



## कुमाऊँ में जल प्रबन्धन एवं संरक्षण (प्राक् ब्रिटिश काल से अद्यतन)

डा० ज्योति साह,  
प्रोफेसर 'इतिहास विभाग'  
डा. अम्बेडकर राजकीय स्नातकोत्तर  
महाविद्यालय, ऊँचाहार, रायबरेली

### शोध सारांश

प्राकृतिक संसाधनों के अविवेकपूर्ण दोहन एवं उपभोग के कारण प्रकृति में असंतुलन की स्थिति उत्पन्न हो गयी है, जिसके परिणामस्वरूप वैश्विक तापमान और जलवायु में तीव्रता से परिवर्तन हो रहा है। वर्तमान में समस्त विश्व पर्यावरणीय समस्याओं का सामना कर रहा है। अतः पर्यावरणीय इतिहास का अध्ययन आज की आवश्यकता बन गया है। पर्यावरण से जुड़ी समस्याओं के कारणों पर कई विद्वानों ने अध्ययन विश्लेषण किया है। मुख्यतः पारिस्थितिकीय, बसासत के स्वरूप, प्राकृतिक संसाधनों के उपभोग, विकास, इतिहास और संस्कृति पर प्रभाव आदि के आधार पर पर्यावरणीय समस्याओं का विस्तृत अध्ययन किया जा रहा है। हिमालय क्षेत्र की पर्यावरणीय समस्याओं पर इतिहासकार रामचन्द्र गुहा, माधव गाडगिल, चेतन सिंह, वैज्ञानिक के.एस.वाल्दिया आदि के द्वारा शोध किये जा चुके हैं। प्राकृतिक संसाधनों में से मानव जीवन हेतु एक अति आवश्यक तत्व जल है, जिसके उपभोग और पारम्परिक प्रबन्धन पर भी शोध किए जा रहे हैं। जल प्रबन्धन पर अनुपम मिश्र, रवि चोपड़ा, अमित अग्रवाल आदि द्वारा विशेष कार्य किए गए हैं।

प्रस्तुत शोधपत्र कुमाऊँ की जल सम्पदा पर उत्पन्न संकट के विषय में ऐतिहासिक दृष्टिकोण से मानवजनित प्रभावों की पड़ताल करता है। इस शोधपत्र के माध्यम से कुमाऊँ में जल के पारम्परिक, ब्रिटिशकालीन और स्वाधीनता पश्चात प्रबन्धन और संरक्षण हेतु किए गए प्रयासों पर ऐतिहासिक अध्ययन प्रस्तुत किया जा रहा है। जल के विविध उपयोग—पेयजल, सिंचाई, शक्ति उत्पादन आदि के उपभोग ने जल के प्राकृतिक स्रोतों पर अत्यधिक दबाव डाला है। यह अध्ययन मुख्यतः उन्नीसवीं और बीसवीं शताब्दी में पारम्परिक जल प्रबन्धन में किए गए परिवर्तनों पर केन्द्रित है तथा साथ ही यह भी जानने का प्रयास है कि पिछली दो शताब्दियों में ऐसा क्या हुआ कि हजारों वर्षों से चले आ रहे जल स्रोत कम पड़ने और सूखने लगे।



मुख्य शब्द— पर्यावरणीय इतिहास, कुमाऊँ, जलागम के स्रोत, जल प्रबन्धन, जल संरक्षण,

कुमाऊँ तराई, भावर, लघु हिमालयी ग्लेशियर क्षेत्र तथा उच्च हिमालय के प्राकृतिक भौगोलिक क्षेत्रों में विस्तृत है। कुमाऊँ के उत्तर में तिब्बत, पूर्व में नेपाल, दक्षिण में उत्तर प्रदेश और पश्चिम में गढ़वाल स्थित है। प्राकृतिक संसाधनों से सम्पन्न कुमाऊँ में मानव जीवन के लिए अति आवश्यक जल तत्व प्रचुरता से उपलब्ध है। कुमाऊँ में जल की यह उपलब्धता प्रत्येक क्षेत्र के अनुसार भिन्न भिन्न है। यहाँ पर्याप्त जलापूर्ति करने वाली नदियाँ, धाराएँ, झरनें और ताल हैं, वर्षा भी पर्याप्त होती है, किन्तु ढलान के कारण उच्च क्षेत्र में जल ठहरता नहीं है।

