

मूल्य रु. १००/- (व्यक्तिगत), रु. २००/- (संस्थागत)

प्रविधि विशेषांक

स्वायत्त शासन

(चौमासिक)



स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठान
inlogos

अध्यागमन विभागको अध्यागमन सम्बन्धि जानकारी

रोजगारी, अध्ययन तथा भ्रमणका लागि विदेश जाने नेपालीहरुले विदेश प्रस्थान अघि निम्न बिषयमा ध्यान दिनु पर्दछ /

सामान्यतया अध्यागमन प्रक्रिया केहि बोझिलो र झन्झटिलो लागेता पनि राष्ट्रिय सुरक्षा र बिदेशमा कामको सिलसिला वा अन्य प्रयोजनका लागि बसेका नेपालीको सुरक्षार्थ यो प्रक्रिया अनिवार्य छ, त्यसैले विदेश जानु अघि निम्न लिखित कागजातहरु आफुसंग अनिवार्य रुपमा राख्नु होला /



बैदेशिक रोजगारमा जाने नेपालीहरुको लागि

- म्याद भएको बैध राहदानी र प्रयोजन खुलेको / सम्बन्धित भिसा
- अन्तिम गन्तव्यस्थलसम्मको हवाई टिकट,
- नेपाल सरकारको श्रम स्वीकृति (जुन कामको लागि भिषा जारी भएको हो, सोहि काम खुलेको श्रम स्वीकृति)
- E-Visa बाहेक अन्य भिसा भएमा, अनिवार्य रुपमा सक्कल भिसा हुनुपर्छ



अध्ययन भिसामा जाने नेपालीहरुको लागि

- वहाल भएको बैध राहदानी र प्रयोजन खुलेको / सम्बन्धित भिसा
- I-20 पत्र वा प्रवेश स्वीकृति पत्र वा सम्बन्धित शिक्षण संस्थाको पत्र
- अन्तिम गन्तव्यस्थल सम्मको हवाई टिकट



पर्यटकीय वा अन्य प्रयोजनका लागि जाने नेपालीहरुको लागि

- म्याद भएको बैध राहदानी र प्रयोजन खुलेको / सम्बन्धित भिसा
- दुईतर्फि हवाई टिकट
- खर्च व्यहोर्ने व्यक्ति वा संस्थाको सबै व्यहोरा खुलेको पत्र वा साथमा न्यूनतम् १००० (एक हजार) अमेरिकी डलर वा सो बराबरको बिदेशी मुद्रा साटेको प्रमाण



संस्थागत (तालिम, गोष्ठी, सम्मेलन आदि) प्रयोजनमा जाने नेपालीहरुको लागि

- आमन्त्रण पत्र (सम्बन्धित कार्यक्रमको लागि)
- दुईतर्फि हवाई टिकट (सम्बन्धित वायुसेवाबाट प्रमाणित)
- संस्थागत आबद्धता खुल्ने कागजात
- वहाल भएको बैध राहदानी र बैध भिसा

- पेश भएका राहदानी वा भिसा वा यात्रा सम्बन्धित अन्य कागजात बैध नभएमा /शंकास्पद भएमा निजलाई अलगगै राखी अनुसन्धान प्रक्रिया अघि बढाई प्रस्थान आनुमति नदिन पनि सकिन्छ/
- कुनै पनि व्यक्तिले झुट्टा विवरण, जाली राहदानी वा नक्कली भिसा प्रयोग गरेको पाइएमा रु ५०००० (पचास हजार)सम्म जरिवाना र १० बर्षसम्म कैद गरिन्छ /



विस्तृत जानकारीका लागि,
नेपाल सरकार
गृह मन्त्रालय
अध्यागमन विभाग

फोन नं : ४४२९६५९, ४४२९६६०, ४४३३९३४, ४४३८८६८, फ्याक्स : ४४३३९३५,

E-mail: mail@nepalimmigration.gov.np, Website: www.nepalimmigration.gov.np

स्वायत्त शासन
Local-Self Governance
(Quarterly)

माघ, २०७२, वर्ष २, अंक ८+९ (Jan./Feb., 2016)

प्रधान-सम्पादक
खेमराज नेपाल

प्रबन्धक
विनोदप्रसाद ढकाल

सम्पादक
गोपीकृष्ण ढुंगाना

सह-सम्पादक/व्यवस्थापक
नरविर देवान

प्रकाशक
स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठान
Institute of Local Governance
Studies (Inlogos)

नयाँ बानेश्वर, काठमाडौं
जि.पि.ओ. बक्स २१०९८
टेलिफोन : ४४६५९४२
इमेल: inlogos.org@gmail.com
वेबसाइट: www.inlogos.org

मुद्रण:
आरम्भ एड. प्रा. लि.
बबरमहल, काठमाडौं
फोन : ४२६३९७६
इमेल: aarambhaad@gmail.com

क्र. सं.	विषय	पृष्ठ
१.	विपद्जन्य फोहोरमैला व्यवस्थापनको अपरिहार्यता र चुनौतीहरू - डा. सुमित्रा अमात्य	१
२.	ग्रामीण क्षेत्रको विकासमा ग्रामीण सडक निर्माणको भूमिका - गंगाबहादुर बस्नेत/लक्ष्मणभक्त दहीश्रेष्ठ	५
३.	ग्रामीण पर्यटनमा सूचना-प्रविधिको महत्त्व - प्रा. डा. प्रेम शर्मा	१२
४.	घर : मौलिकताको खोजी, नक्सा र नमुनाको आड - केदार शर्मा/ललित नेपाल	१५
५.	नेपालमा सौर्य ऊर्जा प्रविधिको विकास र विस्तार - डा. सुरेशकुमार ढुंगेल	३१
६.	भोलुंगे पुल सम्भावना र चुनौती	३५
७.	जडिबुटी जीवनको आधार - डा. मानसाग्नि	३७
८.	सवै गाउँमा प्रविधि-पसल - डा. महावीर पुन	४२
९.	जन्म-मृत्यु दर्ता प्रणाली : विधि र अभ्यास - शंकर नेपाल	४४
१०.	सुरक्षित माटो स्वस्थ उत्पादन दिगो कृषि सौभाग्यको पहिचान - अमृतनारायण श्रेष्ठ	४९
११.	रासायनिक विषादी प्रयोगको पर्यावरणीय असर - डा. प्रल्हाद सापकोटा	५२
१२.	मिथेन ग्यास (CH ₄) उत्पादन र प्रयोग - डा. प्रल्हाद सापकोटा	५५
१३.	कृषिको रूपान्तरण र व्यावसायीकरण - इन्द्रराज पाण्डे	५९
१४.	विश्व र नेपालमा वायु ऊर्जा - सुरेन्द्रबहादुर कुँवर	६२
१५.	भू-सूचना प्रविधि (GIS) र यसको व्यावसायीकरण - प्रवेशप्रसाद चापागाई	६५
१६.	लघु जलविद्युत प्रविधि ग्रामीण क्षेत्रमा विद्युतीकरणमा कोसेढुंगा - मधुसुधन श्रेष्ठ	६८
१७.	कुहिरोबाट पानी संकलन प्रविधि : परीक्षण र प्रयास - भूपालराज खतिवडा	७१
१८.	सस्तोमा बहुउपयोगी बायोग्यास - गोपीकृष्ण ढुंगाना	७३
१९.	खानेपानी पहुँच वृद्धिमा सहजता थप्दै सौर्य ऊर्जा - गोविन्द पौडेल	७५
२०.	बाँस एक उपयोगिता अनेक - कृष्णअर्जुन बानिया	७७
२१.	सक्रिय बन्दै खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजनाका उपभोक्ता - टीका अधिकारी	७९



स्वायत्त शासन कुनै नौलो विषय होइन । नेपालमा २००७ सालबाट शासन व्यवस्थामा प्रजातान्त्रिक अभ्यास सुरु भए पश्चात कुनै न कुनै रूपमा स्थानीय शासनको अवधारणा व्यवहारमा ल्याउने प्रयास भएको छ । विगतमा एकात्मक शासन प्रणालीको अभ्यास हुँदै आएकोमा २०७२ सालमा नयाँ संविधान प्रारम्भ भएसँगै नेपाल सङ्घीय शासन प्रणालीमा प्रवेश गरेको छ ।

नयाँ संविधानमा व्यवस्था भएका सङ्घीय, प्रदेश र स्थानीय सरकारको अवधारणा व्यवहारमा लागु हुने क्रममा रहेको छ । स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठानका आगामी प्रयासहरू स्थानीय सरकारको सुदृढीकरण र स्थानीय शासन पद्धतिको संस्थागत विकासप्रति केन्द्रित रहनेछन् । प्रतिष्ठानबाट विगतमा भए गरेका अध्ययन अनुसन्धान, नीतिगत पृष्ठपोषण, योजना तर्जुमा र स्थानीय शासन सम्बन्धीका प्रशिक्षण/तालिम तथा प्रकाशनहरू यसै पद्धतिको संस्थागत विकासका लागि नेपाल सरकार, स्थानीय निकाय र अन्य सम्बद्ध पक्षलाई सहयोगी सामग्रीको रूपमा रहेको हामीले अनुभव गरेका छौं ।

विकेन्द्रीकरण र स्थानीय स्वायत्त शासनको क्षेत्रमा विगत ११ वर्षदेखि कार्यरत स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठान राष्ट्रिय स्तरको गैरसरकारी संस्था हो । आफ्नो स्थापनाकालदेखि विकेन्द्रीकृत स्थानीय शासन पद्धतिको विकास र विस्तारमा पैरवी गर्दै आएको यस प्रतिष्ठानले विकास निर्माणका प्राविधिक तथा व्यावहारिक पक्षका बारेमा जानकारी दिने, प्रविधिहरूको प्रचारप्रसार गर्ने र यसको उपयोगका बारेमा जानकारी दिने तथा स्थानीय स्तरमा भए गरेका सफल उदाहरणहरू र यसबाट प्राप्त उपलब्धीहरू सबैको जानकारीमा ल्याई एक आपसमा सूचना आदानप्रदान गर्ने उद्देश्यका साथ “स्वायत्त शासन” नामक पत्रिका प्रकाशन गर्दै आएको छ । स्थानीय विकासका अभियानहरूमा देखिएका चुनौती, यसको समाधान र सेवा प्रवाह पद्धतिमा भएको सुधारबाट प्राप्त सकारात्मक परिवर्तनसम्बन्धी विषयहरू हाम्रो प्रकाशनको प्राथमिकतामा रहेका छन् ।

पारदर्शिता, जवाफदेहिता र सहभागिता जस्ता विकेन्द्रित शासन व्यवस्थाका मूल खम्बाहरूका बारेमा आमनागरिकलाई सुसूचित गर्दै संस्थागत र व्यक्तिगत रूपमा समेत क्षमता अभिवृद्धि गर्न सकेमा स्थानीय शासन पद्धतिमा सकारात्मक परिवर्तन ल्याउन सकिन्छ भन्ने हाम्रो मान्यता रहेको छ । यसैले, हामी हाम्रो प्रकाशनप्रति आमनागरिकको पहुँच वृद्धि गर्ने प्रयासमा लागि परेका छौं । केही नयाँ प्रविधिहरूका बारेका सामग्रीहरू समावेश भएको यो अंक आमनागरिकका लागि उपयोगी हुनेछ भन्ने विश्वास लिएका छौं ।

स्वायत्त शासनलाई उपयोगी र व्यावहारिक बनाउने हाम्रो प्रयासमा पाठकवृन्दबाट प्राप्त भएका सुझाव, विवेचना वा टिप्पणीहरू अति मूल्यवान रहिआएका छन् । विगतमा जस्तै यस अंकमा पनि हामी हाम्रा पाठक तथा शुभचिन्तकहरूबाट उपयुक्त सुझाव र विवेचनाको अपेक्षा गर्दछौं । अन्तमा: पत्रिकाको यस अंकलाई प्रकाशनको यस अवस्थामा ल्याई पुर्‍याउन योगदान गर्नु हुने सबै व्यक्ति, संस्था वा निकायलाई हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

धन्यवाद ।

वीरेन्द्रबहादुर देउजा

कार्यकारी अध्यक्ष, स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठान

२९ माघ २०७२

सम्पादकीय

“अबको विकास ज्ञान, सीप र प्रविधिमा आधारित”

विधि र प्रविधिले मुलुकको चौतर्फी विकास हुन्छ। यी दुवैको पालना र प्रयोगमा होस् पुन्याउनु पर्छ, कठोर अभ्यास गर्नुपर्छ र सकारात्मक सोच राख्नुपर्छ। हामी सदियौंदेखि विकासमा पछाडि पर्नुको मुख्य कारण नै विधि र प्रविधिलाई सहीरूपमा पछ्याउन नसक्नु, चिन्तन गर्न नसक्नु, अनुशासनमा बस्न नसक्नु, जनहितका लागि प्रयोग गर्न नसक्नु र प्रविधि विकासका लागि लगानीउन्मुख हुन नसक्नु नै हुन्।

अझ स्थानीय निकायहरूको कार्यक्षेत्र, त्यसमा पनि समुदायस्तरको विकास अभ्यासलाई लिएर हेर्ने हो भने न त जनस्तरमा आर्थिक-सामाजिक विकासका उपयुक्त प्रविधिहरू पुन्याउन सक्यौं, नत प्रविधि उन्मुख मानवीय स्रोतको विकास गर्न सक्यौं। २१औं शताब्दीमा आइपुग्दा पनि सुलभ शौचालय, सुधारिएको चुलो, फोहोरबाट ग्यास निकाल्ने र बाल्ने, ब्रिकेट बनाउने, सौर्य उर्जाबाट बत्ती बाल्ने, खुला दिसारहित गाउँ बनाउने, मोबाइल फोन गाउँ-गाउँसम्म पुन्याउने, पानीघट्ट बनाउने, कच्ची सडक बनाउने जस्ता कार्यलाई प्रविधि विकास मानेर आर्थिक समृद्धिको ग्राफ कोरिरहेका छौं, त्यसैमा अल्झिरहेका छौं। अल्झिएर पनि अल्झिएको महसुस नगरी रमाइरहेका छौं।


त्यसो त वैदिक युगदेखि प्रविधिको उच्चतम विकास भएको पाइन्छ। प्रविधि शब्दले विज्ञान बुझिन्छ र विज्ञान शब्दले शिल्पकार बुझिन्छ। ऋग्वेद अनुसार विज्ञान र कलाकौशलका ज्ञाता ऋभु नामका देवशिल्पी थिए र उनले शब्दरहित घडी बनाएका थिए। अर्का वैज्ञानिक रैभले उड्ने रथ (विमान) बनाए। कतिपय वैज्ञानिकले वायुबाट चल्ने विमान बनाए। वास्तवमा वायुयान भन्ने शब्द यसैबाट आएको हो।

महाभारतमा धेरै किसिमका यन्त्र (इन्जिन), अस्त्र र शस्त्र प्रयोग गरेका कथाहरू छन्। सूर्यको तापबाट हृदयरोग र पाण्डुरोगको उपचार सम्भव भएको उदाहरणहरू पनि शास्त्रहरूमा पाइन्छन्। आयुर्वेदबाट विकास भएको औषधि, विश्वकर्माबाट भएको यान्त्रिक तथा प्रविधि विकासका अद्वितीय उदाहरण हुन्। यस्तो परम्परा, संस्कृति र सभ्यताबाट आएका हामी आज २१औं शताब्दीमा आइपुग्दा पनि उन्नत प्रविधिको प्रयोगकर्ता किन हुन सकेनौं? दोष धेरैलाई दिउँला तर आफै विवेकी र मेहेनती हुन नसकेकोमा गहिरिएर चिन्तन गर्ने कि नगर्ने?

समसामयिक आवश्यकता, चाहना र विकासको स्तरलाई हेर्दा हामीलाई सौर्य, वायो, वायु र जलशक्तिबाट ग्यास र विद्युत चाहिएको छ। सुधारिएको पानीघट्ट, पानी संकलन तथा निर्मलीकरण, दिसापिसाबको व्यवस्थापन, भूकम्प प्रतिरोधक भवन निर्माण, ग्रामीण सञ्चार (टेलिफोन, मोबाइल, इमेल, फेसबुक आदि) को विस्तार, उन्नत विउविजन, नश्लसुधार, प्राथमिक उपचार, उत्पादकलाई उपयुक्त प्रविधिजन्य सीप, ज्ञान, तकनिकी र तत्सम्बन्धी सामग्रीहरू सबै सुलभ बनाउनु परेको छ। वातावरण स्वच्छ बनाउन हरियाली बढाउनु छ। पेट्रोलियम भन्दा अन्य स्रोतबाट चल्ने यान्त्रिक सामग्री चाहिएको छ। यी माथि भनिएका प्रविधिबाट लागत घटाउने र लाभ बढाउने, सैद्धान्तिक भन्दा व्यावहारिक शिक्षा दिने, रोग घटाउने र स्वस्थ जीवन लम्ब्याउने, बल प्रयोग घटाउने र बुद्धिको प्रयोग बढाउने, जीवन धान्ने पूर्वाधार निर्माण गर्ने र भविष्यका सन्ततिलाई सुख दिने र मानवीय स्रोत बढाएर विश्वग्रामभित्र नेपालीहरूको पहुँचलाई सुलभ र अर्थपूर्ण बनाउन प्रविधि विकासमा ध्यान केन्द्रित गर्न परेको छ।

जनताका आवश्यकतालाई नजिकबाट सम्बोधन गर्ने निकाय भनेको स्थानीय निकाय हो। आवधिक निर्वाचन नगराई स्थानीय निकाय सञ्चालन गर्नु भनेको सरकारको अकर्मण्डता हो। राजनीतिक दलहरूले निर्वाचन गराउन पहल नगर्नु भनेको सहभागितामूलक लोकतन्त्रमा विश्वास नगर्नु हो। यस वर्षको महाभूकम्प र भारतीय नाकाबन्दीबाट आमजनताले अकल्पनीय कष्टकर जीवन बिताउन परेको पनि जनप्रतिनिधिविहीन स्थानीय निकाय भएर नै हो।

तैपनि, जनप्रतिनिधिविहीन अवस्थामा पनि कर्मचारीहरूले स्थानीय निकायहरू यति लामो समयसम्म सञ्चालन गरेकाले उनीहरू धन्यवादका पात्र छन्। अबको स्थानीय निकायहरूले उपयुक्त प्रविधिलाई माध्यम बनाएर सीप, ज्ञान र यन्त्रमा आधारित विकासको जग हाल्नुपर्छ। समय र लागत घटाएर बढीभन्दा बढी जनआकांक्षा अनुरूपको फाईदा दिलाउनु पर्छ। देश निर्माणको पूर्वसर्त नै प्रविधिको विकास गरेर आम जनताको पहुँचभित्र ल्याउनु हो।


खेमराज नेपाल

स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठान
Institute of Local Governance Studies (Inlogos)

कार्यसमिति



वीरेन्द्रबहादुर देउजा
अध्यक्ष



खेमराज नेपाल
निवर्तमान अध्यक्ष



वंशीधर घिमिरे
उपाध्यक्ष



सूर्यशरण रेग्मी
कोषाध्यक्ष



पद्मा मोहिनी माथेमा
सदस्य



रविन्द्रनाथ अधिकारी
सदस्य



बालप्रसाद श्रेष्ठ
सदस्य



कृष्णा कार्की
सदस्य



विनोदप्रसाद ढकाल
सचिव/निर्देशक

स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठानका साधारणसभा सदस्यहरु, टेलिफोन र इमेल

1	Bal Prasad Shrestha	4770041 / 9841572261	balprasadd@hotmail.com
2	Banshidhar Ghimire	4359758 / 9818052340	bansidharghimire@yahoo.com
3	Bidur Mainali	4490452 / 9851046494	muan@ntc.net.np
4	Binod Prasad Dhakal	4357268 / 9841264841	binodpdhakal@hotmail.com
5	Birendra Bahadur Deoja	4477539 / 9841271317	bbdeoja47@yahoo.com
6	Chandra Mani Adhikari	4483186 / 9851065662	adhikaricm@hotmail.com
7	Damodar Adhikari	5572204 / 9851100347	damodar.adhikari@gmail.com
8	Dilli Prakash Ghimire	5015125 / 9841283904	ghimiredp@yahoo.com
9	Dinesh K. Thapaliya	6635831 / 9851122366	dkthapaliya@gmail.com
10	Diwakar Neupane	5541076 / 9841286644	neupanedu@hotmail.com
11	Gyani Singh K.C.	4270447 / 9843412674	
12	Hom Nath Adhikari	9852680117	homnathadhikari@gmail.com
13	Indra Prasad Karki	4249384 / 9841756854	karkiindra@hotmail.com
14	Khaga Prasad Nepal	4430047 / 9841738452	khaga.nepal@gmail.com
15	Khem Raj Nepal	4430049 / 9843 361499	bnepal5@gmail.com
16	Khom Dutta Baral	4770742 / 9841411714	kdbaral@hotmail.com
17	Krishna Karkee	2035104 / 9851017926	kkarkee@hotmail.com
18	Krishna Prasad Jaisi	9851137130 / 9741021708	kjaishi@yahoo.com
19	Krishna Prasad Sapkota	9851027698	kpkavre@gmail.com
20	Mahesh Dahal	4479834 / 9841930044	maheshdahal62@gmail.com
21	Manoj Kumar Khadka	9841273960	manojkhadka419@yahoo.com
22	Padma Mohini Mathema	4272597 / 9851083225	padma.mathema@gmail.com
23	Purushottam Nepal	6635827 / 9851123402	nepalpuru@yahoo.com
24	Rabindra Adhikari	4412088 / 9841524775	rabindraadhikari34@gmail.com
25	Rajendra Man Shrestha	5260309 / 9803158047	rajendra47000@yahoo.com
26	Ram Babu Panta	4415858 / 9851032484	rambabu@icfc.subisu.net.np
27	Ram Krishna Bhurtel	4359997 / 9851071668	bhurtelrk@hotmail.com
28	Ramesh Chandra Poudel	4785564 / 9851173222	paunderc@gmail.com
29	Shanta Kumar Pradhan	4247007 / 9841537200	skp_bhojpur@hotmail.com
30	Siddha Raj Panta	9851114876	siddharaj.pant@gmail.com
31	Surendra Nath Aryal	4270178 / 9818305349	
32	Surya Saran Regmi	4107553 / 9841444614	regmisurya@hotmail.com
33	Uddab Prasad Timalaena	4620907 / 9851132950	me_uddab@hotmail.com
Institutional Members			
1	Mahila Ko Haat, Kathmandu	4414891 / 9841463062	bnepal5@gmail.com
2	NCDC Ilam	027 520792 / 520792	ncdcilam@ntc.net.np
3	NACOF	4476647 / 9841 505424	kpokri@yahoo.com

प्रतिष्ठानको अनुरोध

यस पत्रिकामा छापिएका सामग्रीहरूका विषयमा पाठक प्रतिक्रिया पठाउन ।

यस पत्रिकाको आगामी अंकमा सफल कार्यक्रमहरू छपाउनका लागि लेख र फोटो पठाउन ।

यस पत्रिकामार्फत सूचना-सन्देश र सन्देशमूलक विज्ञापन पठाउन ।

१. विनोदप्रसाद ढकाल

२. नरवीर देवान

निर्देशक

फोन : ४४६५९४२

फोन/फ्याक्स : ४४६५९४२

मोबाइल : ९८४९२६४८४९

मोबाइल : ९८४९३४४७५०

इमेल : binodpdhakal@inlogos.org

इमेल : inlogos.org@gmail.com

मन छुने भूकम्प विशेषाङ्क

श्री प्रधानसम्पादकज्यू,

केही महिना अगाडि एकै जसो समयमा दुईवटा प्रकाशनहरू मेरो हात परे । ती मध्ये पहिलो थियो (नेपाल सरकार गृह मन्त्रालयले २०७२ जेठ १२ गते प्रकाशन गरेको “गोरखा भूकम्प, २०७२ खोज, उद्धार तथा राहतको एक महिनाको प्रारम्भिक प्रतिवेदन” । यो प्रतिवेदनले भूकम्पले पुऱ्याएको क्षति, तत्काल उद्धार र राहतका विवरण, यसका लागि गरिएका नीतिगत तथा संस्थागत व्यवस्था, सिकाई तथा सुधारका क्षेत्र लगायत अनुसूचीमा थप विवरण समेत दिइएको रहेछ । खुसी लाग्यो, कमसेकम सरकारी निकायले पनि तत्कालै यस्तो प्रतिवेदन सार्वजनिक गरेकोमा । साथै, मनमनै लाग्यो, कसैले अझै थप सूचना राखेर जिल्ला-जिल्लाका विवरण र कथाहरू समेत रहेको प्रतिवेदन निकालिदिए कस्तो राम्रो र उपयोगी हुने थियो ।

नभन्दै यसको केही हप्ताभित्रै मित्र खेमराज नेपालजीको सौजन्यबाट स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठान, काठमाडौंले २०७२ असोजमा प्रकाशन गरेको “स्वायत्त शासन (चौमासिक) महाभूकम्प विशेषांक” हात पऱ्यो । के कस्ता सामग्री के कसरी राखिएका रहेछन् भनेर विषयसूची हेर्ने, त्यसले मलाई पढ्न थप लोभ्यायो । महात्रासदी भूकम्प २०७२ फर्कैर हेर्दा शीर्षक दिइएको खेमराज नेपालको लेखले समेटेका अन्तरवस्तुले साँढै मन छोयो । जन-जिब्रोको भाषामा भूकम्पले पुऱ्याएको विनाशदेखि भए-गरेका उद्धार र राहतका प्रयास, विभिन्न संस्थाहरूको भूमिका, परिचालित साधन र श्रोत एवं महशुस गरिएका सफलता र असफलताका विषयवस्तुलाई स-उदाहरण र स-श्रोत रोचक र सटीक ढंगबाट पस्किएको पाएँ । भूकम्पका पीडक पक्षहरूका कुराहरूलाई समेटेर राखिएका साक्ष्य उदाहरणहरूले यो भूकम्पलाई कालान्तरसम्म बुझाउन र चिनाउन ठूलो भूमिका खेल्ने देखेँ, खुसी लाग्यो ।

त्यस्तै, भूकम्पबाट सबैभन्दा बढी प्रभावित दसवटा जिल्लामा पुगेको क्षति, गरिएका उद्धार र राहतका प्रयास, विभिन्न निकायहरूको भूमिका तथा प्रत्यक्ष भोगिएका सकारात्मक वा नकारात्मक अनुभवहरू समेत समेटी सम्बन्धित जिल्लाका भूकम्प व्यवस्थापनका प्रमुख पात्रहरूकै कलमबाट आउँदा तथ्याङ्कको आधिकारिकता र अनुभवजन्य कुराहरू भन्ने बढी प्रभावी हुन सकेको पाएँ । साथै, यसले १९९० साल र २०४५ सालका भूकम्पका केही प्रमुख तथ्य र तथ्याङ्कलाई पनि समेटेदिएबाट एकै ठाउँबाट नेपालको भूकम्पसम्बन्धी सूचना पाउन पनि सजिलो बनाइदिएकोमा खुसी लाग्यो । तर विभिन्न जिल्लाहरूका विवरण पढ्दा भने जिल्लापिच्छे फरक हिसाबले पस्केको देख्दा दाँतमा ढुंगा लागेभन्ने भयो । कमसेकम सबै जिल्लाहरूको सूचनालाई एकरूपताले राख्न सकेको भए कति राम्रो हुने थियो भन्ने कुराले ।

हामी काम गर्छौं अनि बिसन्झौं, के भएको थियो, के प्रभाव पाऱ्यो, कसरी व्यवस्थापन गरियो, त्यसका के कस्ता अनुभव रहे ? भविष्यको सुधारका लागि यस्ता कुरालाई लिपिवद्ध गर्न हामी सधैं चुत्तै आएका छौं । जहाँ पश्चिमाहरूले हामीलाई सधैं पछि पारेका हुन्छन् । त्यसैले हामीले हाम्रा इतिहासका कुरा खोज्न बेलायत वा अरू मुलुकका पुस्तकालयमा धाउनु परेको छ । धेरै अगाडिको कुरा नगरौं, म आफैँ गृहसचिव भई त्यसबखत व्यवस्थापन गरेको मुलुकको इतिहासमा आजैसम्मको सबैभन्दा ठूलो २०५० सालको बाढी-पहिरो र त्यसले पारेको असर र त्यसमा हामीले गरेका प्रयास र अनुभवलाई यसरी लिपिवद्ध गरेर सार्वजनिक दस्तावेजको रूपमा राख्न नसकेकोमा मलाई सधैं पछुतो रहिआएको छ । यस सन्दर्भमा समेत मलाई यो प्रकाशनले भित्रैसम्म छोयो र इतिहासलाई जीवन्तता दिन गरेको सत्प्रयासका वारेमा लागेका कुरा पाठक प्रतिक्रियाको रूपमा नलेखी बस्न सकिन ।

यो प्रकाशन अनुसन्धानकर्ता, नीति निर्मातादेखि फिल्डमा प्रत्यक्ष संलग्न हुने सरकारी, गैरसरकारी, व्यक्ति विशेष वा संस्था सबैलाई उत्तिकै लाभदायक हुनेछ । यो प्रकाशनको महत्त्व अहिले भन्दा पनि आजभन्दा धेरै वर्ष पछाडिका पुस्ताको लागि थप सहयोगी हुने मैले ठानेको छु । यसबाट शिक्षा लिएर विविध विषयमा प्रकाशन गर्ने संस्थाहरूले कोरा लेखहरू भन्दा यस्ता व्यावहारिक विषयमा प्रकाशन गरी मुलुक र भावी पुस्तालाई सहयोग पुऱ्याउन प्रेरणा मिल्ने आशा राखेको छु । आमनागरिकको जनजीवनमा प्रत्यक्ष सरोकार हुने उपयोगी विषयहरूमा थप सामग्रीहरू प्रकाशन गर्ने दिशामा प्रतिष्ठानले आफूलाई निरन्तरता दिन सकोस्, शुभकामना ।

भोजराज पोखरेल
थापाथली, काठमाडौं

अविष्मरणीय अंक

श्री प्रधानसम्पादकज्यू,

लामो अन्तराल पछि इन्लोगोसबाट प्रकाशित चौमासिक पत्रिका स्वायत्त शासन हातमा पन्यो । यो महाभूकम्प विशेषाङ्क भएकाले एउटा महत्वपूर्ण अंक भयो । यसमा प्रकाशित सबै लेख पढेँ । विगतका अंकहरू भन्दा विस्तृत र परिमार्जित छ । किनभने २०७२ साल वैशाख १२ गतेको महाविनाशकारी भूकम्पको भूक्त भोगी सबै नेपालीको मानसपटलमा र नेपालको इतिहासमा अविष्मरणीय क्षण रहिरहनेछ । कति जनधनको क्षति भयो ? त्यसको लेखाजोखा गरी साध्य छैन । त्यसलाई समेटेर लेखकहरूले प्रत्यक्ष अनुभव स्थलगत नीरीक्षणबाट तयार पारेको यो विशेषाङ्क पठनीय छ र संग्रह गर्न योग्य छ । यसैगरी, आगामी अंकहरूमा पनि राष्ट्रिय महत्वको जल्दोबल्दो तथा सान्दर्भिक विषयवस्तुलाई समावेश गरेर प्रकाशन गर्दा बढी आकर्षक हुनेछ । अहिलेको अवस्थामा पत्रिकालाई पूर्णता दिनुमा प्रधान सम्पादकज्यू, सम्पादक मण्डल र यससँग सम्बन्धित मुद्रक तथा सम्पूर्ण लेखक वर्गको ठूलो भूमिका रहन्छ । मलाई विश्वास छ हामी सबैको अथक प्रयासबाट भविष्यमा यो पत्रिकाले महत्वपूर्ण ठाउँ लिनेछ र यसले निरन्तरता पाइरहनेछ ।

यस अंकमा प्रकाशित लेखहरूको लेखक धेरैजसो भूकम्प प्रभावित जिल्लाको स्थानीय विकास अधिकारी हुनुहुन्छ जसले आफ्नो जिल्लामा भएको दैवीप्रकोपको प्रत्यक्ष अवलोकन, स्थलगत अध्ययन गरेर क्षतिको राहत र उद्धारको विस्तृत विवरण दिनु भएको छ । पाठकहरूलाई यसबाट प्रत्यक्ष जानकारी भएको छ । त्यसबाहेक खेमराज नेपालज्यूले लेख्नुभएको लेख खोजपूर्ण छ । काभ्रेपलाञ्चोक जिल्लाको पूर्वसभासद् कृष्ण प्रसाद सापकोटाज्यूले वहाँको जिल्लामा महाभूकम्पबाट भएको क्षति, राहत र उद्धारको कामको विस्तृत विवरण छर्लङ्ग पार्नु भएको छ । त्यस्तै गोरखा जिल्लाको प्रमुख जिल्ला अधिकारीले उहाँको जिल्लामा भएको क्षति, राहत र उद्धारको कामबारे प्रष्ट उल्लेख गर्नु भएको छ । सहरी विकास मन्त्रालयका पूर्वसचिव किशोर थापाले लेख्नु भएको सुरक्षित घर यसरी बनाउने भन्ने पढेर घर निर्माणबारे राम्रो जानकारी पाइन्छ । नेपालको महाभूकम्प १९९० साल तथा भदौ ५ गते २०४५ को भूकम्पबारे छापिएको पुस्तकको एउटा अंश यस अंकमा प्रकाशित गरेर उक्त समयमा नेपालमा आएको महाभूकम्प त्यसबाट भएको धनजनको क्षति र सरकारी स्तरबाट भए गरेको काम उद्धारबारे जानकारी प्राप्त भयो । नेपाल भूकम्पको उच्च जोखिममा रहेको क्षेत्र मानिन्छ । यसबाट जोगिन सुरक्षित घर निर्माण तथा अरू उपाय सम्बन्धित निकायबाट गरिनुपर्छ ।

स्वायत्त शासन पत्रिकालाई अभि गृहकिलो र आकर्षक बनाउन मनमा लागेको केही सानो सुझाव दिन चाहन्छु ।

- १) विश्वको कुन कुन देशमा स्वायत्त शासनको स्थिति कस्तो छ जानकारीमूलक लेख
- २) नेपालका दुर्गम जिल्लाहरूको परिचय तथा विकास कार्यक्रम
- ३) कृषि उत्पादनलाई आत्मनिर्भर बनाउने र देशलाई कृषिप्रधान देश बनाउन के कस्तो उपाय गर्ने भन्ने सम्बन्धीको लेख
- ४) ग्रामीण पर्यटनबारे अध्ययन र प्रोत्साहनको लेख
- ५) भ्रष्टाचार निवारण अभियानमा जोड दिने । त्यससम्बन्धी प्रगतिबारे जानकारीमूलक समाचार लेख
- ६) सडक बालबालिका, बालश्रमसँग आवद्ध, स्वदेशी-विदेशी संस्थासँग सम्पर्क राखी समन्वय गरी त्यसबारे भए गरेका कामहरूलाई प्रकाश पार्ने
- ७) साना किसान विकास तथा लघुवित्त कार्यक्रमलाई अधि बढाउने
- ८) ज्येष्ठ नागरिकलाई राष्ट्रले गर्नुपर्ने सम्बोधन, गोष्ठी सञ्चालन गर्ने ।

अन्त्यमा, यो पत्रिकाको भविष्य उज्ज्वल होस् र यसले राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय जगतमा महत्वपूर्ण स्थान कायम गरोस् भन्ने कामना गर्दछु ।

ज्ञानीसिंह के.सी.
मिचैया, सिरहा

धन्यवाद जापन

दक्षिण एशियाका राष्ट्रहरूमा स्थानीय स्वायत्त शासनको वकालत र थालनी गर्ने राष्ट्रहरू मध्ये नेपाल एक हो । आफ्नो जन्म दिनलाई स्मरण गर्दै विभिन्न क्रियाकलापहरूका साथ जनस्तरमा लोकतन्त्रको सम्बर्द्धन र प्रवर्द्धन गर्ने काम स्वायत्त शासनमा हुन्छ । यसैगरी, जनताको हकको संरक्षण र सदुपयोग गर्ने, मुलुकलाई एकताको सूत्रमा बाँध्ने र प्रतिस्पर्धात्मक उच्च गतिको विकास क्रियाकलापमा आवद्ध हुने अवसर स्थानीय स्वायत्त शासन दिवसले प्रदान गर्दछ ।

स्थानीय स्वायत्त शासन दिवस कुन दिनलाई तोक्दा उपयुक्त होला भन्ने सम्बन्धमा स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठानले स्थानीय शासनसम्बन्धी विशेषज्ञ, कानूनविद्, इतिहासकार र विकेन्द्रीकरणविद्हरूसँग छलफल गर्दा तत्कालिन प्रधानमन्त्री श्री ३ चन्द्र शमसेर राणाका समयमा 'काठमाडौं (भोटाहिटी) म्युनिसिपल्टीको गठनसम्बन्धी सवाल सनद् वि.सं. १९७६ जारी भएको दिन १९७६ पुस २ गते नै उपयुक्त हुने ठहर भयो । यसको जानकारी सहित पुस २ गतेलाई स्थानीय स्वायत्त शासन दिवसको रूपमा मनाउन प्रतिष्ठानले नेपाल सरकार सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालयलाई सिफारिसका साथ अनुरोध गरेको थियो ।

हामीले सिफारिस गरेकै दिन पुस २ गते स्थानीय स्वायत्त शासन दिवस मनाउने गरी मिति २०७२ फागुन ३ गते नेपाल सरकार (माननीय उपप्रधान एवं सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रीस्तर) बाट निर्णय भएकोमा स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठान नेपाल सरकार, सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालयलाई हार्दिक धन्यवाद दिन्छ ।

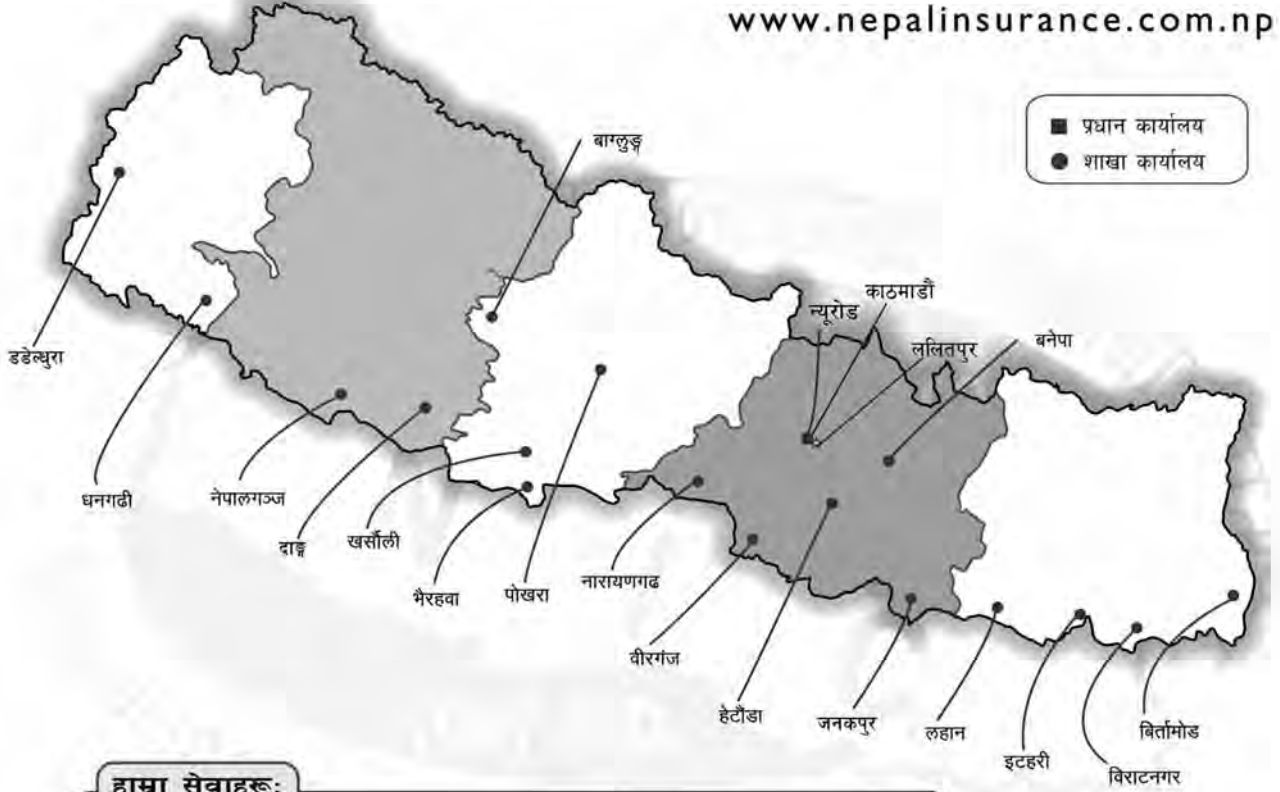


स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठान परिवार
काठमाडौं, नेपाल

“सुरक्षित भविष्यको निश्चितताको लागि”

नेपालको सबैभन्दा जेठो बीमकको
रूपमा कार्यरत बीमा कम्पनी

www.nepalinsurance.com.np



हाम्रा सेवाहरू:

- अग्नि बीमा
- मोटर बीमा
- इन्जिनियरिङ बीमा
- हवाई बीमा
- सामुद्रिक बीमा
- विविध बीमा
- बाली तथा पशुपन्छी बीमा



नेपाल इन्स्योरेन्स कम्पनी लि. Nepal Insurance Company Ltd.

प्रधान कार्यालय:

एन.आई.सी. भवन, ३५ कुलरल मार्ग-३४३३ (कमलादी), पोष्ट बक्स नं.: ३६२३, काठमाडौं, नेपाल

फोन: ४२२९३५३, ४२२८६९०, ४२४५५६५/६८, फ्याक्स: ९७७-१-४२२५४४६

ईमेल: nic@wlink.com.np

शाखा कार्यालयहरू:

- विराटनगर, बरगाछी, फोन: ०२१-४६०९५७, फ्याक्स: ०२१-४६९९३२
- नारायणगढ, मेनरोड, फोन: ०५६-४२९९३२, फ्याक्स: ०५६-४२४६९३
- बुटवल, मिलन चोक, फोन: ०७१-४४९२२७, ४४३५८३ फ्याक्स: ०७१-४४६९९५
- भैरहवा, नारायणपथ, फोन/फ्याक्स: ०७१-४२७४५८
- बिर्तामोड, भद्रपुर रोड, फोन/फ्याक्स: ०२३-४४९९७९
- बनेपा, तीनदोबाटो, फोन: ०११-६६९९३९, फ्याक्स: ०११-६६९८२५
- ललितपुर, कुमारीपाटी, फोन/फ्याक्स: ०१-४००८६८७
- जनकपुर, कदम चौक, फोन/फ्याक्स: ०४१-४३०४३५
- दाङ, घोराही, फोन/फ्याक्स: ०८२-४६०७६४
- डडेल्धुरा, फोन/फ्याक्स: ०९६-४९०९२८
- वीरगञ्ज, श्रीपुर, फोन: ०५१-४२२६३८, ६२९५५६, फ्याक्स: ०५१-४२६९३८
- नेपालगञ्ज, सुर्खेत रोड, फोन: ०८१-४२६४०९, फ्याक्स: ०८१-४२९४००
- पोखरा, न्युरोड, फोन: ०६१-४२३०८३, फ्याक्स: ०६१-४५०३५०
- लहान, लहान बजार, फोन/फ्याक्स: ०३३-४६०९८०
- हेटौडा, अजर अमर रोड, फोन: ०५७-४२२००८, फ्याक्स: ०५७-४२७०३४
- बागलुङ, पुरानो बसपार्क, फोन/फ्याक्स: ०६८-४२२७२६
- इटहरी, फोन/फ्याक्स: ०२५-४८६६७६
- घनगढी, घनगढी बजार, फोन/फ्याक्स: ०९१-४२३२४८
- न्युरोड, काठमाण्डौ, फोन/फ्याक्स: ०१-४२४०२६८

सुरक्षित भविष्यको निश्चितताको लागि बीमा

विपद्जन्य फोहोरमैला व्यवस्थापनको अपरिहार्यता र चुनौतीहरू



- डा. सुमित्रा अमात्य*

१) विषय प्रवेश

विपद् प्राकृतिक र मानवीय हुने कुरामा दुईमत छैन । तर विपदले निम्त्याउने असर र क्षतिमा भने मानवीय कारकहरूले नै महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छन् । नेपालले पनि समयको अन्तरालमा विभिन्न खालका विपद्को सामना गर्न परिरहेको छ ।

सम्भावित क्षति र उच्चतम जोखिममा रहेका कारण पनि यस विषयले चर्चा पाइरहेको छ । भूकम्पपछि निम्तिएका अनेकौं समस्यामध्ये एक हो, विपद्जन्य फोहोर । फोहोर उत्पादन एक सामान्य दैनिकी बन्ने गरेको छ तर विपद्का समयमा निस्कने फोहोरको प्रकृति, परिमाण र प्रभाव फरक रहन्छ । धेरै नेपालीले ठूलो भूकम्प गएको २०७२ वैशाख १२, १३ र २९ पछिको समयलाई हेर्दा मानव स्वास्थ्य र वातावरणमा हानीकारक वस्तुहरू पाइएका छन् । फोहोरको व्यवस्थापकीय दृष्टिले हेर्दा

पनि शिसा, रासायनिक पदार्थ, फलाम, तार, ब्याट्री लगायतका फोहोरको व्यवस्थापन कुहिने वा नकुहिने फोहोरको परिभाषा र प्रविधि ले गर्न सकिन्न भन्ने बुझ्नु जरुरी छ । यस्ता फोहोर व्यवस्थापनका लागि संकलन गर्ने मजदुरले भन्दा पनि क्षेत्रगत विज्ञता हासिल गरेका व्यक्तिहरूको सामूहिक प्रयास, सोच र उचित व्यवस्थापनको उपाय अपनाउनु जरुरी छ ।

विपद्जन्य फोहोर व्यवस्थापन गर्नुपर्छ भन्नेमा कसैको फरक मत नहोला । कस्ता प्रकृतिका फोहोरलाई कस्ता प्रविधिको अनुसरण गरी के पदार्थ निर्माण गर्न सकिन्छ त्यो बुझ्नु आवश्यक छ । नेपाली समाज र हाम्रो मनस्थितिले फोहोरको स्थानान्तरणलाई व्यवस्थापन भनेर बुझिरहेको छ । वैशाख १२ मा भत्किएको धरहराको भग्नावशेष हामीले टुँडिखेलमा थुपारेका छौं, के त्यो उचित व्यवस्थापन हो ? तत्कालकै लागि भनिए

पनि महिनौं त्यहाँ राख्नु कति सान्दर्भिक छ ? साथै यसको सकारात्मक जवाफ आउला । हामीले यस्ता भग्नावशेषलाई बहुपक्षीय रूपमा सल्लाह गरी उचित उपाय अपनाउनु पर्छ । हाम्रो धार्मिक र सांस्कृतिक इतिहास बोकेका मठ-मन्दिर वा धरोहरहरूका काठ, कुँदिएका ढुंगा तथा कलाकृतिहरूलाई कसरी पुनः प्रयोग गर्न सकिन्छ, त्यो बुझ्नु जरुरी छ । घरायसी तथा औद्योगिक भवनका भग्नावशेष अर्थात् फोहोरलाई सडक, पुल-पुलेसा वा करिडोर निर्माणका लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

नेपाल विश्वमै भूकम्प जोखिमका दृष्टिकोणले अति संवेदनशील क्षेत्रमा रहेको कुरा विभिन्न अध्ययनले देखाएको छ । वैशाखमा गएको भूकम्पले ठूलो मात्रामा फोहोर उत्पादन भएको छ । यद्यपि त्यसको व्यवस्थापनमा धेरै सरोकारवाला क्षेत्रको संवेदनशीलता देखिएको छैन । नेपाल सरकार गृह मन्त्रालयले दिएको तथ्यांकअनुसार करिब नौ लाख घरहरू पूर्ण र आंशिक रूपमा क्षति भएका छन् । भूकम्पपछिका अस्थायी बासस्थान अत्यन्त दयनीय छन् जसले सामान्य र आधारभूत आवश्यकता र मापदण्ड समेत पूरा गरेका छैनन् । अझ त्यस्तो अवस्थामा फोहोर व्यवस्थापन कसैको प्राथमिकतामा परेन । भूकम्पका कारण चौध वटा अतिप्रभावित जिल्लाहरूमा भत्केका भौतिक संरचनाबाट उत्पन्न १७,३९,५५७.०७ टन फोहोर उत्पादन भएको थियो ।

२) फोहोरमैला व्यवस्थापनको वर्तमान अवस्था

फोहोरमैला व्यवस्थापन ऐन २०६८ ले फोहोरमैला न्यूनीकरण, पुनःप्रयोग तथा पुनःचक्रीय प्रयोग गरी वातावरण



२०७२ वैशाख १२ को भूकम्पको भग्नावशेष

* सदस्य, राष्ट्रिय योजना आयोग

स्वस्थ र स्वच्छ राख्ने उद्देश्य लिएको छ । दैनिक फोहोरमैला व्यवस्थापनको जिम्मेवारी नगरपालिकाहरूको हो भने कतिपय नगरपालिकाहरूले निजी तथा सामुदायिक संस्थाहरूबाटै पनि फोहोरमैला व्यवस्थापन गर्न जिम्मा दिएको देखिन्छ । तर नगरपालिका तथा निजी क्षेत्रहरूमा फोहोर संकलन र ढुवानीमा माग सीमित देखिन्छ । यद्यपि सानातिना कम्पोस्ट मल, बायो ग्यास जस्ता पुनः चक्रीय प्रयोगमा पनि लागेका छन् । सीमित साधन, स्रोत तथा दक्ष जनशक्तिको अभावमा पनि फोहोरमैला व्यवस्थापन नगरपालिकाहरूका लागि समस्या र चुनौतिको विषय बन्न पुगेको छ ।

सन् २०१२ मा फोहोरमैला व्यवस्थापन प्राविधिक सहयोग केन्द्रले प्रकाशन गरेको रिपोर्ट अनुसार कुहिने फोहोरको मात्रा बढी देखिन्छ । फोहोरलाई स्रोतमै छुट्याउने प्रवृत्तिको विकास नहुनुका कारण सबैजसो फोहोर डम्पिङ साइटमै जाने गरेको पाइन्छ । जनचेतनाको कमी, दिगो फोहोरमैला व्यवस्थापन प्रविधि, दक्ष जनशक्ति तथा बजेटको अभाव, नगरपालिकाहरूको फोहोरमैला व्यवस्थापन रणनीतिको तथा कार्यनीतिको अभावको कारण पनि फोहोरमैला व्यवस्थापन एउटा ठुलो चुनौतिको विषय बनेको छ ।

स्थानीय निकायको फोहोरमैला व्यवस्थापनमा प्रविधि र स्रोतको उचित व्यवस्थापन गर्न नसक्दा नागरिक थप समस्यामा पर्ने गरेका छन् ।

३) विपत्जन्य फोहोरमैला व्यवस्थापनसँग जोडिएका ऐन-कानून

नेपालको संविधान २०७२ अनुसार वातावरण प्रदूषण हुन नदिन र राष्ट्रिय प्राकृतिक स्रोत साधनको संरक्षण गर्दै भौतिक पूर्वाधार निर्माण गर्नुपर्ने र त्यसका लागि स्पष्ट खाका तयार पारी राष्ट्रिय नीतिको अर्थात् कार्यनीति बनाउनु पर्नेछ । यस संविधानले दिगो विकासको अवधारणालाई आत्मसात गर्दै वातावरणमैत्री नीतिको आवश्यकतालाई मूलरूपमा राखेको देखिन्छ ।

फोहोरमैला व्यवस्थापन ऐन २०६८ ले प्रकोपजन्य फोहोरमैला व्यवस्थापनको जिम्मेवारी सम्बन्ध स्पष्ट रूपमा बोलेको देखिँदैन । भूकम्प तथा अन्य प्रकोपबाट उत्पन्न फोहोरमैला व्यवस्थापन बारेमा यो ऐन पनि मौन देखिन्छ । विपद न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नीतिको बारेमा राष्ट्रिय योजना सन् २००९ मा उल्लेख भएता पनि प्रकोपजन्य फोहोरमैला व्यवस्थापन बारेमा स्पष्टता देखिँदैन । विद्यमान ऐन कानूनलाई आवश्यक परिमार्जन गरी जिम्मेवार निकायहरूलाई कानुनी तवरले आवश्यक जिम्मेवारी प्रदान गर्नु आवश्यक छ ।

कसरी गर्ने व्यवस्थापन ?

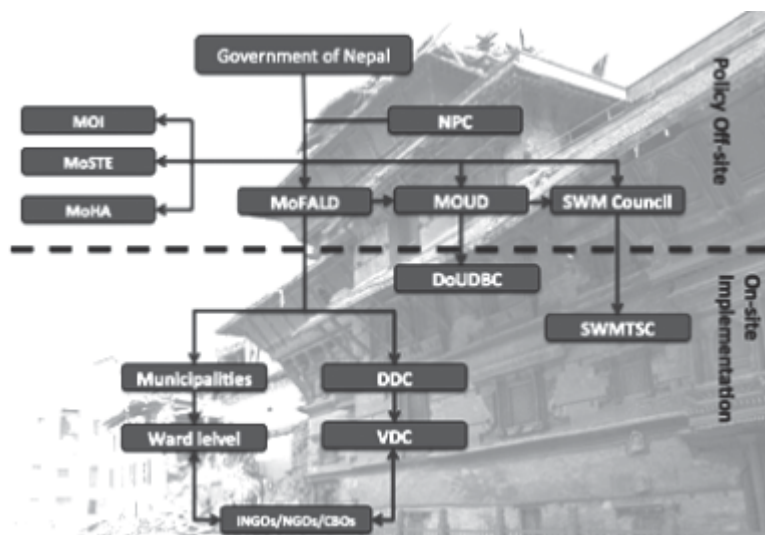
भूकम्पपश्चात् विपदजन्य फोहोर व्यवस्थापनको अपरिहार्यता देखिएको छ । सरकारले आफ्नो स्रोत र साधन प्रयोग गरेर स्थानान्तरण गरेको छ । उचित व्यवस्थापनको योजना बनाउन पनि सरकार प्रयासरत छ । व्यवस्थापनकै लागि २०७२ माघ २ गतेदेखि भौतिक पुनर्निर्माणको थालनी भएको छ जसलाई सरकारको सकारात्मक कदमका रूपमा लिन सकिन्छ । नेपाल सरकार र विकास निर्माणको क्षेत्रमा कार्यरत दातृ निकायका कार्ययोजना प्राथमिकताका आधारमा निर्माण गरी अघि बढ्नुपर्ने देखिएको छ ।

सुशील कोइरालाको नेतृत्वमा रहेको सरकारले सम्पन्न गरेको दाता सम्मेलनमा उद्घोष गरिएका रकम

विदेशी मुलुकबाट भित्र्याई नेपालको पूर्वाधार विकास निर्माणमा काम गर्नुपर्छ । नेपाल सरकारको मातहतमा रहेका निकायहरूलाई एकीकृत कार्ययोजना निर्माण तथा समन्वय गरी अगाडि बढ्नुको विकल्प छैन । मुलुकको पुनः निर्माण नवनिर्मित प्राधिकरणको काम र नीति निर्माण राष्ट्रिय योजना आयोगको मात्र हो भनेर बुझ्नु समय सान्दर्भिक नहुन सक्छ ।

छोटो समयमा ठुलो मात्रामा रहेको भग्नावशेष पन्छाउन सक्ने साधन तथा जनशक्तिको अभाव पनि एक प्रमुख चुनौति हो । राज्यसँग भैपरी योजना यस क्षेत्रका लागि छैन, पुनः प्रयोग नीति व्यवस्थापन ल्याउन बजेटको पनि त्यतिकै समस्या देखिन्छ । सहभागिता र जनशक्ति विकासका लागि प्रत्येक योजनामा बजेटको अभाव मुख्य चुनौति बनेको छ ।

सबै यस्ता चुनौतिको सामना गर्न विपदजन्य फोहोर व्यवस्थापन नीति तथा रणनीतिको टड्कारो आवश्यक महसुस गरिएको छ । यो नीतिले पुनः निर्माण तथा नवनिर्माणका लागि सहयोग सिद्ध गर्न यस नीतिको आवश्यकता देखिन्छ । राष्ट्रिय विपत्तिको सामना गर्न तथा यसबाट सिर्जित अवसरलाई आर्थिक वृद्धि तथा दीगो विकासमा प्रयोग गर्दै अल्प विकसित मुलुकको स्तरबाट सात वर्षमा माथि उक्लन सरकारी तथा निजी तवरबाट गरिने



सरकारको संरचनागत स्वरूप भित्र सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालय, जिल्ला विकास समिति, नगरपालिका र गाउँ विकास समितिको अवस्था

निर्माण सामग्रीलाई वातावरणमैत्री ढंगले परिमार्जन गर्दै र भग्नावशेषबाट सृजित सामग्रीलाई पुनः प्रयोग गरी प्राकृतिक स्रोत-साधनको न्यूनतम प्रयोग गर्न आवश्यक छ। निर्माण सामग्रीको रूपमा प्रयोग गरिने ईट्टा (जुन उब्जाउयोग्य मलिलो माटो), काठ (वन विनास), सिमेन्ट, डण्डी, बालुवाजस्ता सामग्री प्रयोग गर्दा वातावरण संरक्षणमा प्रतिकूल असर नपारीकनै पुनः निर्माण थाल्न जलवायु परिवर्तन सकारात्मक पहली कदमी रूपमा पनि छ।

विपद्जन्य फोहोरमैला रणनीतिका आवश्यकता

- 3R (Reduce, Reuse, Recycle) : न्यूनीकरण, पुनः प्रयोग, पुनः चक्रीय प्रयोगको सिद्धान्तलाई प्रकोपजन्य फोहोरमैला व्यवस्थापन रणनीति पनि लागू गर्नका लागि यो नीति आवश्यक छ।
- सक्रिय रणनीति तथा स्थानीय नीति बनाई SDG (दिगो विकासका लक्ष्यहरू) हासिल गर्न,
- विद्यमान ऐन-कानून र विपद्जन्य फोहोरमैला व्यवस्थापन नीतिबीच समन्वय ल्याउन,
- स्थानीय समुदायको क्षमता बढाउन तथा परिचालन गर्न,

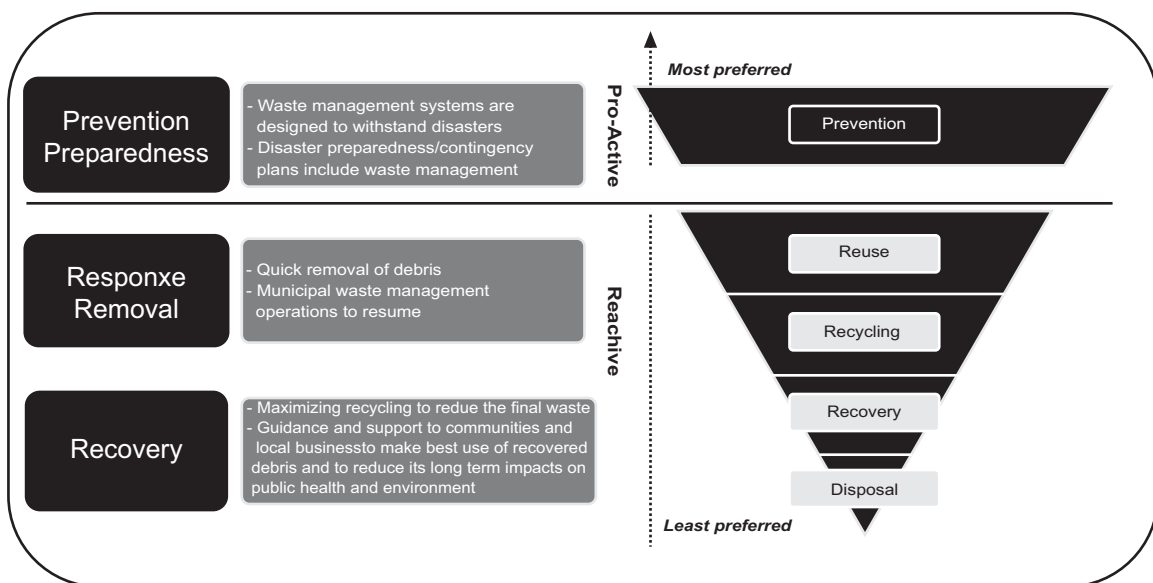
- पुनः चक्रीय प्रयोगसम्बन्धी प्रविधि परिचालन गर्न,
- राष्ट्रिय तथा स्थानीय तहको बजेट व्यवस्थापन गर्न,
- निजी क्षेत्र तथा स्थानीय तहको बजेट व्यवस्थापन गर्न,
- निजी क्षेत्र तथा दातृ निकायहरूको सहभागिता बढाउन,
- प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूपमा बजेट परिचालन र व्यवस्थापन गर्न,
- अनुगमन र मूल्याङ्कनलाई चुस्त-दुरुस्त बनाउन,
- विपद्जन्य फोहोरमैला व्यवस्थापन विभिन्न ऐन कानूनहरूको बीचको समन्वय, सहकार्य र ऐनले नसमेटेका कुराहरूलाई थपन अथवा घटाउन,
- विभिन्न सरकारी निकायहरू बीचको समन्वय र समभारी विपद्जन्य फोहोरलाई वैज्ञानिक ढंगले व्यवस्थापन गर्न र गराउन,
- समग्र फोहोरमैला व्यवस्थापन नीतिसँग समग्र/एकीकृत विपद्जन्य फोहोरमैला व्यवस्था गर्न,
- समग्र फोहोरमैला व्यवस्थापन नीति ऐन अनुसार न्यूनीकरण, पुनः प्रयोग र पुनः चक्रीय प्रयोगलाई प्राथमिकतामा राख्न,
- निजी क्षेत्र, समुदाय, गैरसरकारी

संस्था, दातृ निकाय तथा सरकारी निकायहरूबीच समन्वय र सहकार्यलाई प्राथमिकताका साथ अगाडि बढाउन,

- समुदायस्तरमै भूकम्पबाट सृजित भग्नावशेषहरूलाई वातावरणमैत्री ढङ्गले व्यवस्थापन गर्न र प्राकृतिक स्रोत साधनको जगेर्ना गर्न।

विपद्जन्य फोहोरमैला व्यवस्थापन रणनीतिका मुख्य उद्देश्यहरू

- नीतिगत रूपमा रहेका कुरालाई कार्यान्वयन गर्न र गराउन। यस अन्तर्गत विभिन्न किसिमका कार्यक्रम तथा निर्देशिका तर्जुमा र कार्यान्वयन गर्ने।
- विभिन्न सम्बन्धित संस्थाहरूको कार्य सम्पादन क्षमता अभिवृद्धिसँगै निजहरूको संस्था र व्यक्तित्वलाई जिम्मेवार बनाउने।
- वातावरण प्रदूषण रोक्न तथा जनस्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर हुन नदिन सहभागितामूलक ढङ्गले व्यावसायिक रूपमा भग्नावशेषलाई पुनः प्रयोगमा ल्याउने।
- पुनः निर्माण कार्यमा संलग्न विभिन्न राष्ट्रिय निजी कम्पनी तथा अन्तर्राष्ट्रिय कम्पनीहरूलाई वातावरणमैत्री ढङ्गले निर्माण तथा व्यवस्थापन गर्ने।



