हिमालय पर्वत में संसाधन प्रबंधन

संपादक मंडल
डा० कौशल कुमार शर्मा
डा० एस० के० बन्दूनी
डा० वी० एस० नेगी

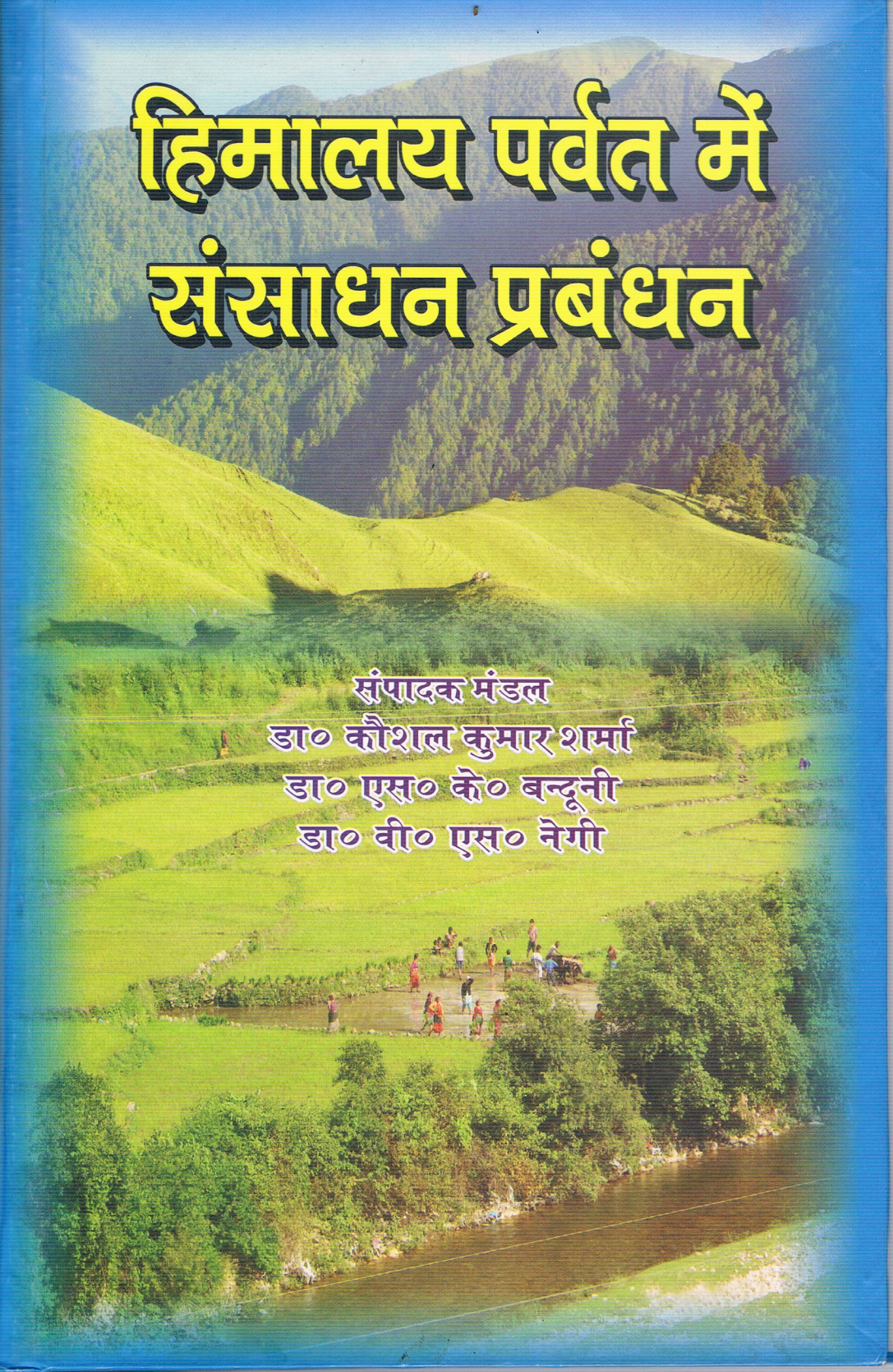
RIP

संसाधनों को पृथ्वी के ऊपर पाये जाने वाली समस्त वस्तुओं में अति महत्वपूर्ण श्रेणी के अंतर्गत रखा जाता है। ये मानव की समस्त आवश्यकताओं और इक्छाओं की पूर्ति करने में समर्थवान होते हैं। साधारण अर्थ में कोई भी वस्तु जो जीवित जगत की आवश्यकताओं और इच्छाओं की संतुष्टि करने में सर्मथवान हो संसाधन कहलाती है। उदाहरण के लिए भोजन, जल, वायु और वस्त्र।

हिमालय पर्वत संसाधनों की दृष्टि से एक संपन्न क्षेत्र रहा है। यहां विविध प्रकारके संसाधन यथा जल, वन, वन्यजीव, दृश्यावली आदि प्रचुर मात्रा में मिलते हैं। छोटे से क्षेत्र में ऊचाई की विभिन्नता के साथऋ साथ देशांतरीय एवं अंक्षाशीय फैलाव ने भी यहां के संसाधनों की विभिन्नताओं को बढ़ाया है।किंतु वर्तमान समय में हिमालय पर्वत में संसाधनों का अति दोहन,दुरपयोग एक बड़ी समस्या बन गई है। अतः संसाधनों का उचित संरक्षण एवं प्रबंधन वर्तमान युग की एक नितांत आवश्यकता बन गई है। आज प्रत्येक व्यक्ति का कर्तव्य, व्यक्तिगत और सामुहिक तौर पर संसाधनों के उचित उपभोग, विकास व प्रवंधन पर होना चाहिये।

इन विचारों को घ्यान में रखते हुये इस पुस्तक में उन लेखकों के शोध कार्यों को रखा गया है, जो संरक्षण व प्रवंधन के प्रति गहरी रूचि रखते हैं व व्यवहारिक रूप से उसे अपनाने का भी प्रयास करते हैं। यह पुस्तक अघ्ययन, वैज्ञानिक दृष्टिकोण, प्रबंधन, नियोजन आदि दृष्टि से परिपूर्ण है। अतः यह उन समस्त व्यक्तियों के लिए उपयोगी सिद्ध होगी जो पृथ्वी की सुरक्षा के लिए शाश्वत् विकास के मार्ग पर चलना चाहते हैं।

