने र पकाउने काम प्रायः महिलाहरुको नै मानिन्छ । तसर्थः दाउरा र धुँवाले मुख्यतया उनीहरुलाई बढि असर पार्दछ । नजिकैको क्षेत्रबाट धेरै भन्दा धेरै दाउरा सङ्कलन गर्नु वा काट्नु भनेको उक्त क्षेत्रलाई मरुभूमीकरण गर्नु हो ।

वातावरण मैत्री गाउँ विकास समाधानः खाना बनाउन राम्रो दक्षता भएको चुलो वा गोबर र्याँसको प्रयोग प्रयोग गर्न सकेमा यी समस्याहरुलाई टाढा धकेल्न सकिन्दछ । खाना पकाउन विभिन्न प्रकारका सुधारिएको चुलोहरु उपलब्ध छन् । नेपालमा ग्रामीण प्रविधि केन्द्र, श्रीलङ्कामा IDEA र बङ्गलादेशमा ग्रामीण शक्तिद्वारा सुधारिएको चुलोको प्रचार प्रसार एक दशक भन्दा लामो समय देखि गर्दै आएको छ । भारतको INSEA, बङ्गलादेशको ग्रामीण शक्ति र नेपालको CRT/N ले गोबर र्याँस सम्बन्धी प्रचार प्रसारका कार्यक्रमहरु पनि गर्दै आएका छन् ।

अध्याय - ५

स्थानीय सफलताका कथाहरु

वातावरण मैत्री गाऊँ विकास कार्यक्रम लागु भएका दक्षिण एशियाका ४ देशहरुमा कम कार्बन उत्सर्जनका लागि यसका थुप्रै फाईदाहरुबाटे प्रकाश पारिएको छ। यहाँ उल्लेख भए अनुसार वातावरण मैत्री गाऊँ विकास (EVD) अवधारणाले कार्बन उत्सर्जन कम मात्र नभएर प्रतिनिधि लाभार्थीहरुलाई धेरै फाईदाहरु प्रदान गरेको छ। वातावरण मैत्री गाऊँ विकास कार्यक्रमका थुप्रै फाईदाहरु मध्ये स्थानीय स्तरमा न्यून कार्बन उत्सर्जनका लागि भएका प्रयासहरु मध्ये सफलताका केहि प्रतिनिधि घट्नाहरु यहाँ उल्लेख गरिएका छन्। यहाँ उल्लेखित फाईदाहरु वातावरण मैत्री गाऊँ विकास मार्फत न्यून कार्बन उत्सर्जनका लागि थुप्रै समाधानहरु मध्येका प्रतिनिधि सफलताहरु मात्र हुन्। यी समाधानहरुको अभ्यासले जनसमुदायको जीवनमा प्रयोग्य सकारात्मक प्रभावहरु पार्नुका साथै उनीहरुका जीविकोपार्जन र जीवनस्तर उकास्नको लागि थप अवसरहरु सीर्जना गर्नमा समेत महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याई रहेकोछ।

५.१ बंगलादेश

सौर्य ऊर्जामय बस्ती, कुआकटा तटीय क्षेत्र

बंगलादेश पहिले देखिनै, बारम्बार आईरहने बाढी तथा सामुद्रिक चक्रवात (घुमेर जोडसँग बहने वाय) र यसबाट हुन सक्ने क्षतिका लागि गम्भीर रूपमा प्रभावित छ। त्यस माथि भन्न खोको महाद्विपीय जल सीमा, उच्च जनसंख्या, उष्ण मनसुनी जलवायु, दक्षिणी क्षेत्रको गर्मी मौसममा बहने तेज हावा र उच्च समुद्री सीमा ले अझ यस क्षेत्रलाई हानी पुऱ्याइरहेको छ। जलवायु परिवर्तनले यस्ता खतराहरुलाई अझ बढाउदै लगेकोछ भन्ने तथ्यगत प्रमाणहरु पनि बढौदै गएका छन्। जब, आँधिको गति बढ्छ र समुन्द्र तात्दछ र पानीको आयतन बढ्छ अनि खुला जमिनको सतहलाई निरन्तर बढि रहेको समुन्द्रको पानीले ढाक्छ।

यी कारकहरुको संयोजनले बृहत रूपमा जनजीवन तथा धनसम्पत्तीमा क्षति पुऱ्याउन सक्दछ भन्ने अनुमान गर्न सकिन्छ। जसले विस्थापित जनसंख्याको एउटा नयाँ श्रेणी बनाउने छ। जसलाई जलवायु शरणार्थी भनिन्छ। चक्रवात, तटीय ध्वनिकरणबाट भूमि घटाउने, अचानक आउने बाढीको प्रकोप र नुनीलो पानी जमीन मुनि छिर्ने जस्ता प्राकृतिक विपत्तीहरु तटिय क्षेत्र एवं बंगालको खाडि क्षेत्रको लागि सामान्य हुन्।

चक्रवातसीद्र (सुनामी) सबै भन्दा खराब प्राकृतिक विपत्तीहरु मध्ये एक हो। जुन, नोभेम्बर १५, सन् २००७ मावंगलादेशको तटिय क्षेत्रमा आएको थियो। जसले करिब ४,००० जनाको ज्यान लिएको थियो, भने एक हजार भन्दा बढि घाइते भएका थिए। धेरै घरहरु चक्रवातको शक्तिले माटोमा मिसियो। पटौखाली र बरगुनाको तटिय क्षेत्र गंभीर रूपमा प्रभावित भएको थियो। धेरै जनाले आफ्नो घर गुमाई अर्को जिल्लाहरुमा बसाई सराई गरे।

मोहम्मद जाँयफुल र उनको परिवार, त्यसबाट प्रभावित भएकाहरु मध्ये एक हुन्। जो अहिले ओर्कापालीका ८० घर मध्ये एकमा बस्दछन्। कुआकटा समुद्री तट नजिक बनाइएको यस बस्ती, बंगलादेशको राजधानी शहर ढाका देखि ३२० कि.मि. टाढा दक्षिण तिर पर्दछ। स्थानीय स्तरमा समुन्द्रकी छोरीको नामले चिनिने कुआकटा समुद्री तट, सुर्योदय र सुर्यास्तको दृष्यावलोकनका लागि प्रशिद्ध मानिन्छ। यस क्षेत्रमा, चक्रवातसीद्र पश्चात बंगलादेश सरकारले सन् २००८ मा घरहरु बनाउन लगायो। जहाँ अहिले विभिन्न क्षेत्रहरुबाट आएका विशेष गरि चक्रवातका पिडित परिवारहरु बस्ने गर्दछन्। जाँयफुल, उनकी पत्नी अनि उनका तीन छोरा छोरीका साथमा यस बस्तीको दुई वटा सुल्ते कोठा भएको घरमा बस्दछन्।



चित्र: ५.१.१ मोहम्मद जाँयफुल र उनको परिवार, जडित सौर्य शक्तिको साथमा

यस क्षेत्रमा बस्ने अन्य परिवार जस्तै जाँयफुल पनि पेशाले एक माझी हुन् । उनी आफ्नो डुङ्गामा चढेर टाढा टाढा सम्म पुगेर समुन्द्रको गहिराईमा पाइने माछा मारेर बजारमा बेच्न लैजान्छन् । जसबाट उनले सामान्यतया मासिक २,००० देखि ४,००० बंगलादेशी टाका कमाउँदछन् । माछा पालन विभाग बंगलादेशले त्यहाँको राष्ट्रिय माछा हिलसाको प्रजनन कालको समयमा माछा मार्ने कार्यमा केहि समयका लागि प्रतिबन्ध लगाएको छ । जसले गर्दा जोयफुलको मासिक आमदानीमा असुरक्षा बढाएको छ ।

जाँयफुल बस्तै आएको बस्तीमा विजुली नभएको कारणले पनि उनको समस्या भन बढाएको छ । यद्यपि पाँच वर्ष पहिले “ग्रामीण शक्ति” नामक संस्थाले उनी लगायत अन्य परिवारको लागि घरेलु सौर्य प्रणाली (Solar Home System) जडान गरेको थियो । जाँयफुलले पनि किस्तामा भुतानी गर्ने योजना सहित २० वाट पीक क्षमता भएको एउटा घरेलु सौर्य प्रणाली उनको घरमा जडान गरेका थिए । अहिले उनको घर घरेलु सौर्य प्रणाली जडान गर्ने ६० घरहरू मध्ये एक पर्दछ । उनले जडान गरेको २० वाट पीक क्षमताको घरेलु सौर्य प्रणालीबाट २ वटा दूयुब लाईटको साथै मोबाईल चार्ज गर्न र पंखा पनि चलाउन सक्दछन् । प्रार्थना गर्ने स्थानीय भवन, मस्दिज साथै स्याटलाईट स्वास्थ्य क्लिनिकमा पनि घरेलु सौर्य प्रणाली जडान गरिएको छ ।

मुख्यत: उनका छोराछोरीहरूले अहिले टुकीको सदृश घरेलु सौर्य प्रणालीको बत्तीमा पढन पाएका छन् । पहिले पहिले रातको समयमा पढन धेरैनै गाहो हन्थ्यो, भने आग लागी हुने डर पनि त्यक्तिकै हन्थ्यो । त्यसको साथै जोयफुलको श्रीमतीले रातको समयमा पनि उनको परिवारको लागि सजिलोसँग खाना बनाउन सक्दछिन् ।

चक्कवात आएको समयमा आफु अनि आफ्नो परिवारले भोगनु परेको कठिनाई सम्भवदै जाँयफुलले भने: त्यो समयमा अत्यावश्यक सामानहरू जुटाउन पनि निकै गाहो थियो । टुकीको मधुरो प्रकाशमा उनले खोजेका धेरै महत्वपूर्ण सामानहरू भेट्टाउनै सक्दैनथे । अहिले सौर्य शक्तिबाट संचालित बत्तिको सहायताले चक्कवातको सतर्ककताको समयमा पनि आफूलाई आवश्यक पर्ने सामानहरू सजिलैसंग संकलन गर्न सक्दछन् । घरेलु सौर्य प्रणालीको सहयताले गर्दा संभावित विपत्तिहरूबाट बच्ने तयारीहरू गर्न सजिलो भएको छ । यहाँका परिवारहरूले सौर्य प्रणालीबाट टेलिभिजन तथा रेडियो संचालन गर्न सक्ने भएकोले गर्दा मौसम सम्बन्धि पूर्वानुमानहरूको जानकारी पनि पाउने गरेको छ ।

यस बस्तीका परिवारहरूले अन्य संघ संस्थाहरूको कार्यक्रमहरूबाट पनि महत्वपूर्ण सेवाहरू पाउने गरेका छन् । जस्तै: गैर सरकारी संस्थाहरूद्वारा संचालित शान्ताजोग सेटलाईट क्लिनिकले आवश्यक पर्ने स्वास्थ्य सम्बन्धि सेवाहरू प्रदान गर्दै आएको छ । यहाँका सम्पूर्ण परिवारहरूले खाना पकाउनको लागि सुधारिएको चुलो प्रयोग गर्दछन् । जुन, परम्परागत चुलो भन्दा दक्ष, र चिम्नी सहित भएकोले यस नयाँ चुलोले भान्छा कोठालाई धुँवा रहित बनाउदछ । चाखलागदो कुरा त के छ भने, अन्य तटिय क्षेत्रमा पानीका कारण सामान्य रूपमा लाग्ने रोगहरू यस क्षेत्रमा भने कम हुदै गएको छ । यो नयाँ बस्ती दिगो अभ्यासहरूको शुरुवात गर्ने नमूना बस्तीको रूपमा रहेको छ ।

चक्कवातसीद्र जस्तो प्रचंड मौसमले यहाँ बसोवास गर्ने परिवारहरूको नियमित जीवनशैलीलाई नराम्रो असर गर्ने गरेको छ, जसले गर्दा उनीहरूलाई जलवायु शरणार्थीको रूपमा पुऱ्याएको छ ।

मानिकगंज जिल्लाको सौर्य शक्तिमय खोवमरी गाउँ

जब सूर्यास्त हुन्छ, विजुली नभएको खोवमरी वरिपरिका गाउँहरूमा अंध्यारो छाउँछ । तथापि सौर्य विद्युतको सहायताले गर्दा गाउँका धेरै घरहरू रातमा प्रकाशको सानो आकाशद्विप जसरी चम्किन्छन् । विद्युत लाईनसंग नजोडिएता पनि घरेलु सौर्य प्रणालीले गर्दा गाउँमा रातमा पनि बत्ती बल्ने गरेको छ ।

खोवमरी ढाका देखि मात्र ३५ किलोमिटरको दुरीमा रहेको बंगलादेशको मानिकगंज जिल्लाको सिंगैर नामक उप-जिल्लामा पर्दछ । करिब ५० घरधुरीहरू रहेको यस बस्तीका प्रायः परिवारहरू आफ्नो दैनिक ईन्धन आवश्यकता पूर्तिका लागि मट्टितेलमा निर्भर छन् । जुन एउटा सस्तो कमसल खनिज इन्धन हो ।