निष्कर्ष

नेपाल सरकारले प्रकोपजन्य फोहोरमैला व्यवस्थापन एवं पुनः निर्माणका सन्दर्भमा नीति निर्देशिकाका लागि गृहकार्य गर्नुपर्ने देखिन्छ। निर्माण कार्यका लागि भौगोलिक क्षेत्रको पहिचान, सामाग्रीको प्रकृति र त्यसले वातावरणलाई पार्ने असर अनुसारका प्रावधान व्यवस्था गर्नुपर्छ। वातावरणमैत्री दिगो विकासका लागि एकीकृत रूपमा नीति, कार्यक्रम बनाई बजेट विनियोजन र त्यसको उचित कार्यान्वयन गर्नु आवश्यक छ।

पूर्ण र आंशिक रूपले भत्किएका संरचनाहरूको सामग्रीलाई कम लगानीमा व्यवस्थापन गर्नु वा विभिन्न निर्माण कार्यमा पुनः प्रयोग गर्नु पर्दछ। विकास र जीवन यापनका नाममा प्राकृतिक स्रोत र साधनको दोहन गर्ने र नाश गर्ने सोचले क्षणिक उपलब्धी हासिल गरे वा भए पनि कालान्तरमा यसले फाइदा पुऱ्याउँदैन। संविधान जारी भए पनि मुलुकको राजनीति सहज वातावरणमा अगाडि बढ्न नसक्दा पुनः निर्माणको कार्य पनि प्रभावित

भएको थियो। अहिले केही आशाका अंकुराहरू पलाएका छन्। सरकारसँगै नेपाली नागरिक समग्र फोहोरमैला व्यवस्थापन र पुनः निर्माणको कार्यमा 'वीन-वीन' ढाँचामा अगाडि बढ्नुको विकल्प छैन। भौतिक निर्माण केवल पूर्वाधार मात्रै नभई मुलुकको समग्र सामाजिक, आर्थिक र राजनीतिक स्तर उकास्न सबैको सहयोग र सद्भावको अपरिहार्यता कायमै छ।



शरीरमा अन्नको पौष्टिक तत्व रहेन भने मानिस सुस्वास्थ्य, दीर्घायुको कल्पना समेत गर्न सक्दैन। सृष्टिको उत्पत्तिका साथै अन्न, वनस्पति र औषधिको उत्पत्तिको विधान भएको छ। वेदका मन्त्रहरूमा अन्न, कृषि, कृषिको उपयोगिता बारे चर्चा भएका छन्। मानव जीवनको आधार नै कृषि हो। सृष्टिका प्रत्येक गतिशील जीवलाई अन्नको आवश्यकता पर्दछ।

सृष्टिमा रहेका अण्डज पंक्षी- भाले-पोथीबाट फुल ओथरेर उत्पन्न हुने पक्षी आदि,

पिण्डज/जरायुज डाँगो-छ्वाउरी, पुरुष-स्त्रीको सम्बन्धबाट जन्म लिने (सालनाल सहित उत्पन्न हुने जीवजन्तु, मनुष्य),

श्वेदज- पसिना, फोहोरमैलाबाट उत्पन्न हुने उडुस, उपियाँ, जुम्रा, लिखा, भाइरस ब्याक्टेरिया आदि।

उद्भिज- धरतीमा बीउबाट उत्पन्न हुने वनस्पति, औषधि, लतागुल्म, अन्न, धान, जौ, तिल, कागुनी आदि यस्ता चार प्रकारका पंक्षी जगत्का प्रजाति, मनुष्य तथा जीवजगत्का प्रजाति, वनस्पति जगत्का प्रजातिका लागि तिनको अवस्था र स्वरूप अनुसार अन्न, जल र भोजको आवश्यकता पर्दछ।

साभारः वैदिक कृषि विज्ञान, डा. वासुदेवकृष्ण शास्त्री

ग्रामीण क्षेत्रको विकासमा ग्रामीण सडक निर्माणको भूमिका



- गंगाबहादुर बस्नेत* / लक्ष्मणभक्त दहीश्रेष्ठ**

१. पृष्ठभूमि

नेपालमा ग्रामीण पूर्वाधार विकासको मेरुदण्डका रूपमा रहेको ग्रामीण सडक निर्माण गरी देशका सम्पूर्ण गाउँ विकास समितिहरूलाई राष्ट्रिय रणनीतिक सडकहरू (राजमार्ग वा सहायक मार्ग) सँग जिल्ला सडक सञ्जालले जोडी ग्रामीण क्षेत्रमा यातायात सुविधा पुऱ्याई त्यस क्षेत्रका जनतालाई आर्थिक अवसर र सामाजिक सेवाहरूको पहुँच पुऱ्याउन स्थानीय स्तरमा ग्रामीण सडकहरूको निकै महत्त्वपूर्ण भूमिका रहेको छ ।

यातायात क्षेत्रले समग्र विकास (जस्तै, कृषि, स्वास्थ्य, शिक्षा, उद्योग, पर्यटन, जलविद्युत, व्यवसाय एवं अन्य उत्पादनशील क्षेत्र आदि) कार्यक्रमहरूलाई महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याएका छन् । नेपाल जस्ता अल्पविकसित र अधिक ग्रामीण क्षेत्र भएको देशका स्थानीय जनताहरूको जीवन निर्वाह तथा सामाजिक कल्याण काममा न्यून यातायात सुविधाले अति नै असर पार्ने हुन्छ । ग्रामीण अर्थतन्त्रलाई जीवन्त राख्न र ग्रामीण समुदायको समाज कल्याणका लागि आवश्यकीय आधारभूत सेवा जस्तै बजार, शैक्षिक संस्था, स्वास्थ्य संस्था एवं अन्य उत्पादनशील क्षेत्रमा पहुँच हुनु अति आवश्यक छ ।

सन् २०१३ मा नेपाल सरकार तथा विभिन्न दातृ निकायको संयुक्त पहलमा 'नेपाल सडक क्षेत्र लेखाजोखा (Nepal Road Sector Assessment Study 2013)' सम्बन्धी अध्ययन गरेको थियो । उक्त अध्ययन प्रतिवेदनले सडक सुधार गर्न सिफारिस गरिएका

१३ वटा बुँदाहरू र औल्याइएका कमी-कमजोरीमध्ये ग्रामीण यातायात क्षेत्रका लागि छुट्याइने सीमित स्रोत-साधन योजनाबद्ध ढंगबाट खर्च नगरी राजनीतिक हस्तक्षेपले गर्दा धेरै स-साना सडक आयोजनाहरूका लागि छुट्याउने प्रचलन अझै छ । यसले गर्दा सीमित स्रोत-साधनको समुचित उपयोग हुन नसकेको ज्वलन्त उदाहरण प्रस्तुत गरेका छन् । त्यसकारण स्थानीय सडक सञ्जालमा गरिने लगानीका लागि जिल्ला यातायात गुरुयोजना बनाई सडक अभिलेख तयार गर्ने र प्राथमिकता तोकी गुरुयोजनामा उल्लेख भएअनुरूप सडकहरूको वार्षिक रूपमा अवस्था सर्भेक्षण गरी अति आवश्यक र प्राथमिकतामा परेका सडकहरूमा मात्र योजनाबद्ध ढंगमा लगानी गर्न सुझाएको छ ।

यस कारण पनि RAP/DFID लगायत विभिन्न दातृराष्ट्रको आर्थिक र प्राविधिक सहयोगमा ७५ वटै जिल्लाको जिल्ला यातायात गुरुयोजना परिमार्जन गर्ने कार्य अन्तिम चरणमा छ । नेपाल सरकारले स्वीकृत गरेको जिल्ला यातायात गुरुयोजना तयार गर्ने निर्देशिका (District Transport Master Plan - DTMP Preparation Guidelines 2012) अनुसार गुरुयोजनामा समावेश भएका जिल्ला सडक मुख्य सञ्जाल (District Road Core Network, DRCN) मर्मत सम्भार र सुधार कार्यका लागि पहिले लगानी गरी बाँकी रहेको बजेटमात्र नयाँ सडक निर्माणमा लगानी गर्ने भनिएको छ ।

तथापि सन्तुलित विकासका लागि सडक सञ्जालले नजोडिएका गाउँ

विकास समिति केन्द्र जोड्ने नयाँ सडक निर्माण गर्नका लागि नेपाल सरकारले चालु आ.व.को बजेट वक्तव्यमार्फत आगामी तीन वर्षभित्र बाँकी रहेका सबै गाविसमा सडकलगायत अन्य पूर्वाधार पुऱ्याउने भन्ने नेपाल सरकारको नीति नै उल्लेख भएकाले 'सडक यातायात सञ्जाल नपुगेका गाविस केन्द्रसम्म आगामी तीन वर्षभित्र सडक यातायात सञ्जाल पुऱ्याउने' प्रस्तावित कार्यक्रम अगाडि बढाइएको छ ।

२. ग्रामीण सडक निर्माण कार्यक्रममा संलग्न निकायहरू

नेपालमा २०१३ सालदेखि योजनाबद्ध विकास कार्यक्रम सञ्चालन हुँदै आए पनि आशातीत रूपमा ग्रामीण यातायात क्षेत्रको विकास हुन सकेको थिएन । तथापि प्रजातन्त्रको पुनर्बहाली पछि, सन् १९९० को दसकयता ग्रामीण यातायात क्षेत्रमा विकास गर्न बढ्दो चासो र मागलाई सम्बोधन गर्न नेपाल सरकारले नीति नै तर्जुमा गरी यस क्षेत्रको विकासका लागि केन्द्र र स्थानीय तवरमा गरेको विशेष पहल र लगानीका कारण विगत तीन दशकको अवधिभित्र विभिन्न आयोजना/कार्यक्रमहरूको नामबाट स्थानीय स्तरको यातायात प्रणालीको विकासमा महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँदै ग्रामीण समुदायलाई सडक यातायातको पहुँचमा अभिवृद्धि हुँदै आएको छ ।

कार्यक्रमहरूको सञ्चालनबाट ग्रामीण क्षेत्रको उत्पादन र बजार प्रकृयालाई सघाई निजी क्षेत्रको आर्थिक कृयाकलापमा विस्तार हुनुको साथै रोजगारको अवसरमा वृद्धि भई

* कार्यकारी संयोजक, स्थानीय यातायात पूर्वाधार क्षेत्रगत कार्यक्रम, डोलिडा

** एसेट म्यानेजमेन्ट इन्जिनियर, ग्रामीण पहुँच कार्यक्रम (न्याप)

गरिबी न्यूनीकरणमा समेत सघाउ पुगेको छ। यसको अलावा सडक प्रभाव क्षेत्रका जग्गाको मूल्य बढ्नु, नयाँ प्रविधि सम्बन्धी सीप तथा ज्ञानको हस्तान्तरण, महिला शसक्तीकरणमा वृद्धि, वातावरणीय ह्रासको लेखाजोखा तथा व्यवस्थापन, दोहन गर्न नसकेका स्रोतहरूको पहिचान गरी समुचित दोहन गर्ने आदि पनि ग्रामीण यातायात विकासको उपलब्धिका रूपमा लिन सकिन्छ। तथापि नेपालको आर्थिक र सामाजिक विकासमा भूगोल र यातायात पहुँचको महत्त्वपूर्ण सम्बन्ध रहेको हुन्छ। जिल्ला यातायात गुरुयोजनाले प्रक्षेपण गरे मुताविक करिब एक तिहाई ग्रामीण जनसंख्या लगभग चार घन्टा पैदल हिँडे पछि मात्र सुख्खा याममा चल्ने यातायात साधनबाट यात्रा गर्ने अवसर प्राप्त भएको पाइन्छ।

स्थानीय यातायातको विकासमा स्थानीय निकायहरू जिल्ला विकास समिति, गाउँ विकास समिति एवं अन्य स्थानीय साभेदारहरूको महत्त्वपूर्ण भूमिका रहेको छ। यसका अलावा सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालय मातहतमा रहेको स्थानीय पूर्वाधार विकास तथा कृषि सडक विभाग (डोलिडार) अन्तर्गत नेपाल सरकारको आफ्नै स्रोत र विभिन्न दातृ निकायको सहयोगमा ग्रामीण यातायात विकास एवं सुधारका लागि विभिन्न कार्यक्रम/आयोजना/परियोजनाहरू संलग्न भई निम्नानुसारका कार्यक्रमहरू सञ्चालनमा रहेका छन्।

१) स्थानीय यातायात पूर्वाधार क्षेत्रगत कार्यक्रम (नेपाल सरकार) (यस कार्यक्रम अन्तर्गत ७५ वटै जिल्लामा सालबसाली रूपमा ग्रामीण सडकहरूको निर्माण, मर्मतसम्भार र सुधार कार्य गर्ने लक्ष्यसहित विगत ४० वर्ष अगाडिदेखि क्रमशः स्थानीय विकास निर्माण समिति, गोरेटो घोडेटो आयोजना, स्थानीय विकास निर्माण आयोजना, भोलुङ्गे/मोटर पुल निर्माण स्थानीय विकास निर्माण एवं कृषि सडक आयोजना, कृषि तथा स्थानीय स्तरका सडक आयोजना आदि विभिन्न नाममा ग्रामीण यातायात

विकास गर्ने कार्यक्रम सञ्चालन हुँदै आएको छ।

२) राष्ट्रिय ग्रामीण यातायात सुदृढीकरण कार्यक्रम (नेपाल सरकार, विश्व बैंक/आईडिए र डिएफआईडी/बेलायत सरकार)

हाल ३६ वटा जिल्लामा ग्रामीण सडकहरूको मर्मत सुधार एवं ससाना पूर्वाधार विकासमा सहयोग पुऱ्याउँदै स्थानीय बासिन्दाहरूलाई सुलभ पहुँच तथा आयआर्जन एवं जीविकोपार्जनमा अभिवृद्धि गर्ने उद्देश्य सहितका कार्यक्रम रहेका छन्। यसभन्दा अगाडि ग्रामीण पूर्वाधार विकास कार्यक्रम, ग्रामीण पूर्वाधार कार्यक्रम, ग्रामीण पहुँच सुधार तथा विकेन्द्रीकरण परियोजना आदि नाममा सम्पन्न भई हाल यस कार्यक्रम निरन्तरताको रूपमा कार्यक्रम चालु छ।

३) स्थानीय सडक सुधार कार्यक्रम (नेपाल सरकार र स्वीस सरकार सहयोग नियोग) हाल चारवटा जिल्लामा ग्रामीण सडकहरूको निर्माण, मर्मतसुधार एवं स-साना पूर्वाधार विकासका माध्यमबाट स्थानीय बासिन्दाहरूलाई सुलभ पहुँच तथा आयआर्जन एवं जीवनस्तर अभिवृद्धि गर्ने उद्देश्यका साथ कार्यक्रम सञ्चालन भइरहेको छ। यसभन्दा अगाडि तीन चरणमा जिल्ला सडक सहयोग कार्यक्रमका नामले ६ जिल्लामा कार्यक्रम सञ्चालनमा थियो।

४) विकेन्द्रित ग्रामीण पूर्वाधार विकास तथा जीविकोपार्जन परियोजना (नेपाल सरकार र एडीबीलगायत) हाल १८ वटा जिल्लामा ग्रामीण सडकहरूको निर्माण, मर्मत सुधार एवं अन्य पूर्वाधार विकासमा सहयोग पुऱ्याउँदै स्थानीय बासिन्दाहरूलाई सुलभ पहुँच तथा आयआर्जन एवं जीविकोपार्जनमा अभिवृद्धि गर्ने उद्देश्यका साथ कार्यक्रम सञ्चालनमा छ।

५) ग्रामीण पुनःनिर्माण तथा पुनर्स्थापन आयोजना (नेपाल सरकार र एडीबीलगायत पाँच दातृ निकाय)

यस कार्यक्रम २० वटा जिल्लामा ग्रामीण सडकहरूको पुनःनिर्माण, पुनर्स्थापना, मर्मतसम्भार, सुधार एवं अन्य पूर्वाधार विकासमा सहयोग पुऱ्याउँदै स्थानीय बासिन्दाहरूलाई सुलभ पहुँच तथा आयआर्जन एवं जीविकोपार्जनमा अभिवृद्धि गर्ने उद्देश्यसहित पहिलो चरण (सन् २००८ देखि २०१४) सम्पन्न भएको र नेपाल सरकारको स्रोतबाट कार्यक्रम चालु रहेको छ।

६) ग्रामीण पहुँच कार्यक्रम (नेपाल सरकार र डिएफआईडी/बेलायत सरकार)

यस कार्यक्रम दुई चरणमा ६ वटा जिल्लामा सम्पन्न भइसकेको र हाल तेस्रो चरण अन्तर्गत १४ जिल्लामा ग्रामीण सडकहरूको निर्माण, मर्मतसम्भार, सुधार एवं अन्य पूर्वाधार विकासमा सहयोग पुऱ्याउँदै स्थानीय बासिन्दाहरूलाई पहुँचमा अभिवृद्धि गरी आयआर्जन तथा जीविकोपार्जनमा सुधार ल्याउने अभिप्रायले यो कार्यक्रम सञ्चालित छ।

७) उन्नति समावेशी वृद्धि कार्यक्रम (नेपाल सरकार र डानिडा/डेनमार्क सरकार)

यस कार्यक्रम गत आर्थिक वर्षदेखि पूर्वका सातवटा पहाडी जिल्लाहरूमा ग्रामीण सडकहरूको निर्माण, मर्मत सम्भार, सुधार एवं अन्य पूर्वाधार विकासमा सहयोग पुऱ्याउँदै स्थानीय बासिन्दाहरूलाई पहुँचमा सुधार ल्याई कृषि क्षेत्र र व्यवसाय अभिवृद्धि गरी आयआर्जन तथा जीवन स्तरमा सुधार ल्याउने अभिप्रायले यो कार्यक्रम सञ्चालित छ।

यसै सन्दर्भमा ग्रामीण भेगमा घोडेटो बाटो र ग्रामीण सडक निर्माण तथा सुधार गरेर ग्रामीण जनजीवनमा आवागमनको सुगमता ल्याई आर्थिक अवसर प्रदान गर्ने र खाद्यान्न अभाव क्षेत्रमा कामका लागि खाद्यान्न कार्यक्रम सञ्चालन गरी श्रमको सट्टामा खाद्यान्न ज्याला उपलब्ध गराई खाद्यान्न अभावलाई न्यून गर्नका लागि विश्व खाद्य कार्यक्रमको

सहयोगमा स्थानीय स्तरमा रोजगारी सिर्जनासमेत गर्ने हेतुले 'ग्रामीण सामुदायिक पूर्वाधार कार्यक्रम (RCIW)' बाट पनि ग्रामीण यातायातको विकासका लागि कार्यक्रम सञ्चालन गर्दै आएको छ ।

३. उपलब्धी

माथि भनिएका विभिन्न कार्यक्रम तथा स्थानीय निकाय एवं साभेदारहरूको लगानीमा ग्रामीण यातायात पहुँचका लागि स्थानीय सडकहरूको निर्माण भएका छन् । क्रमशः निर्माण कार्यक्रम अगाडि बढिरहेको छ । २०६९ असारसम्ममा उपलब्ध तथ्याङ्कको आधारमा स्थानीय पूर्वाधार विकास तथा कृषि सडक विभागबाट २०६९ असोजमा तयार पारिएको ग्रामीण सडक अभिलेख मुताविक देहाय अनुसार स्थानीय स्तरका सडकहरू निर्माण र सडक अवस्था चित्रण भएको देखिन्छ :

क्र.सं.	सडक प्रकार र विवरण	इकाई	जम्मा	कालो पत्रे	ग्राभेल	माटे/कच्ची
१	जिल्लास्तरीय सडक ए, बी वर्ग र अन्य सडक	कि.मि.	५०,९४४	१,५७६	१४,६०२	३४,७६६
			१००%	३%	२९%	६८%

नेपालको क्षेत्रफल १,४७,१८१ वर्ग किलोमिटर र २०६८ को जनगणना अनुसार कुल जनसंख्या दुई करोड ६४ लाख ९४ हजार पाँच सय चार रहेको छ । अभिलेख अनुसार, सडक घनत्व ३४.६१ किलोमिटर प्रति १०० वर्ग किमी र प्रभावित जनसंख्या १.९१ कि.मि. प्रति हजार जना रहेको छ । भौगोलिक क्षेत्र अनुसार हिमालमा ५,१८५ कि.मि., पहाडमा २४,२९७ कि.मि. र तराईमा २१,४६२ कि.मि. सडक पर्दछन् ।

नयाँ सडक निर्माणको कार्यक्रम निरन्तर रूपमा चालु रहेको र २०७२ असारसम्म परिमार्जन भएका जिल्ला यातायात गुरोजनाको तथ्याङ्कको आधारमा ग्रामीण सडक अभिलेख देहाय अनुसार अद्यावधिक भएको छ ।

क्र.सं.	सडक प्रकार र विवरण	इकाई	जम्मा	कालो पत्रे	ग्राभेल	माटे/कच्ची
१	जिल्ला सडक मुख्य सञ्जाल, DRCN	कि.मि.	२३,१९२	१,१६१	६,१२९	१५,९०२
२	गाउँ सडक सञ्जाल, VRCN	कि.मि.	२९,६९०	५२९	६,२९६	२२,८६६
	जम्मा	कि.मि.	५२,८८३	१,६९० ३%	१२,४२५ २४%	३८,७६८ ७३%

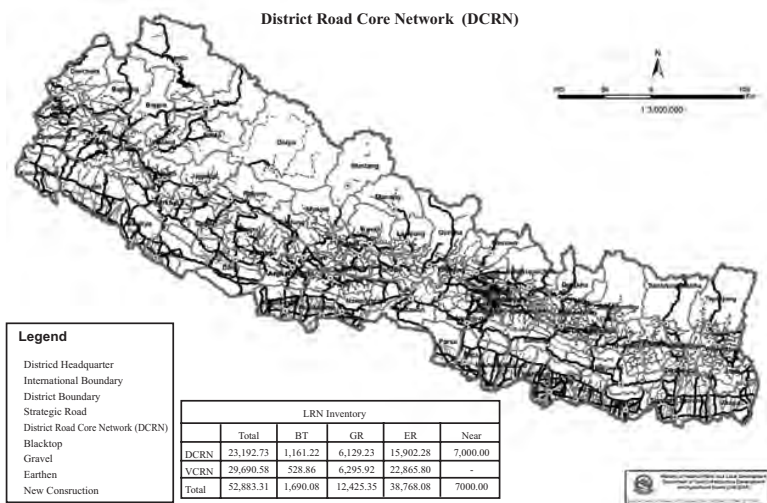
उल्लिखित सडकमध्ये हाल १४,११५ कि.मि. सडक (२७%) मा यातायात सञ्चालन भइरहेको र बाँकी सडकहरूको केही खण्डमा सुख्खा याममा गाडी सञ्चालन हुने गर्दछ । केही सडकका केही खण्डहरू मर्मतसंभारको अभावमा यातायात सञ्चालन हुन नसकिरहेको अवस्था छ । अद्यावधिक अभिलेख अनुसार सडक घनत्व ३५.९३ कि.मि. प्रति १०० वर्ग कि.मि र प्रभावित जनसंख्या दुई कि.मि. प्रति १००० जना रहेको छ ।

डोल्पा र हुम्ला जिल्ला बाहेक देशको ७३ वटा जिल्लाहरूमा रणनीतिक महत्त्वका सडकहरू जिल्ला सदरमुकाम सम्म सडक विभाग मार्फत जोडिइसकेको

र हालसम्म देशको ३,१५७ गा.वि.स. मध्ये २,७३९ गा.वि.स. को केन्द्रसम्म जोड्ने सडकको ट्याक खोल्ने कार्य सम्पन्न भइसकेको छ । बाँकी ४१८ गा.वि.स. केन्द्र विद्यमान सडक सञ्जालले जोडिएको छैन । उक्त गा.वि.स. केन्द्रहरू सडक सञ्जालले जोड्नका लागि ५,१५९ कि.मी. अथवा ३२३ नयाँ सडक ट्याक निर्माण गर्नुपर्ने देखिन्छ । चालु आ.व. देखि तीन वर्षे कार्यक्रम बनाई निर्माण सम्पन्न गर्ने गरी आगामी कार्यक्रम तयारी भइरहेको छ ।

उल्लिखित सडकको ट्याक खोलेपछि ती सडकहरू सञ्चालन र मर्मतसंभारको जिम्मा स्थानीय निकाय

तथा स्थानीय जनसमुदायलाई हस्तान्तरण गरी सञ्चालनको जिम्मा दिइनेछ । यसबाट सडकप्रति स्थानीय जनताको अपनत्व कायम हुनुका साथै सडक निर्माण, विस्तार तथा स्तरोन्नतिमा समेत उनीहरूको सहभागिता रहने देखिन्छ । सडक निर्माणको क्रममा स्थानीय जनताबाट सडकलाई आवश्यक पर्ने सडकको अधिकार क्षेत्रभित्र पर्ने जग्गा (Right of Way) जग्गाधनीबाट निःशुल्क प्राप्त हुने गरेको छ । सोही प्रावधानलाई निरन्तरता दिइने छ । माथि उल्लेख गरिएका उपलब्धीका साथै स्थानीय स्तरका सडक निर्माणबाट ग्रामीण क्षेत्रमा निम्न अनुसारका परिवर्तन तथा प्रभावहरू देखिएका छन् ।



Existing Rural Road Network Map

३.१ सामाजिक प्रभाव

३.१.१ गाउँ-गाउँमा निजी तथा सार्वजनिक विद्यालयहरू सञ्चालनमा आउनुका साथै उच्च शिक्षाको लागि बालबालिकाहरू आ-आफ्नो घरबाट नै विद्यालय पढ्न जाने आउने सुविधा प्राप्त भएको छ ।

३.१.२ यातायात सुविधाले गर्दा अध्ययन सामग्री तथा उपकरणहरू ग्रामीण भेगका बालबालिकाको सहज पहुँच भई शैक्षिक स्तरमा सुधार आएको देखिन्छ ।

३.१.३ स्थानीय स्तरका सडक निर्माणपश्चात् ग्रामीण भेगमा बसोबास गर्ने जनताको स्वास्थ्य सेवामा पहुँच बढेको छ । यातायातको अभावमा विगतमा बिरामीलाई बोकेर स्वास्थ्य संस्थामा पुर्‍याउनु पर्ने अवस्था रहेकोमा हाल एम्बुलेन्स तथा अन्य यातायातका साधनहरूको प्रयोग गरी समयमै उपचार केन्द्रसम्म पुर्‍याई स्वास्थ्य सेवा लिने वातावरण तयार भएको छ । यसका साथै गाउँ-गाउँमा निजी स्वास्थ्य क्लिनिक तथा उपचार केन्द्रहरू समेत स्थापना भएको पाइन्छ । स्वास्थ्य सम्बन्धी उपचार तथा औषधीको उपलब्धतामा पनि वृद्धि आएको छ ।

३.१.४ ग्रामीण सडक निर्माणले गर्दा स्थानीय उत्पादनले बजार पाएको छ भने ग्रामीण जनतालाई आवश्यक पर्ने सामग्रीहरू समयमै सस्तो र सुलभ भएको देखिन्छ । यसका साथै यातायात सुविधाले गर्दा गाउँमा स-साना व्यापारिक केन्द्रहरू तथा उद्योगहरू समेत स्थापना भई रोजगारीको अवसर बढेको देखिन्छ । यी अवसरहरूले गर्दा गाउँबाट सहरतर्फ बसाई-सराई गर्ने परिपाटीमा कमी हुँदै आएको महसुस प्रष्ट रूपमा देख्न सकिन्छ ।

३.१.५ सडक निर्माणको क्रममा तथा निर्माणपश्चात् सञ्चालन, मर्मतसंभार एवं स्तरोन्नती गर्ने कार्यले गर्दा स्थानीय स्तरमा रोजगारीको सिर्जना हुनुका साथै गरिबी न्यूनीकरणमा टेवा पुगेको छ । सडक यातायातको सहजताले रोजगार एवं व्यापार व्यवसायबाट समेत ग्रामीण अर्थतन्त्रमा सुधार भएको देखिन्छ ।

३.२ वातावरणीय प्रभाव

३.२.१ ग्रामीण सडकको रेखाङ्कन तथा निर्माण गर्दा यथासम्भव वन जंगल तथा संरक्षित क्षेत्र नपर्ने गरी कार्यान्वयन गरिएको छ ।

३.२.२ वनजंगल तथा संरक्षित क्षेत्रबाट सडक रेखाङ्कन गर्नु परेमा यसका लागि वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिने र उक्त प्रतिवेदनले सिफारिस गरे मुताबिकको वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तयार गरी सोहीअनुसार कार्यान्वयन गरिएको छ ।

३.३ स्थानीय बस्ती विकास तथा जग्गाको मूल्यमा वृद्धि

३.३.१ ग्रामीण सडकको निर्माणबाट सडक रेखाङ्कन वरिपरि नयाँ नयाँ बस्तीहरूको विकास भई गाउँबाट सहरतिर बसाई सराई गर्ने चाप घट्नु गएको उदाहरण पाइन्छ ।

३.३.२ सडक बनेपछि सडक रेखाङ्कन वरिपरिका जग्गाहरूको मूल्यमा उल्लेख्य वृद्धि भएको देखिन्छ ।

३.४ स्थानीय जनताको आनीबानीमा सुधार

३.४.१ ग्रामीण सडकको निर्माणबाट सडक वरिपरि आधुनिक नयाँ नयाँ घरहरू बन्नुका साथै यातायातको सहजताले गर्दा बाहिरका मानिसको आवत-जावतमा वृद्धि भई देखासिखी तथा बाहिरियाको सल्लाहबमोजिम परम्परादेखि चलिआएको गाउँले आनीबानीमा उल्लेख्य परिवर्तन भएको उदाहरण पाइन्छ ।

३.४.२ ग्रामीण सरसफाई तथा स्वास्थ्य सम्बन्धी जनचेतना अभिवृद्धि भई गाउँले परिवेशमा आमूल परिवर्तन भएको पाइन्छ ।

४. आगामी दिनको प्रस्तावित कार्यक्रम

हाल नेपाल सरकार, स्थानीय निकाय तथा दातृ निकायहरूको सहयोगमा स्थानीय स्तरमा सञ्चालित ग्रामीण यातायात पूर्वाधार विकाससम्बन्धी कार्यक्रमहरूमा देखिएको विविधता तथा दोहोरौपनलाई हटाई विकेन्द्रीकरणकै नीतिअनुरूप विद्यमान प्रकृया र पद्धति अवलम्बन गर्ने काम भएको छ । यसमा उपलब्ध सीमित

साधन र स्रोतको एकीकृत रूपमा उपयोग गरी यस क्षेत्रको लागि निर्धारित लक्ष्य हासिल गर्नका लागि प्रभावकारी रूपमा कार्यक्रमहरूको सञ्चालन र व्यवस्थापन गर्न आवश्यक देखिएकाले स्थानीय यातायात पूर्वाधार क्षेत्रगत कार्यक्रम (Rural Transport Infrastructure Sector-wide Program, RTI SWAP) को रूपमा सञ्चालन गर्न नेपाल सरकार र सम्बद्ध दातृ निकायहरूबाट प्रतिबद्धता जनाइएको छ। सोही अवधारणाअनुसार कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने क्रममा २०६६/६७ देखि कृषि तथा स्थानीय स्तरका सडक आयोजनाको रूपमा सञ्चालित कार्यक्रमलाई RTI SWAP को अवधारणाअनुरूप स्थानीय यातायात पूर्वाधार क्षेत्रगत कार्यक्रमको रूपमा सञ्चालन गरिँदै आएको छ।

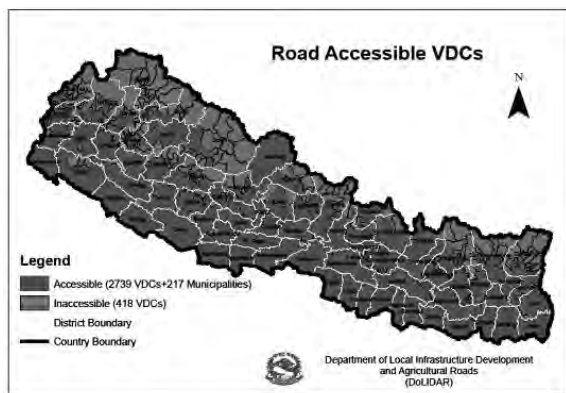
आ.व. ०६७६ देखि ०६९१/७० सम्ममा विभिन्न सात जिल्लाहरूमा नमुनाका रूपमा सडक मर्मतसम्भार कार्यक्रम सञ्चालन हुँदै आएकोमा आ.व. ०७०७/७१ देखि ग्रामीण पहुँच कार्यक्रम तेस्रो (RAP3) अन्तर्गत भापा, मोरङ, संखुवासभा, सिन्धुपाल्चोक, पर्वत, दैलेख, डोटी, अछाम, बाजुरा, कालीकोट, जुम्ला, मुगु, हुम्ला र डडेल्धुरा गरी १४ जिल्लाहरूमा सडक मर्मतसम्भार क्षेत्रगत अवधारणा (Maintenance SWAP) अनुरूप कार्यक्रम सञ्चालन भइरहेको छ। बाँकी जिल्लाहरूमा साविककै कृषि तथा स्थानीय स्तरका सडक आयोजना कार्यान्वयन निर्देशिका अनुसार नै कार्यक्रम सञ्चालन हुने व्यवस्था गरिएको छ।

यस कार्यक्रमबाट विगत तीन दसकको अवधिमा स्थानीय स्तरको यातायात प्रणालीको विकासमा महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँदै ग्रामीण जनताको सडक यातायातको पहुँचमा अभिवृद्धि हुँदै आएको छ। यस कार्यक्रमको सञ्चालनबाट ग्रामीण क्षेत्रको उत्पादन र बजार प्रकृयालाई सघाई निजी क्षेत्रको आर्थिक कृयाकलापमा विस्तार हुनुका साथै आंशिक रोजगारको अवसरमा वृद्धि भई गरिवी न्यूनीकरणमा सघाउ पुगेको छ। साथै सडकले समेटिएका क्षेत्रका जग्गाहरूको मूल्य पनि बढेको र उपयुक्त स्थानमा बस्ती विकास पनि क्रमिक रूपमा बढिरहेको छ। यसले गर्दा सहरतिर बसाई सराई गर्ने चाप पनि घट्न गएको देखिन्छ।

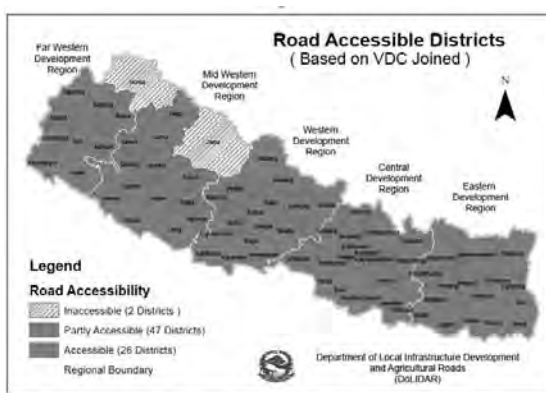
यसै सन्दर्भमा देशका सबै ३,१५७ गाउँ विकास समितिहरूको केन्द्रसम्म सडक सञ्जाल पुऱ्याई ती सडकहरूमा बाह्रै महिना यातायात सञ्चालन गर्ने उद्देश्यले देशका ७५ वटै जिल्लाको जिल्ला यातायात गुरुयोजना (District Transport Master Plan - DTMP) परिमार्जन गरी योजनाबद्ध ढंगले सडकहरूको निर्माण तथा स्तरोन्नती गर्दै लैजाने कार्यक्रम छ। परिमार्जित जिल्ला यातायात गुरुयोजना निर्देशिका (DTMP Guideline 2012) अनुसार स्थानीय सडक सञ्जाल (Local Road Network, LRN) लाई दुई प्रकारमा वर्गीकरणसमेत गरी जिल्ला सडक मुख्य सञ्जाल (District Road Core Network, DRCN) र गाउँस्तरीय सडक सञ्जाल (VRCN) का रूपमा

विकास एवं मर्मतसम्भार गर्दै लैजाने सरकारको नीति छ। सडक निर्माण गर्दा मापदण्डअनुसार बनाउनका लागि नेपाल सरकारले 'नेपाल ग्रामीण सडक मापदण्ड २०५५ (Nepal Rural Road Standard, 2055)' दोस्रो संशोधन २०७१ तयार गरी लागू गरिएको छ। यसका साथै कार्यान्वयनमा एकरूपता ल्याउन स्थानीय स्तरका सडक कार्यान्वयन निर्देशिका २०६३ लाई परिमार्जन गरी पहिलो संशोधन २०६६ पनि जारी गर्नुका साथै स्थानीय स्तरका सडक निर्माणमा क्षेत्रगत अवधारणा RTI SWAP २०६६ नेपाल सरकारबाट लागू गरिएको छ।

आ.व. २०७२/०७३ को बजेट वक्तव्यको बुँदा नं. २२ (ठ) मा तीन वर्षभित्र सडक सञ्जालले नछोएका गा.वि.स. हरूको केन्द्रसम्म सडक पुऱ्याउने लक्ष्य राखेको भएता पनि गत २०७२ वैशाख १२ गतेको महा-भूकम्प तथा सोको पराकम्पको असर र देशमा नाकाबन्दीका कारणले वार्षिक योजनामा राखिएका उपरोक्तानुसारको सडक निर्माण गर्ने लक्ष्य हासिल गर्न कठिनाई हुने कुरा सबैलाई विदितै छ। यसैलाई ध्यानमा राखी आ.व. २०७२/०७३ देखि सघन रूपमा प्रारम्भ गरी सडक यातायातले नछोएका गा.वि.स. केन्द्रसम्म निश्चित समय र लागतसहित नयाँ सडकको ट्रयाक निर्माण गर्ने तीन वर्षे कार्ययोजना सहितको प्रस्ताव डोलिडारले तयार गरी सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालयमा स्वीकृतिका लागि पठाइएको छ।



Road Accessible Districts Map



Road Accessible VDCs Map



४.१ गाविस केन्द्र जोड्ने सडक निर्माण कार्यक्रमको लक्ष्य

भन्दा तीन दसकदेखि विभिन्न योजना/कार्यक्रमको नाममा ग्रामीण सडकहरूको निर्माण भइराखेको भए पनि सबै गा.वि.स. को केन्द्रसम्म सडक सञ्जाल पुगेको छैन । सो सन्दर्भमा निश्चित समय र अनुमानित लागतअनुसार गा.वि.स. केन्द्रसम्म स्थानीय स्तरको ग्रामीण सडक निर्माण गर्ने कार्यलाई व्यवस्थित गरी गा.वि.स. केन्द्र जोड्ने सडक निर्माण यस कार्यक्रमको मुख्य लक्ष्य रहेको छ ।

४.२ गाविस केन्द्र जोड्ने सडक निर्माणको उद्देश्य

- ४.२.१ यातायात सञ्जाल नपुगेका गा.वि.स. हरूको केन्द्रलाई राजमार्ग वा सहायक राजमार्ग वा अन्य प्रमुख जिल्ला सडकहरूसँग जोडी स्थानीय यातायातको पहुँचमा अभिवृद्धि गर्ने,
- ४.२.२ कृषि उत्पादन बढाउनेसम्बन्धी तथा ग्रामीण जनतालाई आवश्यक पर्ने अन्य आधारभूत सामानहरू बजारबाट गाउँसम्म पुर्‍याउने र ग्रामीण भेगमा उत्पादित वस्तुहरूलाई

बजारसम्म पुर्‍याई ग्रामीण क्षेत्रको व्यापारलाई सरल र सुगम बनाउने,

- ४.२.३ ग्रामीण कृषि क्षेत्रलाई व्यावसायीकरण तथा विविधीकरण गर्न र बजारमुखी बनाउन सघाउने,
- ४.२.४ स्थानीय स्तरमा बसोबास गर्ने जनतालाई समयमै अत्यावश्यकिय सेवाहरू (स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि आदि) प्राप्त गर्न सुगम बनाउने,
- ४.२.५ स्थानीय स्तरमा रोजगारीको अवसर वृद्धि गरी जनताको जीवन स्तरमा सुधार ल्याई गरिबी न्यूनीकरणमा सघाऊ पुर्‍याउने ।

४.३ ग्रामीण सडकको स्तर

- ४.३.१ गा.वि.स. केन्द्र जोड्ने सडक नेपाल ग्रामीण सडक मापदण्ड २०५५, दोस्रो संशोधन २०७१ (Nepal Rural Road Standard 2055, Second Revision 2071) मा जिल्ला सडक मुख्य सञ्जाल (DRCN) का लागि तोकिएको मापदण्ड अनुसारको स्तरका सडक हुनेछ ।
- ४.३.२ सडक सतह हाललाई कच्ची माटे सडकको स्तर अनुसारको हुनेछ ।

४.४ कार्यक्रमअन्तर्गत निर्माण हुने सडकहरू

- ४.४.१ यस कार्यक्रम अन्तर्गत गाउँ विकास समिति केन्द्र जोड्ने जिल्ला सडक मुख्य सञ्जाल (DRCN) सडकको ट्रयाक निर्माण गरिने छ ।
- ४.४.२ सडकको निर्माणका लागि आवश्यक पर्ने जमिनको व्यवस्थापन स्थानीय स्तरबाट (Rural Road Standard 2055) दोश्रो संशोधन २०७१ अनुसार हुनुपर्ने छ ।
- ४.४.३ सडक निर्माणपूर्व सडकको लम्बाई र लागत निर्धारण गर्न सडकको सुरु बिन्दुदेखि अन्तिम बिन्दु अर्थात् गा.वि.स. केन्द्रसम्म आवश्यक अध्ययन गरी सोको प्रतिवेदन तयार गरेको हुनुपर्नेछ ।
- ४.४.४ सडक निर्माण गर्दा बजेट तथा समय यकिन हुने कार्यतालिका (Action plan) तयार गरी स्वीकृत भएपश्चात् निर्माण कार्य नियमानुसार सुरुआत तथा व्यवस्थापन गर्नुपर्ने छ ।
- ४.४.५ जिल्ला यातायात गुरुयोजनामा परेका सडक मध्येबाट छनोट गरी जिल्ला परिषद्बाट समेत पारित भएको हुनुपर्नेछ ।

५ गाविस केन्द्र जोड्ने सडक विवरण

- ५.१ हिमाली क्षेत्रका २०६, पहाडी क्षेत्रका २१० र तराईका २ वटा गरी ४१८ वटा गाविसमा नयाँ ट्रयाक निर्माण गर्नु पर्ने सडकको संख्या ३२३ वटा र लम्बाई करिब ५१५९ कि.मि. छन् ।
- ५.२ गा.वि.स. हरूको केन्द्र जोड्ने सडकको लागत प्रस्ताव तयार गर्दा भौगोलिक अवस्थालाई ध्यानमा राखी हिमाली क्षेत्र, पहाडी क्षेत्र र तराई क्षेत्र गरी तीन भागमा वर्गीकरण गरिएको छ । प्रस्तावित सडक निर्माणका लागि लागतको अनुमान गर्दा ट्रयाक खोल्ने कार्यअन्तर्गत ढुङ्गा माटोको कार्यका लागि प्रतिक्रि

लागत हिमाली क्षेत्रमा पर्ने गा.वि.स. को हकमा सरदर २२ लाख र पहाडी क्षेत्रमा पर्ने गा.वि.स. को हकमा सरदर १५ लाख र तराई क्षेत्रमा बाँकी गा.वि.स. पनि चुरे पहाड भागका मात्र भएकाले १५ लाख लाग्ने अनुमान गरिएको छ ।

५.३ माथि उल्लिखित प्रतिक्रिमा अनुमानित दर कडा चट्टान भएका सडक खण्डका लागि अपुग हुने भएकाले कुल लागतमा वृद्धि हुनसक्छ ।

६. बजेट व्यवस्था (प्रस्तावित)

६.१ गाविस केन्द्र जोड्ने सडक निर्माण कार्यक्रमका लागि

आवश्यक पर्ने बजेट व्यवस्थापन गर्न निम्न निकायहरूको सहभागिता रहने प्रस्ताव गरिएको छ ।

केन्द्र स्तर : ८०% : नेपाल सरकार र दातृ निकाय

स्थानीय स्तर : जि.वि.स./ गा.वि.स./उपभोक्ता समूह र अन्य - २०%

६.२ जिल्लामा निर्माण गरिने सडकका लागि आवश्यक पर्ने बजेट :

(क) नेपाल सरकार तथा दातृ निकायको सहयोगबाट ८०% र स्थानीय निकायहरूको सहभागिता २०% समावेश गरी

व्यवस्थापन गरिने लक्ष्य छ । स्थानीय निकायहरूबाट गर्नु पर्ने सहभागिताको व्यवस्थापन जि.वि.स. र गा.वि.स. ले उक्त क्षेत्रमा सडकसम्बन्धी कार्य गर्ने अन्य साभेदार समेतलाई समावेश गरी गर्नुपर्नेछ ।

(ख) स्थानीय स्तरका सडक निर्माण कार्य योजनामा व्यवस्था भएअनुसार स्थानीय निकाय, स्थानीय उपभोक्ता र अन्य साभेदारहरूको सहभागितामा व्यवस्थापन गरिनेछ ।

प्रस्तावित बजेटसहित तीन वर्षे कार्ययोजना

सि.नं.	कामको विवरण	कार्यक्रम सञ्चालन हुने आ.व.हरू लागत रू. हजारमा						
		पहिलो वर्ष २०७२/२०७३			दोस्रो वर्ष २०७३/२०७४		तेस्रो वर्ष २०७४/२०७५	
		लक्ष्य (कि.मि)	बजेट रू.		लक्ष्य (कि.मि)	बजेट रू.		लक्ष्य (कि.मि)
			केन्द्र ८०%	स्थानीय निकाय २०%	केन्द्र ८०%	स्थानीय निकाय २०%	केन्द्र ८०%	स्थानीय निकाय २०%
१.	गा.वि.स. केन्द्र जोड्ने सडकको ट्रयाक निर्माण	३६९	४,७०,०००	८०,०००	३०,३७,४६२	७,५९,३६६	५८,८७,२५६	१४,७१,८१४
	कुल जम्मा	भौतिक लक्ष्य : ५,१५९ कि.मि.		वित्तीय लक्ष्य (बजेट रू. १० अर्ब ०५ करोड ३७ लाख ३३ हजार				

यी सडकहरू निर्माण भएपछि नेपालको ग्रामीण जनजीवनमा नयाँ उपयुक्त प्रविधिहरू पुग्नेछन् र आर्थिक विकासको गति तीव्र हुनेछ ।



ग्रामीण पर्यटनमा सूचना-प्रविधिको महत्त्व



- प्रा. डा. प्रेम शर्मा*

विकासको रक्त सञ्चारको माध्यम सूचना-प्रणालीको सञ्जाल हो । विश्वव्यापी सोचका साथ स्थानीय विकास गर्नु पर्दा 'एम' प्रविधि (मुठी/मोबाइल) को सहयोग/उपयोगविना प्रभावकारी नहुन सक्छ । त्यसैले होला, ग्राहम वेलले तारको अविष्कार गरेका ।

विश्वव्यापी (नेभिगेसन) मा आजको दुनियाँ सशक्त रूपमा अगाडि बढिरहेको छ । विकासका बहुआयामिक पक्षहरू मध्ये पर्यटन एक हो । पर्यटनका बहुआयामहरू मध्ये ग्रामीण पर्यटन एक हो । नेपालको विकासका आन्तरिक स्रोतहरू मध्ये जलस्रोत पछि पर्यटन दोस्रो ठूलो सम्भाव्य स्रोत मानिन्छ । तर सम्भाव्य अरू स्रोत व्यापक एवं अधिक उपयोग पछि निखन (रित्तिन) पनि सक्छन् तर पर्यटन विकासको स्रोत कहिल्यै समाप्त हुन सक्दैन । त्यसैले, म त नेपालको विकासको प्रथम स्रोत र दिगो (भरपर्दो) माध्यम पर्यटन विकास नै हो भन्ठान्दछु ।

नेपाल विश्वको पर्यटकीय दृष्टिकोणले उत्तम गन्तव्य मुलुक हो । किनभने कुनै वस्तु र व्यापारका लागि स्रोत, उत्पादन र व्यापार बजार आवश्यक हुन्छ । यो हो विकासको त्रिकोणात्मक सम्बन्ध । नेपालको समृद्धिका लागि जलस्रोत र पर्यटन वस्तुको विकास गरी छिमेकी मुलुक भारत र चीनको ठूलो बजारमा विक्री गर्नु वाञ्छनीय हुन्छ । यी वस्तुको व्यवस्थापन अर्थात् गुणस्तरीय उत्पादन मात्रै आवश्यक छ । यी तीन विषयहरू (स्रोत, उत्पादन र व्यापार) को वैज्ञानिक सम्मिश्रण (इन्टरप्ले) को प्रतिफलले

नेपालको विकास एवं समुन्नति सुनिश्चित हुन्छ ।

नेपाल गाउँ नै गाउँ (२१७ नगरपालिका घोषित भएता पनि ८०% भन्दा बढी गाउँ भएकाले) ले भरिएको जनजीवनको मुलुक हो । तर अव्यवस्थित रूपमा द्रुततर सहरीकरणको क्रम बढ्दो छ । सहर बजार बसाई-सराईको क्रम अनियन्त्रित एवं अवैज्ञानिक रूपमा बढ्दो छ । आज विज्ञान र प्रविधिले मानिसलाई लतारिरहेको छ । गाउँमा वन-पाखा, घाँस-दाउरा गर्ने शिक्षित र अशिक्षित जनतालाई मोबाइल युगले लोभ्याएको छ । गुणात्मक एवं बजारोन्मुख शिक्षाको अभावले युवा शक्ति खाडी मुलुकहरू पलायन हुनुपरेको छ भने राजनीति/सरकारको अस्थिरताले ताजा दिमाग (क्रिम अफ दि जेनेरेसन) अर्थात् राम्रो शिक्षाका उत्पादकहरू अमेरिका, अष्ट्रेलिया, युरोप पलायन हुनुपरेको स्थिति छ । यो गम्भीरतालाई चिन्तन-मनन गर्दा जति सक्दो छिटो स्वदेशमै रोजगारी र स्वदेशी जनशक्ति एवं प्रविधिको व्यवस्थापन र परिचालन नगरी भएको छैन ।

नेपालका प्राकृतिक एवं मानव निर्मित स्रोत-साधन (सांस्कृतिक सम्पदा) हरूले यो देश विश्वको एउटा उत्तम पर्यटक गन्तव्य स्थल हो । हिन्दुहरूको एक मात्र मोक्ष भूमि (राज्य), बौद्ध धर्मावलम्बीहरूको लुम्बिनी (शान्तिका अग्रदूत भगवान् गौतम बुद्धको जन्मथलो), विश्वको सर्वोच्च शिखर सगरमाथा लगायत अपार कला, कौशल र जनजाति (१२५), भाषाभाषी (१२३), अनौठा रीतिरिवाज, विविध भू-संरचना (तराईदेखि हिमालसम्म) भरिएको मुलुकमा के छैन

होला आकर्षणका वस्तु ? तर हामी आज सूचना-प्रविधिका दृष्टिकोणले धेरै पछि छौं ।

अर्थात् यहाँका अपार सम्पदाहरू प्रचार-प्रसारमा बाहिर आउन सकेका छैनन् । त्यसैले भावी योजना परियोजना, कार्यक्रमहरू मुठीको ठूटो (मोबाइल) मार्फत् चल्नुपर्छ । उदाहरणका रूपमा पात्या जिल्लाको मदनपोखरा गाउँमा त्यहाँको सामुदायिक रेडियोले निर्माण र निर्वाह गरेको भूमिका तर्फ ध्यानाकर्षण गराउन चाहन्छु । आज उक्त गाउँ नमूनाको रूपमा विकसित भएको छ । पर्यटन व्यवसाय निजी व्यापार हो ।

यो व्यवसायमा सरकारको भूमिका भौतिक पूर्वाधार निर्माण र अन्य नीतिगत व्यवस्थापन गरिदिने हो । बाँकी काम व्यवसायकर्ता आफैले मिलाउनु पर्ने हुन्छ । चाहे ठमेलको पर्यटन व्यवसाय होस् वा सोलु, मनाङको तिलिचो ताल क्षेत्रको, म्याग्दीको घोरेपानी वा अन्नपूर्ण पैदलयात्राको । पर्यटन र पर्यटक भन्नाले विदेशी, सेतो छाला मात्रै बुझ्नु गलत हुन्छ । क्षेत्रीय, आन्तरिक अर्थात् हामी सहरवासी वा गाउँले जो कोही पनि हुनसक्छौं तर यो व्यापार एउटा शब्दमा निर्भर हुन्छ त्यो हो 'आकर्षण' ।

आकर्षण मानवका पाँच ठूला ज्ञानेन्द्रीयहरू (आँखा, कान, जिब्रो, नाक र छाला) ले उपभोग गर्दछन् । सबै पर्यटकका लागि एउटै वस्तु (प्रडक्ट) मन (आकर्षण नगर्ला) नपर्ला । आकर्षण विनाको पर्यटन सम्भव छैन । आकर्षणमा आतिथ्य कला (हस्पिटालिटी) ले ठूलो भूमिका निर्वाह गर्दछ । पर्यटन एउटा

* ग्रामीण प्रवर्द्धन विज्ञ, विभागीय प्रमुख, ग्रामीण विकास विभाग, त्रिभुवन विश्वविद्यालय, काठमाडौं

आकर्षणको व्यापार हो । प्राकृतिक वस्तुले आकर्षण गरौस् वा हस्पिटालिटी (आतिथ्य/ आत्मीय सत्कार) व्यवहारले । पर्यटकलाई मन पर्ने नेपालमा दुई वस्तु छन् ती हुन्, नेपाली हस्पिटालिटी र प्राकृतिक मनोरम दृश्यहरू । तर २१औं शताब्दीमा विज्ञान र प्रविधिबाट मानिस अलग रहेर धेरै समय रमाउन (बाँच्न) सक्दैन । त्यसैले यहाँ फ्री वाईफाईको सुविधा छ भनेर लेखेकै मानिसका आश्रम (होटल/लज) हरू बढी चल्दछन् ।

सूचना-प्रविधिको उपयोग र महत्त्व नेपालको पर्यटन विकासमा मात्रै होइन, स्थानीय निकाय र समग्र ग्रामीण विकासको क्षेत्रमा यो सर्वोपरी हुन गएको छ । प्रविधिको ज्ञान, सीप र अनुभवको अभावका कारण स्थानीय निकायहरू (गाविस, नगरपालिका र जिविस) मा दैनिक कार्य सञ्चालन प्रभावकारी हुन सकिरहेको छैन, अफिस रेकर्डहरू चुस्तदुरुस्त छैनन्, के-कति कामहरू सम्पादन भइरहेछन् सेवाग्राहीले थाहा पाउन सकिरहेका छैनन् अर्थात् कामकाजमा पारदर्शिता छैन ।

आज स्थानीय निकायमा प्रत्येक कार्यक्रम वा परियोजनाहरूको सार्वजनिक लेखापरीक्षण सार्वजनिक सुनुवाई लगायत सूचनाको हक (RTI) हेर्ने शाखाको औचित्य किन परिरहेको छ ? यसको कारण उपलब्ध सूचना-प्रविधिको प्रयोग र उपयोग नहुनु, अनावश्यक कर्मचारी राखिनु जो सूचना-प्रविधि शिक्षा, ज्ञान, अनुभवविहीन छन् । धनकुटाका राजारानी, पाल्पाको मदनपोखरा गाविसहरूको अनुकरण अरू स्थानीय निकायहरूले अवलम्बन गर्नुपर्छ । हाल नेपालको ७५ वटै जिविस, दुई सय १७ नगरपालिका र अधिकांश गाउँपालिकाहरू (३१५७ मध्ये) मा ल्यापटप नभए पनि डेक्सटप छन् ।

सबै जिविसहरूमा इन्जिनियरिङ क्याम्पसबाट दातृ निकायको आर्थिक सहयोगमा एक आईसीटी अधिकृत (इन्टरनेट) उपलब्ध छ तर स्थानीय निकायहरू खासगरी जिविस र नगरपालिकाहरू यो सुविधा र स्रोतको उपयोग गरिरहेको भेटिँदैन । इन्टरनेट, कम्प्युटर र सोसलमेन्दी आईटी अधिकृत

उपलब्ध हुँदा पनि यो प्रविधिलाई कार्यान्वयन गर्न नचाहनुलाई के भन्ने ? कोराको कपडामा मिसिल (फाइल) राख्ने, बैठक, सभा, गोष्ठी र निर्णयहरू हुने बित्तिकै नेटमा नराख्दा (सूचना नपठाउँदा) के न्यूनतम शर्त तथा कार्य सम्पादन (एमसीपीएम) मा परिषद्को निर्णय समयमा नपठाएर फेल हुनु पर्ला ?

मसान्तभिन्न सम्पन्न भएको बैठक/परिषद्को निर्णय संक्रान्तिको दिनमा तालाबन्दी भएका कारण (मुगुर हुम्ला जिविस) एमसिपिएम फेल हुनुपर्ला ? प्रश्न उठ्छ ज्ञान, सीप, नियत र नेतृत्वको क्षमता अभावको हो कि होइन ? त्यसैले उपलब्ध प्रविधिको उपयोग र प्रयोग अभावका कारण हाम्रा स्थानीय सरकारहरू भ्रष्टाचार, अपारदर्शी र रेकर्ड दुरुपयोग अवस्थामा गुज्रिरहेका छन् । दोहोरो नागरिकता, मतदाता, मालपोतमा अनियमितता, इ-बिडिङ नहुँदा खरिद प्रकृत्यामा अन्त्योल, अरूको जग्गा लालपूजा नभएको व्यक्तिको नाममा कसरी बेचबिखन भइरहेका छन् ?