हिमालय पर्वत में संसाधन प्रबंधन



संपादक मंडल
डा० कौशल कुमार शर्मा
डा० एस० के० बन्दूनी
डा० वी० एस० नेगी

हिमालय पर्वत में संसाधन प्रबंधन

संपादक मंडल

डा० कौशल कुमार शर्मा
डा० एस० के० बन्दूनी
डा० वी० एस० नेगी

रिर्सच इंडिया प्रेस

प्रथम संस्करण 2009

© संपादक मंडल

आई.एस.बी.एन. 978-81-89131-29-6

मूल्य – 675 रुपये

सर्वाधिकार सुरक्षित।

इस पुस्तक का कोई भी अंश प्रकाशक की लिखित पूर्व आज्ञा बिना पूर्णतः या कोई हिस्सा न तो प्रकाशित किया जाय और न ही किसी भी तरह फोटो कॉपी यांत्रिक या कहीं और संग्रहित किया जाय।

– एस० के० पाठक

इस पुस्तक में प्रकाशित लेखकों के विचारों से संपादक मंडल का सहमत होना आवश्यक नहीं है। ये संबंधित लेखक के अपने विचार हैं।

लेजर तथा टाइप सेटिंग
विनोद कुमार दास
नई दिल्ली

प्रकाशक

रिर्सच इंडिया प्रेस

ई–6/34, प्रथम तल, संगम विहार,
नई दिल्ली–110062
दूरभाषः–26047013, मो. : 9818085794
e-mail : researchindiapress@yahoo.co.in

HARBANS KAPOOR
SPEAKER
हरबंस कपूर
अध्यक्ष
उत्तराखण्ड, विधान सभा
Legislative Assembly, Uttarakhand

आमुख

मानव जाति के लिए संसाधनों का उचित उपभोग, संरक्षण व प्रबंधन प्राचीनकाल से हीं गंभीर चितंन का विषय रहा है। प्रकृति के समक्ष नतमस्तक होकर श्रद्धा से उसका नमन करना भारतीय संस्कृति की एक अमिट पहचान रही है। प्राचीन समय से ही मानव को अहसास रहा है कि वह प्रकृति का ही अंग है। अतः वह संसाधनों का उपयोग भविष्य की पीढ़ी को ध्यान में रखते हुए बुद्धिमता से करता रहा है। दुर्भाग्यवश, आज तीव्र बढ़ती जनसंख्या दर और उसकी बढ़ती हुई आकांक्षाओ के कारण संसाधनो का दुरूपयोग व दोहन और कम उत्पादन एक विकट समस्या बन गई है। इसके फलस्वरूप प्रकृति का पारिस्थितिक संतुलन विगड़ने लगा है। यह स्थिति हिमालय पर्वत के संदर्भ में और विकराल हो जाती है। क्योंकि समस्त पर्वतीय क्षेत्र संतुलन की दृष्टि से नाजुक श्रेणी में आता है और हल्का सा असंतुलन भी यहां के लिए खतरा बन जाता है।

हिमालय पर्वत के अन्य राज्यों की तरह उत्तराखंड राज्य आज भी संसाधनों की अनेक समस्याओं से जूझ रहा है। जल संसाधनों में धनी होने के बावजूद सिंचित कृषि भूमि अत्यंत कम है और कई गाँव में आज भी जल संकट की समस्या बनी हुई है। कृषि की उत्पादकता धट रही है, दूसरी ओर लोंगों की आवश्यताएं बढ रही है। संसाधनों के संरक्षण में लोगों की रूचि कम होने लगी है। आज सम्पूर्ण पर्वतीय राज्य में वनाग्नि एक ज्वलंत समस्या बन गई है। जिसमें अनेक वन्य प्राणी और प्राकृतिक रूप से उग रही वनस्पति जल कर समाप्त हो जाती है। वनों के

निकटवर्ती गावों में वन्य–प्राणीयों द्वारा कृषि फसल को नष्ट करना एक नियमित धटना बन गई है। मानवीय संसाधन भी राज्य से पलायन कर मैदानो में स्थाई रूप से बसने लगा है। जो लोग गांवों में रह रहे हैं उन्होने संसाधनों के संरक्षण की संपूर्ण जिम्मेदारी सरकार के उपर छोड़ दी है, जबकि संसाधनों कां संरक्षण सामूहिक भागीदारी से ही संभव है। अतः आज के युग में अति आवश्यक माँग "संसाधन प्रबंधन में वैज्ञानिक, बुद्धिजीवी, राजनीतिज्ञ, प्रशासक, गैर सरकारी संगठन, सामाजिक संगठन, पंचायत, किसान व सामान्य जन द्वारा" मिलकर कार्य करने की है ताकि हम शाश्वत विकास की ओर मजबूती से कदम उठा सके।

मुझे यह जानकर हार्दिक प्रसन्नता हुई है कि डा० कौशल कुमार शर्मा, डा० एस० के० बन्दूनी तथा डा० वी० एस० नेगी, विभिन्न विद्वानों के शोधकार्यों तथा अनुभवों को हिन्दी में प्रकाशित कर रहे हैं। क्योंकि इस प्रकार के शोधकार्य मुख्यतः आंग्ल भाषा में ही प्रकाशित होते हैं। अतः ये लोग धन्यवाद के अधिकारी हैं। आशा है हिन्दी प्रकाशन के कारण पुस्तक में दी जाने वाली ज्ञानवर्द्धक सामग्री विद्वजनों के साथ साथ सामान्य लोगों के लिए भी उपयोगी सिद्ध होगी!

मैं पुस्तक के सफल प्रकाशन की कामना करता हूँ।

26/03/09

(हरबंस कपूर)

आभार

संपादक मंडल विभिन्न सरकारी व अर्ध--सरकारी संस्था, अधिकारी, संगठन, व्यक्ति विशेष, प्रतिभागी, स्थानीय निवासी, गैर–सरकारी संगठन, समाजिक संगठन, ग्राम पंचायत, ग्रामसभा, महिला मंगल दल, अध्यापक, शोध छात्र, कर्मचारी, अघ्यक्ष, उपाघ्यक्ष, वक्ता, प्रतिवेदक, कार्यशाला समिति के सदस्य, प्रकाशक व अन्य लोगों का अत्यंत अनुग्रही हैं। इन सबके अकथनीय सहयोग बिना यह कार्यशाला यथार्थ रूप में इतनी सफल न हो पाती। इनमें से कुछ प्रमुख के नाम इस प्रकार हैं–

