

अनुसन्धान प्राकृतिक सम्पदा ए राष्ट्र निर्माण

भरतवातु श्रेष्ठ *

कुनै पनि देशको आर्थिक तथा सामाजिक विकासको लागि विज्ञान तथा प्रविधिको महत्वपूर्ण भूमिकाको बारेमा छलफल गरिराख्नु आवश्यक नहुन सक्छ। यसको लागि अमेरिका र युरोपबाहेक दक्षिण पूर्वी एशियाका उत्तर कोरिया, थाइल्याण्ड लगायतका राष्ट्रहरूले विगत दुई दशकमा गरेको चमत्कारिक विकासलाई सिंहावलोकन गरेमात्र पुग्दछ। सन् १९९० तिर नेपाल र दक्षिण पूर्वी एशियाका यी राष्ट्रहरू बीचको आर्थिक असमानता ज्यादै न्यून थियो, तर वर्तमानमा यी राष्ट्रहरू विश्वका सम्पन्न राष्ट्रहरूमा पनि अग्रस्थानमा छन् भने नेपाल अति विपन्न राष्ट्रमा पर्दछ। यसको सिधा अर्थ हो शिक्षा र प्राविधिक विकासका लागि स्पष्ट दीर्घकालीन योजना सहितको इमान्दार र उत्तरदायी राजनैतिक नेतृत्व हावी भएमा नेपाल जस्ता साना राष्ट्रहरूको विकासका लागि दुईदशक समय पर्याप्त हुन सक्दछ। तर नेपालको राजनैतिक इतिहासमा राष्ट्रिय आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्न नसक्ने, योजना विहिन, अनुत्तरदायी राजनैतिक नेतृत्व नै अधिकांश समयमा हावी हुनु नै हाम्रो लागि सवैभन्दा ठूलो दुर्भाग्य हो। विश्व भ्रमण गरेका राजनैतिक नेतृत्वले देश विकासका लागि विज्ञान तथा प्रविधिको महत्त्वलाई नबुझेको भन्ना त नमिल्ला तर देशमा उपलब्ध प्राकृतिक सम्पदा र राष्ट्रिय आवश्यकतामा

आधारित विज्ञान तथा प्रविधिको अल्प तथा दीर्घकालीन योजना बनाई कार्यान्वयन गर्न भने हाम्रो नेतृत्व असफल भएकै हो। यस असफलताका लागि राजनैतिक नेतृत्व जतिकै विज्ञान तथा प्रविधि क्षेत्रका प्राज्ञिक नेतृत्वको पनि ठूलो जिम्मेवारी/अभिभारा छ। कमसेकम "नराम्रो कामको लागि शिक्षित व्यक्ति सबभन्दा बढी जिम्मेवार हुन्छ" भने भई विज्ञान प्रविधिको क्षेत्रमा नेपाल असफल हुनुमा प्राज्ञिक नेतृत्वको नैतिक जिम्मेवारी हुन्छ।

विज्ञान प्रविधि विकासको लागि अनुसन्धान अभिन्न अङ्ग एवम् पहिलो सर्त हो। नेपालमा आधुनिक अनुसन्धानको लामो इतिहास छैन। वर्तमानमा पनि विज्ञान प्रविधि क्षेत्रको अनुसन्धान राष्ट्रिय प्राथमिकताको क्षेत्रमा पर्न सकेको छैन। अनुसन्धानबाट नयाँ तथ्यहरू पत्ता लगाउने तथा आफैँ प्रविधिको विकास गर्नु भन्दा महङ्गो मूल्यमा विदेशबाट प्रविधि भित्र्याउने तर्फ नै हामी बढी लागी परेका छौं। यसले विज्ञान तथा प्रविधि क्षेत्रमा हामीलाई सधैँ परनिर्भर बनाइ राख्दछ। सवै क्षेत्रमा अनुसन्धानको विकास गर्न नसके पनि कृषि, जलस्रोत, वनजङ्गल, जडिबुटी एवम् स्वास्थ्यको क्षेत्रमा हामीले अनुसन्धानको विकास गर्नु अपरिहार्य छ। यी क्षेत्रको विकासले नै नेपाललाई आत्म निर्भरताको दिशा तर्फ डोऱ्याउँछ



अनुसन्धान एउटा दीर्घकालीन र अन्तहिन प्रक्रिया हो, जसबाट प्राप्त हुन सक्ने सानो प्रतिफलको लागि पनि केही समय धैर्यताका साथ कुर्नु पर्ने हुन्छ। व्यापार तथा सडक निर्माणमा गरिएको लगानीले जस्तै केही महिना एवम् एउटै आर्थिक बर्ष भित्र अनुसन्धानमा गरिएको लगानीले देख्न सकिने परिवर्तन नल्याउन सक्छ। तर अनुसन्धानको प्रतिफल आउन थालेपछि त्यो निरन्तर आइराख्छ र एउटा अन्तहिन प्रक्रियाको नयाँ सुरुवात हुन्छ जसले देशमा आर्थिक एवम् सामाजिक सम्बृद्धि ल्याउन सक्छ।