आज निजी क्षेत्रका उद्यम व्यापार व्यवसाय र बैंकहरूले राष्ट्रिय सञ्जालमा आफ्ना प्रविधिलाई उपयोगमा ल्याउँदा ग्राहक/सेवाग्राहीले छिटो-छरितो र नेपालको जुनसुकै ठाउँबाट पनि सेवा लिन सहज भएको छ । नेपाल सरकारका नीति-निर्माता तह र जिम्मेवार पदमा रहेका सरोकारका व्यक्तिहरूले नै यसतर्फ गम्भीरतापूर्वक सोच्ने बेला आएको छ । आज भूमण्डलीय सञ्जालमा आफूलाई रूपान्तरण गर्ने समयमा बाजेका पालाको नेपाली कागज, कोराको पोकाको औचित्यलाई निरन्तरता दिनुको कुनै गुन्जायस छैन । त्यसैले स्थानीय सरकार (निकाय) हरूले यथाशिघ्र समयसापेक्ष प्रविधिको अनुशरण र उपयोगलाई व्यवहारमा ल्याउन योजना, रणनीति र पहल हुनुपर्छ ।

प्रविधि एउटा पूर्वाधार हो । १२ वैशाख, २०७२ को भूकम्पमा प्रविधिका कारण नेपालले बढी धनजनको क्षति व्यहोर्नु पर्‍यो । पर्यटन फस्टाउन र विस्तार हुन सूचना-प्रविधिको अति महत्त्व हुन्छ । पदयात्री, आरोही, साहसी

क्रिडाकर्मीहरूको जीवन सुरक्षा, आपत-विपत, दुर्घटनाको समयमा रेस्क्यू (उद्धार) गर्न, को कुन ठाउँमा छ पत्ता लगाउन, जोखिम पत्ता लगाउन, उचाई अनुसारको तयारी गर्न र शान्ति सुरक्षाका लागि विभिन्न प्राविधिक औजार (डिभाइस) हरू प्रयोगमा ल्याइनु पर्छ । एउटा पर्यटक कहाँ गयो, के खायो, कस्तो सत्कार थियो, यात्रा क्रममा भेटिएका, देखिएका चिजवस्तुहरू, दृश्यहरू, स्वाद आदि (उही पाँच ज्ञानेन्द्रीयहरूका रेकर्ड) लाई सम्पादन गर्नु, विश्वसनीय रूपमा राख्न एवं प्रचार-प्रसारलाई आवश्यक पर्ने उपकरणहरू (क्यामेरा, मिडिया रेकर्ड र टेलेस्कोप, जि.एस.आई, जि.पि.एस. प्रणाली) प्रयोगमा ल्याउनु पर्छ ।

चीरस्मरण र तत्कालै मिडियामा प्रसार-प्रसारका लागि यी उपकरणहरूको उपयोग अपरिहार्य हुन्छ । लम्जुङको घलेगाउँ, काउलेपानी, पुरानोकोट, मकवानपुरको चित्लाङ, धनकुटाको राजारानी, कास्कीको घान्द्रुक, पञ्चमूल सिरुबारी, चितवनको मेघौलीको थारु समुदायको घरबास लगायत कञ्चनपुर सुकला फाँट मध्यवर्तीका राना, थारु गाउँको होमस्टेहरू आज सञ्चार माध्यममा आई आमजनमानसमा लोकप्रियता हासिल गरिसकेको भेटिन्छ तर हुम्लाको केरमी, लिमी, उपल्लो मुस्ताङको छोसेर/गुम्बा, म्याग्दीको जलजला/गुर्जा कुइनेमंगले, मालिका किन ओभेलमा छन् ? कारण प्रविधि र सञ्चार माध्यमको पहुँच र उचित प्रसार-प्रसार पाउन सकिरहेका छैनन् ।

अन्नपूर्ण पदयात्रामा पर्ने थोरुलापासको हाइक्याम्प र वेसक्याम्प एवं तिलिचो लेक क्याम्पका होटलहरूमा वाईफाईको सुविधा छ । त्यहाँ ग्यास सिलिन्डरबाट पानी तताउने, खाना बनाउने काम कसरी सञ्चालनमा छन् हेर्न र अनुभव गर्न लायक छन् । एक कप तातो पानीको एक सय ५० रुपैयाँसम्म र सानो एक थरमसको पाँच सयदेखि सात सयसम्म मूल्य तिर्ने पदयात्रीहरू खुसी छन् । प्रविधिको सुलभताले हरेक कुरा सम्भव भएको छ ।

मानिस आज यान्त्रिकीकरण अर्थात् प्रविधिकरण भइसकेको छ । इन्धन (ग्यास) को अभावमा इन्डक्सनको प्रयोग, बैठक कोठाबाट (टेलिभिजन र इन्टरनेट) संसारको गतिविधि हेर्न सकिन्छ । विनापैसा (भाइबर/ इन्टरनेटको उपलब्धतामा) अमेरिका, बेलायत, टोकियोमा कुरा गर्न सकिन्छ । काठमाडौंको एक मारवाडी व्यापारी भन्नुहुन्छ:- 'संसार मुठी से चल्ता है । हाम्रा गोदाम हैनही, लेकिन मुठी से कलकत्ता और काठमाडौंका किसी गोदामका किसीको माल जगह-जगहपर चल्जाताहै फिकर नहीं' अर्थात् सडकको सटर खोलेर ग्राहक कुरिरहनु पर्दैन । आज होटलमा गएर खाना खानु पर्दैन, टेलिफोनको भरमा घर आइपुग्छ । समयको बचत, खर्चमा मितव्ययिता लगायत धेरै समस्याहरूको भरपर्दो माध्यम प्रविधि नै भएको छ ।

प्रविधिहरू मध्ये सूचना-प्रविधिले मानिसलाई सुपरम्यान बनाएको छ । क्याल्कुलेटरले मानिसलाई औला गनेर वा कापीमा लेखेर जोड-घटाउ गर्ने बानी बिसार्एको छ । तर मानिसको सिर्जनशीलतालाई ह्रास गराएको छ ।

काठमाडौंबाट टेलिफोनको भरमा गाडी रिजर्भ गरी, फलानो ठाउँको होमस्टेमा यति गते, यति जना पाहुना, यति दिन यस्तो खानपान गर्न सबै व्यक्तिहरूको व्यवस्था त्रिभुवन विश्वविद्यालय कीर्तिपुरको ग्रामीण विकास विभागले सहजै मिलाउँछ । त्यसैले आज विद्यार्थीहरूको स्थलगत अध्ययन अनुसन्धान एउटा शिक्षकको मुठीबाट व्यवस्थित हुन्छ ।

पर्यटन नीति, २०६५ र होमस्टे सञ्चालन निर्देशिका २०६७ अनुसार नेपालमा सहर बजार केन्द्रित पर्यटन गतिविधिलाई गाउँघरतर्फ आकर्षण गराउन नेपाल सरकारको सोच र योजना छ । तर यो लक्ष्य र उद्देश्य प्राप्त गर्न पर्यटनको क्षेत्रमा लागू हुने प्रविधिहरूको प्रयोगविना प्रभावकारी हुनसक्दैन । अर्कोतर्फ पर्यटकीय सम्पदाहरूको गन्तव्य स्थलका नागरिकहरू पनि पर्यटन व्यवसाय सम्बन्धी जनचेतना र शिक्षा/सीपको अभाव छ । निजी एवं समुदायहरूद्वारा सञ्चालन हुनसक्ने व्यवसाय भएकाले सरोकारवालाहरूले यसतर्फ ध्यान पुऱ्याउनु पर्दछ ।

म्याग्दी, नागी, खिवाड, घोरेपानी र लमजुङको घले गाउँलाई उदाहरणको रूपमा लिन सकिन्छ । नेपाल प्राकृतिक मनोरम दृश्यहरू र सहर बजार खासगरी काठमाडौं केन्द्रित मल्लकालीन सम्पदा र केही जनजातिहरू (नेवार, गुरुङ, मगर संस्कृति) संग रहेको साँस्कृतिक सम्पदाले मात्रै नेपालमा धेरै पर्यटकहरू स्वतःस्फूर्त तरिकाबाट आउने गर्दछन् । सरकार र निजी क्षेत्रका व्यवसायीहरूको थप पहल र योजनाका कार्यक्रमहरू धेरै प्रभावकारी हुन सकिरहेका छैनन् ।

यस्ता व्यवसाय प्रवर्द्धकहरूले अपनाउनु पर्ने प्रविधि, (नोहाउ) सीप र व्यावसायिक कलाको अभाव छ । त्यसैले भविष्यमा सरकार, निजी क्षेत्र, ग्रामीण समुदाय र व्यक्तिले पर्यटकीय प्रविधि, सीप, शिक्षा र आज जन-समुदायमा यसबारे चेतनामूलक कार्यक्रमहरू कार्यान्वयनमा ल्याउनु आवश्यक छ । 'अतिथि देवोः भव' मात्रै होइन, सँगै 'प्रविधि देवोः मैत्री' पनि बनाउन सरकारलाई जिम्मेवारी बोध हुनुपर्छ ।



प्रविधि क्षेत्रको योगदान आठ गुणाले बढ्यो

पछिल्लो छ वर्षमा मुलुकको राजस्वमा सूचना-प्रविधि सम्बन्धी कम्पनीको योगदान आठ गुणाले बढेको छ । आन्तरिक राजस्व विभागका अनुसार, आर्थिक वर्ष २०६६-६७ मा सूचना प्रविधि सम्बन्धी कम्पनीले दुई अर्ब तीस करोड रुपैयाँ राजस्व तिरेकोमा छ वर्षपछि २०७१-७२ मा उनीहरूको योगदान बढेर १५ अर्ब दस करोड रुपैयाँ पुगेको छ ।

विभागको तथ्यांक अनुसार, २०७२-७३ को दस महिनामा मात्र राजस्वमा १४ अर्ब ४० करोड रुपैयाँ योगदान गरिसकेको छ । २०७२-७३ को अन्त्यसम्ममा सूचना-प्रविधि सम्बन्धी कम्पनीहरूको राजस्वमा योगदान आठ गुणाले बढेर १६ अर्ब पुग्ने निश्चित छ । राजस्वमा सूचना-प्रविधि सम्बन्धी कम्पनीले तिरेको मूल्य अभिवृद्धि कर (भ्याट) तथा अन्य सबै कर सामेल छन् ।

मुलुकमा पछिल्ला वर्ष सूचना-प्रविधि सम्बन्धी कम्पनी खुल्ने क्रम उल्लेख्य दरमा बढेको छ । जसले राजस्व मात्र नभएर रोजगारी सिर्जनामा पनि ठूलो योगदान दिएको कम्प्युटर एशोसिएसन अफ नेपाल (क्यान) महासंघका अध्यक्ष विनोद ढकालले बताए । उनका अनुसार, सरकारले सूचना-प्रविधि सम्बन्धी कम्पनीलाई प्रोत्साहन गर्ने हो भने राजस्वमा यिनीहरूको योगदान दोब्बर हुनेमा दुईमत हुँदैन । राजस्व विभागका अनुसार पनि पछिल्लो समय सूचना प्रविधि सम्बन्धी कम्पनी राजस्वमा दर्ता भएर कारोबार गर्ने क्रम बढे पनि कारोबार भने उल्लेख्य रूपमा बढेको छैन ।

हाल मुलुकमा चार विश्वविद्यालय, ६२ भन्दा बढी कलेज, छ सय १८ भन्दा बढी सफ्टवेयर तथा हार्डवेयर कम्पनी, विविध आईएसपी, इन्टरनेट सेवा प्रदायक, वेब डिजाइनिङ, होस्टिङ तथा रजिस्ट्रेशन लगायत विविध सूचना प्रविधिसम्बन्धी कम्पनी राजस्व विभागमा दर्ता छन् ।

साभारः नागरिकको आर्थिकमा कुबेर चालिसेले लेखेको २०७२ माघ १८ गते प्रकाशित समाचार ।

घर मौलिकताको खोजी, नक्सा र नमुनाको आड



- केदार शर्मा/ललित नेपाल*

घर मानव सभ्यताको सबैभन्दा पुरानो र आधारभूत भौतिक पूर्वाधार हो। पृथ्वीमा 'मान्छे' उभिनुभन्दा करोडौं वर्ष अघिदेखि जीवजन्तुले आफ्नो आवश्यकता, क्षमता र रुचि अनुसारका गुँडहरू बनाउन थालेका हुन्। आफ्नो क्षमतालाई अत्यन्त तीव्रगतिमा बढाउन सफल मान्छेले हजारौं वर्ष अघिदेखि वास्तुकलामा विकास गर्दै आएको छ। संसारका सबभन्दा महत्वपूर्ण मानव निर्मित सम्पदाहरूमा अधिकांश भवन वा दरबारहरू नै हुन्। मान्छेको निवासस्थानप्रतिको मोहको सबभन्दा स्पष्ट प्रतिविम्ब हो।

आर्थिक र अन्य क्षमता बढ्दै जाँदा मान्छेका रहस्य, आवश्यकता र रुचिहरू पनि फेरिँदै वा बढ्दै जान्छन् र पोर्चुगलको पेना दरबार, भारतको मैसूर दरबार, तिब्बतको पोताला जस्ता विश्वप्रसिद्ध दरबारहरू बन्छन्। यही कारण हो, मान्छे अमेरिकाको एम्पायर स्टेट, अस्ट्रेलियाको सिड्नी अपेरा हाउस वा दुबईको बर्ज खलिफा जस्ता संरचनाहरूको निर्माण गरेर आफ्नो सौन्दर्यचेत, प्राविधिक ज्ञान र आर्थिक हैसियतको प्रदर्शन गर्छ। घर मान्छेको आधारभूत आवश्यकता हो तर यसमा मान्छेको रहस्य, सोख र कल्पनाशीलताको उडान आधारभूत आवश्यकताका अन्य विषयमा भन्दा धेरै विस्तारित हुन सक्छ।

तर आज हामी त्यस्ता घरहरूका बारेमा कुरा गर्न लागेका छैनौं। हाम्रो उद्देश्य साधारण, सस्ता, सजिला र सुरक्षित निवासस्थलहरूको निर्माणसित प्रत्यक्ष वा परोक्षरूपमा सम्बद्ध व्यक्तिहरूका लागि विचारको एउटा थप कोण उपलब्ध गराउने प्रयास गर्नु हो। यो लेख २०७२ वैशाख १२ गतेको

भूकम्पपछि सर्वसाधारण नेपालीहरूको क्षमता अनुसारका भूकम्पप्रतिरोधी घर कस्तो हुनुपर्छ भन्ने बारेमा भइरहेको बहस र थरीथरीका नमुना र नक्साहरू तयार गर्ने उपक्रमको एउटा कडी मात्र हो।

उसो त नेपालको भौगोलिक र भौगर्भिक अवस्थालाई ध्यानमा राखेर सम्बन्धित क्षेत्रमा कार्यरत सरकारी र गैरसरकारी निकायहरूले सुरक्षित र उपयुक्त किसिमका घरहरूको नमुना, मापदण्ड र आचारसंहिता तयार गर्न थालेको दसकौं भइसकेको छ। तर सँगसँगै बेवास्ता, हेलचेक्याइ र त्यसप्रति आँखा चिम्लिने प्रवृत्ति पनि त्यही समयदेखि नै मौलाउँदै आएको छ। विभिन्न निकायहरूले तोकेका मापदण्ड पुरा गरेर घर बनाइएका भए गएको भूकम्पको क्षति उल्लेखनीयरूपमा कम हुने थियो भन्नाका लागि औपचारिक र अनौपचारिकरूपमा धेरै आधारहरू उपलब्ध छन्।

घर आश्रय हो र सृजनशीलताको उत्कृष्ट नमुना पनि हो।

मापदण्ड र नक्साहरू कहिल्यै पूर्ण हुन सक्दैनन्। घर आश्रयस्थल मात्र होइन। परम्परागत घरको आकारप्रकार, शैली, निर्माण सामग्री जस्ता कुरामा स्थानीयताको छाप र जातीय वा सामुदायिकताको प्रभाव स्पष्ट देखिने खालको हुन्छ। आधुनिक घरहरूमा भने परिवार वा व्यक्तिको रहस्य, आवश्यकता, रुचि र क्षमता प्रतिविम्बित हुन्छ। त्यसैबाट घरमा मौलिकता र आफ्नोपन भल्किन्छ। कहिलेकाहीँ सामुदायिकता र वैयक्तिक अभिरूचिको सम्मिलनबाट पनि सृजनशील घर बनेको देखिन्छ।

सृजनशीलता यस्तो विशेषता हो जसले मान्छेलाई अरू प्राणीभन्दा फरक र उन्नत बनाएको छ। आफूखुसी घर बनाउँदा कुनै व्यक्तिले 'फलानाको जस्तो' भनेर कसैको नक्कल गर्न सक्ला, तर सरकार वा कुनै निकायले 'यस्तो घर बनाउनु' भनेर सार्वजनिक गरेका नक्साले उसको चित्त बुझ्दैन। सुझावका रूपमा विभिन्न नमुनाहरू आउनु भने बेग्लै कुरा हो।

मापदण्डको विषय पनि समय अनुसार परिवर्तन भइरहने कुरा हो। ३० को दसकमा काठमाडौँमा बनिने घरमा अन्य कुराका अतिरिक्त 'नेपालीपन भल्किनु पर्ने' भन्ने मापदण्ड तोकिएको थियो। वि.सं. २०४५ सालको भूकम्पपछि भूकम्पसित सम्बन्धित सुरक्षाका कुरा प्राथमिकतामा आउन थाले। यति फराकिलो सडक हुनैपर्ने, यति खाली ठाउँ हुनैपर्ने, छरछिमेकका घरहरूतिर यति ठाउँ छाड्नु पर्ने जस्ता मापदण्डहरू पनि समय-समयमा फेरिइरहेका देखिन्छन्। अहिले वैकल्पिक ऊर्जा वा वर्षाको पानीको संग्रहजस्ता कुरा प्राथमिकतामा आउन थालेका छन्।

आउँदा दिनहरूमा घर निर्माणका मापदण्डमा कैयन् कुरा थपिन सक्छन् र त्यसपछि पनि थपिँदै जान सक्छन्। न त एउटा मापदण्डले सबै ठाउँलाई हुन्छ, न त सधैँलाई। सरकारले तोकेको मापदण्ड अनुसारको घर बनाउनु नागरिकको कर्तव्य हो, त्यसलाई जानाजान उल्लङ्घन गर्नु हुँदैन। तर मापदण्डलाई नै सबै कुरा मानेर सृजनशीलताको बाटो अवरुद्ध गराउने काम नियामक संस्था र कर्मचारीहरूले पनि गर्नु हुँदैन।

* केदार शर्मा: प्राविधिक पृष्ठभूमि भएका लेखक/पत्रकार, ललित नेपाल: नेपाल सरकारमा कार्यरत इन्जिनियर

नक्सा पनि चाहिन्छ

घरको मौलिकताको चाहना र महत्वका बारेमा यतिका कुरा भन्दाभन्दै पनि यो लेख पनि नक्सा सहित प्रस्तुत गरिएको छ। मान्छेले मौलिकता खोज्छ, तर त्यसका लागि प्राविधिक ज्ञान, जानकारी र आधार चाहिन्छ। यो लेखले नक्सामा भन्दा पनि नेपालको पूर्वी भागमा निकै प्रचलनमा आएका निर्माण सामग्रीको प्रयोग र प्रविधिले भूकम्प प्रतिरोधी घर सजिलै निर्माण गर्न सकिन्छ भन्ने कुरामा जोड दिने प्रयास गरेको छ।

शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग तथा जापान, अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग संस्था (JICA) ले हालै ढुङ्गा तथा ईटाको गाह्रो भएका, गाउँमा बन्ने घरका १७ (सत्र) किसिमका नमुना सर्वसाधारणका लागि जानकारीमा ल्याएको छ। ती घरहरू बलिया र विभिन्न रूचि, आवश्यकता र क्षमतालाई सम्बोधन गर्नसक्ने खालका छन्। तिनै नमुनासँग मिल्ने यहाँ प्रस्तुत गरेको डिजाइनमा घरको योजनालाई दुईवटा स्केलमा हेर्न खोजिएको छ। गुरुयोजना – '१' मा करिब ८ आना २ पैसा जग्गामा बनेको घर मात्र देखाइएको छ भने गुरुयोजना – '२' मा करिब १ रोपनी जग्गामा घर तथा गोठ समेतको योजना छ। (नक्सा तल दिइएको छ)

स्मरणीय छ, यो नमुना मात्र हो। यत्तिकै लागू हुनसक्ने नक्सा होइन। किनभने घरघडेरीका लागि उपलब्ध जमीन यस्तै हुन्छ भन्ने छैन। कतै मुख सानो हुन्छ। कतै जमिनको मोहोडा यो नक्साको अनुकूल नहुने खालको पनि हुनसक्छ। कुनै पनि पूर्वनिर्मित नक्सामा आधारित रहेर काम गर्दा विचार गर्नुपर्ने कुरा यही हो। इन्जिनियरहरूले नक्सा बनाउनु अघि स्थलगत अवलोकन गर्न चाहने कारण पनि यही हो।

यी गुरुयोजनाहरूले देखाउन खोजेको मुख्य कुरा ग्रामीण जीवनका विविध आवश्यकता अनुरूपका संरचनाहरू नै हुन्। ती आवश्यकताहरूका बारेमा विचार गरेर योजनाका चरणदेखि नै ध्यान पुऱ्याइयो भने घरघडेरीको निर्माण छरितो र व्यवस्थापन प्रभावकारी हुनसक्छ।

यहाँ भन्न खोजिएको अर्को कुरा निर्माण सामग्रीसित सम्बन्धित छ। अष्टयारो परेको बेला बनाइने घर

आर्थिक हिसाबले किफायती हुनुपर्छ तर टिकाउ र जोखिममुक्त पनि हुनुपर्छ। यस लेखमा हामीले नेपालको पूर्वी भागमा निकै प्रचलनमा रहेका केही निर्माण सामग्रीको संयोजनका बारेमा पनि जोड दिन चाहेका छौं। यी निर्माण सामग्रीहरू सस्ता वातावरण अनुकूल र दशकौंदेखि प्रयोगमा रहेका पनि छन्।

पूर्वाञ्चलमा प्रचलित घर निर्माण गर्ने एउटा तरिकामा ढुंगा वा ईटाको गाह्रो लगाउनको साटो काठको खम्बा राखी फ्रेम बनाई बाहिर जस्तापाताले बारिन्छ र भित्रतर्फ काठको फलेकले फिनिसिङ्ग गरिन्छ। हिजोआज काठ र कामदारको खर्च घटाउनका लागि भित्र फलेकको सट्टा प्लाइउडले पनि फिनिसिङ्ग गरिन्छ। यस विधिमा ०.४१ मि.मि. अर्थात् २६ गेजभन्दा बाक्लो र रंगिन जस्तापाताको प्रयोग गरेमा रडोरोगनको भन्कट कम हुने र टिकाउ हुन्छ।

सस्तो सजिलो घर बनाउने अर्को तरिकामा पनि घर मूलतः काठकै खम्बा र फ्रेममा उभिएको हुन्छ। यसमा चाहिँ काठका बीचमा बाँसको टाटी बनाई सिमेन्ट वा लिउनले फिनिसिङ्ग गरिन्छ। म्यानमारबाट नेपाल भित्रिएको मानिने यो प्रविधिलाई ठाउँ अनुसार सेन्टरबेरा, इक्रा वा खाँजबती भनिएको पाइन्छ। काठको फ्रेमको विकल्पमा अहिले त फलामको पाइप पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ।

मूलतः स्थानीय र स्वदेशमा उत्पादित सामानबाट नै सजिलैसँग बनाउन सकिने यस्तो घर निर्माण गर्दा गाह्रोका घरको तुलनामा निम्न फाइदा देखिन्छन् :-

- सजिलैसँग भूकम्प प्रतिरोधी घर निर्माण हुन्छ,
- दक्ष कालिगढको अभाव भइरहेको पृष्ठभूमिमा छोटो तालिमले समेत यस्तो घर निर्माण गर्न सक्ने दक्ष कालिगढ उत्पादन हुनसक्छ,
- निर्माण कार्य छिटो हुन्छ,
- गाह्रोले भन्दा कम ठाउँ ओगट्ने भएकाले घरको कोठाको साइज किफायती रूपमा ठूलो बनाउन सकिन्छ।

यी दुवै विधिमा केही कुरा साभ्ना छन्। यहाँ प्रस्तुत गरिएका नक्सामा जग ढुंगाको छ र जमिन माथि एक

फुटसम्म गाह्रो उठाई ६ इन्च मोटाइको टाई बीम र उक्त टाई बीमदेखि नै ४"X४" (इन्च) का स्थानीय कडा काठका खम्बा करिब २ फिट १० इन्चको फरकमा जडान गर्ने र घरको भित्रको भुइँ ढलान (पीपीसी) गर्ने गरी सोचिएको छ।

भुइँको सतह, भ्यालको मुनि र ढोकाको माथि र छानाको सतहमा समेत ४"X४" (इन्च) का काठका बीमले बाँधेर कोठा बनाइन्छ। यो सबै तयार भए पछि काठकै ट्रेस हालेर जस्तापाताको छाना लगाइन्छ।

त्यसपछि भने जस्तापाता र काठ वा खाँजबतीका घरमा निर्माण सामग्रीका बारेमा उल्लेख भए अनुसार केही प्रकृयाहरू फरक पर्छन्। दुवै किसिमका निर्माण सामग्री प्रयोग भएका अवस्थामा अन्य प्राविधिक कुराहरू शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागका नमुना घरका नक्साहरूमा उल्लेख भए बमोजिम वा स्थानीय प्राविधिक वा तालिम प्राप्त कालिगढबाट समेत जानकारी पाउन सकिन्छ।

स्थानीय निकायको भूमिका

गएको भूकम्पमा भत्किएका घरको साभ्ना विशेषता थियो, मापदण्ड र अनुगमनको अभाव। गाउँघरमा नक्सा, नक्सा स्वीकृति र अनुगमनको कुन अवधारणा वा व्यवस्था नै नभएकाले अनुगमन नगर्ने निकायलाई दोष दिन मिल्दैन। तर शहरी क्षेत्रमा भत्किएका घरहरूमध्ये अधिकांश मापदण्ड पूरा नगरी बनाइएका नै थिए। यसको अर्थ हो, अब भूकम्पबाट हुने क्षतिलाई रोकथाम गर्नका लागि नक्सा पास गर्ने लगायतका जिम्मेवारी पाएका स्थानीय निकायहरूको जागरूकताको ठूलो खाँचो छ। तर स्थानीय निकायले नक्सा पास वा अनुगमनमा कडाइ गरेर मात्र पुग्दैन, मानिसहरूलाई मापदण्डको महत्त्व बुझाउन र त्यसप्रति सकारात्मक बनाउनमा पनि स्थानीय निकायकै मुख्य भूमिका हुन्छ।

घर मान्छेको आवश्यकता हो तर त्यसले थाहै नपाई आवश्यकताको सीमा नाघेर प्रतिष्ठाको मैदानमा पुग्छ। ठीक यस्तै बेला मानिसहरू त्यसमा प्राविधिक ज्ञान विनाको निर्माणकार्य थप्न थाल्छन् र त्यो संरचना जोखिमपूर्ण हुन सक्छ। स्थानीय निकायले यस्ता

कुरामा पनि चनाखो रहनु पर्छ । सरकारबाट प्राप्त अनुदान वा ऋण व्यक्तिका हातमा पर्न गाह्रो नहोस् र त्यसको अधिकतम सदुपयोग होस् भन्ने विषयमा पनि स्थानीय निकायले चासो राख्नु राम्रो हुन्छ ।

प्रचलनमा रहिरहेको गाउँका घरको निर्माण प्रक्रिया र आवश्यकता, भूकम्प पीडितले हाल बेहोरिरहेको पीडा र हाल नेपाल सरकारले घोषणा गरेको अनुदान र ऋणलाई समेत दृष्टिगत गर्दा दुई चरणमा घर निर्माण गर्नु उपयुक्त देखिन्छ । २ लाख अनुदान लिएर भूकम्प पीडितले तत्काल राहतका लागि २ कोठे घर निर्माण गर्न सक्छन् जुन घरलाई उनीहरूले पछि भान्सा र भण्डार कोठामा परिवर्तन गरी ३ कोठे अर्को मूल घर निर्माण गर्न सक्छन् । १५ लाख रूपैयाँ ऋण लिने व्यक्तिले मूल घर र भण्डार तथा भान्सा घर लगायतका शौचालय, सेप्टिक टैंक, बायो वा गोबर ग्यास प्लान्ट, गोठ, खोर आदिको निर्माण गर्न सक्छन् । काठ तथा बाँस आफैँसँग भएमा घर निर्माणको खर्च अझ कम हुन्छ ।

पशुपालन वा खेती गर्ने व्यक्तिका लागि भण्डार तथा भान्सा घर मूल घरबाट छुट्टै बनेकै बढी व्यावहारिक पाइएको र सिकुवा (वरण्डा) अति राम्रोसँग प्रयोग भएको पाइएको छ । शौचालय र नुहाउने कोठा भिन्न भिन्न भएको सजिलो हुन्छ, जुन गाउँ घरमा समेत अति आवश्यकताको सूचीमा परिसकेको छ ।

नेपाल सरकारले केही वर्ष अगाडि देखि पिछडिएका जातिका लागि जनता आवास कार्यक्रम अन्तर्गत विभिन्न स्थानमा उनीहरूकै सहभागितामा घर निर्माण गर्दै आइरहेको छ । त्यो कार्यक्रमको जटिल पक्ष भनेको दक्ष कालिगढको अभाव, निर्माण सामग्री (काठ) सहजै उपलब्ध नहुनु र भूकम्प प्रतिरोधी प्रविधि अनुसार घर निर्माण गराउनु नै देखिएको छ । त्यही समस्या भूकम्प पीडितका लागि बनाउने घरमा पनि देखिन सक्छ । त्यसैले सो समस्या समाधानका लागि स्थानीय निकायको जिम्मेवारीमा निम्न उपायहरू अपनाउन सकेमा सहज हुने देखिन्छ ।

- प्रत्येक घरलाई आवश्यक पर्ने विभिन्न आकारका काठका लागि नेपाल सरकारका स्थानीय निकाय

(जिल्ला वन कार्यालय, टिम्बर कर्पोरेसन आदि) ले ठाउँ अनुसारका काठ हासिल गर्न सहयोग गर्ने,

- स्तरीय जस्तापाता तथा किलाकाँटीको बजार मूल्य समय-समयमा अनुगमन गरी उपभोक्तालाई कालोबजारीको मारबाट मुक्त गराउने प्रयास गर्ने,
- दक्ष कालिगढ सहितको प्राविधिक समूहबाट कालिगढ तालिमको व्यवस्था गर्ने,
- निर्माण कार्यको निरन्तर प्राविधिक सुपरभिजन र अनुगमनका लागि नेपाल सरकारसँग रहेको जनशक्ति निकै कम भएको हुँदा गैरसरकारी संस्था र नेपाल इन्जिनियरिङ्ग एशोसिएसन जस्ता संस्थाको सहयोग लिने ।

स्थानीय निकायहरू तथा केन्द्रीय निकायले समेत आफ्नो भूमिकाको बारेमा बुझ्नका लागि राष्ट्रिय आवास नीति २०६८ को कार्यनीतिका निम्न बुँदाहरूलाई समेत ध्यानमा राख्न आवश्यक हुन्छ :-

- केन्द्रीय तहमा आवास नीति कार्यान्वयनमा सहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागले तथा स्थानीय स्तरमा सम्बन्धित स्थानीय निकायले अग्रणी भूमिका गर्ने,
- आवास नीति कार्यान्वयनमा नेपाल सरकारले उत्प्रेरक सहजकर्ता र साथै आवश्यकता अनुसार सेवा प्रदायक समेतको भूमिका निर्वाह गर्ने,
- जग्गा तथा आवास विकास कार्यमा स्थानीय निकायलाई नेपाल सरकारले आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग उपलब्ध गराई तिनीहरूको भूमिका सुदृढ गर्ने,

माथि भनिएका उपायहरू तत्कालको समस्या समाधानका लागि भएपनि यस्तै परिस्थिति रहिरहे नेपालमा दक्ष कालिगढको सधैं अभाव हुने देखिन्छ । पूर्वाधार निर्माण र आर्थिक उन्नतिका लागि दक्ष कालिगढ भनेका मेरुदण्ड नै भएको हुनाले यस समस्याको स्थायी समाधानका लागि अब इन्जिनियरिङ्ग कलेजहरूले ओभरसियर र इन्जिनियर मात्र उत्पादन गर्ने होइन,

विभिन्न तहका कालिगढको उत्पादन गर्नु पर्ने समेत आवश्यकता देखिएको छ । स्नातक तह सम्मका सिकर्मी, डकर्मी, नकर्मी, मार्बल तथा टायल, फिनिसिङ लगायत अन्य निर्माण कार्यसँग सम्बन्धित कालिगढको उत्पादनले मात्र अब देश विकास सम्भव छ । यस्तो अध्ययन अध्यापनले सरकारी तथा सार्वजनिक भवन लगायत पूर्वाधारका काममा इन्जिनियरिङ्ग कलेज (वा प्राविधिक शिक्षालय) लाई सिधै वा निर्माण व्यावसायीसँगको साभेदारीमा निर्माण कार्यमा समेत प्रयोग गर्न सकिने सम्भावना भएको हुनाले यसले हौसला, प्रतिस्पर्धा र गुणस्तरमा समेत वृद्धि हुन्छ । एकजना कालिगढले आफ्नो क्षमता र काममा गौरव गर्न सक्ने र समाजले सम्मान दिन सक्ने वातावरण निर्माण गर्नु जरुरी छ । यस प्रकारको अध्ययन अध्यापनले गर्दा युवा जनशक्ति विदेशिने क्रम कम हुन्छ र विदेशमा रहेका युवा जनशक्ति फर्किने वातावरण निर्माण हुन सक्छ ।

घर निर्माण गर्दा स्थानीयवासी र स्थानीय निकायले थप ध्यान पुऱ्याउनु पर्ने कुराहरू :-

विगतको भूकम्पले विभिन्न डाँडाकाँडा चिरा पारेकाले अब घर बनाउँदा भूगर्भशास्त्रीहरूको राय लिन उपयुक्त हुन्छ । भूगर्भशास्त्रीहरूले सिफारिस गरेका ठाउँमा मात्र घर बनाउनु पर्छ । ठूलो विपत् आइपर्दा खुला मैदानहरू आवश्यक पर्दोरहेछ । बस्ती बीचमा वा समिपमा अब खुल्ला मैदानको पनि व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

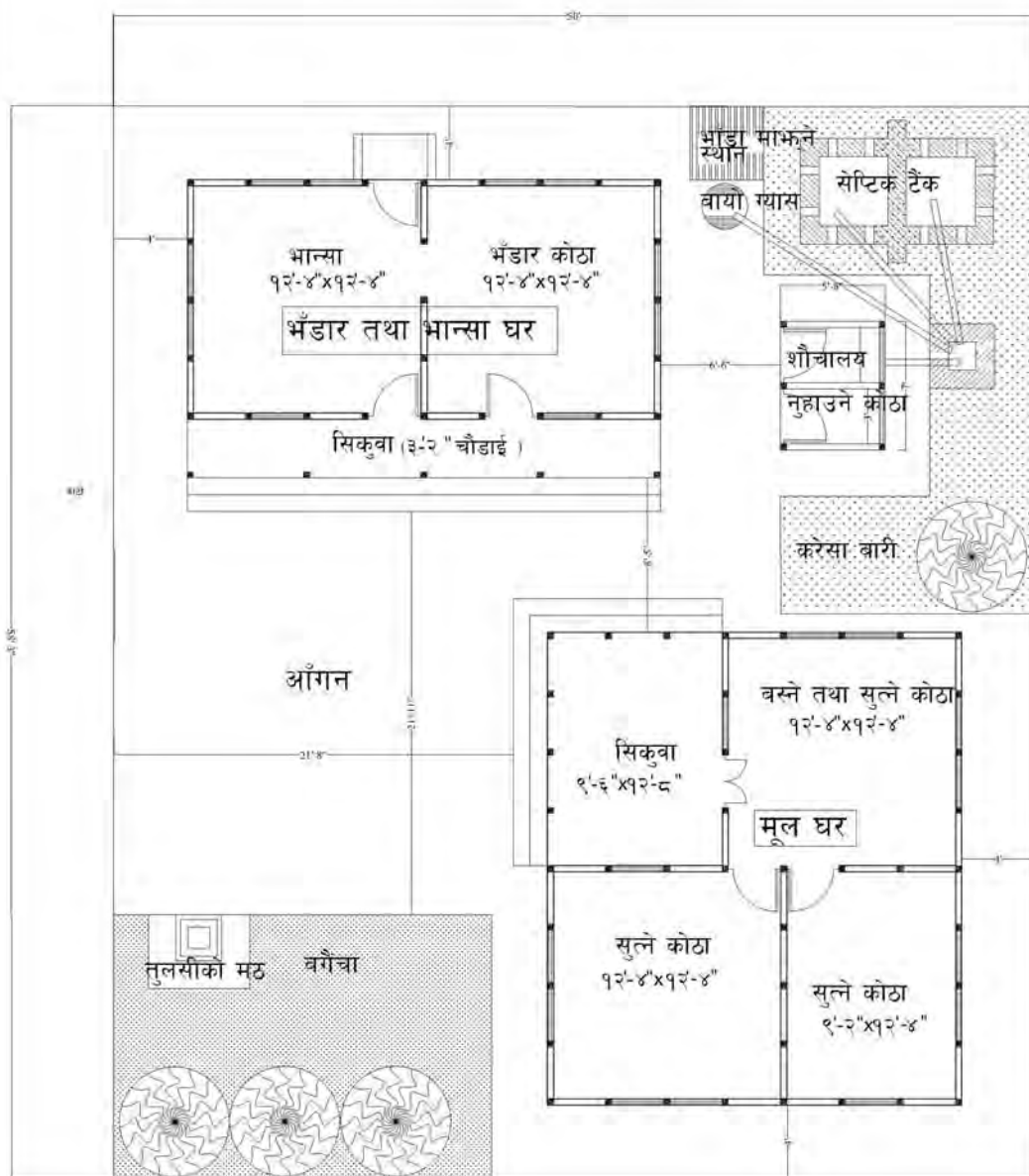
समुदायले विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी, सामुदायिक भवन निर्माण गर्दा भवन आचारसंहिताको पूर्ण पालना गरी भूकम्प प्रतिरोधक भवन निर्माण गर्नुपर्छ । अकालमा सयौँ मानिस एकै चिहानबाट जोगाउनु समुदायको पनि दायित्व हो । यी आधारभूत कुराहरू स्थानीय निकायले आ-आफ्ना क्षेत्रको योजना बनाउँदा वार्षिक योजनामा समावेश गर्दै लैजानु पर्छ ।

अब गाविसमा पनि एकीकृत बस्ती विकासको योजना लागू गर्न ढिला भइसकेको छ । नगरपालिकामा भने एकीकृत बस्ती विकास र उद्योग कारखाना, खेलमैदान कार्यालय, पार्क, व्यापारिक केन्द्रको जोनिङ गर्नु पूर्वशर्त नै भइसकेको छ ।

घरको नमूना नक्साहरू

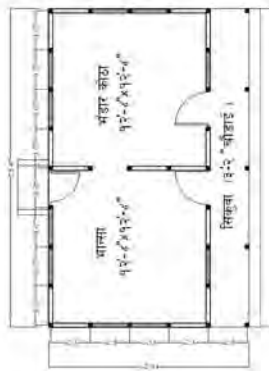
मूल घर र भान्सा घर प्रस्ताव गरिएको गुरुयोजना ... (१)

जग्गाको क्षेत्रफल (अन्दाजी) ... २९१२.५० वर्ग फिट (० द-२-०)



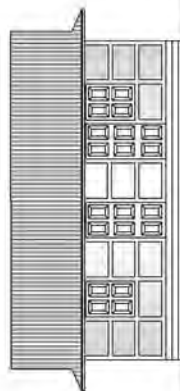
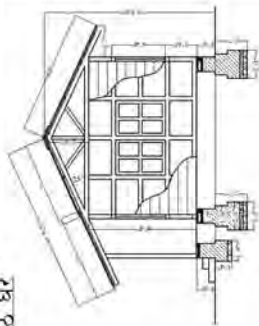
ढुंगाको जग, भुईँको सतहमा टाई बिम, स्थानीय कडा काठको फ्रेम वा फलामे पाइपको फ्रेम बनाई बाहिर तर्फ जस्तापाताले बार्ने, भित्रतर्फ फलेक वा प्लाईउडको फिनिसिङ्ग गर्ने । यसको विकल्पमा बाँसको टाटी बनाई बार्ने र सिमेन्ट प्लास्टर गर्ने ।

पहिलो चरणमा वनाउन प्रस्ताव गरिएको २ कोठे घर



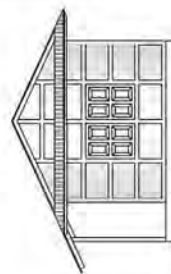
मंडार तथा बाग्या घरको भूई तलाको नक्शा
घरले कुनैको क्षेत्रफल ४१४.०० वर्ग फिट

सेक्सन बीचबाट काटेर हेर्दा



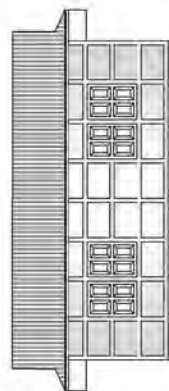
अगाडीको मोहडा

काठको बीचमा बासको टाढी बनाई
सिमन्ट वा लिउन प्रयोग भएको

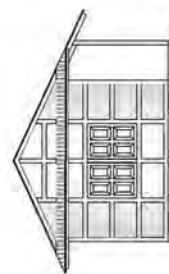


दायाँ तर्फको मोहडा

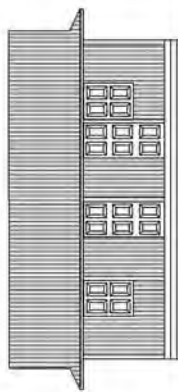
ढुंगाको जग, भुईको सतहमा टाई विम, स्थानीय कडा
काठको फ्रेम बनाई बासको टाढी बनाई बारी सिमन्ट
प्लास्टर गरिएको।



पछाडीको मोहडा

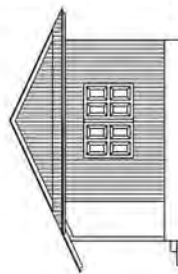


बायाँ तर्फको मोहडा



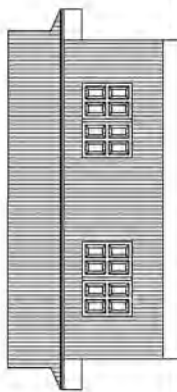
अगाडीको मोहडा

बाहिर तर्फ जस्ताले बारी भित्रतर्फ फलक
प्रयोग भएको

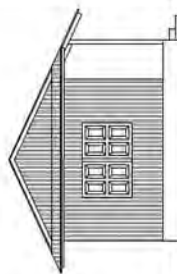


दायाँ तर्फको मोहडा

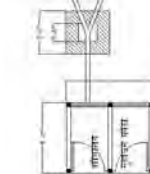
ढुंगाको जग, भुईको सतहमा टाई विम, स्थानीय कडा
काठको फ्रेम वा फलामे पाइपको फ्रेम बनाई बाहिर
तर्फ जस्ताले बारी भित्रतर्फ फलक वा प्लाइवुडको
फिनिशिंग गरिएको।



पछाडीको मोहडा

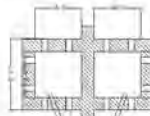


बायाँ तर्फको मोहडा



शौचालयको नक्शा

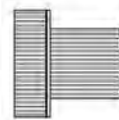
कुनैको क्षेत्रफल १५.०० वर्ग फिट



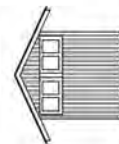
सेन्ट्रिक टैंकको प्लान



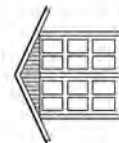
सेन्ट्रिक टैंकको सेक्सन



दायाँ तथा बायाँ तर्फको मोहडा

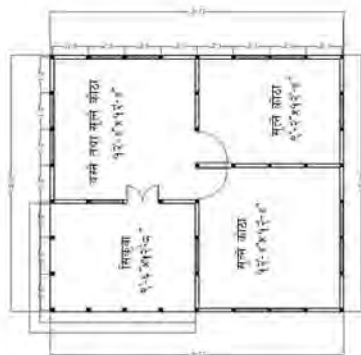


पछाडीको मोहडा

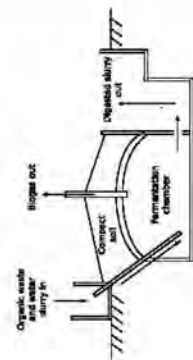
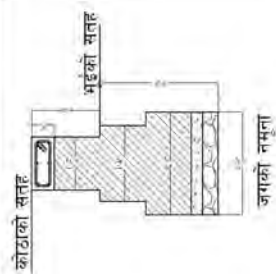


अगाडीको मोहडा

दोस्रो चरणमा बनाउन प्रस्ताव गरिएको ३ कोठे घर

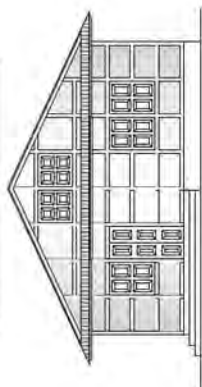


मूल घरको भई तलाको नक्सा
धरले चर्चेको क्षेत्रफल... ५७५.५० वर्ग फिट

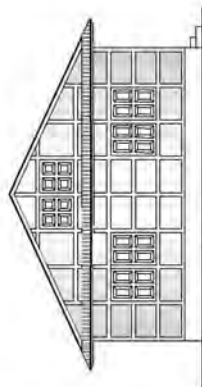


वायो / गोबर ग्यास प्लान्टको नमूना

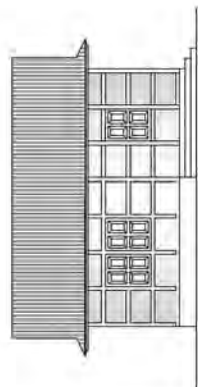
काठको बीचमा बासको टाढी बनाइ
सिमन्ट वा लिउन प्रयोग भएको



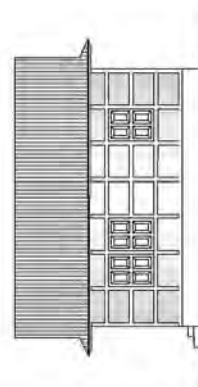
अगाडीको मोहडा



पछाडीको मोहडा

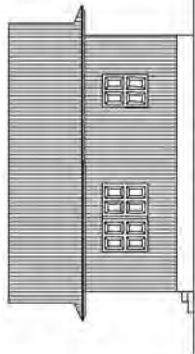


बायाँ तर्फको मोहडा

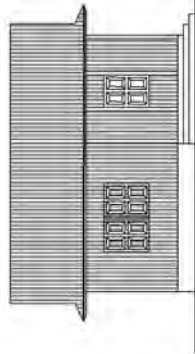


दायाँ तर्फको मोहडा

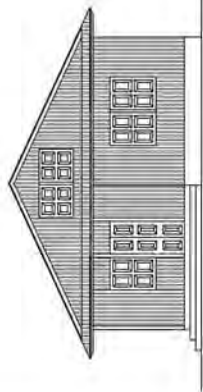
वाहिर तर्फ जस्ताले चारी भित्रतर्फ फलेक
प्रयोग भएको



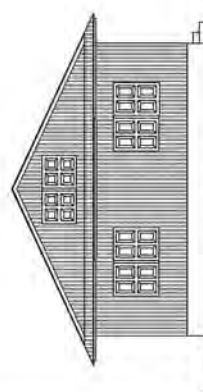
बायाँ तर्फको मोहडा



बायाँ तर्फको मोहडा



अगाडीको मोहडा



पछाडीको मोहडा

नेपाल सरकारले स्वीकृत गरेका भुकम्प प्रतिरोधी घरका १७ वटा मोडेलहरू

स्रोत: नेपाल आवास पुनः निर्माण कार्यक्रम



ढुङ्गाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ढुङ्गाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



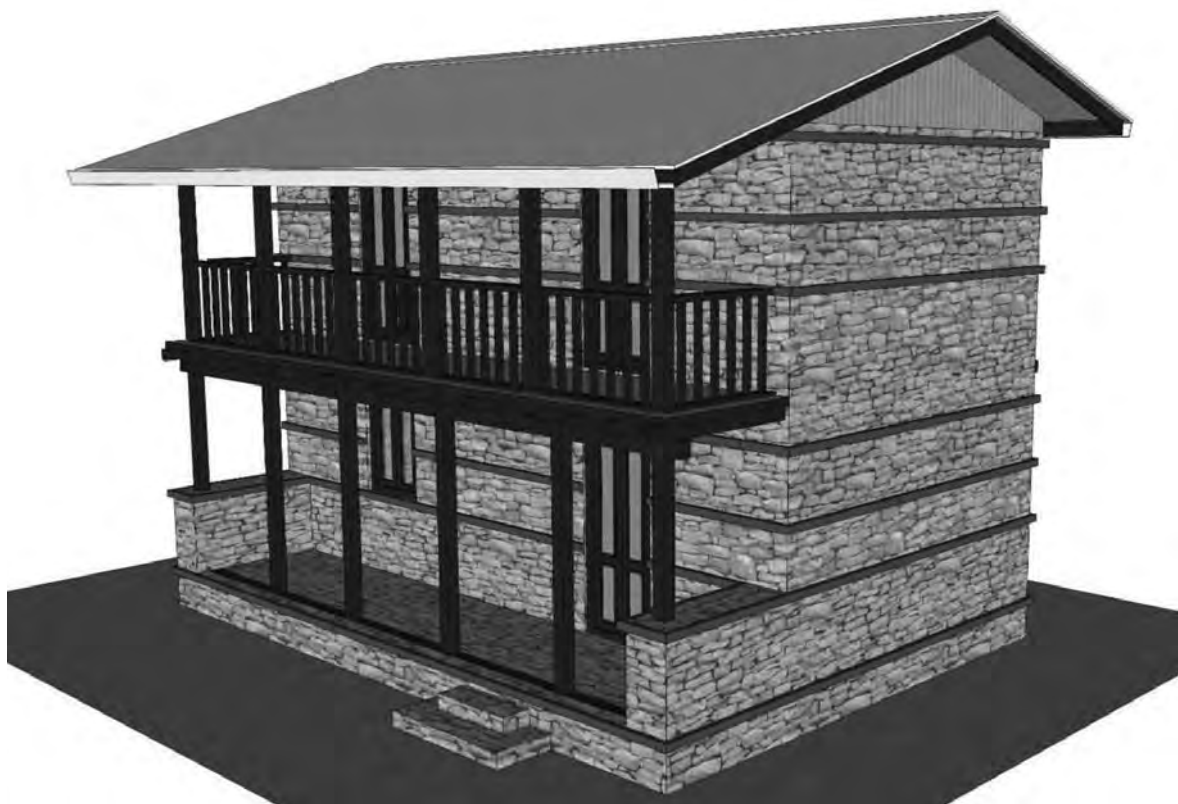
ढुङ्गाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



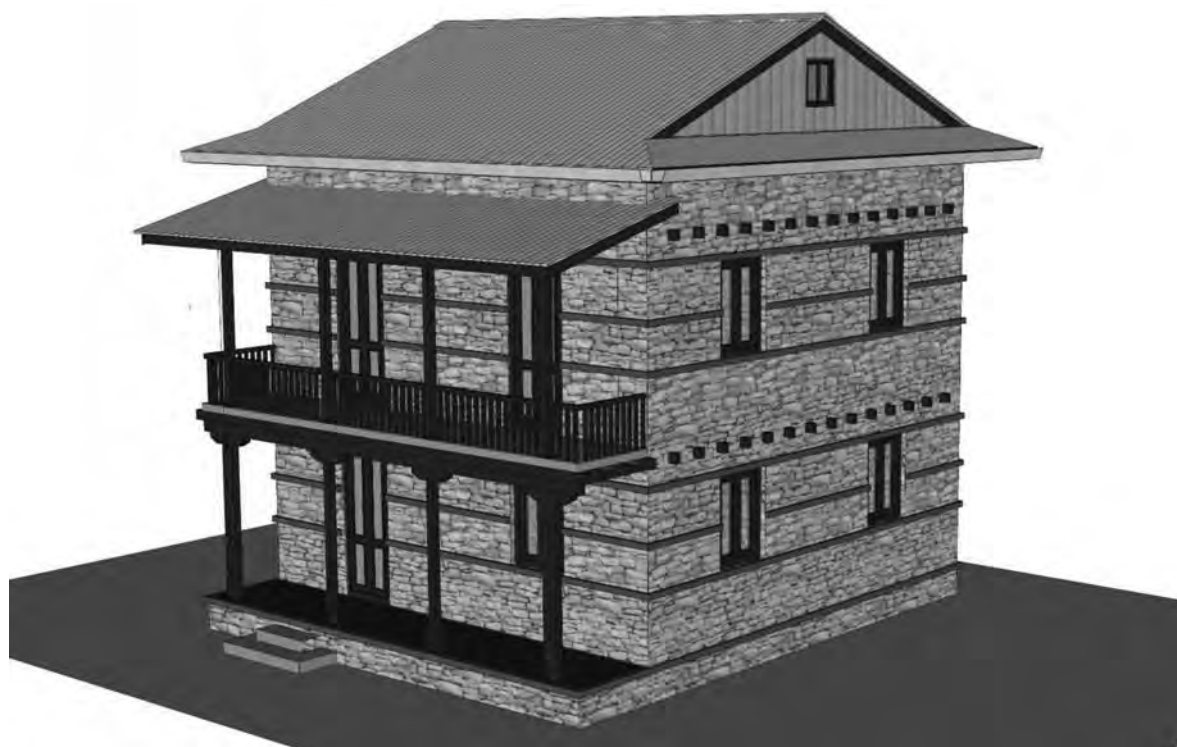
ढुङ्गाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ढुङ्गाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ढुङ्गाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ढुङ्गाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ढुङ्गाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ईट्टाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ईट्टाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ईट्टाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ईट्टाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ईट्टाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ईट्टाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ईष्टाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई



ढुङ्गाको गारोमा माटोको जोडाई



ईटाको गारोमा सिमेन्टको जोडाई

एउटा गाईको मूत्रबाट एक हेक्टर अथवा एक विगाहा ११ कठ्ठा अथवा २० रोपनी जमिन मलिलो बनाउने तरिका

एउटा वयस्क गाईले १ दिनमा राम्रो दानापानी पाउँदा ३० लिटरसम्म मूत्र त्याग गर्दछ। त्यसमा आधा अथवा १५ लिटर मात्र १ दिनमा जम्मा गर्ने हो भने १ वर्षमा माथि उल्लिखित जग्गा पुरै उर्वर बन्दछ। उक्त गाईको मूत्रलाई प्रयोग गर्ने विधि यस प्रकार छ :-

- प्रत्येक दिनको जम्मा गरिएको मूत्र एउटा प्लाष्टिकको भाँडामा जम्मा गर्ने र कम्तिमा ७ दिन पुरानो भएपछि मात्र प्रयोग गर्ने।
- उक्त ७ दिन पुरानो मूत्रमा ३ गुणा पानी मिसाउने। उदाहरणको लागि ५० लिटर मूत्र भएमा १५० लिटर पानी मिसाउने। त्यसपछि जम्मा २०० लिटर मलको रुपमा सिँचाई गरी प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- सिँचाई गर्दा सुख्खा मौसम भएमा पहिले सादा पानी विरुवालाई सिँचाई गर्ने। त्यसपछि मात्र मूत्र मिसाएको पानी सिँचाई गर्ने। यसो गर्नाले मलिलो पानी जरासम्म पुग्न मद्दत गर्दछ।
- यसप्रकारको मूत्रको मलमा तीनै प्रकारको (नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटास) तत्व पाइन्छ।
- यसको मात्रा विरुवाको अवस्था अनुसार तय गर्न सकिन्छ। जस्तै : सानो विरुवालाई १००-२०० मिलिलिटर एक पटकमा, मझौलो विरुवालाई २००-३०० मिलिलिटर एक पटकमा र ठूलो विरुवालाई ३००-५०० मिलिलिटर एक पटकमा।
- सिजन अनुसारका प्रत्येक फसललाई (तरकारी, बोटविरुवा) सबैमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- यसरी नियमित रुपमा प्रयोग गर्दा १ वर्षभरीको एउटा गाईको मूत्रले माथि उल्लेख गरिएको जग्गा र त्यसमा लगाइएका बाली सबैलाई मलको मात्रा पूर्ण हुन्छ।

स्रोत : डा. प्रल्हाद सापकोटा

नेपालमा सौर्य ऊर्जा प्रविधिको विकास र विस्तार



- डा. सुरेशकुमार ढुंगेल*

१. परिचय

सूर्यबाट प्राप्त हुने ऊर्जालाई सौर्य ऊर्जा भनिन्छ। यस ऊर्जालाई सामान्यतः ऊर्जाहरूकी जननी मानिन्छ। पृथ्वीको उत्पत्तिदेखि जीव विकास क्रम हुँदै मानव विकासको यस काल खण्डसम्म आईपुग्दा यो प्रमाणित भैसकेको छ कि हाम्रो दैनन्दिन जीवनमा अपरिहार्य यस ऊर्जा मानव सभ्यता र विकाससँग अन्नोन्याश्रित सम्बन्ध राख्दछ। विश्वमै विज्ञान र प्रविधिको द्रुत विकाससँगै यस ऊर्जालाई पनि परम्परागत उपयोगका क्षेत्रहरूको अलावा अन्य विविध उपयोगमा ल्याउने प्रयत्न गरिँदैछ।

सौर्य ऊर्जामा मूलतः दुई प्रकारका शक्तिहरूको सम्मिश्रण पाईन्छ, ताप शक्ति र प्रकाश शक्ति। परम्परागत रूपमा यसभित्रको ताप शक्ति मानव शरीरदेखि लिएर विभिन्न प्रकारका

बस्तुहरू सुकाउन वा तताउन प्रयोग गरिँदै आइएको छ भने प्रकाश शक्तिको कारणले नै दिनको उज्यालो सम्भव भएको हो।

विसौं शताब्दीको सौर्य ऊर्जा प्रविधिको विकासले एकातिर सौर्य ऊर्जाभित्रको ताप शक्तिको प्रयोगमा विविधीकरण आई बस्तु तथा स्थानहरू उच्च तापक्रमसम्म तताउन मात्र होईन चिस्याउन समेत प्रयोग हुन थाल्यो। यति मात्र नभई सोहि ताप शक्तिको प्रयोगले ऊर्जाहरूमै सबैभन्दा सफा मानिने विद्युत ऊर्जा समेत प्राप्त गरेर प्रयोगमा ल्याउन सम्भव भयो।

यसैगरी २०औं शताब्दीका महान् भौतिकशास्त्री अल्बर्ट आईन्स्टाईनद्वारा प्रतिपादित प्रकाशबाट विद्युत उत्पन्न गर्न सकिने सिद्धान्त (Photoelectric Effect) सँगै सौर्य ऊर्जामा अवस्थित प्रकाश शक्तिलाई

विद्युत शक्तिमा रूपान्तरित गर्ने प्रविधिको विकासले गति लियो।

यस पृष्ठभूमिमा आधुनिक उपयोगमा रहेका सौर्य ऊर्जा उपयोग गर्ने प्रविधिलाई मूल रूपमा दुई भागमा बाँड्न सकिन्छ।

क) सौर्य तापीय ऊर्जा प्रविधि (Solar Thermal Technology)

ख) सौर्य विद्युतीय ऊर्जा प्रविधि (Solar Photovoltaic Technology)

यी दुवै प्रकारका प्रविधिहरूको नेपालमा प्रवेश एवं विस्तारको इतिहास लामो रहे तापनि यिनको देशभित्रै अनुसन्धान र विकासका प्रयासहरूमा देशको अति न्यून लगानी तथा सबैजसो सरकारको विज्ञान तथा प्रविधि प्रतिको उदासिनताका कारण आज पनि यस्ता आधुनिक प्रविधिहरूमा हाम्रो पहुँचका लागि परनिर्भर हुनुको विकल्प छैन।

(चित्र १)



फ्राउन हपर इन्स्टिच्यूट (जर्मनी) को सहयोगमा स्थापित सौर्य चुल्होको परीक्षण।
चैत्र २०४४, रोनास्ट

(चित्र १)



अस्ट्रेलियाका प्राविधिज्ञद्वारा सौर्य चुल्होको परीक्षण
कार्तिक २०४४ रोनास्ट।

* प्रमुख, प्रविधि संकाय, नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रज्ञा प्रतिष्ठान (नास्ट)



नास्टद्वारा सञ्चालित सौर्य टुकीसम्बन्धी तालिमको भलक

२. ईतिहास

दुवै प्रकारका सौर्य ऊर्जा प्रविधिहरू सन् १९६० कै दशकमा नेपाल भित्रिएका हुन् र यिनको प्रयोगमा निरन्तर विस्तार हुँदै गरेको पाईन्छ । यसको श्रेय सरकारी संस्था, अन्तर्राष्ट्रिय विकास साझेदार साथै निजी क्षेत्रलाई समेत दिनु पर्दछ ।

नेपालमा सौर्य तापीय ऊर्जा प्रविधिको सफल प्रयोग स्विस् सरकारको सहयोग सन् १९६० मै थालिएको भएता पनि पछिल्ला वर्षहरूमा यस प्रविधिको परीक्षणमा त्रिभुवन विश्वविद्यालय अन्तर्गतको RECAST साथै अस्ट्रेलिया तथा जर्मनीको सहभागितामा नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रज्ञा प्रतिष्ठान (तत्कालीन रोनास्ट) ले समेत गरेको थियो ।

चित्र १ जर्मनी र अस्ट्रेलियाको सहयोगमा रोनास्टले भण्डै तीन दशक अघि परीक्षण गरेका सौर्य तापीय प्रणालीहरू हुन् ।

यस प्रविधिको प्रयोग पानी तताउन, फलफुल, खाद्यान्न तथा जडिबुटीहरू सुकाउन तथा खाना पकाउन समेत भएको पाईन्छ । विदेशबाट आयातित प्रविधिको प्रयोगसँगै नेपालका प्राविधिकहरू यस्ता प्रविधिहरू देशमै विकास गर्ने तिर भण्डै ३ दशकसम्म

निरन्तर उद्दत रहेता पनि तिनको उद्यमशिलताको समयोचित संरक्षण तथा तिनको प्राविधिक क्षमताको आधुनिकीकरणका प्रयासहरूको अभावमा पछिल्लो दशकमा अनायासै देशभित्र विकसित भैसकेको उद्यमशिलता घरासायी भएको तितो अनुभव छ । आजका मितिसम्म सौर्य तापीय ऊर्जाबाट विद्युत उत्पादन गर्ने प्रविधिको देशभित्र प्रयोग भएको पाईदैन ।

सौर्य विद्युतीय ऊर्जा प्रविधि (Solar Photovoltaic Technology) मा आधारित प्रणालीहरू मूलतः दुई प्रकारका हुन्छन् :

- स्वतन्त्र प्रणाली (Stand-alone System)
- राष्ट्रिय विद्युत प्रसारण तथा वितरण लाईनमा आवद्ध प्रणाली (Grid-connected System)

नेपालमा सन् १९६० को दशकमा विमानस्थलको प्रयोजनका लागि सौर्य विद्युतीय ऊर्जा प्रविधि भित्रिएको हो । त्यसैगरी बिजुलीको पहुँचबाट टाढा रहेको दूरसञ्चार प्रणालीहरू सञ्चालन गर्न सन् १९७० को दशकमा सो प्रविधिले प्रधानता पाएको हो । सन् १९८० को उत्तरार्द्धदेखि १९९० को पूर्वार्द्ध सम्ममै नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि

प्रतिष्ठान (तत्कालीन रोनास्ट हाल नास्ट) ले जापानी सहयोगमा सौर्य टुकी निर्माण सम्बन्धी तालिम सञ्चालन गर्ने देखि सौर्य विद्युतबाट पानी तान्ने प्रविधिसम्मको सफल प्रयोग देशका विभिन्न ठाउँहरूमा गरेको पाईन्छ (चित्र २ र ३) ।

सन् १९९६ मा बैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रको स्थापना पश्चात् मात्र सौर्य विद्युतीय ऊर्जा प्रणालीहरूको सघन घरायसी प्रयोग हुन थालेको हो ।

अहिलेसम्म देशभित्र जडित सौर्य विद्युतीय ऊर्जा प्रणालीहरूको जम्मा अधिकतम पावर (Accumulated Peak Power) भण्डै ३५ मेगावाट रहेको अनुमान छ सो संख्या हालका वर्षमा सरदर ५ मेगावाटका दरले प्रतिवर्ष वृद्धि हुँदैछ ।

सन् २०१२ भन्दा अघि जडान भएका सम्पूर्ण सौर्य विद्युतीय ऊर्जा प्रणालीहरू स्वतन्त्र प्रकृतिका (Stand-alone type) मात्र थिए । सन् २०१२ देखि हालसम्म जडित राष्ट्रिय विद्युत प्रसारण तथा वितरण लाईनमा आवद्ध सौर्य विद्युतीय ऊर्जा प्रणाली (Grid-connected Solar Photovoltaic System) को कुल अधिकतम पावर १ मेगावाट भन्दा पनि कम छ ।



(क) नास्ट, १.४ कि.वा., दाङ (सन् १९८८)



(ख) नास्ट, ४ कि.वा., सुन्दरीघाट (सन् १९९३)



(ग) नास्ट, ४० कि.वा., बोडे, भक्तपुर (सन् १९९५)



(घ) केयूकेएल, ६८०.४ कि.वा., सुन्दरीघाट (सन् २०१२)

जापानी सहयोग नियोग (JICA) को आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोगमा काठमाण्डौको सुन्दरीघाटमा सन् २०१२ मा स्थापित काठमाण्डौ उपत्यका खानेपानी लिमिटेड (KUKL) को स्वामित्वमा रहेको मैदानमा जडित अधिकतम ६८०.४ कि.वा. क्षमताको उक्त प्रणाली नै राष्ट्रिय विद्युत प्रणालीमा हालसम्म जोडिएको सबै भन्दा ठूलो क्षमताको सौर्य विद्युतीय ऊर्जा प्रणाली हो (चित्र ३) । विश्व बैङ्कको सहयोगमा २५ मेगावाट क्षमताको राष्ट्रिय विद्युत प्रणालीमा जोड्ने सौर्य विद्युतीय प्रणाली स्थापना गर्न नेपाल विद्युत प्राधिकरणले विश्व बैङ्कसँग सम्झौता गरी सोका

लागि ठेकेदार कम्पनी छान्ने कार्य समेत अन्तिम चरणमा छ ।

३. सम्भावना

एक वर्षमा सरदर ३०० दिन भन्दा बढी घाम लाग्नु र दैनिक सरदर ४.७ kWh/m² का दरले सौर्य ऊर्जा प्राप्त हुने देश भएकै कारणले मूलतः सौर्य ऊर्जा देशको जलविद्युत पछिको मुख्य विद्युतीय ऊर्जाको सम्भावना बोकेको क्षेत्र मानिएको हो । तथापि नेपालमा जलविद्युतको प्रचुर सम्भावनाको प्रक्षेपण हुनु र यसको उत्पादनको १०५ वर्ष पछिको २१औं शताब्दीको यो कालखण्डमा समेत सुख्खा याममा अधिकतम १८