(1) सरकरी संगठन व संस्थाः हम आर्थिक, मूलभूत सुविधा व अन्य सहायता के लिए विश्वविद्यालय अनुदान आयोग–भारत सरकार (दिल्ली), शहीद भगत सिंह (सांध्य) महाविद्यालय (दिल्ली विश्वविद्यालय), स्रोत (राष्ट्रीय स्वयंसेवी संस्था), किरोड़ी मल महाविद्यालय (दिल्ली विश्वविद्यालय), पब्लिक इंटरमीडियट कालेज–जोगीमंढ़ी (पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड) दुघातोली लोक विकास संस्था–उफैरंखाल (पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड), तथा हिमवंते दिव्य दृष्टि (श्रीनगर, पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड) के अत्यंत अनुग्रही है।

(2) व्यक्ति विशेषः इस कार्यशाला को सफल बनाने में कई महत्वपूर्ण व्यक्तियों का सहयोग रहा है। ये समस्त लोग विशेष धन्यवाद के आभारी हैं। इनमें से कुछ प्रमुख व्यक्ति के नाम इस प्रकार हैं–

डा० सुरेन्द्र सिंह (उपसचिव, वि.अ. आयोग, भारत सरकार), डा० भूप सिंह (निदेशक, विज्ञान व प्रौद्यौगिकी विभाग, भारत सरकार), श्री आर. सी.कन्डेरा (अवर सचिव, वि. अ. आयोग, भारत सरकार), डा० मोहन सिंह

रावत, ग्रामवासी (भूतपूर्व मंत्री, उत्तराखंड सरकार), प्रो० डी.डी.मैठाणी (विभागाध्यक्ष, भूगोल, हे.न.ब. गढ़वाल विश्वविद्यालय), प्रो० आर.एस. पवार (भूगोल, हे.न.ब. गढ़वाल विश्वविद्यालय), प्रो० बी.एस. बुटोला (जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय), प्रो० देवीदत्त चौनियाल (भूगोल, हे.न.ब. गढ़वाल विश्वविद्यालय), डा० मोहन सिंह पवार (भूगोल, हे.न.ब.गढ़वाल विश्वविद्यालय), श्रीमति पूनम कुमरिया (वरिष्ट प्रवक्ता, भूगोल, मिरांडा हाउस, दिल्ली विश्वविद्यालय), श्री तेजपाल सिंह चन्द (प्रबंधक, प.इ.कालेज, जोगीमढ़ी), श्री शिव चरण ढ़ौड़ियाल (अध्यक्ष, प.इ.कालेज, जोगीमढ़ी), श्री जगत सिंह नेगी (प्रवक्ता, प.इ.कालेज, जोगीमढ़ी), श्री धनानंद मैंदोलिया (प्रवक्ता, से.नि, जोगीमढ़ी), डा० एल.पी. सेमवाल (हिमालय संसाधन प्रबंधन संस्था), श्री बेलमू राम बन्दूनी (सीला मल्ला)।

(3) संरक्षक, स्थानीय समन्वयक एवं सह समन्वयकः हम उन समस्त विद्वजनों का दिल से आभार प्रकट करते हैं, जिन्होंने विभिन्न उत्तरदायित्वों का निर्वाह करते हुए, दुर्गम क्षेत्र में कार्यशाला को सफल बनाने में योगदान दिया। वे हैं–

संरक्षक– डा० पी. के. खुराना, प्रधानाचार्य, शहीद भगत सिंह (सांध्य) महाविद्यालय (दिल्ली विश्वविद्यालय)।

स्थानीय कार्यशाला समन्वयक

श्री सच्चिदानन्द भारती–शिक्षक एवं पर्यावरणविद्, दुधातोली लोक विकास संस्था, उफरैंखाल, पौड़ी गढ़वाल (उत्तराखंड)।

श्री जी.सी. इष्टवाल–प्रधानाचार्य, पब्लिक इंटरमीडियट कालेज, जोगीमढी पौड़ी गढ़वाल (उत्तराखंड)।

श्री दीवान सिंह चौहान–अध्यक्ष, स्रोत (रा.स्वयं सेवी संस्था), दिल्ली।

श्री जगदीश जुयाल– उपाध्यक्ष, स्रोत, स्यूँसी, पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड।

श्री राकेश उनियाल– अध्यक्ष, हिमवंते दिव्य दृष्टि, श्रीनगर, पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड।

सह–समन्वयक– भूगोल विभाग, शहीद भगत सिंह(सांध्य) महाविद्यालय (दिल्ली विश्वविद्यालय) के निम्नलिखित शिक्षकगण– श्री सुधीर कुमार सिंहा, डा० रवि शेखर, श्रीमति वनिता चाँदना, डा० बी० डब्ल्यू० पाँडे,

श्रीमति अनुपमा वर्मा, श्रीमति अनुपमा हसिजा, डा० एन०पी० सिंह, श्रीमति सुष्मा बोम्जान व नीतिन पुनीत।

(4) अध्यक्ष, उपाध्यक्ष, प्रतिवेदक तथा मुख्य वक्ताः हम उन समस्त अग्रज व विद्वानों के अत्यन्त आभारी हैं, जिन्होने उपराक्त दायित्वों का निर्वाह कर हमारा मार्ग प्रशस्त किया। उनमें से कुछ प्रमुख हैं–

– लै. जनरल श्री टी.पी.एस. रावत– सांसद तथा भूतपूर्व मंत्री, उत्तराखंड सरकार।

– श्री जगत सिंह चौधरी 'जंगली'–पर्यावरणविद्, कोटमल्ला, रूदप्रयाग गढ़वाल, उत्तराखंड।

– डा० हरपाल सिंह नेगी–पर्यावरणविद्, नारायण बगड़, चमोली, गढ़वाल, उत्तराखंड।

– डा० महेश्वर बहुगुना–समाजिक कार्यक्रर्ता, देहरादून।

– श्री दिनेश कुमार–मानव कल्याण समिति, दिल्ली।

– श्री शशी भूषण बहुगुणा–महासचिव, हिमवंते दिव्य दृष्टि।

– श्री राकेश गैरोला–प्रवक्ता, कोट कंडारा, चमोली।

– श्री बी.के. देवीराम–शोध छात्र, हे.न.ब.गढ़वाल विश्वविद्यालय, पौड़ी गढ़वाल।

– श्री केशर सिंह रावत–दुधातोली लोक विकास संस्था, उफरैंखाल, पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड।

– डा० दिनेश ढ़ौडियाल –दुधातोली लोक विकास संस्था, उफरैंखाल, पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड।

– डा० बी. डब्ल्यू. पाण्डे–प्रवक्ता, शहीद भगत सिंह(सांध्य) महाविद्यालय (दिल्ली विश्वविद्यालय), नई दिल्ली।