र आर्थिक विकासलाई गति प्रदान गर्दछ। यस लेखमा विज्ञान प्रविधिका केही क्षेत्रहरूमा हुन सक्ने र गर्नुपर्ने अनुसन्धानहरू एवम् त्यसका चुनौतिहरू र अवसरहरूको बारेमा संक्षेपमा व्याख्या गरिएको छ।

भोको पेट र अनुसन्धान

अनुसन्धान एउटा दीर्घकालीन र अन्तहिन प्रक्रिया हो, जसबाट प्राप्त हुन सक्ने सानो प्रतिफलको लागि पनि केही समय धैर्यताका साथ कुर्नु पर्ने हुन्छ। व्यापार तथा सडक निर्माणमा गरिएको लगानीले जस्तै केही महिना एवम् एउटै आर्थिक बर्ष भित्र अनुसन्धानमा गरिएको लगानीले देख्न सकिने परिवर्तन नल्याउन सक्छ। तर अनुसन्धानको प्रतिफल आउन थालेपछि त्यो निरन्तर आइराख्छ र एउटा अन्तहिन प्रक्रियाको नयाँ सुरुवात हुन्छ जसले देशमा आर्थिक एवम् सामाजिक सम्बृद्धि ल्याउन सक्छ। यस तथ्यलाई आत्मासाथ गर्न नसकेका वा नचाहेका राजनैतिक नेतृत्व मात्र नभई केही तथाकथित प्राज्ञिक नेतृत्वको

* भरतवातु श्रेष्ठ वनस्पतिशास्त्र केन्द्रीय विभाग, त्रि.वि. मा उप-प्राध्यापक हुनुहुन्छ।

पनि एउटा गलत तर्क छ, नेपाल जस्तो अति गरिब राष्ट्रले अनुसन्धान जस्तो अनुत्पादक क्षेत्रमा लगानी गर्न सक्दैन र हुँदैन, अनुसन्धान त धनी राष्ट्रहरूको काम हो। यही मान्यताको कारण एकातिर राष्ट्रिय बजेटको नगन्य हिस्सा मात्र विज्ञान तथा प्रविधि क्षेत्रका लागि छुट्टयाइएको छ (जसको अधिकांश हिस्सा अनुसन्धान बाहेकका अन्य शिर्षकमा खर्च हुने गर्छ) भने अनुसन्धान नै एक मात्र उद्देश्य राखेर स्थापना गरिएका र जनताले तिरेका करबाट सञ्चालित अनुसन्धानमूलक संस्थाहरूले पनि राष्ट्रिय वस्तुस्थिति र आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्न सक्ने दीर्घकालीन अनुसन्धान योजनाको तर्जुमा एवम् कार्यान्वयनलाई व्यवहारमा देखाउन सकेका छैनन्। कतिपय अनुसन्धान केन्द्रहरू नाममा मात्र सीमित छन्। जस्तै: त्रिभुवन विश्वविद्यालय अन्तर्गतको व्यवहारिक विज्ञान तथा प्रविधि अनुसन्धान केन्द्र (रिकास्ट) मा विगत केही वर्षदेखि कुनै पनि उल्लेख्य अनुसन्धान कार्य सञ्चालनमा छैन र दशजना भन्दा बढी प्राविधिक जनशक्ति बेरोजगार जस्तै भएका छन्। यसरी प्रविधि विकासमा मात्र नभई एकताका आत्मनिर्भर भएको खाद्य सुरक्षाको क्षेत्रमा समेत पर निर्भर भई सकेका छौं र हुम्ला जुम्लामा बाँच्न "सफल" मानवका खाली पेटलाई हाम्रा दाताहरूबाट प्राप्त जनावरको लागि पनि अनुपयुक्त हुने गुणस्तरहीन चामल वितरण गरी राखेका छौं। यस कारुणिक परिस्थितिको चित्रण गर्नुपर्दा दुःख लाग्छ, तर यथार्थ के हो भने पूर्ण रूपले भोक मेटाउन नसक्ने मानव पेटको सङ्ख्या नेपालमा अस्वाभाविक रूपले बढ्दै गइरहेको छ। यी भोका पेटहरूको भोक मेटाउन इमान्दारी पूर्वक लागि पर्नु हाम्रो विशेषशतः प्राज्ञिक वर्गको, नैतिक एवम् व्यवसायीक जिम्मेवारी हो भने यसैको उपलब्धीमा भर पर्दछ हाल चर्चामा रहेको आर्थिक क्रान्तिको सफलता पनि। यस प्रसङ्गमा प्राज्ञिक वर्ग (प्राविधिक तथा गैह्र प्राविधिक दुवै) लाई बढी महत्व दिनुको उद्देश्य के हो भने इमान्दारी पूर्वक लागि परेमा विगतमा जस्तै पथभ्रष्ट हुने हाम्रा राजनैतिक नेतृत्वलाई यस प्राज्ञिक वर्गले सही बाटोमा यात्रा जारी राख्न खबरदारी एवम् दिशा निर्देश दुवै गर्न सक्छ। यस्तो भएमा अनुसन्धान र प्रविधिको विकाससँगै प्राप्त उपलब्धीको समानुपातिक वितरणलाई सुनिश्चित गर्न सकेमा भोका पेटहरूको भोक मेटाउन अपेक्षाकृत छोटो समयमा नै सम्भव हुन्छ र हातेमालो गर्दै हामी सबै त्यस तर्फ अघि बढ्नुको कुनै विकल्प पनि छैन। त्यसको लागि भोको पेट भर्न अनुसन्धान