चित्र: ५.१.२ इब्राहिम मियाँ र उनकी श्रीमती, घरको छानामा
जडित सोलर प्यानलको साथमा

प्रयोगको कारणले गर्दा क्यौंको घरमा आग लागी भएको पनि उनले बताए । तर अब यो सबै समस्याहरु उनका लागि वितेका कुरा भैसके । किनकि, हाल उनको घरमा प्रयोग भएको सौर्य ऊर्जा, सुरक्षित सस्तो र सफा ऊर्जाको स्रोत हो ।

इब्राहिमका लागि अझ महत्वपूर्ण कुरा त के छ भने उनकी छोरी अहिले सौर्य बत्तिको कारणले गर्दा रातको समयमा पनि मज्जाले पढन सक्दछन् अनि उनकी श्रीमती पनि एल.इ.डि. बत्तिको उज्जालोमा सजिलोसंग लुगा सिलाउन सकिछन् । विद्युतिकरणको कारणले गर्दा इब्राहिम आफै पनि राति फुर्सद भएको बेला घरायसी कामकाजका साथै कृषिसँग सम्बन्धित कामहरु, जाल बनाउन तथा मर्मत कार्य सजिलैसंग गर्न सदकछन् । उनको घर वरिपरि अझ सुरक्षित होस् भनेर उनले घरको आगन तथा गोठमा पनि सौर्य शक्तिबाट बत्ती राखेका छन् । यति मात्र नभएर सौर्य शक्तिबाट मोबइल चार्ज पनि गर्दछन् । जसले गर्दा उनी केन्द्रिय बजारमा सम्पर्क गरी आफ्नो कृषि उत्पादनहरुलाई प्रतिस्पर्धात्मक मूल्यमा बेच्न सक्दछन् । साथै उनकी श्रीमती रूपालीले पनि आफ्ना आमा बुवालाई मोबाईलको माध्यमबाट सम्पर्क गरी आफूहरु सुरक्षित रहेको जानकारी गराउन सजिलो भएको छ ।

सौर्य ऊर्जाले गाउँका लागि नयाँ सामाजिक अवसरहरुलाई पनि सहयोग पुऱ्याउने गरेको छ । इब्राहिमका परिवारसँग टेलिभिजन छैन तर उनका छिमेकीहरु धेरै जनासंग छ । उनीहरुले उनका परिवारलाई बंगला फिल्म तथा नयाँ समाचार बुलेटिनहरु हेर्न बोलाउँछन् । टेलिभिजन भएकोले गर्दा देश तथा पुरा संसारमा के भैरहेको छ भनेर थाहा पाउन पनि सजिलो भएको छ ।

खोवमरी गाउँका अन्य परिवार जस्तै इब्राहिमका परिवारले पनि ट्युबवेलको शुद्ध पिउने पानी पिउदछन् । भारयवस सिंगैरमा शुद्ध पिउने पानी उपभोग गर्ने उपाय स्थापना गरिएको भएता पनि यस क्षेत्रका पानीमा आर्सेनिक प्रदूषण, उच्च फलामको मात्रा जस्ता समस्याहरु प्रमुख चिन्ताको विषय रहेको छ । त्यसैले गर्दा प्राय सबै परिवारहरुले माटोबाट बनेका भाडामा पानी छान्नको लागि परम्परागत तरिकाले बालुवा मिश्रण प्रणालीको प्रयोग गर्दछन् । यसले केही मात्रामा भएपनि पानीबाट फलामलाई छानेर हटाउदछ । खोवमरी गाउँ अब सही तरिकाले दिगो तथा वातावरण मैत्री विकासको बाटोमा लागेको छ ।

३४ वर्षिय इब्राहिम मियाँ कृषक हुन । जो यसै बस्तीमा बस्दछन् । उनी आफ्नो घर वरिपरिको उब्जाउ जमिनमा धान, गाहुँ, केरा र अन्य किसिमका अन्नवालीहरु लगाउदछन् । सन् २०१४ मा ग्रामीण शक्ति नामक संस्थाले २० वाट पीकको घरेलु सौर्य प्रणाली जडान गरि दिए पश्चात उनको घरमा तीन वटा एल.इ.डि. लाईट बाल्न पाएका छन् । जुन ऊर्जा दक्षता एवं वातावरणका लागि अनुकुल रहेको छ ।

अन्य परिवारहरुले जस्तै इब्राहिमका परिवारले पनि टुकी तथा लालटिनको लागि हरेक दिन मट्टितेलको प्रयोग गर्ने गरेका थिए । मट्टितेल प्रयोगको यो अभ्यासले गर्दा प्रति महिना ५ देखि ६ लिटर मट्टितेलको उपभोग हुन्यो । जहाँ इब्राहिमका परिवारलाई त्यसबाट निस्कने हानिकारक धुँवा सहनु पर्थ्यो । इब्राहिमले मट्टितेलको प्रयोगले गर्दा उनको घरको टिनको छानामा मोटो ध्वाँसोले ढाकेकोबारे पनि बयान गरे । टुकी बत्तिको



चित्र: ५.१.३ रूपाली, रातको समयमा सोलर बत्तीको उज्जालोमा सिलाई गर्दै

५.२ भारत

मुकेश र उनको हरितगृह

मुकेश एक बहुगुण भएका प्रतिष्ठित व्यक्तित्व हुन् । उनी गान्धिवादी स्वतंत्रता संग्रामका गंगा प्रसाद र सावित्री देविका नाति हुन् । जसले पंत नगर विश्व विद्यालयको पर्वतीय परिसरको निर्माण गर्ने बेलाका ग्रामीण तहमा वातावरण संरक्षण कार्यकर्ता हुदा अन्याधुन्ध रुख मास्ने काम रोक्न धेरै ठलो र महत्वपूर्ण भूमिका निवाह गरेका थिए । रुखहरुसँग टासिएर बस्ने चीपको आन्दोलनबाट प्रेरित भएर रानीचौरीका महिलाहरुले पनि रुखलाई बाँधी दिदी भाईको मायाको रुपमा दर्साएका छन् । उनिहरुले ‘रुख हाम्रा भाईहरु हुन् यदि तिमिहरुले यसलाई काटछौ भने हाम्रा भाईहरुलाई मारेका हैं भनी घोषणा गरेका थिए ।’

उत्तराखण्ड राज्य जहाँ ठूलो संदर्भ्यामा युवा तथा पुरुषहरु सजिलो जीविकाका लागि बसाई सर्वे गरेका कुराहरु साक्षि छ । तर मुकेश

यसबाट अलग छन् । रानीचौर आसपासका अरु युवाहरु सरह मुकेश, जसले सन २००५ मानै स्नातक पुरा गरि सकेका थिए । पहाडको घर छाडेर सजिलो नोकरीको लागि मैदानी भुमिमा जान सक्ये । तर उनले गाउँमै बस्ने निधी गरे र पहाडमै बसेर जिविकोपार्जन गर्ने निर्णय लिए ।

केहि हरित गृहको प्रयोग गरेर व्यापारिहरुले विभिन्न प्रकारका तरकारिहरु उब्जाउदै र बेच्दै धेरै राम्रो आमदानी गर्दै आएको मुकेशले देखेका थिए । सबभन्दा राम्रो कुरा भनेको हरित गृह भित्र विरुवाहरुले अनियमित वर्षा र अस्थिर मौसमको सामना गर्नु पर्दैनय्यो ।

यसमा कृषकहरुबाट प्रेरित भएर मुकेशले पनि तरकारी उब्जाउन हरितगृहको निर्माण गर्ने निधी गरे । उनी यस प्रविधिको बारेमा जान्न धेरै ठाउँ धुमे तर यसलाई अपनाउने निर्णय गर्न, यसमा लाग्ने लागत सुनेर उनि दुखि भए । उनले प्रदेशको कृषि विभागमा ७५ प्रतिशत अनुदान पाईन्छ भन्ने सुनेर सम्पर्क गरे तर त्यहाँ पनि उनले निरासाको सामना गर्नु पर्यो । किनभने वित्तिय सहयोगको उपलब्ध हुने स्थिति गाहो थियो र उनले निर्धारण गरेको जग्गामा पानीको स्रोत तथा कोषको मापदण्ड पुरा गर्न सकेनन् ।

निराश भएर उनी घर फर्के र आंशिक समयका लागि काम गर्न थाले । सन २०११ मा उनले रानीचौरमा सञ्चालित वातावरण मैत्री कार्यक्रममा स्वयं सेवकको रुपमा काम गर्न शुरु गरे त्यहाँ उनले कम मुल्यको सोलार जडान तथा हरित गृह बनाउन मन लागेको इच्छा व्यक्त गरे । उनको यो अनुरोधलाई INSEDA ले चासो दियो र उनको लागि हरित गृह बनाउन कम मुल्यको सामागी र वैकल्पिक तरिकाको निर्माण ढाँचामा काम तथा अनुसन्धान गर्न शुरु गरे । सन २०१२ को अन्त्य सम्म उनले 3m x5m साईजको हरित गृह उनको सानो जग्गामा निर्माण गरे ।

उत्साही मुकेशले त्यही काम गर्न शुरु गरे । २०१३ मा उनले २ के.जि माल्टा एक प्रकारको अमिलो फल किनेर हरित गृह भित्र विउ उमारे । नौ महिनामानै विरुवा विकिका लागि तयार भयो र उनले प्रति विरुवा रु. १० का दरले बेचे । पहिलो वर्षको अन्त्य सम्ममा रु ३२,७३० कमाए । यस परिक्षण पछि उनले तोरीको साग लागाउने निधी गरे । डेढ महिनामानै तोरी कटाईको लागि योग्य भयो । उनले ७० के.जि तोरी बेच्न सफल भए प्रति के.जि रु. १० मा बेचेर रु ७०० बढि यसबाट कमाए त्यो तोरीको साग परम्परागत प्रणालीबाट उब्जाएका भन्दा बढि कोमल र स्वादिष्ट थिए । जसको फलस्वरूप उनले उत्पादन गरेको तोरीको अझ बढि माँग भयो र तुरन्त विक्रि पनि भयो । २०१३ मा मुकेशले जम्मा रु ३३,४३० आर्जन गर्न सफल भए ।



चित्र: ५.२.१ मुकेश र उनको हरितगृह बगैंचा

यसरी हौसियका उनी अभ बढी महत्वकांक्षी भए र स्याउका विरुवा लगाउने विचार गरे । जहाँ, स्याउका विरुवाहरुको अभ बढि माँग थियो । यसलाई माल्टाको विरुवा भन्दा तीन गुण बढि मुल्यमा विक्रि गर्न सकिन्थ्यो । उनले हिमाञ्चल प्रदेशबाट स्याउका बोटहरु अलि बढि मुल्य तिरेर किने । उनले सोचेका स्याउका विरुवाहरुलाई प्रति बोट रु ३५ मा बेच्न सकिन्छ कि ? भन्ने थियो । तर, दुर्भाग्यबस स्याउको बिउ अलिकरि पनि उप्रिएन र उनले एउटा पनि विरुवा उत्पादन गर्न सकेन् । तसर्थ २०१४ मुकेशका लागि घाटाको साल भयो ।

२०१५ जनवरीको पहिलो हप्ता मुकेशले फेरि माल्टाको बिऊ रोपे, जुन २०१५ को अन्त्य सम्म विक्रि गर्न योग्य हुनेछ । त्यसको विक्रिबाट उनले रु. २०,००० आम्दानी गर्ने आशा गरेकाछन् । हरित गृहबाट खुसी भएका मुकेशले अर्को एउटा इकाई बनाउन अनुरोध गरेका छन् । तसर्थ: यस पटक WAFD र INSEDA मिलेर बाँसको प्रयोग गरी अर्को प्रयोगात्मक हरित गृहको संरचना अप्रिल २०१५ मा बनाएका छन् । उनले यस हरित गृहमा तरकारी खेती गरी राम्रो आय आर्जन गर्ने आशा गरेका छन् ।

दोस्रो हरित गृहमा तरकारी लगाएर उनी वर्षमा कम्तिमा रु. ५०,००० देखि ६०,००० सम्म कमाउने अनुमान गर्दछन् । मुकेश अलि धेरै खुशी छन् । किनकि उनले हरित गृहमा गरेको लगानिबाट आय आर्जन भएको छ । पहिलो हरित गृह बनाउन जम्मा लागत रु. ३५,००० लागेको थियो जसमा उनी आफैले रु. ५,००० लगानी गरेका थिए, भने केही चाहिं निर्माणको बेला आफैले श्रमदान पनि गरेका थिए । बाँकि WAFD/INSEDA ले भुक्तान गरेका थिए । उनी आफूले खर्च गरी बनाएको हरित गृहको लगानी पहिलो वर्षमानै कमाएको नाफाबाट उठाई सकेका छन् । मुकेशका लागि यो कमाई धेरैनै हो, किनकी उनले जम्मा रु. ५,००० मात्र खर्च गरेका छन्, भने बाँकी लागत कार्यक्रमले व्यहोरि दिएको एक दशक भैसकेको छ, र मुकेश बल्ल आफ्नो सपना अनुभुति गर्दै छन् ।

