

उत्तराखण्ड में जल संसाधनों के वितरण एवं जल आपूर्ति की किल्लत एवं निदान

पी0वी0सक्सेना

प्रीति सक्सेना

शैल दरबारी

16, प्रगति विहार, सहस्त्रधारा रोड़ , देहरादून

1.0 भौगोलिक परिचय

उत्तराखण्ड 28° 52' उत्तरी अक्षांश से 31° 23' उत्तरी अक्षांश तथा 77° 57' से 80° 05' पूर्वी देशान्तर में स्थित है। इसका विस्तार दक्षिण में तराई भावर क्षेत्र से उत्तर में हिमाद्री की इन्डोतिब्बत की सीमा का निर्माण करती है। पश्चिम में यमुना नदी एवं इसकी सहायक नदी टोंस हिमाचल प्रदेश से सीमा निर्धारित करती है पूर्व दिशा में काली-शारदा इसकी सीमा निर्धारित करती है। इस क्षेत्र को गढ़कूम के नाम से जाना जाता है। इसके अन्तर्गत निम्नलिखित 11 जनपद सम्मिलित हैं— देहरादून, हरिद्वार, पौड़ी, उत्तरकाशी, चमोली, रुद्रप्रयाग, टिहरी, नैनीताल, अल्मोड़ा, पिथौरागढ़ तथा चम्पावत हैं, जिसके अन्तर्गत 39 तहसील, 89ब्लाग, 633 न्याय पंचायत एवं 6237 ग्राम सभार्ये सम्मिलित हैं।

इस पूर्ण क्षेत्र का क्षेत्रफल 53,000 वर्ग किमी. है जो उत्तर प्रदेश का 17.36 प्रतिशत है। अधिकतम पूर्व से पश्चिम का विस्तार 290 किमी. तथा 307 किमी. उत्तर से दक्षिण हैं। इस क्षेत्र में जलसंख्या का घनत्व 125 व्यक्ति प्रतिवर्ग किमी. है। इस क्षेत्र में 5,15,000 पुरुष तथा 4,85,000 स्त्रियां हैं जो कि उत्तर प्रदेश की जनसंख्या का 4.34 प्रतिशत भाग है। जनसंख्या की वृद्धिदर 22.25 लाख (1991), अनुसूचित जाति 14.25 लाख एवं अनुसूचित जनजाति 2.75 लाख है। जलवायु के दृष्टिकोण से इस क्षेत्र में वर्षा 200सेमी. से 260 सेमी. होती है तथा औसत तापमान 25 से.ग्र.अंकित किया गया है। 2001 की जनसंख्या के अनुसार यहां पर 65 प्रतिशत साक्षरता तथा 55,00,000 हे० भूमि पर वन पाये जाते हैं। 63 प्रतिशत भूमि में कृषि 12.8 प्रतिशत अन्य उपयोगी भूमि, 2.5 प्रतिशत कृषि अयोग्य, 11.5 प्रतिशत, 4.25 प्रतिशत शुद्ध सिंचित भूमि हैं। यहाँ पर 2,500 डाकघर, 20,000 टेलीफोन, 10,000 शिक्षा विद्यालय अंकित किये गये हैं।

शिंडिनी बुराई ने (1907) इस सम्पूर्ण क्षेत्र को कुमांयु हिमालय के नाम से सम्बोधित किया था। तत्पश्चात इसे डा० नित्यानन्द जी ने इसे गढ़कूम के नाम से सम्बोधित किया और अब यह उत्तराखण्ड के नाम से विख्यात है, जिसे उत्तरप्रदेश हिमालय के नाम से जाना जाता था।

2.0 जल संसाधनों का सर्वेक्षण

उत्तराखण्ड प्रदेश में जलसंसाधन के मुख्य स्रोत वर्षा तथा हिमनादों का पिघलना एवं भूमिगत जल भण्डार स्रोत के रूप में निहित है। पूर्णतः हिमालय के इस क्षेत्र में मानसून 15 जून से 15 सितम्बर ग्रीष्म ऋतु में समुचित रूप से वर्षा द्वारा जल प्रदान होता है। समस्त जल भण्डार का 35 प्रतिशत भाग मानसून से प्राप्त होता है। शेष 40 प्रतिशत जल हिम के पिघलने तथा 25 प्रतिशत स्रोतों, सरोवर तथा झीलों से प्राप्त होता है।