घण्टासम्मको विद्युत कटौती बेहोर्नु पर्ने बाध्यताले समेत सौर्य ऊर्जा प्रणालीको सम्भावना बढाएको हो । यसर्थ पनि वर्तमानको विद्युत संकटको अवस्थानै नेपालमा सौर्य ऊर्जा प्रणालीको विस्तारको प्रमुख कारक हुन पुगेको देखिन्छ । प्रदुषण रहित वातावरणमैत्री प्रविधि हुनु, उक्त प्रविधि जडान गरी तुरुन्तै चाहिएको ऊर्जा प्राप्त गर्न सक्नु, सरकारबाट अनुदानको व्यवस्था गरिनु तथा यस क्षेत्रको अनुसन्धान र विकासमा विश्वव्यापी लगानीको प्रतिफल स्वरूप यस्ता प्रणालीबाट उत्पादित ऊर्जाको लागत मूल्य निरन्तर घट्दै जानु र साथै सौर्य ऊर्जा प्रणालीहरूको उत्पादन तथा प्रयोगमा आएको विविधीकरणले

पनि सौर्य ऊर्जा प्रणालीहरू प्रयोग आउँदा दिनहरूमा निरन्तर विस्तार हुँदै जाने प्रचुर सम्भावना छ ।

यसै परिस्थितिबाट उत्साहित भई थुप्रै राष्ट्रिय तथा अन्तरराष्ट्रिय व्यावसायिक संस्थाहरू नेपालले हाल भोगिरहेको विद्युतीय ऊर्जाको चरम संकटको अवस्थामा सौर्य ऊर्जा जस्ता प्रचुर सम्भावना बोकेका वैकल्पिक ऊर्जाका स्रोतहरूबाट विद्युत उत्पादन गरी राष्ट्रिय प्रसारण लाईन मार्फत घर-घरमा पुर्‍याउने र साथै सो वापत नाफा कमाउने पर्खाईमा रहेको देखिनुले यसको भविष्य सुनिश्चित रहेको आँकलन गर्न सकिन्छ ।

साथै हालका वर्षहरूमा सरकारी स्तरबाटै सौर्य ऊर्जा प्रविधि प्रवर्द्धन र विस्तारमा जोड दिने गरी नीतिहरू तर्जुमा गरिनुले पनि नेपालमा यो प्रविधिको भविष्यको अनुमान लगाउन सहज हुन्छ ।

४. चुनौती

सौर्य ऊर्जा प्रविधिको विकास र विस्तारका लागि निम्न लिखित चुनौतिहरू टड्कारो रूपमा देखिएका छन् :-

- विद्युतीय ऊर्जा उत्पादन लागत मूल्य जलविद्युत भन्दा बढी हुनु,

- नेपालको विद्युत प्रसारण तथा वितरण प्रणालीको वर्तमान अवस्थाले धेरै ठुला आकारका सौर्य विद्युतीय प्रणालीबाट उत्पादित विद्युतलाई समाहित गर्न प्राविधिक कठिनाई हुने अवस्था रहनु,
- उत्तम प्रणालीमा जडित उपकरणहरूको मर्मत तथा संभार केन्द्रहरू नहुनु,
- यस प्रविधिमा प्रयोग हुने उपकरण साथै सम्पूर्ण प्रणाली नै देशभित्र निर्माण गर्न सक्ने गरी अनुसन्धान र विकास प्रयासको थालनी नगरी आयातित वस्तु तथा शिपहरूमा मात्र भर पर्नु,
- वैदेशिक अनुदानमा आश्रित राष्ट्रिय अनुदानको नीति रहनु,
- देशभित्र यस क्षेत्रसँग सम्बन्धित उद्योगीलाई प्रोत्साहित गर्ने नीति भन्दा व्यापारीलाई प्रोत्साहित गर्ने नीति विद्यमान रहनु,
- दीर्घकालीन ऊर्जा सुरक्षाका लागि मिश्रित ऊर्जा प्रणाली विकास गर्ने विश्वव्यापी अभियान चलिरहँदा समेत सौर्य ऊर्जालाई जलविद्युतको परिपूरक स्रोतको रूपमा भन्दा पनि एक प्रतिद्वन्द्विको रूपमा अझै हेरिनु,
- यस प्रविधिको सकारात्मक पक्षहरूको

बारेमा अझै जनचेतनाको अभाव रहनु ।

५. निष्कर्ष

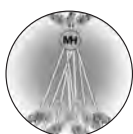
- नेपालका लागि सौर्य ऊर्जा प्रविधि विद्युतीय ऊर्जाका हकमा जलविद्युत पछिको सबै भन्दा बढी सम्भावना बोकेको क्षेत्र हो ।
- दिगो ऊर्जा सुरक्षाका दृष्टिले समेत नेपालको ऊर्जा सम्मिश्रणमा यसको अहम भूमिका रहन्छ ।
- यस प्रविधिको विस्तारका लागि अनुदानमा आश्रित रहने नीति लामो समयसम्म कायम राख्नु हुँदैन ।
- यस प्रविधिको विस्तारबाट समाज, स्वास्थ्य, तथा वातावरणमा हुने सकारात्मक प्रभाव बारे व्यापक जनचेतना जगाउने अभियान सञ्चालन गर्नुका साथै सरकारले आवश्यकता अनुरूप बाध्यकारी नीतिहरू बनाई यसको विस्तारको सुनिश्चितता गर्नु पर्छ ।
- यस प्रविधिको विस्तारको सुनिश्चितताका लागि देशभित्रै यसको समयानुकूल अनुसन्धान र विकासका लागि एक छुट्टै केन्द्र बनाई राष्ट्रिय क्षमताको विकास गर्नुपर्छ ।



**स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठानले स्वायत्त शासन चौमासिक पत्रिकाको
आगामी अंकमा प्रविधि विशेषांक प्रकाशन गर्न लागेको
अवसरमा हार्दिक शुभकामना ।**

“जोखिममा परेका महिलाहरूलाई सवलीकरण गर्नु हाम्रो उद्देश्य हो ।”

**भगवती नेपाल, अध्यक्ष
तथा**



महिलाको हात परिवार

**डिल्लीबजार हाइट, काठमाडौं
फोन नं. ४४१४८९१**

भोलुंगे पुल सम्भावना र चुनौती

- स्वायत्त शासन संवाददाता

एक घन्टा भन्दा बढीको फेरो लगाउनु नपर्ने गरी भोलुंगे पुलको निर्माण गर्ने रणनीति छ, सरकारको । भोलुंगे पुलको निर्माण र सञ्चालनबाट महिला, दलित, जनजाति उत्पीडित एवं उपेक्षित वर्गका सामाजिक एवं आधारभूत सेवा प्रदान गरी स्थानीय जनता (खासगरी ग्रामीण जनता) को आर्थिक अवसर र स्रोतको पहुँचमा अभिवृद्धि गर्ने र सोही प्रयासबाट गरिवी निवारणमा टेवा पुऱ्याउने सरकारको लक्ष्य हो ।

सन् १९६० मा स्वीस लेखक टोनी हेगेनले लेखेको पुस्तकमा नेपालको बाग्लुङ जिल्लामा फलामे साइलो बनाएर भोलुंगे पुलको सुरुआत गरिएको उल्लेख छ । स्थानीय आरनमा बनाइएको फलामे साइलो ढुंगाको चाङ्गमा सिक्रीले अड्याएर ह्यांगर भुन्ड्याई फलेक बिछ्याएर सञ्चालनमा ल्याइएको पाइन्छ । नजिक पर्ने भारत जानेमध्ये एक स्थानीयले भारतबाटै लट्टा ल्याएर पुलमा प्रयोग गरेको पाइन्छ । हेगेनले भोलुंगे पुल बनाएर नेपालमा धेरै परिवर्तन ल्याउन सकिन्छ भनेर लेखेको सन्दर्भले पनि सरकारले यसलाई प्राथमिकतामा राखेको हुन सक्छ ।

हेगेनको पुस्तक प्रकाशनपछि अमेरिकनहरु नेपालमा आएर भोलुंगे पुल बनाएको पाइन्छ । केही वर्षपछि स्वीस सरकारले भोलुंगे पुल निर्माणमा सहयोग गरी भोलुंगे पुल बनाउन थालेका थिए । चोभार र सुन्दरीघाट लगायतका स्थानमा स्कटल्याण्डबाट एकैपटक ३२ वटा भोलुंगे पुल बनाउने काम भएको थियो । पुलको बल्लो र पल्लो छेउमा चुच्चो देखिन ती पुल प्रमुख व्यावसायिक मार्गलाई लक्षित गरी बनाइएको थियो । अमेरिकनले

गोलो पिलर बनाए, लट्टा बाँधे, ग्रील उद्योगबाट फेब्रीकेसन स्टील ल्याए, ह्याङ्गरमा माइल स्टील रड, ब्लकको ढुंगामा कंक्रीट र काठको फल्याकको सट्टा स्टील डेक राख्ने थालनी सुरुआत गरे । यसले भोलुंगे पुलमा आधुनिकता झल्कियो ।

वि.सं. १९७१ मा स्वीसहरुले प्रोजेक्टकै रुपमा भोलुंगे पुलको आम उत्पादन सुरु गरे । उनीहरुले अमेरिकनले प्रयोग गर्ने ब्लकलाई मोडीफाई गरी रेक्ट्याङ्गल बनाए । भोलुंगे पुल दुई किसिमका हुन्छन्, भुन्डिने खालकोलाई सस्पेन्डेड र टावरवालालाई सस्पेन्सन भनिन्छ । सस्पेन्डेड तीन सय ५० मिटरसम्मको र सस्पेन्सन दुई सय ८० मिटरसम्मको भोलुंगे पुल नेपालमा बन्ने गरेका छन् । फाट्टफुट्ट केही लामा पनि बनेका छन्, तिनलाई स्पेशल टाइपमा राखिएको छ । एक सय २० मिटरसम्मका भोलुंगे पुल सम्बन्धित जिल्ला विकास समितिले निर्माण गर्छन् भने सोभन्दा माथि राजधानीमा कार्यालय रहेको सस्पेन्सन ब्रिज डिभिजनले निर्माण गर्दै आएको छ ।

ने पालमा अहिले सम्म चाँदनी-दोधारा जोड्ने महाकाली नदीमा निर्माण गरिएको १४५२ मिटरको पुल नै सबैभन्दा लामो भोलुंगे पुल हो । डिभिजनले सुस्तामा १५७१ मिटरको अर्को पुल बनाउने योजना अधि सारेको छ । यसैगरी, पाल्पा, स्याङ्जा र गुल्मी जोड्ने भोलुंगे पुल रिडीमा तीन मुखे पुल बनाउन सुरु गर्दैछ । यसका लागि बीचमा एउटा पिलर रहनेछ । स्वीसको भोलुंगे पुलसम्बन्धीको प्राविधिक पक्ष बिस्तारमा छ । यसकै आधारमा

जिविसहरुले एनजीओलाई जिम्मा दिने र उसले सर्भे, डिजाइन र निर्माण गर्ने गर्छ । आवश्यक पर्ने सबै जिल्लाहरुले जिम्मा दिने यस्ता एनजीओहरुमा एकजना सब इन्जिनियर हुने प्रावधान छ ।

स्वीस सरकारले ट्रेल ब्रिज सप्लिमेन्ट युनिट स्थापना गरी जिल्ला विकास समितिहरुलाई प्राविधिक सपोर्ट गर्दै आएको छ । यसले सामाजिक सर्भे गरेर भोलुंगे पुलहरु निर्माणपछि तत्तत् क्षेत्रमा के कस्तो सामाजिक परिवर्तन आयो भन्ने लगायतको अनुगमन समेत गर्छ । भोलुंगे पुल निर्माणपछि सामाजिक, सांस्कृतिक र आर्थिक पक्षहरुमा सुधार भएको पाइएको छ । तीन घण्टा हिँड्नुपर्ने नागरिकलाई तीन, चार मिनेटमै चाहेको ठाउँमा पुग्न सहज भएको छ । स्थानीय उत्पादनहरुलाई विगतमा जस्तो कुहाएर वा अनुत्पादक बनाएर राख्नु परेको छैन । नजिकैको बजार र अझ ठूलो बजारसम्म पुऱ्याएर कृषि उपजलाई उचित मूल्यमा बिक्री-वितरण गर्ने काम भइरहेको छ ।

शिक्षाबाट वञ्चित बालबालिकाले अवसर पाएका छन् । घण्टौं हिँडेर जाने विद्यार्थीको समय बचेको छ । विद्यार्थीले अनावश्यक श्रम खर्चिनु परेको छैन । घरायसी काम र अध्ययनलाई समय दिन पाएका छन् । वारी र पारीको संस्कृति साटासाट गर्न र सहभागी हुनबाट वञ्चित अवस्था अब छैन । छरछिमेकीबीच घुलमिल भई सद्भाव बढाउन र अँचोपँचो चलाउन सहज भएको छ । कुनै गाउँ वा घरले एकलो महसुस गर्नु नपर्ने भएको छ । रहनसहन, विवाह, ब्रतबन्ध र तालिम आदिमा सबैको पहुँच बढेको छ । अस्पतालहरुमा

पुन र समग्रमा स्वास्थ्य सेवामा पहुँच बढेको छ । यसले सुरक्षामा समेत सघाएको छ । स्थानीय ठाउँमा निर्माण गरिने हुँदा यसले रोजगारी पनि दिएको छ । मोटरबाटो बनाउन संभव नभएका ठाउँहरूमा भोलुंगे पुलले सहजताको काम गरेको छ । कतिपय पहिरो जाने सडकमा विकल्प बनेको छ भोलुंगे पुल । समग्रमा ग्रामीण भेगको जीवनशैलीमा परिवर्तन देखिएको छ । दुई दसकदेखि बाटो बनाउन नसकिएका ठाउँहरूमा विकल्प बनेको छ यो पुल । खर्चको हिसाबले पनि महंगो नपर्ने यो पुलको लामो तरिकाको सस्पेन्डेड निर्माणका लागि सरदर प्रतिमिटर ६० हजार र सस्पेन्सनका लागि प्रतिमिटर एक लाख रुपैयाँ लाग्ने गरेको छ । यसैगरी, छोटो तरिकाको ट्रस (बढीमा ३२ मिटरको) लाई प्रतिमिटर सरदर ६० हजार, सस्पेन्डेडलाई प्रतिमिटर ४० हजार र सस्पेन्सनलाई प्रतिमिटर ७५ हजार रुपैयाँ लाग्ने गरेको छ ।

भोलुंगे पुल निर्माणमा स्थानीय निकायको भूमिका महत्त्वपूर्ण पाइएको छ । जिल्ला विकास समितिहरूले पूरै रकम राख्न सक्दैनन् । गाउँ विकास समितिहरूले साभेदारी गर्नुपर्ने अवस्था हुन्छ र सम्बन्धित गाविसहरूले साभेदारी गरेको उदाहरण पनि प्रशस्त छन् ।

भोलुंगे पुलका लागि सरकारले स्थानीय विकास मन्त्रालयमार्फत् जिविसहरूमा पठाउने एक किसिमको बजेट हुन्छ भने अर्को स्थानीय पूर्वाधार विकास तथा कृषि सडक विभाग (डोलिडार) मार्फत् जाने बजेट हुन्छ । थपमा गाविसले गर्ने साभेदारी हुन्छ । निर्माण भएका पुलको अनुगमन गर्ने काम पनि प्राथमिकताका साथ भएको छ । मर्मतका लागि स्वीसकै ट्रेल ब्रिज सपोर्ट युनिटले गर्ने गर्छ । युनिटको फन्डले नभ्याए सस्पेन्सन ब्रिज डिभिजनले नै गर्छ । युनिटले एक सय २० मिटरभन्दा लामा भोलुंगे पुलमा मात्र मर्मतको कार्य गर्दछ ।

भोलुंगे पुल निर्माण देखिएको प्रमुख समस्या भनेको जग्गा नै हो । जहाँबाट पुल बनाउँदा उपयुक्त हुन्छ त्यहाँ व्यक्तिको जग्गा परेको छ भने उसले अधिग्रहणवापत बढी रकम माग गर्ने चलन व्याप्त भएकाले समस्या देखिएको हो । तर अहिलेसम्म सरकारले पुलका लागि जग्गा अधिग्रहण गरेको छैन । यसको मुख्य कारण हो, कानुनी प्रक्रिया पूरा गरेर अधिग्रहण गर्दा पुल बन्ने समयभन्दा बढी समय अधिग्रहणमै लाग्छ । स्थानीयलाई विश्वासमा लिएर र सामुदायिक संस्थामार्फत जग्गा मिलाउने काम हुँदै आएको छ ।

समुदायलाई जिम्मेवार बनाउने काम नै अहिलेसम्म सहज बनेको छ ।

आधुनिक यो समयमा पनि नेपालका ग्रामीण क्षेत्रहरूमा भोलुंगे पुल अत्यावश्यक छन् । पुलको माग अत्यधिक छ । चालु आर्थिक वर्षमा मात्रै पनि दुई सयको माग छ । तर आर्थिक वर्ष २०७२/७३ मा डिभिजनले ४७ वटा मात्र निर्माण गर्दैछ । डिभिजनसँग पनि बजेट र जनशक्ति अभाव छ । सरकारले तुइन विस्थापित गर्ने कार्यक्रम घोषणा गरेको छ । सर्भेक्षणअनुसार दुई सय २८ वटा तुइन विस्थापित गर्नुपर्ने देखिएको छ । योमध्ये डिभिजनको निर्माणाधीन भोलुंगे पुल ११ वटा परेका छन् भने चारवटा ठेक्का लगाउने अवस्थामा छन् ।

नेपालमा करिब १० हजार भोलुंगे पुल निर्माण गर्नुपर्ने छ, वर्षअघिको अध्ययनले देखाएको थियो । वर्तमान समयमा यसको संख्या केही सय बढी हुने देखिन्छ । जसमध्ये हालसम्म छ हजार ७१ वटा निर्माण भइसकेका छन् । तुइन विस्थापितको योजनाले अहिले भोलुंगे पुल निर्माणको कामलाई डोलिडार, डिभिजन र जिविसहरूले तीब्र बनाएका छन् ।



स्रोत : स्थानीय पूर्वाधार विकास तथा कृषि सडक विभाग (डोलिडार) को भोलुङ्गे पुलसँग सम्बन्धित महाशाखा/शाखाहरूको विज्ञ र विभिन्न पत्रपत्रिकाको तथ्यांकमा आधारित

वैकल्पिक तथा नवीकरणीय उर्जा अन्तर्गत लघु जलविद्युत निर्माण, सुधारिएको पानीघट्ट, जैविक उर्जा (गोबरग्याँस), सुधारिएको चुलो, रकेट चुलो, ग्यासीफायर, सौर्य उर्जा (सौर्य खानेपानी, सोलार बत्ति, सोलार कुकर, सोलार ड्रायर) आदिको निर्माण गर्न ;

साथै सफ्टवेयरमा आधारित वस्तुगत विवरण सहितको आवधिक योजना तयारी गर्न र नवीकरण उर्जा सम्बन्धी कार्य गर्नु परेमा हामीसँग सम्पर्क गर्नुहोस् :



नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र (NCDC), इलाम

सम्पर्क नं. ०२७ ५२०४११, ५२०७९२

Email: ncdcilam@ntc.net.np, Website: www.ncdcilam.org.np

जडिबुटी जीवनको आधार



- डा. मानसागिन्*

जडिबुटी पूर्ववैदिक काल, वैदिक काल, मध्य काल, वर्तमान काल र भविष्यका लागि पनि मानवको सर्वाङ्गीण विकासका लागि मूल आधार हो। पृथ्वीमा जब जीव सम्भव काल आयो, त्यति बेलादेखि नै जीव, वनस्पति, पञ्च तत्व, त्रिगुण र अनादी सत्ताको अन्तर सम्बन्धबाट रूपान्तरण र विकास हुँदै आएको हो। जडिबुटी शब्द सुन्ने वित्तिकै रोग र रोगोपचार या स्वास्थ्य रक्षाको लोक दृष्टिकोणबाट मात्र हेर्नु हुँदैन। जडिबुटीको सम्बन्ध विशाल वनस्पति जगत्सँग पनि जोडिएको छ।

वनस्पति जगत्को सम्बन्ध जीव, जगत्, पञ्च तत्व र त्रिगुणात्मक प्रकृति साथै भुताणु (चेतना र पदार्थको मूल स्वरूप) सम्म जोडिएको छ। जीव सत्ता, ब्रह्माण्ड सत्ता र अनादि सत्ताको विराट सत्यलाई स्वधर्म साधनाद्वारा जान्न सक्ने क्षमता बोकेर जीव जगत्मा मानिसले आफूलाई अग्रपंक्तिमा उभ्याउँदै आएको छ। वनस्पति जगत्सँगको मानिसको सम्बन्ध केवल काठ, जडिबुटी, घाँस-पातसँग मात्र जोडिएको छैन। भौतिक विज्ञान र आध्यात्मिक विज्ञानको सम्यक मिलनबाट प्राप्त रूपान्तरण र आनन्दको महाविज्ञानसँग पनि जोडिएको छ।

प्राच्य ज्ञान-विज्ञानको केन्द्र हिमालय क्षेत्र नै हो। हिमालयको देश भनेर विश्वभर परिचित नेपाल प्राच्य ज्ञान-विज्ञान र त्यसमा पनि विशेषतः योग र योगीहरूको दिव्य साधना स्थल थियो। प्राच्य ज्ञान-विज्ञान योगीहरूले पदार्थ, चेतना र अनादि सत्ता बीचको महामिलनबाट उपलब्ध गरेका थिए। योगीहरूभित्र बुद्ध र आइन्स्टाइनलाई सँगै भेट्न सकिन्थ्यो। अन्तर्जगतका बुद्ध र बहिर्जगतका आइन्स्टाइनको मिलन बिन्दु योगी हो भनेर सामाजिक लोकभाषामा बुझ्न सकिन्छ।

नेपालमा तीन सभ्यता विकसित भए र त्यसको प्रभाव विश्वभर पयो। नेपाल र तीन सभ्यताको पुनर्जागरणमा म ३७ वर्ष यता लगातार लागि रहेको छु। यी तीन सभ्यता केवल योगको जगमा उभिएका सभ्यता हुन्, नेपालका मौलिक र जीवन्त सभ्यता। यिनै सभ्यताको पुनर्जागरणका लागि २०३६ सालबाट योग सम्बन्ध, विश्व योग दिवसको प्रारम्भ र महासंकल्प लिएर हिँडिरहेको छु, निष्काम कर्म योगको यात्रामा। ती सभ्यता हुन्- शिव सभ्यता, जनक सभ्यता र बुद्ध सभ्यता। विश्वका सभ्यताहरूमा यी तीन नै शिखर सभ्यता हुन्। उच्च सभ्यता पनि हुन्। विश्वका

उच्च हिमालय र हिमश्रृंखला शिरमा बोकेको देश नेपालले सभ्यताको उच्च शिखर पनि आफ्नो हृदयमा बोकेको छ। एकदिन विश्वले चिन्नेछ, नेपाललाई धुरी-खम्बाका रूपमा।

जडिबुटीका बारेमा लेख्दा म बहकिएको होइन। जडिबुटी जीवनको आधार हो भनेर चिनाउने योगीहरू नै हुन्। जसको सम्भनाबिना जडिबुटीका लेख प्रारम्भ नै हुँदैनन्। विश्वमा औषधीय महाअणु (अमृत-भूताणु) भएको वनस्पति सबै भन्दा बढी पाइने क्षेत्रको केन्द्रमा नेपाल छ। त्यसैले नेपालमा जति प्रकारका महत्त्वपूर्ण र महारसायनयुक्त जडिबुटीहरू पाइन्छन्, ती विश्वका अन्य देशमा पाइन्नन्। नेपालका नीति-निर्माताहरूको बेहोसीले यो सत्य-तथ्य ओभरलेमा छ, कालो बादलले छेकेको घामजस्तै।

योगीहरूले धर्म, अर्थ, काम, मोक्ष सबै प्राप्तिा लागि जडिबुटीको प्रचुर उपयोग गरेका छन्। रोग, निरोग र स्वास्थ्यका लागि मात्र होइन। आध्यात्मिक उन्नति, वातावरणको सन्तुलन, जैविक विविधता बीचको एकता, भौतिक उन्नति साथै मानव, विश्व-ब्रह्माण्ड र अनादि सत्ता बीचको महायोग (स्वधर्म) का लागि पनि वनस्पति जगत्को सम्यक प्रयोग गरेको छ। सबैको भेदभावबिना कल्याण गर्नेलाई देवता मान्ने यो हिमालयको जीवन्त सभ्यताले आफ्ना उच्च गुणहरूले लोक-कल्याण गर्ने बोट-विरुवालाई देवतुल्य मानी पुजा-प्रार्थना गर्दछन्। यो अन्धविश्वास नभएर महा-विज्ञान हो, 'विज्ञानको पनि विज्ञान'।

वर-पीपलको आफ्नै छोरा-छोरीको जस्तो विवाह गरिदिने र आफ्नो जीवन र सन्ततिहरूलाई समेत त्यसको रक्षामा लगाउने। ठुला, बहुवर्षजीवि, औषधीय गुणयुक्त बोट-विरुवाहरूलाई पुजा-प्रार्थना गर्दै धार्मिक बोट-विरुवाका रूपमा सम्मान दिने महान् कार्यमा उपयोग हुने यी बोट-विरुवालाई छुद्र कार्यमा नष्ट नगर्नु, बोट-विरुवा रोप्नु र हुर्काउनु अध्यात्म साधनाको मूल हिस्सा बनाउनु। विश्व सभ्यतामा यो भन्दा ठूलो चैतन्यबोध के हो? अतिमानवीय चेतनाको विकास नभएसम्म मानवले शरीर योग, विश्व योग र अनादि योगको त्रिवेणीमा उपलब्ध स्वधर्म कसरी बुझ्न सक्दछ।

यस लेखमा मात्रै जडिबुटी जीवनको आधार भएको सर्वाङ्गीण सत्य-तथ्यको सार्वभौम सनातन विज्ञान प्रस्तुत गर्न सम्भव छैन। केवल जिज्ञासु मनहरूलाई भित्को प्रस्तुत

* साधनाको क्षेत्रमा 'मानसागिन्' का नामबाट परिचित डा. हरिप्रसाद पोखरेल (योग एवं प्राकृतिक चिकित्सा साथै प्राच्य स्वास्थ्य विज्ञानका वरिष्ठ विशेषज्ञ)

गरेको मात्र हो । आज मानव अप्राकृतिक जीवन शैलीका कारण रोगको पीडा र स्वस्थ हुने चाहना बोकेर भौतारिरहेको बेलामा आध्यात्मिक गुण-गान र प्रार्थनामा जीवन्त बोट-विरुवाको स्वास्थ्य लाभमा उपयोगका बारे निम्न ११ बोट-विरुवाको संक्षिप्त परिचय प्रस्तुत गर्दछु ।

(१) अमला

परिचय : यसको २०-२५ फिट अग्लो रुख हुन्छ ।

पात : साना, मसिना, अमिलीको पातजस्तै डाँठमा दुईपट्टि मिलेर बसेका हुन्छन् ।

फूल : साना तोरीका दानाजस्तै लाग्ने, हरियो, पहेँलो रङ्गका फूलहरू फुल्दछन् । यस वृक्षमा पात भर्ने र फूल फुल्ने दुवै कार्य चैत्र-वैशाखको महिनामा एकसाथ हुन्छन् ।

फल : यसको फल चिल्लो, हरियो, छ खण्डयुक्त गोलो हुन्छ । सुरुमा हरियो भए पनि सुकाएको फल कालो रङ्गको हुन्छ ।

प्रयोग अङ्ग : फल

उपयोग

मुखबाट अमिलो पानी आउने, नाकमुख आदि इन्द्रीयहरूबाट हुने रक्तश्राव र पिसाबसम्बन्धी रोगमा उपयोगी छ ।

मात्रा

- चूर्ण ३-६ ग्राम दूध वा पानीसँग बिहान-बेलुकी ।
- फलस्वरस १०-२० मि.लि. महसँग दिनमा दुईपटक ।

धार्मिक महत्त्व

अमलाको छायाँमा बसेर विष्णुको पुजा गर्नाले पुण्य मिल्दछ । कात्तिक महिनामा अमलाको रुखमुनि पिण्ड दान गर्नाले पितृहरूको सद्गति हुन्छ । 'दुर्गा-मानस' पूजाविधिमा अमलाको फलको वर्णन पाइन्छ ।

(२) अपामार्ग

परिचय : यसलाई दत्तिवन पनि भनिन्छ । यो पहाड-तराई हरेक ठाउँमा भारजस्तो गरी उम्रेको हुन्छ ।

पात : गोला अण्डाकार केही भुसिला हुन्छन् ।

फूल : लामो सुइरो भएको मञ्जरीयुक्त काँडेदार फूल लागेको हुन्छ ।

प्रयोग अङ्ग : पञ्चाङ्ग (पूरे विरुवा) । पञ्चाङ्गलाई जलाएर क्षार पनि तयार गरिन्छ ।

उपयोग

खाएको पचाउने, दम खोकी, घाउखटिरा, पत्थरी तथा सर्प, बिच्छी, बौलाहा कुकुर, मुसो आदिको विष नाश गर्नका लागि समेत उपयोगी छ । दाँत सफा गर्नलाई पनि उपयोगी छ ।

मात्रा

- मूल स्वरस - आधादेखि एक तोला - दुईपटक ।
- क्षार - ४०० मि.ग्रा. - ८०० मि.ग्रा. बिहान-बेलुकी ।

धार्मिक महत्त्व

तीजको व्रतपूजामा अति पवित्र वनस्पतिका रूपमा प्रयोग गरिन्छ । बुध ग्रह शान्ति कार्यमा समिधा अर्पण गर्दछन् । यसको पात पुजामा पवित्र पत्रका रूपमा चढाइन्छ ।

(३) कुश

परिचय : यो तराईदेखि मध्य पहाडसम्म पाइने २-३ फिट अग्लो वनस्पति हो । यसमा काण्डका मूलबाट नै पातहरू निस्केका हुन्छन् ।

पात : १-२ फिट लामा तर आधा इन्चभन्दा कम चौडा र सियोजस्तै तीखा र लामा टुप्पा भएका, बलिया तथा खस्रा पात हुन्छन् ।

फूल : लामो डाँठको टुप्पोमा सेतो वा खैरो भुवाजस्तो हुन्छ ।

जरा : जरा बलिया, सेता वा धूसर वर्णका र लामा हुन्छन् ।

प्रयोग अङ्ग : मूल (जरा) ।

उपयोग

दाह, रक्तपित्त, तृष्णा, मूत्रकृच्छ्र, अश्मरी (पिसाबको पत्थरी) आदि ।

मात्रा

- काँडा (क्वाथ) ५० मि.लि. १०० मि.लि. दिनमा तीनपटक ।
- शीतकषाय (हिम) ५०-१०० मि.लि. तीनपटक पिउन ।
- लेप आवश्यकता अनुसार ।

धार्मिक महत्त्व

पुजा परम्परामा कुशासन (आसनी, चकटी) देखि पितृकार्य, देवकार्य, संकल्प आदिमा नभई नहुने यज्ञभूषण हो ।

(४) तिल

परिचय : २-४ फिट अग्लो केही गन्ध भएको र भुस भएको विरुवा हुन्छ ।

पात : ३-५ इन्च लामा पात हुन्छ ।

फूल : नरम, सेता र पातसँग भुष्पामा निस्किएका हुन्छन् ।

फल : एक इन्च लामो चार खण्डमा भएको हुन्छ ।

बीज : सेतो र कालो रङ्गका हुन्छन् ।

प्रयोग अङ्ग : बीज, तेल ।

उपयोग

रजःकृच्छ्र (महिनावारी हुँदा दुख्ने) वाथरोग, कपालका लागि उपयोगी ।

मात्रा

- बीज चूर्ण ३-६ ग्राम ।
- तेल १०-२० मि.लि. ।
- आवश्यकता अनुसार बाहिर लगाउने वा मालिस गर्ने ।

धार्मिक महत्त्व

दैनिक पूजा-आजा, देव कार्य, पितृ कार्य, होम, संकल्प आदि सम्पूर्ण कार्य तिलबिना हुँदैन । तिला संक्रान्ति भनिने माघे संक्रान्ति र षटतिला एकादशी भनिने माघ कृष्ण एकादशीले तिलको महत्त्व बढाएको छ भने सप्तधान्यमा तिललाई समावेश गरिएको छ ।

(५) तुलसी

परिचय : प्रायः सबैको घर-घरमा पाइने यस वनस्पतिको बोट हाँगाबिँगा भएको ३-४ फिट अग्लो हुन्छ ।

पात : १-२ इन्च लामा, सुगन्धित, किनारा काटिएका तथा खण्ड-खण्ड परेका पत्र हुन्छन् ।

फूल : प्याजी वा बैजनी रङ्गको मञ्जरीमा फूल फुल्दछन् ।

बीउ : यसका बीउहरू धेरै स-साना हुन्छन् ।

प्रयोग अङ्गः पञ्चाङ्ग ।

उपयोग

ज्वरो, रुघा, खोकी, बाडुलीनाशक, रुचिवर्धकका साथै दुर्गन्धनाशक छ । बीज अत्यन्त शक्तिवर्धक भएको हुँदा वीर्यको वृद्धि गरेर शरीरमा गर्मी पनि बनाउन मद्दत गर्दछ । तुलसी औषधिका साथै पेय पदार्थ र चियाका रूपमा पनि उपयोगमा ल्याउन सकिन्छ ।

मात्रा

- ताजा स्वरस ५-१० मि.लि. तीनपटक ।
- चूर्ण ३-६ ग्राम तीनपटक ।
- क्वाथ १५-३० मि.लि., मह र पिप्ला वा दुईवटै मिसाएर दिनमा तीनपटक सेवन गर्ने ।

धार्मिक महत्त्व

तुलसी-पत्रबिना पुजा-प्रार्थना अपुरो हुन्छ । तुलसीलाई मंगल र शुभ-सूचक मानी मूल ढोका अगाडि राख्ने चलन अन्य देशमा पनि देखिन्छ । हिन्दु संस्कृतिमा आँगनमा मठ बनाई तुलसी रोप्ने चलन छ ।

हिन्दुहरूले मृत्यु शैयामा पुगेका आफन्तलाई घरबाट तुलसी मठमा सार्ने चलन छ भने फारस र मलेशियामा मृतक व्यक्तिको सम्झना गर्दै चिहानमा तुलसी रोप्थे । मिश्रहरूले तुलसीको फूल छर्थे ।

(६) पलास

परिचय : यसको ४०-५० फिट अग्लो रुख हुन्छ ।

पात : तीनवटा पत्रहरू भएका संयुक्त हुन्छन् । पत्रहरू छालाजस्तै लाग्ने ४-८ इन्च लामा, अगाडिपट्टि हरिया तर पछाडिपट्टि फुसा हुन्छन् ।

फूल : वसन्तमा पात झरेपछि राता फूल फुल्दछन् ।

फल : सिमीजस्तो देखिने तर मखमली फुस्रो रङ्गको एउटा मात्र बीज भएका हुन्छन् ।

प्रयोग अङ्गः बीज (बिउ) ।

उपयोग

कृमि (पेटको जुका), छालाको रोग आदिमा उपयोगी छ ।

मात्रा

- पलासबीज चूर्ण ३-६ ग्राम बिहान-बेलुका तीन दिन ।
- बीउ घोट्टेर अथवा पिसेर छालामा आवश्यकता अनुसार दिनमा दुईपटक लगाउने ।

धार्मिक महत्त्व

व्रतबन्ध हुँदा बटुकले पलासको लट्टी टेक्ने चलन छ । नवग्रह-शान्तिमा सोम देवतालाई पलासको समिधा अर्पण गरिन्छ । पलासको समिधा, कुहुनिसी (चाडपर्व), आमावस्या, जन्मशान्ति, समावर्तन देवप्रतिष्ठा साथ सोमवारको व्रतपूजामा १३ वटा गनौटा समिधा राखिन्छ । तीन उपपत्रहरूले संयुक्त पलाशको पातको विचमा विष्णु दाहिने महादेव देब्रे ब्रह्माको प्रतिक मानिन्छ ।

(७) पारिजात

परिचय : यसको १५-२५ फिट अग्लो धेरै हाँगाबिँगाहरू भएको बोट हुन्छ ।

पात : खस्रा र टुप्पो लामो भएका ३-५ इन्च लामा पात हुन्छन् ।

फूल : शरदमा सेता र सुन्तला रङ्गका, सुगन्धित फूल फुल्दछन् । प्रायः बेलुका फुलेर बिहान झर्दछन् ।

फल : धुसर वर्णका टाँकजस्ता चेप्टा १ इन्चजति लम्बाइ-चौडाइ भएका हुन्छन् ।

प्रयोग अङ्गः पत्र (पात) ।

उपयोग

विषम ज्वर, वाथ रोग, रुघाखोकी ।

मात्रा

- चूर्ण २-४ ग्राम दुईपटक ।
- स्वरस १०-२० मि.लि. दुईपटक ।
- क्वाथ ४०-८० मि.लि. दुईपटक ।

धार्मिक महत्त्व

पारिजातको फूल धार्मिक कार्यमा श्रेष्ठ फूल मानिन्छ। पारिजातको फूल टिप्ने चलन छैन। बोटको फेदमा सफा कपडा बिच्छ्याउने विहानीपख आफैँ खसेका फूल प्रयोग गर्नु पर्दछ।

(ट) बेल

परिचय : ३५-४० फिट अगले काँडा भएको रुख हुन्छ।
पात : सुगन्धित र संयुक्त तीन पत्रहरू हुन्छन्।
फूल : केही हरिया वा सेता रङ्गका भुष्पा सुगन्धित फूल गर्मीमा फुल्छन्।
फल : कडा, बोका भएका सुगन्धित, गोलाकार फल हुन्छन्। फिका पहेँलो रङ्गको गुदी र बीउहरू हुन्छन्।

प्रयोग अङ्ग : काँचो फल, कलिलो पात।

उपयोग

दाँत दुखेको, स्वर बसेको, भाडा-पखाला, मानस रोग आदिमा उपयोगी छ।

मात्रा

- स्वरस १०-२० मि.लि. ३-४ पटक।
- काँचो बालबेल चूर्ण ३-६ ग्राम दही या महीसँग तीनपटक।
- पाकेपछि सर्वतका रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ।

धार्मिक महत्त्व

बेल भगवान् शिवको सबैभन्दा प्रिय वनस्पति मानिन्छ। शिव र शिव परिवारको पुजा-प्रार्थनामा तीनपाते बेलपत्र मुख्य मानिन्छ। नेवार जातिमा बेलविवाह (इही) को चलन छ। जसलाई पवित्र मानिन्छ। सूर्यलाई बेल चढाइदैन।

(टं) राजवृक्ष

परिचय : यो २५-३० फिट अग्लो मझौला खालको रुख जातिको वनस्पति हो।
पात : यसका पात एक फुटजति लामा संयुक्त तथा ८-१४ पत्रयुक्त हुन्छन्। पत्रहरू ३-६ इन्च लामा अण्डाकार टुप्पो भएका र रेखाहरू स्पष्ट देखिने हुन्छन्।
फूल : लामा भुष्पामा पहेँला फुल हुन्छन्।
फल : काँचोमा हरियो र पछि फुस्रो-कालो १-१.५ फिट लामो बेलनाको आकारको बोका साह्रो भएको हुन्छ। भित्र कालो गुदी र २५-५० चेष्टा बीउहरू हुन्छन्।

प्रयोग अङ्ग : फलमज्जा (फलभित्रको गुदी)।

उपयोग

कामला (कमलपित्त), पिसाब पोल्ने, कब्जियत आदि रोगमा उपयोगी छ।

मात्रा

- फलमज्जा ५-१० ग्राम दुईपटक।
- दिसा लगाउनलाई मनतातो पानीमा घोलेर १५-३० ग्राम खाने।
- कामला र पिसाब पोल्ने रोगमा १०-२० ग्राम एक ग्लास पानीमा घोलेर २-३ पटक पिउने।

धार्मिक महत्त्व

भारतको कर्नाटक राज्यमा पवित्र मानी फूल सहितको हाँगा ठाउँ-ठाउँमा गाडेर पुजा गर्ने चलन देखिन्छ।

(१०) हर्रो

परिचय : यसको मझौला खालको वृक्ष हुन्छ। हर्रोको नाम नसुनेका र प्रयोग नगरेका मानिस कमै छन्।
पात : अण्डाकार, दुवैतर्फ साँघुरिएका, देखा महुवाका पातजस्ता हुन्छन्।
फूल : फूलहरू मञ्जरीका रूपमा फुल्दछन् र रङ्ग भने केही पहेँलो हुन्छ।
फल : अण्डाकार, काँचोमा हरियो र पाकेपछि फुस्रो पहेँलो रङ्गको हुन्छ।

प्रयोग अङ्ग : फल।

उपयोग

खाएको पचाउनुका साथै धारण शक्तिलाई बढाउँछ। दम, खोकी, पत्यरी, अर्श, उदर रोग, स्वरभेद, कमलपित्त (जण्डिस), पिसाबको रोग आदिमा अत्यन्त उपयोगी छ। आँखाको रोगनाशक एवं आयुर्वर्द्धक पनि छ।

मात्रा

- चूर्ण तीन ग्राम तातो पानीसँग।
- कब्जियत भए ६ ग्राम सुत्ने समयमा दुई ग्लास पानीसँग।

धार्मिक महत्त्व

एक धार्मिक प्रसंगमा देवराज इन्द्रले अमृतपान गर्दा मुखबाट एक थोपा अमृत पृथ्वीमा खस्यो र त्यही थोपाबाट सातवटा हर्रोका बोट उत्पत्ति भए भन्ने छ। हर्रो मन्त्रोच्चारण र विधि-विधानसहित कल्प रूपमा प्रयोग गर्नाले स्वस्थकर दीर्घ जीवन मिल्दछ।

(११) हलेदो

परिचय : यसलाई बेसार पनि भनिन्छ। यसको २-३ फिट अग्लो ठूला-ठूला पातहरू भएको तर छोटो काण्ड भएको विरुवा हुन्छ।

पात : १.५-२ फिट लामा ५-७ इन्च चौडा, लामो भेट्ने
र २०-३० वटा सिरा (धर्साहरू) भएको तथा
मिच्दा आँपको जस्तो गन्ध आउने हुन्छन् ।
फूल : शरदमा ६ इन्चजति लामो डाँठमा धेरै पहेँलो
रङ्गका हुन्छन् ।
कन्द : अदुवाको जस्तै हुन्छ । तर पहेँलो हुन्छ ।

प्रयोग अङ्गः कन्द ।

उपयोग

आँखा दुख्ने, पाक्ने, छालामा डावर आई चिलाउने,
आघात (चोट), रुघाखोकी आदिमा उपयोगी छ ।

मात्रा

- चूर्ण (बेसार) १-३ ग्राम दुईपटक पानी/दूधसँग खाने ।
- स्वरस (निचोरेको रस) १०-२० मि.लि. दुईपटक खाने ।
- लेप - बाहिरी प्रयोगका लागि आवश्यकता अनुसार ।

धार्मिक महत्त्व

आश्विन शुक्लमा पर्ने सप्तमीका दिन पुजा गर्दा दुर्गा
माताको नाममा हलेदो अर्पण गरिन्छ । विवाह, व्रतबन्धमा
पवित्रता र सुन्दरताका लागि बेसार मिलाएको बुकुवा शरीरभर
मलेर स्नान गराइन्छ ।



सहकारी विभागको सूचना

१. सर्वसाधारण नागरिकहरूले सहकारी र बैंक एउटै होइन भन्ने बुझ्नु जरुरी छ । हरेक व्यक्तिले नियमानुसार सहकारीको सदस्यता प्राप्त नगरेसम्म सहकारी संस्थामा बचत संकलन गर्न हुँदैन । सहकारी संस्थाहरूले सिद्धान्त, मूल्यमान्यता र प्रचलित कानून बमोजिम आ-आफ्नो विनियम अनुसार स्वीकृत कार्यक्षेत्र भित्र सदस्य केन्द्रित कारोवार गर्नुपर्ने हुन्छ ।
२. सहकारी संघसंस्थामा आफ्ना सदस्यहरू भन्दा बाहिर कारोवार गर्न, भ्रमपूर्ण विज्ञापन मार्फत सर्वसाधारणलाई आकर्षित गर्न र संस्थाको साइनबोर्डमा नेपाल सरकारबाट स्वीकृत/मान्यता प्राप्त भनी लेख्न, प्राथमिक पूँजीकोषको १० गुणा भन्दा बढी बचत कारोवार गर्न, एक जना सदस्यले कुल पूँजीकोषको १० प्रतिशत भन्दा बढी रकम ऋण लिन, एउटै परिवारको सदस्य वा एउटै व्यक्ति संचालक समिति, लेखा समितिको सदस्य हुन, एकै प्रकृतिको एक भन्दा बढी संस्थामा सदस्य बन्न र एउटै व्यक्ति एक भन्दा बढी संस्थाको पदाधिकारीमा बस्न पाइँदैन ।
३. सहकारी संस्थाका प्रत्येक सदस्य तथा पदाधिकारीहरूले व्यक्तिगत रुपमा संस्थामा नियमित बचत गर्ने र संस्थाको हरेक गतिविधि र काम कारवाहीमा सहभागी भई जिम्मेवारी बहन गर्नुपर्दछ ।
४. लेखापरीक्षकको पारिश्रमिक र पदाधिकारीहरूको भत्ता तथा अन्य सुविधा सर्वसाधारणबाट पारित गराएर मात्र खर्च गर्नु पर्नेछ ।
५. संस्थागत निरन्तरता र नियमितताको लागि सहकारी संघसंस्थाले अनिवार्य रुपमा वार्षिक साधारणसभा र लेखापरीक्षण गराउनु पर्दछ । लामो समयसम्म वार्षिक साधारणसभा र लेखापरीक्षण नगराउने निष्कृत्य संस्थाहरूको दर्ता खारेजी गराउन सम्बन्धित डिभिजन सहकारी कार्यालयहरूलाई निर्देशन गरिन्छ ।
६. संस्थाका पदाधिकारीहरू नियमनकारी निकाय र सदस्यहरूप्रति उत्तरदायी हुनु पर्दछ । संघसंस्थाको संचालक समिति, लेखा समिति तथा अन्य उपसमितिको बैठक नियमित रुपमा बस्ने र महत्वपूर्ण निर्णयको माइन्सूटको प्रमाणित अभिलेख उपस्थित पदाधिकारीहरूको हस्ताक्षर सहित सुरक्षित रुपमा राख्नु पर्नेछ ।
७. उत्पादन, प्रशोधन र वितरणको उद्देश्य सहित ठूलो कार्यक्षेत्र राखी दर्ता भएका केही कृषि तथा बहुउद्देश्यीय सहकारी संस्थाहरूले स्वीकृत विनियममा भएको प्रावधान विपरित हुने गरी बचत तथा ऋणको कारोवार गर्ने गरेको र खारेजीमा परेका केही सहकारी संस्थाहरूले समेत कारोवार यथावत् संचालन गरेको भन्ने बुझिन आएको हुँदा सम्बन्धित डिभिजन सहकारी कार्यालयहरूले कडाईका साथ अनुगमन गरी यस्तो कार्य तत्काल बन्द गर्नु गराउनु हुन निर्देशन गरिन्छ ।
८. सहकारी संघसंस्थाको माध्यमबाट अनुत्पादक क्षेत्रमा हुने लगानीलाई निरुत्साहित गर्दै रोजगारी सिर्जना, उत्पादन तथा आयआर्जन बृद्धि र गरीबी न्यूनीकरणमा टेवा पुऱ्याउने उद्देश्य अनुरूप समान प्रकृतिका संस्थाहरूको एकीकरण गरी सवल र सक्षम सहकारी उद्यमको निर्माण गर्न सबै सरोकारवालाहरूको ध्यान आकर्षण गराइन्छ ।
९. सहकारी मूल्यमान्यता, सिद्धान्त, प्रचलित कानून, विभागीय निर्देशन, परिपत्र र मापदण्डको पालना र कार्यान्वयन नगर्ने सहकारी संघसंस्थाहरूलाई प्रचलित कानून अनुसार कारवाही हुने व्यहोरा समेत जानकारी गराइन्छ ।
१०. सहकारी संघसंस्थाको स्वीकृत विनियममा उल्लेख नभएका कामहरू गर्न गराउन पाइनेछैन । तर साधारण सभाबाट विनियम संशोधन गरी सम्बन्धित सहकारी कार्यालयबाट स्वीकृत भए पछि नयाँ काम गर्न सकिनेछ ।

रजिष्ट्रार

सहकारी विभाग, नयाँ बानेश्वर

सबै गाउँमा प्रविधि-पसल



- डा. महावीर पुन*

गाउँ पछि पर्नुको एउटा र मूल कारण पनि हो इन्टरनेट सेवा नहुनु । ग्रामीण भेगहरूमा ब्रोड-ब्याण्ड सर्भिस छैन । एक किसिमले यो शून्य नै छ । भएको इन्टरनेट र डाटा सर्भिस पनि एकदमै न्यून छ । सिडिएमए मोबाइलबाट भ्वाइस सर्भिस भने मुलुकको ७० देखि ८० प्रतिशतसम्म पुगेको छ । तर ग्रामीण क्षेत्रमा इन्टरनेट सेवा प्रदायकहरू जान सकेका छैनन् ।

जुन अवस्थामा भौतिक पूर्वाधारहरू बनाइनु पर्छ, त्यो अनुसारको प्रयोगकर्ता नभएर पनि होला, लगानीकर्ताहरू लगानी गर्न इच्छुक देखिंदैनन् । लगानी अनुसारको प्रतिफल नउठेर पनि होला, निजी लगानीकर्ता अधि नसरेका । यस्तो अवस्थामा सरकारले चासो लिनु पर्छ । सरकारले व्यावसायिक वातावरण मात्रै भए पनि बनाइ दिनु पर्छ ।

सूचना-प्रविधिमा सरकार सुस्त

नेपाल टेलिकमले वाईम्याक्स र सिडिएमए प्रविधिबाट ग्रामीण क्षेत्रमा इन्टरनेट पुर्‍याउन खोजेको देखिन्छ । प्रविधि पनि छ, तर इन्टरनेट सेवा टेलिकमको प्राथमिकतामा पर्दैन । यसमा सरकारको हेलचेक्र्याई एउदमै देखिन्छ । हेलचेक्र्याई यो मानेमा कि टेलिकमले आफ्नो टावरहरूमा वाईम्याक्स जोडेको भए पनि त्यो सूचना ती ग्रामीण भेकका बासिन्दालाई छैन जबकि निजी क्षेत्रले आफ्नो उत्पादन कसरी तत्काल ग्राहकलाई जानकारी गराएर फाइदा लिइसकेको हुन्छ । सूचना प्रदायक टेलिकमको कमजोरी भनेकै भएको सेवा सुविधा जनमानसमा पुर्‍याउनु पर्ने सूचनाको कमी हो ।

टेलिकमले भएको र दिएको सेवा

सुविधाको गुणस्तर पनि मेन्टेन गरेको छैन । सपोर्ट, सर्भिस केही छैन । जान्ने बुझ्ने केही थाहा पाउँछन् र प्रयोग गर्छन् । सिडिएमएको टावर र प्रयोगकर्ता दूरीमा भर पर्छ, डाटा कम हुँदा इमेलसम्म पर्खिएर हेरेको पनि पाएको छु भने एनसेलको टावर जहाँ छ त्यसको वरिपरि श्रीजी सेवाका कारण सबै काम चाँडो हुन्छ । चाँडो भए पनि सबैलाई अझ ग्रामीण क्षेत्रका बासिन्दालाई त एनसेलको डाटा एकदमै महँगो पर्न जान्छ र उपयोग पनि न्यून हुन जान्छ ।

मलाई खड्किएको कुरो भनेकै 'डिजिटल साक्षरता' हो । खासगरी विद्यालयहरूमा इन्टरनेट जोडेर विद्यार्थी र शिक्षकलाई डिजिटल साक्षरता चलाउनु हो । यसले गाउँमा पनि विद्यार्थी र शिक्षकबीच दूरी कम गर्छ । विदेशमा काम गर्न जाने युवालाई इन्टरनेटमार्फत सबै कुरो बुझेर अधि बढ्न अवसर मिल्छ । इन्टरनेट पुगेका ठाउँमा स्वास्थ्य चौकीहरूले पनि टेलिमेडिसिन प्रयोग गरी सेवा दिन सक्छन् ।

इन्टरनेटको महत्त्व गाउँमा पनि उत्ति नै छ, तर तिनमा पहुँच छैन । अहिले मुलुकभरका कुनै पनि गाउँका मानिस लाटा छैनन् । विदेश नगएको घर छैन । उताबाट कम्प्युटर, ल्यापटप, मोबाइल, टेलिभिजन आदि केही न केही पठाएकै हुन्छ । बुझेकाहरूले अत्यधिक फाइदा लिएका छन् । गाउँ-गाउँमा हटस्पट बनाएर वाई-फाई चलाइरहेका छन्, मोबाइल र ल्यापटपहरूमा ।

भूकम्प प्रभावित गाउँमा वाईफाई

भूकम्पले प्रभावित जिल्लाहरू गोरखा, सिन्धुपाल्चोक र लमजुङका

दस वटा विद्यालय, तीन वटा स्वास्थ्य चौकी र दस ठाउँका सर्वसाधारणलाई वाई-फाई सेवा दिने तयारीमा छु । ती जिल्लाका भूकम्पपीडितका लागि आएको अनुदानबाट यो सेवा दिन खोजिएको हो । एक ठाउँमा राखिने हटस्पटबाट करिब एक किलोमिटर क्षेत्रमा चलाउन मिल्छ । यसवापत एक जिवी डाउनलोड गर्दा ४० रूपैयाँ पर्छ, तर समुदायले तिरे निशुल्क हुनेछ । इन्टरनेट सर्भिस प्रोभाइडरले सेवावापतको रकम उठाउँछ ।

एउटा हटस्पटबाट करिब दुई हजार जतिलाई सेवा दिने लक्ष्य छ । त्यसैले यो सेवा बाक्लो बस्ती भएकाहरूमा लक्षित छ । भूकम्पले टावर भत्किएपछि ती क्षेत्रहरूमा सञ्चार अवरुद्ध भयो । यही वास्तविकता राखेर मैले वैशाख १२ को भूकम्पपछि इन्टरनेट सोसाइटीलाई सहयोग गर्न केही कार्यक्रम छ, भनेर इमेल पठाएँ तर केही महिनासम्म प्रतिक्रिया नै आएन । मैले पनि फलोअप गरिनँ । मंसिरमा मात्र इमेल आयो र तत्काल गर्नुपर्ने भयो । सोसाइटीले एक करोड रूपैयाँ बराबरको सोलार, टावर र अन्य उपकरण खरिद गरिदिएको छ ।

यसपछि लगत्तै गोरखा, सिन्धुपाल्चोक र लमजुङकै लागि १६ ठाउँमा हटस्पट, १५ वटा विद्यालय र पाँच वटा स्वास्थ्य चौकीका लागि एसिया प्यासिफिक टेलिकम्युनिटीले एक करोड ७० लाख रूपैयाँको रकम भूकम्पपीडितलाई दिने भयो । ती ठाउँमा वाईफाई सञ्चालन गर्न अपुग रकम स्थानीय स्रोतबाट खोज्नु पर्नेछ, गाउँ विकास समितिहरूबाट । यस्तै म्याग्दीका

* म्यागासासे पुरस्कार विजेता सन् २००८

जिल्ला विकास समितिमाफत जिल्लाका ३५ मध्ये २६ गाविसमा बाई-फाई पुर्‍याउने लक्ष्य छ । तिनमा ४५ वटा ठाउँमा हटस्पट बनाउने तयारी छ ।

नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरणको ५० प्रतिशत सहयोगमा र ५० प्रतिशत स्थानीय स्रोतबाट काम गर्ने गरी करिब चार करोड रूपैयाँको काम हुँदैछ । यो एक वर्षभित्र सक्ने लक्ष्य छ । सबैबाट फटाफट काम भए बढीमा छ र घटीमा चार महिनामै काम सकिन्छ भन्ने लाग्छ । मुनाफारहित मेरो संस्था नेपाल वायरलेसले प्राधिकरणको यो पाइलट प्रोजेक्टलाई प्राविधिक सहयोग गर्नेछ । यसैगरी, गोर्खाको आरुघाट माथि मनास्लु ट्रेकिङमा चार स्थानको पहिरोमा बार्निङ सिस्टम जडान हुँदैछ भने केही विद्यालयहरूमा तीन सेकेन्ड अगाडि बार्निङ बेल बज्ने सिस्टम पनि जडान हुँदैछ ।

स्थानीय निकायमा सूचना-प्रविधि

गाउँ गाउँमा सूचना-प्रविधिको जे-जति विकास भइरहेको छ त्यसमा स्थानीय सरकारहरूले न्यून भूमिका खेलेका छन् । कतिपय गाविसले त खेलेकै छैनन् भने पनि हुन्छ । यो पनि त्यो जिल्लाको स्थानीय विकास अधिकारीमा भर पर्ने रहेछ । एक दसकअघिदेखि नै स्थानीय निकायहरूमा जनप्रतिनिधि छैनन्, यसले पनि फरक पारेको छ ।

सूचना-प्रविधिको महत्व छ भन्ने बुझेर सोहीअनुसार बजेट छुट्याउनु पर्छ भन्नेमा एलडिओ र गाविसका सचिवहरू मात्रै सचेत भए पनि धेरै

हुन्छ । धेरैलाई सूचना-प्रविधिको विकासलाई बजेट छुट्याउनु पर्छ भन्नेमा चासै छैन, कतिलाई थाहै छैन । विकास भनेको बाटो र भवन बनाउने भन्दा अरूलाई नबुझ्नु पनि दुर्भाग्य नै भएको छ । मैले देखेबुझेको दूरसञ्चार प्राधिकरण र जिविस मिलेर सूचना-प्रविधिका लागि भौतिक पूर्वाधार निर्माण गर्नु पर्छ भने गाविसले सञ्चालन र मर्मत खर्च व्यहोर्ने गरी काम हुनु पर्छ ।

म्याग्दी जिल्लामा भने गाविसले वर्षेनी ७० हजार रूपैयाँ सूचना-प्रविधिका लागि बजेट छुट्याउँछन् । सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालयले दिने अनुदान गाविसले पाँच प्रतिशतमात्र छुट्याए पनि विकास सूचनामैत्री हुने थियो । स्थानीय निकाय र अभि सरकारले बुझ्ने पर्ने चुरो कुरो के छ भने, सूचना-प्रविधिलाई प्रयोग नगरे विकास अझै रहन्छ । अचम्म के देखिरहेको छु भने सबैको ध्यान सडक निर्माणमा मात्र छ, सूचना-प्रविधि निर्माणमा होइन ।

सडक निर्माणमा भन्दा सूचना-प्रविधिमा कम खर्च हुन्छ र उपयोगिता सडकमा भन्दा सूचनामा बढी हुन्छ भनेर बुझ्न नसक्नु पनि सरकारको कमजोरी हो । एउटा सडकलाई ४० देखि ६० लाख खर्च गरेका स्थानीय निकायले चारदेखि पाँच लाख खर्च गरे गाउँ पूरै सूचना-प्रविधिमैत्री हुन्छ भन्नेसम्म बुझेका छैनन् ।

युवामा हस्तान्तरण

नेपाल वायरलेस कम्पनीले धेरै काम गरिसकेको छ । यसबाट मैले

मात्र काम गर्दिनँ । हरेक वर्ष युवाहरू इन्टर्नसीप गर्न आउँछन् । इन्जिनियरिङ कलेज पढेकाहरूले प्राक्टिकल गर्ने थलो पनि हो यो । काम सिक्छन् अनि कमाउन जान्छन् । बढीमा एक डेढ वर्ष सिक्छन् र सक्षम भएपछि कि जागीरमा कि उच्च शिक्षाका लागि जान्छन् । यो कम्पनीले पनि स्थानीय इन्टरप्रीनियर (सामाजिक उद्यमीहरू) उत्पादन गर्ने र ग्रामीण क्षेत्रमा पुर्‍याउने साथै रोजगार सिर्जना गर्ने काम गर्छ । खासगरी प्लस टु पढेका र कम्प्युटरमा रुची हुनेहरूलाई यो सीप सिकाइन्छ ।

सन् २००७ अघि विदेशीसँग मात्र काम गर्थे । सन् २००८ मा म्यागासासे पुरस्कार पाएपछि नेपालीसँग पनि काम गर्छु । त्यसपछि नै हो मुलुक हाँक्ने सिंहदरबार पसेको पनि । अहिले सात वर्षयता गाउँ निकै बदलिएको छ । विदेशिने सबैको घरमा कम्तिमा एउटा स्मार्ट फोन छ । चलाउँदा चलाउँदै सिक्छन् र परिवारलाई पनि सिकाइरहेका छन् ।

मलाई खड्किएको कुरो प्रविधि पसल । जसरी हरेक गाउँमा एउटा किराना, एउटा होटल हुन्छ, ठिक त्यसैगरी हरेक गाउँमा कम्तिमा एउटा प्रविधि पसल होस् । यसमा रिचार्ज कार्डदेखि इन्टरनेट र सूचना-प्रविधिसँग सम्बन्धित सबै कुरो किन्न र बनाउन पाइने सुविधा होस् । यसको व्यवस्था सुरुसुरुमा नमूनाका रूपमा सरकारले नै सञ्चालन गरिदोस् ।

प्रस्तुति : गोपीकृष्ण ढुंगाना



नेपालमा रहेका स्थानीय निकायहरू :

जिल्ला विकास समिति	- ७५
महानगरपालिका	- १ (काठमाडौं महानगरपालिका)
उपमहानगरपालिका	- १२ (धनगढी, नेपालगञ्ज, बुटवल, पोखरा, भरतपुर, वीरगञ्ज, हेटौडा, जनकपुर, धरान, इटहरी, विराटनगर र ललितपुर)
नगरपालिका	- २०४
गाउँ विकास समिति	- ३१५७
नगरपालिकाविहीन जिल्ला	- ७ (मुगु, डोल्पा, कालिकोट, हुम्ला, रसुवा, मनाङ र मुस्ताङ)

जन्म-मृत्यु दर्ता प्रणाली विधि र अभ्यास



- शंकर नेपाल*

विषय-प्रवेश

आधुनिक राज्य प्रणालीमा कुनै पनि व्यक्तिको कानुनी पहिचान स्थापित गर्न अभिलेखको आवश्यकता पर्दछ। सोका लागि जन्म दर्ता प्रमाण-पत्र त्यस्तो पहिलो दस्तावेज हो जसले सम्बन्धित व्यक्तिको पारिवारिक सम्बन्ध र बतनको बारेमा कानुनीरूपमै पहिचानलाई स्थापित गर्दछ। त्यस्तै पति-पत्नी बीचको सम्बन्ध विवाह दर्ता प्रमाण-पत्रले स्थापित गर्दछ। यसरी हेर्दा व्यक्तिगत घटना भएको पुष्टि गर्नका लागि नै जन्म, मृत्यु लगायतका नागरिक पञ्जीकरणको सुरुआत भएको हो।