बिमला र उनको सोलार ड्रायर



चित्र: ५. २. २ सर्वत बनाउनका लागि गरेकी फूल खेतीसँगै बिमला

बिमला ५५ वर्षकी भइन् । उनी हिमाली राज्य उत्तराखण्डको चम्बा खण्डमा पर्ने जगधरगाउँमा बसोबास गर्दछिन् । उनले पनि दैनिक उपयोग हुने सर सामान बेच्ने सानो पसल चलाउँछन् । यस पसलबाट हुने आम्दानीबाट उनको घर व्यवहार मुश्किलले मात्र चलाउन पुग्छ । दश वर्ष पहिला बिमलाले गहुँ, कोदो र गेडागुडी उब्जाउने गर्दथिन् । जुन एक वर्ष सम्म पर्याप्त हुन्थ्यो र पसलबाट हुने सानो आम्दानीले घर चलाउन र अन्य खर्चको लागि पर्याप्त हुन्थ्यो । तर बितेका केहि वर्ष यता देखि भैरहेको जलवायु परिवर्तनको असर मुख्यतया वर्षा र परिवर्तनले गर्दा अन्न उब्जाउन गाढो भैरहेको छ । बिमला र उनी जस्तै दशौ हजार निर्वाहमुखी कृषकहरुले उनीहरुको जीविकोपार्जन तथा जीवनस्तर, जलवायु परिवर्तनको कारण गम्भीर रूपमा प्रभावित भएको अनुभव गरेका छन् ।

घटिरहेको उत्पादनको सामाना गर्न र बढ्दो जनसंख्यालाई टेवा पुऱ्याउन भूमि प्रयोगको ढाँचामा परिवर्तन गरिएको छ । विकासका पूर्वाधारहरु बनाउन जड्गलको भू-भागलाई घटाएको छ, र मौसममा आएको स्थायी परिवर्तनको समायोजना गर्न कृषि परिस्थिति क्षेत्रलाईनै सारिएको छ । यी सबै कारणहरुले गर्दा बिमला जस्तै मानिसहरुलाई अप्रत्यासित समस्याहरु आएका छन् ।

स्थानीय समुदायका अनुसार, बाँदर, बंडेल जस्ता जड्गली जनावरहरु र सुगा जस्ता पंक्षीहरु नियमित रूपमा ठुलो मात्रामा वस्तीमा प्रवेश गरेर अतिक्रमण गर्न थालेका छन् । बन्य जन्तुहरु नियमित रूपमा बसोबास गर्ने क्षेत्रहरुमा खाद्य स्रोतहरु सकिदै गएकाछन् । मानिसहरुको प्रत्यक्ष हस्तक्षेप अथवा तापक्रम बृद्धिभएर खाद्यक्रम विलिन भएको छ । जंगली जनावरहरुले गर्दा मुख्य बालीहरुमा असर पुगेको छ । तीनीहरुले, पहिले ग्रामीण समुदायहरुले खाने परम्परागत आहाराहरु जस्तै: जंगली फलफूलहरु खान थालेका छन् ।

जब हामीले विमलालाई भेटेका थिएँ उनी जड्गली खुर्सानी र कर्कलोको हरियो डाँठ संकलन गरी घाममा सुकाउदै थिईन् । जुन, गाँउको परम्परागत भोजन मध्यको एक हो । किनभने यी खाद्य बस्तुहरु घाममा खुल्ला रूपमा सुकाईने भएकाले उनले हर समय बाँदरले विगार्ने वा खान्छ कि भनेर निगरानी गरी रहनु पर्दथ्यो । साथै एकासी पर्ने पानी धुलो र झिड्गाबाट पनि बचाउनु पर्दथ्यो । तसर्थ: सुकाउने र निगरानी गरिरहनु पर्ने भएकाले दिउँसोको समयमा उनी अन्य काममा सहभागी हुन फुर्सद पाउदिन थिईन् । सन् २०११ मा यो समस्या समाधान गर्न WAFD र INSEDA ले जब, एकदम कम मुल्य पर्ने घरेलु सोलार ड्रायरको डिजाइन तयार पारे । यो प्रविधिको फ्रेम बाँसले बनेको थियो र पोलिसिटले छोपिएको थियो । जसको मूल्य जम्मा रु १,५०० मात्र पर्थ्यो ।

यसबाट आएको प्रतिफलबाट उनी धैरै खुशी भईन् । यसबाट खाद्यबस्तु छिटो सुकाउनुको साथै त्यसको रङ्ग र स्वादमा पनि उल्लेखनिय सुधार भयो । सबभन्दा मुख्य कुरा त उनी पानी परे पनि सुकाएको खाद्यबस्तु भिज्ला भन्ने डरले दौडिएर घर आउन र भित्र राख्नु पर्छ भन्ने चिन्ताबाट मुक्त भईन् । त्यसैले यसको फाईदा बुझेर केही समय पछि उनले दोस्रो सोलार ड्रायर पनि खरिद गरिन् ।

यो टनेल आकारमा डिजाइन भएको ड्रायर हो । जसमा बाँसको ढाँचा प्रयोग गरि प्लास्टिक सिटले छोपिएको हुन्छ । यसमा एउटा सोलार प्यानल र दुई वटा साना प्लास्टिकका पढ्खाहरु राखिएका हुन्छन्, जसले सोलार ड्रायर भित्र बढि भएको आद्रतालाई हटाउँछ । ड्रायरको मूल्य रु ५,००० पर्दछ । विभिन्न प्रकारको डिजाइनहरुको र कम मुल्यका सामाग्रीहरु परिक्षण गर्दै INSEDA ले एउटा यस्तो प्रकारको प्रविधि बनायो, जसको मुल्य बजारमा

अत्यधिक थियो, तर पनि विमलाको आर्थिक समस्या उस्तै रही रह्यो । पछि WAFD ले सञ्चालन गरेको महिला समुहको एक मासिक बैठकमा सहभागीहरुले बाँदर र जंगली बंडेलबाट भएको समस्यका बारे छलफल गरेका थिए । उनीहरुले यस्ता अन्न बाली पनि पत्ता लगाए, जुन यी जनावरहरुले मन पराउदैनन् । जस्तो: वेसार, खुर्सानी, पिँडालु तथा अदुवा जस्ता बालीहरु बाँदरले खाईनन् । WAFD ले सहभागीहरुलाई बालीलाई सुकाउनेर र प्रशोधन गरि विकी योग्य उत्पादन बनाउन सिकायो, जुन खुल्ला बजारमा उच्च मुल्यमा बेच्न सकिन्छ ।

यो ज्ञानबाट प्रेरित भएर विमलाले यसलाई व्यवहारमा लागु गर्न प्रयास गर्ने निधो गरि, उनले वेसार, खुर्सानी र पिँडालु आफ्नो खेतमा लगाईन् । वेसारको हलेदोलाई उखेलेपछि त्यसको रङ्गलाई अभ गाढा बनाउन त्यसलाई केहि समय उमालिन त्यसपछि सबै हलेदोहरुलाई दुई वटा सोलार ड्रायरमा सुकाईन् । त्यसैगरी खुर्सानी टिपेपछि त्यसलाई पनि



चित्र: ५. २.३ आफ्नो सोलार ड्रायरसँगै विमला



चित्र: ५. २.४ विमला र उनको अगानीक बगैचा

सोलार ड्रायरमा सुकाईन् । पुरै सुकेपछि यी दुवै हलेदो र खुर्सानिलाई पिसेर धुलो बनाईन । जुन खानाको लागि प्रख्यात स्वाद र मसला हो । उनको उब्जनी करिब १० के.जि बेसार रहेको छ । यसलाई सुकाएर र धुलो बनाए पछि उनले यसलाई अझ बढि मुल्यमा बेच्न सफल भईन जुन कच्चा पदार्थको रूपमा मात्र बेच्दा हुदैनथ्यो । उनले बेसार प्रति के.जि रु ३०० मा बेचिन भने सुकेको जड्गली खुर्साने र खुर्सानी रु २०० प्रति के.जि मा बेचिन उनले एकदमै रातो लालिगुरास, जुन त्यस भू-भागमा प्रशस्त मात्रमा फुल्ने गर्दछ । त्यसबाट जुस पनि बनाईन र प्रति लिटर रु. ८५ मा बेचिन । घर बाहिर रहेको कागतिको बोटमा फलेको कागतीबाट सर्वत बनाईन र रु. ५० प्रति लिटरमा बेचिन । यसरी विभिन्न स्रोतबाट प्राप्त उनको जम्मा आमदानी रु. ५,८७५/- हुन पुग्यो ।

आजको दिनमा बिमला धेरै आत्मविश्वासी भएकि छिन् र अझ ठुलो भु-भागमा बेसार लगाउने योजना बनाएकी छिन् । उनको यो सफलता देखेर उनको गाउँमा र आसपास गाउँका महिलाहरु पनि उत्साहित भएर यस्तै प्रकारको प्रविधि स्थापना गरि दिन आग्रह समेत गरेका छन् । तसर्थ: एकताकाकी लजालु र नम्र बिमला अहिले गाऊँको एक प्रेरणाकी स्रोत बनेकी छिन् । अहिले बिमलाको सबैभन्दा मुल्यवान सम्पति भनेकोनै यी दुइ सोलार ड्राएर हुन । यी साधारण प्रविधिहरुले उनको जीवनमा आत्मवल र प्रयासले समाजमा पाएको इज्जतमा परिवर्तन गरि दिएको छ । बिमला अहिले प्रेरक तथा स्वयं सेविका भएर काम गर्दै छिन् । आफ्नो कथा अन्य पाँच गाउँका महिला समुहरुलाई पनि फाइदा मिलोस भन्दै सुनाउँछिन् ।



चित्र: ५.१० पानी बोकि रहेकी पूर्णी देवी

घाटो छ, न ईनार छ, र प्रकृतिक अथवा राज्यले प्रदान गरेको पानीको स्रोत पनि छैन । पानी लिनका लागि उकालो ओरालो सहितको साँधुरो पहाडी बाटोबाट दिनमा २ किलो मिटर जड्गल हुदै हिडेर विश्वविद्यालय सम्म पुग्नु पर्दछ र त्यहाँ भएको धारामा पानी भेरेर घर फर्कनु पर्दछ । पानीको स्रोत सम्म जाने आउने काम एक दिनमा ४/६ चोटी गर्नु पर्दछ । जसका लागि एकै दिनमा कयौँ घण्टा खर्चनु पर्दछ । पूर्णी एक चोटीमा जम्मा १०-१२ लिटर मात्र पानी बोक्न सक्दछिन् । उनको घरमा ५ जना बयस्क सदस्यहरु र दुईवटा भैंसीहरु पनि छन् जसको निम्ती उनलाई प्रशस्त पानी चाहिन्छ । तसर्थ: सम्पूर्ण घरेलु कामका साथै मानिसहरुलाई र अन्य कार्यहरुका लागि पानीको पर्याप्त स्थायी स्रोतको आवश्यकता पर्दछ ।

पूर्णी देवीको छानाबाट आकाशे पानी भण्डारण गर्ने संरचना

एक सामान्य दिनमा ६० वर्षीया पुर्णी देवी जस्तै लाखौ अरु भारतीय महिला र केटीहरु हरेक दिन कैयौ माईल दुरि हिडेर आफ्नो लागि र परिवारको लागि पानी संकलन गर्न जानु पर्दछ ।

बढ्दो तापक्रम र भूमिगत पानीको सतहले गर्दा पानीको पहुँचलाई नराम्रो असर पारेको छ । पानी संकलन गर्न जानु पर्ने भार भनेको उनीहरुलाई स्वस्थ्य शिक्षा र सुख सुविधा जस्ता क्षेत्रमा बहुमुल्य समय खर्च गर्नबाट बच्न्यत गर्नु हो । यसले महिला र बालबालीकाहरुलाई पानी संकलन गर्न जाँदा बाटोमा हुने आक्रमण प्रति अझ बढि प्रभावित बनाउँछ ।

उत्तराखण्डको पहाडी भू-भागमा बस्नु भनेको अझ बढि शारिरीक परिश्रम र बोझ लिनु हो । पूर्णी देवीको घर मुख्य गाउँ मौन भन्दा ७,४०० फिट उचाईमा रहेको छ र जम्मा ६ वटा अरु घरहरु त्यस वरपर छन् । त्यस बस्तिमा जान न त कुनै बाटो