कुमाऊँ मानसून बेल्ट में स्थित है, जिस कारण प्राकृतिक रूप से कुमाऊँ में घरेलू उपयोग और कृषि हेतु जलागम का प्रमुख आधार वर्षा जल है। 1901 ई० से 2002 ई० के आंकड़ों के अनुसार उत्तराखण्ड की अधिकतम औसत वर्षा 42 इंच (1069.11 मि.मि.) रही, जिसमें कुमाऊँ के जिलों में वार्षिक वर्षा का अनुपात 43.3 इंच (1100 मि.मि.) से अधिक रहा। कुमाऊँ में अधिकतम वर्षा 95.5 इंच (2426.77 मि.मि.) चंपावत क्षेत्र में हुयी।<sup>1</sup> अल्मोड़ा में 60 इंच (1524 मि.मि.) और पाली पछाऊँ में 40 (1016 मि.मि.) से 60 इंच (1524 मि.मि.) तक औसत वार्षिक वर्षा होती है।

वास्तव में वर्षा का पैटर्न बदलता रहता है। नैनीताल में सन् 1895 से 1928 तक के उपलब्ध आंकड़ों के आधार पर तत्कालीन डिप्टी कमिश्नर जे.एम.क्ले ने वहाँ की औसत वार्षिक वर्षा 97.04 इंच (2464.8 मि.मि.) बताई है।<sup>2</sup> उनके अनुसार 1910 में वर्षा 150.71 इंच (3828.03 मि.मि.) वार्षिक रिकॉर्ड की गयी, तो 1907 में मात्र 38.99 इंच (990.35 मि.मि.) वार्षिक वर्षा रिकॉर्ड की गयी।<sup>3</sup> नैनीताल के इन आंकड़ों से वर्षा की अनियमितता का अनुमान लगाया जा सकता है।

कुमाऊँ ग्लेशियरों, बर्फीली नदियों, प्राकृतिक झीलों, धाराओं और झरनों का क्षेत्र है। यहाँ लगभग 33000 वर्गमीटर क्षेत्र ग्लेशियर से आच्छादित है। इस क्षेत्र में पूर्व में काली नदी, पश्चिम में रामगंगा नदी तथा मध्य में कोसी प्रमुख नदियाँ हैं। इसमें एकमात्र काली नदी ग्लेशियर से निकती है, शेष नदियाँ गैर बर्फीली हैं। यहां अनेक स्थानों से भूमिगत जल धाराओं के रूप में बाहर निकलता है। ये धाराएँ मिलकर धौलीगंगा, गौरी गंगा, कोसी, पूर्वी रामगंगा, पश्चिमी रामगंगा, दाबका, गगास, गोला, सरयू, पनार, लोहावती, चंपावती, गंडकी, नधौर तथा लोधिया आदि नदियों का रूप धारण कर कुमाऊँ के विभिन्न क्षेत्रों में प्रवाहित होती हैं।

<sup>1</sup> 1. Monthly rainfall data (1901-2020) <http://www.indiawaterportal.org/met-data>

<sup>2</sup> 2. क्ले, जे. एम. – नैनीताल—ए हिस्टोरिकल एण्ड डिस्क्रिप्टिव एकाउण्ट, द्वितीय संस्करण, 2010, पहाड़ प्रकाशन, नैनीताल, पृष्ठ सं० 37