जन्म र मृत्युजस्ता मानिसका व्यक्तिगत घटनाको दर्ता गरी राज्यले प्रमाणपत्र दिने र अभिलेख राख्ने प्रणाली नेपालमा केही दसक पुरानो भए पनि अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा सुरु भएको भन्दा दुई शताब्दी भइसकेको छ। व्यक्तिको जीवनका अवश्यम्भावी घटना भएकाले यसको दर्ता र अभिलेख राख्ने प्रणालीको सुरुआत पनि स्थानीय स्तरमै भएको देखिन्छ। नेपालमा पनि २०३४ मा यसको सुरुआत गरिँदा स्थानीय स्तरमा र अझ भनी जन्म दर्ताका हकमा अस्पतालमै पञ्जिकाधिकारी तोकिए दर्ता गर्ने प्रचलन थालिएको थियो। पछि गएर स्थानीय स्तरमा अभिलेख एक ठाउँमा राख्न उचित देखिएकाले पनि स्थानीय निकायमा पञ्जिकाधिकारी तोकने व्यवस्था मिलाइयो।

नेपालमा कानुनले जन्म, मृत्यु, विवाह, सम्बन्ध-विच्छेद र बसाई-सराईलाई व्यक्तिगत घटनाका रूपमा परिभाषित गरेको छ। तर अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यासमा नागरिक पञ्जीकरणका सन्दर्भमा व्यक्तिगत घटना दर्ताले अन्य घटनाहरू पनि समेटेको

छ। संयुक्त राष्ट्र संघले जीवित जन्म (Live Birth), मृत जन्म (Foetal Death), मृत्यु (Death), विवाह (Marriage), सम्बन्ध विच्छेद (Divorce), धर्मपुत्र-पुत्री राख्नु (Adoption), विवाहित महिला पुरुषबाट जन्मेको बच्चाको वैधता कायम गरिनु (Legitimation), अविवाहित आमाबाट जन्मेका बच्चाको नाता कायम गरिनु (Recognition), पति-पत्नी बीच अंशवण्डा (Separation), विवाह नभएको कानुनीरूपमा प्रमाणित गरिनु (Annulment of marriage) लाई नागरिक पञ्जीकरणका रूपमा परिभाषित गरेको छ।

नागरिक पञ्जीकरण प्रणालीलाई संयुक्त राष्ट्र संघले अनिवार्य, सबैका लागि उपयोगी, निरन्तर, स्थायी एवं गोप्य भनी परिभाषित गरेको छ। यसले नागरिक पञ्जीकरण सम्बन्धी कार्यको महत्त्व र चुनौति दुवैलाई एकसाथ परिभाषा गरेको छ। विश्वभरको तथ्याङ्क हेर्दा पचास प्रतिशत बालबालिकाको जन्म दर्ता र दुई तिहाई व्यक्तिको मृत्यु दर्ता भएको पाइन्छ। एक सयभन्दा बढी विकासशील देशमा घटना दर्ता प्रणाली प्रभावकारी रूपमा अगाडि बढ्न सकेको छैन। अझ सूचना-प्रणालीको प्रयोग धेरै मुलुकहरूका लागि आफैमा नयाँ छ। नेपालको सन्दर्भमा हेर्दा पछिल्लो बहुक्लष्टर सूचक सर्वेक्षण (Multi Cluster Indicators Survey, MICS) ले ५८ प्रतिशत जन्म मात्र दर्ता भएको देखाएको छ। यद्यपि केन्द्रीय पञ्जीकरण विभाग आफैले गरेको लघु सर्वेक्षणमा यो ७६ प्रतिशत रहेको छ। नेपालमा व्यक्तिगत घटना दर्ता प्रणाली व्यवस्थित हुन नसकेकाले यसरी सर्वेक्षणको भर पर्नुपर्ने अवस्था रहेको हो। स्थानीय स्तरमा पञ्जीकरणको

प्रणालीलाई संस्थागत गराउन सकिए यसले जन्म, मृत्यु लगायतका तथ्याङ्कलाई पनि भरपर्दो बनाउन सहयोग गर्छ। यद्यपि यसका लागि निरन्तर प्रयास गर्नु भने जरुरी हुन्छ।

अन्तर्राष्ट्रिय विकासक्रम

बेलायतमा इङ्गल्याण्ड र वेल्सका लागि जन्म र मृत्यु दर्ता गर्ने ऐन, १८३६ जारी हुनु र यो ऐन अन्तर्गत सन् १८३७ मा महापञ्जिकाधिकारीको कार्यालय स्थापना हुनु पूर्व राष्ट्रिय स्तरको नागरिक पञ्जीकरणको प्रणाली थिएन। तर पनि त्यहाँ १६औं शताब्दीदेखि नै चर्चले नामाकरण, विवाह र मृत्युको दर्ता गरी अभिलेख राख्ने कार्य सुरु गरेकाले संस्थागत भइसकेको थियो। हाल बेलायतमा स्थानीय पञ्जिकाधिकारीले नागरिक पञ्जीकरण अन्तर्गत जन्म, मृत्यु, विवाह, धर्मपुत्र-धर्मपुत्री र सिभिल पार्टनरसीप समेत दर्ता गर्ने गर्दछ।

दक्षिण एसियामा नागरिक पञ्जीकरणको सबैभन्दा पुरानो प्रचलन सम्भवतः श्रीलङ्कामा भएको हुनु पर्छ। यहाँ १७औं शताब्दीमा डच शासनताका नै डच र इसाई धर्म अँगाल्ने श्रीलङ्कालीको चर्चले जन्म, मृत्यु तथा विवाह दर्ता गर्ने गरी अभिलेख खडा गर्ने प्रचलन रहेको देखिन्छ। त्यस्तै गाउँहरूमा स्थानीय विद्यालय शिक्षकलाई पनि डच विद्यालय बोर्डको सुपरीवेक्षणमा जन्म दर्ता गर्ने जिम्मेवारी दिइएको पाइन्छ। त्यहाँ बेलायती शासनका बेला १८६७ ई. सन् मै जन्म, मृत्यु र विवाह दर्ता सम्बन्धी अध्यादेश पारित भएको देखिन्छ। हाल त्यहाँ ग्राम सेवा निलधारीले सम्बन्धित गाउँ वा नगर क्षेत्रमा घटेका जन्म र मृत्युका घटनाको सूचना स्थानीय पञ्जिकाधिकारीलाई दिने र स्थानीय पञ्जिकाधिकारीले कानुनीरूपमा

* निर्देशक, केन्द्रीय पञ्जीकरण विभाग, काठमाडौं

सूचकलाई ताकेता गरी विधिगत रूपमा घटना दर्ता गर्ने प्रचलन छ ।

स्थानीय स्तरमा जन्म र मृत्यु लगायतका व्यक्तिगत घटनाको दर्ता गर्ने अभ्यास विभिन्न मुलुकहरूमा फरक-फरक छन् । कुनै देशमा यो कार्य गृह मन्त्रालय अन्तर्गतको निकायले गर्दछ, त कतै न्यायिक निकायले । त्यसैगरी, कतै अस्पतालले त कतै-कतै तथ्यांक कार्यालयले पनि जन्म र मृत्यु दर्ता गर्ने प्रचलन छ । अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा जन्म र मृत्युको दर्ता गर्ने र विवाह लगायतका घटना दर्ता गर्ने कानून र निकाय फरक-फरक हुने गरेको पाइन्छ । कसैले केन्द्रीय पञ्जिकाधिकारीको मातहतमा स्थानीय स्तरमा छुट्टै स्थानीय पञ्जिकाधिकारी नियुक्त गरी व्यक्तिगत घटना दर्तालाई कार्यान्वयनमा ल्याएका छन् भने कसैले यो कार्यलाई पूर्णरूपमा स्थानीय तहको सरकारको जिम्मा छान्ने गरेको पाइन्छ ।

भारतमा महापञ्जिकाधिकारी तथा जनगणना कमिशनरको कार्यालयले जन्म तथा मृत्यु दर्ता सम्बन्धी कामका अतिरिक्त जनगणनाको काम समेत हेर्छ । श्रीलङ्कामा महापञ्जिकाधिकारीको विभागले जन्म तथा मृत्यु दर्ता बाहेक जग्गा रजिष्ट्रेशनको काम पनि हेर्ने गरेको छ । त्यस्तै, न्यूजिल्याण्डमा जन्म, मृत्यु एवं विवाह दर्ताका अतिरिक्त नागरिकता प्रदान गर्ने कार्यलाई आन्तरिक मामिला विभागको सेवा प्रवाह अन्तर्गत राखिएको छ, जसलाई महापञ्जिकाधिकारीले हेर्ने व्यवस्था रहेको छ । त्यस्तै, केही देशले विवाह दर्ताका लागि अलग्गै विवाह पञ्जिकाधिकारीको व्यवस्था गरिएको छ । छिमेकी भारतमा विवाह दर्ताका लागि छुट्टै पञ्जिकाधिकारीको व्यवस्था रहेको छ ।

अधिकांश मुलुकमा पञ्जीकरणको कार्य गृह मन्त्रालय अन्तर्गत पर्दछ, भने केहीमा यो कार्य तथ्याङ्क विभाग अन्तर्गत पर्दछ, त केहीमा न्याय मन्त्रालय अन्तर्गत । उदाहरणका लागि फिलिपिन्समा यो कार्य राष्ट्रिय तथ्याङ्क कार्यालयले व्यवस्थापन तथा नियमन गर्दछ । अधिकांश मुलुकमा जन्म तथा मृत्युको दर्ता गर्ने कार्यका लागि नगर

क्षेत्रमा यो कार्यका लागि नगरपालिकालाई नै जिम्मेवार बनाइएको देखिन्छ । सामान्यतया जिल्ला तहसम्म काम गर्ने पञ्जिकाधिकारीको जिम्मेवारीमा जन्म, मृत्यु लगायतका व्यक्तिगत घटना दर्ताको प्रशासन गर्नुका अतिरिक्त अन्य कार्यलाई मुख्य कार्यका रूपमा तोकिएको हुन्छ । जस्तै, श्रीलङ्कामा जिल्ला वा डिभिजन तहमा जग्गा रजिष्ट्रेशन मुख्य काम तोकिएको छ, भने जन्म, मृत्यु तथा विवाह दर्ताको प्रशासन गर्ने जिम्मेवारी तोकिएको छ । तथापि त्यहाँ पनि स्थानीय पञ्जिकाधिकारीको मुख्य काम भने जन्म, मृत्यु र विवाह दर्ता गर्नु रहेको छ ।

श्रीलङ्कामा स्थानीय पञ्जिकाधिकारीको नियुक्ति स्थायी कर्मचारीका रूपमा नगरी स्थानीय स्तरमा घरजम गरी बसेका र आमदानीको भरपर्दो स्रोत भएका व्यक्ति मध्येबाट गरिन्छ, भने जन्म, मृत्यु र विवाह दर्ता गरेको आधारमा शुल्क र सञ्चालन खर्च प्रदान गर्ने प्रचलन रहेको छ । यहाँ सहरी क्षेत्रमा नगन्य मात्रामा स्थायी मेडिकल पञ्जिकाधिकारी पनि रहेका छन् ।

नेपालको अभ्यासमा स्थानीय निकाय

नेपालमा जन्म, मृत्यु तथा अन्य व्यक्तिगत घटना (दर्ता गर्ने) ऐन, २०३३ ले गाउँ र नगर क्षेत्रका लागि नेपाल सरकारले राजपत्रमा सूचना प्रकाशित गरी स्थानीय पञ्जिकाधिकारी तोक्न सक्ने व्यवस्था गरेको छ । यो व्यवस्था अनुरूप जन्म, मृत्यु, विवाह, सम्बन्ध-विच्छेद र बसाई-सराईजस्ता व्यक्तिगत घटनालाई दर्ता गर्न गाउँ विकास समिति र नगरपालिकामा रहेका स्थानीय पञ्जिकाधिकारीलाई जिम्मेवार बनाइएको छ । नगरपालिकाको जनसंख्यालाई ध्यानमा राख्दै २०६७ सालदेखि वडास्तरमा स्थानीय पञ्जिकाधिकारी तोक्ने प्रचलन सुरु गरियो जुन अद्यपि छ ।

नेपालमा हाल चार हजारभन्दा बढीको संख्यामा रहेका स्थानीय पञ्जिकाधिकारीहरूबाट व्यक्तिगत घटना दर्ता गर्ने र अभिलेख राख्ने कार्य हुँदै आएको छ, यद्यपि यो उनीहरूको कार्य विवरणमा रहेका धेरै कामहरू मध्येको

एउटा काम हो । त्यस्तै स्थानीय स्वायत्त शासन ऐन, २०५५ पनि गाउँ विकास समिति र नगरपालिकाले प्रचलित कानून बमोजिम जन्म, मृत्यु र अन्य व्यक्तिगत घटना दर्ता गर्नुलाई ती निकायहरूको काम, कर्तव्य र अधिकारको तहमा राखिएको छ ।

व्यक्तिगत घटना दर्तामा खास गरी जन्म दर्ताले व्यक्तिको कानुनी पहिचानलाई स्थापना गर्ने हुनाले अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा जन्म दर्तामा उदार दृष्टिकोण राखिन्छ । यसले सम्बन्धित मुलुकका बासिन्दा सबैलाई समेटेको हुन्छ, तर यसलाई नागरिकता वा राष्ट्रिय परिचय पत्रसँग जोडेर हेर्ने प्रवृत्तिले गर्दा अभ्यासमा अनुदार पनि भएको पाइन्छ । नेपालका स्थानीय पञ्जिकाधिकारीले जन्म दर्तालाई नागरिकतासँग जोडेर हेर्ने गरेको पाइएकाले व्यवहारमा अनुदार बनेको र केही स्थानीय पञ्जिकाधिकारीले बुबा-आमाको राष्ट्रियता खुलाउनु पर्ने कानुनी प्रावधानलाई नजर अन्दाज गरेकाले चाहिए भन्दा बढी उदार भएको पनि देखिन्छ । यसले गर्दा जन्म दर्ता हतोत्साही हुने र गलत विवरणका साथ जन्म दर्ता हुने दुवै समस्या देखिनुका साथै जन्म दर्ता पनि अपेक्षित रूपमा बढ्न सक्दैन ।

हुन त जन्म दर्ता प्रति सबै देशले उदार दृष्टि राख्छन् भन्ने पनि छैन । आफ्ना नागरिकको जन्म दर्ता प्रति सम्बन्धित देशकै जिम्मेवारी समेत हुने हुनाले विदेशस्थित आफ्ना राजदूतावास वा महावाणिज्य दूतावासजस्ता नियोगहरूमा जन्म तथा मृत्यु दर्ता जस्ता व्यक्तिगत घटना दर्ता गर्ने व्यवस्था मिलाइएको पाइन्छ । दक्षिण एसियामै पनि भारत, श्रीलङ्का आदिजस्ता मुलुकहरूले आफ्ना विदेशस्थित नियोगहरूबाट यस्ता व्यक्तिगत घटना दर्ता गर्ने व्यवस्था मिलाएको पाइन्छ ।

नेपालको संविधानले एकल नागरिकताको परिकल्पना गरेको र पञ्जीकरण सम्बन्धी कार्य संघ, प्रदेश र स्थानीय तहको साभामा सूचीमा परेको सन्दर्भमा नेपालमा पञ्जीकरणको कुन-कुन अधिकार संघमा रहने, कुन हदको अधिकार प्रदेशमा रहने र स्थानीय

तहमा के कस्ता अधिकार रहने भन्ने विषय टुङ्गो लाग्न बाँकी नै छ । अधिकारको वितरण जे जस्तो गरी भए पनि सङ्घीय पञ्जिकाधिकारीको मातहतमा प्रदेश एवं स्थानीय पञ्जिकाधिकारीले कार्य गर्ने अभ्यास प्रचलनमा आउने सम्भावना देखिन्छ । जुन हाल अभ्यासमा रहेको पञ्जिकाधिकारी र स्थानीय पञ्जिकाधिकारीको व्यवस्थाकै विस्तारित रूप हुने देखिन्छ ।

पञ्जीकरणमा प्रविधिको प्रयोग

आजभोलि हरेकजसो सेवा प्रवाह र सरकारी अभिलेख प्रणालीमा सूचना प्रविधिको प्रयोग हुने गरेको छ । कुनै देशमा व्यवस्थित रूपमा प्रयोग भएको देखिन्छ भने कुनैमा त्यति व्यवस्थित देखिन्न । नेपालको राजस्व प्रशासन, जग्गा प्रशासन, लेखा प्रणाली, नागरिकता आदिमा सूचना प्रणालीको प्रयोग हुन थालेको केही वर्ष भइसकेको छ । सूचना प्रणालीको प्रयोग गर्ने पछिल्लो प्रयास नागरिक पञ्जीकरणको क्षेत्रमा पनि देखिएको छ ।

सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालयले २०७१ को सुरुमा परीक्षण थालिएको अनलाइन प्रविधिमा आधारित व्यक्तिगत घटना दर्ताको चैत्र २०७१ मा औपचारिक रूपमा सुरुआत गरिएको छ । यो प्रणालीमा दर्ता हुने व्यक्तिले नदोहोरिने परिचय नम्बर (Unique Identifier) प्राप्त गर्दछन् । हाल नौ जिल्लाका १६ नगरपालिका र २४ गाउँ विकास समितिमा यसको सुरुआत भएको छ । काठमाडौँ महानगरपालिकाका अधिकांश वडाहरूले यसको प्रयोग थालेका छन्, यद्यपि यो प्रणालीको सुरुआत गर्नुअघि काठमाडौँको आफ्नै अनलाइन व्यक्तिगत घटना दर्ता प्रणाली कार्यान्वयनमा थियो । अनलाइन व्यक्तिगत घटना दर्ता सुरु गर्नुअघि केही जिल्लाका सीमित गाउँ विकास समितिहरूमा मन्त्रालयले अफलाइन सफ्टवेयर सञ्चालनमा ल्याएको थियो ।

नदोहोरिने परिचय नम्बर (Unique Identifier) कसले प्रदान गर्ने भन्ने विषयमा एकमत रहेको देखिन्न । कसैले राष्ट्रिय परिचयपत्रले यो नम्बर प्रदान गर्नु पर्छ भन्ने छ भने

केहीका दृष्टिमा जन्म दर्ता नम्बर त्यस्तो नम्बर बन्नु पर्छ भन्ने मान्यता राख्छन् । नेपालमा राष्ट्रिय परिचयपत्रको व्यवस्था सुरू भइनसकेकाले विभिन्न निकायले आ-आफ्नो विद्युतीय सफ्टवेयर मार्फत यस्तो नदोहोरिने नम्बर प्रदान गर्ने चलन सुरू भएको छ । उदाहरणका लागि मतदाता परिचय नम्बर र जन्म दर्ता नम्बर कार्यान्वयनमा आइसकेका यस्ता प्रणालीहरू हुन् । पञ्जीकरण सम्बन्धी सफ्टवेयरको प्रयोग राष्ट्रव्यापी बनेको र राष्ट्रिय परिचयपत्र कार्यान्वयनमा आएको अवस्थामा नदोहोरिने परिचय नम्बरसम्बन्धी अन्योल समाप्त हुने आशा गर्न सकिन्छ ।

विश्वका विकसित मुलुकहरू र धेरैजसो विकासशील मुलुकहरूमा पञ्जीकरणका कार्यका लागि कम्प्युटर सफ्टवेयरको प्रयोग हुने गरेको छ । कतिपय मुलुकहरूले यस्ता सफ्टवेयर र अस्पतालको स्वास्थ्य सम्बन्धी सफ्टवेयरबीच विवरण आदान-प्रदान गर्ने व्यवस्था मिलाएका छन् । नेपालको सफ्टवेयर प्रणाली अहिले विस्तारको चरणमा रहेकाले अन्य प्रणालीसँग जोडिएको छैन तर पछि यसलाई नागरिकता वा राष्ट्रिय परिचयपत्र एवं मतदाता नामावली सम्बन्धी सफ्टवेयर प्रणालीसँग जोड्न सकिने सम्भावना भने छ । नागरिकता वा राष्ट्रिय परिचय पत्र सम्बन्धमा जन्म, विवाह र बसाई-सराईजस्ता सूचना जरुरी हुन्छन् भने मतदाता परिचयपत्रका लागि मृत्यु, विवाह र बसाई-सराईजस्ता सूचना महत्वपूर्ण हुन सक्छन् । यस्तै, पञ्जीकरणका लागि जन्म र मृत्युको सूचना सम्बन्धमा स्वास्थ्य सेवा सम्बन्धी सफ्टवेयरसँग जोड्न सकिन्छ ।

पर्याप्त सम्भावनाका बावजूद पञ्जीकरण कार्यमा सूचना-प्रविधिको प्रयोग गर्ने कार्यमा कठिनाई पनि विद्यमान छन् । उदाहरणका लागि स्थानीय पञ्जिकाधिकारीको कार्यालयमा पर्याप्त क्षमताको इन्टरनेट सुविधासम्म पुग्न सकेको छैन । पुगेका ठाउँमा पनि पर्याप्त जनशक्ति छैनन् । स्थानीय निकायमा कामको चापको तुलनामा जनशक्ति अत्यन्त न्यून छ । सफ्टवेयर प्रयोग गर्ने तालिमको विस्तार हुन सकेको छैन । स्थानीय तहमा सफ्टवेयर

मार्फत सेवा सञ्चालन गर्न पर्याप्त विद्युतीय उर्जाको अभाव छ । यति हुँदा हुँदै पनि स्थानीय तहमा इन्टरनेट सुविधा विस्तार गर्न नेपाल दुरसञ्चार प्राधिकरणसँग रहेको कोषको नीति बनाई उपयोग गर्न सकिने सम्भावना छ ।

सौर्य उर्जाको विस्तार गर्ने पनि सरकारको नीति रहेको छ । सरकारको नियमित तालिम कार्यक्रम र अन्तर्राष्ट्रिय गैरसरकारी संस्थाहरूसँगको समन्वयमा तालिमको कार्यक्रम विस्तार गर्न सक्ने पर्याप्त सम्भावना पनि छन् । सरकारी निकायहरूका बीच थोरै मात्र समन्वय बढाई स्थानीय निकायलाई साधन सम्पन्न गर्न यी नीति एवं स्रोतको सदुपयोग गर्न सकिँएमा स्थानीय तहसम्म विद्युतीय सूचना-प्रविधिको माध्यमबाट व्यक्तिगत घटना दर्ता गराउन सकिने अवस्था रहेको छ ।

अबका सम्भावनाहरू

नेपालमा पञ्जीकरणको कार्य अभियानकै रूपमा अगाडि नबढेको भए पनि यो कार्यले क्रमशः संस्थागत रूप लिँदै गएको छ । विगतमा जन्म दर्ता प्रमाण-पत्र बिनै विद्यालय भर्ना हुने गरेको भए पनि आजभोलि विद्यार्थीलाई भर्नाका लागि यो क्रमशः अनिवार्य बन्दै गएको छ ।

पाँच वर्ष मुनिका दलित बालबालिका एवं कर्णाली अञ्चलका बालबालिकाका लागि सञ्चालित बालपोषण अनुदानका कारण पनि यी समुदाय र भूगोलमा जन्म दर्ता दर उच्च भएको छ । मृत्यु तथा विवाह दर्ताका अन्य सम्पत्ति हस्तान्तरण लगायतका महत्वपूर्ण कानुनी पक्षसँग सम्बन्ध हुने विषयमा जनचेतना बढ्दै गएको अवस्था छ । स्वास्थ्य क्षेत्रलाई जन्म, मृत्यु र मृत्युका कारण सम्बन्धी तथ्याङ्क आवश्यक पर्ने हुँदा स्वास्थ्य मन्त्रालय र स्वास्थ्यका क्षेत्रमा काम गर्ने अन्तर्राष्ट्रिय संघसंस्थाले पनि विद्यमान संरचनाको पूर्ण उपयोग र अन्तरनिकाय समन्वयका सम्भावनाको खोजी गर्न थालेको देखिन्छ । उदाहरणका लागि महिला स्वास्थ्य स्वयंसेवीहरूलाई जन्म तथा मृत्यु सम्बन्धी जानकारी स्थानीय निकायसम्म पुर्याउने माध्यमका

रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । साथै कानुनीरूपमा सूचकलाई स्थानीय पञ्जिकाधिकारीसम्म पुग्न उत्प्रेरित गर्न तथा मृत्युका कारण पहिचान गर्न समुदायमा सूचना प्रवाह गर्न माध्यमका रूपमा पनि प्रयोग गर्ने सम्भावना खोज्न सकिन्छ ।

सेवा प्रवाहमा प्रविधिको प्रयोगको स्वरूप व्यक्तिगत घटना दर्ताका लागि परीक्षणका रूपमा केही स्थानीय निकायमा विगत केही वर्षदेखि सञ्चालनमा ल्याइएको अफलाइन सफ्टवेयरको सफलताले स्थानीय स्तरमा व्यक्तिगत घटनाको विद्युतीय दर्ता सम्भव रहेको देखाएको सन्दर्भमा विगत केही महिनाबाट नौ जिल्लाका ४० वटा स्थानीय निकायमा अनलाइन सफ्टवेयर मार्फत सेवा प्रवाह सुरु गरिएको छ । विगत केही वर्षदेखि पञ्जीकरणका कार्यमा संलग्न कर्मचारीहरूलाई व्यक्तिगत घटना दर्ता सम्बन्धी सैद्धान्तिक, व्यावहारिक एवं प्राविधिक अभिमुखीकरण एवं तालिम प्रदान गर्ने गरिएको छ ।

परम्परागत रूपमा यस्ता अभिमुखीकरण एवं तालिमहरू अन्तर्राष्ट्रिय संघ-संस्थाको सहयोग लिएर मात्र सञ्चालित हुन्थे भने आजभोलि नेपाल सरकारको बजेटबाट पनि यस्ता कार्यक्रम सञ्चालन हुन थालेको छ । यसबाट पञ्जीकरणको कार्यमा नेपाल सरकारको लगानी पनि बढ्न थालेको पाइन्छ ।

सन् २०१४ को नोभेम्बर महिनामा एसिया तथा प्रशान्त क्षेत्रका लागि संयुक्त राष्ट्रसंघ आर्थिक तथा सामाजिक कमिसन (UN ESCAP) को मन्त्रीस्तरीय बैठकले सन् २०२४ सम्ममा सबैको जन्म दर्ता गर्न गरेको मन्त्रीस्तरीय घोषणामा नेपाल सरकारले पनि प्रतिबद्धता जनाएको छ । यी पृष्ठभूमिमा स्थानीय स्तरमा हुने व्यक्तिगत घटना दर्ताको विस्तार हुने सम्भावना बढ्नुका साथै व्यक्तिगत घटना दर्ताबाट मुलुकको प्रशासनिक क्षमतामा सुधार आउने सम्भावना पनि बढेको देखिन्छ । स्वास्थ्य क्षेत्रका लागि पनि जन्म, मृत्यु र मृत्यु सम्बन्धी तथ्याङ्कको महत्त्व हुने हुँदा स्वास्थ्य क्षेत्र र स्थानीय पञ्जिकाधिकारीबीच समन्वय हुनु पर्ने

आवश्यकता महसुस हुन थालेको छ ।

संसारका धेरै मुलुकमा पञ्जीकरण प्रणालीबाट जनसंख्याका तथ्याङ्क अद्यावधिक गर्ने प्रचलन बढ्दै गएको छ । सूचना प्रविधिको विकास तथा पञ्जीकरण कार्यमा विद्युतीय अभिलेखीकरणको कारणले पनि जनगणनाको कार्यलाई पञ्जीकरण प्रणालीले समेट्दै गएको अवस्था छ । जन्म, मृत्यु लगायत अन्य व्यक्तिगत घटना दर्ताको विस्तार र यस कार्यमा अन्तरनिकाय समन्वय सुधार तथा सूचना-प्रविधिको प्रयोगमा हुँदै विस्तार तथा नेपालमा यस क्षेत्रमा भएको प्रगतिले भविष्यका लागि निम्न सम्भावनाहरू देखाएको छ :-

१. व्यक्तिगत घटना दर्ताका अभिलेख सुरक्षित बनाउन सहयोग पुग्ने र यसबाट दर्ता प्रमाण-पत्र हराएको अवस्थामा विद्युतीय अभिलेखबाट सम्बन्धित व्यक्तिको विवरण प्राप्त गर्न सकिने,
२. पारिवारिक लगत संकलन कार्यलाई सरल बनाउनुका साथै एउटै व्यक्ति वा परिवारको दोहोरो दर्ताको सम्भावना न्यून हुने,
३. स्थानीय निकायका कर्मचारीलाई नागरिकता लगायतका आवश्यक सिफारिस गर्न, गाउँ विकास समिति / गाउँपालिका वा नगरपालिकालाई जनसंख्याको प्रोफाइल बनाउन, कार्यालयको प्रतिवेदन प्रणालीलाई सदृढ बनाउन आदि कार्यमा सहयोग पुग्ने,
४. राष्ट्रिय परिचय पत्रको कार्यान्वयनका लागि व्यक्तिको प्रारम्भिक विवरण उपलब्ध हुने,
५. मतदाता परिचय पत्र अद्यावधिक गर्न आवश्यक पर्ने सूचना उपलब्ध हुने,
७. जनसंख्या सम्बन्धी आवश्यक तथ्याङ्क सिर्जना गर्ने पद्धति विकास गर्न सघाउ पुग्ने ।

निष्कर्ष

पञ्जीकरण व्यक्तिको कानुनी पहिचान स्थापित गर्ने पहिलो खुड्किलो

हो । नागरिक पञ्जीकरणले सबैलाई समेट्नु पर्छ भन्नेमा विश्वव्यापी मतैक्यता देखिन्छ । अधिकांश मुलुकहरूले जन्म, मृत्यु लगायतका पञ्जीकरणको कार्य स्थानीय स्तरमा गर्ने प्रचलन छ र नगरपालिका क्षेत्रमा धेरैजसो मुलुकमा यो कार्य नगरपालिकाले नै गर्ने गरेका छन् । नेपालमा पनि गाउँ विकास समिति र नगरपालिकामा स्थानीय पञ्जिकाधिकारीको कार्यालय रहने अभ्यास छ । पञ्जीकरणको कार्यले स्थानीय पञ्जिकाधिकारीको कार्यक्षेत्रमा घट्ने जन्म, मृत्यु तथा अन्य व्यक्तिगत घटना दर्ता भएको प्रमाण स्वरूप घटना दर्ता गर्ने सम्मको काम गर्ने भए पनि यसलाई नागरिकता, सम्पत्ति लगायतका विभिन्न अधिकारसँग पनि जोडेर हेर्ने गरिएकाले र मानिसमा पर्याप्त चेतनाको अभाव तथा पञ्जिकाधिकारीको अनुपस्थितिले गर्दा नेपालमा अपेक्षा अनुरूप यसको विस्तार हुन सकेको छैन ।

पञ्जीकरणको क्षेत्रमा सूचना-प्रविधिको प्रयोग गर्ने कार्यमा अभिन्न इन्टरनेट, उर्जा उपलब्धता, सीपयुक्त जनशक्ति, कार्यालयको इच्छाशक्ति, स्थानीय ठालुको प्रणालीभित्र नबस्ने प्रवृत्ति लगायतका धेरै अवरोध पनि विद्यमान छन् । तर पनि यो प्रणालीले सन् २०२४ सम्ममा सबैलाई समेट्नु पर्छ भन्ने एसिया तथा प्रशान्त क्षेत्रका लागि संयुक्त राष्ट्र संघ आर्थिक तथा सामाजिक कमिसनको घोषणा र नेपालले यसमा जनाएको प्रतिबद्धताले यस क्षेत्रमा सरकारले ध्यान दिनु जरुरी भएको छ । नागरिक पञ्जीकरणले सबैलाई समेट्ने कार्य त्यति बेला मात्र सम्भव हुन सक्छ जब सबै स्थानीय पञ्जिकाधिकारीलाई साधन र स्रोत बनाई अन्तरनिकाय समन्वय मार्फत अधिकाधिक व्यक्तिलाई पञ्जीकरण कार्यप्रति जागरुक बनाइन्छ ।

पञ्जीकरण प्रणालीलाई नागरिकता, मतदाता नामावली लगायतका अन्य प्रणालीको भरपर्दो आधार बनाउन र नागरिक पञ्जीकरण प्रणालीबाट अर्थपूर्ण तथ्याङ्क उत्पादन गर्न सूचना-प्रणालीको विस्तार गर्नु अत्यावश्यक छ ।

सन्दर्भ सामग्री

१. जन्म, मृत्यु तथा अन्य व्यक्तिगत घटना (दर्ता गर्ने) ऐन, २०३३
२. जन्म, मृत्यु तथा अन्य व्यक्तिगत घटना (दर्ता गर्ने) नियमावली, २०३४
३. व्यक्तिगत घटना दर्ता (पञ्जीकरण) सम्बन्धी बडापत्र र स्थानीय पञ्जिकाधिकारीलाई व्यक्तिगत घटना दर्ता सम्बन्धमा भएका निर्देशन तथा परिपत्रहरूको संग्रह २०७०, संघीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालय
४. पञ्जीकरण (व्यक्तिगत घटना दर्ता) कार्यक्रम वार्षिक प्रतिवेदन २०६७-६९, सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालय
५. व्यक्तिगत घटना दर्ता (पञ्जीकरण) २०७०-७१ वार्षिक प्रतिवेदन, केन्द्रीय पञ्जीकरण विभाग
६. व्यक्तिगत घटना दर्ता (पञ्जीकरण) र सामाजिक सुरक्षा सम्बन्धी स्रोत पुस्तिका, सङ्घीय मामिला तथा स्थानीय विकास मन्त्रालय/स्थानीय विकास प्रशिक्षण प्रतिष्ठान, २०७१
7. Births, Deaths, Marriages and Relationships Registration Act 1995, New Zealand (Downloaded on Dec. 15, 2015 from <http://www.legislation.govt.nz/act/public/1995/0016/latest/DLM359369.html>)
8. The Development and Organization of Civil Registration in Sri-Lanka, International Institute of Vital Registration, USA, 1990 (Downloaded on Dec. 15, 2015 from http://www.cdc.gov/nchs/data/isp/041_The_Development_and_Organization_of_Civil_Regist_in_Sri_Lanka.pdf)

सामाजिक सुरक्षा भत्ता सम्बन्धमा केन्द्रीय पञ्जीकरण विभागको अनुरोध

- सामाजिक सुरक्षा भत्ता प्राप्त गर्न योग्य नागरिकले प्रत्येक आ.व. को श्रावण १ गतेदेखि मंसिर १५ गते भित्र नाम दर्ता गर्न सम्बन्धित गा.वि.स. वा नगरपालिकामा दरखास्त दिनु पर्नेछ ।
- भत्ता पाईरहेका लाभग्राहीले श्रावण १ गतेदेखि मंसिर १५ गते भित्र सम्बन्धित गा.वि.स. वा नगरपालिकामा दरखास्त दिई आफ्नो नाम नवीकरण गर्नु पर्नेछ ।
- सामाजिक सुरक्षा भत्ता प्राप्त गर्ने लाभग्राहीले प्रथम चौमासिक असोज १ गते, दोश्रो चौमासिक माघ १२ गते र तेस्रो चौमासिक जेष्ठ १५ गते आ-आफ्नो गा.वि.स. वा नगरपालिकाबाट बुझिलिनु पर्नेछ ।
- बैंक मार्फत भत्ता प्राप्त गर्ने लाभग्राहीहरूले गा.वि.स. वा नगरपालिकाले तोकेको बैंकमा समयमै बैंक खाता खोली आफूले चाहेको समयमा आफूले चाहेजति रकम भिक्न सकिनेछ । यस्तो रकम फ्रिज हुने छैन ।
- सामाजिक सुरक्षा भत्ता प्राप्त गर्ने लाभग्राहीको मृत्यु भएमा, बालबालिकाको हकमा ५ वर्ष उमेर पुरा भएमा, एकल महिलाले विवाह गरेमा तुरुन्त सम्बन्धित गा.वि.स. वा नगरपालिकामा जानकारी गराउनु पर्नेछ ।

केन्द्रीय पञ्जीकरण विभाग

बबरमहल, काठमाडौं

सुरक्षित माटो स्वस्थ उत्पादन दिगो कृषि सौभाग्यको पहिचान



- अमृतनारायण श्रेष्ठ*

स्वस्थ, हराभरा, वातावरणमैत्री वासस्थान, सुरक्षित खाद्यान्नको उत्पादन एवं दिगो कृषि विकासको सफलताका लागि प्राज्ञारिक कृषिको अवलम्बन आजको आवश्यकता हो। परम्परागत कृषिबाट बढेर उत्पादनतर्फ छलाङ्ग मार्न रासायनिक मल र विषादिको प्रयोग वैज्ञानिक तरिका हो र यसैको प्रयोगबाट बढी उत्पादन गर्न सहज हुन्छ भनेर सरकारले नै प्रचलनमा ल्याएको हो।

फलस्वरूप, आज हामीहरूको अगाडि धेरै जटिल समस्याहरू उत्पन्न भइरहेका छन्। कृषि उत्पादन लागतमा वृद्धि, वातावरणीय विनास, जल जमिनको उर्वरा शक्तिमा ह्रास, वायु प्रदूषण, भू-उत्पादकत्व क्षमता निरन्तर घट्दै जानु, खाद्य प्रदूषण आदि जस्ता समस्याले रासायनिक खेती प्रणालीको विकल्प खोज्नु आजको अनिवार्य आवश्यकता हुन पुगेको छ।

विकसित राष्ट्रहरूमा रासायनिक खेती प्रणालीको विकल्पको खोजी कार्यहरू धेरै अगाडिदेखि सुरुआत भइसकेको छ। प्राज्ञारिक कृषि प्रणाली एक विशेष खेती प्रणाली हो जसमा उचित व्यवस्थापनद्वाराविशुद्ध प्राज्ञारिक वस्तुको प्रयोग गरी उत्पादन गरिन्छ।

हरित क्रान्तिको लहर चल्नुभन्दा धेरै अगाडि जापानमा प्राकृतिक खेतीको संचालन भइरहेको थियो। केयुसीईनेचर फार्मिङ (Kyusei Nature farming) जापानमा प्राकृतिक कृषि वैज्ञानिक श्री मोकिची ओकाडाले सफलताका साथ संचालन गर्नुभएको थियो।

Kyusei nature farming is a simple and effective method of growing quality food crops

without harming the environment. This technology advocated long before. The green revolution using a variable resources in a sustainable manner is to produce high yield. It is an integrated approach to chemical free production. Mikichi okada (1882-1955)

प्राकृतिक खेती सिद्धान्तः अनुरूप त्यो फर्मिड आज पनि सफलताका साथ संचालन भइरहेको छ। रासायनिक मल विषादिको प्रयोगविना दिगो कृषि उत्पादन गर्नेहरूका लागि त्यो फर्मिड आज एउटा उदाहरण बनेको छ।

१) केयुसीई नेचर फार्मिङ र लाभदायक सूक्ष्मजीवाणु

आदर्श कृषि

माटो, विरुवा, उत्पादक (कृषक) र उपभोक्ताको हितका साथै वातावरण अनुकूल प्राकृतिक खेतीको सिद्धान्त अनुरूप सञ्चालित केयुसीई नेचर फर्मिड आज पनि रासायनिक मल र विषादिको प्रयोग विना पूर्ण सफलरूपमा संचालन भइरहेको छ। यो खेती सञ्चालनको सुरुमा निम्न उद्देश्य राखिएका थिए :-

- क) मानव स्वास्थ्य अनुकूल सुरक्षित र पौष्टिक कृषि उत्पादन गर्ने।
- ख) सर्वसाधारणले अनुसरण गर्न सक्ने दिगो कृषि प्रविधिको विकास गर्ने।
- ग) उत्पादक र उपभोक्ता दुवैको आत्मिक र आर्थिक विकास गर्ने।
- घ) वातावरणमा सन्तुलन ल्याउने।
- ङ) बढ्दो जनसंख्यालाई आवश्यक पर्ने

उच्च गुणस्तरीय खाद्यान्नको प्रसस्त उत्पादन गर्ने।

२) लाभदायक सूक्ष्मजीवाणुको कृषि क्षेत्रमा भूमिका

कृषिमा संगलन वैज्ञानिकहरूको अध्ययनबाट कृषि क्षेत्रमा सूक्ष्मजीवाणुहरूको महत्वपूर्ण भूमिका रहेको पत्ता लागेपछि यस विषयमा धेरै अध्ययन र परीक्षण सुरु हुन थाल्यो। यस विषयमा अनुसन्धानको क्रममा जापानका प्रसिद्ध कृषि वैज्ञानिक डा. तेरुओ हिंमाले सन् १९८० मा लाभदायक सूक्ष्म जीवाणु OPd (Effective Microorganism) पत्ता लगाए पछि अर्गानिक कृषिको विस्तारमा अभूत तीव्रता आएको छ।

इएमको विषयमा गरिएको धेरै अध्ययन र अनुसन्धानबाट इएमको प्रभावकारिता व्यापक क्षेत्रमा भएको छ। विश्वका धेरै राष्ट्रमा इएमको प्रयोग बढ्दो छ। बोटविरुवा, जीवजन्तु, माछापालन, कुखुरा पालन, फोहोरमैला व्यवस्थापनमा दुर्गन्ध हटाएर कम्पोष्ट मल बनाउनदेखि लिएर सिँचाई गरी माटोको अवस्था सुधार गर्न तथा बोट विरुवाको विकासका लागि र रोग र कीराको अवरोध शक्ति वृद्धि गर्न समेत इएमको प्रभावकारिता भएको प्रमाणित भएको छ।

दिगो कृषि विकास जसको आज अपरिहार्य आवश्यकता छ, यसका लागि उन्नत बिउ, मल र सिँचाईले मात्र पर्याप्त नहुने हुँदा यसका लागि उर्वर माटो र माटोको उचित व्यवस्थापनद्वारा माटोको भौतिक, रासायनिक र जैविक गुणहरूको सन्तुलन गर्न पनि उत्तिकै जरुरी हुन आउँछ।

* तिलोत्तमा नपा २०, कोटिहला रूपन्देही, कृषि प्राविधिक, प्राज्ञारिक मल उद्योगी

रासायनिक गुणबाट बोट विरुवाहरूका लागि खाद्य तत्वको आपूर्ति, भौतिक गुणको सन्तुलनबाट माटोको बनावट, माटोमा पानी धारण गर्ने शक्तिको वृद्धि र जैविक गुणबाट लाभदायक सूक्ष्म जीवाणुहरूको सक्रियताबाट माटोको उर्वरा शक्तिमा वृद्धि हुन्छ। यी सबै गुणहरूबाट स्वस्थ माटोको लागि माटोमा खनिज पदार्थ ४५%, प्राङ्गारिक पदार्थ ५%, हावा २५% र खली (पिना) २५% को हाराहारीमा सन्तुलन मिलाएको हुनुपर्छ। खनिज पदार्थ ४५% मध्ये मुख्य खनिज पदार्थ फेल्डस्पार २१.६%, क्याल्शियम १६.२%, अम्ल ४.५%, चुन दुइको भाग ०.९%, माटो लगायत अन्य १.८% को करिबमा हुन्छ।

एक दशक अगाडि धान चामल निर्यात गर्ने हाम्रो कृषि उपजमा आज अबौंको खाद्यान्न आयात गर्नु पर्ने अवस्था सृजना भएको छ। यसको मुख्य कारण रासायनिक मल र कीटनासक रासायनिक विषादिको मात्र प्रयोग बढेर जानुले माटोमा निरन्तर प्राङ्गारिक पदार्थको मात्र घट्दै जानु हो। माटोमा न्यूनतम ५% प्राङ्गारिक पदार्थ भइरहनु पर्नेमा अहिले माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थमात्रा १-२% भन्दा पनि कम देखिन आएको छ। यसकारण कृषि उत्पादन वृद्धिको लागि माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थको मात्र थपेर सन्तुलन मिलाउन आवश्यक देखिन्छ।

जीवांश (प्राङ्गारिक पदार्थ) स्वस्थ माटोको आधार हो। यो नै बोटविरुवाहरूको खाद्यान्नको भण्डार हो। माटोमा जतिजति प्राङ्गारिक पदार्थ थपिँदै जान्छ, माटो त्यतिनै उर्वर बन्दै जान्छ। तर प्राङ्गारिक पदार्थमा भएको खाद्य तत्वहरू विरुवाहरूले सिधै ग्रहण गर्न सक्दैनन्। प्राङ्गारिक पदार्थ जीवांशमा निहित तत्वहरूलाई लाभदायक सूक्ष्मजीवाणुहरूले विभिन्न क्रियाकलापद्वारा फर्मेन्टेसन प्रकृया पूर्ण गरी विरुवाहरूको लागि शुलभ (प्राप्य) अवस्थामा परिणत गरिदिन्छ।

३) फर्मेन्टेसन प्रकृया:

फर्मेन्टेसन प्रकृया यसलाई डिकम्पोजिसन प्रकृया (सडाउने/पकाउने प्रकृया) पनि भनिन्छ। यो प्रकृया तीन

चरणमा समापन हुन्छ। प्रथम चरणमा जीवाणुहरूलाई फिलामेन्टस् फुङ्गी प्रजातिका सूक्ष्म जीवाणुहरूले खाईपचाई फर्मेन्टेसन प्रकृया सुरुआत गर्छन्। द्वितीय चरणमा एकटीनोमाइसिस प्रजातिका सूक्ष्म जीवाणुहरूले विभिन्न क्रियाकलाप गरी फर्मेन्टेसन प्रकृया अगाडि बढाउँछन्। अन्तिम चरणमा साधारण ब्याक्टेरिया र अन्य लाभदायक सूक्ष्म जीवाणुहरूको क्रियाकलापबाट फर्मेन्टेसन प्रकृया सम्पन्न भई जीवांशमा रहेको तत्वहरू विरुवाहरूलाई सहजै प्राप्त हुने अवस्थामा परिणत गरिदिन्छन्।

जीवांशमा रहेका तत्वहरूलाई फर्मेन्टेसन प्रकृयाबाट पकाउने क्रममा फिलामेन्ट फुङ्गीको र एकटीनोमाइसिस सूक्ष्म जीवाणुहरूको सक्रियताले अगाडि विभिन्न किसिमका विषाक्त अम्लहरू उत्पन्न हुन्छन्। त्यसले विउहरूको अंकुरण र विरुवालाई नराम्रो असर पुऱ्याउने हुँदा ठूलो क्षति पनि हुन सक्छ। यसर्थ काँचो, आधा पाकेको गोबर, पिना, कुखुराको काँचोसुली, बाखाको मल आदि खेतबारीमा प्रयोग गर्नुहुँदैन। पूर्णरूपमा नपाकेको मल खेतबारीमा प्रयोग गरिएको छ भने त्यसलाई सड्न/गल्लका लागि अझ लामो समय लाग्न सक्छ र मल सडाउने जीवाणुहरूले उल्टै माटोमा उपलब्ध नाइट्रोजन खाईदिन्छन्।

त्यस्तो अवस्थामा माटोमा केही समय नाइट्रोजनको अभाव हुन जान्छ, जसले गर्दा विरुवा पहेँलिन पनि सक्छ। नपाकेको काँचो गोबर मलहरूमा हानीकारक खुमे कीराहरू पनि हुनसक्छन् जसले बोटविरुवाको जरा र नरम भाग खाई नोक्सान पुऱ्याउन सक्छ।

जापानमा प्राकृतिक जीवांशहरूलाई खेतबारी भन्दा अन्त छुट्टै ठाउँमा बोकासी प्रविधिबाट जैविक मल तयार गरी खेतबारीमा प्रयोग गर्ने चलन छ। बोकासी प्रविधिमा प्राकृतिक जीवांशहरूको समानुपातिक मात्रा मिलाई लाभदायक सूक्ष्मजीवाणुहरूको प्रयोग गरी १५/२० दिनमा बोकासी तयार गरी प्रयोग गरिन्छ।

आधुनिक जापानी बोकासी उत्पादन प्रविधि अनुसार स्वदेश मै

उपलब्ध कच्चा जीवांशको समानुपातिक मात्रा मिलाई 'सौभाग्य बोकासी' मल उत्पादन गरिन्छ। सौभाग्य मलमा कुनै किसिमको रासायनिक तत्वको मिश्रण हुँदैन। सौभाग्य मल विशुद्ध प्राकृतिक जैविक मल हो। सौभाग्य मल उत्पादन गर्दा डिकम्पोजिसन प्रकृया पूर्ण हुनका लागि १५ देखि २० दिन लाग्छ। लाभदायक सूक्ष्म जीवाणुहरूको प्रयोग गरी उत्पादन गर्ने सौभाग्य बोकासी मल पकाउने क्रममा तापक्रम ५०-६० डिग्री सेल्सियससम्म पुग्ने हुन्छ। बीच बीचमा बल्टाइपल्टाई गरी तापक्रमको सन्तुलन मिलाई सौभाग्य पूर्णरूपले पाकेपछि मात्र बिक्रीका लागि योग्य हुन्छ।

कृषि क्षेत्रमा रासायनिक कारणको नकारात्मक असरलाई न्यूनीकरण गर्नुका साथै रासायनिक मलको विकल्पका लागि सौभाग्य मलको उत्पादन गरिएको हो। विज्ञले सिफारिस गरेको मात्रा मिलाएर प्रयोग गरेमा सौभाग्य मलको प्रयोगबाट रासायनिक मलको प्रयोग विना पनि उत्पादन वृद्धि गर्न सकिन्छ। सौभाग्य मलको साथै इएम पनि सिँचाइमा र विरुवामा स्प्रे गर्दै गएमा प्रभावकारी नतिजा प्रत्यक्ष देख्न सकिन्छ।

सौभाग्य प्राङ्गारिक मलको उत्पादन सुरु २०५८ सालबाट भएको हो। सौभाग्य प्राङ्गारिक मल उद्योग रूपन्देही जिल्ला तिलोत्तमा नगरपालिकाको वडा नम्बर २० कोटीहवा (भैरहवाबाट ७ कि.मी. उत्तर) मा रहेको छ। कृषि विकास मन्त्रालय, माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय, हरिहर भवनबाट प्राङ्गारिक मल कारखाना स्थापना र क्षमता वृद्धिको मेसिन औजार खरिद कार्यक्रम अन्तर्गत यस उद्योगले २०६८/६९ सालमा रु. ३,१०,०००/- र २०७१/७२ सालमा रु. २६,७०,०००/- अनुदान सहयोग प्राप्त गर्न सफल भएको छ।

उद्देश्य

रासायनिक मल र कीटनाशकबाट बढ्दै गएको नकारात्मक प्रभाव कम गर्नुका साथै यसको विकल्पमा दिगो उत्पादन वृद्धि र सुरक्षित खाद्य उत्पादनको लागि सौभाग्य मलको उत्पादन गरिएको हो।

सौभाग्य मलको प्रभाव

१. स्वस्थ माटो स्वस्थ विरुवा सुरक्षित र स्वादिष्ट उत्पादन र दिगो कृषि विकास सौभाग्य प्राङ्गारिक (जैविक) मलको विशेषता हो ।
२. माटोमा जीवांश र लाभदायक सूक्ष्म जीवाणुको आपूर्ति गरी माटोको भौतिक रासायनिक र जैविक सन्तुलन राख्नुका साथै बोटविरुवामा रोग र किरा अवरोध शक्ति वृद्धि गर्नु यसको अर्को महत्वपूर्ण कार्य हो ।
३. बढी रासायनिक मलको प्रयोगबाट उत्पादकत्व न्यून भइरहेको माटोलाई सौभाग्य मलको प्रयोगबाट क्रमशः सुधार गरी उत्पादनशील बनाउँछ ।
४. प्राङ्गारिक मल बनाउँदा सौभाग्य मल १०-१५ प्रतिशत जोरनको रूपमा प्रयोग गरी छिटो मल पाक्नको साथै मलको स्तरीयता पनि बढ्दछ ।
५. साधारण प्राङ्गारिक र सौभाग्य जैविक बोकासी मलको तुलनात्मक अध्ययन गर्दा सौभाग्य प्राङ्गारिकमा जापानी बोकासी प्रविधिबाट उत्पादन गरिएको र यसमा लाभदायक सूक्ष्मजीवाणुहरूको प्रयोगको साथै जीवाणुहरूको सन्तुलित मात्रा मिलाइएको हुँदा सौभाग्य मल बढी प्रभावकारी र स्तरीय छ । साथै सौभाग्य मल २५-५० प्रतिशत प्राङ्गारिक मलमा ३/४ दिन अगाडि मिलाई प्रयोग गरिएमा प्रभावकारी भएको पाइएको छ ।

६) सौभाग्य बोकासी मलको उत्पादन सुरु भए देखिने कृषिको विभिन्न निकायहरूमा अध्ययन परीक्षण हुँदै आएको छ । विभिन्न जिल्ला कृषि कार्यालयहरूको फिल्डहरूमा जस्तै भैरहवा कृषि फार्म, पग्लोहवा कृषि क्याम्पस, भैलुभूज (भैरहवा, लुम्बिनी भूमिगत जल) सिँचाई, बागवानी विकास केन्द्र पाल्पा तथा गैससहरू आइडी, इको सेन्टर, नेकोस आदिले विगतमा गरेको प्रयोगबाट सौभाग्य मलको सन्तोषजनक परिणाम प्राप्त भएको छ । यो मल प्रयोग गरेपछि लोपोन्मुख स्थानीय सुगन्धित काला नामक धानवालीमा भैरहवा कृषि फार्ममा स्वाइल साइन्टीस डा. गोविन्द आचार्यले गरेको अध्ययनमा काला नामक धानको गुणस्तरीयता कायम राख्दै उत्पादन समेत सन्तोषजनक भएको कुरा प्रष्ट भएको छ ।

रासायनिक मलबाट हुने नकारात्मक असरलाई कम गर्नका लागि माटोमा जीवांश र लाभदायक सूक्ष्मजीवाणुहरूको आपूर्ति गरी उर्वरा शक्ति दिगोरूपमा कायम राखी कम उत्पादन लागतमा उत्पादन वृद्धि गर्न विशेष कृषि कार्यक्रम अन्तर्गत कृषि विकास मन्त्रालयबाट नेपाल भरिका कृषि विकास कार्यालयहरू मार्फत् कृषकहरूलाई प्राङ्गारिक मल प्रति के.जी. रू. १०१ सहूलियत दिई भइरहेको वितरण कार्यक्रम स्वागतयोग्य छ । कृषकहरूले यस कार्यक्रमबाट लाभ लिई प्राङ्गारिक कृषितर्फ लाग्न आजको समयको माग हो ।

सौभाग्य मल साधारणतः प्रतिकट्टा २५ देखि ५० केजी र ५०-७५ केजी प्रतिरोपनी हाल्ने सिफारिस गरिएको छ । यस सम्बन्धमा विशेष जानकारी लिन कृषि विकास कार्यालय वा कृषि सेवा केन्द्रमा सम्पर्क राखी जानकारी लिन सकिन्छ ।

गाउँघरमै प्राप्त गोबर मल, पातपतिङ्गरलाई सौभाग्य बोकासी मल र इएम (२) (इएमको विकसित रूप) को प्रयोगबाट सरल र सहजरूपमा गुणस्तरीय प्राङ्गारिक मल बनाउन सकिन्छ । यसको लागि आवश्यक प्रविधि चाहिएमा वा तालिम चाहिए इच्छुक कृषकहरूले कम्पनीमा सम्पर्क राख्न सक्नु हुनेछ ।

अन्त्यमा, रासायनिक मल र विषादिको प्रयोगविना स्वास्थ्यवर्द्धक प्रशस्त खाद्यान्न उत्पादन गर्न आज पनि सम्भव छ । यस विषयमा अध्ययन र अनुसन्धानको जरुरी छ । प्रदुषणयुक्त रासायनिक मल र विषादिको प्रयोग क्रमशः घटाउँदै सौभाग्य जैविक मलको प्रयोग बढाउँदै स्वस्थ र सुरक्षित कृषि उत्पादन बढाउनु हामी सबैको दायित्व हो ।

स्वदेशी सौभाग्य मलको प्रयोगबाट जैविक खेती बढाउँदै आयातित रासायनिक मलको प्रयोग घटाउँदै देशको अर्थतन्त्र मजबुत गराऔं । यो नै समयको माग हो ।



...हरा-भरा मातृभूमि दिगो कृषिको आधार : सौभाग्यको प्रयोगबाट रासायनिक मलको प्रतिकार

पहिलो नगरपालिका गठन र काम

“भोटाहिटी टोलका ७ जना भलादमी मेम्बर मुर्करर गरी मुर्करर भएका मेम्बरहरु र सरकार तर्फबाट रहेको चेयरम्यान, भाइस चेयरम्यान, इन्जिनियर, म्यूनिसिपल्टीका हाकिम समेत वसी रोज छलफल गरी राय मिलाई म्यूनिसिपल्टीका रूल बमोजिम काम चलाउने र सफासुघर राख्ने ।”

काठमाडौं (भोटाहिटी) म्यूनिसिपल्टीको गठन सम्बन्धी सवाल सनद, बि. सं. १९७६ बाट

रासायनिक विषादी प्रयोगको पर्यावरणीय असर



- डा. प्रल्हाद सापकोटा*

प्राकृतिक सम्पदा र जैविक विविधताको भरिपूर्ण हाम्रो देश अदूरदर्शी नीति र अज्ञानताले गर्दा आज आएर विश्वकै 'डम्पिङ साइट' मा परिणत भएको छ। हाम्रो जस्तो कृषि प्रधान तथा अल्पविकसित देशमा कृषिलाई आवश्यक पर्ने बाध्यात्मक स्थितिअनुरूप हामीले हात पर्सार्नुको विकल्प नै नरहेको हुँदा विदेशमा निषेधित कीटनाशक विषादी तथा गुणस्तहीन रासायनिक मल आयात गर्नु परेको हो।

यसका अतिरिक्त नेपाल भारत सीमा खुला भएका कारण मुनाफाखोरहरूले कमसल मल र त्यहाँ निषेधित रासायनिक विषादी अनियन्त्रित रूपमा नेपाल भित्र्याइरहेका छन्। यस प्रकारका घातक विषादीहरू न हामी फिर्ता गर्न सक्छौं न त गाड्न नै सक्छौं। जसको भारत आज प्रत्येक नेपालीलाई परेको छ भन्ने तथ्य तल उल्लिखित बुँदाहरूले प्रमाणित गर्दछ। यी घातक विषादीको प्रयोगबाट पर्यावरणका साथै समस्त प्राणी जगतमा र माटोलाई समेत प्रदूषित तुल्याएको छ।

यसले कृषक वर्गलाई निश्चय पनि क्षणिक लाभ त दिलायो तर बिस्तारै-बिस्तारै यसको दूरगामी प्रभावले खेत, खिलियान, खोला, नाला, पोखरी, हावा एवं समस्त वातावरणनै विषालु बन्दै गयो र आज आएर हामी हरेक गाँस, हरेक सास र हरेक प्यासमा केही न केही कुनै न कुनै रूपमा विष सेवन गर्न बाध्य छौं।

हाम्रा सामु जटिल प्रश्न छ- हामीले भारत मार्न विषादी प्रयोग गर्छौं, त्यहाँ भएका फट्याङ्ग्रा, भ्यागुता, गड्यौला, माछा, चरा-चुरुङ्गी, पशु-पक्षी मार्दै गयौं। पुतली, माहुरी, सुगा, मैना,

गिद्ध मायौं। प्रकृतिमा भएका सबै कुरा मासेर मानिसलाई मात्र बाँच्ने अधिकार भएजस्तो गर्छौं। आज 'इको सिस्टम' नै खलबलिएर विनाशकारी भू-क्षय, बाढीपहिरोजस्ता प्राकृतिक प्रकोपबाट हामी पिल्सिरहेका छौं।

नेपालमा आज हामी हात धुने दिवस, स्तनपान दिवस र एड्स दिवसजस्ता दिवसहरू करोडौं खर्च गरेर मनाउँछौं। तर समस्त प्राणी जगतलाई नै पुस्तौपुस्तासम्म प्रतिकूल असर पार्ने रासायनिक कीटनाशक विषादीको प्रयोग नियन्त्रण गर्ने कुनै ठोस नीति नियमलाई कडाईका साथ कार्यान्वयन गर्ने बारे खासै मापदण्ड नतोकिएको र ठोस ऐन कानून नै नबनेको देखिन्छ। सरकार गोष्ठी र सम्मेलनमा नै व्यस्त छ।

नेपाल विश्व व्यापारीकरणको सदस्य (WTO) भइसकेको र विश्व नै जैविक सम्पदा संरक्षण गर्न कटिबद्ध भइसकेको अवस्थामा हाम्रो भने स्थिति भयावह नै छ। समयमै सचेत हुन नसकेकाले हामी आफैले उत्पादन गरेको विषादीयुक्त खाद्य पदार्थ हामी आफैले खानुपर्ने बाध्यात्मक स्थिति छ। एकातिर अनियन्त्रित प्लटिङ गरेर उर्वरा भूमिलाई मरुभूमिकरण गरिदैंछ भन्ने अर्कातिर मापदण्डविपरित पोलिथिनको अनियन्त्रित प्रयोगले पदूषणको भूमरीमा नेपाल फसेको छ। यो त केही नभएको मात्रा हाडीगाउँमा जस्तै भएको छ।

नेपालभित्र प्रचलनमा आएका विषादी र तिनको प्रयोग

१) फोरेड र थिमेड :- यी विषादी धमिरा मार्न प्रयोग गरिन्छ तर यसको विषाक्त असर तीन महिनासम्म रहन्छ। विशेषगरी उखु र अदुवा बालीमा प्रयोग गरिन्छ।

२) डि.डि.टी. :- यो घातक प्रतिबन्धित विषादी भए पनि हालसम्मै कृषकले प्रयोग गरेको पाइन्छ।

३) डायथेन एम-४५ :- किनाक्सिलु गोल्ड, स्युडोमोनस फ्लोरोसेन्स गोलभेडा, काँक्रो आदिमा लाग्ने रोगमा प्रयोग गरिन्छ।

४) क्याल्सियम कार्बाइड :- कलिलो केरा तथा गोलभेंडा पकाउनका लागि प्रयोग गरिन्छ।

५) अक्सिटोसिन हार्मोन :- कलिलो काँक्रो र लौकामा हवात्तै बढाउनमा प्रयोग गरिन्छ।

अन्य विषादीहरू जस्तै नुभान, मेटासिस्टक, मेलाथायन, ब्लाइटक्स-५०, इण्डोसिडस्टक-४५, किनोसिल, डायथेन एम-४५, बेभिस्टिन, पाइरोथ्रोबाइट, फेन-फेन, साइपरमेथिन, निप्रोन आदिको जथाभावी प्रयोग बढेको छ।

विषादीले उब्जाएका केही तथ्यहरू

विभिन्न पत्रपत्रिकामा प्रकाशन भएका केही घटनालाई यहाँ उद्धृत गरिएको छ :-

१) सन् १९९१ अक्टोबरमा सुडानमा इण्डोसल्फान विषादी बढी मात्रामा प्रयोग भएको मकै खाँदा ३५० भन्दा बढी मानिसको मृत्यु (हाका-हाकी वर्ष ८ अंक ३ साउन २०६२)।

२) सन् २००० मार्च महिनामा विषाक्त खानाबाट चीनमा १५०० मानिस प्रभावित।

३) मोरङ शनिश्चरे २ का आठ वर्षीय सरोज खत्रीको बजारबाट ल्याएको काँक्रो खाएपछि मृत्यु भएको र परिवारको अन्य सदस्य सिकिस्त विरामी (गोरखापत्र दैनिक २०६२)।