घाटो छ, न ईनार छ, र प्रकृतिक अथवा राज्यले प्रदान गरेको पानीको स्रोत पनि छैन । पानी लिनका लागि उकालो ओरालो सहितको साँधुरो पहाडी बाटोबाट दिनमा २ किलो मिटर जड्गल हुदै हिडेर विश्वविद्यालय सम्म पुग्नु पर्दछ र त्यहाँ भएको धारामा पानी भेरेर घर फर्कनु पर्दछ । पानीको स्रोत सम्म जाने आउने काम एक दिनमा ४/६ चोटी गर्नु पर्दछ । जसका लागि एकै दिनमा कयौँ घण्टा खर्चनु पर्दछ । पूर्णी एक चोटीमा जम्मा १०-१२ लिटर मात्र पानी बोक्न सक्दछिन् । उनको घरमा ५ जना बयस्क सदस्यहरु र दुईवटा भैंसीहरु पनि छन् जसको निम्ती उनलाई प्रशस्त पानी चाहिन्छ । तसर्थ: सम्पूर्ण घरेलु कामका साथै मानिसहरुलाई र अन्य कार्यहरुका लागि पानीको पर्याप्त स्थायी स्रोतको आवश्यकता पर्दछ ।

कम मूल्यको प्रविधि जसले महिलाहरूले गर्ने कठिन परिश्रम कम गर्ने मद्दत गर्ने र पानी संरक्षण गर्ने कुरामा जब WAFD र INSEDA ले गाँउमा बैठक गरे यसले पुर्णी देविलाई प्रेरीत गयो । त्यहाँ उनले सहयोग मार्दै भनिन् “कृपया मेरो लागि छतको आकाशे पानी संकलन गर्ने ट्याङ्की बनाई दिनुस” पानी संकलन गर्न मलाई धेरै दुरी हिड्नु पर्छ । यसको प्रयोगले केहि महिना भए पनि मलाई सहयोग पुर्ने छ ।

उनको लागि बाँसमा आधारित छानाको पानी बगेर ट्याङ्कीमा पानी सङ्कलन गर्न मिल्ने प्रविधि बनाइयो । अहिले वर्षातको समयमा छानाबाट जम्मा हुने पानी यतिकै खेर जाईन । वर्षातको पानी छानामा जडान भएको पाईप मार्फत बगेर ट्याङ्कीमा जम्ममा हुन्छ । पुर्णी देविको ट्याङ्की देखेर वर्षातको पानी संकलन गर्ने गाँउमा अरु थप पाँच बटा ट्याङ्कीहरु पनि जडान भएका छन् । जम्मा भएको पानी उनी भाँडा माभन, लुगा धुनका साथै करेसा वालीमा लगाउन प्रयोग गर्दछन् । यदि यसलाई फिल्टर गर्न सके पिउन पनि सकिन्छ ।

जब ट्याङ्कीमा पानीको मात्रा कम हुन्छ, यी लाभान्वीत महिलाहरु विश्वविद्यालय कलेजको गेटपालेसँग कुरा गरेर समस्या समाधान गर्ने तरफ लाग्दछन् । गेटपालेले उनीहरूलाई लामो पाईप जडान गरेर ट्याङ्कीमा पानी भर्न दिन्छन् । तसर्थ: वर्षा नहुने समयमा ती महिलाहरुसँग वर्ष भरिका लागि घर नजीकै पानीको पहुँच सम्भव भएको छ । एउटा ३,००० लि. को ट्याङ्की बनाउन रु १४,००० लागत लागेको छ । ट्याङ्कीको जग फलामबाट नभई बाँसले बनेको छ, र ईटाको प्रयोग नभएकोले यो वातावरण मैत्री पनि छ ।

पुर्णी देवीले यो प्रविधि जडान गरेपछि कयौँ सुविधाहरु प्राप्त गरेकी छन् । दिनमा चार देखि पाँच घण्टा समयको बचत भएको छ । किनभने अहिले उनलाई हिंडेर पानी लिन जानु पर्दैन । समय बचत भएको कारणले गर्दा उनलाई घरको काम हतारमा गर्नु पर्दैन । साथै आराम गर्न थोरै भए पनि समय पाएकी छिन् । लुगा धुन, भाँडा माभन, घरको अरु काम गर्न चाहिने पानी बोकेर ल्याउनु पर्ने समस्या समाधान भएको छ । साथै बाँकी भएको पानी गाई बस्तुलाई खुवाउन र करेसावारीमा लगाउन पनि पर्याप्त भएको छ । हामिले भखरै भेटदा अघिल्लो रात परेको पानी उनको ट्याङ्कीमा संकलित थियो । ३,००० लिटर क्षमताको बाँसमा आधारित ट्याङ्कीमा छानाबाट संकलन गरेको आकासे पानी आधा भरीसकेको थियो । पूर्णी देवी खुसी थिइन । किनकि, अर्को दिन लामो बाटो हिंडेर उनलाई पानी लीन जानु पर्दैनथ्यो ।



चित्र: ५.२६.१ र ५.२६.२ बाँस र सिमेन्टमा आधारित निर्माणाधिन आकासे पानी संकलन ट्याङ्की



चित्र: ५. २.७ किदी देवी र उनको गोबर ग्याँस प्लान्ट

आफैले उत्पादन गरेको जैविक मल आफ्नो करेसाबारीमा प्रयोग गर्दै आएकी छिन् । एउटै मात्राको गोबर प्रयोग गरे पनि डोकोबाट बनाईएको जैविक मल पहिलेको विधिवाट बनाईएको भन्दा तीन गुणा बढि हुन सक्ने कुरा थाहा पाउँदा उनी आश्चर्यमा परेकी थिइन् । उनी भन्दछिन्: उज्जनी राम्रो भएको छ विरुवा पहिले भन्दा बढि भएको छ । विरुवाहरु पनि पहिले भन्दा ठूलो भएको छ, करेसाबारीमा पनि बढि उज्जन लागेकाछन् र पहिले भन्दा दुई गुणा बढि उत्पादन भएको छ । किदी देवीले लगभग ३-४ क्विन्टल केराउ बेचेर रु. १५,००० जति आर्जन गर्न सफल भइन् ।

यस प्रकारको आम्दानी देखेर जो कोहिले पनि पानी प्रशस्त भएको हुनु पर्ने सोच्छन् तर यस्तो भने होईन । मौन गाँउको लागि पानी एउटा ठूलो समस्या हो । घरायसी प्रयोजनको लागि एक पटक पानी लिन जाँदा दिनमा कम्तिमा ३ घण्टा लाग्ने गर्दछ । दुर्भाग्यवस् पानी संकलन गर्ने ट्याइकी जडान गर्न उनकोमा पर्याप्त ठाउँ थिएन तर गोबर ग्याँस जडान गर्न भने सफल भइन् ।

बिद्यालय पढ्ने हरेक भारतिय गोबर ग्याँसको अवधारणाबाट परिचित छन् । तर पहाडी गाँउ मौनमा यो विचार विज्ञानको किताबमा मात्र सिमित छैन । सन २०१५ देखि किदी देवीको लागि गोबर ग्याँस एउटा महत्वपूर्ण हिस्सा बन्दै आएको छ । WAFD र INSEDA ले उनको लागि २ घन मिटरको गोबर ग्याँस प्रणाली जुलाई २०१५ मा निर्माण गरि दिएका थिए । अहिले उनी चिया तथा दैनिक रूपमा पकाउने कार्यहरुका लागि यसको प्रयोग गर्दछिन् ।

गोबर ग्याँसबाट ग्याँस बनाउने प्रक्रिया शुरु गर्नका लागि २५ के.जि गोबर र २५ लिटर पानी लेदो मिसाउनका लागि बनाईएको ट्याइकीमा हाली यसलाई राम्रोसँग घोलि डाइजेस्टरमा हालिन्छ । यो ट्याइकीबाट डाइजेस्टर जहाँ फरमेन्टेसन प्रकृयाबाट लेदोको माध्यमबाट ग्याँस बन्दछ । यसरी बनेको ग्याँस पाइपको माध्यमबाट कीदि देवीको भान्दामा जोडिएको ग्याँस चुलोमा पुर्दछ । बाहिरी ट्याइकीमा प्रयोग भईसकेको लेदो मल रूपमा जम्मा हुन्छ । जसलाई बाहिर निकालि सुकाईन्छ । किदी देवी यसलाई प्राङ्गारिक मलको रूपमा खेतमा प्रयोग गर्दछिन् । गोबर ग्याँसबाट अहिले प्रायजसो उनको पकाउने आवश्यकताहरु पुरा भएको छ । तर, रोटी पकाउन र सिमिको दाल पकाउन भने उनी यसको प्रयोग गर्दिनन् । उनी भन्दैन्छ चुलोमा पकाईएको रोटीको स्वाद छुट्टै हुन्छ । र ग्याँसमा पकाएको रोटी उनको परिवारले मिठो मान्दैनन ।

गोबर ग्याँसको प्रयोग गर्न थालेपछि चुलोमा बसेर धुवाँको जोखिम लिनुपर्ने बाध्यता घटेर आज प्रति दिन ९० मिनेटमा भरेको छ । अन्यथा यस भन्दा पहिले प्रति दिन कैयौं घण्टा लामो हुने गर्दथ्यो । उनका अनुसार गोबर ग्याँस भएपछि महजे एल.पि.जी.ग्याँस सिलिण्डर माथि भर पर्नु परेको छैन । पहिला उनलाई घर सम्म सिलिण्डर ल्याई पुऱ्याउन कर्नु पर्थ्यो र धेरै दिन पनि लाग्दथ्यो । प्रायजसो सिलिण्डर ल्याईने दिनमा उनिसँग पैसा हैदैनथ्यो र त्यसलाई त्याग्नु पर्ने पनि हुन्थ्यो । यी कुराहरु भनि रहदा उनको आवाजमा दुख सुनिन सकिन्थ्यो । ऊनी तुरुन्त उत्साहितमै वर्तमानका कुरा गर्न थालिन “अहिले जब सिलिण्डर आउछ, मुश्किलले म यसको प्रयोग गर्नु पर्ने

किदी देवीको जैविक मलको डालो र गोबर ग्याँस प्रणाली

किदी देवी पहाडी भू-भागमा अवस्थित मौन भन्ने गाँउमा बसोबास गर्दछिन । मौन पुग्न गाहो छ । यो चाम्बा भन्दा टाढा पर्छ, र रानीचौरबाट पनि टाढा पर्दछ । मौन जाने तलितरको बाटो लमो छ, र गाँउबाट फर्कन भन् बढि समय लाग्दछ ।

किदी देवी सन् २०११ मा WAFD को सदस्य बनिन् र २ वर्ष पछि मौन गाँउको लागि WAFD को स्वयंसेवीका भईन । उनीसंग पर्याप्त जमिन त थिएन तर किदी देवीलाई WAFD ले परिचय गराएका प्रविधिहरु अपनाउनबाट आफूलाई रोकिनन । सन २०१२ मा उनले जैविक मल बनाउने डोको प्राप्त गरिन र त्यसबेला देखि उनले

वाध्यता महशुस गर्दछु । वास्तवमा यदि कसैलाई सिलिण्डरको आवश्यकता छ, र त्यो सयम ऊसँग पैसा छैन भने म उसलाई दिन सक्छु ।

गोबर ख्याँसले किदिं देवीको भान्साको परिस्थिति बदली दिएको छ । तर WAFD को स्वयंसेविका नियुक्त भएपछि भने उनको जीवन पूर्णरूपमा परिवर्तन भएको छ । ऊनी भन्दछिन् की मानिसहरुसंग कसरी कुरा गर्नुपर्छ, र कसरी अरुलाई संवोधन गर्नुपर्छ भन्ने कुरा उनले सिकेकी छिन् । ऊनी महिला मण्डल दलको बैठकमा सहभागी भएर अरुलाई पनि WAFD ले परिचय गराएका प्रविधिहरु अपनाउन उत्प्रेरित गर्दछिन । जसले गर्दा उनीहरुले पनि फाईदाहरु लिन सकुन् । ऊनी हालैको एउटा घटनाबारे भन्दै थिईन, जसलाई बुझाउन ऊनी यसरी स्पष्ट बोले भईन, “गाउँका महिला र पुरुषहरुलाई खण्ड विकास कार्यालयले एउटा पर्खाल बनाउने कार्यको लागि काम गर्न लगाएका थिए । पुरुषहरुले ईटा सीमेण्टबाट पर्खाल मात्र निर्माण गर्नु पर्ने थियो, भने महिलाहरुले आवश्यक निर्माण सामागीहरु बोक्नु पर्ने थियो । जुन अत्याधिक श्रम लाग्ने काम थियो । तर ज्यालाको हकमा भने पुरुषहरुलाई रु. ३५० दिईन्थ्यो भने महिलाहरुलाई रु. २०० मात्र । जब मैले सम्बन्धित निकायका अधिकारीहरुलाई भने कि, यदि तिमिहरु महिलाहरुलाई रु. २०० मात्र ज्याला दिन्छौ, भने उनीहरुले पनि त्यही बराबरको मात्र काम गर्नेछन् ।”