उत्तराखण्ड प्रदेश के भावर क्षेत्र में 20 सेमी. औसत वर्षा होती है। परन्तु यह वर्षा समस्त क्षेत्र में पर्वतीय ऊँचाइयों के कारण विभिन्न मात्रा में होती हैं। उत्तराखण्ड में निहित श्रीनगर में 93 सेमी., देवप्रयाग में 73 सेमी, तथा नरेन्द्रनगर व चम्बा में 320 सेमी. वर्षा होती है। मंसूरी नैनीताल, चंबा, अल्मोड़ा, नई टिहरी तथा लैंसडाउन, चकराता, धनोल्टी लघु हिमालय के क्षेत्र में अत्याधिक वर्षा होती है तथा शीतकाल में बर्फ भी गिरती है। प्रायः उत्तराखंड में बर्फ 1200 मी0 से 2200 मी0 की ऊँचाई वाले क्षेत्रों में अधिक होती है।

2.1 धरातीय जल संसाधन के स्रोत

उत्तराखंड में जल संसाधनों के सभी प्रकारों के धरातलीय स्रोतों की प्रचुरता से युक्त है। इस क्षेत्र में नदी, सरोवरों, झीलों से जल की प्राप्ति होती है। नदियों, सरोवरों एवं झीलों का जल मानसून के द्वारा तथा हिम से प्राप्त होता है। जो हिमनदों के रूप में उपलब्ध हो जाता है जिसे निम्न सारणी द्वारा दर्शाया गया है।

देहरादून घाटी के वर्षा के जल का विवरण तथा इन्डेक्सीकरण

स्थल	Atitude Meter	वर्षा	वाष्पीकरण (सेमी.)	पी0ई0 PE (सेमी.)	एस.सी.मूल्य मूल्य	एल.एम. मूल्य	एल.ए.	Long	
मसूरी	2042मी.	72 सेमी.	266.1	72.00	41.9		.2	30° 27'	78.
देहरादून	682मी.	116.4सेमी.	23.4	116.5	44.8	+222.4%	7.3	31° 19'	78°
हरिद्वार	272मी.	134.4सेमी	116.3	123.7	44.4	+101.7%	- 46.0	28° 51'	77°

2.2 हिमनद अक्षादित क्षेत्र

सम्पूर्ण प्रदेश का 6.7 प्रतिशत क्षेत्र बर्फ से आक्षादित है। प्रायः 60 प्रतिशत हिमालय की नदियां इन्हीं क्षेत्रों से निकलती हैं जिसमें 40 प्रतिशत नदियाँ स्रोतों से या हिमनदीय ताल एवं सरोवरों से निकलती है।

2.3 हिमनद ताल सरोवर तथा झीलें

उत्तराखण्ड में कुमाँयू क्षेत्र क्योंकि इसका आंचल कठोर चट्टानों से निर्मित है अतः बरसात का पानी तालों तथा सरोवरों में एकत्रित हो जाता है, इसे कूमचिल कहा जाता है। यहाँ पर झीलों की प्रचुरता है जैसे नैनीताल, नैकुचियाताल, खुरपातालख मातीताल, वृहदताल इत्यादि। झीलों कूमचिल क्षेत्र में अधिक देखने को मिलती है। गढ़वाल हिमालय में प्रायः ये ताल हिमनदों से अधिक निर्मित हैं, जैसे वैसुकी ताल, चौड़ाबाडी ताल। इसके भूखलन से निर्मित ताल भी है जैसे बिहरी ताल इत्यादि। उक्त सभी सरोवरों से प्रायः 12 प्रतिशत क्षेत्र अक्षादित है।

2.4 भूमिगत जल भण्डार

उत्तराखण्ड में भूमिगत जल का भण्डार भी प्रचुर मात्रा में है क्योंकि पर्वतीय क्षेत्रों में स्थायी जल पटल अत्यधिक गहराई में हैं, जो स्थान विशेष के अनुसार 5 मीटर से 400 मीटर होने से उनका पूर्ण विवरण का सर्वेक्षण निरन्तर चला है, परन्तु जल पटल जो पटल के नाम से विख्यात है प्रायः 10 मीटर से 15 मीटर की गहराई में निहित है।

