

# अर्थव्यवस्था और पानी की उपयोगिता

(जनपद नैनीताल के विशेष संदर्भ में)

डॉ० नीलम कनवाल / जलाल

असिस्टेंट प्रोफेसर, अर्थशास्त्र

लाल बहादुर शास्त्री राजकीय

महाविद्यालय, हल्द्वी (नैनीताल)

जल जीवन का आधार है। पूरे ब्रह्माण्ड में पृथ्वी ही एक ऐसा ग्रह है, जिसमें जल पाया जाता है। जल की बहुलता के कारण ही पृथ्वी को नीला ग्रह भी कहते हैं। जल के कारण ही पृथ्वी पर अर्थव्यवस्था का आधार कृषि का जन्म हुआ है। भारत सहित पूरे विश्व में वर्तमान समय में भी कृषि ही अर्थव्यवस्था की रीढ़ है।

भारत जल संसाधन के मामले में सम्पन्न देशों में गिना जाता है। यहाँ भूमि की उर्वरता पानी की उपलब्धता पर निर्भर करती है। भारत में विश्व के कुल जल संसाधनों का हिस्सा मात्र 4 प्रतिशत है। जल संसाधनों का मुख्य स्रोत वर्षा है जिससे प्रति वर्ष 4000 बिलियन क्यूबिक मीटर जल प्राप्त होता है। इसमें से 1,869 बी0सी0एम0 जल ही नदियों को मिल पाता है। शेष जल या तो भूमि सोख लेती है, या फिर वह वाष्प के रूप में उड़ जाता है। पूरे जल में से केवल 600 बी0सी0एम0 जल का ही उपयोग मनुष्य द्वारा किया जाता है।

जल के बिना कृषि की कल्पना भी नहीं की जा सकती है। फिर चाहे वह नदियों का जल हो या वर्षा का जल। भारत की कृषि को 'मानसून का जुआ' कहा जाता है। वर्षा के समय पर होने से फसल की पैदावार अच्छी होने से पूरी अर्थव्यवस्था का विकास चक्र सुचारु रूप से चलता है। मानसूनी वर्षा के खराब होने से या मानसून के देर से आने से सबसे पहले कृषि ही प्रभावित होती है जिससे सीधे देश की विकास दर घटने का भय शुरू हो जाता है। खराब मानसून कई तरह की परेशानियाँ पैदा करता है। यह सबसे पहले उस बड़ी आबादी के सामने संकट पैदा करता है, जो पूरी तरह से कृषि उपज पर ही आश्रित होती है। कम उत्पादन की वजह से खाद्य पदार्थों के दाम बढ़ते हैं, और गरीब की थाली का भोजन महंगा हो जाता है। हमारे सकल घरेलू उत्पाद से कृषि की भूमिका महज 14 फीसदी है लेकिन कृषि उपज का कम होना हमारी पूरी अर्थव्यवस्था को बुरी तरह झकझोर देता है। इसलिए जल के महत्व के प्राचीन काल से ही निम्न श्लोक के माध्यम से समझाया गया है—

“रहिमन पानी राखिए, बिन पानी सब सून,

पानी गए न ऊबरै, मोती मानुस चून।”

**पृथ्वी पर पानी की उपलब्धता :-**

‘केलर’ महोदय के अनुसार, हमारी धरती पर विद्यमान सम्पूर्ण जलराशि 1386 मिलियन घन किमी0 है।

महासागरों में कुल जलराशि का 96.5 प्रतिशत (1338 मिलियन घन कि0मी0) एवं महाद्वीपों में मात्र 3.5 प्रतिशत (48 मिलियन घन किमी0) जल उपलब्ध है।

यूनेस्को की रिपोर्ट के अनुसार पृथ्वी पर जल की कुल मात्रा का 97.2 प्रतिशत समुद्रों में, अर्थात् समुद्री जल के रूप में, 2.2 प्रतिशत हिम नदियों और हिम शिखरों में बर्फ के रूप में तथा 0.6 प्रतिशत भूमिगत और धरातल पर मृदु जल के रूप में मिलता है। यह जल दो रूपों में उपलब्ध है। एक भूमिगत जल के रूप में जमीन के अन्दर और