एवम् प्रविधिको विकास अपरिहार्य हुन्छ भने प्रमाणित भइसकेको तथ्यालाई आत्मसाथ गर्नु र राष्ट्रिय योजनाहरूमा यो प्रतिबिम्बित हुनु पहिलो सर्त हुन्छ। वैदेशिक सहयोगमा कमभन्दा कम भर परी वृहत सहभागिता मार्फत सम्बृद्ध नेपालको सपना देख्ने हो भने हरेक नेपालीको पेट भरिनु पर्दछ जसले गर्दा अधिकतम कार्य क्षमताको साथ उनीहरू राष्ट्र निर्माणको लागि तयार होउन्।

अनुसन्धानको लागि प्राथमिकताका क्षेत्रहरू

नेपालको आर्थिक तथा सामाजिक विकासका लागि उपलब्ध प्राकृतिक सम्पदाहरू जस्तै: जमिन, जलश्रोत, जङ्गल र जडीबुटीको समुचित प्रयोग र त्यसबाट प्राप्त लाभको समानुपातिक वितरणमा नै भर पर्दछ। तसर्थ हामीले गर्ने अनुसन्धानको उद्देश्य पनि यिनै सम्पदाहरूको उपयोग र समानुपातिक वितरणमा हुनु पर्दछ। यी क्षेत्रहरूमा हालसम्म नेपाल भित्र र बाहिर भएका अनुसन्धानहरूको समीक्षा गर्दै राष्ट्रिय आवश्यकता अनुसार, नेपाल भित्रै नयाँ अनुसन्धानहरूको शुरूवात गर्नुपर्दछ। कृषि, वनजङ्गल र जडीबुटी क्षेत्रमा हामीले गर्नुपर्ने अनुसन्धान एवम् प्रविधि विकासको बारेमा तल छोटो चर्चा गरिन्छ।

१) कृषि

हरेक नागरिकलाई खाद्य सुरक्षाको सुनिश्चितता प्रदान गर्न कृषि क्षेत्रमा आधुनिक विकास सहित कृषिजन्य उत्पादन बढाउनु अनिवार्य छ। हामीसँग उपलब्ध खेती योग्य जमिन सीमित भएकोले प्रति एकाइ क्षेत्रफलको उत्पादकत्व बढाएर मात्र कूल कृषि उत्पादन बढाउन सकिन्छ। खेती योग्य जमिनको ठूलो हिस्सामा वर्षको एक वा दुई वाली मात्र लगाइन्छ भने किसानहरू २-३ वटा मुख्य वालीहरूमा मात्र निर्भर छन्। उपयुक्त ठाउँमा उपयुक्त वालीको खेती गर्न नसक्दा पनि हाम्रो कृषि क्षेत्रको उत्पादन कम भएको हो। भूमिको वैज्ञानिक वितरण र सिंचाइको सुविधावाहेक कृषि क्षेत्रको उत्पादकत्व बढाउन तल उल्लेखित कार्यहरू गर्नु आवश्यक छ।

क) भौगोलिक सुचना प्रणालीको प्रयोग गरी हाम्रो सम्पूर्ण खेतीयोग्य जमिनको सिमाङ्कन एवम् वर्गिकरण गर्नुपर्छ। यसबाट मुख्य वालीहरू लगाउन सकिने सबै सम्भावित क्षेत्रहरूको पहिचान गर्न सकिन्छ। उपयुक्त जमिनमा उपयुक्त वालीहरूको खेती प्रणालीलाई विकास गर्न सकेमा कृषि उत्पादकत्व वढाउन सकिन्छ। यसले

विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रहरू बीच खेतीयोग्य जमिनको असमान वितरणबाट भोगिरहेको समस्याहरू हल गर्न पनि सहयोग पुऱ्याउँदछ।