जिला देहरादून में यह जल पटल दून एम्बेफर के नाम से जाना जाता है जो समुद्र तल से 10000 से 130000 फीट की ऊँचाई पर निहित है। यही जल पटल कुमाँयू क्षेत्र में झील के तल से निर्धारित किया जाता है। जल विज्ञान के अनुसार भूमिगत जल तो प्रयोग में आ सकता है उसकी कुल मात्रा करीब 64 मी० हेक्टेयर उपलब्ध है। परन्तु इस भूमिगत जल को हमें संरक्षित भण्डार के रूप में रखना है। यदि इस भण्डार को समय से पहले उपयोग कर लिया गया तो हमारी मृदा एवं वायु में नमी की कमी आने लगेगी और क्षेत्र में मरुस्थलीकरण की समस्या उत्पन्न हो जायेगी। जैसा कि हिमाचल में शिमला क्षेत्र के भूमिगत जल को अत्यधिक मात्रा में प्रयोग में लाने हेतु ट्यूब बैल का प्लान तैयार किया जो अत्यन्त असफल रहा। गंगा एवं सतलुज नदियों के बेसिनों में निर्मित ट्यूब बैल से उनका जल का तल 10 फीट नीचे चला और समस्त गांवों में यह जलस्तर भी नीचे जा रहा है। अतः भूमिगत जल पीने के लिए तो भरपूर है लेकिन सिंचाई के लिए यदि प्रयोग किया गया तो इस भण्डार को हम अगले दशक में समाप्त कर देंगे जिसके परिणामस्वरूप हमारी मृदा में शुष्कता तथा मरुस्थलीकरण की स्थिति पर्वतों में नजर आने लगेगी।

भूमिगत जल के स्रोत भी हमारी नदियाँ तथा वर्षा का जल है। देहरादून घाटी में किये गये परिक्षणों से ऐसा ज्ञात होता है कि कुल औसत (231.4) का 116.4 जल वाष्पीकरण के माध्य हो जाता है। अतः अवशेष जल 40 प्रतिशत अर्थात् 38.5 जल प्रतिवर्ष नदी के बाह्य रूप से संचरित रहता है। भूमिगत जल-भण्डार में चूने के क्षेत्र में प्रचुर मात्रा में जल ऐम्बेफरस के रूप में छोटी-छोटी चूने की गुफाओं तथा नलिकाओं में समाहित रहता है जो न केवल यहां को नमी प्रदान करते हैं बल्कि वायुमण्डल और जैवकीय मण्डल के लिये अत्यन्त लाभप्रद सिद्ध होते हैं। जिला देहरादून में मंसूरी की क्रोल पर्वतीय श्रेणी जो पूर्ण रूप से चूने के पत्थर से निर्मित है इसमें 60 प्रतिशत क्षेत्र अन्तर्निर्मित जल स्रोतों से युक्त है। इसमें मंसूरी, ओकगॉक, हाथीपाँव, महाफाल एवं कैम्पटीफाल तथा सहस्त्रधारा एवं टपकेश्वर तथा गुच्चुपानी, बीचपुर भूति मल स्रोतों से युक्त हैं। इसके अतिरिक्त आसारोरी मंसूरी जल विभाजक जो आसान घाटी और सौंग सुसावा घाटी से पृथक करती है