दूसरे सतही जल के रूप में जमीन के ऊपर नदियों, झीलो और तालाबों में, भूमिगत जल के रूप में इसकी मात्रा 0.59 प्रतिशत और सतही जल के रूप में मात्र 0.01 प्रतिशत ही है। जल का नगण्य में भाग वायुमण्डल में जल वाष्प के रूप में भी मिलता है। मृदु जल का लगभग 97.74 प्रतिशत भाग भूमिगत जल के रूप में पृथ्वी की निचली पर्तों में उपलब्ध है और शेष 2.26 प्रतिशत सतही जल में से 1.47 भाग, झीलों में 0.78 प्रतिशत भाग मिट्टी में नमी के रूप में तथा मात्र 0.1 प्रतिशत भाग नदियों और धाराओं के रूप में मिलता है।

पृथ्वी पर 97 प्रतिशत लवणीय जल है और स्वच्छ जल मुश्किल से 2 प्रतिशत है। पूरे संसार में होने वाली जलापूर्ति का लगभग 95 प्रतिशत भाग भूमिगत जल से ही किया जाता है। शेष 5 प्रतिशत जलापूर्ति सतही जल अर्थात् नदियों, झीलों और नहरों आदि से होती है।

### भारत में पानी की उपलब्धता तथा उसका उपयोग :-

भारत में विश्व की कुल आबादी के 16 प्रतिशत लोग रहते हैं, जबकि विश्व के कुल जल संसाधनों में भारत का हिस्सा मात्र 4 प्रतिशत है। देश में प्रति व्यक्ति जलापूर्ति 16,589 घन मीटर प्रतिवर्ष है। भारत में वार्षिक जल उपलब्धता, 1869 बिलियन क्यूबिक मीटर (बी0सी0एम0) अनुमानित की गई है। इनमें से प्रयोग योग्य जल संसाधनों का अनुमान 1123 बी0सी0एम0 है, जिसमें से 690 बी0सी0एम0 भूतल जल, तथा 433 बी0सी0एम0 प्रतिस्थापित करने योग्य भूमिगत जल है।

हमारे देश में वार्षिक वर्षा का लगभग 168 मिलियन हेक्टेयर मीटर जल नदियों में प्रवाहित होता है। यहाँ वर्षा का वार्षिक औसत 1100 मिलीमीटर है। देश के करीब 40 करोड़ हेक्टेयर मीटर वर्षा और हिमपात में से भूमिगत जल की उपलब्धता करीब 17 करोड़, 5 लाख हेक्टेयर मीटर है। भू-आकृति और अन्य बाधाओं की वजह से केवल 50 प्रतिशत उपलब्ध जल का ही प्रयोग किया जा सकता है।

भारत में असमान भौगोलिक परिस्थितियों के कारण वर्षा की मात्रा भिन्न है, जहाँ राजस्थान में मात्र 200 मिमी0 वर्षा होती है, वहीं मेघालय के चिरापूजी में 11,000 मिमी0 वर्षा होती है।

भारत में जल के कुल उपयोग में से 69 प्रतिशत कृषि में, 23 प्रतिशत उद्योगों में तथा मात्र 8 प्रतिशत घरेलू कार्यों में उपयोग किया जाता है। हमारे देश में शहरी जीवन में जल की उपादेयता पेयजल तथा दैनिक उपयोग तक सीमित है। जबकि ग्रामीण जीवन में इसका महत्व पेयजल के साथ-साथ कृषि तथा बागवानी और पशुधन आदि के लिए भी है। कृषि क्षेत्र जल का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता है। भारतीय अर्थव्यवस्था का मेरुदंड कृषि है। हमारे देश में 2 करोड़ 10 लाख किसान फसलों की सिंचाई के लिए भूमिगत पानी का उपयोग करते हैं और कुल सिंचित क्षेत्र में से दो तिहाई में भूमिगत जल का प्रयोग होता है।

### उत्तराखण्ड में प्राकृतिक जल स्रोतों का योगदान :-

उत्तराखण्ड में जल का मुख्य स्रोत हिमालय तथा वर्षा का जल है। हिमालय को 'वाटर टावर ऑफ एशिया' कहा जाता है। यहाँ के 735 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में 238 ग्लेशियर हैं। उत्तराखण्ड को 1240 मिलीमीटर पानी हर वर्ष बारिश के रूप में मिलता है यह 66.30 बिलियन क्यूबिक मीटर माना जाता है। 'स्टेट ऑफ एनवायरमेंट रिपोर्ट' के मुताबिक हिमालय से प्रत्येक वर्ष करीब 8643 घन किलोमीटर पानी मैदानी क्षेत्रों को मिलता है। उत्तराखण्ड को करीब 245 घन किलोमीटर पानी प्रत्येक वर्ष हिमालय से प्राप्त होता है।