किदिं देवीले आफ्नो कुरा जारी राख्दै भनिन, की पहिला यदि गाउँमा महिलाले आफ्नो मनको कुरा राखेमा उसलाई तीरस्कार गरिन्थ्यो । तर अहिले गाउँका सबै पुरुष र ठूलावडाहरु हाम्रो विचार सुन्छन र कोहि कोहिले यसलाई स्वागत पनि गर्दछन् । अहिले हामीलाई लागिरहेको छिक, हो हामीसँग पनि आवाज छ, यदि राम्रारी विचार गर्ने हो भने यी सबै कुराहरु EVD प्रविधिहरुले गर्दानै सम्भव भएको हो ।

५.३ श्रीलङ्घा

धर्मारत्नेको सुधारिएको ईटा भट्टा

धर्मारत्ने श्रीलंकाको अनुराधापुरा जिल्लाको त्यसको मालिक उनी आफै हुन् । ईटा बनाउन चाहिने पानीको आवश्यकता पुरा गर्नका लागि उनले आफै स्वामित्वमा कुवा खनाएका छन् । विगत १५ वर्ष देखि स्थायी आम्दानीको श्रोतको रूपमा उनले ईटा उत्पादन गरीरहेका छन् । यही आम्दानीबाट उनका दुई छोरा छोरी र श्रीमतीको पालनपोषण भएको छ । उनको एक एकड जमिन छ, यसमा उनले नरीबल, केरा, पान, जुनार, सुपारी, कालो मरीचको बोटहरु रोपेका छन् । यसबाट उनले आफ्नो खर्च चलाएका छन्, भने ईटा उत्पादन उनको मुख्य आम्दानीको श्रोत हो ।

परिवारको सहयोग बिनानै उनी ईटा भट्टामा काम गर्दछन् । उनले बनाउने ईटाको साइज ($९\times६\times२$) ईच्चको हो । उनी एक ईटाको श्रीलंकन मुद्रा १३ मा बिकि गर्दछन् । उनी, ईटा एकै खाले साँचोबाट बनाउँछन्, जुन साँचो काठबाट बनाईएको छ । एक सिजनमा उनले भण्डै १५,००० ईटाहरु बनाउँदछन् ।

IDEA बाट तालिम पाएका धर्मारत्नेले धानको भुस मिसाएर ईटा बनाउन सिकेका हुन् । उनले ईटा भट्टामा क्रमबद्ध रूपले ईटा मिलाएर लगाउन पनि सिकेका छन् । साथै सबैभन्दा राम्रो तरिकासंग दाउरा र भुस मिसाएर ईटा पकाउन पनि सिकेका छन् । धर्मारत्ने ईटा बनाउने ठाऊँको माटोको नमना लिन्थे र विश्लेषण गरी माटो जम्मा गदेये । माटोको मिश्रणको निर्धारण पछि काठको धुलो, धानको भुस आदी मिसाएर IDEA ले सिकाए बमोजिम गुणस्तरको परिक्षण गर्ने अनुभव पनि उनीसंग छ ।

त्यसपछि उनलाई उपयुक्त मिश्रण बनाउने तालिम पनि दिईयो । IDEA ले धर्मारत्नेको पुरानो ईटा भट्टालाई सुधार गरेर नयाँ बनाई दियो । उनको भट्टालाई स्थायी रूपमा ३ तर्फ गारो लगाई छानो हालेर ३ वटा आगो बाल्ने ढोका राखेर बनाइयो, जसमा इन्धनको रूपमा दाउरा र धानको भुस प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसका अतिरिक्त उनको ईटा भट्टामा आगो बाल्ने ठाउँ समेत राखिएकोछ । यो उन्नत भट्टामा ईटा व्यवस्थित रूपमा राखि आगो बाल्ने च्यानलमा धानको भुस भरी अझ बढी दक्षताका साथ उपयोग गरि यसबाट फाईदा लिन सकिन्छ । यसरी सुधारिएको ईटा भट्टाको प्रयोगले दाउराको खपतलाई घटाई ईटा भट्टा वालालाई अतिरिक्त आर्थिक लाभ दिएको छ । यसबाट



चित्र ५.३.१ धर्मारत्ने, धानको भुस मिसाएर ईटा बनाउदै



चित्र ५.३.२ धर्मारत्नेको सुधारिएको तथा स्थायी ईटा भट्टा

सानातिना दाउराहरुको पनि प्रयोग हुने, र दाउराको प्रयोग पनि कम हुने हुनाले बनजङ्गलको संरक्षण तथा वातावरण प्रदुषणमा कमी त्याउन टेवा पुऱ्याएको छ ।

धर्मारत्ने यो प्रविधि पाए पछि धेरै नै खुशी छन् । माटो र धानको भुसको मिश्रण पछि ईटा उत्पादन लागत ५ प्रतिशत भन्दा मकमा भरेको छ । जुन पहिला सरदर १५ प्रतिशत थियो । जुन उनका लागि ठूलो सुधार हो । यसले माटोको प्रयोग पनि घटाएको छ । जुन, पर्यावरणीय दृष्टिकोणले पनि महत्वपूर्ण छ । नयां ईटा भट्टमा धानको भुसको प्रयोगले दाउराको प्रयोग पनि कम हुन्छ । वास्तवमा अब ३,००० ईटा बनाउन ७८ गज दाउराको सट्टा धानको भुससंग एक घन गज दाउरा भए पुग्छ । भट्टीको कार्य दक्षताको कारण समयको पनि बचत हुन्छ । श्रीलंकामा यो प्रविधिको प्रयोगको संभावना अझ धेरै देखिएको छ ।

राजापाक्षेको सुधारीएको दुई मुखे औद्योगिक चुलो

राजापाक्षे श्रीलंका सरकारका एक पूर्व कर्मचारी हुन । उनले आफ्नै घरमा सानो दूधको चक्केट उत्पादन गर्ने व्यवसाय चलाएका छन् । उनले यो व्यवसाय शुरू गर्नु अगाडि उनका सम्पूर्ण परिवार उनको जागीरमा निर्भर थिए । जब, उनले सन् १९९४ मा जागीरबाट अवकास लिए, त्यसपछि, उनले आफ्नी श्रीमतीको साथमा आफ्नै व्यवसाय शुरू गरे । शुरुमा उनको श्रीमतीले सहायकको रूपमा काम गर्दीथिन । हालै उनले दुई जना सहायक कर्मचारीहरु पनि राखेका छन् । एक पटक उनको व्यवसायबाट कर्मचारीहरुले राजीनामा दिएका कारण बन्द भयो, र उनकी श्रीमती उनको त्यो व्यवसायमा पुनः फर्किईन । त्यस अवस्थामा उनीहरुलाई यो व्यवसाय चलाउनु महत्वपूर्ण कुरा थियो । आज उनको उत्पादनको सफलताको एउटा महत्वपूर्ण र उपयोगी कुरा भनेको राजापाक्षेको उद्योगमा दुई वटा भाँडा बसाल मिल्ने सुधारिएको चुलो हो ।

सन् २००३ सम्म उनले परम्परागत एक मुखे दाउरा बाल्ने चुलो प्रयोग गर्दथे । उनी यो चुलो बाल्नका लागि दाउरा खरीद गर्दथे, र यो एक मुखे हुनाले त्यति बढि प्रभावकारी थिएन । त्यसैले उनलाई चक्केट बनाउन धेरै समय लाग्दथ्यो । यसै समयमा जब, सन् २००३ मा IDEA र ARECOP ले दश जिल्लाहरुमा चुलोको नमुना, निर्माणर संञ्चालन सम्बन्धी तालिम सञ्चालन गरे । तीनीहरु स्थानीय साना तथा मझौला उद्योगहरुसंग समन्वय गरी कार्यक्रम सञ्चालन गर्न चाहान्थे । यसको मुख्य उद्देश्य तालिमको माध्यमबाट केही प्रयोगात्मक अनुभव दिन चाहान्थे । उद्योग सञ्चालकहरुका लागि सुधारिएको औद्योगिक चुलोको फाईदा पनि दिन चाहान्थे । जसले वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभावलाई कम गरोस् । यसका लागि चार वटा साना देखि मझौला उद्योगलाई छानियो ।

राजापाक्षे, तीनै छनौटमा परेका लाभार्थीहरु मध्ये एक थिए । उनका लागि दूधको चक्केट बनाउने आन्तरिक इच्छा थियो । उनले दूधको टफी बनाउनका लागि आवश्यक मिश्रण र यसलाई पकाउने विभिन्न तरीकाहरुको प्रयोग गरेका थिए । अहिले उनीसंग टफी बनाउने तीनवटा तरीकाहरु छन् । उनी यसैलाई फेरबदल गरी चक्केट बनाउँदछन् । जसको उत्पादन क्षमता ४० हजार वटा प्रति महिना रहेको छ । उनी चक्केट वितरण गर्नका लागि आफ्नै रिक्साको प्रयोग गर्दछन् । केही वर्ष भित्रै उनले स्थानीय पसलहरुसंग आफ्नो उत्पादनको गुणस्तरको राम्रो छ्वाँसी स्थापना गरेका छन् । उनले आफ्नो व्यवसायबाट प्रति महिना लगानी कटाएर २०,००० श्रीलंकन मुद्रा नाफा कमाउने जानकारी गराएका छन् । अझ यदी थप कामदारहरु राख्ने हो भने यो क्षमता र नाफा अझै बढ्ने कुरा पनि कुराकानीका क्रममा उनले सुनाए ।



चित्र नं. ५.३.३ राजापाक्षे, सुधारीएको दुईमुखे औद्योगिकचुलोमा दूधको चक्लेट बनाउदै

दूधबाट चक्लेट बनाउनु भनेको ऐउटा लामो समय लाग्ने प्रक्रिया हो । दूधको चक्लेट बनाउनको लागि आवश्यक सामाग्रीहरूमा नरीवलको दूध, पाउडर दुध र चिनी हुन् । त्यसपछि सबै सामाग्रीहरूलाई समान अनुपातमा मिश्रण गरीन्छ । उत्पादनको सुरुवात नरीवलको भित्रि भाग ताछेर हुन्छ । यसरी ताछीएको भागलाई निचोरेर नरीवलको रस निकालिन्छ । निचोरेर बाँकी रहेको भागलाई सुकाएर नरीवलको तेल निकालिन्छ । जुन, खानको लागि उपयुक्त नहुने भएकाले प्याकेजिङ र सिलिङ गर्ने काममा प्रयोग गरिन्छ ।

अन्त्यमा राजापाक्षेले दिएको जानाकारी अनुसार, दुई मुखे घरायसी औद्योगिक चुलो जडान र सञ्चालन गरेपछि, चक्लेट बनाउने प्रक्रियामा सुधार आयो । उत्पादनमा बृद्धि भयो र उनले पूर्ण रूपमा दाउरा किन्न छाडे । किनभने, दाउराको आवश्यकता नै हवातै घट्यो । ८,००० वटा चक्लेट बनाउनको लागि चाहिने ४ देखि ५ क्युविक फिट दाउराको खपतमा श्रीलंकन मुद्रा ५,००० जटिले कमी आयो । आफ्नो घर वरीपरी जम्मा गरिएको दाउरानै उनका लागि प्रयाप्त हुन थाल्यो । जसले गर्दा चक्लेटको उत्पादन लागतमा पनि कमी आयो । अझ उक्त चुलो प्रयोग गरीसके पछि त धुवाँ समेत कम आउनाले वरिपरीको वातावरणमा पनि सहजता ल्याएको छ ।

राजापाक्षे उक्त चुलो देखि यति धेरै खुसीछन् कि, उनले विगत १२ वर्ष देखि आज सम्म पनि त्यही चुलो प्रयोग गरिरहेका छन् । जसका केही सामानहरू भने फेरीएको छ । वातावरणको हिसावले पनि दाउरा कम प्रयोग हुने भए पछि, बनजंगल फडानी पनि कम हुन थालेको छ । यसको साथ-साथै प्रदुषण पनि कम हुने भएको छ ।

५.४ नेपाल

पानीमा पहुँच वृद्धि गर्ने हाईड्रोलिक च्याम्प पम्प (Hydram)



चित्र नं. ५.४.१ हाईड्रोलिक च्याम्प पम्प
(Hydram)

प्रोत्साहन पनि मिलेको थियो । यो परियोजनाबाट सो गाउँका ३५ घरधुरीका १५० जना सदस्यहरु लाभान्वित भएका छन् ।