तथा ये जल विभाजक सड़क से ओकगाँव तक निहित है। उक्त जल विभाजक पूर्ण रूप से भूमिगत जल स्रोतों से ओतप्रोत है। उदाहरणार्थ जो गाँव इन स्रोतों पर स्थित है उनके नाम स्वतः पानी शब्द द्वारा ज्ञात है, जैसे गुच्चुपानी, झडीपानी, नालापानी, चोरपानी, भूपालपानी, उंगवावाला इत्यादि समस्त गाँव जल स्रोतों पर स्थित है। इस प्रकार समस्त उत्तराखण्ड में निहित नदियों के जलविभाजक उदाहरणार्थ टोंस-यमुना, यमुना-भगीरथी, भागीरथी-अलकनंदा जल विभाजक तथा काली रामगंगा जल विभाजकों में कुल भूमिगत जल का 60 प्रतिशत भण्डार निहित है। परन्तु अतिरिक्त चूने का उत्खनन अतिरेक चरान तथा अतिरेक कटान से समस्त भूमिगत जल स्रोत विनाश के कगार पर क्षड़े हैं। करीब 40 प्रतिशत जल स्रोत खराब हो चुके हैं और 25 प्रतिशत जल स्रोत सुखे होने की स्थिति में है। अतः भूमिगत जल संरक्षण प्रदान करने हेतु इन समस्त जल स्रोतों एवं इनकी जल अवनलिकाओं को सुरक्षित रखना अत्यन्त आवश्यक है। जिसके लिए अतिरेक उत्खनन, अतिरेक कटान आदि कार्य को नियन्त्रित करना आवश्यक है। स्वतन्त्रता के पश्चात् उत्तर प्रदेश हिमालय में सिंचाई के साधनों में पर्याप्त मात्रा में वृद्धि हुई जिसमें से कुछ योजनायें निम्नवत हैं जैसे शारदा सागर 1951 नामक 1956-57 नामक सागर, बीरपुर 1963-64 धौंस 1973-74, रामगंगा अफजलगढ़ 1985-86 तथा टिहरी बाँध प्रोजेक्ट इत्यादि निहित है। प्रतिवर्ष इस क्षेत्र से 8.75 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र प्रवाहित हो जाता है जिससे हम 7000 हेक्टेयर क्षेत्र को सिंचित कर सकते हैं।

3.0 जल की किल्लत एवं निदान

पर्वतीय क्षेत्रों में जल संसाधनों की अधिकता होते हुए पीने के जल की किल्लत का प्रभाव प्रत्येक स्थान पर भूमिगत होता है जिसका एकमात्र कारण जल संसाधनों का उचित रख-रखाव प्रबन्धनतंत्र के नियमता में कमी है। समस्त जल स्रोतों से जल शुद्ध मात्रा में निकलकर नदी नालों में प्रवाहित हो जाता है। प्रत्येक सुदूर ग्रामीणों का अपना जल स्रोत होता है किन्तु उसे उचित ढंग से प्रबन्धित नहीं किया जाता है और न ही उसकी देखभाल होती है। हिमाचल प्रदेश सरकार ने अन्तर निहित जल श्रृंखला का सर्वेक्षण आने के पश्चात् सरहान, नहान, कहान क्षेत्रों जो स्वतः नमन से अंगित है वहाँ के स्रोतों का सर्वेक्षण करने के सड़कों के किनारे तथा ग्रामीण स्थानों पर उन्हें वैज्ञानिक तरीकें से टैंक द्वारा सीढ़ीनुमा कुओं का रूप देकर प्रबन्धित किया है जिसका आज 70 प्रतिशत प्रभावित जल को नियोजित करके उसके जल को पीने योग्य, बागवानी के सिंचित का कार्य किया।

इसके साथ-साथ अन्तरनिहित नदियों के मीठे जल को जलकूपों के लगाने से उपयोग किया है ऐसा पोटासाहिब से लेकर नाहन तथा शिमला हाईवे पर दृष्टिगत होता है जो नारकण्डा खुरपी चालन जल विभाग के स्रोतों को नियन्त्रित करके एक सफल अभियान स्रोतकर्ता के माध्यम से हमारे हार्ड इन्स्टीट्यूट के माध्यम से चलाया गया।

उत्तराखण्ड क्षेत्र में कई जल नियन्त्रक जल स्रोतों से ओतप्रोत है परन्तु प्रबन्धन की कमी के कारण इस दिशा में शोध कार्यो को नजरंदाज करके उनका कोई ऐक्शन प्लान कार्यान्वित नहीं किया है। उत्तराखण्ड के अन्तरनिहित जल स्रोतों की श्रृंखला का भूगर्भिक अध्ययन करके यह देखा गया है कि समस्त जल स्रोतों का सीधा सम्बंध जल विभाग से है तथा उत्तराखण्ड निम्नवत जल विभाग प्रमुख है जिनका रखरखाव अत्यन्त