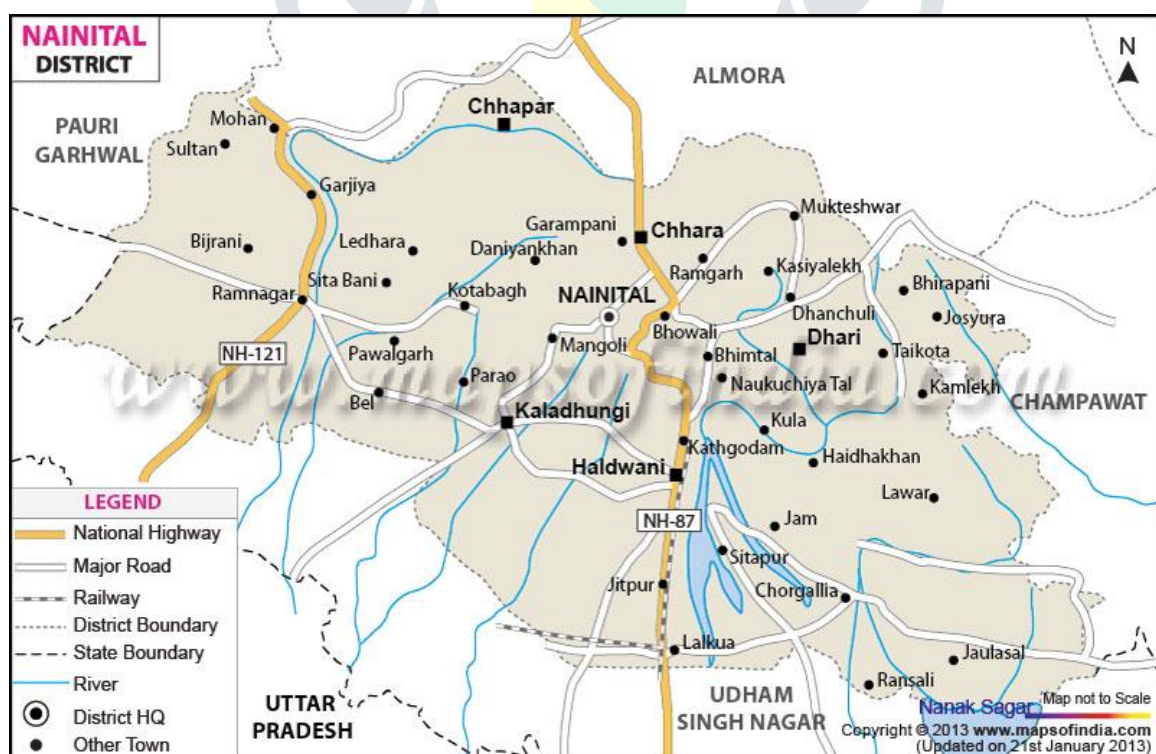
पर्वतीय क्षेत्रों में जल का मुख्य स्रोत प्राकृतिक स्रोत, गंधेरे, नौले व वर्षा आधारित जल है। उत्तराखण्ड के अधिकांश क्षेत्रों में पेयजल एवं सिंचाई हेतु जल की अत्यन्त कमी है। यहाँ सकल सिंचित क्षेत्र विशेष रूप से पर्वतीय

क्षेत्रों में मात्र 10 प्रतिशत है। पर्यावरण में हुए विपरीत परिवर्तनों से प्राकृतिक जल स्रोत या तो सूख रहे हैं, अथवा उनके महत्त्व में काफी कमी आ गयी है। उत्तराखण्ड में कुल कृषि भूमि का 44 प्रतिशत भाग ही सिंचित है, जबकि पर्वतीय खेती में सिंचित भूमि का सिर्फ 10 प्रतिशत ही है।