* अध्यक्ष, आदर्श सामुदायिक प्रहरी सेवा केन्द्र, विर्तामोड भ्वापा र जलेश्वर स्वात्मन्व समाज, सहकारी संस्थाहरूका सल्लाहकार, पशु सेवा परामर्शदाता तथा पूर्वमहानिर्देशक, पशु सेवा विभाग।

- ४) भक्तपुर कटुञ्जेका बुद्धिबहादुर त्वायना बन्दाकोपीमा मेटासिट छर्कँदा हातगोडा र लिङ्गसमेत भत्भती पोलेर बेहोस् ।
- ५) चिउरामा विषाक्त अखाद्य वस्तु मिसाएर खाँदा १५० विरामी (कान्तिपुर वर्ष १५ अंक १४१ असार २५, २०४६) ।
- ६) मीठो हुन छाड्यो काउली (कान्तिपुर वर्ष १५ अंक ११९ असार ३, २०४६) ।
- ७) विषादीयुक्त चिया युरोप निर्यात नहुने (जनसंसद दैनिक वर्ष २ अंक २६२ श्रावण २०४६) ।
- ८) विषादीको तस्करी (भापा पोष्ट) ।
- ९) विषादीले बालबालिकाको मृत्यु (कान्तिपुर १९ ज्येष्ठ २०६५) ।
- १०) कार्बाइटले पकाएको फलफूल छ्याप्छ्याप्ती (कान्तिपुर १९ ज्येष्ठ २०६५) ।
- ११) माछा मार्न थायोडेनको प्रयोगमा जल प्रदूषण ।
- १२) विद्यालयसँगै विषादी भण्डारण गर्दा विद्यार्थीको स्वास्थ्यमा गम्भीर असर (बाराको अम्लेखगञ्ज गाविसस्थित नेपाल राष्ट्रिय माध्यमिक विद्यालयका विद्यार्थीमा त्यहाँ असुरक्षित ढंगबाट राखिएको हानीकारक विषादीले पारेको असरबारेको सूचना) ।
- १३) विषादी बिसर्जनका लागि धर्ना (कान्तिपुर, श्रावण ३०, २०६५) ।
- १४) विषाक्त खानाका कारण १० विरामी (पूर्वाञ्चल दैनिक भदौ १५, ०६५) ।
- १५) तेढौं दिनको शुद्ध शान्ति कार्यमा विषाक्त आलु, काँचो मटर लगायतका खानेकुरा खाएर श्रद्धालु सबै विरामी (प्रतिदिन दैनिक चैत १०, २०६५) ।
- १६) भारतीय सीमावर्ती बजार दिग्दल बैकबाट किनेर ल्याएको पर्वलको तरकारी खाँदा भापा टाघनडुब्बाकी १० वर्षीया कल्पना राजवंशीको ज्यान गएको अन्य चार जना सिक्किम विरामी ।

१७) विषादीले अन्तर्राष्ट्रिय चियाको बजार खस्क्यो (जनसंसद १०, २०६६) विश्व जनस्वास्थ्य संगठनले निषेधित गरेको रासायनिक विषादीले जस्तै इथियन मोरोफोटोफस, किबनाइल सुफोडको प्रयोग ।

माथि उल्लिखित बुँदाहरू केही उदाहरण मात्र हुन् र सर्वसाधारणको पहुँच बाहिर लाग्ने प्राणघातक रोगहरू जस्तै क्यान्सर, मृगौलासम्बन्धी रोग, हेपाटाइटिस तथा स्नायुसम्बन्धी रोगले नेपालीलाई सताइरहेको छ । यसको कारण धेरैजसो माथि भनिएको विषादीको प्रयोग र तत्सम्बन्धी खानाले हो ।

सरकारले वार्षिक करोडौं रूपैयाँ बराबरको कमसल रासायनिक मल र किटनाशक विषादी प्रयोगबारे खासै चासो देखाएको पाइँदैन ।

विकासोन्मुख राष्ट्रहरूमा प्रयोग भइरहेको कडा खाले विषादीले पार्ने असर

- १) ३१ किसिमका विषादीले स्नायु, पित्त र मृगौलासम्बन्धी रोग लाग्छ ।
- २) २१ किसिमका विषादीले क्यान्सर जस्ता घातक रोग लाग्छ ।
- ३) २६ किसिमका विषादीले प्रजनन सम्बन्धी रोग लाग्छ ।
- ४) १७ किसिमका विषादीले बाँभोपन जस्ता समस्या उब्जाउँछ ।

त्यसैगरी आमाको दुधबाट बच्चासमेत यस्ता घातक रोगहरू सार्ने सम्भावना हुन्छ ।

म्याद सकिएर अलपत्र परेका विषादीहरू मुलुकका विभिन्न स्थानमा जस्तै कृषि सामग्री संस्थान, किट विज्ञान महाशाखा, नार्क, कपास विकास शाखा र कीर्तिपुर बागवानी समेतमा गरेर करिब ७५ टन ४५ सिलिण्डर छन् । यस्ता विषादी न आयात गरिएकै ठाउँमा पठाउन सकिन्छ न नष्ट गर्न नै सकिन्छ । दीर्घकालीन असरहरूका अतिरिक्त मानव र पशुपक्षीहरू समेत जण्डिस, हेपाटाइटिस, डायबिटिज, क्यान्सर र स्नायुसम्बन्धी घातक रोगहरूमा वृद्धि हुनु, सन्तुलन गुमाउनुजस्ता रोगहरू विषादीकै कारणबाट उत्पन्न भएका हुन् भन्ने विज्ञहरूको ठहर छ ।

विषादीलाई विस्थापित गराउन अपनाउनु पर्ने विषयहरू

- १) अनियन्त्रित गुणस्तरहीन रासायनिक मल र कीटनाशक विषादीको प्रयोगबारे व्यापक जनचेतना जगाई मापदण्ड अनुसारको विषादी मात्र प्रयोग गर्न कृषकहरूलाई प्रोत्साहन गर्ने र कडा नीति नियमका साथै दण्ड जरिवानाको व्यवस्था गर्नुपर्छ । जनचेतना जगाउने कार्यक्रमहरू जस्तै सामूहिक छलफल, पोष्टर, पम्पलेट, स्कूलमा कक्षा सञ्चालन, उपभोक्तामुखी सडक नाटक, सञ्चार माध्यमद्वारा कृषकलाई सजक गराउनु पर्छ ।
- २) सरकारले जैविक (अर्गानिक) खेती गर्ने कृषकलाई कम्तीमा पाँच वर्षका निम्ति अनुदानमा मल, बिउ, जैविक विषादी र सिँचाइको व्यवस्था गरिदिनु पर्छ ।
- ३) अर्गानिक खेतीबारे नमुना गाउँ घोषित गर्ने र यसको बजार व्यवस्थापनमा सरकारले व्यवस्था मिलाउनु पर्छ ।
- ४) विशेष सीमावर्ती क्षेत्रको नाका नाकामा ल्याबको स्थापना गरी क्वारेन्टाइन चेकपोष्ट तथा सशस्त्र प्रहरी टोलीलाई कडा निरीक्षण तथा अनुगमनबारे सकृय गराउनु पर्छ ।
- ५) प्रत्येक जिल्लामा विषय विशेषज्ञको अनुगमन तथा सुपरीवेक्षण समितिको गठन गर्ने । त्यसमा नागरिक समाज, सञ्चारजगत, स्थानीय गाविस, नगरपालिका, गैरसरकारी संस्था र सरकारको प्रतिनिधित्व रहोस् ।
- ६) सरोकारवाला मन्त्रालयले अन्य मन्त्रालयहरूसँग समन्वय गरी अभियानको रूपमा विषादीको नियन्त्रणबारे कार्यक्रम सञ्चालन गर्नु पर्नेछ ।

अर्गानिक/जैविक खेतीमा प्रयोग गरिने सामग्रीहरू

जैविक मलहरू जस्तै एजोटो, एजोस्पी, विएसजी, गोबर मल, हाडको धुलो, पिना, कुखुराको सुली, कम्पोष्ट मल, गड्यौलाको मल बिर्मी कम्पोष्ट आदि ।

कीटनाशक जैविक विषादीहरू

बकाइनोको पात, निमको पात, अदुवा, लसुन, तितेपाती, कागती, असुरो, ताराफूल, शिरीषको फूल, बोभो, टिमुर, सुतीको भोल आदिबाट कीटनाशक जैविक विषादी बनाइन्छ। उदाहरणका लागि १ के.जी. सुतीको पात १६ लिटर पानीमा २४ घण्टा भिजाएर त्यसमा २०० ग्राम पिरो खुर्सानीको धुलो र एक टुक्रा साबुन मिसाई स्प्रे गर्नुपर्छ।

एक भाग इ.एम., एक भाग खुदो, १ भाग भिनेगर (चुक) एक भाग रक्सीमा ६ भाग पानी मिलाई एउटा प्लाष्टिकको जारमा बिको बन्द गरी राख्ने र प्रत्येक दिन बिको खुकुलो पारी भित्रको हावा निकाल्ने। हावा बन्द भए ए.एम. ५ जैविक औषधि तयार भएको हुन्छ। उक्त औषधि छानेर १ लिटर पानीमा ५ देखि १० एम.एल. इ.एम. ५ को अनुपातमा बोटबिरुवामा स्प्रे गरेमा किरा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ।

किरा नियन्त्रण गर्न बालीनालीको बीचमा एउटा लामो बाँस गाडेर त्यसमा

बिजुली बल्ब फिट गरी त्यो गाडेको बाँसको वरिपरि पोखरी खनी राखेमा बत्तीमा भुम्मिएर किराहरू त्यही नष्ट भएर जान्छ।

तरकारी बालीमा कीटनाशक जैविक औषधि प्रयोग विधि

- क) २५० ग्राम बोक्रा छिलेको अदुवा
- ख) २५० ग्राम बोक्रा छिलेको लसुन
- ग) २५० ग्राम पिरो जातको ठाडे खुर्सानी (अकबरे र जिरे जातको खुर्सानी बाहेक)।

यी सामग्रीलाई मिक्सचर मेसिनमा वा सिलौटोमा पिसेर लेदो (पेष्ट) बनाई त्यसपछि सेतो प्लाष्टिकको तीन लिटर पानी जाने भाँडा (बोतल) मा (बिको राम्रो लाग्ने) पानीसँग मिसाई तीन दिन (७२ घण्टा) घाममा सोडिस (तताउने) गरी सकेपछि अर्गानिक विषादी तयार हुन्छ। त्यसपछि मसिनो कपडामा कपछ्यान् गरी निस्किएको भोलले स्प्रे गरेमा सब्जी, फलफूल तथा तोरीमा लाग्ने 'लाइ' लगायतका सबै प्रकारका

किरा नष्ट गर्छ। छानेर निस्किएको खोस्टा मसलाको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। जैविक विषादीले स्प्रे गर्दा प्रत्यक्ष छोएका किराहरू मात्र मर्छ। यसको प्रयोगले स्वास्थ्यलाई असर गर्दैन। यसरी तयार गरिएको अर्गानिक औषधिको म्याद १५ दिनसम्म हुन्छ। तीन लिटरमा तयार गरिएको अर्गानिक विषादीले डेढ कट्ठा वा ५,००० वर्गफिट जमिन र त्यसमा लगाएको सब्जीलाई पुग्छ।

यो विषय सामान्य लागे पनि यसरी काम गरेमा जनसाधारणको स्वास्थ्यमा ठूलो र सकारात्मक प्रभाव पार्दछ। पर्यावरणलाई समेत सन्तुलन राख्छ। घातक वस्तुको खरिदमा खर्च भएको किसानको पैसा सञ्चित हुन्छ। यसका बहुपक्षीय र बहुआयामिक क्षेत्रमा असर र प्रभाव पर्ने हुनाले सरोकारवालाले ध्यान दिन जरुरी छ।



नेपाल सरकार
अर्थ मन्त्रालय

आन्तरिक राजस्व विभागको

मालसामान तथा सेवा खरिद विक्री गर्दा बिल
विजक लिने दिने सम्बन्धी अत्यन्त जरुरी सूचना

मूल्य अभिवृद्धि कर ऐन २०५२ बमोजिम वस्तु तथा सेवा विक्री गर्दा विक्रेताले क्रेतालाई अनिवार्य रूपमा विजक दिनुपर्ने र क्रेताले पनि विजक लिनु पर्ने व्यवस्था रहेको छ। विजक जारी गरे नगरेको अनुगमन गर्न आन्तरिक राजस्व विभाग तथा मातहत कार्यालयबाट बजारमा कर अधिकृत सहितको टोली खटाइएको छ। विक्रेताले तोकिए बमोजिम विजक जारी गरेको नपाइएमा वा कारोवार मूल्य भन्दा घटीमा विजक जारी गरेको पाइएमा मूल्य अभिवृद्धि कर ऐन बमोजिम कर अधिकृतले प्रत्येक पटक रु. ५००० (पाँच हजार) तत्कालै जरिवाना गर्न सक्ने छ। त्यसैले प्रत्येक विक्रेताले वस्तु वा सेवा विक्री गर्दा अनिवार्य रूपमा विजक जारी गर्नुहुन र वस्तु तथा सेवा खरिद गर्दा क्रेताले आफूले तिरेको मूल्यको अनिवार्य रूपमा विजक लिनहुन अनुरोध छ।

यसो गरे कसो होला ?

विचारलाई + गरौं।

मतभेदलाई - गरौं।

प्रविधिलाई x गरौं।

जिम्मेवारीलाई ÷ गरौं।

अवसरलाई = गरौं।

मिथेन ग्यास (CH₄) उत्पादन र प्रयोग

- डा. प्रल्हाद सापकोटा*

पृष्ठभूमि

इटालीका वैज्ञानिक एलसेन्डो भोल्टाले सन् १७७६ मा इटालीको भरवानी तालबाट निकालेको लेदोबाट एक प्रकारको बल्ने ग्यास निस्केको पत्ता लगाएका थिए। जसलाई त्यतिखेर दलदली ग्यासको रूपमा परिचित गराएको थियो। जसलाई हिजो-आजको भाषामा प्राकृतिक ग्यास पनि भनिन्छ।

वैज्ञानिक इम्फ्रेडेभीले सन् १९औं शताब्दीको सुरुतिर पहिलोपटक गाईवस्तुको मलमूत्रबाट बल्ने ग्यास निस्कने संकेत गरेका थिए। सन् १८०४ मा अणु वैज्ञानिक जोन डाल्टनले दलदली ग्यासको रासायनिक बनावट पत्ता लगाए र त्यसलाई विलियम हेनरीले सन् १८०६ मा मिथेन ग्यास हो भनी पत्ता लगाएका थिए। त्यस समयमा यस चमत्कारी ग्यासलाई भौतिक वैज्ञानिकहरूले विकसित गरेपछि मात्र रसायनशास्त्रीहरूले यसको विकासतर्फ ध्यान दिएको पाइन्छ।

सन् १८८४ मा लुइस पाश्चर भन्ने वैज्ञानिकले आफ्नो शिष्यहरूको सहयोगमा जैविक पदार्थको मिसावटबाट उत्पादन भएको मिथेन ग्यासलाई बत्ती बाल्न र खाना पकाउनमा प्रयोग हुन सक्ने कुरामा वैज्ञानिक प्रतिष्ठानमा प्रदर्शन गरेका थिए। सन् १८९६ तिर नावदानको फोहोरबाट ग्यास उत्पादन गरी बेलायतको एक्सेटर गल्लीमा बत्तीसमेत बालेको पाइन्छ। यस्तो ज्वलनशील र प्रभावकारी ग्यास मानिसको मलमूत्रबाट निकाल्न सकिने कुरा सन् १९९० तिर भारतको भन्तुङ्गाको कुष्ठरोगीहरूको क्याम्पमा प्रदर्शन गरिएको थियो। त्यस कुष्ठरोगीको क्याम्प अहिले पनि अकवर्थ कुष्ठरोग अस्पताल भारतमा छँदैछ।

कोषाणुक पदार्थबाट ज्वलनशील ग्यास (बायोग्यास) पछि मात्र मानिसको मलमूत्रबाट उत्पादन भएको जानकारी प्रमाणित भएको पाइन्छ। सन् १९१४ मा डच वैज्ञानिकले स्टुबोर्ड उत्पादन कारखानाबाट फालिएको फोहोरबाट पनि बायोग्यास निकालेका थिए। पहिलो विश्व युद्धपछि सन्

१९१८ मा बेलायतले कृषिजन्य भारपातबाट बायोग्यास उत्पादन गर्न तत्परता देखाएको पाइन्छ। सन् १९४० तिर संयुक्त राज्य अमेरिकामा सहरको फोहोरमैलालाई हावारहित डाइजेष्टरमा राखी त्यसबाट मिथेन उत्पादन गरी बिजुलीसमेत निकालेको प्रमाणित भएको छ। यसबाट प्रदूषणलाई रोकथाम गरी निस्किएको ग्यासलाई उपयोगी मिथेन ग्यासका रूपमा प्रयोगमा ल्याइएको थियो।

दोस्रो विश्वयुद्धपछि जर्मनहरूले दाउरा, कोइला र पेट्रोलियम पदार्थको अभावबाट ऊर्जाको संकट परेपछि गाईवस्तुको गोबरमल र कृषिजन्य पदार्थलाई बायोग्यास संयन्त्रमा राखी त्यसबाट निस्किएको मिथेन ग्यासलाई तरल रूपमा परिणत गरी मोटरगाडीहरू चलाउन प्रयोग गरेका थिए। अर्थात् दोस्रो विश्वयुद्ध पछि मात्र यसको उत्पादन तथा प्रयोग प्रशस्त मात्रामा दक्षिण अफ्रिका, केन्या, रूस, अष्ट्रेलिया, इटाली, चीन, कोरिया, ताइवान, अमेरिका, जापान, भारत, फिलिपिन्स र नेपालमा भएको पाइन्छ।

बायोग्यास संयन्त्र छिमेकी राष्ट्र भारतमा भने सन् १९३९ मा मात्र प्रथम पटक डा. एस.भी. देसाईको नमुनालाई जसभाइ पटलले सरलीकरण गरी नयाँ नमुनाको 'ग्रामलक्ष्मी' बायोग्यास संयन्त्र तयार पारे। त्यो नमुना ग्रामीण क्षेत्रमा लोकप्रिय भएको थियो। पटलले सुधार गरेको 'ग्रामलक्ष्मी' बायोग्यास संयन्त्रलाई नै सन् १९६० मा 'खादी तथा ग्रामीण उद्योग कमिसन' ले स्वीकृति प्रदान गरेको थियो।

नेपालमा बायोग्यास सन् १९५५ तिर पादरी बी.आर. सुबोलेले पहिलो ऐतिहासिक बायोग्यास संयन्त्र काठमाडौंको गोदावरी स्कूलमा स्थापना गरी यसको सुरुआत गरेका थिए। पादरी सुबोलेको सफल प्रदर्शनपछि काठमाडौंको महाराजगञ्जमा एक व्यक्तिले सन् १९६७ मा एउटा बायोग्यास संयन्त्र बनाएका थिए। प्राविधिक ज्ञानको अभाव र यस संयन्त्र प्रतिको जनअभिरुचिको कमीले गर्दा यो बायोग्यास संयन्त्रले कुनै आकर्षण गर्न सकेन। सन् १९७४ मा माटो विज्ञान शाखा खुमलटार ललितपुरले प्रदर्शन गर्ने उद्देश्यले पछि एउटा बायोग्यास संयन्त्र स्थापना गरेको थियो।

* अध्यक्ष, आदर्श सामुदायिक प्रहरी सेवा केन्द्र, विर्तामोड, भ्रूपा र जलेश्वर स्वाम्यन समाज, सहकारी संस्थाहरूका सल्लाहकार, पशु सेवा परामर्शदाता तथा पूर्वमहानिर्देशक, पशु सेवा विभाग।

सन् १९७४ सम्म केही बायोग्यास संयन्त्रमात्र देखिएकोमा विश्वमा बढ्दो परम्परागत ऊर्जाको माग र यसको आपूर्तिमा भइरहेको कमीले गर्दा नेपालमा पनि वैकल्पिक ऊर्जाको रूपमा बायोग्यास संयन्त्रलाई बढावा दिन सन् १९७५/७६ को 'कृषि वर्ष' मा बायोग्यास कार्यक्रमलाई सरकारी सुविधाहरू प्रदान गरी प्रारम्भ गर्न जोड दिएको पाइन्छ ।

वैकल्पिक ऊर्जाको विकासका लागि विभिन्न देशमा मिथेन ग्यासको विकास भएजस्तै आधुनिक चीनमा पनि मिथेन ग्यास संयन्त्रको स्थापना सन् १९६० को दशकदेखि व्यापक रूपमा विस्तार भएको पाइन्छ । आजसम्मको स्थितिमा चीन मिथेन ग्यास संयन्त्रको निर्माणमा अगुवा देश भइरहेकै छ । एसिया महादेशमा दक्षिण कोरिया र ताइवानले पनि मिथेन ग्यास संयन्त्रको निर्माणमा अग्रणी भूमिका रहेको छ । थोरबहुत मिथेन ग्यासको प्रयोग सन् १९८० को दशकमा संसारका सानातिना विभिन्न मुलुकहरूमा मानव मलमूत्र तथा कृषिजन्य वस्तुको प्रयोगबाट परीक्षण गरी विकास र विस्तार गर्दै लगिएको पाइन्छ ।

मिथेन ग्यास उत्पादन प्रकृया

मिथेन ग्यास एक प्रकारको ज्वलनशील ग्यास हो । भारपात, परालका साथै गाइवस्तुको मलमूत्र, मानिसको दिसापिसाबबाट र सहरको फोहोरमैलामा रहेको जैवाणुक पदार्थको विगलन भएर प्राप्त हुने ज्वलनशील ग्यास नै मिथेन ग्यास हो । जसलाई बायोग्यास पनि भनिन्छ । यो उग्राउने (शाकाहारी) जनावरको पेटमा सामान्य अवस्थामा पनि केही मात्रामा पाइन्छ । जैवाणुक पदार्थमा मेथानोजेनिक सूक्ष्मजीवाणु (Methanogenic bacteria) को प्रभावले सङ्गे क्रियाबाट यो ग्यास उत्पादन हुन थाल्दछ । यसरी उत्पादन भएको मिथेन ग्यासमा मुख्यरूपले मिथेन र कार्बनडाइअक्साइड ग्यास मिश्रित अवस्थामा रहन्छ । मिथेन ग्यास उत्पादनको रसायन प्रक्रिया यस प्रकार छ :-

१. $(CH_2O)_6$ जीवाणु $3CH_3COOH$ जीवाणु
 $3CH_4 + 3CO_2$ कार्बोहाइड्रेट एसिड
२. $CH_3COOH + 2H_2O \rightarrow 2CO_2 + 4H_2$
इथानोल
३. $CO_2 + 4H_2 \rightarrow 4 + 2H_2O$ मिथेन

मेथानोजेनिक सूक्ष्मजीवाणुले अक्सिजन रुचाउँदैन र यस्तो अवस्थामा यो बहुतै विस्तारै बढ्छ । यो जीवाणुलाई अलग्याउन धेरै गाह्रो छ । सन् १९४० मा वैज्ञानिक वेकरले मोथ्यानो ब्याक्टेरियम ओमेलिनस्की (Methano Bacterium Omelianski) भन्ने जीवाणुलाई अलग्याउन सफल भएका थिए । तर सन् १९५६ मा वेकरले मिथेन ग्यास उत्पादन गर्ने चार थरीका जीवाणुलाई छुट्याउन सफल भए :

१. मेथ्यानो ब्याक्टेरियम (Methano Bacterium)
२. मेथ्यानो बेसिलस (Methano Bacillus)
३. मेथ्यानो कोक्स (Methano Coccus)

४. मेथ्यानो सारडिना (Methano Sardina)
हावारहित (Anaerobic) अवस्थामा जैवाणुक पदार्थको विगलन (Fermentation) तीन मुख्य रासायनिक प्रकृयाबाट पुरा हुने गर्दछ । ती प्रकृयाहरू हुन् :-

१. हाइड्रोलाइसिस क्रिया (Hydrolysis)

जैवाणुक पदार्थमा मुख्यतः कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, लाइपिड र अरू निर्जीव पदार्थलाई इन्जाइमको क्रियाद्वारा स-साना अणुमा परिवर्तन गरिन्छ । यस्ता सूक्ष्मजीवाणुका परत (Membrane) बाट भित्र जान सक्दछन् । यस हाइड्रोलाइसिस प्रकृत्यामा जैवाणुक पदार्थहरू ग्लुकोजको अवस्थामा परिणत भइ अन्य रासायनिक प्रकृत्यामा जान्छन् ।

२. अम्लीय (Acid) बन्ने क्रिया

यस रासायनिक प्रकृत्यामा ती साना अणुहरू अम्लीय बनाउने सूक्ष्म जीवाणुको सहायताद्वारा विभिन्न प्रकारका रासायनिक अम्लहरू तयार पार्दछन् । यी अम्लहरूमा जस्तै एसिटिक एसिड, प्रोप्योनिक एसिड, ल्याक्टिक एसिड मुख्य हुन् । यी अम्लीयमध्ये एसिटिक एसिडले मिथेन ग्यास उत्पादन गर्नमा बढी महत्व राख्दछ ।

३. मिथेन ग्यास बन्ने क्रिया

यो तेस्रो क्रियामा रासायनिक अम्लहरूलाई मिथेनोजेनिक सूक्ष्म जीवाणुले आक्रमण गर्दा हुने रासायनिक प्रकृत्याद्वारा मिथेन ग्यासको उत्पादन हुन्छ । मिथेन ग्यासका साथै अन्य ग्यासको पनि उत्पादन हुने गर्दछ । यी निम्न अनुपातमा हुने गर्दछन् :-

१. मिथेन	CH ₄	५०-७०%
२. कार्बोनडाइअक्साइड	CO ₂	३०-४०%
३. हाइड्रोजन	H ₂	५-१०%
४. नाइट्रोजन	N ₂	१-२%
५. पानीको बाष्प	Water vapour	०-३%
६. हाइड्रोजन सल्फाइड	H ₂ S	केही अंश

मिथेन ग्यास ज्वलनशील तथा रङविहीन ग्यास हो । यो सफा निलो ज्वालासहित विनाधुवाँ बल्दछ । यसको स्पेसिफिक ग्राभिटी ०.५५ सेन्टिग्रेट हुन्छ र यसको ज्वालाको तापक्रम ८०० डिग्री सेन्टिग्रेटसम्म हुन्छ ।

मिथेन ग्यास उत्पादनका लागि आधारभूत कुराहरू

जैवाणुक पदार्थलाई विगलन गरी मिथेन ग्यास उत्पादन गर्न मिथेनोजेनिक जीवाणुहरूको आवश्यक पर्दछ । यी जीवाणुहरू पर्याप्त मात्रामा वृद्धि भएमा मात्र ग्यास उत्पादनमा क्रमशः वृद्धि हुने हुन्छ । तसर्थ मिथेन ग्यास उत्पादन गर्न निम्न अनुसारको आधारभूत आवश्यकताहरूको जरुरत पर्दछ :-

१) हावारहित वातावरण

यस्तो हावारहित वातावरण (Anaerobic) प्राप्त गर्नका लागि हावा छिर्न नसक्ने डाइजेष्टर (डोम) बनाई जीवाणुक पदार्थहरूको प्रयोग गरिएमा मिथेन ग्यास उत्पादनका लागि आवश्यक परिस्थिति तयार हुने गर्दछ। यस अवस्थाका लागि कुनै पनि यस्ता कच्चा पदार्थ हुनुहुँदैन, जसले अक्सिजन निकाली नाइट्रेट उत्पादन गरोस्। जुन कुरा सूक्ष्मजीवाणुका विषालु हुन सक्दछ।

२. तापक्रम

जीवाणुहरूको वृद्धि उपयुक्त तापक्रममा भर पर्ने हुन्छ। मेसोफिलिक (Mesophilic) जीवाणुहरूलाई २५ डिग्री सेल्सियससम्मको तापक्रम उपयुक्त मानिन्छ। थर्मोफिलिक (Thermophilic) जीवाणुहरूलाई ४० देखि ५० डिग्री सेल्सियससम्मको तापक्रम उपयुक्त मानिन्छ। तापक्रम २८ डिग्री सेल्सियस चाहिँ मिथेन ग्यास उत्पादनका लागि सबैभन्दा उपयुक्त ठहरिएको छ। मिथेन ग्यास न्यूनतम १२ डिग्री सेल्सियसदेखि माथिको तापक्रममा उत्पादन सुरु हुन्छ। तर १० डिग्री सेल्सियसभन्दा कम तापक्रममा लगभग ग्यास उत्पादन नै बन्द हुन सक्दछ। यसभन्दा कम तापक्रममा मेसोफिलिक जीवाणुहरू बाँच्न गाह्रो पर्दछ।

३. पि.एच. (P.H.)

पि.एच.ले मिथेन ग्यास उत्पादनमा ठूलो भूमिका खेल्दछ। मेसोफिलिक र थर्मोफिलिक जीवाणुहरूलाई ६ देखि ७ पि.एच. उपयुक्त हुने गर्दछ। सुरुको अवस्थामा जुन बेला रासायनिक अम्लहरू बन्न लाग्दछ, पि.एच. ६ सम्म झर्छ। यस्तो बेलामा कार्बनडाइअक्साइडको मात्रा बढेर जान्छ। भोलाटाइल अम्ल (Volatile Acid) र नाइट्रोजनको पाचन क्रिया सुरु भए पनि क्रमिक रूपमा एमोनिया बन्न गई पि.एच. बढ्दै जान्छ। यसरी पि.एच. ७.२ सम्म पुगेपछि अम्लीयपन घट्न गई कार्बनडाइअक्साइड कम भई मिथेन ग्यासको उत्पादन बढ्छ। मिथेन ग्यासको उत्पादनमा स्थिरता आएपछि पि.एच. ७.२ देखि ८.२ को बीचमा रहन्छ। मेथेनोजेनिक जीवाणुहरू पि.एच. प्रति ज्यादै संवेदनशील हुने गर्दछन्।

४. तरलीकरण (Dilution)

मिथेन ग्यास उत्पादनमा जैवाणुक पदार्थको विगलनका लागि पानीको आवश्यकता पनि हुन्छ। जैवाणुक पदार्थमा कुल वजनको शतप्रतिशतसम्म पानी हाल्नु पर्छ। प्रभावकारी मिथेन ग्यास उत्पादनका लागि विगलन पदार्थमा ७ देखि ९ प्रतिशतसम्म कुल ठोस पदार्थ हुनुपर्दछ।

५. कार्बन नाइट्रोजन अनुपात (C/N Ratio)

सूक्ष्मजीवाणुको वृद्धि र विस्तारका लागि कार्बन-नाइट्रोजनको अलवा अन्य तत्वहरूको पनि आवश्यकता पर्दछ। पर्याप्त नाइट्रोजनको अभावमा सूक्ष्मजीवाणुहरूले कार्बनको पूरा उपयोग गर्न सक्दैन। यसरी मिथेन ग्यास उत्पादनमा अपेक्षित वृद्धि हुन नसक्ने हुन्छ। साधारणतया १:१५ - २५ कार्बन-नाइट्रोजन अनुपात हावारहित पाचनका

लागि उपयुक्त मानिएको छ। तर कार्बन-नाइट्रोजनको अनुपात १:३५ भन्दा बढी हुनु हुँदैन।

कार्बन-नाइट्रोजनको अनुपात धेरै नै बढी भएमा कच्चा पदार्थको नाइट्रोजन सूक्ष्मजीवाणुहरूले छिटो नै खान थाल्दछन् र प्रतिक्रिया कम हुन्छ, यस्तै कार्बन-नाइट्रोजन धेरै कम भएमा नाइट्रोजन एमोनियाको रूपमा जम्मा हुन गई सूक्ष्मजीवाणुका लागि विषालु (Toxic) परिस्थिति सिर्जना हुनसक्छ। तसर्थ मिथेन ग्यासका लागि प्रयोग गरिने कच्चा पदार्थको कार्बन-नाइट्रोजनको अनुपात १:२८ हुनु धेरै नै उपयुक्त मानिएको छ। त्यसैले मानिसको मलमूत्रमा कार्बन-नाइट्रोजनको अनुपात १:१५-२५ हुने हुँदा मिथेन ग्यासको उत्पादनका लागि उत्तम ठहरिएको छ।

मानव मलमूत्रबाट उत्पादन हुने मिथेन ग्यासका फाइदाहरू

१. पाइखाना बनाउँदा अनिवार्य चाहिने सेफ्टी ट्याङ्कभन्दा कम लागतमा मिथेन ग्यासको डोम बन्छ, साथै यसलाई सेफ्टी ट्याङ्कको आवश्यकता पर्दैन, एउटा अण्डा आकारको डोम भए पुग्छ।
२. घरभित्र गर्न सकिने हुँदा ठाउँको बचत हुन्छ।
३. ग्यास बल्ल थालेपछि दुई वर्षमै लगानी उठ्छ।
४. मिथेन ग्यासको डोमको अवधि आर.सी.सी. घरको अवधि बराबर नै हुन्छ।
५. ऊर्जाको लागि विभिन्न रूपमा प्रयोग गर्न सकिने जस्तै खाना पकाउन, बत्ती बाल्न, ग्यास गिजरबाट पानी तताउन सकिन्छ।
६. ट्याङ्की (डोम) बाट निस्किएको पानी सफा हुनाले प्रदूषणबाट बच्न सकिन्छ।
७. सेफ्टी ट्याङ्की जस्तो कहिल्यै मिथेन डोमको सफाई खर्च लाग्दैन।
८. मानव मलमूत्रमा ९८ प्रतिशतसम्म मिथेन लगायतका ग्यास पाइन्छ भने पशु वा चौपायाको मलमूत्रमा ४० प्रतिशत मात्र मिथेन ग्यास प्राप्त हुन्छ। बाँकी सेलुलोज र अन्डाइजेस्टेबल फुड हुन्छ।

मिथेन ग्यास उत्पादनमा सावधानी अपनाउनु पर्ने कुराहरू

१. दिसापिसाब एकै ठाउँमा जाने गरी शौचालयको निर्माण गर्नु पर्नेछ।
२. जुत्ता चप्पलबाट कुनै प्रकारको बालुवा, धुलो, हिलो शौचालयमा नजाने किसिमको व्यवस्था गर्नुपर्नेछ।
३. खासगरी सार्वजनिक शौचालय, सेना, प्रहरी, स्कुल, कलेज वा दिनमा ५० जना भन्दा बढीले प्रयोग गर्ने पाइखानामा जुत्ता चप्पलबाट फोहोरहरू मिथेन ट्याङ्कीमा नजाओस् भनेर विशेष सावधानी अपनाउनु पर्ने हुन्छ। यस्ता ग्यास नबनिने फोहोरहरू डोमभित्र गएमा केही वर्षमै मिथेनको डोम भरिन पुग्छ, जसले मिथेन ग्यास उत्पादनमा असर गर्दछ। उक्त बालुवाका कणहरूलाई सफा गरेर निकाल्न सकिँदैन। त्यसैले पहिले नै सावधानी अपनाउनु पर्ने हुन्छ।

४. मिथेन ग्यास उत्पादन भइसकेपछि बजारमा पाइने सिलिन्डर ग्यासकै जस्तै सावधानी अपनाउनु पर्दछ। उच्च प्रज्वलनशील ग्यास भएकोले चुलो बाली काम सकेपछि निभाउन वा स्वीचअफ गर्न बिसर्नु हुँदैन।
५. बालबच्चा, ग्यासबारे असचेत व्यक्तिबाट होसियारी वा अलग राख्नु पर्छ। अथवा आगलागीद्वारा धनजनको क्षति हुन सक्तछ।
६. मिथेन ग्यासको ट्याङ्की (डोम) बनाई सकेपछि प्रयोग गर्नुभन्दा पहिले डोमको भित्री भाग (भूईँ) राम्ररी सफा गर्नु पर्छ। निर्माण सामग्रीका किचड (फोहोर) जस्तै ईट, बालुवा, प्लाष्टिक, बोरा इत्यादि हुन सक्छ। सबै राम्ररी सफा गर्नु अनिवार्य छ। नत्र मिथेन ग्यासको उत्पादनमा असर गर्छ।

मिथेन ग्यासको निर्माण कार्य सकेपछि ग्यास उत्पादन हुने अवधि

घन मिटर	१ दिनमा प्रयोग पाइखाना जाने व्यक्तिको संख्या	ग्यास उत्पादन हुन लाग्ने दिन
४	१०० जना सम्मले	प्रयोग गरेको १५ दिन
६	२०० जना सम्मले	
८	४०० जना सम्मले	
१०	८०० जना सम्मले	

मानव मलमूत्रद्वारा उत्पादन गर्न सकिने मिथेन ग्यास प्लान्टको अनुमानित लागत

घन मिटर	उपकरण	गिट्टी	बालुवा	ईटा / सानो ढुंगा	बोल्डर	सिमेन्ट	रड	लेबर	प्राविधिक खर्च	जम्मा रू.
४	४,१००	१,५००	२,०००	९,६००	२,०००	९,०००	१,०००	५,०००	८,०००	४२,२००
६	४,७००	१,५००	४,०००	१२,०००	४,०००	१०,८००	१,२००	७,०००	१०,०००	५५,२००
८	४,७००	३,०००	४,०००	१४,४००	४,०००	१२,६००	१,४००	१०,०००	१२,०००	६६,१००
१०	५,३००	३,०००	४,०००	१८,०००	४,०००	१५,०००	२,०००	१५,०००	१२,०००	१,२६,०००

उपकरणहरू

१. चुलो (एक मुखे)
२. मेनस्वीच
३. डोमको भित्रपट्टि लगाउने रड
४. जि.आई. पाइप
५. रबर होज पाइप

References

1. Biogas Field Book
2. Biogas UNDP
3. Draft report of the Fourth Agriculture Credit project Nepal/ADB Manila
4. Biogas & Waste recycling in Maya farm, Philippines
5. Fuelgas from Cowdung
6. Impact of Biogas technology on Environmental Stability in Nepal and environmental studies, UPLOS Banos, Philippines



कृषिको रूपान्तरण र व्यावसायीकरण

- इन्द्रराज पाण्डे*

नेपालको कुल जनसंख्याको २५.२ प्रतिशत गरिवीको रेखा मुनि छन् । भूकम्प र नाकाबन्दीले यो संख्या बढेको छ । ६६ प्रतिशत जनताको जीविका कृषक वा कृषि श्रमिकको रूपमा खेती किसानमा आश्रित छ । ७० प्रतिशत भन्दा बढी कृषक साना र सीमान्तकृत छन् जसको खेती गर्ने जमिन १० रोपनी भन्दा कम छ । तैपनि विकल्परहित भएकाले निर्वाहमुखी एवं परम्परागत खेती प्रणालीमा अल्भेका छन् ।

अझ राज्यले जमिन दिएर पुनर्स्थापना गरेका मुक्त कर्मैया वा सुकुम्बासीहरूसँग त सालाखाला पाँच रोपनी जमिन छ । यस्तो टुके जग्गामा खेती गरेर मात्र कृषकको समृद्धि सम्भव छैन । कृषिमा आश्रित ६६ प्रतिशत कृषकलाई ३०-४० प्रतिशतमा भर्नु पर्ने आवश्यकता छ । तर यो दीर्घकालीन लक्ष्य हो । अल्पकालीन उपायमा निर्वाहमुखी कृषिलाई व्यावसायिक र औद्योगिक कृषिमा क्रमशः रूपान्तरण गर्नु आवश्यक छ । यसका लागि ग्रामीण क्षेत्रमा कृषिमा नयाँ प्रविधि र परम्परागत बालीको सट्टा तुलनात्मक लाभको नगदेबाली वा पशुपालन तर्फ अभिप्रेरित गर्ने नीति अवलम्बन गर्नु अति आवश्यक छ ।

निर्वाहमुखीबाट व्यावसायिक कृषिमा रूपान्तरण

परम्परागत र निर्वाहमुखी मौसमी बालीबाट नगदे बालीमा रूपान्तरण गर्न राज्यबाट केही अभिप्रेरणा र नीतिगत निर्णय र पहल कदमीको आवश्यकता पर्दछ । जस्तै, सीमान्तकृत जमिनमा निर्वाहमुखी अन्न खेती गरिँदै आएको पाखो वारीलाई नगदेबालीमा रूपान्तरण गर्न प्रथमतः कृषक अभिप्रेरित हुनु

पर्‍यो । अभिप्रेरित भएर फलफूल, जडिवुटी वा अलैंची जस्ता नगदेबालीमा रूपान्तरण हुन यस्ता नगदेबालीबाट आम्दानी नआउन्जेल खाद्यान्न खरिद गर्न साना र मझौला कृषकहरूलाई गाउँमै नगद आर्जन गर्ने ग्रामीण रोजगारीको व्यवस्था गर्नु आवश्यक छ ।

यसरी दीर्घकालीन नगदेबालीबाट आम्दानी नआउन्जेल गाउँमै नगद आम्दानीको अवसर दिएर नगदे बालीको रेखदेख पनि गर्ने र ग्रामीण रोजगारीबाट खाद्य सुरक्षा र घरायसी खर्च पनि चल्ने व्यवस्थाको सिर्जना गर्नुपर्दछ । यसपछि जब नगदे बालीले आम्दानी दिन थाल्दछ, कृषकहरू बढी फुर्सदिला र नयाँ व्यवसाय सोच्ने तथा उद्यमशील हुनेछन् । यसपछि ग्रामीण युवालाई क्रमशः कृषि बाहेक अन्य पेशामा आवद्ध गराउँदै पुस्तान्तरण पछि कृषिमा संलग्न प्रतिशत घटाउँदै लैजानु पर्दछ । साना र सीमान्त कृषकहरू वैकल्पिक रोजगारी पाएपछि कृषिबाट अन्य पेसामा जान चाहन्छन् ।

त्यसको लागि उनीहरूको जमिन कृषिमै व्यावसायीकरण गर्दै कृषि उद्योगी बन्न चाहनेलाई हस्तान्तरणमा सहजीकरणको व्यवस्था गरिनु पर्दछ । सुरुमा साना कृषकलाई थप नगद आम्दानीको लागि ग्रामीण रोजगारीलाई कृषिसँग आवद्ध गरेर निर्वाहमुखी कृषिलाई रूपान्तरण गर्नुपर्दछ । पछि क्रमशः कृषिको व्यावसायीकरणसँगै केही साना कृषक ठूला कृषकमा रूपान्तरण हुने र केही साना कृषक वैकल्पिक व्यवसायमा संलग्न भई कृषिमा आश्रितको संख्या घट्ने छ । यो अवधारणाको कार्यान्वयन गर्न निम्न उपागममा परिवर्तन आवश्यक छ ।

उपागम (Approach) मा परिवर्तन

हाल नेपाल सरकार र वैदेशिक दातृ सस्था र नेपाल सरकारका आयोजनाहरूको प्राथमिकतामा ठूला किसानहरू परेका छैनन् । कृषिसँग सम्बन्धित वैदेशिक तथा नेपाल सरकारका आयोजनाहरूका लक्षित वर्गमा दलित, जनजाति, महिला र सुविधाबाट विमुख वर्ग (Dalit, Ethnic groups, women and disadvantaged groups) भन्ने गरेको पाइन्छ ।

थोरै र रुखो पाखा बारी भएका साना र सीमान्त कृषकहरूलाई आयोजना र परियोजनाको परिधिभित्र रहेर दिइने दुईवटा बंगुरको पाठा, केही बीउ र दुईवटा बाख्वाले उनीहरूको आर्थिक विकासभन्दा आयोजना अवधि भरि गरिवी भित्रै रुमलिने र एक आयोजना सकिएपछि अर्को आयोजनाको खोजीमा भौतारिने दलदले चक्रमा जीवन व्यतित भइरहेको पाइन्छ । प्रायशः आयोजनाहरू एक बाली वा वस्तुलक्षित हुने जस्तै 'बंगुर पालन', 'तरकारी बीउ उत्पादन', 'ताजा तरकारी खेती' हुने र यस्ता एउटा मात्र कार्यले दलित, जनजाति, महिला र सुविधाबाट विमुख वर्गको आर्थिक उन्नति र जीविकोपार्जनमा सुधार नहुने वास्तविकता स्पष्ट भइसकेको छ । दलित, जनजाति, महिला र सुविधाबाट विमुख वर्ग (Dalit, Ethnic groups, women and disadvantaged groups) को जीविकोपार्जनमा सुधार ल्याउन यस्ता सीमान्त कृषकहरूको समस्त कृषि पद्धतिमा परिवर्तन ल्याउने उपागम (Approach) अवलम्बन गरिनु पर्दछ ।

* सल्लाहकार, सामर्थ नेपाल, सेवा निवृत्त बागवानी विज्ञ, खुमलटार, ललितपुर

गरिबी त देखिने लक्षण हो । यसको अन्तरनिहीत कारणहरू (Underlying causes of poverty) हरूको छानविन गरी जुनजुन कारणले त्यो परिवार गरिब भएको छ, ती कारणहरूको निराकरणमा सहयोग गर्ने कार्यक्रम सञ्चालन गरिनु पर्दछ । उदाहरणका लागि पाँच रोपनी वा सो भन्दा कम जमिन र तीनवटा बाख्रा पाल्ने दुर्गम गाउँको कृषकलाई आफ्ना सन्तानलाई शिक्षा दिन, वार्षिक घरखर्च टार्न र नपुग खाद्यान्न किन्न नगद आम्दानीको आवश्यकता पर्दछ ।

यसका लागि उसको कृषि व्यवसायको आधुनिकीकरणका साथै ग्रामीण रोजगारी पनि दिने आयोजना र कार्यक्रमको आवश्यकता पर्दछ । त्यसैले गाउँमा यस्तो एकीकृत आयोजना चाहियो जसले ठाउँ सुहाउँदो कृषि र पशुपालनमा आधुनिक प्रविधि र बजारीकरण प्रवर्द्धनका साथै धारा पानी, स्कूल भवन, बाटो, स्वास्थ्य जस्ता कार्यक्रम सञ्चालन गरेर नगद आय आर्जन गर्ने रोजगारीको पनि व्यवस्था गरिनु पर्दछ । गाउँका गरिबले गाउँमै नगद आर्जन गर्ने रोजगारीको निश्चित व्यवस्था सहितको कार्यक्रम सञ्चालन गरिनु पर्दछ ।

दोस्रो उपागममा वन र कृषिसँग सम्बन्धित आयोजनाहरू सञ्चालन गर्दा विनाभेदभाव साना-ठूला सबै कृषकलाई समान रूपले संलग्न गराई, दलित, जनजाति, महिला र सुविधाबाट विमुख वर्ग (Dalit, Ethnic groups, women and disadvantaged groups) लाई विशेष थप सुविधाका साथ सञ्चालन गर्ने र कृषिलाई व्यावसायिक र औद्योगिकरणमा रूपान्तरण गर्न साना कृषकहरूलाई सहकारी मार्फत र ठूला कृषकहरूलाई पनि विना भेदभाव आवश्यक ऋण र प्रविधिक सहयोग सुनिश्चित गरी व्यावसायिक र औद्योगिक उत्पादनतर्फ आकर्षित गर्नुपर्दछ ।

ठूला कृषकले सीमान्त कृषक र भूमिहीन कृषक श्रमिकलाई मौसमी रोजगारी प्रदान गर्दछन् । कालान्तरमा ठूला कृषकहरू कृषि उद्योगतर्फ उन्मुख हुनेछन् र साना कृषकहरू पनि सहकारी मार्फत स्वलीकृत भई निर्वाहमुखीबाट व्यावसायिक कृषकमा रूपान्तरित

हुनेछन् । हाल केही सडकले छोएका, सिँचाई र बजार पहुँच भएका क्षेत्रमा केही नगदे वाली, तरकारी खेती र पशु पालनमा निर्वाहमुखी र परम्परागत खेतीबाट व्यावसायिक र औद्योगिकतातर्फ कृषकहरू उन्मुख रहेको पाइन्छ । यसमा थप नीतिगत र संरचनागत सुधार गरी देशै भरि व्यापकता दिनु आवश्यक छ ।

उर्वरा भूमिको संरक्षण

नेपालमा विगतमा मौलाएको प्लिटिड र जथाभावी चलेका दलालमुखी घरघडेरी योजनाले खेतीयोग्य जमिन विनास हुँदै गइरहेको छ । शहर र शहरी क्षेत्रको आसपासका उत्पादनशील जमिनलाई कृषिकै लागि उपयोग गर्ने र अनुत्पादक सीमान्तकृत जमिनमा सुविधा विकास गरी आवासका लागि प्रयोग गर्ने नीति विगतमा अख्तियारी नगरिएकाले उर्वराभूमिमा आवास गृह र ठूला-ठूला अपार्टमेन्ट बन्दै गइरहेका छन् ।

उत्पादनशील र मलिलो जमिन घट्दै गइरहेको र यसको निरन्तरता कायम छ । यस्तो प्रकृया नरोके भविष्यमा खाद्यान्न संकटले विकराल रूप लिने कुरा सम्बन्धित विज्ञहरूले औल्याउदै आएका छन् । गत वैशाख १२ र २९ गतेको विनासकारी भूकम्पले गगनचुम्बी भवनको फ्ल्याट व्यवसाय हल्लिएको छ । सरकारले हालसालै भूमिको वर्गीकरणसम्बन्धी कानून पास गरेको छ । उर्वरा भूमिको संरक्षण हुने भिन्नो आस पलाएको छ ।

नेपालको मात्र होइन, विश्वकै सन्दर्भमा कृषियोग्य उर्वराभूमिको उपयोग कृषि उत्पादन कार्यमा मात्र गरिनु पर्दछ । नेपालको सन्दर्भमा हालसम्म जे-जस्तो अव्यवस्था भयो, अब राज्य र नागरिक सबै सजग हुनु पर्दछ । उर्वराभूमिको संरक्षण र उपयोग कृषि उत्पादनकै लागि मात्र हुनु पर्दछ । बढ्दो जनसंख्याले पेटभर खान खाद्यान्न चाहिन्छ । यसको कुनै विकल्प छैन ।

पहाडमा बढ्दो बाँझो जमिन

डा. कृष्ण पौडेलले २०६९ साल मा गर्नु भएको एक अध्ययनले मध्य पहाडको ३३.२ प्रतिशत जमिन बाँझो भएको देखाएको छ जसले गर्दा ग्रामीण

क्षेत्रको परिवेशमा व्यापक परिवर्तन आएको छ । जग्गा बाँझो रहनुमा बसाइँसराइ, विदेश पलायन, जागीर र अन्य पेशामा लागेका शिक्षित वर्गले आफैँ खेती पनि नगर्ने, मोहीयानीको डरले अरूलाई कमाउन पनि नदिने र जग्गा बाँझै छोड्ने क्रम बढ्दै छ । बदलिँदो सामाजिक-आर्थिक परिवेशमा परम्परागत खेती प्रणालीबाट जीवन निर्वाह गर्न कठिन भइरहेको छ । कृषिको आयस्रोतले मात्र साना कृषकका आधारभूत आवश्यकता पूरा गर्न गाह्रो भएको छ ।

कृषि उत्पादन तथा उत्पादकत्वमा कमी आउनुका साथै स्वास्थ्य, शिक्षा जस्ता आधारभूत क्षेत्रमा खर्च बढ्दा कृषिबाट प्राप्त हुने आम्दानीले घर धान्न गाह्रो भइरहेको छ । यसैकारण कृषकहरू कृषि पेसाबाट पलायन भइरहेका छन् । यसको परिणाम, गाउँको खेती छोडेर अहिले लाखौँ नेपाली किसानहरू विदेशी भूमिमा श्रम गरिरहेका छन् । उनीहरूले पठाउने रकमले देशको गार्हस्थ उत्पादनमा ३० प्रतिशत योगदान पुऱ्याएको उल्लेख छ ।

तर यो दीर्घकालीन र दीगो स्रोत होइन । विशेषगरी कृषि पेसामा संलग्न युवकहरू वैदेशिक रोजगारीमा जाँदा कृषि जनशक्तिको अभाव भई खेतीयोग्य जमिन बाँझो हुने क्रम बढ्दो छ । वैदेशिक रोजगारीमा गएका युवकका श्रीमती र छोराछोरी विप्रेषण (Remittance) बाट प्राप्त रकमले आयातीत चामल किनेर खाने र बालबालिकाको शिक्षाको नाममा शहरमा बस्ने संख्या बढ्दो छ । गाउँमा वृद्ध आमा-बाबुमात्र घर कुरेर बसेको पाइन्छ । केही समयपछि यी वृद्धवृद्धा बितेपछि र वैदेशिक रोजगारीमा जवानी खर्चेर फर्केका परिवारको भविष्यको निर्वाह कसरी होला भन्ने प्रश्न निरुत्तरित छ । यो देशको लागि राम्रो संकेत होइन ।

पहाडमा होस् वा तराईमा, जग्गा बाँझो रहँदा पहिलेदेखि गरिबी र खाद्यान्न अभावबाट पीडित नेपालमा भन्-भन् खाद्य असुरक्षा बढ्दो छ । विप्रेषणको आय र आयात गरिएको चामलले देशमा खाद्य र पोषण सुरक्षा संकटमा पर्दै गएको छ ।

जमिन बाँझो रहन नदिने उपाय

१. जमिन बाँझो रहन नदिन बाँझो रहने जमिनलाई जमिनको स्वामित्व सम्बन्धित व्यक्तिमै कायम रहने गरी सहकारी खेती वा कम्पनी खेती गर्न नियमन गरी जग्गाधनीले तोकिएको रकम पाउने गरी सामूहिक खेती प्रवर्द्धन गर्नुपर्छ । अथवा सरकारले प्रचलित मूल्यमा लिजमा लिने वा न्यूनतम मूल्य तोकरी स्वामित्व हस्तान्तरण गरी खेती गर्ने कृषकलाई खरिद गर्न सहूलियत ऋण प्रदान गर्ने र व्यावसायिक खेती गर्न क्षेत्रफल बढाउन प्रोत्साहित गर्नुपर्छ । अथवा तोकिएको मूल्यमा सरकारले अधिग्रहण गरी सहकारी वा कम्पनीलाई व्यावसायिक खेती गर्न लिजमा दिने नीतिगत व्यवस्था गरी जमिनलाई बाँझो रहन नदिने व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

२. बाँझो जमिनको उपयोग गर्ने अर्को विपल्यको रूपमा कृषि पेशा छाडेर जागिर वा अन्य व्यवसायमा लागेका, गाउँमा नबस्ने र खेती नगर्ने तर जमिनको स्वामित्व पनि छोड्न नचाहने गैरउपस्थित भूस्वामी (Absentee landlord) हरूलाई आफ्नो जमिनमा बवन बनेली (Timber trees) र बागवानी तथा वनजन्य बाली (Horti-Forestry) प्रवर्द्धन गर्न र आफ्नो जमिनमा उत्पादन भएको साल, सल्ला सिसौ, चाँप, उत्तिस, चिलाउने, टिक आदि नेपालको जुनसुकै बजारमा बिक्री गरी आयआर्जन गर्न पाउने गरी वन पैदावार उपभोग ऐन नियममा समयसापेक्ष परिवर्तन गर्नुपर्छ । यो व्यवस्थाबाट नेपालको समष्टिगत रूपमा वनको क्षेत्र बढ्ने र गैरउपस्थित भूस्वामी (Absentee landlord) हरूलाई आफ्नो जमिनमा वन बनेली (Timber trees) लगाई आयआर्जन सुनिश्चित गर्न र देशको हरियाली प्रवर्द्धनमा सहभागी हुन मद्दत पुग्नेछ । वर्तमान प्रचलनमा आफ्नो लालपुर्जा भित्रको जमिनमा उत्पादित काठ कटानी गरी अन्य कृषि उत्पादन सरह नेपालको जुनसुकै बजारमा बेचबिखन गर्न पाईने सरल व्यवस्था छैन । यसमा समय

सापेक्ष परिवर्तन आवश्यक छ ।

३. नेपालको बढ्दो जनसंख्या र हरेक वर्ष श्रम बजारमा आउने युवा जनशक्तिलाई सेवा तथा उद्योगको क्षेत्रमा रोजगारी श्रृजना गर्न नसकेसम्म जमिन टुक्रने र सीमान्तकृत कृषकको संख्या बढ्ने अवस्था कायमै रहन्छ । कृषकको संख्या र प्रतिशत नघटाए सम्म र कृषि भूमिको स्वामित्वको आकार नबढाएसम्म कृषिमा चकलाबन्दी, यान्त्रिकरण, प्रतिस्पर्धी उत्पादन तथा उत्पादकत्व वृद्धि असम्भव प्रायः छ । यसका लागि हाल कृषिमा संलग्न केही प्रतिशत जनसंख्यालाई कृषिबाट सेवा तथा उद्योगमा संलग्न गराउने र उनीहरूको स्वामित्वमा रहेको जमिन उचित मूल्यमा छिमेकी किसानलाई खरिद गर्न वा लिजमा लिई व्यावसायिक स्तरको कृषि गर्न सरकारी स्तरबाट ऋण सहूलियतको व्यवस्था गर्न सकिन्छ ।

अर्को विकल्पमा गैरउपस्थित भूस्वामी (Absentee landlord) हरूको जमिन तथा सेवा तथा उद्योगको क्षेत्रमा रोजगारी गर्ने कृषकको जमिन सरकारले भूमि बैङ्क खडा गरी भूमि बैङ्कमा राख्ने र खेती गर्न चाहने कृषकलाई लिजमा उपलब्ध गराउने । यस्तो व्यवस्थाबाट जमिन बैङ्कमा राख्नेले आफ्नो जमिनको केहि निश्चित रकम बैङ्कबाट पाउने र स्वामित्व पनि कायम रहि रहने र अर्को तर्फ खेती गर्न चाहनेले सुनिश्चितरूपमा तोकिएको अवधिको लागि तोकिएको रकम तिरी निश्चित समयको लागि जमिन पाउने भएकोले हालको मोहियानीको डरले जमिन बाँझो राख्ने प्रवृत्ति हट्ने छ ।

गैरउपस्थित भूस्वामी (Absentee landlord) हरूले बैङ्कबाट पाउने रकम र खेती गर्न चाहने कृषकले लिजमा लिँदा तिर्ने रकमको बिचको मुनाफा बैङ्कले आफ्नो कारोवार संचालनमा खर्च गर्ने व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

४. कृषि भन्नाले बारी खेत र धान गहुँ मकै मात्र बुझ्ने अवधारणामा परिवर्तन ल्याई, बागवानी र वन सम्बन्धी उत्पादनलाई पनि कृषिमा

समाहित गरी खरबारी, वन बनेली र नाङ्गा पाखामा फलफूल, जडिबुटी र काष्ठ खेती गर्न प्रोत्साहित गरि हरियाली बढाएर नेपाली गाउँलाई सुन्दर, चिटिक्क र आम्दानीमुखी बनाउने नीति तथा कार्यक्रम हुनुपर्छ ।

५. हिमाली र पहाडी क्षेत्रमा देखिएको सामुदायिक वन र भेडा च्याङ्गा पालनमा देखिएको द्वन्द्व निवारण गरि व्यावसायिक भेडा पालनलाई संरक्षण गर्ने नीति अवलम्बन गरिनु पर्दछ ।

६. हिमालमा जडिबुटि, पहाडी वनमा पुष्प खेती, हरेक सडकको दायाँ बायाँ श्रृङ्गारिक बागवानी (Ornamental Horticulture) र विषादीरहित जैविक खेतीको प्रवर्द्धनबाट निर्यात वृद्धि गर्ने र समृद्ध नेपालको विकास गर्ने कार्यक्रम तर्जुमा गरी लागू गर्न आवश्यक छ ।

७. नेपालमा जमिन थोरै र कृषक धेरै भएकोले निर्वाहमुखी र वर्षै भरि खेती गर्दा पनि छ महिना मात्रै खान पुग्ने कृषकहरूको संख्या धेरै भएकोले कृषिमा व्यावसायिकता आउन नसकेको हो ।

कृषिमा आधारित कृषकको संख्या घटाउने, व्यावसायिक उत्पादनको लागि खेती गरिने चकलाको क्षेत्रफल बढाउनु पर्छ । यी दुई प्रमुख चुनौती रहेका छन् । कृषिमा आश्रित कृषकको संख्या घटाउन वैकल्पिक रोजगारीको सिर्जना आवश्यक छ । यसको लागि नेपालको विभिन्न भागमा ग्रामीण शहरको विकास र उद्योगको विकास आवश्यक छ । उद्योगको विकासको लागि लगानीमैत्री राजनीतिक वातावरण, बन्द हडताल नियन्त्रण आदिको ग्यारेन्टी चाहिन्छ ।

८. केहि सीमान्तकृत कृषकहरूलाई ठूला कृषकमा परिणत र केहीलाई स्थायी वैकल्पिक रोजगारीको वातावरण सिर्जना गरी हालको कृषिमा मात्र आधारित जनसंख्यालाई निश्चित समयसीमा भित्र ४० प्रतिशतमा भर्ने योजना बनाई लागू गरिनु पर्दछ ।



विश्व र नेपालमा वायु ऊर्जा



- सुरेन्द्रबहादुर कुँवर*

भूमिका

सन् २०१४ मा डेनमार्कको कूल विद्युत खपतको भन्दा ४० प्रतिशत हिस्सा वायु ऊर्जाबाट प्राप्त भएको थियो। त्यसैगरी, छिमेकी मुलुक चीनमा सन् २०१४ सालको अन्त्यसम्ममा जम्मा एक लाख १४ हजार सात सय ६३ मेगावाट क्षमताका वायु ऊर्जा उत्पादनका इकाई (वायु टर्बाइन) हरू स्थापित भइसकेका छन्। यसरी वायु ऊर्जाको प्रभाव विश्वव्यापी रूपमा बढ्दै जाँदा नेपालमा भने यो क्षेत्रको उपस्थिति नगन्य मात्रामा छ।

यद्यपि, नेपालले अहिले पेट्रोलियम ऊर्जाको चरम संकट भोग्नु परेको र यसको उपयुक्त विकल्पको रूपमा विद्युतीय ऊर्जा ठानिएकाले पनि भविष्यमा नेपालमा वायु ऊर्जाको उपयोग नहोला भन्न सकिन्न। यस परिप्रेक्ष्यमा विश्वका अन्य राष्ट्रहरूले कसरी वायु ऊर्जालाई अँगाले भन्ने कुरा नेपालको लागि सान्दर्भिक र रोचक हुने हुन्छ।

विश्व इतिहास

विश्व इतिहासलाई कोट्याएर हेर्दा सन् १९७० को अन्त्यतिर विश्वव्यापी रूपमा भोगिएको तेल (पेट्रोलियम) संकटले नै विभिन्न राष्ट्रहरूलाई वायु ऊर्जा लगायत अन्य नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिको विकासमा गम्भीर भएर लाग्ने प्रेरणा दिएको पाइन्छ।

त्यसैले तेल संकटले विशेष गरी औद्योगिक देशहरूलाई बढी प्रभावित गरेको थियो। सो घटनाले पेट्रोलियम ऊर्जाको अस्थिर आपूर्तिको समस्यालाई उजागर गरेको थियो। फलस्वरूप, १९७० को अन्त्यमा धेरैजसो राष्ट्रहरूले छिटोभन्दा छिटो तेल र पेट्रोलियम

माथिको परनिर्भरता हटाई नवीन र नवीकरणीय ऊर्जालाई आत्मसात गर्ने सोच बनाए। नेदरल्यान्ड्स, अमेरिका, जर्मनी, बेलायत र स्वीडेनले त राष्ट्रिय स्तरको वायु ऊर्जा अनुसन्धान कार्यक्रम नै सुरु गरे।

सन् १९८० को दशकमा युकेनको चर्नोबिल भन्ने स्थानमा रहेको आणविक ऊर्जा भट्टी विस्फोटन भयो। फेरि पनि विकसित राष्ट्रहरूमा प्रयोग हुँदै आएको अर्को ऊर्जाको भरपर्दो स्रोतको विश्वसनीयता माथि प्रश्न उठ्यो। पुनः संसारको ध्यान नवीन ऊर्जाका स्रोतहरू तर्फ गयो। त्यति नै बेला वातावरण संरक्षण र दिगोपन पनि अन्तर्राष्ट्रिय राजनीतिमा महत्त्वपूर्ण एजेन्डाका रूपमा छाउन थालेको थियो। त्यस्तो परिवेशमा स्वच्छ, हरित र नवीकरणीय विकल्पको रूपमा वायु ऊर्जालाई पनि मनन गरिएको थियो।

सन् १९८० को दशकमा केही ठूला तर अनुसन्धानमूलक वायु टर्बाइन (Wind Turbine) हरू विभिन्न देशमा स्थापित भए। यहाँ मननयोग्य कुरो के छ भने अधिकांश अनुसन्धानमूलक टर्बाइनहरू सोचिए अनुसार सफल भएनन् र ती असफल परियोजनाबाट पनि शिशु अवस्थामा रहेको वायु ऊर्जा क्षेत्रलाई अमूल्य वैज्ञानिक ज्ञान र अनुभव मिल्यो। सोही समयमा डेनमार्कले भने अलि फरक बाटो रोज्यो। उसले वायु ऊर्जा टर्बाइनमा अनुदान दिने घोषणा गर्यो। वायुजनित बिजुलीले राम्रो मूल्य पाउने ग्यारेन्टी गरियो।

लगानीकर्ताहरूलाई प्रतिफल आउने आश्वासन मिल्यो। Risoe नामक ठाउँमा एक वायु ऊर्जा परीक्षण केन्द्र पनि खडा गरियो। आज डेनमार्कले शानका साथ भनिरहेको छ कि सन्

२०५० सम्ममा ऊर्जा र यातायात क्षेत्रमा पूर्णरूपले नवीकरणीय ऊर्जामा मात्र आश्रित रहनेछ।

नेपालमा वायु ऊर्जाको इतिहास

वास्तवमा सुरुआतकै कुरा गर्ने हो भने नेपालमा पनि पहिलो वायु ऊर्जा परियोजना विश्वका धेरै राष्ट्रभै सन् १९८० कै दशकमा भएको पाइन्छ। राजा वीरेन्द्रको निर्देशनमा सन् १९८९ मा मुस्ताङ जिल्लाको कागबेनीमा वायु ऊर्जा परियोजनालाई मूर्तरूप दिइएको थियो। नेपाल विद्युत् प्राधिकरणले कार्यान्वयन गरेको सो परियोजना अन्तर्गत दुई वटा १० किलोवाट क्षमताका वायु टर्बाइनहरू जडान गरिएका थिए। सञ्चयका लागि inverter/ ब्याट्री राख्ने योजना थियो। घर-घरमा बिजुली पुऱ्याउन स्थानीय स्तरको ग्रीड पनि बनाइएको थियो। दुर्भाग्यवश, दुवानीको क्रममा क्षति पुग्दा inverter ले कहिल्यै पनि काम गरेन।

सञ्चालनमा आएको दुई महिनामै टर्बाइन भाँचियो। त्यसको एक महिनामा दोस्रो टर्बाइन पनि ढल्यो। सो परियोजनाको मूल्यांकन गर्न र समाधान निकाल्न UNDP लाई अनुरोध गरियो। एक डेनिस परामर्शदाताले परिस्थितिको वस्तुगत अध्ययन गर्‍यो। अध्ययनमा सो परियोजना असफल भए पनि त्यसलाई एक राम्रो प्रयास भनिएको छ। यसले नेपालमा वायु ऊर्जा सुरुआत गरेको र विश्वको धेरै ठाउँहरूमा पनि यस्तै खालका अनुभव रहेको बताइएको छ।

वास्तवमा कागबेनी वायु ऊर्जा परियोजनाले सरकारको ऊर्जा क्षेत्रमा विविधिकरण गर्ने दूरदर्शी उद्देश्य रहेका

* प्राविधिक अधिकृत, नास्ट



इंगित गर्दछ। कागबेनीकै कुरा गर्दा पनि त्यहाँ बत्ती बाल्न प्रयोग हुने मट्टितेललाई वायुजनित विद्युत्ले प्रतिस्थापन गर्न खोजिएको थियो।

कसरी उत्पादन हुन्छ वायु ऊर्जा ?