ख) हामीसँग उपलब्ध विभिन्न प्रकारका जमिनहरूको तथ्याङ्क भएपछि हरेक प्रकारको जमिनको लागि उपयुक्त वाली प्रजातीहरूको विकास गर्नु आवश्यक हुन्छ। जस्तै सुख्खा मौसमको कारण हरेक वर्ष कृषि क्षेत्रले ठूलो नोक्सानी वेहोर्नु परिरहेको छ। यदी हामीले तुलनात्मक रूपमा सुख्खा जमिनमा पनि हुर्कन सक्ने अन्नवालीहरूको विकास गर्न सकेमा सुख्खाको कारण घटेको कृषि उत्पादनलाई कम गर्न सकिन्छ। साथै हिमाली क्षेत्रमा न्यून तापक्रम र छोटो अनुकूल मौसमको कारण धेरै वालीहरूको खेती गर्न सकिन्छ र खेती गरिएको वालीको पनि उत्पादन कम हुन्छ। छिटो उत्पादन दिने र कम तापक्रममा पनि हुर्कन सक्ने वालीहरूको विकास गर्न सकेमा हिमाली भेगमा पनि वाली विविधिकरण गरी कूल उत्पादन बढाउन सकिन्छ। सुख्खा जमिन, कम तापक्रम तथा छोटो अनुकूल मौसममा पनि उत्पादन दिन सक्ने वालीको प्रजातीहरूको विकास गर्न परम्परागत हाइब्रिडाइजेसन (hybridization) प्रक्रियाबाहेक आधुनिक जैविक प्रविधि (Biotechnology) अन्तर्गतको आनुवंशिय इन्जिनियरिङ्ग (Genetic Engineering) को क्षेत्रमा अनुसन्धानलाई केन्द्रित गर्नु पर्दछ। यसको लागि राम्रा गुणहरूको श्रोतको रूपमा खेती गरिएको वालीसँग मिल्ने जङ्गली प्रजातीहरूलाई प्रयोग गर्न सकिन्छ।

ग) खेत वारीमा उम्रने भ्रार र वालीमा लाग्ने रोग तथा किराको कारण पनि कृषि उत्पादनमा उल्लेख्य ह्रास आउँछ। बालीका यी शत्रुहरूबाट वालीलाई बचाउँन एकिकृत प्रणालीहरूको विकास गर्नुपर्छ। साथै यी शत्रुहरूले कम मात्रै असर पार्न सक्ने वालीका प्रजातीहरूको विकास एवम् छनोट आवश्यक हुन्छ। यस प्रयोजनको लागि पनि जैविक प्रविधिको विकास नै उपयुक्त उपाय हुन सक्छ।

घ) वालीमा विविधिकरण अर्को महत्वपूर्ण पक्ष हो। अन्नवाली वाहेक किसानहरूलाई तरकारी, फलफूल तथा रसादार नगदेवालीहरूको खेती गर्न प्रोत्साहन गर्न सकेमा उनीहरूको आम्दानी साथै कृषि उत्पादन पनि बढाउन सकिन्छ। साथै केही उन्नत प्रजातीहरूको मात्र अधिकतम खेती गरिदा वालीहरूको धेरै रैथाने प्रजातीहरू लोप हुँदै गइरहेका छन् जुन कृषि



नेपालमा जङ्गलको क्षेत्रफल र गुणस्तर घट्नेक्रम कायमै रहेता पनि "हरियो वन नेपालको धन" भन्ने उक्तिको सान्दर्भिकता भने अझै हराइ सकेको छैन । अझै पनि उचित प्रयोग गर्न सकेमा वनपैदावरले अर्थतन्त्रको समुचित विकासको लागि महत्वपूर्ण भूमिका खेल्न सक्छ । विगतमा ठूलो मात्रामा जङ्गल विनाशको लागि ग्रामिण तथा हिमाली क्षेत्रमा बसोवास गर्ने गरिब जनताको दैनिक क्रियाकलापलाई दोषि माने तापनि वर्तमानमा अनुसन्धानबाट प्राप्त जानकारीहरूले त्यस मान्यतालाई स्वीकार्दैन । यसको सट्टा वृहत् स्तरमा जङ्गल विनाश हुनुको पछाडी राजनैतिक अस्थिरता, गलत सरकारी नीति, स्वामित्वको विवाद एवम् विभिन्न शक्ति केन्द्रहरूबाट संरक्षित गिरोहहरूबाट वनपैदावरको अवैध व्यापार आदि भएका तथ्यहरू क्रमशः उजागर हुँदै गइरहेका छन् ।



क्षेत्रको दिगो विकासको लागि हानीकारक हुन्छ । रैथाने प्रजातीहरूको उत्पादन क्षमता कम भएता पनि रोगसँग लड्न सक्ने तथा प्रतिकूल वातावरणमा पनि हुर्कन सक्ने जस्ता महत्वपूर्ण गुणहरू हुन्छन् जसलाई जैविक प्रविधिमाफत अन्य प्रजातीमा प्रसारण गराई नयाँ प्रजातीको विकास गर्न सकिन्छ । तसर्थ परम्परागत रूपमा किसानहरूले लगाउँदै आएका वालीको रैथाने प्रजातीहरूको पहिचान गरी संरक्षणको लागि पहल गरिनु पर्दछ । राष्ट्रिय तथा क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्रहरूले किसानहरूको

सहभागितामा रैथाने प्रजातीहरूको आनुवंशिक भण्डार (Gene Bank) स्थापना गरी संरक्षण गर्नुपर्छ र यसलाई सम्बन्धित वालीको नश्ल सुधारको लागि प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