उत्तराखण्ड के पर्वतीय जिलों के 80 फीसदी असिंचित भूमि पर फसल उत्पादन के लिए काश्तकार केवल वर्षा पर ही निर्भर रहते हैं। चौमास अर्थात् वर्षा ऋतु पर पर्वतीय क्षेत्रों की पूरी खेती-बाड़ी या अर्थव्यवस्था निर्भर करती है। बीते वर्ष 2016 सितम्बर माह से दिसम्बर अन्त तक पर्वतीय इलाकों में वर्षा न होने से यहाँ के किसान अत्यधिक निराश हुए थे। उनके समक्ष न सिर्फ अनाज का संकट पैदा हो गया था, अपितु सब्जी का उत्पादन भी पूरी तरह संकट में पड़ गया। इस प्रदेश के जीवनयापन का आधार खेती है और खेती जल पर निर्भर करती है। सही समय पर वर्षा खेती के लिए वरदान बनती है और खेती के लिए समय पर वर्षा न होने अथवा बैमौसम वर्षा से किसान और गरीब हो जाता है।

### जनपद नैनीताल में कृषि भूमि तथा सिंचाई व्यवस्था :-

नैनीताल जनपद उत्तराखण्ड राज्य का वह पर्वतीय जनपद है, जो नैनी झील के कारण पूरे भारत में सरोवर नगरी के नाम से जाना जाता है। इस मूल क्षेत्र की जल की व्यवस्था इस झील पर निर्भर करती है। नैनीताल कुमाऊँ मण्डल के दक्षिण पूर्व में 28° और 30' उत्तरी अक्षांश और 70° व 80' पूर्वी देशान्तर के बीच स्थित है। 6360 फिट की ऊँचाई पर बसे नैनीताल का क्षेत्रफल 2001 के अनुसार 4767 वर्ग किमी० है। भौगोलिक दृष्टि से नैनीताल जनपद की जलवायु दो तरह के भू-संरचना वाले क्षेत्र में बंटी है। पर्वतीय क्षेत्र तथा मैदानी क्षेत्र। मैदानी क्षेत्र पुनः दो प्राकृतिक उपभागों में बँटा है। यह भाबर तथा तराई कहलाता है। भाबर तथा तराई क्षेत्र समुद्र तल से 300 से 500 मीटर की ऊँचाई पर है। कोसी व शारदा नैनीताल जिले की दो प्रमुख नदियाँ हैं। गौला, दाबका, बौर यहाँ की वर्षा पर निर्भर छोटी नदियाँ हैं।



नैनीताल जिला 8 विकासखण्डों में विभाजित है। इस जिले के अन्तर्गत कृषि के क्षेत्र में सिंचाई की सुविधाएँ भाबर-तराई उपसम्भाग के विकासखण्ड की अपेक्षा पर्वतीय क्षेत्रों के विकासखण्डों में बहुत कम है। इस जनपद के

पर्वतीय क्षेत्र के विकासखण्ड जो अधिकांश रूप से वर्ष जल पर आश्रित है। इनमें धारी, ओखकाण्डा तथा रामगढ़ में शुद्ध बोये गये क्षेत्रफल से शुद्ध सिंचित क्षेत्र क्रमशः 21.6 प्रतिशत मैदानी क्षेत्र के सभी विकासखण्डों में शुद्ध सिंचित क्षेत्र 50 प्रतिशत से अधिक ही है।

### शोध के उद्देश्य :-

1. शोध के प्रथम उद्देश्य जनपद की सिंचित व असिंचित भूमि का अध्ययन करना है।
2. सरकार के माध्यम से चलाये गये कार्यक्रमों का अध्ययन करना।
3. शोध का उद्देश्य जरूरतमंद व्यक्तियों तक लाभ पहुँच रहा है, इसका अध्ययन करना।
4. शोध का उद्देश्य कार्यक्रम के वित्तीय व भौतिक सत्यता को जानना है।

### शोध प्रविधि :-

शोध की सत्यता को वास्तविक रूप में जानने के लिए पूरे नैनीताल जनपद के 8 विकासखण्डों का प्राथमिक व द्वितीयक समंकों द्वारा अध्ययन किया गया। विकासखण्डों के उन क्षेत्रों का अध्ययन किया गया जहाँ सरकार द्वारा योजनाएँ लागू की गयी थी।