आवश्यक है परन्तु यहां समस्त हाईवे तथा सड़क ग्रामीण सड़कों का चालान इन्हीं जल विभाजक पर जंगलों एवं झाड़ियों का विनाश करके किया जा रहा है ।

1. अलकनन्दा - रागंगा जल विभाजक ।
2. अलकनन्दा - भिलगंगा जल विभाजक ।
3. भागीरथी - ह्यूनल-सोंग जल विभाजक ।
4. सोंग अमलर आधनक जल विभाजक
5. आसारोरी मसूरी सोंग/- आसन जल विभाजक ।
6. अमलाव - टोंस जल विभाजक ।
7. यमुना - अमलर जल विभाजक ।

उक्त वृहत् एवं लघु नदियों द्वारा निर्मित जल विभाजक दिन प्रतिदिन विदीर्ण होकर अपने जल स्रोतों हानि होती जा रही है । और उन विभाजक से प्रभावित होने वाली नदियों के तल अगरसारदों से ऊपर उठकर जल से प्लवित होकर 1/2 मीटर से 2-25 मीटर भूमि का कटाव तीव्रता से कर रहा है जिसके कारण मैदानी क्षेत्र बाड की चपेट में आ रहे हैं ।

देहरादून घाटी से सर्वेक्षण के आगे ऐसा इंगित कर रहे हैं कि यदि आसारोरी मसूरी जल विभाजक के जो मोड से सहारनपुर राज्य सड़क के द्वारा दर्शित होता है परन्तु यह जल विभाजक सोंग सुसवा की आवर्ती नदियों द्वारा पूर्वी किनारों की ओर आसन नदी की अनुवर्ती नदियों से जल विभाजक का पश्चिमी किनारा 2 से लेकर 5 फुट कट रहा है। विभाजक की चौड़ाई शहशाही आश्रम में (राजपुर)

1965 - 60'

1975 - 35'

1985 - 20'

1995 - 12'

2006 - 6'

35 वर्षों में इस क्षेत्र को काटकर एक संकरा रास्ता बन गया अर्थात् प्रतिवर्ष 1.4 फीट का निशान कट रहा यह कटाव दो स्थानों पर दृष्टिगत हो रहा है ।

1. शहशाही आश्रम
2. क्लेमेनटाउन

क्षेत्र यदि नियमित नहीं किया गया तो निम्न परिणाम देखने को मिल सकते हैं ।

1. यमुना नदी की चानी आसन सहायक नदी के द्वारा गंगा नदी के सुसवा नदी के माध्यम से प्रभावित हो जाएगी तथा सोंग सुसवा आसन नदी का अपहरण कर लेगी क्योंकि यमुना नदी से आसन का संगम 1300 पर होता है ।

2. सुसवा सांग गंगा नदी से आसन संगम 1100 पर कटा है अर्थात 200 यमुना (आसन) नदी को तल का जल स्तर स्वतः ही गंगा में मिलकर यमुना नदी के जल प्रवाह को प्रभावित करेगा ।
3. चूंकि देहरादून घाटी टरशरी समय में एक झील थी और यह पुनः झील का रूप लेकर पानी के बहाव में अवरोध पैदा करेगी ।

जौनपुर ब्लाक टिहरी गढ़वाल में अगलार घाटी में किये गये निरीक्षण के निम्न परिणाम दृष्टिगत हुये हैं ।

1. अगलार घाटी में समस्त स्त्रोतों के 60 प्रतिशत नष्ट पाये गये हैं तथा अन्तरनिहित नदियों का जल नदी के जल तल से 2 मीटर से 5 मीटर नीचे चला गया है जिसके कारण स्वस्थ नदियों में कचरा गंदगी के जमा होने से दोबारा होने से बीमारियां फैलने लगी है ।
2. उन्हीं नदियों की किनारे पर लगे नल कूपों में गंदा जल आने लगा है ।
3. सरकार द्वारा लगाये गये पाईप लाइनों में पानी सभी स्थानों पर नहीं पहुंच रहा है ।
4. पशुओं के चरने की चरगाह तथा पीने के पानी के अभाव से पशुधन विदीर्ण हो रहा है ।
5. ग्रामीण लोगो को पानी 3किमी. से 4 किमी. दूर से लाना पड़ता है ।