– श्री सुनील कुमार शर्मा व श्री सौंटीयाल–प्रवक्ता, प.इ.कालेज, जोगीमढ़ी, पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड।

(5) प्रबंधन समितिः प्रबंधन समिति ने कार्यशाला को सफल बनाने में अकथनीय कार्य किया है। श्री विजय कुमार पुरी, श्रीमति रेखा ध्यानी, श्री महेश लखेड़ा, डा० एस०पी० रावत, श्री० दिलीप कुमार, श्री राजेन्द्र प्रसाद भट्ट, श्री दिनेश भंडारी, श्रीमति धनु सुमन, श्री नंदन सिंह रावत, श्री सुरेश शर्मा, श्रीमति मीनू शर्मा, श्री मनवर सिंह रावत, श्री भान

सिंह रावत, श्री बिशंबर सिंह, श्री संतोष मौर्य, श्री विजयेन्द्र पांडे, श्री दयानंद बन्दूनी, श्री संतोष बन्दूनी, श्री रीतेश, श्री सुरेन्द्र कनौजिया, श्री गिरीश चन्द्र रतूडी, श्री पातीराम बन्दूनी, श्री जसवंत सिंह रावत, श्री आंनद सिंह रावत, श्री विजेन्द्र शर्मा, श्री संजय राणा, श्री अर्पन दास, श्री सुनील चौबे, श्री विकास कुमार,, श्री मधुर गौड़, श्री शाहदाव अहमद, श्री अविनाश कुमार, श्री तुफैल अहमद, श्री राजेश झा, तथा श्री गोपाल कुमार के कार्यो को भी नहीं भूलाया जा सकता है।

(6) प्रतिभागीः प्रतिभागियों की संक्रिय भूमिका के बिना कार्यशाला की सफलता की कामना नहीं की जा सकती है। इस दृष्टि से विभिन्न सरकारी विभागों से आये अधिकारी व कर्मचारी गण, समाजिक संगठन व स्वयं सेवी संस्थाओं के कार्यकर्त्ता, महिला मंगल दल, नवयुवक मंडल, किसान, अघ्यापक, विद्यार्थी, राजनैतिक कार्यकर्त्ता तथा निजी क्षेत्र के व्यक्तियों की सक्रिय भूमिका को कभी भुलाया नहीं जा सकता है।

(7) सपादकीय सहयोगः प्रस्तुत पुस्तक के संपादन कार्य में डा० एन.पी. सेमवाल, श्री नीतिन पुनीत व डा० एन.पी.सिंह ने जो सहयोग दिया है, उसके बिना इस पुस्तक का प्रकाशन असंभव था। हम इनका दिल से धन्यवाद करते हैं।

(8) प्रकाशकः संपादक मंडल रिसर्च इंडिया प्रेस (दिल्ली) के श्री विनोद कुमार दास को हम धन्यवाद करते है जिन्होंने टंकण व लेजर टाईप सेटिंग विशेष सहयोग दिया। श्री सुमन कुमार पाठक व उनके सहयोगियों को हार्दिक धन्यवाद देता है जिन्होंने कम समय में ही कार्यशाला के विचारों को पुस्तक रूप में प्रकाशित किया।

प्रस्तावना

संसाधनों को पृथ्वीके ऊपर पाये जाने वाली समस्त वस्तुओं में अति महत्वपूर्ण श्रेणी के अंतर्गत रखा जाता है। ये मानव की समस्त आवश्यकताओं और इक्छाओं की पूर्ति करने में समर्थवान होते हैं। साधारण अर्थ में कोई भी वस्तु जो जीवित जगत की आवश्यकताओं और इच्छाओं की संतुष्टि करने में सर्मथवान हो संसाधन कहलाती है। उदाहरण के लिए भोजन, जल, वायु और वस्त्र। संसाधनों को उनकी विशेषताओं के आधार पर प्राकृतिक और मानवीय संसाधनों में बांटा जाता है। पृथ्वी के ऊपर, भूगर्भ आदि में विविध प्रकार के असंख्य संसाधन मिलते हैं। किंतु उनमें से अधिकांश आवश्यक संसाधन सीमित मात्रा और कुछ ही स्थानों में मिलते हैं। अधिकांश संसाधन अनत्यकरणीय होते हैं। वर्तमान में प्रदूषण आदि समस्या के कारण नत्यकरणीय संसाधनों की गुणवत्ता में ह्रास होने लगा है।

संपूर्ण विश्व में हिमालय पर्वत विभिन्न संसाधनो के कारण जाना जाता है। यथा वन, जल और दृश्यावली इन्हीं सब कारणों से प्राचीन कालसे ही हिमालय सबके आकर्षण का केन्द्र रहा है। सबसे पहले यहां आखेटक बसे, फिर पशु चारक और कृषक आये। बाद में तीर्थ यात्रियों, पर्यटकों व व्यापारियो ने भी यहाँ बसना प्रारंभ किया परिणाम स्वरूप धीरे–धीरे सांसाधनों का ह्रास प्रारंभ हाने लगा। वर्तमान समय में संसाधनों की कमी को तीव्र गति देने का कार्य व्यापारिक दृष्टिकोण सें संसाधन दोहन को जाता है।

हिमालय में यद्यपि प्राचीन काल से ही पर्वतीय लोगों में संरक्षण की प्रक्रिया किसी न किसी रूप में हिमालय में विद्यमान रही है जैसे– सीढीदार खेत, जल स्रोतकी सुरक्षा व वृक्षों की पूजा। किन्तु आधुनिक युग में होने वाले अंधाधुंध संसाधन दोहन, व्यापारिक व अव्यापारिक दोने दृष्टिकोण से, कृषिकार्य में घटती रूचि वमैदानों में स्थायी रूप से बसने के कारण हिमालय मुख्यतः उत्तराखण्ड में संसाधनों का उचित संरक्षण व प्रबंधन एक विकट समस्या बन गया है। भूमंडलीय उष्मन व जलवायु परिवर्तन भी आज हिमालय के संसाधनों के लिए एक गंभीर चुनौती बन गयी है।