विकासखण्ड के शोध हेतु 5 ग्रामसभाओं का चयन किया गया। शोध में उन ग्रामों को चुना गया जहाँ योजनाओं के माध्यम से सिंचाई संसाधनों का विकास किया गया। चयनित ग्रामों से 20 परिवारों का चयन किया गया और इस प्रकार एक विकासखण्ड से 100 परिवारों का चयन किया गया। यह सूची, जिला ग्राम्य विकास अभिकरण व मुख्य विकास अधिकारी, जिला अधिकारी तथा विकासखण्ड से प्राप्त की गयी। प्रत्येक ग्राम से 20 न्यादर्श परिवारों का चयन 'स्तरित निर्देशन' के आधार पर जैसे कि बड़े कृषक, लघु कृषक का सीमान्त कृषक, सिंचित, असिंचित भूमि आदि लिये गये।

### प्राथमिक समंकों का एकत्रीकरण :-

शोध मूल: प्राथमिक समंकों पर आधारित है। इनका एकत्रीकरण निर्मित प्रश्नावलियों के माध्यम से लिया गया, जो ग्रामों के आधारभूत समंकों से सम्बन्धित अनुसूचियों तथा परिवारों की अनुसूची के रूप में है। इनमें अप्रत्यक्ष सर्वेक्षण और वाह्य अवलोकन के द्वारा भी समंकों का एकत्रीकरण किया गया। यह संकलन ग्राम स्तर के कार्यकर्ताओं के माध्यम से किया गया।

### द्वितीयक समंकों का एकत्रीकरण :-

द्वितीयक समंकों में सबसे पहले लाभार्थी तथा निर्धन परिवारों की सूची, जिलाधिकारी कार्यालय, नैनीताल संख्याधिकारी कार्यालय नैनीताल, ग्राम्य विकास अभिकरण, कार्यालय नैनीताल, तहसील कार्यालय विकासखण्ड से प्राप्त की गयी। उपरोक्त कार्यालयों से प्राप्त सूचना के आधार पर ही न्यादर्श परिवारों से प्रत्यक्ष रूप से सम्पर्क किया गया।

क्र०सं०	विकासखण्ड	ग्रामों की संख्या	चयनित परिवारों की संख्या	कुल चयनित परिवारों की संख्या
1	कोटाबाग	5	20	100
2	रामगढ़	5	20	100
3	भीमताल	5	20	100
4	बेतालघाट	5	20	100
5	धारी	5	20	100
6	ओखलकाण्डा	5	20	100
7	हल्द्वानी	5	20	100
8	रामनगर	5	20	100

सरकार द्वारा चलाई गई योजनाओं के माध्यम से इन विकासखण्डों में नहर एवं नलकूपों के माध्यम से सिंचाई की सुविधाएँ प्रदान की गईं। पर्वतीय क्षेत्र के विकासखण्डों में सिंचाई के साधनों में छोटी-छोटी नहरें, निजी गूल एवं हौज होते थे। इन सिंचाई के साधनों में वर्षा के जल के अलावा नदियों के जल से कृषि की जाती है।

नैनीताल जिले का शुद्ध सिंचित कृषि क्षेत्रफल 30 हैक्टेयर है तथा सकल सिंचित क्षेत्रफल 45 हैक्टेयर है। क्षेत्र में शुद्ध बोये गये क्षेत्रफल में शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल का प्रतिशत 51.1 है तथा सकल क्षेत्रफल 60.6 है। नैनीताल के ग्रामीण क्षेत्र जहाँ खेती होती है, सरकार द्वारा जारी योजनाओं के अन्तर्गत खेती की स्थिति को सुधारने के लिए सिंचाई के प्रमुख स्रोतों में वर्ष 1999-2000 के अनुसार 86 राजकीय नलकूपों को लगाया गया। इनके माध्यम से सिंचाई के साथ-साथ पीने के पानी की भी व्यवस्था की गयी।

मैदानी क्षेत्रों या समतल स्थानों में नहरों की व्यवस्था केन्द्र सरकार व राज्य सरकार के माध्यम से की जाती है। इन नहरों की कुल लम्बाई 843 किमी० है। यहाँ के निवासियों द्वारा खेती की सिंचाई के लिए स्वयं भी प्रबन्ध किये जाते हैं जो आर्थिक रूप से सक्षम हैं, उनके द्वारा लगाये गये नलकूपों एवं पम्पसैटों की संख्या 891 है। यह प्रयास कृषि उत्पादन को बढ़ाने के लिए सराहनीय है।