लघु सिंचाई अन्तर्गत स्प्रीइलर सिंचाई प्रविधिलाई हाईड्रचामसँग एकीकृत गरिनाले उक्त परियोजनाबाट लगभग ३.३ हेक्टरको क्षेत्रफलमा उच्च मूल्यका मौषमी/बेमौषमी तरकारी वाली लगाउनको लागि सिंचाइ सुविधा पुगेको छ । पहिले पहिले किसानहरु प्रायः परम्परागत वालीहरु: धान, गाहु, मकै, कोदो तथा तोरी आदिमा मात्र सीमित किसानहरु हाईड्रचाम प्रविधि जडान पछि अहिले नगदे खेती: धनिया, फूलकोपी, बन्दाकोपी, आलु तथा टमाटर जस्ता उच्च मूल्यका तरकारीवाली तर्फ आकर्षित भएका छन् । अब किसानहरु सींचाई सुविधाका कारण प्लाष्टिक टनेलहरुमा बेमौसमी नगदे तरकारी खेतीको बारे सोच्न सक्ने भएका छन् ।

उपभोक्ताहरुले उपलब्ध पानीलाई सिंचाइका लागि एक आपसको सहमतीमा समता पूर्वक वितरण एवं उपयोग गरी रहेका छन् । जसमा प्रयोगकर्ताहरु वीचमा पानी प्रयोगको महशूल निर्धारण तथा महशूल सङ्कलन गर्दा आउने विवादहरूलाई समाधान गर्दै सञ्चालनमा प्रभावकारी तथा निश्पक्ष प्रणालीको विकास तथा अभ्यास स्थापित भएको छ ।

तालिम तथा शौचालयमा सुधार: हाईड्रचाम परियोजनाको वास्तकि प्रभाव प्रायसः परियोजनाका साफेदारहरुद्वारा समुदायका सबै महिलाहरुको विचमा भए/गरेको सामुहिक प्रयास, नियमित अनुगमन र प्रशिक्षणहरु पश्चात प्रतिफलको रूपमा देखिन्छ । समाजमा महिलाहरुको प्रतिष्ठा उकास्न सबै सरोकारवाला निकायहरु लगायत समुदायका महिलाहरु समेतको सहयोगमा समुदायको सचेतना अभिवृद्धि गर्दै ३५ वटा शौचालयहरु निर्माण गरिएको थियो । यो प्रयासले समुदायको स्वास्थ्य, स्वच्छता र सरसफाई सुधार कार्यलाई अगाडि बढाउन योगदान पुगेको छ । त्यसैले आफ्नो घरमा शौचालय बनाए पछि उर्मिला तामाङ खुशि साथ भन्निछन:- “जब मेरो घर पछाडि शौचालय बन्नो त्यसपछि रातको समयमा दिसा/पीसाबको लागि बाहिर जानु नपरे पछि संभावित समस्याहरु (शारीरिक चोटपक/सर्प जनावरले टोक्ने) प्रति मलाई कुनै डर छैन ।” घर नजिकै शौचालयको निर्माण

पछि, समुदायमा खुल्ला रूपमा दिसा/पीसाबको विसर्जन लगभग अन्त्य भएकोछ । जसले गर्दा लाभान्वित समुदायहरूको स्वच्छता र सरसफाईमा सुधार भैरहेकोछ । यस बाहेक बाहिर जाँदा शारीशिक चोटपटक र सर्प, जनावर तथा किराफट्याङ्गाले टोक्न सक्ने जोखिमका साथै खुला विसर्जन र महिनावारी बेलाको अप्यारोपनलाई समाप्त गरेकोछ । यसको अतिरिक्त उर्मिला लगायत अन्य उपभोक्ताहरूको सहकार्यमा सेप्टी ट्याङ्को व्यवस्थापन सहित थप विकल्पहरु अपनाएर मानव उत्सर्जन लगायत अन्य कृषि उपजहरुसँग समायोजन गरी करेसाबारी वा खेतवारीमा प्रयोग गर्न सकिने प्राङ्गणिक मल उत्पादनको अवसर सीर्जना भएकोछ ।

उपलब्धिको बारेमा स्वभिमानका पूर्वक उर्मिला भन्निज्ञन- “पहिले महिनावारीको अवधिमा व्यवस्थापनको लागि गोपनियता पाउन कठिनाई थियो तर अहिले त्यसलाई स्वस्थ्यकर हिसाबले व्यवस्थापन गर्न सक्षम भएकीछु । यसका अतिरिक्त मेरा वालबच्चाहरुलाई पनि शौचालय प्रयोग गर्न सीकाई रहेकीछु । म यस कुराले भन खुशी छु की जब मेरी छोरी ठूली हुन्छ्न, त्यतिबेला मैले जस्तै दैनिक रूपमा खुला ठाउँमा मल/मूत्र विसर्जनका लागि गोप्य र सुरक्षित स्थान खोजी गर्ने समस्या भोग्नु पर्ने छैन । आजभोली लामो समयसम्म सुल्त पाएकीछु, किनभने चाडै उठेर मल/मूत्र त्यागको लागि खुला ठाउँमा सुरक्षित स्थान खोज्नु पर्दैन । हाल वरिपरिको वातावरणमा मानव मल/मूत्रको दुर्गन्धिको समस्या छैन ।”

विकासले सानागाउँ ५, बल्यली काखेका महिलाहरूको स्थितिमा सामुहिक रूपमा सकारात्मक प्रभाव पारेकोछ । परियोजनाले महिलाहरूको सञ्चार सीपमा मात्र होईन उनिहरूको निर्णय र नेतृत्व क्षमतामा पनि प्रयाप्त आत्मविश्वासको बढेकोछ ।



चित्र: ५.४.२ परियोजना निर्माणमा महिलाहरूको योगदान



चित्र: ५.४.३ हाइड्रोचाम जडान पछि पानी द्याङ्गी
सहितको चर्पी निर्माण

सीन्धुली जिल्लामा विद्युतिकरणका लागि सुधारिएको पानीघटृ

सुधारिएको पानीघटृ प्रविधि वातावरण मैत्री विकास अवधारणाको अति आवश्यक पूरक प्रविधि हो । यो सफा ऊर्जाको स्रोत मात्र नभएर यसका अन्य फाईदाहरु पनि छन् जसले ग्रामीण जनजीवनम स्तरबढिको लागि सहयोगी छन् । नेपालको पहाडी क्षेत्रको लागि यो अति उपयुक्त प्रविधि हो, जहाँ पर्याप्त मात्रामा पानीको स्रोत र प्रविधि सञ्चालनको लागि आवश्यक उचाई छ । यसमा खर्च हुने समयमा कमि गराउन र उपयोगमा विविधता ल्याउनको लागि बितेका केहि दशक देखि यो प्रविधिको कार्यकशलतामा बढ़ि

गर्न थुप्रै सुधार र परिमार्जन गरिएकोछ । ग्रामीण प्रविधि केन्द्र, नेपालले हाल यो प्रविधिको परिस्कृत रूपमा सुधारिएको पानीघटृ सामुदायिक विद्युतिकरण मोडलहरु कार्यान्वयन गरि रहेकाछन् । हाल यी प्रणालीहरु ग्रामीण सामुदायिक विद्युतिकरणका साथै उत्पादित विद्युत उपयोग गरि समुदायको जीवनस्तर उकास्न परिप्रयोगको रूपमा लघु उद्यम तथा उद्यम सञ्चालनको लागि आवश्यक पर्ने सीप विकास तथा क्षमता अभिवृद्धि तालिमहरु समेत समावेश गरि एकीकृत रूपमा सञ्चालन भैरहेको छ ।



चित्र: ५.४.४ सुधारिएको पानीघटृ

सुधारिएको पानीघटृ सामुदायिक विद्युतिकरण प्रविधिको सफलताको मूल्य कारण भनेको समुदायको जनजीविकामा प्रत्यक्ष योगदान पुऱ्यानुै हो । नेपालको ग्रामीण क्षेत्रमा उत्पादन हुने प्रायः धान, मकै र गहुँनै मूल्य खाद्यन्त वालीको रूपमा रहेकोछ । सुधारिएको पानीघटृले यी खाद्यन्तहरुको उपयोग अगाडिको आवश्यक प्रशोधन सजिलै गर्न सक्छ । त्यसैले सुधारिएको पानीघटृ प्रविधिले खाद्यन्त प्रशोधनका लागि परम्परागत रूपमा प्रयोग हुदै आएको डिजल मिलहरुलाई सजिलै विस्थापन गरेर वातावरणीय परिवेशमा हरित गृह र्याँस उत्सर्जन घटाउन योगदान पुऱ्याई रहेकोछ । उत्पादित विद्युत उपयोग गरि घरायसी लघु उद्यमहरुले पनि आफ्ना प्रविधिहरु धेरै सस्तो मूल्यमा सञ्चालन गर्न सक्छन् । यसको अतिरिक्त ग्रामीण समुदायको प्रविधिहरुमा पहुँच बढ़ि र लघु उद्यम प्रवर्द्धनका लागि सुधारिएको पानीघटृ सामुदायिक विद्युतिकरण आयोजना मार्फत लगानीका निवन्त्रम तरिकाहरु पनि पहिचान र शुरुवात गरिएकोछ ।

जुन स्थानहरुमा राष्ट्रिय प्रसारण लाईन विस्तार हुन सकेको छैन वा तत्काल विस्तारको संभावना छैन, त्यस्ता गाउँहरुमा सुधारिएको पानीघटृ सामुदायिक विद्युतिकरण आयोजनाहरु कार्यान्वयन गरिदै आएकोछ । राष्ट्रिय प्रसारण लाईन विस्तारको अभावमा सीन्धुली जिल्लाका केहि उपभोक्ताहरु उज्यालोका लागि मट्टितेल, मैनवत्ति, टर्च र सौर्य टुकी (पुन चार्ज गर्न मिल्ने वति) आदिको प्रयोग गर्दथे । यी स्रोतहरुबाट उपलब्ध हुने उज्यालो/प्रकाश, घरायसी कामकाज कुशलतापूर्वक गर्न र पठनपाठन गर्नको लागि प्रयाप्त हुदैनन । त्यसैले समुदायहरुले सुधारिएको पानीघटृ सामुदायिक विद्युतिकरण आयोजनाको चाहाना र माँग गर्नुको मूल्य कारण भनेको घरायसी उज्यालोको लागि वति बाल्न र मनोरञ्जनका लागि रेडियो/टेलिभिजन सञ्चालनको लागि आवश्यक प्रयाप्त विद्युत प्राप्तीको लागिनै हो ।

कुखुरा पालनका लागि बिजुली वति र तालिम: सुधारिएको पानीघटृ सामुदायिक विद्युतिकरण आयोजनाबाट लाभान्वित मध्येका एक जनक बहादुर थापा हुन् । जसलाई गाँउमा सबैले ससम्मान “कुखुरा व्यवसायी” को रूपमा चिन्दछन् । धेरै वर्ष अगाडि देखि कुखुरा पालन व्यवसाय गर्दै आएका यी भद्र व्यक्ती सीन्धुली जिल्लाको प्रख्यात कुखुरा व्यवसायी बनेकाछन् । पहिलैनै कुखुरा पालन व्यवसाय सम्बन्धि आधारभूत ज्ञान/सीप भएको कारण उनी ग्रामीण प्रविधि केन्द्रको छनौट समितिबाट छनौटभै कुखुरा पालन व्यवसाय सम्बन्धि तालिमबाट थप विस्तृत दक्षता, सीप र जानकारी प्राप्त गरे । तालिम लिनु अगाडि सम्म प्रत्येक पटकको ५० चल्लाहरु मध्ये अनुमानित

एक चौथाई चल्लाहरु उनले गुमाउनु पर्थ्यो । तालिम पश्चात उनले थाहा पाए कि, अपर्याप्त उज्ज्यालो र खोरको गलत डिजाईन यसका मुख्य कारणहरु रहेछन् ।

तालिम प्राप्त गर्न अगाडि सम्म या उनको कुखुराको खोर व्यवस्थित नभएर या कम उज्ज्यालो दिने सोलर वत्तिको कारण धेरै कुखुराहरु मर्ने गर्दथे । तालिम पछि फर्केर सबै भन्दा पहिले उनले कुखुरा पाल्ने खोरको सुधार गर्नुको साथ साथै दाना खुवाउने समय तालिका र गुणस्तरिय दानाको प्रयोग पछि उनको तथाङ्ग अनुसार प्रत्येक ५० चल्लाहरु मध्येमा मृत्यू दर ४ प्रतिशतमा भरेको छ । प्रत्येक पटकका चल्लाहरु ४५ देखि ६० दिन अवधिमा परिपक्व हुन्छन् र त्यसपछि बजारमा बिक्रि गरिन्छ । उनका उत्पादनहरु प्रायसः आफै गाउँ घरमा खपत हुने गरेकोछ । उनी प्रति के.जी. रु २५०/- का दरले बिक्रि गर्ने गर्दछन् भने एउटा कुखुराको सरदर वजन २.५ के.जी. का हुन्छन् । सो अनुसार प्रति ५० चल्लाको व्याचवाट खर्च कटाएर लगभाग रु ११,०००/- नाफा गर्दछन् । जसले विगतको भन्दा आय बढाउन महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दछ ।