२) वनजङ्गल

नेपालमा जङ्गलको क्षेत्रफल र गुणस्तर घट्नेक्रम कायमै रहेता पनि "हरियो वन नेपालको धन" भन्ने उक्तिको सान्दर्भिकता भने अझै हराइ सकेको छैन । अझै पनि उचित प्रयोग गर्न सकेमा वनपैदावरले अर्थतन्त्रको समुचित विकासको लागि महत्वपूर्ण भूमिका खेल्न सक्छ । विगतमा ठूलो मात्रामा जङ्गल विनाशको लागि ग्रामिण तथा हिमाली क्षेत्रमा बसोवास गर्ने गरिब जनताको दैनिक क्रियाकलापलाई दोषि माने तापनि वर्तमानमा अनुसन्धानबाट प्राप्त जानकारीहरूले त्यस मान्यतालाई स्वीकार्दैन । यसको सट्टा वृहत् स्तरमा जङ्गल विनाश हुनुको पछाडी राजनैतिक अस्थिरता, गलत सरकारी नीति, स्वामित्वको विवाद एवम् विभिन्न शक्ति केन्द्रहरूबाट संरक्षित गिरोहहरूबाट वनपैदावरको अवैध व्यापार आदि भएका तथ्यहरू क्रमशः उजागर हुँदै गइरहेका छन् । यसवाहेक हाम्रो वन सम्पदाको अध्यावधिक तथ्याङ्कहरू नहुनु पनि एउटा समस्याको रूपमानै आएको छ । तसर्थ वन सम्पदाको दीगो उपयोग गर्नका लागि निम्न क्षेत्रहरूमा अनुसन्धानलाई केन्द्रित गर्नु पर्दछ ।

क) भौगोलिक सूचना प्रणालीको प्रयोग गरि देशभरिकै जङ्गलको सिमाङ्कन गरी यसको वर्तमान अवस्थाको बारेमा अध्यावधिक जानकारी सङ्कलन गर्नु पर्दछ । यसबाट वन सम्पदाको वर्तमान अवस्था बारे जानकारी प्राप्त हुने भएकोले सम्पदाको संरक्षण एवम् प्रयोगको सम्बन्धमा योजनाहरू तर्जुमा गर्न सकिन्छ । समय समयमा वन सम्पदाको मापन गर्न सकेमा संरक्षण कार्यक्रमहरू तथा वन सम्पदाको प्रयोगले जङ्गलमा पारिरहेको असरलाई मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ जसले भविष्यको योजना तर्जुमा प्रक्रियालाई दिशानिर्देश गर्दछ ।

ख) सम्पदा उपयोग माथि अधिकारको प्रश्नले वन सम्पदाको संरक्षण एवम् दीगो उपयोग प्रक्रियालाई पनि ठूलो असर पारेको हुन्छ । जुन जङ्गलमा स्वामित्वको विवाद हुन्छ त्यही जङ्गलमा वन सम्पदाको अनियन्त्रित प्रयोग हुन्छ र छोटो समयमानै जङ्गल विनाश हुने सम्भावना बढ्छ । विगतमा भएको राष्ट्रिय वन माथिको ब्रह्मलुटले पनि यस तथ्यलाई प्रमाणित गर्दछ । तसर्थ स्वामित्वमा विवाद भएका वन क्षेत्रहरूको

पहिचान गरि यथाशीघ्र समस्या समाधान गर्नुपर्छ । मूल्यवान काठ एवम् जडिवुटीहरूको भण्डारको रूपमा रहेको भित्रि मधेश एवम् तराईका जङ्गलहरूमा यो समस्या बढी देखिन्छ । पहाडी क्षेत्रमा सफल मानिएको सामुदायिक वनको अवधारणालाई हुबहु तराई तथा भित्रि मधेशमा लागु गर्न खोज्दा धेरै विवाद उत्पन्न भएको छ । तसर्थ यी क्षेत्रहरूको आर्थिक एवम् सामाजिक सम्बन्धहरूको सूक्ष्म अध्ययन माफत सामुदायिक वनको अवधारणालाई आवश्यक परिमार्जन गरी तराई तथा भित्रि मधेशमा लागु गर्न सकिन्छ ।

ग) वायुमण्डलमा कार्बनडाइअक्साइड ग्याँसको मात्रा बढ्दै गएकोले हरितगृह असर बढ्दै गई पृथ्वीको तापक्रम पनि बढिरहेको छ । वोटरिवाहरूले वायुमण्डलको कार्बनडाइअक्साइडलाई सोस्ने भएकोले जङ्गल क्षेत्रको विकास एवम् विस्तारलाई हरितगृह असर कम गराउने एउटा महत्वपूर्ण उपायको रूपमा पहिचान गरिएको छ र नयाँ जङ्गल विस्तार गरेमा वा विनाश भएको जङ्गललाई संरक्षण गरि पुरानै अवस्थामा फर्काएमा संलग्न राष्ट्र एवम् संघ संस्थालाई प्रोत्साहन स्वरूप आर्थिक सहयोग उपलब्ध गराउने प्रावधानहरू छन् । विशेषतः नेपालका पहाडी क्षेत्रका सामुदायिक वनहरूले यस सुविधाका लागि दावी गर्न सक्छन् तर त्यसको लागि सामुदायिक वनले वर्षेनी कति कार्वन संञ्चय गरिराखेको छ, त्यो पत्ता लगाउनु पर्ने हुन्छ जुन काम त्यति गाह्रो छैन । तसर्थ हाम्रा सामुदायिक वनहरूले कार्वन संञ्चय गरेवापत अन्तराष्ट्रिय वातावरणवादी संस्थाहरूबाट प्राप्त हुनसक्ने आर्थिक सहयोग प्राप्तिको दिशा तर्फ हामीले अनुसन्धान अगाडी बढाउनु पर्छ ।