बर्फीले शिखर में निहित गर्म पानी के स्त्रोत शुष्क तथा प्रदूषित होने से हिमनद 28 से 30 मीटर तक पीछे हो रहे हैं । पानी की समाज को किल्लत को परखने एवं उसके निदान के लिए निम्नवत संरक्षण किये गये हैं । उत्तराखंड को वृहत् घाटियों में निहित विकास खण्डों के ग्रामों में प्रश्नावलियों एवं सारणी के माध्यम से परिणामों का उल्लघन किया गया है ।

1. भागीरथी घाटी के भिलंगना विकास खण्ड
2. अलकनन्दा घाटी के जोशीमठ विकास खण्ड
3. यमुना घाटी के कालसी विकास खण्ड
4. रामगंगा घाटी के विकास खण्ड

उक्त विकास खण्डों के ग्रामीण सर्वेक्षण में प्रत्येक विकास खण्ड से एक-एक ग्राम न्यायदश के रूप में चयनित करते वहां की समस्याओं का अवलोकन कर निम्न परिणाम प्राप्त हुये ।

पंचम समस्या के निदान के लिए रोजगार तथा षष्ठम समस्या में आपदा प्रबंधन के लिये तथा चमड़े कुटीर उद्योगों के लिये जल अतिआवश्यक है । प्रत्येक ग्रामीण को 40 लीटर पानी प्रतिदिन चाहिये ।

15 लीटर घरेलू काम में

10 लीटर कुटीर उद्योग में

10 लीटर जानवरों के चारे के लिये

5 लीटर अन्य कामों के लिये चाहिए ।

जबकि उपलब्ध जल की प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन किल्लत 4 से 2 लीटर हो जायेगी, अत्यन्त कम हो जिसे बरसात के जल से पूरा किया जा सके । अन्तिम समस्याओं में पर्यावरण तथा नदियों का कटाव जिसके लिये

अति वृष्टि के जल के रखरखाव का होना अतिआवश्यक है। पानी की किल्लत पर्वतीय ग्रामीण व्यक्तियों को पर्वतों के छोड़ पलायन करने की समस्याओं को बढ़ावा दे रही है जिसे रोकना भी जल की व्यवस्था अवस्यक न हो। प्रत्येक विकास खण्ड 10,10 उत्तर दाताओं से प्रथम-प्रथक मौखिक वार्ता के पश्चात करीब 1000 उक्त दाताओं से परामर्श के पश्चात निम्नवत परिणाम प्राप्त हुये

1. ग्रामीण वासियों में प्रथम प्राथमिकता में समस्याएं
 1. पीने का पानी
 2. सड़क
 3. शिक्षा
 4. चिकित्सा व्यवस्था
 5. कुटीर उद्योग
2. द्वितीय प्राथमिकता में समस्याएं
 6. रोजगार
 7. आपदा प्रबंधन
 8. मिट्टी कटाव
 9. पशुओं का चारा
3. तृतीय प्राथमिकता की समस्याएं
 10. पर्यावरण

इसके अतिरिक्त उत्तरदाताओं से मिलकर जो निदान प्राप्त हुये निर्माण वह सरकार सर्व प्रथम पानी की समस्या पर जोर देना अतिआवश्यक है बरसात के पानी को एकत्रित करके एलकाथिन टौक का निर्माण में प्रयोग ग्रह तथा ग्राम होना चाहिये।

जल स्रोतों का रखरखाव तुरन्त सीढियों द्वारा कुएं बनाकर करना चाहिये। द्वितीय सुझाव के लिये सड़क का रखरखाव वैज्ञानिक ढंग से द्वारा वृक्ष लगाकर होना चाहिए। तृतीय समस्या में चिकित्सा व्यवस्था प्रत्येक ग्राम में होनी अतिआवश्यक है जिसके लिये पानी का प्रबंधन आवश्यक है। चतुर्थ सुझाव शिक्षा जो प्रत्येक ग्रामीण के लिये अत्यन्त आवश्यक है जिसके कारण समस्त जल साधनों का रखरखाव कर सकते हैं। उक्त परिणामों से निम्नवत निष्कर्ष निकलते हैं समस्त चयनित ग्रामों को ध्यान में रखकर तीन प्रथम की उपयुक्ता भेंटवार्ता में विभाजित किया जा सकता है।