**सुधारिएको पानीघट्ट विद्युतिकरण (IWM) ले सीर्जना गरेका
अन्य आय आर्जनका अवसरहरु:**

सिलाई कटाइका लागि बिजुली वर्ति



चित्र: ५.४.५ र ५.४.६ सुधारिएको पानीघट्ट विद्युतिकरण
कुखुरा पालन व्यवसायी



चित्र: ५.४.६ श्रीमती प्रेम कुमारी आले र उनको टेलरीङ्ग दोकान

वावजुद पनि रातमा काम गर्ने पर्ने वाध्यता थियो । तर पनि ग्राहकहरूलाई सकिदन भनेर फर्काउनु पर्दथ्यो, भने जिम्मा लिएको अर्डर पनि समयमा नै ग्राहकलाई डेलिभरी दिन सकिदैन थियो । तर सामुदायिक घट्ट विद्युतिकरणले उनको जीवनमा सकारात्मक परिवर्तन ल्याएकोछ । उदाहरणका लागि भर्खरै तीज पर्वको बेलामा अबेर राती सम्म काम गर्न र सबै ग्राहकहरूको अर्डर बमोजिम समयमानै डेलिभरी दिन सक्षम भईन । थप राती अबेर समय सम्म काम गर्न पाउनाले उनले आफ्नो आम्दानी ३०-४० प्रतिशत सम्म बढाउन सक्षम भएकी छिन ।

लुगा सीलाउने (टेलरीङ्ग) काम आँखामा प्रशस्त दबाव पुऱ्याउने व्यवसाय हो । जीविकाको लागि प्रेम कुमारी आलेसँग निरन्तर लुगा सीलाउन वाहेक अर्को विकल्प थिएन । तर रातको समयमा थोरै उज्ज्यालो दिने वत्ति वा सौर्य लाल्टीन प्रयोगबाट लुगा सीलाउने काम गर्न सकिदैन थियो । सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्युतिकरण आयोजनाबाट वत्ति नबले सम्म घरायसी काम धन्दामानै बढि समय खर्च गर्नु पर्ने भएकोले दिनमा मात्र त्यो पनि थोरै समय मात्र उनको टेलरीङ्ग व्यवसाय सञ्चालन गर्ने समय पाउथिन । जीविका चलाउनको लागि स्थापना गरेको एक मात्र व्यवसाय, अप्रयाप्त उज्ज्यालोको कठिनाईको कामको चापले गर्दा चाडपर्वको अवधिमा थुपै ग्राहकहरूलाई सकिदन भनेर फर्काउनु पर्दथ्यो, भने जिम्मा लिएको अर्डर पनि समयमा नै ग्राहकलाई डेलिभरी दिन सकिदैन थियो । तर सामुदायिक घट्ट विद्युतिकरणले उनको जीवनमा सकारात्मक परिवर्तन ल्याएकोछ । उदाहरणका लागि भर्खरै तीज पर्वको बेलामा अबेर राती सम्म काम गर्न र सबै ग्राहकहरूको अर्डर बमोजिम समयमानै डेलिभरी दिन सक्षम भईन । थप राती अबेर समय सम्म काम गर्न पाउनाले उनले आफ्नो आम्दानी ३०-४० प्रतिशत सम्म बढाउन सक्षम भएकी छिन ।

डिजल मिलको विस्थापन

सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्युतिकरण आयोजना IWME कार्यान्वयन पछि हाल ती ठाउँमा खनिज इन्धनको प्रयोगबाट सञ्चालित कुटानी/पीसानीसँग प्रविधिहरूलाई विस्थापित गर्नु हो । यद्यपी परम्परागत इन्धनबाट सञ्चालित व्यवसाय विस्थापनको कारण विस्थापित व्यवसायीहरूलाई जीविकोपार्जनका लागि त्यसको सट्टामा वैकल्पिक विकल्पहरूको सूनिश्चितता यस कार्यक्रमले गरेको छ । जनक थापा मूलत कुखुरा पालन व्यवसायी हुन् । यसका अतिरिक्त उनी सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्युतिकरण आयोजना रानीचुरी द, दहरका अपरेटर पनि हुन् । यस भन्दा अगाडि उनको व्यवसायको रूपमा त्यहाँ खाद्यन्त प्रशोधनका लागि डिजल मिल सञ्चालनमा थियो । सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्युतिकरण आयोजनाको आवश्यकता र महत्व विषयक प्रशिक्षण अवधिमा उनले के महशुस गरे भने खनिज इन्धनमा आधारित प्रविधिहरूको सञ्चालन वातावरणीय हिसाबले प्रतिकूल रहेछन् । त्यसैले उनले भनेका थिए, खाद्यान्त प्रशोधनका लागि सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्युतिकरण कार्यक्रमले डिजल मिलहरू विस्थापित हुनेछ । जब सुधारिएको पानीघट्ट सामुदायिक विद्युतिकरणसँग एकीकृत धान कुटानी मिल सञ्चालन र आयोजनाको अपरेटरको बनाउनको लागि समुदायले उनलाई छनौट गरे । उनको मुख्य जिम्मेवारी भनेको निर्धारित समयमा विद्युत गाउँमा ढाङ्ग्ने, विद्युत बन्द गर्ने र धान कुटानी मिल सञ्चालन गर्नु हो । यस काम गरे वापत उनले मासिक रूपमा उपभोक्ता समितिबाट रु. २,०००/- तलव भुक्तानी पाउछन भने धान कुटानीबाट भएको सबै आम्दानी समितिमा जम्मा गर्नु पर्छ । सामान्यतया धान कुटानी मिलबाट महिनाको सरदर आम्दानी रु. १,६०० हुन्छ । विद्युत महशुलबाट सङ्कलन हुने रकम बाहेक IWME को यो अर्को आम्दानीको श्रोत हो । उपभोक्ताहरूले विद्युत उपभोग गरे वापतको महशुल सरदर एउटा वल्वको रु. १५ का दरले निर्धारित गरिएकोछ । सामान्यतया प्रति घरले मासिक रूपमा रु. ६० बुझाउने गर्दछन् । सो आयोजना अन्तर्गत कुखुरा पालन व्यवसाय सञ्चालन गर्ने परिवार/व्यवसायीले प्रति महिना रु. ७५ महशुल बुझाउछन् । उपभोक्ता समितिले न्यूनतम विद्युत उपयोग महशुल पनि निर्धारण गरेकाछन् । सो अनुसार प्रत्येक घरधुरीले १ वटा देखि ४ वटा सम्म वल्व बालेको खण्डमा मासिक रूपमा न्यूनतम रु. ४५ महशुल बुझाउनु पर्नेछ । सुधारिएको पानीघट्टको तुलनामा पहिलेको डिजल मिलमा खाद्यान्त प्रशोधन गर्नु धैरै महङ्गो पर्दथ्यो । त्यसबेला डिजल मिलमा एक मुरी (लगभग ७० के.जी.) धान कुटाउनका लागि रु. ७०/- लाग्यो भने आजभोली सुधारिएको पानीघट्टसँग जोडिएको एकीकृत मिलमा त्यहि मात्राको धान कुटानीको लागि रु. २५/- मात्र लाग्दछ ।

हरितगृह र्याँस उत्सर्जन कम गराउने संभावना

सुधारिएको पानीघट्टको खाद्यान्त प्रशोधन क्षमता, डिजल मिलकै बराबर प्रतिघण्टा २ मुरी सम्म धान कुट्न/प्रशोधन गर्न सक्छ । समुदायमा सुधारिएको पानीघट्टको उपयोगबाट खाद्यान्त प्रशोधनका लागि प्रयोग हुने खनिज इन्धनको मात्रा घटाएकोछ । यसको अर्थ सुधारिएको पानीघट्टको उपयोगबाट खाद्यान्त प्रशोधनका लागि खनिज इन्धनको खपत गर्दा हुने उत्सर्जन पनि कम गराउदछ । अर्को तर्फ मिल सञ्चालकको हैसियतले हेर्ने हो



चित्र: ५.४.४. ज्ञान कुटानी मिल



चित्र: ५.४.६ सुधारिएको पानीघट्ट विद्युतिकरणसँग एकीकृत धान कुट्ने मिल

भने उसले मिल सञ्चालन गर्न रु. ११५ प्रति लिटर पर्ने डिजेल किन्त भौतारिनु र त्यसको लागि लगानी गर्नु पर्दैन, यसले उनको समय तथा इच्छनको लागि खर्च हुने (खरिद/दुवानी) रकमको बचत हुन्छ । पहिले डिजल मिल सञ्चालनको लागि प्रति महिनामा ३५ लिटर डिजल खर्च हन्थ्यो । यसको कारणले प्रति महिना ९२.१४ के.जी. (प्रतिवर्ष लगभग ११०५.६३ के.जी.) कार्बन उत्सर्जन हन्थ्यो । सुधारिएको पानीघट सञ्चालनले खाद्यान्न प्रशोधनका लागि डिजल मिलबाट हुने माथि उल्लेखित मात्राको कार्बन डाइअक्साईड उत्सर्जन कम गराउन योगदान पुऱ्याएकोछ ।

लगभग जम्मा ३६ परिवारहरु यसबाट लाभान्वित भएकाछन् । यसबाट उत्पादित विद्युत उनिहरुलाई घरायसी उज्यालोका लागि बत्ति बाल्न प्रयाप्त हुनका साथै उत्पादित विद्युत उपयोग गरी कुखुरापालन, बाँसको मुडा बनाउने लघु उद्यमहरु सञ्चालन गरि आय आर्जनमा सहयोग पुऱ्याएको छ भने अर्को तर्फ पानी घट्टमा मेकानिकल शक्तिको उपयोग गरि परिप्रयोगको रूपमा खाद्यान्न प्रशोधनका लागि धान कुट्टने मेशिन सञ्चालन गरिएकोछ ।

यो परियोजनाले प्रविधिको मूल्य भूक्तानीको लागि नविनतम वित्त प्रणाली अबलम्बन गरेको छ । उदाहरणको लागि परियोजनामा आर्थिक लगानीका लागि जडान गरिएको प्रविधिमा लाग्ने कूल लागतको ५० प्रतिशत रकम अनुदानमा परियोजनाले उपलब्ध गराउने र बाँकी अपुग लागतको व्यवस्था समुदाय आफैले गर्ने परिष्कृत अनुदान प्रक्रिया कार्यान्वयन भएको थियो । यसमा ग्रामीण प्रविधि केन्द्र, नेपालले समुदाय र लगानीकर्ताहरुको विचमा सम्बन्ध स्थापनाको लागि सहजकर्ताको भूमिका निर्वाह गरेको थियो । परियोजना परिचालनका लागि नविनतम लगानी संयन्त्र अन्तरगत बैंकहरुले लाभान्वित समुदायमा आधारित भएर गठन तथा दर्ता भएका महिला समूहहरुलाई बिना धितो ऋण उपलब्ध गराएको थियो । जहाँ भौगोलिक बिकट्टाका कारण सफलतापूर्वक ऋण लगानी तथा उपलब्ध गराउन असजिलो हन्थ्यो ।

सुधारिएको पानी घट सामुदायिक विद्युतिकरण आयोजना IWME मार्फत ऊर्जा पहुँचमा सुधार मात्र होइन कार्यान्वयनका लागि अबलम्बन गरिएको नविनतम लगानी प्रणालीको कारण आर्थिक रूपमा विपन्न बर्गहरुलाई पनि हरित वातावरणका लागि समाधानका स्वच्छ प्रविधिहरु जडान गर्न सक्षम पनि बनाएकोछ । यसले कुखुरापालन जस्ता व्यवसाय गर्नेहरुलाई आय आर्जनका अवसरहरु सीर्जना गरी जबीकोपार्जनको स्थायित्वमा सहयोग पुऱ्याएको छ ।