घ) सन् १९९० पछि सबभन्दा सफल, जनसहभागिता मूलक विकास कार्यक्रमको रूपमा सामुदायिक वन क्षेत्रको विकासलाई लिइन्छ । यसको प्रमाण स्वरूप कैयौं नाङ्गा भइसकेका डाँडाहरूमा अहिले हरियो जङ्गल देख्न सकिन्छ । यस सफलताको बारेमा विवाद छैन । तर पछिल्लो समयमा सामुदायिक वनमा जैविक विविधताको संरक्षण र वन व्यवस्थापनबाट उपलब्ध प्रतिफलको समानुपातिक वितरणको बारेमा भने विवाद सुरु भएको छ । गोडमेल एवम् भ्राडी सफाइको नाममा वर्षेनी जङ्गलबाट आर्थिक महत्व नभएका वनस्पतिहरूलाई हटाउँदै जाने परम्पराले गर्दा सामुदायिक वनको जैविक विविधतामा कमी आएको देखिन्छ । साथै सामुदायिक वन नीति निर्माण एवम् सम्पदाको प्रयोगमा सवै वर्ग र जातजातिको पहुँच नभएको

पनि चर्चामा आइरहेको छ । तसर्थ सामुदायिक वन व्यवस्थापनले जैविक विविधताको संरक्षण र गरिबी निवारणमा खेलेरहेको भूमिकाको सूक्ष्म मूल्याङ्कन गरी आवश्यक परिमार्जन गर्नु पर्ने देखिन्छ ।

ड) जङ्गलबाट काठबाहेक औषधी जन्य जडिबुटी, फलफूल लगायतका खाद्यवस्तुहरू र रेसा पनि प्राप्त हुन्छ जसलाई गैह्र काष्ठ वन पैदावर भनिन्छ । यस पैदावरको दीगो विकास गर्न सकेमा एकातिर ग्रामिण जनताको आय आर्जन बढाउन सकिन्छ भने अर्को तिर जङ्गल संरक्षणमा उनीहरूको सक्रिय सहभागिता गराउन सकिन्छ ।

३) जडिबुटी

हाम्रो देश नेपाल प्राकृतिक अवस्थामा पाइने जडिबुटीहरूको विविधतामा धनी भएता पनि कुन कुन जडिबुटीहरू कहाँ र कति मात्रामा पाइन्छन् भन्ने जानकारी अत्यन्त न्यून छ । हालसम्म करिब १७०० प्रजातिका वनस्पतिहरू परम्परागत स्वास्थ्य उपचारमा प्रयोग भएको जानकारी छ, तर यी औषधी जन्य वनस्पतिहरूको प्रभावकारीताको बारेमा वैज्ञानिक अनुसन्धान भने भर्खरै मात्र शुरु भएको हो । यी अनुसन्धानहरू पनि मुख्यतया विदेशी प्रयोगशालाहरूमा नै सीमित छन् । जडिबुटीको व्यवसायिक खेती सानो स्तरमा मात्रै शुरु गरिएको छ भने अधिकांश जडिबुटीहरू प्राकृतिक अवस्थाबाट नै सङ्कलन गरिन्छ । यसरी सङ्कलन गरिएका जडिबुटी विना प्रसोधन विदेश निर्यात गरिन्छ र प्रसोधन पश्चात तिनै जडिबुटीका उत्पादनहरू कैयौं गुणा मूल्य बोकेर नेपाली बजारमा भित्रिन्छन् । तसर्थ जडिबुटीको व्यापारबाट नेपालले खासै फाइदा लिन सकेको देखिँदैन । जडिबुटी क्षेत्रलाई आर्थिक विकासको सहयोगीका रूपमा विकास गर्न निम्न बुँदाहरूलाई ध्यान दिनु पर्दछ ।

क) हालसम्म पहिचान गरिएका महत्वपूर्ण जडिबुटीहरूको प्राकृतिक वासस्थानको पहिचान गरि त्यसको प्रचुरताको बारेमा जानकारी प्राप्त गर्नु पर्दछ । यसो भएमा कुनै पनि जडिबुटीलाई लोप हुनबाट बचाउन संरक्षण कार्यक्रमहरूको प्रारम्भ गर्न सकिन्छ ।

ख) परम्परागत उपचारमा प्रयोग भइरहेका सबै जडिबुटीहरूको रासायनिक तथा जैविक अध्ययन गर्नु आवश्यक छ । यी जडिबुटीहरूमा भएका रसायनहरूलाई सुद्धीकरण गरि विभिन्न रोगको उपचारमा यिनीहरूको प्रभावकारिताको परीक्षण गर्न सकिन्छ । हाम्रा जडिबुटीहरूमा रोग