नैनीताल जिले में सभी विकासखण्डों में कुल खेती का शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल 30,163 हैक्टेयर है। इसमें से सिंचित क्षेत्रफल 45,460 है। हल्द्वानी विकासखण्ड जो मैदानी-भाबर क्षेत्र में स्थित है। यहाँ कृषि योग्य भूमि भी पहाड़ों की अपेक्षा अधिक क्षेत्रफल में है। यहाँ का शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल 9970 हैक्टेयर है जो कि सभी विकासखण्डों में सबसे अधिक है। यहाँ का सिंचित क्षेत्रफल 11,222 है। इस जिले में सबसे कम शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल धारी विकासखण्ड का मात्र 1200 हैक्टेर तथा सकल सिंचित क्षेत्रफल 2166 हैक्टेर धारी पर्वतीय क्षेत्र का है।

सरकार द्वारा चलाये गये कार्यक्रमों के माध्यम से नैनीताल जिले में कुल 24,303 नहरें बनायी गयीं। यहाँ बनवाये गये राजकीय तथा निजी नलकूप 3366 व 1716 हैं। इनके अलावा अन्य सिंचाई के स्रोत 878 है। इस प्रकार नैनीताल जिले के अन्तर्गत कुल सिंचित साधन 30,163 हैक्टेयर है। हल्द्वानी तथा रामनगर नैनीताल के एकमात्र ऐसे विकासखण्ड हैं जहाँ सबसे अधिक नहरें तथा नलकूप हैं। धारी विकासखण्ड में सिंचाई के सबसे कम साधन हैं। इसका कारण वहाँ जल की समुचित व्यवस्था नहीं होना है जिससे इस विकासखण्ड में कृषि कार्य वर्षा पर ही अधिक निर्भर रहता है।

नैनीताल जनपद के विकासखण्डों में कृषि को बढ़ावा देने के लिए सिंचाई की व्यवस्था राज्य सरकार ने कई योजनाओं के माध्यम से की। वर्ष 1990-91 में इन विकासखण्डों में राजकीय नहरों द्वारा शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल का कुल सिंचित क्षेत्रफल में प्रतिशत 58.2 था। जो वर्ष 1998-99 में बढ़कर 80.2 प्रतिशत हो गया। इन्हीं असिंचित क्षेत्रों

में नलकूपों द्वारा सिंचाई की व्यवस्था करके शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल का कुल शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल से प्रतिशत वर्ष 1990-91 में 7.4 से बढ़कर 16.8 प्रतिशत हो गया।

केन्द्र और राज्य सरकार के प्रयासों से चलायी गयी "एकीकृत ग्राम्य विकास योजनान्तर्गत पूर्व वर्ष 1991-92 में नैनीताल जनपद में अल्प सिंचाई (1) पम्पसैट 684 तथा (2) गूल हौज 214 का वित्तीय एवं भौतिक लक्ष्य रख गया था जिससे इन क्षेत्रों में सिंचाई के साधनों को बढ़ाया जा सके और अर्थव्यवस्था में सुधार को अग्रसर करके लोगों की मानसून के ऊपर निर्भरता को एक सीमा तक कम किया जा सके।

### जवाहर रोजगार योजना के अन्तर्गत नैनीताल जिले में लघु सिंचाई कार्य :-

कृषि भूमि को सिंचाई संसाधनों का लाभ पहुँचाने के लिए केन्द्र व राज्य सरकारों के सहयोग से सामुदायिक सिंचाई कूपों का निर्माण, जिले के पर्वतीय विकासखण्डों में जल निकासी हेतु नहरों और गूल/हौजों का निर्माण और उनका रखरखाव आदि कार्य किये गये। इस योजना के अनुसार लघु सिंचाई कार्यक्रमों द्वारा जिले में विशेष तौर पर पर्वतीय तथा मैदानी क्षेत्रों में सिंचाई हेतु नहरें, नलकूप, रहट, पम्पसैट, बोरिंग, हौज, गूलों का निर्माण कर सिंचाई की क्षमता को विकसित करना था। नैनीताल जिले में राजकीय लघु सिंचाई के अन्तर्गत नलकूपों का निर्माण नलकूप खण्ड हल्द्वानी द्वारा निर्मित किये गये हैं।