जैसा हम सभी को ज्ञात है कि संसाधन देश की समवृद्धि और स्थानीय समुदाय जो इनका उपयोग करते है, के लिए महत्वपूर्ण है। इसमें कुछ लोग संसाधनों को अपनी विलासिताओं और कुछ लोग अपने जीवन यापन के लिए इनका उपयोग करते हैं। इसलिए इन संसाधनों के संरक्षण, प्रबंधन और उपयोग को सही संदर्भ में समझना आवश्यक है। संसाधनों को इस ज्वलंत समस्या को सही संदर्भ में समझने के लिए प्रशासनिक राजनीतिक, सामाजिक और स्थानीय लोगों के साथ मिलकर काम करने की आवश्यकता है। वर्तमान समय में संसाधनों का अत्यधिक दोहन, दुरूपयोग, असामान्य मानसूनों की आवक, अनियोजित, जल प्रबंधन के कारण भूमि तथा वनों का तीव्रता से ह्रास हो रहा है। इस स्तर पर स्थानीय समुदाय की सहभागिता, समाजिक संस्थाओं, व्यक्तिगत कार्यकर्ताओं, स्थानीय प्रशासन के साथ परंपरागत एवं वैज्ञानिक तकनीकि (सुदूर संवेदन, जी०पी०एस०, जी०आई०एस०, सूचना तकनीक) के द्वारा संसाधनों के संरक्षण एवं प्रबंधन में महत्वपूर्ण परिवर्तन किये जा सकते हैं। अतः पर्वतीय क्षेत्रों के संदर्भ में संसाधनों की उपयोगिता एवं गुणवत्ता का अनुकूलतम आंकलन करना आवश्यक है। इन्हीं विचारों को ध्यान में रखते हुए 'उत्तराखंड के लिए संसाधन प्रबंधन (जल, वन, भूमि आदि): समुदाय, गैर–सरकारी संस्था, प्रशासन व स्थानीय निवासियों की भूमिका 'विषय पर आधारित कार्यशाला (दिसम्बर 2007, जोगीमढ़ी व उफरैंखाल, पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड) में पढ़े गये शोध पत्रों मे से चयनित कार्यों को पुस्तक

में रखा गया है। आशा है कि यह शोधवेत्तओं, शिक्षक वर्ग, अधिकारीगण, विभिन्न संगठनों के साथ–साथ स्थानीय निवासियो का भी मार्ग दर्शन करने में सफल सिद्ध होगी।

13.04.2009
वैशाखी
विक्रमी संवत् 2066

डा० कौशल कुमार शर्मा
डा० एस० के० बन्दूनी
डा० वी० एस० नेगी

विषय-वस्तु

आमुख		i
आभार		iii
प्रस्तावना		vii
विषय वस्तु		x
सारणी सूची		xii
लेखक परिचय		xiv
भूमिका		xvii
भूमि संसाधन		
1. हिमालय का भूमि क्षमता वर्गीकरण	डा. एस.के.बंदूनी	1
2. नंदा देवी जैव मंडल आरक्षित क्षेत्र में भूमि उपयोग एवं भू–आवरण	डा० एम. एस. पॅवार एवं विजय पोखरियालय	19
3. पर्वतीय क्षेत्रों में पॉलीहाउस तकनीकी से सब्जी एवं जड़ी बूटी का उत्पादन	डा० हरपाल सिंह नेगी	32
4. जड़ी बूटीयों से कृषिकरण आय का सुलभ साधन	डा० हरपाल सिंह नेगी	37
5. जनपद रुद्रप्रयाग मे भूमि उपयोग का प्रारुप	रीना रावत व अनिता फरस्वाण	44
6. उत्तराखंड में कृषि एवं पशुपालन की दशा और दिशा	डा० राकेश चन्द्र गैरोला,	55
जल संसाधन		
7. हिमालय के एक निर्मल .... पर्यावरणविद्: श्री सच्चिदानंद भारती	डा० एस.के. बन्दूनी एव डा० कौशल कुमार शमा	61

सारणी सूची

क्रमांक	शीर्षक	पृष्ठ संख्या
1.	सारणी–1 अलकनंदा बेसिन के भूआकृतिक मंडल	6
2.	सारणी–2 अलकनंदा बेसिन के ढ़ाल मंडल	7
3.	सारणी–3 अलकनंदा बेसिन के वर्षण मंडल	8
4.	सारणी–4 अलकनंदा बेसिन के अपवाह धनत्व मंडल	9
5.	सारणी–5 अलकनंदा बेसिन के वाह संभाव्य मंडल	9
6.	सारणी–6 अलकनंदा बेसिन के मृदा गुण मंडल	10
7.	सारणी–7 अलकनंदा बेसिन के अपरदनात्मक मंडल	11
8.	सारणी–8 अलकनंदा बेसिन के प्राकृतिक वनस्पति मंडल	12
9.	सारणी–9 अलकनंदा बेसिन का भूमि उपयोग प्रारुप	13
10.	सारणी–10 अलकनंदा बेसिन का भूमिक क्षमता	13
11.	सारणी–11 अलकनंदा .... उपयुक्त भूमि उपयोग	16
12.	सारणी–12 सामान्य भूमि उपयोग	46
13.	सारणी–13 जनपद में सिंचित तथा असिंचित क्षेत्र ...	47
14.	सारणी–14 जनपद में कृषि भूमि का वितरण	48
15.	सारणी–15 उत्तराखंड में पेयजल की आपूर्ति	69
16.	सारणी–16 उत्तराखंड में पेयजल आपूर्ति	70
17.	सारणी–17 उत्तराखंड में बोये गए क्षेत्र के विपरीत...	71
18.	सारणी–18 उत्तराखंड में सिचाई के साधनों की	72
19.	सारणी–19 उत्तराखंड में प्रमुख साधनों द्वारा सिंचित...	74
20.	सारणी–20 उत्तराखंड की प्रमुख नदियाँ...	75
21.	सारणी–21 भारत में प्रति व्यक्ति जल उपलब्धता	81
22.	सारणी–22 भारत में पानी की आवश्यकता	82