उपचारका लागि प्रभावकारी तर हालसम्म पहिचान नगरिएका रसायन पत्ता लागेमा त्यो रसायनलाई हाम्रो नाममा विशेषाधिकार प्याटेन्ट (Patent) दर्ता गर्न सकिन्छ र औषधी कम्पनिहरूलाई धेरै मूल्यमा विक्रि गर्न सकिन्छ । हालसम्म यस दिशा तर्फ कुनै उल्लेख्य काम हुन नसकेकोले अबका दिनमा अनुसन्धानलाई यस दिशा तर्फ केन्द्रित गर्नु पर्छ । यसो हुन नसकेमा हाम्रा अमूल्य सम्पदाका मालिक विदेशी हुन सक्छन् ।

ग) नेपालमा सङ्कलित अधिकांश जडिबुटीहरू विना प्रसोधन विदेश निकाशा हुने भएकोले सङ्कलनकर्ता एवम् राष्ट्रले वास्तविक मूल्यको नगण्य हिस्सामात्र प्राप्त गर्छ । तसर्थ जडिबुटीको वास्तविक मूल्य पाउन विना प्रसोधन निकासिमा प्रतिबन्ध लगाई जडिबुटीको भण्डार हिमाली क्षेत्रमा नै साना तथा मझौला प्रसोधन केन्द्रहरू स्थापना गर्न सकिएमा एकातिर हिमाली क्षेत्रमा पनि रोजगारीको अवसर बढाउन सकिन्छ भने अर्को तर्फ प्रसोधन पश्चात धेरै मूल्यमा विक्रि गर्न सकिने भएकोले उत्पादक एवम् सङ्कलनकर्ताहरूले वास्तविक मूल्य पाउन सक्छन् । फलस्वरूप विकट तर जडिबुटीमा धनी हुन्ला जुम्ला जस्ता क्षेत्रमा बस्ने जनताको आर्थिक अवस्थामा केही सुधार आई क्रय शक्तिमा वृद्धी हुन सक्छ । यसले भोको पेटको समस्यालाई समाधान गर्न केही हदसम्म भए पनि सहयोग पुऱ्याउँछ ।

घ) प्राकृतिक अवस्थामा जथाभावी सङ्कलनको प्रक्रिया बढ्दै गएकोले बजारमा धेरै मात्रामा माग भएका अधिकांश जडिबुटीहरू संकटापन्न अवस्थामा पुगिसकेको छ । तसर्थ प्राकृतिक अवस्थामा ती जडिबुटीहरूलाई बचाई राख्न व्यवसायिक स्तरमा खेती गर्नु अपरिहार्य भइसकेको छ । यस्ता जडिबुटीहरूको खेती गर्न उपयुक्त कृषि प्रविधिको विकासको लागि तत्काल अनुसन्धान कार्यहरूको शुरुवात गर्नुपर्छ ।

अनुसन्धानका समस्याहरू

यसलाई बुँदागत रूपमा तल उल्लेख गरिन्छ ।

१) राष्ट्रिय आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्न सक्ने दीर्घकालीन अनुसन्धान एवम् प्रविधिको विकासको नीति नहुनु र योजनामा समावेश गरिएका कार्यक्रमहरूको कार्यान्वयनमा पनि राजनैतिक प्रतिवद्धता नहुनु ।

२) राष्ट्रिय बजेटको नगण्य अंशमात्र (०.४ प्रतिशतभन्दा कम) विज्ञान तथा प्रविधिका क्षेत्रमा छुट्टयाइनु जसको मुख्य हिस्सा अनुसन्धान बाहेकका शीर्षकहरूमा नै खर्च हुनु ।

३) अनुसन्धान एवम् प्रविधि विकासका लागि स्थापना गरिएका मन्त्रालय एवम् अनुसन्धान केन्द्रहरूको दीर्घकालीन योजना नहुनु वा भएमा पनि कार्यान्वयन नहुनु ।

४) बजेट अभावका कारण विश्वविद्यालय लगायत सबै अनुसन्धान केन्द्रहरू नियमित कामको लागि पनि विदेशी सहयोगमा भर पर्नु पर्ने बाध्यात्मक परिस्थिति हुनु । यस्ता सहयोगको रकम पनि लक्षित अनुसन्धान भन्दा अन्य शीर्षकमा बढी खर्च हुनु ।

५) अनुसन्धान संस्थानहरूले राष्ट्रिय आवश्यकता अनुसारको अनुसन्धान क्षेत्रमा अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग भित्र्याउन नसक्नु ।

६) विश्वविद्यालयहरूलाई अनुसन्धान केन्द्रका रूपमा विकास गरिएको विश्वव्यापि उदाहरणहरू हुँदाहुँदै पनि दक्ष जनशक्तिमा धनी हाम्रा विश्वविद्यालयहरूलाई चक र डस्टरमा मात्र सीमित गराई अनुसन्धान कार्यबाट वञ्चित गराइनु ।