नैनीताल जिला के 49 कृषि क्षेत्रों में अधिकांश सिंचाई नहरों द्वारा होती है। इन सिंचाई संसाधनों में नहरों का प्रतिशत सर्वाधिक 44.09 है। पर्वतीय जनपद नैनीताल के मैदानी विकासखण्डों में नलकूपों द्वारा सिंचाई की सुविधा भी सरकार द्वारा प्रदान की गयी। इनका प्रतिशत नहरों से भी अधिक अर्थात् 45.64 है। नैनीताल के सभी विकासखण्डों विशेष रूप से पर्वतीय क्षेत्रों में तालाबों, झील व पोखरों में इकट्ठे जल द्वारा सिंचाई का अभी भी पुराना तरीका ही अपनाया जाता है। इन प्राकृतिक संसाधनों का सिंचाई में कुल 10.27 प्रतिशत तक योगदान ग्रामीण क्षेत्रों में रहा है।

जवाहर रोजगार योजना के अन्तर्गत नैनीताल जनपद के कृषि क्षेत्रों में सिंचाई सुविधाओं हेतु पिछले दशक 1990-91 से 1996-97 तक 424 किमी<sup>0</sup> लम्बी गूलों का निर्माण किया गया। ग्रामीण क्षेत्रों में बनाये गये हौजों की लम्बाई 657 किमी<sup>0</sup> रखी गयी। वर्ष 1990-91 से 1996-97 तक पूरे नैनीताल जनपद के कृषिगत क्षेत्रों में 71 नलकूपों का निर्माण किया गया। इस सरकारी योजना के द्वारा सिंचाई साधनों के प्रयोग से पूरे नैनीताल जिले में 4968.98 हैक्टेयर क्षेत्र को सिंचाई परिधि के अन्तर्गत लाया गया।

नैनीताल जिले के पर्वतीय विकासखण्डों, जैसे-ओखलकाण्डा, धारी, बेतालघाट, रामगढ़, भीमताल आदि में गूलों का सर्वाधिक निर्माण हुआ। पर्वतीय विकासखण्डों के अलावा नलकूपों का निर्माण मैदानी विकासखण्डों में ही किया गया। हौजों की सबसे अधिक संख्या 144 धारी में है। पर्वतीय विकासखण्डों में पानी सीमित मात्रा में उपलब्ध होता है, इसलिए हौजों का निर्माण ही अधिक किया गया है। वर्षा के जल को लोग हौजों में इकट्ठा करके उससे अन्य मौसम में भी सिंचाई की जाती है।

जनपद नैनीताल के मैदानी विकासखण्डों में नहरों के अलावा ट्यूबवैल पम्प सैटों, आर्टीजन का प्रयोग सिंचाई के लिए किया जाता है। नलकूपों के प्रयोग में वृद्धि 'जवाहर रोजगार योजना' के दौरान बढ़ा है।

सरकार द्वारा चलायी गयी योजनाओं के माध्यम से पहाड़ों में सिंचाई व्यवस्था को सुधार कर कृषि में सुधार की अपेक्षा की गयी। सन् 1990 से 2000 के बीच कई विभिन्न योजनाओं का लाभ पर्वतीय जनपद को पहुँचाया गया।

**निष्कर्ष :-**

उत्तराखण्ड एक पर्वतीय राज्य है। यह एक कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था भी है। इसके विकास में जल की महत्वपूर्ण भूमिका रही है। वर्तमान समय में कृषि, उद्योग और नागरिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए जल की माँग धीरे-धीरे बढ़ती जा रही है। भारत में पर्याप्त वर्षा होती है एवं जल-संसाधन भी प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है, फिर भी समुचित जल-प्रबन्ध के अभाव में हमारे देश में उपलब्ध वर्षा जल का मात्र 25 प्रतिशत ही सिंचाई कार्यों में उपयोग हो पाता है।

सिंचाई के लिए भूमिगत जल का उचित उपयोग यथा उचित प्रबंधन तथा संरक्षण भी कृषकों की मानसून पर पूर्ण निर्भरता की स्थिति से बचाता है। यदि इस जल का प्रयोग उचित ढंग से किया जाए तो शुष्क क्षेत्रों में भी सिंचाई की उत्तम व्यवस्था की जा सकती हैं पर्वतीय क्षेत्रों जिन्हें 'उपराड़ी' भी करते हैं। विषमता के कारण यहाँ निर्धनता व्याप्त रहती हैं एवं संसाधन की भी कमी रहती है। लोग कृषि कार्यों के लिए पूर्णतः मौसम पर आश्रित रहते हैं। वर्षा के वितरण, सघनता और आवृत्ति की अनिश्चितता के चलते मिट्टी में नमी की मात्रा एक समान नहीं होती है। वनों के अंधाधुंध कटाव तथा चीड़ के जंगलों के बढ़ते क्षेत्रफल से नित नए पारिस्थितिकी असंतुलन पैदा हो रहे हैं। अनावृष्टि की आशंका बढ़ रही है, जिससे फसलों के पैदावार एवं गुणवत्ता में घास होता जा रहा है। वनों के कटाव से उत्पन्न विभिन्न प्रकार की समस्याओं में जूझते किसानों के समक्ष सरकार द्वारा लागू की गई योजनाओं के माध्यम से सिंचाई संसाधनों का विकास एक बेहतर विकल्प के रूप में उभरा है।