कुमाऊँ में झीलें/ताल प्राकृतिक जल के प्रमुख स्रोत हैं। प्राचीन साहित्य में यहाँ साठ तालों का उल्लेख मिलता है।<sup>4</sup> नैनीताल, खुर्पाताल, भीमताल, सातताल, नौकुचियाताल, श्यामला ताल प्राकृतिक जल के प्रमुख स्रोत हैं। वर्षा के जल के रुकने से सूखाताल, ताड़ाग ताल, सरिया ताल तथा मलवा ताल आदि में प्रतिवर्ष कुछ समय के लिए जल एकत्र होता है। पश्चिमी कुमाऊँ में कुछ क्षेत्रों विशेष रूप से पाली पछाऊँ तथा भावर में प्राकृतिक जल की उपलब्धता अपेक्षाकृत कम है।

### परम्परागत जल संरक्षण एवं प्रबन्धन –

भारत में जल के प्रबन्धन में सामुदायिक व्यवस्था सिन्धु सभ्यता के समय से ही चली आ रही है और परम्परागत जल संरक्षण नैतिक और धार्मिक कर्तव्य के रूप में विद्यमान रहा है।<sup>5</sup> प्राक् ब्रिटिशकाल में कुमाऊँ भी उसी परम्परा का निर्वाहन करता रहा। यहाँ अन्य प्राकृतिक संसाधनों की तरह जल सम्पदा पर स्वामित्व स्थानीय समुदायों का था तथा इसका प्रबन्धन परम्परागत नियमों पर आधारित था। स्थानीय समुदायों ने जल को धार्मिक पवित्रता और संस्कारों से जोड़कर उसका संरक्षण धार्मिक और नैतिक कर्तव्य बना दिया था।<sup>6</sup>

प्रारम्भ में कुमाऊँ में बसासत प्रमुख नदियों अथवा ऐसे क्षेत्रों के आसपास थी, जहाँ प्राकृतिक जल स्रोतों की उपलब्धता थी। धीरे धीरे जनसंख्या वृद्धि के कारण बसासत के क्षेत्र का विस्तार हुआ और बहुत से ऐसे क्षेत्र आबाद हुए, जहाँ जल स्रोत पर्याप्त मात्रा में नहीं थे। फलतः स्थानीय जनता ने आवश्यकतानुसार जल संरक्षण पर ध्यान दिया। मानसून पट्टी में सम्पूर्ण कुमाऊँ में कत्यूरी और चंद शासकों के समय से वर्षा के जल को एकत्रित करने हेतु अनेक परम्परागत उपायों नौला, धारा, कुंड, खाल, ताल, गूल आदि का प्रयोग किया जाता था। जल शक्ति का प्रयोग घराटों/पनचकियों को संचालित करने में किया जाता था।

**नौला**— ढलानों में भूमि में रिसकर आने वाले प्राकृतिक जल को जमा करने के लिए तीन ओर से बंद, वर्गाकार और सीढ़ीदार बाबड़ीनुमा संरचना बनाई जाती थी, जिसे नौला कहा जाता था। यह निम्न हिमालयी क्षेत्र में पहाड़ी की ढाल पर स्थित थे। नौलों को अलंकृत वास्तु शैली में बनाया जाता था और उसमें मूर्तियां तथा अभिलेख भी उत्कीर्ण किए जाते थे। इस बात का विशेष ध्यान रख जाता था कि किसी भी प्रकार से जल दूषित न हो। सम्पूर्ण कुमाऊँ में कत्यूरी और चंद शासकों के द्वारा बनवाये गए नौले विद्यमान हैं। हजार वर्ष पुराना सूर्यकोट (अल्मोड़ा) का नौला, सात सौ वर्ष पूर्व का गंगोलीहाट में हाट कालिका मन्दिर के समीप स्थित नौला, सातवीं सदी का बागेर में राजा रामचंद्र देव का गढ़ेवर नौला,

3. <sup>4</sup>पांडे, बद्रीदत्त— कुमाऊँ का इतिहास, पृष्ठ-36

4. <sup>5</sup>चट्टोपाध्याय,बी०डी०—इरीगेशन इन अर्ली मिडवेल राजस्थान, जनरल ऑफ द इकॉनॉमिक एण्ड सोशल हिस्ट्री ऑफ द ओरियेंट, वाल्यूम 14, पृष्ठ-301 तथा नन्दिनी सिन्हा कपूर—वॉटर रिसोर्सेज एण्ड फॉरेस्ट इन साउदर्न राजस्थान रिकन्सट्रक्चरिंग आइडेंटिटीस, पृष्ठ118-138