8.	उत्तराखंड का जल संसाधन परिदृश्य	रमेश पहाड़ी	67
9.	भू–जल प्रदूषण	जनहित फाउन्डेशन	80
10.	बांध आधुनिक भारत के मंदिर हैं	सुनील कुमार शर्मा व अरविन्द कुमार शमा	101
	वन संसाधन		
11.	मिश्रित वनों की जैव विविधता संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका	जगत सिंह चौधरी "जंगली"	105
12.	उत्तराखण्ड के वन प्रबन्धन... निवासियों की भूमिका	अरुण कुमार त्रिपाठी व दीप नारायण पाण्डेय	114
13.	उत्तराखंड में संसाधन प्रबंधन	डॉ. वी. एस नेगी	130
	मिश्रित सांसाधन		
14.	हिमाचल प्रदेश में भूमि, जल और वन संसाधनः समस्याएँ एवं प्रबंधन	आचार्य रत्न लाल वर्मा	144
15.	हिमाचल प्रदेश में जीवन के आधार	संजीव शर्मा, जितेन्द्र सिंह बुटोला एवं पारूल शर्मा	161
16.	उत्तराखंड हिमालय में पशुपालन व्यवसाय का सामयिक प्रतिरूप	डॉ. लक्ष्मण प्रसाद सेमवाल एवं जितेंद्र जोशी	177
17.	उत्तराखण्ड में संसाधन और प्रबन्धन की नीति	डा० महेश्वरदत्त	199
	विविध		
18.	उत्तराखंड के प्राकृतिक आपदाग्रस्त क्षेत्रों में नियोजन एवं प्रबंधन	डा० एम० एस० पंवार, देवीराम बी० के० एवं प्रभाकर गौड	206
19.	चमोली जनपद में प्राकृतिक प्रकोप एवं आपदा प्रबंधन	पूजा नेगी एवं देवीराम बी. के.	230
20.	गढ़वाल के संसाधन विकास में स्वैछिक संस्थाओं की भूमिका	प्रो. एस.एस. रावत एवं डा.सरिता पंवार'	260
21.	पर्यटन... जैव विविधता	सुरेश भाई	273
	अनुक्रमणिका		280

लेखक परिचय

गैरोला, राकेश चन्द्र– प्राध्यापक, भूगोल विभाग, रा०ई० कालेज, कोट–कंडारा, नंदप्रयाल, चमोली, उत्तराखंड–2476449

गौड़, प्रभाकर– शोध छात्र, भूगोल विभाग, हे. न. ब. गढ़वाल, उत्तराखंड।

जोशी, जितेन्द्र-- वरिष्ठ अनुवादक, उत्तरी कमान, उधमपुर, जम्मू एवं काश्मीर।

जंगली, जगत सिंह चौधरी– पर्यावरणविद्, ग्राम एवं पो.–कोट मल्ला वाया गौचर, जिला रुद्रप्रयाग गढ़वाल, उत्तराखंड।

जनहित फांउडेंशन– स्वयं सेवी संस्था, डी–80, शास्त्री नगर, मेरठ, उत्तर प्रदेश।

त्रिपाठी, अरूण कुमार– प्राध्यापक, भूगोल विभाग, किरोड़ीमल महाविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली–110007।

दत्त, महेश्वर– उपाचार्य (एसोसिएट प्रोफेसर), राजनीति विज्ञान विभाग, जाकिर हुसैन (सांध्य) महाविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली।

देवीराम, बी० के०– शोध छात्र, भूगोल विभाग, हे.न.ब.गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तराखंड।

नेगी, हरपाल सिंह– पर्यावरणविद् एवं समाजिक कार्यकर्ता, उत्तरांचल युवा एवं ग्रामीण विकास केंद्र, नारायण बगड, चमोली, उत्तराखंड–2464557।

23. सारणी–23 जयभीम नगर में रोगियों की संख्या 84
24. सारणी–24 जयभीम नगर में प्रदूषण का स्तर 86
25. सारणी–25 चयनीत गांवों के रोग संबंधी तथ्य 100
26. सारणी–26 उत्तराखंड के प्रमुख बांध 103
27. सारणी–27 प्रमुख नहरें 103
28. सारणी–28 प्रमुख नदियाँ 104
29. सारणी–29 मिश्रित वन खेती में उगाई गई वनस्पतियों... 108
30. सारणी–30 उत्तराखंड का भौगोलिक क्षेत्र एवं वन क्षेत्र 117
31. सारणी–31 वन ह्रास का स्वरूप 122
32. सारणी–32 राष्ट्रीय उद्यान 124
33. सारणी–33 वन्य जीव विहार 125
34. सारणी–34 जैविक कार्बन एवं पौध पोषण 141
35 सारणी–35 हिमाचल प्रदेश में जिलावार वर्षा ... 162
36. सारणी–36 हिमाचल प्रदेश में भूमि कटाव की स्थिति 166
37. सारणी–37 हिमाचल प्रदेश में वन भूमि विवरण 169
38. सारणी–38 वर्षवार आग लगने की घटनाएँ 173
39. सारणी–39 जनपद टिहरी गढ़वाल में पशुपालन 184
40. सारणी–40 .जनपद में तहसीलों के अनुसार पशुओं ... 185
41. सारणी–41 जनपद टिहरी में प्रतिहजार जनसंख्या ... 187
42. सारणी–42 जनपद टिहरी गढ़वाल में पशु सुविधाओं ... 190
43. सारणी–43 उत्तराखंड के इतिहास ...प्राकृतिक आपदाएँ 209
44. सारणी–44 चमोली में आये प्रमुख भूकंपों ... 212
45. सारणी–45 उत्तराखंड के प्रमुख भूस्खलनों का विवरण 216
46. सारणी–46 चमोली सहित उत्तराखंड के सुखे प्रभावित... 222
47. सारणी–47 चमोली जनपद में लिंगानुपात की स्थिति 239
48. सारणी–48 ग्राम की मुख्य गतिविधियां 1991 से 1997 268
49. सारणी–49 फल संरक्षण प्रशिक्षण 269
50. सारणी–50 हस्त शिल्प (रिंगाल) आदि का प्रशिक्षण... 269
51. सारणी–51 अनुपयोगी वस्तुओं द्वारा उपयोगी वस्तुए... 270
52. सारणी–52 सिलाई प्रशिक्षण 271

नेगी, वी०एस०– उपाचार्य (एसोसिएट प्रोफेसर), भूगोल विभाग, शहीद भगत सिंह (सांध्य) महाविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, शेख सराय, फेज–II दिल्ली–110017

नेगी, पूजा– शोध छात्र, भूगोल विभाग, हे.न.ब.गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तराखंड।

पहाड़ी, रमेश– संपादक–अनिकेत तथा चिपको कार्यकर्ता, गोपेश्वर, चमोली गढ़वाल, उत्तराखंड।

पंवार, एम०एस०– उपाचार्य (एसोसिएट प्रोफेसर), भूगोल विभाग, हे.न.ब. गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तराखंड।

पंवार, सरिता– प्राध्यापक, प्रौढ़ सतत् एवं प्रचार शिक्षा विभाग, हे.न.ब. गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तराखंड।

पांडेय, दीप नारायण– शोध छात्र, राजनीतिक भूगोल, जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली।

पुनीत, नितिन– प्राध्यापक, भूगोल विभाग, दयाल सिंह महाविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, लोधी रोड, नई दिल्ली–110003।