७) अनुसन्धानका लागि उपलब्ध सीमित स्रोत साधनहरूलाई एकत्रित गर्नुको सट्टा धेरै अनुसन्धान संस्थाहरू खोल्नु, जसले गर्दा कुनै पनि अनुसन्धान संस्थाले प्रभावकारी रूपमा कार्य सम्पादन गर्न नसक्नु ।

८) वैज्ञानिक इमान्दारीताको अभावका कारण अनुसन्धानबाट प्राप्त तथ्यहरूको विश्वसनीयतामा कमी हुनु र उपलब्ध केही विश्वसनीय तथ्यहरूलाई पनि सम्बन्धित क्षेत्रको योजना तर्जुमा गर्दा ध्यान नदिइनु ।

९) अनुसन्धानकर्ताले आफूले पत्ता लगाएका वैज्ञानिक तथ्यहरूलाई नीति निर्माणको तहसम्म पुऱ्याउन पहल नगर्नु ।

१०) प्राकृतिक सम्पदासँग सम्बन्धित दीर्घकालीन नीतिहरूको निर्माण गर्दा सम्बन्धित क्षेत्रका विज्ञहरूबीच खुला छलफल नहुनु र विज्ञहरूको सहभागितालाई नियन्त्रण गरिनु ।

११) सम्पदाको दीगो विकास, अनुसन्धान र प्रविधि विकासको क्षेत्रमा निस्वार्थ रूपमा लाग्ने जनशक्तिलाई राज्यले पहिचान एवम् प्रोत्साहन गर्न नसक्नु, जसले गर्दा कामचोरहरूले त्यसबाट फाइदा उठाउनु ।

१२) सरकारी विश्वविद्यालयहरूमा अनुसन्धानको लागि कुनै बजेट नछुट्याइनु, जसले गर्दा प्राध्यापकहरूले गर्ने अनुसन्धान एवम् प्रकाशनमा राष्ट्रिय आवश्यकता प्रतिबिम्बित नभई पदोन्नतीको लागि मात्र सामाग्री जुटाउने कार्य हुनु ।

१३) अनुसन्धान केन्द्रहरूमा दक्ष जनशक्तिको नियुक्ति गर्नुको सट्टा राजनैतिक नेतृत्व एवम् उच्च पदस्थ अधिकारीहरूको कार्यकर्ता र आफन्तहरूको भर्ति केन्द्र बनाइनु ।

१४) अनुसन्धान र प्रविधि विकासले देश विकासमा खेल्न सक्ने भूमिकाको बारेमा राजनैतिक नेतृत्व एवम् नीति निर्माणको तहमा स्पष्टता नहुनु ।

माथि उल्लेखित समस्याहरूलाई तत्काल सम्बोधन गरी क्रमशः सुधार गरिनु पर्दछ । यसो

गर्न नसकिएमा "नयाँ नेपाल" निर्माण गर्ने "सपना" लाई व्यवहारमा देखाउन सम्भव छैन । राजनैतिक एवम् आर्थिक क्षेत्रको पुनः निर्माणसँगै शैक्षिक एवम् अनुसन्धान क्षेत्रको पनि पुनः निर्माण अनिवार्य भैसकेको छ ।

निश्कर्ष

अनुसन्धानको प्रक्रिया भरखरै मात्र शुरू भएकोले प्राकृतिक सम्पदाको अन्वेषण एवम् दीगो विकासको क्षेत्रमा थुप्रै अनुसन्धानहरू गर्नुपर्ने छन् । प्राकृतिक सम्पदामा धनी भएता पनि आर्थिक विकासको दृष्टिले विश्वकै अति विपन्न राष्ट्रहरू अन्तर्गत पर्नुको पहिलो कारण इमान्दार र उत्तरदायी राजनैतिक नेतृत्व देशमा हावी हुन नसक्नु हो भने दोस्रो कारण अनुसन्धान र प्रविधि

विकास मार्फत प्राकृतिक सम्पदाको सही र समानुपातिक उपयोग गर्न नसक्नु हो । जमिन, जलस्रोत, जङ्गल र जडिबुटीको मात्र पनि सदुपयोग गर्न सकेमा आर्थिक वृद्धिदरलाई बढाउन सकिन्छ । राजनैतिक परिवर्तनसँगै यी सम्पदाको क्षेत्रमा अनुसन्धान एवम् प्रविधि विकासलाई उच्चतम प्राथमिकता दिएर यिनीहरूको दीगो उपयोग तर्फ हामी अघि बढ्नु पर्दछ । यसको लागि नेपालमा नै उपलब्ध एवम् विदेशमा गई तालिम प्राप्त गरेका जनशक्तिको प्रयोग पर्याप्त छ । यसरी प्राकृतिक सम्पदाको सदुपयोग मार्फत रोजगारीको अवसर बढाउँदै खाद्य सुरक्षामा आत्म निर्भर हुन सकेमा सम्बृद्ध नेपाल निर्माण धेरै परको विषय नहुन सक्छ ।