हावा चलायमान हुँदा त्यसमा शक्ति उत्पादन हुन्छ। त्यसैले हावा चल्दा धुलो उड्ने र डोरीमा सुकाएको कपडा धकेलिने गर्दछ। चक्रवात्मा हावाको गति अति नै धेरै हुँदा त सडकको गाडीलाई पनि हावाले धकेल्ने गर्दछ। Wind Power Technology मा पनि गतिशील हावालाई प्रयोग गरेर जेनेरेटर घुमाई विद्युत उत्पादन गरिन्छ।

वायु ऊर्जा उत्पादन गर्ने इकाईलाई Wind Turbine (वायु टर्बाइन) भनिन्छ। चित्रमा देखाइएभैं वायु टर्बाइनलाई मुख्यतः तीन भाग हुन्छन् :-

- (१) घुम्ने फिरफिरे जस्तो माथिल्लो भागमा रहेको Blade सहितको Rotor
- (२) जेनेरेटर अवस्थित रहेको र Rotor मा जोडिएको Nacelle
- (३) Rotor र Nacelle लाई जमिनबाट माथि उठाई राख्ने Tower

वायु टर्बाइनको छेउको मोहडा (Side View) :

आधुनिक टर्बाइनमा Rotor लाई हावा जताबाट लागेको छ त्यतै फर्काउने Yaw Mechanism हुन्छ। यसले गर्दा जुनसुकै दिशाबाट आएको हावाले पनि Rotor घुमाउँछ, जसले Nacelle मा अवस्थित जेनेरेटरलाई चलायमान बनाउँछ र विद्युत निस्कन्छ। सो विद्युत तारको मध्यमबाट Tower भित्रबाट जमिनमुनि हुँदै substation मा पुर्‍याइन्छ। अहिले एउटा टर्बाइनले आठ मेगावाट सम्मको विद्युत शक्ति निकाल्न सक्ने क्षमता

राख्दछ। तर त्यस्तो टर्बाइन सयौं फिट अग्लो र चौडा हुन्छ। यसले गर्दा टर्बाइनका पाटपूजा सुरक्षित रूपमा ढुवानी गर्ने काम निकै संवेदनशील हुन्छ।

साधारणतयः निश्चित जमिन वा समुद्री क्षेत्रमा धेरै टर्बाइनहरू जडान गरी Wind Farm नै तयार गरिन्छ। यस्तो Wind Farm ले सयौं मेगावाट बिजुली निकाल्दछ र प्रसारण लाइन मार्फत् घर-घरमा बिजुली वितरण गर्न सकिन्छ।

वायु टर्बाइन जडान गर्नुअघि बुझ्नु पर्ने कुरा

हावामा गति हुनेबित्तिकै त्यसलाई टर्बाइनले प्रयोग गरेर बिजुली निकाल्न सक्छ भन्ने होइन। धेरै मोडलका वायु टर्बाइनले हावाको गति दुई मिटर प्रतिसेकेन्डभन्दा कम हुँदा बिजुली उत्पादन गर्न सक्दैनन्।

त्यसैगरी, वायुको गति सामान्यतः ३० मिटर प्रतिसेकेन्ड भन्दा बढी हुँदा वायु टर्बाइनलाई घुम्न नदिई ब्रेक लगाएर रोकिन्छ। त्यसैले, हावाको गति निश्चित सीमाभित्र हुँदामात्र वायु टर्बाइनले विद्युत उत्पादन गर्दछ। हावाको घनत्व (Density) मा पनि विद्युत उत्पादन निर्भर रहन्छ। तसर्थ, कुनै पनि स्थानमा वायु टर्बाइन स्थापना गर्नुअघि त्यहाँको वायुको गति तथा घनत्वको मापन भएको हुनु पर्दछ।

वास्तवमा वायुसम्बन्धी तथ्याङ्कको उपलब्धता नै वायु ऊर्जा परियोजनाको मेरुदण्ड हो। तथ्याङ्कबाट देखिएको वायु ऊर्जाको क्षमताका आधारमा नै धेरै ऋणदाता बैङ्कहरूले परियोजनाको ऋणको ब्याज प्रतिशत निर्धारण गर्ने गर्दछन्। सन् १९८९ मा मुस्ताङको कागबेनीमा पनि स्थानीय वायुको तथ्याङ्कको अध्ययन नै नगरी वायु टर्बाइन जडान गरिनु उक्त परियोजनाको असफलताको एउटा कारण रहेको बताइन्छ। वायुको तथ्याङ्क नाप्ने कामका लागि Meteorological Mast नामक टावर जडान गरी विभिन्न उचाइमा वायुको गति, दिशा, हावाको चाप, तापक्रम, आर्द्रता मापन गर्ने यन्त्रहरू जडान हुन्छन्।

अहिले नेपालमा पनि वायु ऊर्जाको सम्भाव्यता मूल्याङ्कन गर्ने विभिन्न स्थानमा Meteorological Mast स्थापना गर्ने काममा नेपाल विज्ञान तथा प्रविधि प्रज्ञा (प्रतिष्ठान (NAST), वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र (AEPC) र केही निजी र गैरसरकारी संस्था अग्रसर छन्।

नेपालमा वायु ऊर्जाको वर्तमान अवस्था

सन् १९८९ को कागबेनी वायु ऊर्जा कार्यक्रम नेपालको पहिलो पाइलट परियोजना मान्न सकिन्छ। सोको असफलता पछि सन् २०११ मा नेपालले दोस्रो पटक नवलपरासी जिल्लाको धौबढीमा पाइलट परियोजना पायो। दुईवटा छ किलोवाटका वायु टर्बाइनहरू र दुई किलोवाटको सौर्यपाताको Hybrid को रूपमा सञ्चालित उक्त परियोजनाबाट ४७ वटा घरधुरी Minigrid मार्फत् लाभान्वित भएको बताइन्छ।

एसियाली विकास बैङ्कको ३.८ मिलियन अमेरिकी डलर क्षेत्रीय प्राविधिक सहयोग (RETA) अन्तर्गत स्थापित गरेको छ। सौर्य र वायु Hybrid System सन् २०१४ मा AEPC लाई हस्तान्तरण गरिएको छ। हालसालै मात्र अंग्रेजी वर्ष २०१६ को सुरुआततिर मकवानपुरको फापरवारीमा २५ किलोवाटको अर्को सौर्य वायु Hybrid System स्थापना भएको छ।

अन्त्यमा,

अहिलेको पेट्रोलियम ऊर्जा सङ्कटमा विद्युतीय ऊर्जालाई यातायात र खाना पकाउन सबैभन्दा सहज विकल्पका रूपमा लिइएको छ। पेट्रोल र डिजेलबाट चल्ने गाडीको विकल्पको रूपमा Electric Vehicle (विद्युतीय वाहन) तथा खाना पकाउने ग्यास (LPG) को ठाउँमा विद्युतीय हिटर र कुकरहरू विकल्प बन्न सक्दछन्।

त्यस्तो बिजुली जलस्रोत र सौर्य ऊर्जाबाट मात्र नभई वायु शक्तिबाट पनि निकाल्न सकिन्छ। वास्तवमा, सन् १९७० ताकाको पेट्रोलियम सङ्कटले नै विश्वलाई वायु ऊर्जाको अनुसन्धान तथा विकासमा लगानी गर्ने अभिप्रेरणा दिएको थियो। सुरुआतका दिनमा धेरै प्राविधिक असफलता पनि स्वीकार गर्नु पर्‍यो। तर ती असफलताले वायु ऊर्जा प्रविधिलाई भन् भन् अनुभवी र परिपक्व बनाउँदै गयो। त्यही पाठ हामीले सिक्ने हो भने नेपालको जैविक स्रोत, पेट्रोलियम र जलविद्युत हावी भएको ऊर्जा मिश्रणमा वायु ऊर्जा एक महत्त्वपूर्ण स्रोत हुन सक्छ। वायुजनित विद्युतका पूर्वाधारहरू यातायात र विद्युत प्रसारण लाइन (ग्रिड) लाई सर्वप्रथम सबल बनाउनु पर्ने देखिन्छ।

References

1. Asian Development Bank
2. Alternative Energy Promotion Centre
3. Danish Energy Agency
4. Danish Wind Industry Association
5. Nepal Academy of Science and Technology
6. United Nations Development Program
7. Wind Power Plants and Project Development-Earnest & Wizeium



स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठानबाट प्रकाशन हुने स्वायत्त शासनका नौवटा अंकहरूले आफूलाई सरोकारवाला व्यक्ति, संघ, संस्था, निकाय र सरकारी कार्यालयहरूको मन जित्न सफल भएको छ। २०६२ सालदेखि प्रकाशित भए पनि बीचमा प्राविधिक कारणले स्थगित भएको यो पत्रिका पछिल्ला (यो सहित) तीन अंकले दरिलो उपस्थिति जनाइसकेको छ। पछिल्ला दुई अंक क्रमशः भूकम्प र प्रविधि विशेषांकजस्तै विविध विषयमा विशेषांकहरूको निरन्तरता चाहन्छु। साथै पत्रिकाको समग्र सफलताको शुभकामना पनि दिन चाहन्छु।



गोपीकृष्ण दुंगाना
अध्यक्ष, विकास पत्रकार मञ्च, काठमाडौं
Forum of Development Journalists' (FoDeJ)

भू-सूचना प्रविधि (GIS) र यसको व्यावसायीकरण



- प्रवेशप्रसाद चापागाई*

कुनै पनि भौगोलिक स्थानको सूचना प्राप्त गर्नका लागि प्रयोग हुने प्रविधिलाई भौगोलिक सूचना प्रणाली अर्थात् Geographical Information System (GIS) भनिन्छ । यसको प्रयोगबाट भौगोलिक अवस्थिति, भू-स्वरूप, भिरालोपना, फैलावट, उचाई, सिमाना, बसोबास, प्राकृतिक स्रोत आदिको सूचना संकलन, व्यवस्थापन तथा विश्लेषण गरी नक्साको माध्यमबाट प्रस्तुत गर्ने कम्प्युटर सफ्टवेयरमा आधारित आधुनिक प्रणाली नै भौगोलिक सूचना प्रणाली हो ।

GIS नक्साको विद्युतीय प्रतिलाई तथ्याङ्कका रूपमा कम्प्युटरमा राखी जुनसुकै स्थान र समयमा प्रयोग गर्न तथा भविष्यमा समय अनुसार नयाँ सूचना थप्दै र पुराना सूचनालाई फेरबदल गर्दै प्रयोग गर्न सकिन्छ । GIS मार्फत नक्साङ्कन तथा विश्लेषण गर्न GIS का विभिन्न कम्प्युटर सफ्टवेयरहरू उपलब्ध छन् । GIS सफ्टवेयरको आधुनिक प्रविधि विभिन्न धरातलीय खोज अन्वेषण, विकास निर्माण योजना, जैविक विविधता तथा प्राकृतिक स्रोत संरक्षण, वन, कृषि, स्वास्थ्य, जलाधार व्यवस्थापन, खनिज अनुसन्धान, सुरक्षा तथा सैन्य क्षेत्र, ट्राफिक व्यवस्थापन, अपराध अनुसन्धान लगायत अधिकांश क्षेत्रमा व्यापक प्रयोग भइरहेको छ । यस प्रविधिको प्रयोगले कागजीरूपमा वा कम्प्युटरमा भौगोलिक तथा धरातलीय सूचना विशेष गरी नक्सा र चित्रको रूपमा प्रस्तुत गर्न सकिने भएकाले सरलरूपमा अध्ययन गर्न र बुझ्न सकिन्छ ।

हामीले हाम्रो गाउँ घर वा सहरि क्षेत्रको कुनै पनि किसिमको योजना बनाउँदा सो स्थानको समग्र अवस्था भल्कने गरी स्रोत नक्साहरू आवश्यक

हुन्छन् । स्थानीय स्वायत्त शासन ऐन, २०५५ र सम्बद्ध नियमावलीले प्रत्येक स्थानीय निकायले आफ्नो क्षेत्रको स्रोत नक्सा तयार गर्न निर्देशन गरेको छ । सो अनुसार प्रत्येक विकास क्षेत्रको विकासका निम्ति स्थानीय स्तरमा वस्तुगत तथ्याङ्क संकलन गरी सो स्थानको वस्तुस्थिति देखिने स्रोत नक्सा तयार गर्नु पर्नेछ ।

स्रोत नक्सा तयार गर्दा वडा सिमाना सहित क्षेत्रफल तथा जनसंख्या भल्कने गरी भौगोलिक बनोट, धरातलीय संरचना, प्राकृतिक सम्पदा जस्तै खोलानाला, पानीका स्रोतहरू, भौतिक संरचना जस्तै बाटोघाटो, खेल मैदान, बगैँचा, पार्क, अस्पताल, स्वास्थ्य चौकी, सामुदायिक भवन, विद्यालय, क्याम्पस, व्यापारिक संस्थान, हुलाक, टेलिफोन तथा बिजुली, खानेपानी, ढल निकास, कृषि क्षेत्र, वन क्षेत्र, बसोबास क्षेत्र आदि सबै क्षेत्रहरू समेटी नक्सा तयार गर्न सकिने छ ।

स्थानीय स्तरको योजना तर्जुमाको समयमा स्थानीय स्तरमा भएका बाटाघाटा, विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी, खानेपानीका स्रोतहरू लगायतका सबै सामाजिक पूर्वाधारहरूको नक्साङ्कन गरी सामाजिक तथा स्रोत नक्सा तयार पारिन्छ । यस्ता नक्साहरूले गाविसमा भएका पूर्वाधारहरूको उपलब्धि, आवश्यकता र जनताको पहुँचको अवस्थालाई प्रष्ट पार्दछन् । योजना तर्जुमा गर्दा कुन स्थानमा के आवश्यक छ र तिनीहरूले कसरी बहुसंख्यक जनतालाई समेट्छन् भन्ने कुरालाई नक्साको माध्यमले छलफलमा ल्याउनु पर्दछ ।

योजना तर्जुमा बैठकमा नक्सालाई प्रस्तुत गरी छलफलबाट आएका

कृयाकलापलाई योजनाको रूपमा छनौट गर्नु पर्दछ । यस्ता नक्साहरू वडास्तरीय भेलामा समेत प्रस्तुत गरी नोट गरिएका आवश्यक क्रियाकलापहरू योजनामा समावेश गर्नु पर्दछ ।

जीआइएस प्रविधिबाट तयार पारिएको सामाजिक तथा स्रोत नक्सा स्केलमा हुने हुनाले यसबाट वडा तथा गाविसको क्षेत्रफल मापन गर्न सकिने हुन्छ । यसलाई योजना तर्जुमा गर्दा विभिन्न कोणबाट प्रयोग तथा विश्लेषण गर्न सकिन्छ । जस्तै, यसबाट सबैभन्दा ठूलो वडा कुन हो, भावी पूर्वाधार बनाउँदा कुन वडाको कुन स्थानलाई बढी प्राथमिकतामा राख्ने, कुन स्थानले बढी क्षेत्र/बस्ती समेट्छ, कुनै ठाउँमा भएका विद्यालयहरू बस्तीबाट कति दुरीमा छन्, अब कुन स्थानमा विद्यालय बनाउँदा उपयुक्त हुन्छ, वर्तमान बाटोको सञ्जाल कस्तो छ, कति लम्बाई छ, वैकल्पिक बाटोहरू कति लम्बाइका र सबैलाई समेट्ने खालको बनाउन कताबाट लैजान उपयुक्त हुन्छ, खानेपानीका स्रोतहरू कुन बस्तीको नजिकमा पर्दछन् आदि ।

स्थानीय निकायमा GIS सफ्टवेयर तथा GIS चलाउने प्राविधिक उपलब्ध हुन कठिन भएकोले स्थानीय स्तरमा हातले स्रोत नक्सा तयार गर्ने गरिएको छ । हातले कोरिएका नक्साहरूमा आफ्नो क्षेत्रको सिमाना, आकार र स्थान विशेषको सूचनाहरू स्केल अनुसार नक्सामा ठिक उतार्न गाह्रो हुने भएकाले विभिन्न उपायद्वारा नक्सा कोर्न तथा वस्तुस्थितिहरूको सूचनाहरू उल्लेख गर्न सकिन्छ । जस्तो स्थानीय स्वायत्त शासन ऐन, २०५५ र नियमावलीमा उल्लेख गरिए बमोजिम नक्सा तयार गर्न केन्द्र तथा जिल्ला नापी कार्यालयको सहयोग लिन सकिन्छ । यस्तै नापी

* कार्यक्रम संयोजक, नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र, इलाम

कार्यालयले उपलब्ध गराउने धरातलीय नक्सा (Topographical Map) को सहयोगबाट आफ्नो क्षेत्रको नक्साबाट नक्सासम्बन्धी सूचनाहरू जस्तो सिमाना, आकार, विभिन्न वस्तु स्थितिहरूको सूचनालाई आधार बनाएर नक्सा कोर्न सकिन्छ ।

नक्सा तयार गर्न तथाङ्क संकलन तथा विश्लेषण गर्न र आधारभूत सूचनाहरू लिनका लागि गाविसको पुराना नक्साहरू, टोपोग्राफिकल नक्सा, भू-उपग्रह नक्सा, हवाई फोटो आदि संकलन गर्नुपर्दछ । यी नक्साहरूको साथै स्थानीय व्यक्तिहरूको सहभागिता तथा सहयोगले स्थानीय स्तरमा सामाजिक अवस्थाको विश्लेषण, स्रोतहरूको पहिचान र योजनामा समावेश गर्नु पर्ने विभिन्न क्षेत्रहरू सम्बन्धित क्रियाकलापहरूको चित्रण गरी योजना तर्जुमा गर्न सहयोग गर्दछ ।

प्राप्त नक्साको आधारमा फिल्ड सर्भेक्षणका निमित्त स्थलगत रूपमा गाविसको सिमाना यकिन गरी आवश्यकता अनुरूप सच्याउने, वडा सिमानाहरू पत्ता लगाएर नक्साङ्कन गर्ने, नक्सामा भएका र प्रत्यक्ष स्थलगत (फिल्ड) सर्भेक्षणमा देखिएका भिन्न भू-उपयोग जस्तै खेत, बारी, वन (आवश्यकता अनुसार प्रकार/अवस्था सहित), पहिरो, खोलानाला आदिलाई नक्साङ्कन गर्ने, नक्सामा देखिएका फरक-फरक परिस्थितिक प्रणाली, प्राकृतिक विविधता, स्रोतहरूको वितरण आदिलाई फिल्डमा अवलोकन गरी नक्साङ्कन गर्ने र थप सूचनाहरू भए नक्साङ्कन गर्ने, नक्सामा देखाउन आवश्यक थप सूचनाहरू जस्तै: विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी, बाटोघाटो, मठमन्दिर, पर्यटकीय क्षेत्र, कार्यालयहरू, संरक्षण क्षेत्र लगायत सम्पूर्ण तथ्यहरू नक्सामा उतार्नु पर्दछ ।

यस किसिमको सूचना सङ्कलन गर्दा कुनै पनि स्थानको वास्तविक भौगोलिक अवस्थिति (अक्षांश, देशान्तर), लम्बाइ/क्षेत्रफलको अवस्था नक्साङ्कन गर्न भू-उपग्रह मार्फत् काम गर्ने अत्याधुनिक उपकरण जी.पी.एस. (Global Positioning System) को प्रयोग गर्न सकिन्छ । नेपाली बजारमा

किन्न सकिने यस उपकरण पछिल्ला दिनहरूमा सहज मूल्यमा प्राप्त हुन थालेका छन् ।

स्रोत नक्सा तयार गर्दा दुईवटा विधिलाई मुख्य आधार गरिन्छ-जीआइएस नक्सांकन विधि र सहाभागितात्मक विधि । जीआइएस नक्सांकन विधिमा स्थान विशेषको भौगोलिक सूचनाहरू जस्तै उचाइ, भिरालोपना, खोलानाला, बस्ती, बाटोघाटो आदिलाई ग्लोबल पोजिसनिङ सिस्टम (जी.पी.एस.) को सहायताले नक्सांकन गरिन्छ भने सहभागितात्मक विधिमा सामाजिक सूचना तथा योजनाहरूलाई सामूहिक छलफल तथा बैठकहरूबाट भौगोलिक नक्सांकनको सापेक्षमा नक्सांकन गरिन्छ । यसरी तयार भएको स्रोत नक्सा स्थानीय निकायहरूको आवधिक तथा वार्षिक योजनामा समावेश गरिन्छ ।

नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र, इलाम (नासाविके) ले स्थानीय निकायहरूलाई स्थानीय स्तरको आवधिक योजना तर्जुमा गर्न विगत दुई दशकदेखि प्राविधिक सहयोग गर्दै आइरहेको छ । नासाविकेले स्थानीय स्तरको योजना तर्जुमाका लागि नेपाल सरकारले तोकेको विधि तथा प्रकृया, सहभागितात्मक पद्धति र GIS प्रविधिको प्रयोग अवलम्बन गर्ने गरेको छ । स्थानीय निकायको योजना तर्जुमा गर्न सहजताका लागि नासाविकेले योजना तर्जुमा सहयोगी पुस्तिका समेत प्रकाशन गरिसकेको छ । साथै स्थानीय स्तरको पार्श्वचित्र तयारको लागि नियमित रूपमा अद्यावधिक गर्न मिल्ने गरी नासाविके प्रोफाइलिङ सफ्टवेयर निर्माण गरी प्रयोग गर्दै आइरहेको छ । यसरी नासाविकेले स्थानीय स्तरको योजना तर्जुमा गर्न विभिन्न विधि तथा प्रविधिहरूको प्रयोग गरिरहेको छ साथै हरेक योजनाहरूमा GIS प्रविधिको प्रयोग गर्ने गरेको छ ।

स्थानीय स्तरको योजनामा नासाविकेले GIS प्रविधिको प्रयोग विशेष गरी पार्श्व चित्रमा भौगोलिक सूचनाहरू, सामाजिक विश्लेषण, स्रोतहरूको पहिचान आदिको प्रयोग गरेको । योजना तर्जुमाको चरणमा यी सबै सूचनाहरूको विश्लेषण तथा

छलफलका आधारमा योजना निर्माण गर्ने गरिन्छ । जस्तो योजनाको तयारी क्रममा GIS बाट सामाजिक नक्सा तयार भए पश्चात् सो नक्सालाई योजना कार्यशालामा छलफल तथा विश्लेषण गरिन्छ । योजनामा समावेश गर्न क्रियाकलापहरू छनौट गरिन्छ । त्यसैगरी, स्रोत नक्साबाट स्रोतहरूको पहिचान गरी स्थानीय स्रोतहरूको परिचालन, उपयोग तथा व्यवस्थापन गर्न योजना तयार गरी योजना पुस्तिकामा समावेश गरिन्छ ।

सामाजिक तथा स्रोत नक्सा बाहेक अन्य नक्साहरू जस्तै भू-उपयोग नक्सा (खेत, बारी, वन, मानव बसोबास इत्यादिको अवस्था/प्रकार भल्किने क्षेत्रफल सहितको नक्सा), प्रकोप जोखिम नक्सा (गाविसको समग्र प्रकोप अवस्था तथा भू-संवेदनशिलता विश्लेषण गरी बनाइएको सम्भावित जोखिम तथा पुनर्स्थापना क्षेत्र छुट्याउन सकिने भू-संवेदनशिलता वा प्रकोप जोखिम नक्सा), भिरालोपना/पाटो नक्सा (गाविसको औसत भू-वनोट, भिरालोपना, पाटो इत्यादि विश्लेषण गर्ने नक्सा), जलाधार नक्सा (खोला, खोल्सी लगायतका पानीका स्रोत देखिने नक्सा), योजना नक्सा (गाविसको आवधिक योजना सुरू हुँदाको अवस्था र योजना समापनको चरणमा पुग्दाको उपलब्धि प्रक्षेपण गर्ने किसिमको नक्सा जस्तै: वर्तमान अवस्थामा सडकको पहुँच अवस्था र योजना कार्यान्वयन पश्चात् हुने सडक विस्तारको अवस्थालाई नक्सामा देखाइयो भने हामी कहाँ छौं र योजना पश्चात् हामी कहाँ पुग्ने प्रष्ट हुन्छ । यस्ता नक्साहरू आवश्यकता अनुसार कृषि, वन, पर्यटनजस्ता अन्य क्षेत्रबाट पनि सूचनाहरू लिएर बनाउन सकिन्छ) र वातावरणीय नक्सा (फोहोरमैला, प्रदूषण लगायत अन्य वातावरणीय पक्ष तथा तिनीहरूको व्यवस्थापन संभावना देखाउने नक्सा) आदि योजनाका क्रम अघि तयार पारी विश्लेषण तथा उपयोग गरी योजना तयार गर्ने गरिन्छ ।

हाल कम्प्युटरबाट इन्टरनेटको सहयोगमा नक्सा तथा सम्बन्धित सूचनाहरूको जानकारी हासिल गर्न सकिन्छ । हिजो आज प्रख्यात रहेका

गूगल नक्सा (google map) बाट स्थानीय स्तरका भौगोलिक सूचनाहरू सजिलै पत्ता लगाउन सकिन्छ। यस्तैगरी GIS चलाउने प्राविधिक उपलब्ध भएमा हिजो आज विभिन्न GIS सफ्टवेयरहरू इन्टरनेटको सहयोगबाट

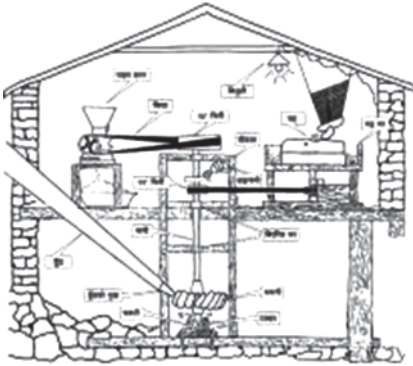
निःशुल्क डाउनलोड पनि गर्न सकिन्छ। नेपालमा पनि विभिन्न सहर विशेष गरी काठमाडौंमा विभिन्न तालिम केन्द्रहरूमा GIS सफ्टवेयरको तालिम सजिलै उपलब्ध हुने हुनाले स्थानीय स्तरमा योजना तर्जुमा, भू-उपयोग,

बस्ती विकास योजना, भौतिक पूर्वाधार निर्माण, जैविक विविधताको संरक्षण आदि क्षेत्रमा GIS को प्रयोग उपयोग हुन सक्नेछ।



सुधारिएको पानीघट्ट

नेपाल सरकारको वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र (AEPC) मार्फत विगतका वर्षहरूमा नविकरणीय ऊर्जाको क्षेत्रमा भएको विभिन्न प्रविधिहरूको विकास मध्ये सुधारिएको पानीघट्ट पनि एक प्रविधि हो, जसलाई हाल आएर राष्ट्रिय ग्रामिण तथा नविकरणीय ऊर्जा कार्यक्रम (NRREP) अन्तर्गत देशव्यापी रूपमा अगाडी बढाइराखिएको छ। विशेष गरेर ग्रामीण भेग र सुविधाको पहुँचबाट टाढा रहेका जनतालाई लक्षित गरेर नेपाल सरकारले सरल र सहजतवरले प्रविधिबारे जानकारी दिन र प्रविधि जडान गरी समुदायलाई लाभान्वित गर्न/गराउन नेपालभरिबाट क्षेत्रगत रूपमा ९ वटा क्षेत्रीय सेवा केन्द्रहरू चयन गरेको छ, जसमध्ये नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र (NCDC), इलाम पनि एक हो। त्यसैगरी जिल्ला स्तरबाटै सेवा प्रदानको लागि स्थानीय साभेदार संस्थाहरूको पनि चयन गरी कार्यक्रम अगाडि बढाइरहेको छ। जसमा यस सेवा केन्द्र अन्तर्गत पाँचथर, ताप्लेजुङ्ग र तेह्रथुम जिल्लाको लागि रहेको वैकल्पिक उर्जा विकास केन्द्र, इलाम र धनकुटा जिल्लाको लागि एकीकृत विकास समाज, संखुवासभा जिल्लाको लागि भिलेज इनर्जी एण्ड टेक्नोलोजी प्रा.लि. साथै भोजपुर जिल्लाको लागि नोवल क्रिएशन इन्जिनियरिङ कन्सलटेन्सी प्रा.लि. छनौट भएका छन्। यसैगरी औजार तथा उपकरण निर्माणका लागि पनि निश्चित कम्पनीहरू छनौट गरिएको हुन्छ।



स्थानीय साभेदार संस्थाले प्रविधिबारे जानकारी प्रसारण, माग संकलन, सर्वे र जडान गर्ने गर्दछ। क्षेत्रीय सेवा केन्द्रले जडान कार्यको अनुगमन पश्चात सम्पूर्ण कागजातहरू प्रमाणित गरी अनुदान प्रकृयाको लागि वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रमा पठाउँछ। त्यसपछि केन्द्रले आवश्यक प्रकृया अगाडि बढाई अनुदान दिने व्यवस्था छ। उक्त अनुदानलाई छुट्याछुट्टै रूपमा साभेदार संस्था र निर्माण कम्पनीहरूलाई उपलब्ध गराउने व्यवस्था छ।

चित्रमा देखाइएको सुधारिएको पानीघट्टको नमूना हो। यस प्रविधिमा पानीको मुहान वा खोला वा खोल्साबाट कुलोको माध्यमबाट घट्ट घुमाउन आवश्यक पानी ल्याइन्छ। कुलो सिमेन्ट वा माटोको हुन्छ। उक्त पानीलाई अस्थायी ट्याङ्कीमा पुर्‍याइन्छ। त्यस ट्याङ्कीबाट ओरालो पारेर प्लास्टिकको पाइप वा डुँडद्वारा फलामको पंखामा ठोक्काइन्छ। सो पानीले पंखा घुम्न थाल्छ। पानीको वेग र मात्रा अनुसार पंखा ढिलोचाँडो घुम्न सक्छ। पंखामा जोडिएको ठाडो फलामे डन्डीको माथिल्लो भागमा ढुङ्गाको जाँतो जोडिएको हुन्छ र पंखा घुमेसँगै जाँतो घुम्न थाल्छ। जाँतोको माथि थुन्ने भुन्डाइएको हुन्छ, जसमा अन्न राखिन्छ र बिस्तारै जाँतोमा खसाउने व्यवस्था मिलाइएको हुन्छ। यस सुधारिएको घट्टमा मकै, गहुँ, कोदो, जौ आदि पिस्न सकिन्छ। तर धानको लागि भने ठाडो डन्डीको टुप्पामा चक्का (पुल्ली) जोडेर फिताको सहायताले हलर मील जडान गरिन्छ। यसैगरी फिता जोडेर आवश्यकता अनुसार चिउरा मील, तेल पेलानी मील, काठ चिरानी मील पनि संचालन गर्न सकिन्छ। अझ यसबाट विद्युतीकरण गरी गाउँघरमा बत्ती बाल्न पनि सकिने हुँदा यो प्रविधिलाई बृहत्तर प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ।

विशेषतः कम पानी भएको तथा विद्युत नभएका ठाउँहरूमा आधुनिक प्रविधिको पानीघट्ट जडान गरी कुटानी, पिसानी मिल मार्फत कृषिउपजलाई प्रशोधन गर्न सकियोस् भन्ने हेतुले सुधारिएको पानीघट्ट प्रविधिको विकास भएको छ। साथै यस पानीघट्टबाट विद्युत उत्पादन समेत गर्न सकिने भएकोले यो प्रविधि सरल र प्रभावकारी भएको पाइन्छ। परम्परागत पानीघट्टको भन्दा सुधारिएको पानीघट्टको काम गर्न सक्ने क्षमता भण्डै दोब्बर रहने र आयु पनि लामो हुनाले मानिसहरूको ध्यानाकर्षण समेत भइरहेको पाइएको छ। नेपालको पूर्व भन्दा पश्चिमी जिल्लाहरूमा यस प्रविधिको व्यापकता छ र पूर्वमा पनि केही हदसम्म जानकारी प्रविधिकै रूपमा मान्न सकिन्छ।

ग्रामीण क्षेत्रमा ढिकी र जाँतोमा खर्च हुने समयलाई बचत गरी आयमूलक कार्य मार्फत मानिसको जीवनस्तर उकास्न सहयोग गर्नु यो प्रविधिको मुख्य उद्देश्य हो। यसका लागि नेपाल सरकारले दुर्गम, अति दुर्गम विभाजन गरी सबै क्षेत्रलाई अनुदानको समेत व्यवस्था गरेको छ। पानीघट्टको प्रकार हेरेर साथै विद्युत उत्पादन गर्न अलग-अलग अनुदान रहेको छ। अनुदान नीति २०६९ अनुसार कुटानीको लागि रु. १६,०००-२०,००० सम्म, कुटानी पिसानीको लागि रु. ३५,०००-४०,००० सम्म अनुदान रहेको छ। साथै विद्युतीकरणको सवालमा प्रतिकिलोवाट रु. ७०,०००-९०,००० सम्म उपलब्ध हुन सक्नेछ।

यो प्रविधि हाम्रै गाउँ ठाउँको परम्परागत प्रविधिको रूपमा लिन सकिन्छ। यसको जडान सरल तरिकाबाट गर्न सकिनेका साथै थोरै लगानीबाट धेरै फाइदा लिन सकिने भएकोले यसलाई संरक्षण र सम्वर्द्धन गर्न आवश्यक देखिन्छ। हाल आएर मानिसहरू नयाँ नयाँ प्रविधिकै प्रयोगमा जोड दिइरहेको भए पनि कतिपयले यसलाई पितापुर्खाको नासोको रूपमा हेर्ने दृष्टिकोण पनि पाइन्छ। यसको फाइदा र महत्त्व जोगेबुझेका गाउँका मानिसहरूले अझै पनि प्रविधिलाई अंगालेर दैनिक कामकाजमा प्रयोग गरेको पनि देख्न पाइन्छ। हालको अवस्थामा गाउँगाउँमा विजुली बत्ती पुगेकाले वैकल्पिक ऊर्जाप्रति चासो घट्दै गएको छ। तसर्थ सरकारले पनि वैकल्पिक ऊर्जामा मानिसको पहुँच बढाउन विभिन्न नीतिहरू ल्याइरहेको छ। “वैकल्पिक ऊर्जा: आजको आवश्यकता” भन्ने नारालाई सार्थक पार्न र जनतामा अनुदानका कार्यक्रमहरूलाई पुर्‍याउन काम गरिरहेको छ।

यो प्रविधि प्रवर्द्धनमा स्थानीय निकायबाट विशेष ध्यान दिएको खण्डमा ग्रामीण समुदाय यो उन्नत प्रविधिबाट ठूलो सहयोग हुनेछ।

सौजन्य : नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र, इलाम

लघु जलविद्युत् प्रविधि ग्रामीण क्षेत्रमा विद्युतीकरणमा कोसेढुंगा



- मधुसुधन श्रेष्ठ*

देशले भोगिरहेको नाकाबन्दी र यसबाट सिर्जित असरहरूले हामी कतिसम्म परजीवी रहेछौं भन्ने कुरा यहाँ दोहोर्‍याइरहनु नपर्ला । ऊर्जा क्षेत्रमा देखिएको चरम संकटको यस अवस्थालाई अबका दिनमा माटो सुहाउँदो प्रविधिहरूको विकासमा जोड दिन सकेनौं भने पक्कै पनि अबको विकासको गति ढुंगे युगतिर फर्कन सक्ने कुरामा दुईमत नहोला ।

जलस्रोतको अपार भण्डार भएको नेपाल र हामी नेपालीले आफ्नो स्रोतहरूको समुचित प्रयोग र सञ्चालनबाट आफू निर्भर हुने कुरामा अबको समय खर्च गरेनौं भने स्थिति झन् जटिल र सधैंका लागि परजीवी हुनुपर्ने स्थिति हुँदैन भन्न सकिन्न ।

जलस्रोतकै कुरा गर्दा हामीलाई जल मात्रै होइन, भूगोलले पनि उत्तिकै साथ दिएको तथ्य हामीले विकास गरेको सीमित जलविद्युत् संरचनाहरूले प्रष्ट्याएको छ । त्यसैले जल तथा विद्युत नेपाल जस्तो भूगोल र जलाशयको हिसाबले एक अर्काका लागि महत्त्वपूर्ण परिपूरक सावित भएको छ । भौगोलिक विकटता र छरिएर बस्ने हाम्रो जीवन पद्धतिले सबै क्षेत्रमा विद्युत प्रसारण लाइन पुर्‍याउन पक्कै सम्भव छैन तर त्यस्ता क्षेत्रहरूमा भएका स्थानीय स-साना खोला-खोल्साहरूमा रहेको पानीको स्रोतको प्रयोग गरी लघु तथा साना जलविद्युतहरूको विकास गर्न भने कसैले रोक्न सक्दैन ।

८४ हजार मेघावाट बराबर विद्युत विकास गर्न सक्ने क्षमता भएको हाम्रो जल, जलाशय विश्व मानचित्रमा दोस्रो ठूलो धनी राष्ट्रकोरूपमा व्याख्या गरिएको छ । हामीसँग भएको अपार जलभण्डारको फाइदा लिन आजको युगमा आर्थिक र प्राविधिक हैसियतले आफूलाई रूपान्तरित गर्न जरुरी छ । देशले भोगिरहेको नाकाबन्दी र यसबाट सिर्जित असरहरूले हामी कतिसम्म परजीवी रहेछौं भन्ने कुरा यहाँ दोहोर्‍याइरहनु नपर्ला । ऊर्जा क्षेत्रमा देखिएको चरम संकटको यस अवस्थालाई अबका दिनमा माटो सुहाउँदो प्रविधिहरूको विकासमा जोड दिन सकेनौं भने पक्कै पनि अबको विकासको गति ढुंगे युगतिर फर्कन सक्ने कुरामा दुईमत नहोला ।

जलस्रोतको अपार भण्डार भएको नेपाल र हामी नेपालीले आफ्नो स्रोतहरूको समुचित प्रयोग र सञ्चालनबाट

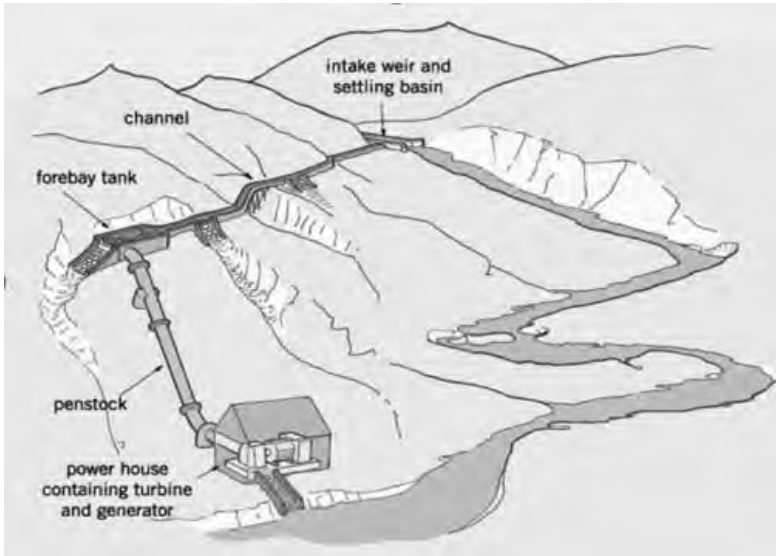
आफू निर्भर हुने कुरामा अबको समय खर्च गरेनौं भने स्थिति झन् जटिल र सधैंका लागि परजीवी हुनुपर्ने स्थिति हुँदैन भन्न सकिन्न ।

जलस्रोतकै कुरा गर्दा हामीलाई जल मात्रै होइन, भूगोलले पनि उत्तिकै साथ दिएको तथ्य हामीले विकास गरेको सीमित जलविद्युत् संरचनाहरूले प्रष्ट्याएको छ । त्यसैले जल तथा विद्युत नेपाल जस्तो भूगोल र जलाशयको हिसाबले एक अर्काका लागि महत्त्वपूर्ण परिपूरक सावित भएको छ । भौगोलिक विकटता र छरिएर बस्ने हाम्रो जीवन पद्धतिले सबै क्षेत्रमा विद्युत प्रसारण लाइन पुर्‍याउन पक्कै सम्भव छैन तर त्यस्ता क्षेत्रहरूमा भएका स्थानीय स-साना खोला-खोल्साहरूमा रहेको पानीको स्रोतको प्रयोग गरी लघु तथा साना जलविद्युतहरूको विकास गर्न भने कसैले रोक्न सक्दैन ।

८४ हजार मेघावाट बराबर विद्युत विकास गर्न सक्ने क्षमता भएको हाम्रो जल, जलाशय विश्व मानचित्रमा दोस्रो ठूलो धनी राष्ट्रकोरूपमा व्याख्या गरिएको छ । हामीसँग भएको अपार जलभण्डारको फाइदा लिन आजको युगमा आर्थिक र प्राविधिक हैसियतले आफूलाई रूपान्तरित गर्न जरुरी छ । प्रविधि विकाससँगै ठूला जलविद्युत मात्रै होइन, स-साना पिको तथा लघु जलविद्युतहरू समेत पानीको मात्रा, उपलब्ध उचाई र बस्ती बसाईको भूगोल अनुसार मागमा आधारित भई विद्युत निर्माण, जडान तथा उत्पादन गर्न सकिने प्रविधि विकासले हाम्रो जस्तो असहज भौगोलिक विकटता तथा कुना-कन्दरामा सहजरूपमा ग्रामीण विद्युतीकरण गर्नका लागि पिको तथा लघु जलविद्युत परियोजनाहरू कोशेढुंगा सावित भएका हुन् । यसको प्रमुख कारण यातायातले नजोडिएका हाम्रा कतिपय कुना-कन्दराहरूमा लघुजस्ता स-साना जलविद्युतका उपकरणहरू मान्छेले सजिलै बोकेर लान सकिने भएकाले पनि लघु जलविद्युतहरूको विकासले गति लिएको हो ।

अर्कोतर्फ प्रविधि आफैं पनि हाम्रा गाउँघरमा रहेका स्थानीय स्रोत, गाउँलेसँग प्रविधिमैत्री भएकाले लघु जलविद्युतबाट विद्युतीकरण उपयुक्त देखिएको छ । कम पानी भए पनि भिरालो भएको स्थानमा लघु जलविद्युतको सम्भावना रहन्छ ।

* वरिष्ठ सब-इन्जिनियर, नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र, इलाम



थोरै पानी र अग्लो ठाउँबाट पानीलाई पाइएको माध्यमबाट भारी पाइपभित्रको पानीको चापले टर्बाइनका पंखा घुम्ने र टर्बाइनका साफ्टमा जडित पुल्लीहरूको मद्दतले जेनेरेटर घुमेपछि बत्ती बल्ने र तारको माध्यमबाट उत्पादित बिजुली घर-घरमा पुऱ्याउने प्रविधि भएकाले हाम्रो गाउँघरमा यस प्रकारको परियोजनाको माग बढेको हो ।

न्यूनतम एक लिटर पानी र आवश्यक उचाइबाट एक किलोवाट क्षमताको पिरो तथा लघु जलविद्युतदेखि १ सय किलोवाट क्षमताको लघु जलविद्युत जडान, निर्माण र व्यवस्थापन गर्न नेपालकै प्रविधि, उत्पादन र निर्माण सम्भव छ । यसबाट १० घरधुरीदेखि १ हजार घरधुरीहरूमा सजिलै विद्युतीकरण गर्न सकिन्छ । यसका लागि नेपाल सरकार, वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रमार्फत खोला-खोल्साहरूमा रहेको पानीको प्रयोग गर्दै लघु जलविद्युत निर्माण गर्न चाहने उद्यमी तथा समुदायहरूले प्रतिकिलोवाट उत्पादित लघु जलविद्युत क्षमताको आधारमा अनुदान लगानी गर्ने सरकारी नीतिअनुसार अनुदान सहयोग र स्वलगानीबाट यस्ता प्रकारका लघुजलविद्युतको विकास, प्रवर्द्धन तथा निर्माण कार्यान्वयन गर्न सकिन्छ ।

यसैगरी वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रको अनुदान सहयोगसँगै नेपाल सरकारको स्थानीय निकायहरू जस्तै गाविस, जिविसहरूको ऊर्जा कार्यक्रमभित्र लघु जलविद्युतलाई आफ्नो परिषद्बाट कार्यान्वयनको सिफारिश तथा बजेट विनियोजन गरी स्वामित्व लिई कार्यान्वयन गर्न सक्ने प्रावधान समेत भएको अर्को उज्यालो पक्ष छ ।

लघु जलविद्युत आयोजना निर्माण गर्दाको लागत प्रतिकिलोवाट तीन लाख ५० हजारदेखि पाँच लाख ५० हजार रूपैयाँसम्म अवस्था हेरी लागत हुनसक्ने देखिएको छ । लघु जलविद्युत जस्ता आयोजनाहरू निर्माण तथा प्रवर्द्धनका लागि नेपाल सरकारको नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान नीति २०६९ र नवीकरणीय उर्जा अनुदान परिचालन कार्यविधि २०७० अनुसार अति दुर्गम, दुर्गम र सुगम गरी 'क', 'ख'

र 'ग' गरी तीन क्षेत्रमा विभाजन गरी घरधुरी सहित प्रतिउत्पादित किलोवाटका लागि अधिकतम अनुदान रकम 'क', 'ख' र 'ग' वर्गका गाविसहरूमा क्रमशः दुई लाख २० हजार, एक लाख ९० हजार र एक लाख ७० हजारभन्दा बढी हुने छैन भनी किटान गरेको छ ।

यो अनुदान सहयोग कुल लगानीको ४० प्रतिशत जति हुन आउँछ । बाँकी ६० प्रतिशत लगानी स्थानीय उपभोक्ताहरूले गर्नुपर्ने देखिन्छ । वित्तीय संस्थाहरूले अवस्था हेरी ४० प्रतिशतसम्म ऋण लगानी गर्न सक्ने प्रावधान समेत रहेकाले बाँकी २० प्रतिशत मात्रै नगद र

श्रमदान गरी समुदायको तर्फबाट लगानी गर्नुपर्ने देखिन्छ । लघु जलविद्युतको अर्को आकर्षण भनेको आयोजनाहरू निर्माण तथा सञ्चालनका लागि समुदायस्तरको सीप, व्यवस्थापन, उनीहरूको लगानीद्वारा निर्माण, सञ्चालन गर्न सकिन्छ । बत्ती नचाहिने समयमा अन्य विद्युतद्वारा सञ्चालन हुने विभिन्न उद्योगधन्दाहरूबाट आयआर्जनका विविध क्रियाकलापहरू समेत गर्न सकिन्छ । ऊर्जामा आत्मनिर्भरताका लागि स्थानीय खोला-खोल्साबाट लघु जलविद्युत प्रविधिको विकासले एकातिर छरिएको बस्तीले उत्पादित विद्युत लक्षित वर्गसम्म पुऱ्याउन चाहिने ट्रान्समिसनका लाइन तथा तारहरूको दुरी र यसले लिने लागत अनुमानको चुनौतिलाई न्यून बनाउँदछ भने अर्कोतर्फ आयोजनाको लघु व्यवस्थापनले आयोजना सञ्चालन चुस्त मजबुत र दिगोरूपमा अगाडि बढ्न सक्ने कुरा नै लघु जलविद्युतको सुन्दर पक्ष भएको हो ।

समुदायस्तरमा निर्माण हुने जुनसुकै प्रकारका साना, मझौला, ठूला लघुजलविद्युत निर्माणका लागि आजको सन्दर्भमा प्रमुख कुरा भनेको सामाजिक एकता अनिवार्य शर्त हुन आउँछ । सामूहिक निर्णय र लगानीले न परियोजनाले आफ्नो गति लिन्छ । एकता नै बल हो, अनि सामाजिक एकता सबभन्दा ठूलो धरोहर । यस धरोहरको स्थापनामा लघु जलविद्युत परियोजनाहरू साधन बन्न सफल भएको कथाहरू छन् । वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र र नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र, इलामको सहजीकरणमा मात्रै पूर्वाञ्चल विकास क्षेत्रका सात पहाडी जिल्लाहरू इलाम, पाँचथर, ताप्लेजुङ्ग, धनकुटा, तेह्रथुम, भोजपुर र संखुवासभामा करिब ५४ वटा लघु जलविद्युत र एक सय ३१ वटा पेल्टिक सेटबाट कुल एक हजार नौ सय २०.५ किलोवाट क्षमताको विद्युत् उत्पादन भएको नासाबिकेको तथ्याङ्क शाखाबाट देखिन्छ ।

यसबाट करिब १७ हजार ६६ घरधुरीहरू प्रत्यक्ष रूपमा लाभान्वित भई ग्रामीण विद्युतीकरण भइसकेको उल्लेख छ ।

आयोजनाको माग, निर्माण र विकासका लागि वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र, यस केन्द्रको क्षेत्रीय सेवा केन्द्रहरू, जिल्ला सेवा केन्द्र र जिल्ला विकास समितिको वातावरण शाखामा उपभोक्ताहरूले आवश्यक सम्पर्क गरी लघु जलविद्युत्हरूको सम्भावना र सर्वेक्षण गर्नमाग गर्न सक्छन् । मागमा आधारित यस्ता लघु जलविद्युत् आयोजनाहरू मार्फत समाजले एकातिर उज्यालो हुने मौका पाएको छ भने अर्कोतिर सामाजिक एकताबाट आर्थिक विकासमा लाग्न पाएका छन् ।

समाज परिवर्तनका लागि अहोरात्र खट्नु कति पनि नहिचकिचाई आफ्नो श्रम, दाम, पैसा, जिन्सी सबै लगाई उज्यालोको अनुभूति साट्नु पाएका छन् । सहरमा जस्तो लोडसेडिङको समस्या अन्त छैन । दिउँसोको बत्तीलाई आयमूलक क्रियाकलाप तथा विभिन्न साना, मझौला र लघु किसिमका घरेलु उद्योगधन्दाहरूमा प्रयोग गर्न पाएकाले गाउँघरको बसाई र रहनसहनलाई अभि गतिशील बनाइदिएको छ ।



मावाखोला जलविद्युत्, पाँचथर



तामावा खोला जलविद्युत्, ताप्लेजुङ्ग

गाउँघरमा स्थापना भएका यस्ता लघु जलविद्युत्हरूले बिजुली बालेको महसुल र विद्युत्द्वारा सञ्चालन हुने उद्योगहरूबाट प्राप्त हुने व्यावसायिक विद्युत् महसुल मार्फत आयोजनाको मर्मत-सम्भार, निरन्तर सञ्चालन गर्ने भएकाले पनि ऊर्जाको लगानी गाउँमै फर्किन सम्भव देखिन्छ । प्रतिवाट प्रतिमहिना दुईदेखि चार रूपैयाँ महसुल र व्यावसायिक प्रयोजनका लागि १० देखि १३ रूपैयाँ प्रतियुनिट महसुल उठाउने देखिएको लघु जलविद्युत्को महसुल विद्युत् प्राधिकरणको महसुल दरभन्दा कम वा त्योभन्दा नबढ्ने र पाँच वर्षभित्रमा आयोजनाले लिएको ऋण तिर्न सकिने गरी आयोजनाको आर्थिक विश्लेषण गरिएको हुनाले निर्माण पश्चात् लघु जलविद्युत् आयोजनाहरू आफैं पनि आर्थिक हैसियतले मजबुत हुने देखिएको छ । अहिलेको युग सञ्चारको युग हो । सञ्चारको पहुँच बढाउन वास्तवमा दूरदराजमा स्थापना भइसकेका यस प्रकारका लघु जलविद्युत् एउटा बलियो आधार बन्न सकेको हो ।

मोबाइल, इन्टरनेट, टेलिभिजन आदि इलेक्ट्रोनिक्स उपकरण सञ्चालनमा सहजता बाँड्न सफल भएको छ । कम्प्युटर, फोटोकपी, पानी तताउने, राइसकुकर जस्ता दैनिक क्रियाकलापहरू जोडिन सकिने आधार र प्रशस्त रोजगारी सिर्जनाका आयामहरू यी र यस्तै लघु जलविद्युत्द्वारा सम्भव भएको छ । जीविकोपार्जनका लागि सबैभन्दा ठूलो कुरा ऊर्जा अनि त्यो ऊर्जा आफ्नै आँगनमै भएपछि अरु के नै चाहियो र ? समाजको बलियो पक्ष नै यही भएको छ ।



स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठानले विविध विषयहरू समेटी चौमासिक स्वायत्त शासन पत्रिका प्रकाशन गर्दै आएकोमा निरन्तर प्रकाशनको निम्ति हार्दिक शुभकामना ।

अध्यक्ष

कृष्णप्रसाद पोखरेल

नामसालिङ सहयोग मञ्च तथा परिवार

कुहिरोबाट पानी संकलन प्रविधि परीक्षण र प्रयास



- भूपालराज खतिवडा*

नेपालका लागि नितान्त नौलो तथा पहिलोपटक २०५२ सालतिर कुहिरोबाट पानी संकलन गर्ने प्रविधि क्यानेडियन संस्था CECI को माध्यमबाट नेपाल भित्रिएको हो। CECI को सहयोगमा नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र (नासाविके) इलामले सुलुबुङदेखि माइमभुवा हुँदै मावु, प्याँड तथा नयाँबजारका विभिन्न क्षेत्रमा सम्भाव्यता अध्ययन गरी उक्त सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदनको आधारमा CECI स्वयंसेवक तथा Fog water विशेषज्ञ डा. फ्राँस्वा भिट्टेज, डा. Bob र नासाविके इलामका भूपालराज खतिवडाद्वारा पहिलोपटक नयाँबजार गाविसको थुम्के डाँडामा Standard Fog Collect or (SFC) जडानको कार्य शुरुवात भएको हो। SFC को साइज एक मिटर स्क्वायर हुन्छ भने जमिनदेखि दुई मिटरको उचाइमा यो राख्नुपर्ने हुन्छ। यो परीक्षणको लागि मात्र प्रयोग गरिन्छ।

उक्त SFC जडान पछि ६ महिनाको नियमित तथ्याङ्क संकलनको नतिजा अध्ययनबाट थुम्के डाँडामा गरिएको परीक्षण असफल भयो। त्यसपछि २०५३/५४ मा मावु गाविस ८ नं. वडाको कालपोखरीमा पुनः SFC जडान गरी ६ महिनाको गहन अध्ययन भयो। सो अध्ययनको सफल परीक्षण पश्चात चिलियन नागरिक तथा Fog Water विशेषज्ञ Mr. Pablo Osse द्वारा कालपोखरीमा १२ मिटर लम्बाइ तथा ४ मिटर चौडाइ भएको कलेक्टर स्थापना गरी उक्त क्षेत्रका ११ घर परिवारलाई पायक पर्ने स्थानमा धारा राखी पानी वितरण गरिएको थियो। यो कुहिरो-पानी प्रविधिको २०५७ पछि स्वास्थ्यका लागि पानी (नेवा) नामक संस्थासंग मिलेर नासाविकेले ताप्लेजुङको पाथीभरा मन्दिर, धनकुटाको राजारानी, कन्यामको सानु पाथीभरा मन्दिर तथा जोगमाइ गाविसको तुम्लिङमा समेत Large Fog Collector (LFC) जडान गरेको थियो (LFC को साइज भने पूर्वपरीक्षणमा देखिएको नतिजा अनुसार फरक फरक हुने गर्दछ तथा नेपालका संभावित स्थानहरूमा हालसम्म चार मिटर चौडाइ तथा १२ मिटर लम्बाइसम्मको पर्दा जडान गरिएको छ)।

जसबाट उक्त क्षेत्रमा खानेपानीको अत्यन्तै जटिल समस्याको रूपमा रहेका स्थानहरूमा खानेपानीको वैकल्पिक व्यवस्थापन भएको थियो। उक्त कुहिरो पानी संकलन प्रविधि ५/६ वर्षसम्म व्यवस्थित रूपमा सञ्चालन भए पनि नियमित मर्मत तथा व्यवस्थापनको लागि आवश्यक पर्ने उपकरणहरूका

कमीको कारण हाल केही योजनाहरू संचालनमा छैनन् तर सोको व्यवस्थापन अझ आवश्यक छ।

नेपालमा यसको सम्भावना

नेपालका लागि यो प्रविधि नितान्त नौलो भए पनि प्रशस्त सम्भावना भएको प्रविधि हो। मध्यम उचाइ भएको तथा धेरै जसो बाक्लो कुहिरो लागिरहने र मानव



कुहिरोबाट पानी सङ्कलन प्रविधि, मावु, इलाम

* स्वास्थ्य संयोजक, नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र, इलाम

वस्ती नगिचै भएको खुला पहाडी क्षेत्रहरु (जहाँ प्रायजसो पिउने पानीका मुहानहरु वस्ती भन्दा तल रहेको, खानेपानीको ठूलो समस्या भोगिरहेको समुदाय) यसका लागि उपयुक्त हुन्छन् । यो प्रविधिमा प्रयोग हुने कालो रडको फाइबरको पर्दा वा जाली, (जसले कुहिरोबाट पानी सङ्कलन गर्दछ) नेपालमा नपाइने र विदेशबाट ल्याउँदा नेपालमा चर्को भन्सार तिर्नु पर्ने भएकाले यो प्रविधि भित्र्याउन चाहने व्यक्ति तथा संस्थाहरु निरुत्साहित देखिन्छन् । बिगतमा माबु गाविसको कालपोखरी क्षेत्रमा कुहिरोबाट जम्मा गरिएको पानीको शुद्धताको परीक्षण नेपालको विधि विज्ञान प्रयोगशालामा गरिएको र पिउन योग्य देखिएकोले यसबाट आउने पानी सङ्कलन गरी सुख्खा याममा प्रयोग गर्नका लागि सञ्चय गर्न सकिन्छ । नेपालका पर्यटकीय तर पिउने पानीको अभाव भएका ठाउँहरूमा सरकारी तवरबाट यसको सम्भाव्यताको गहन अध्ययन गरी कार्यान्वयन गर्न सकेमा पिउने पानीका लागि एक वैकल्पिक श्रोत हुनसक्ने देखिन्छ । सुरुमा यो प्रविधि नेपालमा ल्याउँदा यसमा अत्यन्त धेरै प्राविधिक कमजोरीहरू जस्तै परीक्षण गर्दा सङ्कलन भएको पानी मानिसले दैनिक एकै समयमा नाप्नु पर्ने, हावाहुरीको कारण प्रविधिमा लगातार क्षति पुग्ने भएकाले मर्मत गरिरहनु पर्ने, ठूलो तथा सानो पर्दा स्थापना गर्दा काँचो काठ वा बाँसको प्रयोगले गर्दा अत्यन्त भारी हुनाले मर्मत गर्दा वा एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा लाँदा अत्यन्त कठिन हुने जस्ता रहेका थिए । हाल यस प्रविधिलाई क्यानेडियन नागरिक तथा