1. अत्याधिक आभवा की समस्या
2. बीच के आभवा की समस्या
3. कम आभवा की समस्या

समस्त परिणामों के निरीक्षण अवलोकन करने से निम्नवत प्राख्य निखरता है।
 40 प्रतिशत से 64 प्रतिशत ग्रामों में पानी की समस्या अत्यन्त तीव्र है जिसका समाधान तुरन्त होना चाहिए।
 35 प्रतिशत से 37 प्रतिशत ग्रामों में मध्यम कुएं से जल की समस्या आगे आ रही है।
 17 प्रतिशत से 33 प्रतिशत निम्न भेंटवार्ता में जल की न्यूनता दर्शित हो रही है।

पीने का पानी	शिक्षा	स्वास्थ्य	सड़क	आपदा प्रबंधन	मिट्टी कटाव	रोजगार	कुटीर उद्योग	चारा	पर्यावरण	कुल चयनित
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
15	5	4	10	4	3	6	9	2	1	20
I	III	IV	III	VII	VIII	V	II	VII	IX	
14	9	11	12	8	9	10	14	9	5	15
I	IV	III	V	VI	VII	VIII	V	X	X	
25	15	16	20	10	9	12	14	8	7	30
III	IV	IX	I	II	V	VII	VI	VII	X	
10	11	6	15	11	8	7	9	4	3	35
64	40	37	57	33	27	35	34	23	17	
63%	40%	37%	57%	33%	27%	35%	34%	23%	17%	

देहरादून घाटी की कुल वर्षा 231.4 सेमी. प्रतिवर्ष में से 116.4 सेमी. जल वाष्पीकरण प्रक्रिया द्वारा समाप्त हो जाता है। शेष 115 सेमी. वर्षा का जल नदियों के प्रवाह में जिसमें 38.5 सेमी. भूमिगत हो जाता है और शेष 68.5 सेमी. बाह्य जल में निहित हो जाता है। कृषि के लिए कितना जल, सिंचाई के लिए कितना जल आवश्यक है यह केवल इस बात पर निर्भर करता है कि कौन सी फसलों को उगाया जा रहा है, परन्तु गेहूँ की फसल का स्तर लेकर जो प्रयास किया गया है वह इस प्रकार है --

सक्सेना, पी. बी., राष्ट्रीय संगोष्ठी 2001

खेती की गई प्रति वर्ग कि. मी. क्षेत्र की जल जरूरत

$$= \text{वर्षा} - \text{वाष्पण} - \text{प्रसवेदन} \times 10^6$$

100

$$= 231.4 - 11.4 \times 10^6 = 115 \times 1000000 = 1,50,000 \text{ घन मीटर / कि. मी.}$$

जो जल प्रतिवर्ष उपयोग में आ रहा है वह इस प्रकार है --

$$= 682160 \times 365 = 242988400 \text{ घन मीटर}$$

कुल अतिरिक्त जल जो सिंचाई हेतु चाहिए

$$= 1054665000 - 242988400$$

$$= 8167600 \text{ घन मीटर प्रति वर्ष}$$

कुल वर्षा का जल एक निश्चित स्तरीय वाह के लिए

$$= (\text{पी} - \text{पी ई}) \times \text{काट क्षेत्रफल} = (231.4 \text{ सेंटी. मी.} - 116.4 \text{ सेंटी. मी.}) \times (2002.9 \text{ वर्ग कि. मी.} \times 10^6)$$

$$= 1.15 \text{ सेंटी. मी.} \times 2002.9 \times 10^6 = 20029,30045 \text{ घन मीटर प्रति क्षेत्र}$$

$$= \text{Surplus amount of runoff} = \text{Total volume runoff} - \text{required water}$$

$$= 2002930045 - 10546650000 = 948265045 \text{ cubic meter per area.}$$