सांकेताक्षर

GDP	Gross Domestic Product कूल ग्राह्यस्थ उत्पादन
PPP	Purchasing Power Parity क्रयशक्ति समता
GHG	Greenhouse Gases हरित गृह ग्याँस
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change जलवायु परिवर्तनको लागि अन्तर सरकारी प्यानल
AR5	Fifth Assessment Report पाँचौ आँकलन प्रतिवेदन
HDI	Human Development Index मानव विकास सूचाङ्क
SAARC	South Asian Association for Regional Cooperation दक्षिण एशियाली क्षेत्रीय सहयोग सङ्घठन
RET	Renewable Energy Technology नविकरणीय ऊर्जा प्रविधि
IDEA	Integrated Development Association एकिकृत विकास संघ
CBO	Community Based Organizations सामुदायिक सङ्घठन
INSEDA	Integrated Sustainable Energy and Ecological Development Association एकिकृत दिगो ऊर्जा र पर्यावरण विकास संघ
WAFD	Women's Action For Development विकासको लागि महिलाहरुको कार्य
CRT-N	Centre for Rural Technology, Nepal ग्रामीण प्रविधि केन्द्र, नेपाल
GCF	Green Climate Fund हरित जलवायु कोष
ODA	Official Development Assistance आधिकारिक विकास सहायता
RERED	Renewable Energy for Rural Economic Development ग्रामीण आर्थिक विकासका लागि नविकरणीय ऊर्जा
NGO	Non-Governmental Organizations गैह्र सरकारी संस्था
GW	Giga Watts गीगावाट
EVD	Eco-Village Development वातावरण मैत्री गाउँ विकास
CSR	Corporate Social Responsibility कर्पोरेट सामाजिक दायित्व
SHG	Self-Help Groups स्वयं सहायता समूह
ICS	Improved Cook Stoves सुधारिएको चुलो
COP 21	UNFCCC Conference of Parties 21 युएनएफसीसी अन्तर्गतका पार्टीहरुको सम्मेलन
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change जलवायु परिवर्तनको लागि संयुक्त राष्ट्र संघको संरचना संभौता
VDC	Village Development Committee गाउँ विकास समिति
RETSC	Rural Energy and Technology Service ग्रामीण ऊर्जा तथा प्रविधि सेवा केन्द्र, प्रा.ली.
IWME	Improved Water Mill Electrification सुधारिएको पानी घट्ट तथा विद्युतिकरण
मुद्राहरु	NRP Nepalese Rupee नेपाली रुपैया, Rs Indian Rupees रु. भारतीय रुपैया

साभेदारहरुका सूचि



INFORSE, International Network for Sustainable Energy

URL: www.inforse.org

att. Gunnar Boye Olesen, Judit Szoleczky

T: +45 86227000, F: +45 86227096

E: ove@inforse.org, inforse@gmail.com

इन्टरनेशनल नेटवर्क फर सस्टेनेबल इनर्जी (INFORSE) सन् १९९२ मा दिर्घकालिन दिगो विकासका साभा रणनीति / अवधारणा निर्माणका लागि रीयोमा भेला भएका समुदाय, राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा कार्यरत गैह सरकारी संस्थाहरुको र्लोबल फोरममा गठन भएको थियो । INFORSE सञ्जालले व्यवहारिक र राजनैतिक अनुभवहरु आपसमा विनियम गर्नाका लागि सहजकर्ताको भूमिका निर्वाह गर्दछ भने अर्को तर्फ राजनैतिक र सार्वजनिक जागरण गर्दै गैह सरकारी संस्थाहरुको क्रियाकलापमा सहयोग जुटाउनका लागि बहुपक्षिय एजेन्सिहरुसँग समन्वयकर्ताको भूमिका निर्वाह गर्दछ । यसले दिगो ऊर्जा समाधानहरुको प्रवर्द्धन, नविकरणीय ऊर्जा र ऊर्जाको कार्यदक्षताको पक्षमा वकालत गर्दछ, जसको लागि विकेन्द्रिकृत प्रणाली अवलम्बन गरिन्छ ।



DIB - Dansk International Bosætningsservice

URL: www.dib.dk

Att. Lykke ValentinKristiansen, Paul Erik Bidinger

T: +45 22 99 92 50, +45 29 25 99 77

E: dib@dib.dk

डेनिस इन्टरनेशनल ह्युमेन सेटलमेन्ट सर्भिस DIB एक डेनिस गैह सरकारी संस्था हो । जसले विकासशिल देशहरुमा जलवायुका चुनौतीहरु र यसका दिगो समाधान तथा वातावरण र गरिबीमा लक्षित भै विभिन्न परियोजनाहरु सञ्चालन गर्दछ । DIB सन् १९८८ मा आर्किटेक इञ्जीनियरहरुको एउटा समूहले स्थापना गरेको थियो । जसले विकासशिल देशहरुमा दिगो विकासका लागि दिगो मानव वस्ती प्रवर्द्धनको क्षेत्रमा कार्य गर्दथ्यो ।



INFORSE-South Asia Coordinator

URL: www.inforse.org/asia

International Network for Sustainable Energy

इन्टरनेशनल नेटवर्क फर सस्टेनेबल इनर्जी (INFORSE) दक्षिण एशिया, विश्वका सात INFORSE सञ्जाल मध्येको एक हो । यसमा भारत, बङ्गलादेश, नेपाल र श्रीलङ्काका का गैह सरकारी संस्थाहरु संलग्न रहेको छ । जसले न्यून कार्बन र दिगो विकास लक्ष प्राप्तीका क्षेत्रमा सहयोग पुऱ्याई रहेका छन् ।



INSEDA - Integrated Sustainable Energy and Ecological Development Association

URL: www.inseda.org

att. Raymond Myles

T: +91-9212014905, inseda@inforse.org

E: raymyles@insedaengineers.com

ईन्टिग्रेटेड सस्टेनेबल इनर्जी एन्ड इकोलजिकल डेभेलपमेन्ट एसोशिएसन (INSEDA) सामुदायिक स्तरमा कार्यरत गैह सरकारी संस्थाहरु तथा व्यक्तिहरुको एउटा सञ्जाल हो, जसले पर्यावरणीय समाधान र स्वच्छ विकासको क्षेत्रमा काम गरि रहेको छ । INSEDA सन् १९९५ मा राष्ट्रिय स्तरको एक गैह सरकारी संस्थाको रूपमा दर्ता भएको थियो । यसले खास गरि भारतका ग्रामीण समुदायहरुमा गोबर ग्याँस जस्ता नविकणीय प्रविधिहरुको क्षेत्रमा कार्यक्रम सञ्चालन तथा उनीहरुको क्षमता अभिवृद्धि जस्ता समाधानहरु उपलब्ध गराउदछ । INSEDA ले विगत दुई दशक देखि कम लागत, उपयुक्त निर्धन सहायक, न्यून कार्बन उत्सर्जन गर्ने वातावरण मैत्री गाउँ विकास प्रविधिहरुको विकास गर्दै आई रहेको छ ।



WAFD - Women's Action For Development

URL: www.climateandgender.org

att. Zareen Myles

T:+91-9868281915

E:zareen_myles17@gmail.com

वुमेन्स् एक्शन फर डेभलपमेन्ट (WAFD) ले सन् १९७८ देखि महिलाहरूको समग्र विकाससँग लक्षित भएर काम गरि रहेको छ। विगत २० वर्ष देखि (WAFD) वातावरणीय मुद्वाहरू, खास गरेर जलवायु परिवर्तन र ग्रामीण महिलाहरूमा यसले पारेको प्रभावहरूको क्षेत्रमा काम गरि रहेको छ। यस संस्थाले विगत १५ वर्ष देखि भारतका ग्रामीण क्षेत्रहरूमा वातावरण मैत्री विकास अवधारणाको कार्यान्वयन गरि रहेको छ। यसले शहरी क्षेत्रका करिव १५,००० गरिब महिलाहरूलाई लघुवित योजना मार्फत सहज रूपमा साना साना ऋण उपलब्ध गराउदै आई रहेको छ।

INFORSE राष्ट्रिय फोकल पोइन्ट - भारत



AIWC - All India Women's Conference

URL: www.aiwc.org.in

Att. Usha Nair, Kalyani Raj, Geeta Sinha

T: 91-11- 23389680/1165

E: info@aiwc.org.in, climatechange@aiwc.org.in

sinhageeta19@gmail.com

अल इन्डीया वुमेन्स कन्फरेन्स (AIWC), सन् १९२७ मा स्थापित नाफा रहित एक गैह सरकारी संस्था हो। यस संस्थाको भारत भरीका ५०० भन्दा बढि शाखाहरू अन्तर्गत महिला सशक्तिकरणका क्षेत्रमा कार्यरत १ लाख ५० हजार सदस्यहरू छन्। यस संस्थासँग सोलार ड्रायर र सोलार लालिटनको प्रवर्द्धन तथा विस्तारको क्षेत्रमा कार्य गरेको प्रयोग्यता अनुभव रहेको छ। AIWC, UNFCCC Women Gender Constituency का लागि co-focal point हो।

INFORSE राष्ट्रिय फोकल पोइन्ट - श्रीलङ्का



IDEA - Integrated Development Association

URL: www.ideasrilanka.org

att. R. M. Amerasekera, Dumindu Herath

T: +94 81-2423396, F: +94 81 4470649

E: idea@slt.net.lk, duminduherath@gmail.com

ईन्टरेटेड डेभेलपमेन्ट एसोशियसन (IDEA) नाफा रहित गैह सरकारी संस्थाको रूपमा दर्ता भएको संस्था हो। यो श्रीलङ्काको क्यान्डीमा अवस्थित छ। IDEA दिगो विकासका लागि सक्रिय भूमिका निर्वाह गर्दै प्राकृतिक स्रोतहरूको विकास, व्यवस्थापन र संरक्षण प्रयासमा योगदान पुऱ्याउने मुख्य उद्देश्य सहित मार्च, सन् १९९० मा स्थापना भएको हो। यस संस्थाले वर्षौं देखि ग्रामीण ऊर्जा प्रविधिहरू र वातावरण केन्द्रित कार्यक्रमहरूमा आफ्नो प्राविधि सहयोग सहित उपस्थितभै थुपै सामुदायिक संस्थाहरूको विश्वास जितेको छ।

INFORSE राष्ट्रिय फोकल पोइन्ट - नेपाल



CRT Nepal, Centre for Rural Technology, Nepal

URL: www.crtnepal.org

att. Ganesh Ram Shrestha, Shovana Maharjan

T: +977-1-5530071, -5544758, -5547627

E: ganeshramshrestha@gmail.com, shovana@crtnepal.org

ग्रामीण प्रविधि केन्द्र, नेपाल (CRT/N), ग्रामीण समुदायहरुको आधारभूत आवश्यकता र उनीहरुको जीवनस्तर उकास्नको लागि प्रभावकारी तथा उपयुक्त ग्रामीण प्रविधिहरुको प्रवर्द्धन एवं विकासमा संलग्न हुदै आएको एक गैड सरकारी संस्था हो । यो संस्था परम्परागत प्रविधिहरुको सुधारका साथ साथै ग्रामीण समुदायहरुको आवश्यकताहरु परिपूर्तिका लागि वहु उपयोगी र उपयोगमा विविधता भएका नयाँ प्रविधिहरुको विकासका लागि सक्रिय रूपमा संलग्न रहेको छ ।

INFORSE राष्ट्रिय फोकल पोइन्ट - बङ्गलादेश



Grameen Shakti

URL: www.gshakti.org

Att : Md. Fazley Rabbi, Mohammad Mahmodul Hasan

T: +880-2-9004314, F: +880-2-8035345

E: g_shakti@grameen.com, rabbit_raiyan@yahoo.com

mmahmodul.hasan@yahoo.com

ग्रामीण शक्तिले सन १९९६ देखि वातावरण संरक्षण तथा ग्रामीण समुदायको जीवनस्तर सुधारको लागि ग्रामीण समुदायलाई ऋण सुविधा दिएर नविकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरुको प्रवर्द्धन कार्य गर्दै आई रहेको छ । ग्रामीण शक्तिले देशको ग्रामीण क्षेत्रको १५ लाख घरधुरीहरुमा घरायसी सौर्य प्रणाली जडान गरी सकेको छ ।



CANSA - Climate Action NetworkSouth Asia

URL: www.cansouthasia.net

Att Sanjay Vashisht, Anoop Poonia

E:info@cansouthasia.net

क्लाइमेट एक्शन नेटवर्क साउथ एशिया (CANSA) “जलवायु परिवर्तन र विकास” विषयको पैरवीको लागि मुख्य वाहकको भूमिका रहेर, दक्षिण एशिया क्षेत्र तथा यस भन्दा बाहिर दुबै तरफका १४० भन्दा बढि दक्षिण एशियाली नागरिक समाज संस्थाहरुका साभा मञ्चको रूपमा भेला हुने र जलवायु परिवर्तनका विषयमा राष्ट्रिय, क्षेत्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय विचारहरु आदान प्रदान गर्ने कार्य गर्दै आएको छ । गरिब जनता र देशहरुका फाईदाका लागि CANSA ले जलवायु परिवर्तन, समानता र दिगो विकासका मुद्वाहरलाई विश्वव्यापी एजेन्डाको रूपमा उठाउने गर्दछ ।