नासाविकेका सहयोगी Mr. Tony Macpeace तथा नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्रको सहयोगी संस्था नेपाल सामुदायिक विकास गुठी क्यानाडाका डाइरेक्टर Mr. Byron Bignell ले उक्त प्रविधिलाई सुधार गरी SFC द्वारा गरिने परीक्षणको सबै सूचना अटोमेटिक रूपमा सौर्य उर्जा प्रविधिबाट सञ्चालन तथा आवश्यक सूचना सङ्कलन हुने प्रविधिको विकास गरी नासाविकेको सहयोगमा पाँचथर जिल्लाको सिलौटीमा SFC को सफलतापूर्वक परीक्षण भईसकेको र निकट भविष्यमा ठूलो पर्दा LFC राखी पिउने पानी उपलब्ध गराउने योजना रहेको छ । सोही स्थानमा रहेको नेपाल टेलिकमको रिपिटर स्टेशन राखिएको स्थान समेत कुहिरोबाट पानीको लागि सम्भावित देखिन आएकोले SFC राखी परीक्षण सुरु गरिएको छ । पाँचथर जिल्लाको सिलौटी क्षेत्रमा जाँदा नेपाल टेलिकमको रिपिटर टावरको सुरक्षार्थ रहेको नेपाली सेनाका करीब १०५ जनाले क्याम्प भन्दा करीब १५० मिटर तलबाट पिउने पानी माथि लगेर परिपुर्ति गरेको देखिन आएकोले क्याम्पमा वैकल्पिक श्रोतको रूपमा कुहिरोबाट पानी संकलनको कार्य यसै वर्षको जनवरीमा NCDF का प्रतिनिधि Mr. Byron Bignell को उपस्थितिमा क्याम्प परिसरमा परीक्षणको लागि SFC जडान गरिएको छ । यस प्रविधिलाई आफ्नो सम्भावना भएका गाविस क्षेत्रमा प्रवर्द्धन गर्दै गएमा खानेपानीको वैकल्पिक र दिगो श्रोतको रूपमा स्थापित गर्न सकिन्छ ।



बीमा समिति

BEEMA SAMITI

Insurance Regulatory authority of Nepal



जीवन
बीमा

जीवन वा सम्पत्तिको बीमा गराए वापतको बीमा शुल्क बुझाएको रसिद प्राप्त नगरेसम्म बीमा सुरक्षण नहुने हुँदा बीमा शुल्क तिरेर रसिद प्राप्त गरी बीमा गर्ने गरौं ।



सम्पत्ति
बीमा

जनधनको हानी-नोक्सानीको सम्भावनालाई मूल्याङ्कन गरी सोही अनुरूपको जोखिम विरुद्ध रक्षावरण भए नभएको यकिन गरेर मात्र बीमा गर्ने बानी बसालौं ।



बीमा
दावी
भुक्तानी

बीमा दावी भुक्तानी लिन बीमा गर्दाको अवस्थामा बीमा कम्पनीबाट निर्दिष्ट गरिएका कागजातहरु पेश गर्नुपर्ने हुँदा उक्त कागजात सुरक्षित राखौं ।

पो.ब.नं. २१७२, कुपण्डोल-१०, ललितपुर नेपाल, फोन: ०१-५५२१०७९, ५५३८७४३, फ्याक्स: ०१-५५२०११९, टोल फ्री नं. १६६०-०१-५६७८९
P.O. Box No.: 2172, Kupandole-10, Lalitpur, Nepal, Phone: 01-5521079, 5538743, Fax: 01-5520119, Toll Free No.: 1660-01-56789
URL: www.bsib.org.np, E-Mail: info@bsib.org.np, bsib@wlink.com.np

सस्तोमा बहुउपयोगी बायोग्यास



- गोपीकृष्ण ढुंगाना*

घरमै भएको स्रोतलाई परिचालन गरी भात पकाउन र बिजुली बाल्न पाएपछि के चाहियो र ? न पटक-पटक ग्यास किन्नु पर्ने न बेला बेलामा अभावको भन्फट व्यहोरिरहनु पर्ने । एकपटक १५/२० हजार लगानी गरेर बनाए पछि दैनिक दस मिनेट समय छुट्याए दिनैपिच्छे एलपीजीको सिलिन्डरमा जसरी भात पकाउने, पानी तताउने काम वातावरणमैत्री रूपमा सहज ढंगले हुने भएपछि गृहिणीलाई अरू के चाहियो र ? हो, विगत भन्डै तीन दसकदेखि यो सबै सहज पार्ने काम गर्दै आएको छ बायोग्यासले ।

बायोग्यासको विस्तार मुलुकभर व्यापक रूपमा गर्न सक्ने हो भने भूपरिवेष्ठित मुलुक नेपालका लागि भारतले बेलाबेलामा गर्ने नाकाबन्दीमा समेत नेपालीले कष्ट व्यहोर्नु पर्नेछैन, आत्मनिर्भर बन्न सक्छन् । यसको प्रयोगले सामाजिक, आर्थिक, शैक्षिक जनजीवनलाई उकासेको छ । विश्वव्यापी रूपमा बढ्दो कार्बन उत्सर्जन न्यूनीकरण गरी समग्र मानव स्वास्थ्यमा समेत सकारात्मक भूमिका निर्वाह गर्ने काम बायोग्यासले गरिरहेको छ ।

जैविक पदार्थहरूलाई अक्सिजनरहित वातावरणमा निश्चित समयसम्म राखी गलाएर र कुहाएर उत्पादन गरिने ग्यास नै बायोग्यास हो । खासगरी कृषकले गाईवस्तु पाल्ने र तिनबाट गोबर उत्पादन हुने भएकाले गोबरबाट बायोग्यास निकाल्ने गरिन्छ । बायोग्यासलाई गोबरग्यास पनि भनिन्छ । यसमा गोबरका अलावा मानवको मलमूत्र र भान्साबाट निस्कने जैविक पदार्थको प्रयोगबाट पनि बायोग्यास उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

बायोग्यासबाट सिलिन्डर ग्यासजस्तै खाना पकाउन, पानी तताउन मात्र होइन, बत्ती बाल्न पनि सकिन्छ । अझ यसबाट बिजुलीसमेत उत्पादन गर्न सकिन्छ । यो वातावरणमैत्री पनि हुन्छ । साथै इन्धनको भरपर्दो स्रोत पनि हो । यो खासगरी गाउँघरमा खाना पकाउन प्रयोग गरिने दाउरा, मट्टितेल, गुइँठा आदिको भरपर्दो विकल्प बनेको छ । समग्रमा, ग्रामीण जनताको जीवनस्तरमा सुधार ल्याउने काम बायोग्यासले गरेको छ ।

बायोग्यासको उपयोगिता र सम्भाव्यता अध्ययन गरी सरकारले मुलुकभर करिब ११ लाख बायोग्यास प्लान्ट निर्माण गर्न सकिने जनाएको छ । घरायसी बायोग्यास प्लान्ट राख्नका लागि समेत सरकारले घनमिटर अनुसारको अनुदान रकम उपलब्ध गराउँदै आएको छ । यस अर्थमा हेर्ने हो भने सरकार ग्यास उत्पादनका लागि जनताप्रति उदार देखिन्छ । एउटा बायोग्यास प्लान्ट बनाए पछि दुई दसक भन्दा बढी समय निरन्तर खाना आदि पकाउन स्वच्छ ऊर्जा सहज रूपमा प्राप्त भइरहन्छ । त्यसैले पनि सामान्य घरपरिवार भएकाले एलपिजि ग्यासमा गर्ने खर्चको तुलना र दाउराको धुवाँबाट हुने स्वास्थ्य जोखिमबाट मुक्त हुन चेतनशील नागरिक यसतर्फ उद्दत देखिन्छन् ।

नेपालमा २०११ सालमा पहिलोपटक फादर बिआर सुबोलले ललितपुरको गोदावरीमा बायोग्यासको परीक्षण गरेको पाइन्छ । वि.सं. २०३० सालमा वैकल्पिक ऊर्जा विकासका लागि त्रिभुवन विश्वविद्यालयको मातहतमा ऊर्जा अनुसन्धान तथा विकास समूह गठन भयो । जसको

मातहतमा गोबरग्यास विकास समिति गठन भएको पाइन्छ । त्यसको दुई, तीन वर्षपछि कृषि वर्ष मनाउँदै बायोग्यास प्रवर्द्धनको पहलमा कृषि विभागले एक सय ९९ वटा प्लान्ट बनाएको थियो । यसरी विभिन्न चरणहरू पार गर्दै वि.सं. २०४९ सालमा नेदरल्याण्डस् सरकारको सहयोगमा नेदरल्याण्डस् विकास नियोगबाट बायोग्यास सहयोग कार्यक्रम कार्यान्वयन गरियो ।

सो कार्यक्रमबाट २०६९ सालसम्ममा नेपालमा दुई लाख ६८ हजार तीन सय ९७ बायोग्यास प्लान्ट जडान भएका थिए । यो तथ्यांकले के देखाउँछ भने सरकार लागि पर्ने हो भने नेपालमा बायोग्यास अधिकांश घरपरिवारमा स्वीकार्य छ । २०६९ साउनदेखि सरकारले वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र अन्तर्गत सञ्चालित राष्ट्रिय ग्रामीण तथा नवीकरणीय ऊर्जा कार्यक्रमको कूल एक लाख ३० हजार प्लान्ट जडान गर्ने लक्ष्यमा छ । पाँच वर्ष सञ्चालन हुने यो कार्यक्रममा हालसम्म आधा संख्यामा प्लान्ट निर्माण गर्ने कार्य सम्पन्न भएको छ । यसरी हेर्दा आजसम्म नेपालमा तीन लाख ५० हजारको हाराहारीमा बायोग्यास प्लान्ट निर्माण भएको पाइन्छ ।

बायोग्यास कम्पनीहरूले हालसम्म घरायसी बायोग्यास प्लान्ट, सहरी घरेलु बायोग्यास प्लान्ट, ठूला क्षमताका बायोग्यास प्लान्ट र नगरपालिका वा नगरोन्मुख क्षेत्रमा फोहोरबाट ऊर्जा उत्पादन प्रणालीका रूपमा प्लान्टहरू निर्माण गरिरहेको छ । ठूला क्षमताका बायोग्यास प्लान्ट अन्तर्गत सामुदायिक, संस्थागत र व्यावसायिक बायोग्यास प्लान्ट निर्माण पनि गर्ने गर्छन् ।

* अध्यक्ष, विकास पत्रकार मञ्च (फोडेज) काठमाडौं

दुई, चार, छ, आठ र १० घनमिटर क्षमतासम्मका प्लान्ट घरायसी प्लान्टमा पर्छन्। 'सहरी प्लान्ट' भने निर्माण र प्रयोगमा नभएको वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रको भनाई छ। विद्यालय, क्याम्पस, धार्मिक मठमन्दिर, वृद्धाश्रम, सेना, प्रहरी ब्यारेक, अस्पताल र पिछ्छिडएका तर एकीकृत बस्ती भएका स्थानहरूमा सामुदायिक, संस्थागत र व्यावसायिक बायोग्यास प्लान्ट निर्माण भइरहेका छन्।

'फोहोरबाट ऊर्जा' भन्ने नाराका साथ नगरोन्मुख क्षेत्र वा नगरपालिकाहरूबाट उत्पादित जैविक फोहोरबाट विद्युत वा तापीय इन्धन उत्पादन गर्ने काम भइरहेका छन्। जसअनुरूप सरकारले छ सय जति बायोग्यास प्लान्ट निर्माण गर्ने लक्ष्य राखेको छ। विभिन्न किसिमका यस्ता प्लान्ट निर्माण गर्न वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रबाट मान्यता प्राप्त गरेका करिब एक सय कम्पनीहरूले मुलुकका ७५ वटै जिल्लामा प्लान्ट निर्माणको काम गरिरहेका छन्। सरकारले तोकेका हिमाली जिल्लाहरूमा दुई घनमिटर निर्माणमा २५ हजार, चार घनमिटरमा ३० हजार, ६ घनमिटरमा ३५ हजार, आठ घनमिटरमा ४० हजार अनुदान दिने गरेको छ। यसैगरी, सरकारले तोकेका पहाडी जिल्लामा दुईलाई २०

हजार, चारलाई २५ हजार, ६ लाई ३० हजार र आठलाई ३५ हजार अनुदान दिंदै आएको छ। यसैगरी, सरकारले तोकेका तराईका जिल्लाहरूमा दुई घनमिटरलाई १६ हजार, चारलाई २० हजार, ६ लाई २४ हजार र आठलाई २५ हजार अनुदान दिन्छ।

यसबाहेक पनि सरकारले एकल महिला, पिछ्छिडएका वर्ग, विपत्ति पीडित, गरिब, द्वन्द्व प्रभावित तथा सरकारले पहिचान गरेका लोपोन्मुख जातिका लागि प्रतिप्लान्ट जिल्ला र घनमिटर हेरी दुई हजारदेखि चार हजार रूपैयाँसम्म थप अनुदान दिंदै आएको छ। यसैगरी, व्यावसायिक बायोग्यास प्लान्टका लागि तापीय प्रयोगका लागि प्रतिघनमिटर चार हजार र प्रति किलोवाट विद्युत शक्ति उत्पादनका लागि ६५ हजार रूपैयाँ अनुदान दिने गरेको छ। सार्वजनिक निकायमा निर्माण गरिने बायोग्यास प्लान्टका लागि तापीयमा प्रतिघनमिटर ११ हजार पाँच सय र प्रतिकिलोवाट विद्युतका लागि एक लाख ८५ हजार रूपैयाँ दिंदै आएको छ।

१२ घनमिटर भन्दा बढी क्षमताका सामुदायिक बायोग्यास प्लान्टमा तापीयलाई प्रतिघनमिटर नौ हजार र विद्युतका लागि प्रतिकिलोवाट एक लाख ५० हजार रूपैयाँ दिने गरेको छ।

नगरपालिका वा नगरोन्मुख क्षेत्रमा फोहोरबाट ऊर्जा उत्पादन प्रणालीलाई तापीयका लागि कूल लागतको ५० प्रतिशत भन्दा बढी नहुने गरी प्रतिघनमिटर अधिकतम ५० हजार र विद्युतका लागि प्रति किलोवाट कूल लागतको ५० प्रतिशत भन्दा बढी नहुने गरी अधिकतम दुई लाख ५० हजार रूपैयाँ अनुदान दिने घोषणा गरेको छ। यसका साथै स्थानीय निकायबाटै बायो ग्यास निर्माणका लागि केही प्रतिशत रकम प्रदान गर्ने गरी सरकारले व्यवस्था गर्न सके यसले प्राथमिकता पाउने देखिन्छ।

केन्द्रका कार्यक्रम संयोजक सुरज रेग्मीका अनुसार बायोग्यासमा ५० देखि ७० प्रतिशत मिथेन, ३० देखि ४० प्रतिशत कार्बनडाईअक्साईड, पाँचदेखि १० प्रतिशत हाइड्रोजन, एकदेखि दुई प्रतिशत नाइट्रोजन र ०.३ प्रतिशतसम्मको वाफको मात्राका साथै नगन्य मात्रामा अन्य ग्यासहरू पनि पाइन्छन्। बायोग्यास गन्ध र रंगविहीन ग्यासका रूपमा प्रयोग गर्ने गरिन्छ। हावाभन्दा करिब १५ प्रतिशत हलुका हुने यो ग्यास एलपीजी ग्यासजस्तै निलो ज्वाला निकालेर बल्दछ।



स्वशासन अध्ययन प्रतिष्ठानबाट प्रकाशित पुस्तकहरू

१. भावी नेपालमा वित्तीय संघीयता सिद्धान्त, अवधारणा र खाका - डा. पुष्पराज कँडेल, २०६५ श्रावण, मूल्य रु. ३००।
 - "वित्तीय संघीयताको सैद्धान्तिक पक्ष, विभिन्न मुलुकहरूले अवलम्बन गरेको पद्धति, यसको कार्यान्वयन पक्ष तथा आशातित प्रतिफल जस्ता विषयहरू समेटिएको"।
२. समाज, संस्कार र शासन - खेमराज नेपाल, २०६८ आषाढ, मूल्य रु. ४००।
 - "यो देश किन अरुभन्दा पछाडि पर्‍यो ? हामीमा किन अबै यत्रो गरीबी, असमानता, कमजोर राज्यव्यवस्था, राजनीतिको यत्रो विगविगी, भ्रष्ट कर्मचारीतन्त्र, युवाहरूमा नैराश्यता र पलायनवादी सोच, अरुको पैसामा त्यत्रो निर्भरता ? किन ? हाम्रो आत्मबल, आत्मसम्मान कहाँ गयो ? यी सब प्रश्नहरूको उत्तर खोज्दै खेमराज नेपालजीले नेपाल राज्य र समाजको पत्र-पत्र केलाउनु भएको छ। नेपालप्रति संवेदनशील जो कोही व्यक्तिले पनि एक पटक यो पुस्तक पढ्ने पर्ने देखिन्छ"।
 - "विविध क्षेत्रका विज्ञहरूले यस पुस्तकमा प्रस्तुत अनुभव र थप सोचलाई आधार बनाएर विकासको नयाँ सिद्धान्त प्रतिपादन गर्न सक्नेछन्"।
 - "सामाजिक रीतिस्थिति, धार्मिक, जातीय र क्षेत्रीय भिन्नताका कुराहरूको विश्लेषण गर्दा राजनीतिले मुलुकलाई विभाजन तर्फ उन्मुख गराएको छ वा एकताको सूत्रमा बाँध्ने मन्त्रको रूपमा अग्रसर गराएको छ भन्ने प्रश्न माथि सूक्ष्म विवेचना गरिएको छ"।

प्रा. केदारभक्त माथेमा

डा. देवेन्द्रराज पाण्डे

डा. भेषबहादुर थापा

पुस्तक पसलहरूबाट वा यस प्रतिष्ठानबाट पनि सोभै खरिद गर्न सकिनेछ ।

खानेपानी पहुँच वृद्धिमा सहजता थप्दै सौर्य ऊर्जा



- गोविन्द पौडेल*

वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र (AEPC) अन्तर्गत दातृ संस्थाहरूको सहयोगमा संचालित राष्ट्रिय ग्रामीण तथा नवीकरणीय ऊर्जा कार्यक्रम (NRREP) अन्तर्गतको एक मुख्य कार्यक्रम सौर्य ऊर्जा उप इकाई (SESC) हो ।

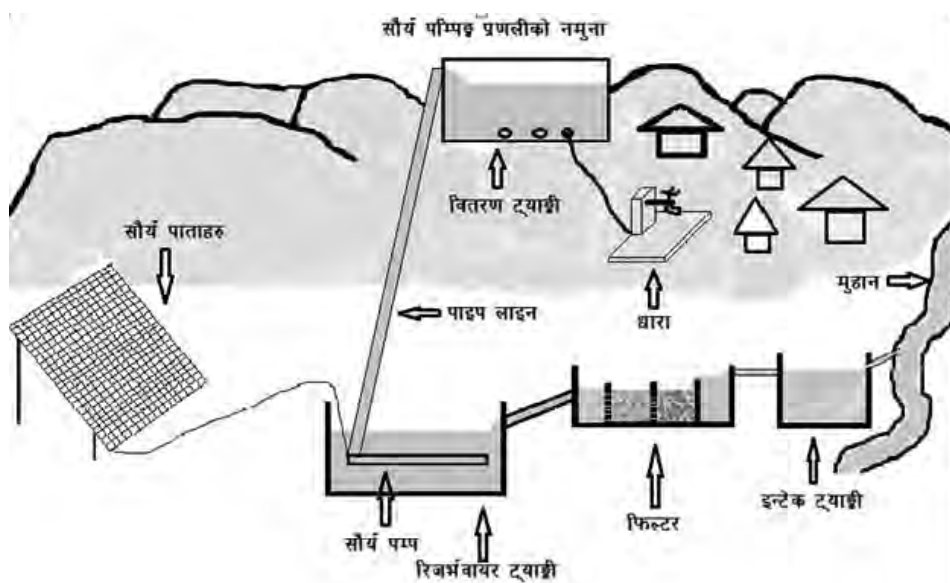
नेपाल सरकारको वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र (AEPC) मार्फत विगतका वर्षहरूमा नवीकरणीय ऊर्जाको क्षेत्रमा भएको विभिन्न प्रविधिहरूको विकास मध्ये सौर्य ऊर्जा पनि एक प्रविधि हो, जसलाई हाल आएर राष्ट्रिय ग्रामीण तथा नवीकरणीय ऊर्जा कार्यक्रम (NRREP) अन्तर्गत देशव्यापी रूपमा अगाडि बढाइएको छ । विशेष गरेर कुनै पनि माध्यमबाट विद्युतीकरण नभएको ग्रामीण भेगमा रहेका जनतालाई लक्षित गरेर नेपाल सरकारले सौर्य उर्जा प्रविधिबारे जानकारी दिन र प्रविधि

मार्फत बिजुली बाल्न, रेडियो, टि.भि. तथा अन्य विद्युतीय उपकरणहरू चलाउन, सौर्य उर्जाको प्रयोग गरेर खानेपानी पम्पिङ्ग गर्ने प्रविधि जडान गरि समुदायलाई लाभान्वित गर्न/गराउन नेपाल भरबाट क्षेत्रगत रूपमा नौवटा क्षेत्रीय सेवा केन्द्रहरू चयन गरेको छ, जसमध्ये नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र (NCDC), इलाम पनि एक हो ।

त्यसै प्रणाली जडान गर्नको लागि नेपालभरिबाट विभिन्न निजी क्षेत्रका कम्पनीहरूको पनि छनौट गरेको छ । नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्रले सात वटा पहाडी जिल्लाहरू इलाम, पाँचथर, ताप्लेजुङ्ग, तेह्रथुम, संखुवासभा, धनकुटा र भोजपुरमा सौर्य उर्जाका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्दै आईरहेको छ । दुर्गम ग्रामीण क्षेत्रहरू जहाँ अन्य विद्युतीय प्रविधिहरू उपलब्ध छैनन् ती ठाउँका घरहरूमा बिजुली बत्ती

बाल्न, रेडियो, टेलीभिजन तथा अन्य विद्युतीय उपकरण चलाउन, पानी तलाउन, तलबाट माथि पानी तान्ने आदि कार्यका लागि सौर्य विद्युतीय उर्जा एक मात्र भरपर्दो उपाय हो । सौर्य पाताले सूर्यको किरणलाई सोभै विद्युतमा परिणत गर्दछ ।

यसरी उत्पादित विद्युतले चार्ज कन्ट्रोलर मार्फत ब्याट्री चार्ज गर्दछ । ब्याट्रीले विद्युतीय उर्जा सञ्चय गर्दछ र आवश्यक भएको बेला सञ्चित विद्युतबाट चार्ज कन्ट्रोलर मार्फत बत्ती बाल्न, रेडियो, टेलीभिजन तथा अन्य विद्युतीय उपकरण चलाउन सकिन्छ, भने सौर्य उर्जाबाट सोभै पम्प मार्फत पानी तान्न सकिन्छ । घरमा मात्र नभएर स्वास्थ्य चौकी, गाविस भवन, विद्यालय भवनमा कम्प्युटर प्रिन्टर, फोटोकपी तथा अन्य विद्युतीय उपकरण



* सब-इन्जिनियर, नामसालिङ सामुदायिक विकास केन्द्र, इलाम

घरेलु सौर्य प्रणालीका लागि अनुदान व्यवस्था

सौर्य फोटोभोल्टाइक प्रणाली	अनुदान रूपैयाँमा “क” वर्गका गाविसहरू	“ख” वर्गका गाविसहरू	“ग” वर्गका गाविसहरू
१० वाटपिक सम्मका प्रणालीहरू	५,०००	४,८००	४,५००
२०-५० वाटपिक सम्मका प्रणालीहरू	७,०००	६,२००	६,०००
५० वाटपिक भन्दा माथिका प्रणालीहरू	१०,०००	९,०००	८,०००

विद्युतीय उपकरण चलाउन सकिन्छ भने सौर्य उर्जाबाट सोभै पम्प मार्फत पानी तान्न सकिन्छ । घरमा मात्र नभएर स्वास्थ्य चौकी, गाविस भवन, विद्यालय भवनमा कम्प्युटर, प्रिन्टर, फोटोकपी तथा अन्य विद्युतीय उपकरण चलाउन सकिन्छ । यसका लागि १० लाख रूपैयाँमा नबढ्ने गरी कुल लागतको ७५ प्रतिशतसम्म अनुदानको व्यवस्था गरिएको छ । यतिमात्र नभएर सौर्य उर्जाको प्रयोग गरी खाना पकाउन, कृषिजन्य उत्पादनहरू सुकाउन साथै बस्ती भन्दा तल रहेको खानेपानीलाई तानेर गाउँसम्म ल्याई वितरण गर्न सकिन्छ ।

विद्युतीकरण नभएको दुर्गम ग्रामीण क्षेत्रहरू जहाँ खानेपानीको मुहान बस्ती भन्दा तल रहेको छ र खानेपानी बोकेर खानुपर्ने समस्या भएको ठाउँहरूमा वैकल्पिक उपायको रूपमा सौर्य पम्पिङ्ग प्रणालीको माध्यमबाट खानेपानीको समस्या समाधान गर्न सकिन्छ । चित्रमा देखाइएको जस्तै बस्ती भन्दा तल रहेको मुहानबाट पानीलाई इन्टेक ट्याङ्कीमा खसालिन्छ । इन्टेक ट्याङ्कीबाट फिल्टर हुँदै पानीलाई रिजरभ्यायर ट्याङ्कीमा जम्मा गरिन्छ । रिजरभ्यायर ट्याङ्कीभित्र सौर्य पम्पलाई जडान गरिन्छ ।

उक्त पम्पले तानेको पानी जम्मा गर्नको लागि गाउँ भन्दा माथि वितरण ट्याङ्की बनाइन्छ । जब घाम लाग्छ तब सौर्य पाताहरूले सूर्यको किरणलाई सोभै विद्युतमा परिणत गर्दछ । उक्त विद्युत तारको माध्यमबाट पम्पमा प्रसारण हुन्छ र पम्प संचालन हुन थाल्छ । पम्प संचालन भएको बेला पम्पले रिजरभ्यायर ट्याङ्कीमा भएको पानीलाई तानेर वितरण ट्याङ्कीमा जम्मा गर्दछ । वितरण ट्याङ्कीमा जम्मा भएको पानी आवश्यक अनुरूप समुदायले उपयोग गर्न सक्छन् ।

हालसम्म नासाविके इलामले वैकल्पिक उर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र मार्फत् इलाम र पाँचथर जिल्लामा १० वटा सौर्य खानेपानी आयोजनाहरू सफलतापूर्वक सञ्चालन भइसकेको छ भने १० वटा आयोजनाहरू निर्माणाधीन अवस्थामा रहेका छन् । देशभरमा वैकल्पिक उर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रमार्फत् क्षेत्रीय सेवा केन्द्रहरूले १०० भन्दा बढी स्थानमा यो प्रविधि जडान गरिसकेका छन् । यस प्रणालीको लागि रू. १५,००,००० मा नबढ्ने गरी कुल लागतको ७५५ सम्म अनुदानको व्यवस्था गरिएको छ । साथै, एकल महिला, द्वन्द्वपीडित, पिछडिएको वर्ग, आदिवासी/जनजाति भएमा प्रतिघरघुरी थप रू. २,५०० अनुदान स्वरूप प्रदान गरिने व्यवस्था गरिएको छ ।

मूलतः यो प्रविधिमा आधारित कार्यक्रम मागमा केन्द्रित हुन्छन् । स्थानीय गाविस क्षेत्रमध्ये पनि तुलनात्मक रूपमा अवसरबाट वञ्चित र विकासको मूलप्रवाहले छुन नसकेको दुर्गम भेगका बासिन्दाहरूले टोल वा बस्तीस्तरबाट पहिचान गरेका योजनाहरू कार्यान्वयनका लागि सहज देखिएको छ । स्थानीय साभेदारी जुट्न सक्ने र योजनाको दिगो प्रतिफल प्राप्त गर्न समेत यस प्रकारका मागमा आधारित योजनाहरू सफल हुन्छन् । स्थानीय स्रोत परिचालन हुने यस प्रकारको नवीकरणीय ऊर्जाका प्रविधिहरूमा टोल बस्ती हुँदै गाविस तहसम्म छनौट, बजेट साभेदारी र सिफारिसको लागि पुग्ने गरेको छ । स्थानीय सरकारको रूपमा कार्यरत जिविस र गाविसहरूले उपलब्ध स्रोत भए प्राथमिकताका साथ लागतमा साभेदारी मार्फत् वा माथिल्लो निकायमा आवश्यक प्रकृयागत समन्वय सहित साभेदारीको लागि सहयोग पुऱ्याउने गरेको छ । मूलतः लक्षित वर्गको अवस्था

सुधार तथा स्वच्छ ऊर्जा प्रवर्द्धनमा स्थानीय निकायको सफल प्रयास सौर्य प्रविधिमा आधारित खानेपानी विस्तारमा हुने गरेको छ र यसलाई निरन्तरता दिन सके खानेपानीको विकराल समस्या भेलिरहेका दुर्गम क्षेत्रका गरिव तथा असहाय समुदायले पनि स्थानीय निकाय र सरकारको सहयोगको अनुभूति गर्दै जाने छन् ।

यसैगरी, खानेपानीका अतिरिक्त सौर्य तापीय प्रणाली अन्तर्गत सौर्य ड्रायर र सौर्य कुकरको प्रवर्द्धनका लागि पनि कार्य भइरहेको छ । घाम लागेको समयमा खाना पकाउन, पानी तताउन सौर्य कुकर उपयुक्त रहेको छ भने विभिन्न कृषिजन्य उत्पादनहरू सुकाउन सौर्य ड्रायर प्रभावकारी हुन्छ । यस तापीय प्रणाली अन्तर्गत सौर्य कुकरमा १० हजार रूपैयाँमा नबढ्ने गरी कुल लागतको ५० प्रतिशतसम्म अनुदानको व्यवस्था गरिएको छ भने सौर्य ड्रायरको हकमा ड्रायरको आकार अनुसार ३ देखि २० वर्गफिटसम्मलाई १५ हजार रूपैयाँमा नबढ्ने गरी कुल लागतको ५० प्रतिशतसम्म, २० देखि ८५ वर्गफिटसम्मलाई एक लाखमा नबढ्ने गरी कुल लागतको ५० प्रतिशतसम्म र सामुदायिक स्तरमा संचालित हुने ८५ वर्गफिट भन्दा माथिका लागि एक लाख ५० हजार रूपैयाँमा नबढ्ने गरी कुल लागतको ५० प्रतिशतसम्म अनुदानको व्यवस्था गरिएको छ । सामुदायिक स्तरमा संचालित हुने यो ड्रायरमा समुदायमा कम्तिमा ५० प्रतिशत संख्या एक महिला, द्वन्द्वपीडित, पिछडिएका वर्ग, आदिवासी/जनजाति भएमा थप २० हजार रूपैयाँसम्म अनुदान स्वरूप प्रदान गरिने व्यवस्था गरिएको छ ।



बाँस एक उपयोगिता अनेक

- कृष्णअर्जुन बानिया*

हाम्रो देश नेपालको पहाड, तराई र उपत्यकामा बाँस यथेष्ट मात्रामा पाइन्छ। यस्ता खालका कच्चा पदार्थहरूको हाम्रो देश ठूलो भण्डार हो। विविध तरिकाले सदुपयोग गर्न सकेमा हामी छोटो समयमै बाँसबाट बन्ने फर्निचरमा आत्मनिर्भर हुन सक्दछौं। ग्रामीण जनताले बाँसजन्य कच्चाभालबाट डोकी, डालो, नाम्लो खर्पन, चित्रो, मान्द्रो, थुन्चेजस्ता सामानहरू मात्र बनाएको पाइन्छ।

यस प्रकारको कच्चाभाललाई आधुनिकता दिई टेबुल, मेच, दराज, च्याक, पलड, ल्यामसेडजस्ता धेरै प्रकारका आधुनिक सामानहरू बनाउन सकिन्छ। त्यसैले यस्ता कच्चाभालहरूलाई लघु तथा घरेलु उद्योगको माध्यमद्वारा उपयुक्त प्रविधि दिन सकेमा देशको आर्थिक स्तरमा ठूलो टेवा मिल्नुका साथै बेरोजगारीजस्ता जटिल समस्या हल भई ग्रामीण जनताको निर्धनता क्रमैसँग हटेर जानेछ। यसरी आधुनिक तरिकाबाट लघु घरेलु तथा साना उद्योगको विकास गर्दै लगेर तिनबाट बनेको मालसामानहरूको खपत स्वदेशमा मात्र सीमित नभई विदेशमा समेत निर्यात गर्न सकिनेछ।



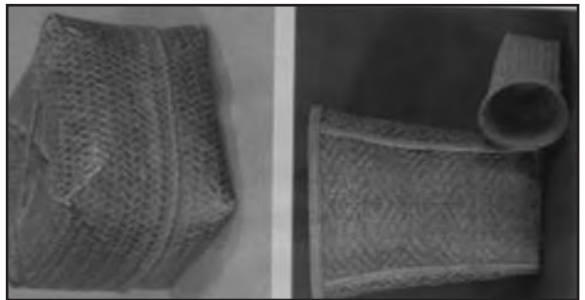
बाँसबाट बन्ने वस्तुको उद्योग खोली काम गर्न न त ठूलो धनराशी नै चाहिन्छ, न त ठूलो संगठनकै जरुरी छ। यस कामका लागि खाली आफ्नो मेहनत र सीप भए पुग्दछ। यो घर-घरमा खोल्न सकिने लघु तथा घरेलु उद्योग हो। थोरै पूँजी र श्रमबाट पनि यो व्यवसाय सफलतापूर्वक चलाई प्रशस्त मात्रामा लाभ उठाउन सकिन्छ।

बाँसजन्य वनस्पतिहरूमा श्रावण महिनादेखि माघसम्म पृथ्वीको पानी सोर्सिंदै जान्छ। श्रीपञ्चमीदेखि नागपञ्चमीसम्म बाँस तथा बाँसजन्य वनस्पतिमा पानी रहन्छ, सबभन्दा कम पानी रहने मौसम कात्तिकदेखि पुससम्म पर्दछ। यस मौसममा काटिएका बाँस अति असल र टिकाउ हुन्छन्।

यूरोप र अन्टार्कटिका महादेश बाहेक बाँस संसारका सबै देशमा केही न केही मात्रामा पाइन्छ। काठजस्तै बलियो तथा भित्र खोक्रो हुने बाँसको जाति प्रजाति समुन्द्र सतहदेखि १० हजार फिटसम्मको उचाइमा पाइन्छ। यो वनस्पति एक सय ३० फिटसम्म उचाइको र एक फुटसम्म व्यासको हुन्छ।

बाँस ज्यादै छिटो बढ्छ र तीन महिनामा आफ्नो पुरा उचाइमा पुगिसक्दछ। बाँस २८ देखि ४० वर्ष पछि फुल्दछ र फुलेपछि यसको भाँडो मर्दछ। तर जमिन मुनिको जरा सहितको भाँडो जीवित भएमा फेरि पलाउँछ। बाँसको तामा अमिलो पारी तरकारी खाइन्छ। घर बनाउँदा काठको रूपमा प्रयोग गर्न, भूक्षय रोक्न, संगीतको साधन बनाउन, केटाकेटीको खेलौना बनाउनदेखि लिएर घरायसी प्रयोगका यावत सामान बनाउन बाँसको प्रयोग गरिन्छ।

अंशुवर्माको राज्यकालको समयमा आईमाईले बाँसबाट निर्मित गहनाहरू लगाउने चलन रहेको कुरा ऐतिहासिक



लेखबाट थाहा पाइन्छ। हामी नेपालीहरूका लागि त बाँस जन्मदेखि मरणसम्म विभिन्न सांस्कृतिक चाडपर्वमा विविध रूपमा समेत अनिवार्य प्रयोग गरिन्छ। बाँसलाई राम्रो असल र बढी टिकाउ बनाउनका लागि काट्ने समयदेखि लिएर उपचार विधिमा समेत ध्यान दिनु पर्दछ। कात्तिकदेखि मंसिर महिनासम्म काटेको बाँस राम्रो हुन्छ तर पनि असोजदेखि चैत महिनासम्म पनि बाँस काटी प्रयोग गर्दा राम्रो हुन्छ।

ती महिना मध्येमा पनि औँसीको रात अथवा कृष्ण पक्षमा काटिएको बाँसमा किरा लाग्दैन भन्ने कुरा सम्बन्धित उद्योगपति, व्यापारी तथा प्रयोगकर्ताहरू बताउँछन्। परम्परागत तरिका अनुसार, सिजनिङ गर्दा आवश्यकता

* घरेलु तथा साना उद्योग कार्यालय, काठमाडौं



लेखकले बङ्गलादेशको ढाकामा सन् १९९७ मा बाँसको वस्तु बनाउने तालिम लिँदाको एक झलक

अनुसारको साइजमा काटिएको बाँसलाई १० दिनसम्म पानीमा डुबाई राख्ने र त्यति नै समय शीत पर्ने ठाउँमा राख्ने र त्यसपछि धुवाँ लाग्ने ठाउँमा राखी सिजनिङ गर्दा बलियो तथा किरा नलाग्ने हुन्छ ।

बाँसलाई आधुनिक तरिकाबाट सिजनिङ गरी कीरा लाग्नबाट बचाउन आवश्यकता अनुसार टुक्रा पारी कपर सल्फेट, टिमुर, नुन, सूतीको भोल, काष्टिक सोडा, सोडियम सिलिकेट, हाइड्रोजन पेराक्साइड आदि रासायनिक पदार्थ आवश्यकता अनुसार पानीमा राखी बाँसलाई ३० मिनेटसम्म उमाल्ने वा १८ घण्टासम्म डुबाई राख्ने र त्यसपछि सफा पानीमा पखालेर घाममा सुकाई स्टोरेज गरी आवश्यकता अनुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसरी रासायनिक पदार्थबाट सिजनिङ गर्दा पनि बाँसमा किरा लाग्दैन ।

बाँसले प्राचीन कालदेखि आधुनिक युगमा समेत नेपालीहरूको जनजीवनका अभिन्न अंगको रूपमा मान्यता पाउँदै आइरहेको छ । बाँस आजकाल फर्निचरको सामान, खेलौनाहरू, चित्रहरू तथा बनाउन लघु, घरेलु तथा साना उद्योगमा प्रयोग भइरहेको छ । बाँसबाट बनेको फर्निचर सस्तो, बलियो, हल्का आकर्षक हुनाले सहर तथा गाउँका मानिस आकर्षित हुन थालेका छन् । वंशलोचन भन्ने आयुर्वेदिक औषधी बाँसबाट नै बनाइन्छ । यो ज्यादै उपयोगी हुन्छ । वन जंगलको विनाश भएको कारण काठका फर्निचर महंगो भएको आजको अवस्थामा बाँसको फर्निचर प्रयोग गर्नु आर्थिक दृष्टिकोणले समेत लाभप्रद छ ।

नेपालमा पाइने बाँसको प्रकार

हाम्रो देशको तराई, उपत्यका, पहाडको हावापानीको विविधता अनुसार विभिन्न प्रकारका बाँसहरू पाइन्छन् । तिनीहरू मध्ये मुख्य-मुख्य निम्न प्रकारका छन्

१. **भालु बाँस** : यो बाँस ५५ देखि ६० फिटसम्म लामो र व्यास एक फुटसम्म हुन्छ । पहाड र उपत्यकामा यो बाँस पाइन्छ । हाम्रो देशमा यो बाँसबाट प्याड, पाथी, माना, किस्तीजस्ता सामान बनाउन र घर, गोठ, छाप्राहरू बनाइन्छ ।
२. **धनु बाँस** : मुख्य गरी पहाडी भेगमा र उपत्यकामा यो बाँस प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ । यो बाँसको व्यास तीनदेखि छ इन्चसम्म र लम्बाई ३० देखि ७५ फिटसम्मको हुन्छ । यो डोको, डालोदेखि आधुनिक मालसामानहरू बनाउन समेत प्रयोग हुन्छ ।

३. **तामा बाँस** : हाम्रो देशको पहाडी भेगमा र उपत्यकामा पाइने यो बाँसको मोटाई धनु बाँससरह भए पनि उचाई भने केही कम भएको पाइन्छ । यो बाँसको तामा अरू बाँसको तुलनामा मिठो र स्वादिष्ट हुने हुँदा तामा बनाउने काममा अधिक मात्रामा प्रयोग हुन्छ । यो बाँस अरू भन्दा नरम हुन्छ । त्यसैले तामा बाँस चोया बनाउन र सजावटका स-साना आधुनिक सामान बनाउन अधिक मात्रामा प्रयोग गरिन्छ ।

४. **कट बाँस** : नेपालको तराई भेग तथा गर्मी क्षेत्रमा पाइने यो बाँसको खोक्रोपन ज्यादै सानो हुने हुँदा ज्यादै बलियो हुन्छ । यसको व्यास बढीमा तीन इन्चसम्मको पाइन्छ । लम्बाई भने १० देखि २२ फिटसम्मको हुन्छ । यो बाँसको प्रयोग छाताको बिड तथा लठ्ठी बनाउनमा विशेष गरी प्रयोग हुन्छ ।

५. **मुरली बाँस** : यो बाँस फेददेखि टुप्पासम्म सुलुत्त परेको हुन्छ । फेददेखि टुप्पासम्म हेर्दा एकनासको देखिने यो बाँसको मोटाई २.५ इन्च र लम्बाई १५ देखि २० फिटसम्मको पाइन्छ । यो बाँस पनि तराई क्षेत्रमा पाइन्छ । यो बाँस भित्र खोक्रो र पातलो हुन्छ । मुरली र बाँसुरी बनाउने बाँसका रूपमा यो बाँस चिनिन्छ ।

६. **तारु बाँस** : हाम्रो देशको पहाडी र उपत्यकामा पाइने यो बाँसको व्यास सानोमा तीन इन्च र ठूलोमा पाँच इन्चसम्मको पाइन्छ । यो बाँस अरू बाँसमध्ये बलियो मानिन्छ भने यसको लम्बाई ५० फिटसम्म हुन्छ । यस बाँसको तामा तीतो हुने हुँदा तामा खानका लागि प्रयोग गरिँदैन । यो बाँस कडा खालको हुने हुँदा भूक्षय नियन्त्रणमा, बार बन्देज गर्न घरायसी काममा सिन्काहरू बनाउन, बार बार्न बढी प्रयोग गरिन्छ भने घरायसी तथा आधुनिक सजावटका सामान बनाउन कमै मात्रामा प्रयोग गरिन्छ ।

७. **देहाती बाँस** : यो बाँस पनि तराई क्षेत्रमै पाइने बाँसहरू मध्येको एक हो । यो बाँस पनि अरू बाँस जस्तै कडा र बलियो हुन्छ । यो बाँसको व्यास तीन इन्चदेखि चार इन्चसम्म, लम्बाई ६० देखि ७० फिटसम्म हुन्छ । तराई क्षेत्रमा बार बन्देज गर्न र घर बनाउन यो बाँस विशेष गरी प्रयोग गरिन्छ ।



सक्रिय बन्दै खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजनाका उपभोक्ता

- टीका अधिकारी*

धादिङ जिल्लाको मैदी गाविस - ४, हटिया गाउँकी गंगामाया श्रेष्ठलाई आजभोलि आफ्नो जन्म बीस वर्ष छिटो भएकोमा पुछ्तो लाग्छ । 'बीस वर्षपछि जन्मेको भए त आफ्नो गाउँ ठाउँ पूरै विकास भएको हेर्न पाइने रहेछ ।' उहाँको मनमा यस्तो स्वैरकल्पना पलाउनुको कारण हो, उमेरमा आफूले पाएको दुःख र अहिले बुढेसकालमा सहज बन्दै गएको जीवनसँगको तुलना । साठी हिउँद पचाइसकेपछि उहाँको गाउँमा खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजनाका रूपमा विकास भुल्किएको छ । खानेपानीको सुविधाले समुदायका विगतका धेरै दुःखकष्ट हटाएर नयाँ आशाको सञ्चार गराएको छ ।

ग्रामीण खानेपानी तथा सरसफाइ कोष विकास समिति (फण्ड बोर्ड) को आर्थिक सहयोग तथा गैरसरकारी संस्था फोकस नेपालको प्राविधिक तथा व्यवस्थापकीय सहयोगका साथै स्थानीय बासिन्दाहरूको अथक प्रयास र परिश्रमले लिफ्ट प्रणालीद्वारा खानेपानीको सुविधा थपिएको छ । 'हाम्रो गाउँ माथि पानीको मुहान नभएकाले कसैले पनि यहाँ धारामा पानी झर्ला भन्ने त कल्पना गरेको थिएन । तर गाउँको पुछ्छरका तीनवटा मुहानको पानी जम्मा गरेर बिजुली पम्पबाट पानी तानेर गाउँको सिरानसम्मै पानी आइपुगेको छ । अहिले त छोराछोरीलाई सुताएर एक घण्टा धाएर राति-राति कुवामा पानीका लागि पालो बसेका दिन सम्झँदा नराम्रो सपना देखेर बिउँभेजस्तो लाग्छ', उहाँ भन्नुहुन्छ ।

खानेपानी प्रणालीको निर्माण भएपछि स्थानीय बासिन्दाको पिउने पानीको आवश्यकता पूरा भएको मात्र होइन, जीवनका अरू धेरै आयामहरूमा सकारात्मक प्रभाव परेको देखिन्छ । 'पहिले पन्ध्र दिनमा एकपटक नुहाउन पनि पाइँदैनथ्यो, अहिले हप्तामा दुईपटक नुहाउने गरिन्छ । पहिले त बर्खा लाग्यो कि फाडापखालाको महामारी जस्तै हुन्थ्यो, तर यो गाउँमा खानेपानीको सुविधा भएपछि गएको बर्खामा गाउँमा एक जनालाई पनि फाडापखाला लागेको छैन,' गंगामाया भन्नुहुन्छ । खानपान, सरसफाइ, आयआर्जन जस्ता प्रत्येक कुरामा परेको सकारात्मक प्रभावको उदाहरण दिँदै उहाँ भन्नुहुन्छ 'पहिले पहिले हामी अचार जति तिहुन (तरकारी) खान्थ्यौं, अहिले त धाराबाट खेर गएको पानीले मौसम अनुसारका तरकारी लगाएका छौं र अघाउँजी खान्छौं ।

मलाई त तरकारी बेचेरै मर्मतसम्भार कोषको पैसा तिर्न पुग्छ ।'

समुदायमा मानिसहरू बढी भेला हुने ठाउँमा खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजनाको सम्पूर्ण विवरण सबैले देख्ने, बुझ्ने गरी राखिएको छ । जसबाट आयोजनामा के कति खर्च भयो, समुदायले कति श्रमदान गरेको छ, कति घरलाई कति धाराबाट खानेपानी वितरण हुने गर्दछ, खानेपानी प्रणालीका लागि कति मिटर पाइप बिछ्याइयो, खानेपानी प्रणालीले कति क्षेत्र समेटेको छ जस्ता कुराहरू बुझ्न सकिन्छ । फण्ड बोर्डका कार्यकारी निर्देशक भूपेन्द्र अर्याल भन्नुहुन्छ, 'पारदर्शिता सुशासनको पहिलो शर्त हो, यसले एकातिर अनियमिततालाई रोक्छ, अर्कातिर आयोजनाप्रति स्थानीय बासिन्दाको लगाव बढाउँछ ।'

फण्ड बोर्डका सन्दर्भमा हटिया खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजना र गंगामाया दुवै प्रतिनिधि आयोजना र पात्र हुन् । यस संस्थाले दुई दशकदेखि अविच्छिन्न रूपमा सक्रिय भई दुई हजार सात सय आयोजना मार्फत् विभिन्न चरणमा २० लाख भन्दाबढी नेपालीलाई खानेपानी र सरसफाइका आधारभूत सुविधाहरूमा पहुँच पुर्याएको छ । खानेपानी र सरसफाइलाई केन्द्रमा राखेर यस बोर्डले समुदायका मानिसको सर्वाङ्गीण विकासका लागि विभिन्न आयामहरूलाई अधि बढाएको छ ।



घर नजिकको धारामा पानी भई गंगामाया श्रेष्ठ

* प्रमुख, मानव स्रोत तथा कार्यक्रम विकास विभाग, ग्रामीण खानेपानी आपूर्ति तथा सरसफाइ सरसफाइ विकास समिति, काठमाडौं

अपनत्वले दिगो विकासमा पुगेको टेवा

विकासका प्रयासहरूको प्रतिफल उपभोक्ताहरूले दिगो रूपमा पाउनु र समुदायमा खानेपानी एवं सरसफाइका सुविधाहरूको प्राप्तिका विकासका अरू अवसरहरू खुल्न सक्नु भन्ने ध्येयका साथ बोर्डले मागमा आधारित आयोजनाहरूको प्रवर्द्धन गर्न जोड दिई आयोजनाको प्रत्येक चरणको निर्णय प्रक्रियामा समुदायका पिछडिएका वर्ग, तप्का र लिङ्का मानिसलाई समावेशी किसिमले सहभागी गराउने नीति लिएको छ । यस्तो अभ्यासमा सरिक भएका मानिस समुदायका अन्य गतिविधिमा पनि सक्रिय रूपमा सहभागी भएका छन् ।

खानेपानी र सरसफाइ जस्तो संविधानप्रदत्त मौलिक हकको प्रवर्द्धन गर्दै मानिसको जीवनस्तर उकास्नका लागि फन्ड बोर्डले लिएको कार्यशैलीले निश्चित विन्दुमा गएर गरिवी र अचेतना न्यूनीकरणमा पनि ठूलो भूमिका निर्वाह गरेको देखिन्छ । आयोजनाको दिगोपनका लागि नियमित मर्मतसम्भार कोष उठाउने, ग्रामीण मर्मतसम्भारकर्ताको व्यवस्था गर्ने, महिला प्राविधिक सेवा समूह मार्फत् उनीहरूको

सशक्तिकरण र जीविकोपार्जनमा सुधार ल्याउने, समावेशी उपभोक्ता समितिको गठन गर्ने क्रियाकलापहरूले समावेशी विकासलाई प्रवर्द्धन गर्दछ ।

भावी कार्यक्रम

फन्ड बोर्डले विश्व बैंकको आर्थिक सहयोगमा आगामी पाँच वर्षमा देशका ५५ जिल्लामा एक हजार आठ सय ७४ वटा आयोजना निर्माण गरी १५ लाख नेपालीलाई खानेपानी तथा सरसफाइको सुविधा उपलब्ध गराउने लक्ष्य लिएको छ । यसका साथै चार सय गाउँ विकास समितिलाई खुला दिसामुक्त क्षेत्र घोषणाका लागि कार्य गरी राज्यले लिएको सरसफाइको लक्ष्य प्राप्तमा सहयोग पुऱ्याउने लक्ष्य पनि लिइएको छ । यसैगरी २०७२ वैशाखको विनाशकारी भूकम्पबाट अति प्रभावित १४ वटा जिल्लामा क्षति भएका विगतमा फन्ड बोर्डद्वारा निर्मित खानेपानी तथा सरसफाइ आयोजनाहरूको पुनर्निर्माणको कामको जिम्मेवारी पनि लिएको छ ।



नेपाल सरकार
अर्थ मन्त्रालय

आन्तरिक राजस्व विभागको

भुक्तानीमा कर कट्टी गरिएको करको विवरण र कर दाखिला गर्ने सम्बन्धी अत्यन्त जरुरी सूचना

आयकर ऐन, २०५८ ले रोजगारदाताले पारिश्रमिक समेतको रकम भुक्तानी गर्दा, लगानी प्रतिफल र सेवा शुल्कको भुक्तानी गर्दा, आकस्मिक लाभको भुक्तानी गर्दा र ठेक्का वा करारको भुक्तानी गर्दा भुक्तानीकर्ताले कर कट्टी (अग्रिम कर कट्टी) गर्नुपर्ने रकम अग्रिम कर कट्टी गरी प्रत्येक महिना समाप्त भएको २५ दिन भित्र सम्बन्धित आन्तरिक राजस्व कार्यालय तथा करदाता सेवा कार्यालयमा विवरण र कट्टी गरिएको रकम दाखिला गर्नुपर्ने व्यवस्था रहेको विदितै छ । साथै भुक्तानीकर्ताले कागजात नराखेमा वा विवरण दाखिला नगरेमा, भुटा वा भ्रमपूर्ण विवरण दाखिला गरेमा तथा ऐन, नियमका व्यवस्थाको पालना नगरेमा शुल्क लाग्ने र तोकिएको मितिसम्म कर दाखिला नगरेमा व्याज लाग्ने कानूनी व्यवस्था रहेको छ । तसर्थ, उपर्युक्त कानूनी व्यवस्था बमोजिम भुक्तानी गर्दा कर कट्टी गर्ने जिम्मेवारी भएका व्यक्तिहरूले कानूनमा तोकिएको समयमा अनिवार्य रूपमा भुक्तानीमा कर कट्टी गर्नुहुन र कर कट्टी गरिएको विवरण तथा कर कट्टी रकम दाखिला गरी हिसाब फरफारक गर्नुहुन यो सूचना प्रकाशन गरिएको छ ।

‘नेपालमा जनसंख्याको हिसाबले ८०३९ क्यू.मि. पानी प्रत्येक व्यक्तिको भागमा पर्छ र भूभागको दृष्टिले हेर्दा प्रति एक वर्ग मिटरमा १.४५ क्यू.मि. पानी पर्न आउँछ ।’

‘समुद्रको नुनिलो पानी बाहेक) मानिस र जीवजन्तुले पिउन, सिँचाइ गर्न, जलविद्युत निकाल्न, वन जङ्गलले उपयोग गर्न देखि लिएर प्राणीहरूका विभिन्न आवश्यकताहरूलाई पूरा गर्न सक्ने पानीको मात्रा संसारमा भएको सबै खाले पानी ०.००७ प्रतिशत मात्र छ । यो प्रतिशत बढाउन सकिँदैन । प्रत्येक व्यक्तिलाई आफ्नो दैनिक सबै खाले खाँचो पूरा गरी स्वस्थ जीवन बिताउन दिनहुँ सालाखाला १०० लिटर भन्दा बढी पानी चाहिन्छ । यसको दैनिक उपभोग सालाखाला नेपालमा शहरी भेगमा ६० लिटर प्रतिव्यक्ति र ग्रामीण भेगमा ४५ लिटर प्रतिव्यक्ति मात्र छ ।’

नेपालको कानूनले पानी प्रयोगको प्राथमिकता देहाय बमोजिम तोकेको छ :-
(१) खानेपानी र घरेलु सरसफाई, (२) सिँचाइ (३) पशुपालन तथा मत्स्यपालन जस्ता कृषिजन्य उद्योग (४) जलविद्युत (५) घरेलु उद्योग, औद्योगिक व्यवसाय तथा खानीजन्य उद्योग (६) जल यातायात (७) आमोदप्रमोदजन्य उपयोग, र (८) अन्य उपयोग

सूर्यनाथ उपाध्याय- ‘पानीका प्रश्नहरू ?’
विश्व जलसंकेतकारी/जविस, नेपाल, सन् २०१३ बाट उद्धृत

ELECTRONIC USE ONLY

4284 6100 1072

5892

1234
VALID
FROM

VALID
UNTIL 12/16

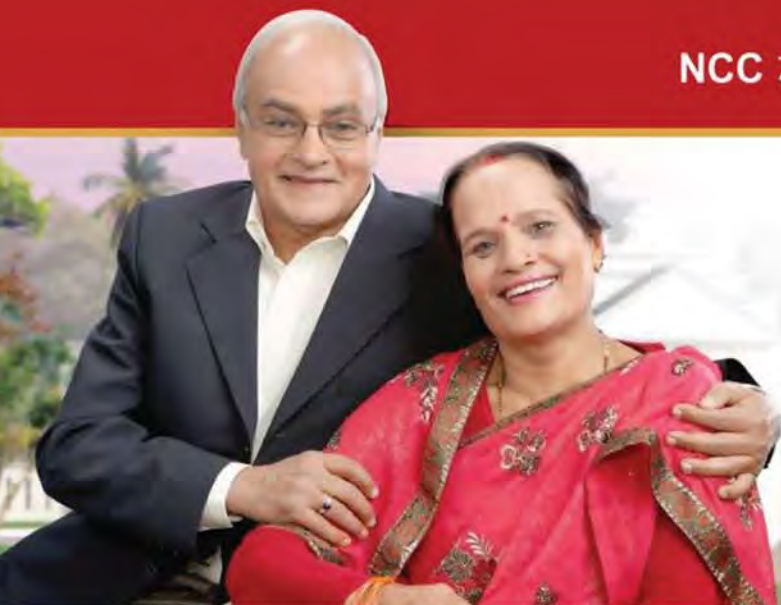
R. DHAKAL

VISA

DEBIT

BANKING ON INNOVATION AND INTEGRITY

NCC जेष्ठ नागरिक सुरक्षा बचत खाता



खाता खोल्न योग्य

- ४८ बर्ष भन्दा बढी उमेरका नेपाली नागरिकहरू

विशेषताहरू

- न्यूनतम मौज्जात रु. १००/-
- अवसरक व्याजदर
- मुद्दती खातामा लेकिबको ब्याजदर भन्दा ०.५०% बढि व्याज प्रदान गरिने
- मुद्दती खाताको अर्गीन सुकली दिन सकिने (कसितमा ५०% समचावधि व्यतित गर्दैसकेको मुद्दपरे)
- लकर सेवामा ५०% छुट*
- नि:शुल्क VISA Debit कार्ड*

बीमा

- रु. १०,०००/- सम्मको नि:शुल्क औषधोपचार बीमा*

अन्य उपलब्ध सुविधाहरू

- इन्टरनेट बैंकिङ
- मोबाईल बैंकिङ
- नेपाल टेलिकम/रजसेल को महलुग सुकली
- ३६५ दिन बैंकिङ तथा सल्लाहकालिन सेवा

* सर्वहक भन्नु हुनेछ ।



NCC Bank

नेपाल क्रेडिट एण्ड कमर्स बैंक लि.
Nepal Credit & Commerce Bank Ltd.
www.nccbank.com.np

Corporate Office:

Bagbazar, Kathmandu, Nepal, Post Box No. 12559

Tel: 01-4246991, Fax: 977-1-4244610, SWIFT: NBOCNPKA

E-mail: corporate@nccbank.com.np

Toll Free No: 1660-01-45678

Your Business Bank

भवन निर्माण संहिताको पालनाले सिंगो
नेपाललाई भूकम्पबाट सुरक्षित पार्छ!

संहिता अनुसार बनाएको
सुरक्षित घर



भूकम्प थेग्ने घर बनाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

गारोवाला घर	पिलरवाला घर
<ol style="list-style-type: none"> १) भ्याल ढोका कुनाबाट कमिमा २ फिट पर राख्ने । २) गारो जोड्न दाँतिको सट्टामा खुड्किला बनाउने । ३) गारोहरू सोभो र सुर मिलाई लगाउने । ४) गारोको बीच ठाडो जोर्नी नपार्ने । ५) गारोको हरेक कुना, जोर्नी तथा भ्याल-ढोकाको दायाँ बायाँ ठाडो डण्डी राख्ने । गारोको कुना तथा जोर्नीहरूमा ठाडो डण्डी राख्दा जग देखिनै शुरू गरी छानाको नस वा छत ढलानमा जाम गर्ने । ६) जग, डिपिसि, भ्याल राख्ने सतह तथा कोपु (लिटल) सतहमा घरका सबै गारोहरूलाई ढलानको तेर्सो बन्धन राखी बाँध्ने । ७) घरको कुना र जोर्नीमा समेत हरेक २-२ फिटमा काठ वा ढलानको बन्धन राख्ने । ८) सिमेन्टको जोडाइमा भए घर ३ तल्ला सम्म र माटोको जोडाई भए १ तल्ला र बुईगल भन्दा अग्लो घर नबनाऔं । सो भन्दा बढी तल्ला बनाउने भएमा फ्रेम स्ट्रक्चर बनाऔं । 	<ol style="list-style-type: none"> १) पिलर कत्रो हुनुपर्छ भन्ने कुरा पिलर-पिलर बिचको दुरी र तल्ला संख्यामा भर पर्छ । साधारणतया १२" x १२" भन्दा सानो पिलर नबनाऔं । २) जमिन माथि टाई बिम राखे जस्तै भूईँ मुनि पिलरको जगहरूलाई टाई बिमले जोड्नु पर्दछ । ३) पिलरको चौडाई बिमको भन्दा तीन इन्च बढी राखी बिमका सबै डण्डी पिलर भित्रबाट राख्ने । ४) घर बनाउँदा पिलरहरू एक लाइनमा र सकेसम्म समान दुरीमा राख्ने । ५) पिलरको डण्डी गाँस्दा बिमको तल र माथि २ फिट सम्मको दुरी छोडी बाँकी भागमा मात्र गाँस्ने । ६) डण्डीको गाँसाइ डण्डीको मोटाईको ६० गुणा राखौं । ७) पिलरमा मुल ठाडो डण्डी ४ लाइन (१२ मि.मि) भन्दा सानो डण्डी नराखौं । ८) पिलरको जोर्नीमा पनि रिङ्ग राखौं । ९) बिमको डण्डीहरूको टुप्पो "एल" बनाई पिलरमा लुकाऔं । १०) ८ मि.मि. भन्दा सानो डण्डीको रिङ्ग सकेसम्म नबनाऔं । ११) घरको भित्री तथा बाहिरी गारोलाई पिलरसँग जोड्न भ्यालको माथि र तल पिलरबाट डण्डी निकाली गारोमा ३ इन्च मोटाईको ढलान गरौं ।

भवन निर्माण संहिताको पालना गरी भूकम्पबाट सुरक्षित भवन निर्माण गरौं ।

विस्तृत जानकारीका लागि सम्पर्क गर्ने कार्यालय:



नेपाल सरकार
शहरी विकास मन्त्रालय
शहरी विकास तथा भवन निर्माण विभाग

नयाँ शहर आयोजना कार्यालय, फिदिम

फोन नं. ०२४-५२०६३७, फ्याक्स नं. ०२४-५२०६३७, ईमेल: newtownphidim@gmail.com

फिदिम नयाँ शहरको दिर्घकालिन सोच:- "कृषि, पर्यटन र भौतिक पूर्वाधार, समुन्नत फिदिमको मूल आधार"