देश सहित पूरे प्रदेश में वर्षा ऋतु के छोटा होने से तथा भूमिगत जल स्रोतों के सूखने से सबसे पहले कृषि ही प्रभावित हो रही है। उत्तराखण्ड में वर्ष 2016 में वर्षा कम होने से रबी की फसल को सूखे की मार झेलनी पड़ी। प्रदेश के कई असिंचित क्षेत्रों में या तो गेहूँ की फसल बोई ही नहीं गई या फिर कहीं बोई गई तो उसमें अंकुर तक नहीं आए। चारों ओर महीनों तक सिर्फ सूखे का साम्राज्य रहा।

वर्तमान समय में वर्ष 2016 के सितम्बर माह से दिसम्बर तक लगातार सूखे की स्थिति से पहाड़ का जन-जीवन पूरे तरह चरमरा गया। पशुपालन जो पहाड़ की सदियों से परम्परागत व्यवसाय रहा है। ग्रामीण अंचलों में चारा पत्ती घास इत्यादि के अभाव में यह व्यवसाय भी वर्षा के अभाव में दम तोड़ता जा रहा है। गर्मी के मौसम आरम्भ होते ही पर्वतीय अंचलों का सत्तर फीसदी जंगल पूरी तरह या फिर आंशिक रूप से नष्ट हो गये। चारों तरफ आग लगने से चारा-पत्ती समाप्त हो गयी। भूमिगत जल स्रोत सूख गए तथा पर्यावरण के प्रहरी पशु-पक्षी हजारों की संख्या में जल कर मारे गये। धुएँ तथा गर्मी से अनेक बच्चे, महिलाएं तथा बुजुर्ग बीमारियों के चपेट में आ गए। इस प्रकार अनेक प्रतिकूल परिस्थितियों में पर्वतीय कृषक पर्यावरण असन्तुलन का शिकार होता गया जिससे कृषि भूमि का क्षेत्र घटता जा रहा है। इस प्रकार कृषि भूमि को बचाने रखने के लिए सिंचाई की समुचित व्यवस्था सरकार व ग्रामीण निवासियों द्वारा की जानी चाहिए।

राष्ट्रीय कृषक आयोग के अध्यक्ष डॉ० एम०एस० स्वामीनाथन का कहना है—“तकनीकी घटकों के सदृश जल-प्रबन्धन के सामाजिक आयाम महत्वपूर्ण है। जल वितरण में जब तक समानता नहीं होगी, तब तक जल की बचत में सहयोग समभव नहीं है जल का बाजार दिन-प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है और सम्भव है कि अगली शताब्दी में भू-स्वामियों का स्थान, जल-स्वामी ले लें।”

## संदर्भ :-

1. प्रतियोगिता दर्पण
2. सांख्यिकी पत्रिका, कार्यालय अर्थ एवं संख्याधिकारी प्रभाग, जनपद नैनीताल ।
3. जिला ग्राम्य विकास अभिकरण, नैनीताल वार्षिक योजना ।
4. लघु सिंचाई विभाग (जिला ग्राम्य विकास अभिकरण नैनीता, वार्षिक योजना)
5. अर्थ एवं सांख्यिकी कार्यालय, नैनीताल ।
6. एकीकृत जिला योजना वार्षिक योजना, जनपद नैनीताल
7. कुरुक्षेत्र – जल ही जीवन है
8. प्रतियोगिता दर्पण
9. पर्यावरण अध्ययन
10. अमर उजाला – मार्च 2017
11. जनपक्ष – प्रतिपक्ष संवाद 7 जून 2016
12. कुरुक्षेत्र – आधुनिक कृषि में सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली ।