पोखरियाल, विजय– शोध छात्र, भूगोल, हे.न.ब.गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तराखंड।

फरस्वाण, अनिता– शोध छात्र, भूगोल विभाग, हे.न.ब.गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तराखंड।

बन्दूनी, एस०के०– उपाचार्य (एसोसिएट प्रोफेसर), भूगोल विभाग, शहीद भगत सिंह (सांध्य) महाविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, शेख सराय, फेज–II दिल्ली–110017।

बुटोला, जितेन्द्र सिंह– शोध छात्र, जी.बी.पंत हिमालय एवं पर्यावरण विकास संस्थान, मौहल, कुल्लू, हिमाचल प्रदेश।

रावत, रीना– शोध छात्र, भूगोल विभाग, हे.न.ब.गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तराखंड।

वर्मा, आचार्य रत्नलाल– साहित्य श्री, हिन्दी भूषण आदि अनेक सम्मानोपाधियों से अंलकृत, अध्यक्ष, जैमिनी अकादमी (हि०प्र०)। क्षेत्रीय अस्पताल के सामने, वार्ड न० 5, हमीर पुर, हिमाचल प्रदेश–177001।

शर्मा, अरबिंद कुमार– प्रवक्ता, शासकीय स्नातक महाविद्यालय, सहारनपुर, उत्तर प्रदेश।

शर्मा, कौशल कुमार– उपाचार्य (एसोसिएट प्रोफेसर), भूगोल विभाग, किरोड़ीमल महाविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली–110007।

शर्मा, पारुल– शोध सहायिका, जी.बी.पंत हिमालय एवं पर्यावरण विकास संस्थान, मौहल, कुल्लू, हिमाचल प्रदेश।

शर्मा, संजीव– वरिष्ठ परियोजना अधिकारी, डब्ल्यू. डब्ल्यू. एफ. भारत, क्षेत्रीय कार्यालय, शिमला, हिमाचल प्रदेश।

शर्मा, सुनील कुमार– प्रवक्ता, म.ई. कालेज, जोगीमढ़ी, पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड।

सुरेश भाई – पर्यावरणविद् एवं समाजिक कार्यकर्ता, हिमालय भगीरथी आश्रम, मातली, उत्तरकाशी, उत्तराखंड।

सेमवाल, लक्षमण प्रसाद– भूगोल विभाग, हे.न.ब.गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तराखंड।

सिंह नवल प्रसाद– व्याख्याता, भूगोल विभाग, शहीद भगत सिंह (सांध्य) महाविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, शेख सराय, फेज–II दिल्ली–110017।

✉

भूमिका

संसाधनों को पृथ्वीके ऊपर पाये जाने वाली समस्त वस्तुओं में अति महत्वपूर्ण श्रेणी के अंतर्गत रखा जाता है। ये मानव की समस्त आवश्यकताओं और इक्छाओं की पूर्ति करने में समर्थवान होते हैं। साधारण अर्थ में कोई भी वस्तु जो जीवित जगत की आवश्यकताओं और इच्छाओं की संतुष्टि करने में सर्मथवान हो संसाधन कहलाती है। उदाहरण के लिए भोजन, जल, वायु और वस्त्र। संसाधनों को उनकी विशेषताओं के आधार पर प्राकृतिक और मानवीय संसाधनों में बांटा जाता है। पृथ्वी के ऊपर, भूगर्भ आदि में विविध प्रकार के असंख्य संसाधन मिलते हैं। किंतु उनमें से अधिकांश आवश्यक संसाधन सीमित मात्रा और कुछ ही स्थानों में मिलते हैं। अधिकांश संसाधन अनत्यकरणीय होते हैं। वर्तमान में प्रदूषण आदि समस्या के कारण नत्यकरणीय संसाधनों की गुणवत्ता में ह्रास होने लगा है। इस दृष्टि से हमें ई० डब्ल्यू० जिम्मरमैन के इस कथन को भी याद रखना चाहिए कि 'संसाधन होते नहीं हैं, बनाये जाते है।'

हिमालय पर्वत संसाधनों की दृष्टि से एक संपन्न क्षेत्र रहा है। यहां विविध प्रकारके संसाधन यथा जल, वन, वन्यजीव, दृश्यावली आदि प्रचुर मात्रा में मिलते हैं। छोटे से क्षेत्र में ऊचाई की विभिन्नता के साथ साथ देशांतरीय एवं अंक्षाशीय फैलाव ने भी यहां के संसाधनों की विभिन्नताओं को बढ़ाया है। उदाहरणार्थ पूर्वी हिमालय उपोष्ण एवं गर्म शीतोषण वन में धनी है तो पश्चिमी हिमालय में शीतल एवं शीत शीतोष्ण वन अधिक मिलते हैं। इन्हीं सब कारणों से प्राचीन काल से ही हिमालय पर्वत सबके

आकर्षण का केन्द्र रहा है। सबसे पहले यहां आखेटक बसे, फिर पशु चारक और कृषक आये। बाद में तीर्थ यात्रियों, पर्यटकों व व्यापारियो ने भी यहाँ बसना प्रारंभ किया परिणामस्वरूप धीरे–धीरे सांसाधनों का ह्रास प्रारंभ हाने लगा। वर्तमान समय में संसाधनों की कमी को तीव्र गति देने का कार्य व्यापारिक दृष्टिकोण सें संसाधन दोहन को जाता है।

हिमालय में यद्यपि प्राचीन काल से ही पर्वतीय लोगों में संरक्षण की प्रक्रिया किसी न किसी रूप में हिमालय में विद्यमान रही है जैसे– सीढीदार खेत, जल स्रोतकी सुरक्षा व वृक्षों की पूजा। किन्तु आधुनिक युग में होने वाले अंधाधुंध संसाधन दोहन, (व्यापारिक व अव्यापारिक दोने दृष्टिकोण से), कृषिकार्य में घटती रूचि व मैदानों में स्थायी रूप से बसने के कारण हिमालय मुख्यतः उत्तराखण्ड में संसाधनों का उचित संरक्षण व पबंधन एक विकट समस्या बन गया है। भूमंडलीय उष्मन व जलवायु परिवर्तन भी आज हिमालय के संसाधनों के लिए एक गंभीर चुनौती बन गयी है। एक अध्ययन के अनुसार यदि भूमंडलीय उष्मन की यही दर रही तो गंगोत्री हिमनदी 2030 तक समाप्त हो सकता है। अतः आज प्रत्येक व्यक्ति का कर्तव्य, व्यक्तिगत और सामुहिक तौर पर संसाधनों के उचित उपभोग, विकास व प्रवंधन पर होना चाहिये।

उपरोक्त विचारों को ध्यान में रखते हुये इस पुस्तक में उन लेखकों के शोध कार्यों को रखा गया है, जो संरक्षण व प्रवंधन के प्रति गहरी रूचि रखते हैं व व्यवहारिक रूप से उसे अपनाने का भी प्रयास करते हैं। इनमें से अधिकांश का कार्यस्थल उत्तराखंड है, जो आज विकास के मार्ग पर अनेक समस्याओं का सामना कर रहा है। एक शोध कार्य गंगा के मैदान से है। लेकिन उनका भी मानना है कि अगर हिमालय के संसाधन विलुप्त होते रहे तो उनकी समस्याएं अनन्त गुणा बढ़ जायेगी। हिमाचल प्रदेश के दो शोध कार्य एवं व्यक्तिगत प्रयासों को भी इसमें रखा गया है। शेष समस्त कार्य उत्तराखंड राज्य पर आधारित है।

हिमालय का उत्तराखंड क्षेत्र देश के उन भागों में से एक है, जो प्राकृतिक संसाधनों की दृष्टि से संपन्न होते हुए भी आर्थिक विकास की दृष्टि से उपेक्षित रहा है। इस वजह से स्थानीय निवासियों के प्रयास से

इस क्षेत्र को सन् 2000 में भारत का 27वाँ राज्य बनाया गया। यहाँ पर प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग स्थानीय हित में न होने का कारण यह भी रहा है कि यहां के प्रशासन में पर्वतीय क्षेत्र की आर्थिक–समाजिक समस्याओं की पूर्ण समझ में कमी और स्थानीय समाज के साथ तालमेल न होना है। फलतःयह नव–निर्मित राज्य विकास की उन्हीं समस्याओं से जूझ रहा है, जिनके कारण इसका निर्माण हुआ था। यहां के मूल संसाधन भूमि, वन व जल है। इन संसाधनों का उचित प्रबंधन किए बिना उत्तराखंड राज्य के लिए विकास का मॉडल तैयार करना संभव नहीं हो सकता। क्योकि राज्य के कुल क्षेत्रफल के लगभग 64 प्रतिशत भाग पर वन व 13 प्रतिशत भाग पर कृषि रूपी भूमि संसाधन है। इसके साथ हीं देश के मानचित्र पर उत्तराखंड अनेकानेक हिम नदियों व सरिताओं का उद्‌गम क्षेत्र है। किन्तु स्थानीय निवासीं जल की समस्या से जूझ रहे हैं। जल संसाधन की उपलब्धता एवं संभाव्यता दोने के प्रचुर होने पर भी समस्याएं बनी रहे तो यह उचित प्रबंधन के अभाव में होता है। यहां पर यह भी ध्यान देने योग्य बात है कि भूमंडलीय ऊष्मन का सर्वाधिक ऋणात्मक प्रभाव जल संसाधन पर पड़ेगा। जल संसाधन के समुचित प्रबंधन न होने से राज्य की कृषि भूमि का अधिकांश भाग शुष्क है, साथ ही वर्षा व हिमपात अनियमितता से कृषि उत्पादन गिरने लगा है। यह स्थिति कृषक को हतोत्साहित करने वाली है, इस कारण उत्तराखंड से पलायन की दर बढ़ने लगी है व लोग परिवार सहित स्थाई रूप से मैदानों में बसने लगे हैं। अतः आधुनिक तकनीकि एवं शिक्षा के बढ़ते स्तर से वैज्ञानिक व नियोजित पद्धतियो को स्थानीय लोगों तक ले जाकर प्रबुद्ध समाज व व्यक्ति अपना योगदान दे सकते हैं। संसाधनों का उचित प्रवंधन इस दृष्टि से भी महत्वपूर्ण है कि इनके साथ अर्थव्यवस्था सीधे तौर पर जुड़ी हुई है।

जैसा हम सभी को ज्ञात है कि संसाधन देश की समवृद्धि और स्थानीय समुदाय जो इनका उपयोग करते है, के लिए महत्वपूर्ण है। इसमें कुछ लोग संसाधनों को अपनी विलासिताओं और कुछ लोग अपने जीवन यापन के लिए इनका उपयोग करते हैं। इसलिए इन संसाधनों के

संरक्षण, प्रबंधन और उपयोग को सही संदर्भ में समझना आवश्यक है। संसाधनों को इस ज्वलंत समस्या को सही संदर्भ में समझने के लिए प्रशासनिक राजनीतिक, सामाजिक और स्थानीय लोगों के साथ मिलकर काम करने की आवश्यकता है। वर्तमान समय में संसाधनों का अत्यधिक दोहन, दुरूपयोग, असामान्य मानसूनों की आवक, अनियोजित, जल प्रबंधन के कारण भूमि तथा वनों का तीव्रता से ह्रास हो रहा है। इस स्तर पर स्थानीय समुदाय की सहभागिता, समाजिक संस्थाओं, व्यक्तिगत कार्यकर्ताओं, केन्द्रीय, राज्य व स्थानीय प्रशासन के साथ परंपरागत एवं वैज्ञानिक तकनीकि (सुदूर संवेदन, जी०पी०एस०, जी०आई०एस०, सूचना तकनीक) के द्वारा संसाधनों के संरक्षण एवं प्रबंधन में महत्वपूर्ण सकारात्मक परिवर्तन किये जा सकते हैं। अतः पर्वतीय क्षेत्रों के संदर्भ में संसाधनों की उपयोगिता एवं गुणवत्ता का अनुकूलतम आंकलन करना आवश्यक है। इन्हीं विचारों को ध्यान में रखते हुए 'उत्तराखंड के लिए संसाधन प्रबंधन (जल, वन, भूमि आदि): समुदाय, गैर–सरकारी संस्था, प्रशासन व स्थानीय निवासियों की भूमिका 'विषय पर आधारित कार्यशाला (दिसम्बर 2007, जोगीमढ़ी व उफरैंखाल, पौड़ी गढ़वाल, उत्तराखंड) में पढ़े गये शोध पत्रों मे से चयनित कार्यों को पुस्तक में रखा गया है। आशा है कि यह शोधवेत्तओं, शिक्षक वर्ग, अधिकारीगण, विभिन्न संगठनों के साथ–साथ स्थानीय निवासियो का भी मार्ग दर्शन करने में सफल सिद्ध होगी।

✉