5. <sup>6</sup>शवत, अजय और शीते साह— शोध पत्र—ट्रेडिशनल नॉलेज ऑफ वाटर मैनेजमेन्ट इन कुमाऊँ हिमालया, इण्डियन जनरल ऑफ ट्रेडिशनल नॉलेज, भाग 8, अप्रैल 2009, पृष्ठ 249-254



अल्मोड़ा का रानीधारा नौला, स्यूनराकोट नौला, पटियानी नौला, तुलारामे<sup>7</sup>वर शीलगाँव का नौला, चंपावत का हतिया नौला,<sup>7</sup> पिथौरागढ़ का हाटबोरगाँव और पहाड़पानी (नैनीताल) का नौला तथा द्वाराहाट के नौले प्रमुख नौले थे। चम्पावत में डड़ा गाँव में नागनौला अपने मूल रूप में आज भी विद्यमान है। इसकी दीवारें अन्य नौलों की तुलना में अधिक ऊँची हैं। इस नौले की छत के आंतरिक गुम्बदाकार वितान का निर्माण अत्यन्त कुशलता से किया गया है। नौले में राजा भारती चन्द का शाके 1391(1469 ई0) का अभिलेख उत्कीर्ण है।<sup>8</sup>

इस क्षेत्र के पेयजल की आपूर्ति करने वाले यह नौले धार्मिक क्रियाकलापों से भी जुड़े थे। यह पवित्र माने जाते थे, इनके समीप मन्दिर का निर्माण एवं दीप प्रज्वलन किया जाता था। इनके समीप में जल स्तर में वृद्धि एवं जलशुद्धि हेतु बांज, बरगद, पीपल, तिमिल, आंवला आदि के वृक्ष भी लगाए जाते थे।<sup>9</sup>

**धारा**— पूर्व मध्यकाल से ही पर्वतों में स्थान स्थान से निकलने वाले झरनों और भूमि से निकलने वाले जल स्रोतों को पत्थर अथवा लकड़ी के पाईप बनाकर तथा अग्रभाग में सिंह या गाय आदि जानवरों का मुख बनाकर पेयजल हेतु प्रयोग किया जाता है। इसे धारा कहा जाता है। यह पर्वतों के किनारों और घाटी में दोनों स्थानों में मिलते हैं। धारा का जल नौले के जल की तुलना में अधिक स्वच्छ होता है।<sup>10</sup> धारा तीन प्रकार के होते थे— सिरपतिया, मुड़पतिया और पतवड़िया।<sup>11</sup> नैनीताल में सिपाहीधारा और परदाधारा, चूनाधारा, मोटापानी धारा, गुफा महादेव धारा, हनुमानगढ़ी रोड धारा, दो गाँव का शेरमुख धारा आदि प्रमुख धारा हैं। इसके अतिरिक्त अल्मोड़ा, रानीखेत, पिथौरागढ़, देवलथल और बेरीनाग आदि में अनकों प्रसिद्ध धारे हैं।

**ताल तथा धान**— कुमाऊँ में प्राकृतिक तालों की भरमार है। यहाँ तराई क्षेत्र में कुछ मानव निर्मित ताल भी हैं — तुमेरिया, हरिपुरा, बौर, ओहौरा, बैगुल और नानक सागर।<sup>12</sup> इसमें वर्षा जल के साथ साथ पर्वतीय क्षेत्र की कुछ धाराओं से भी जल एकत्र होता था। झरनों के जल को एकत्र करके उसे झील का रूप दिया जाता था, जिसे धान कहा जाता था।

**गूल**— खेतों के समीपस्थ नदियों और नहरों से छोटी छोटी नालियाँ, जिन्हें गूल कहा जाता है, बनाकर पानी को खेतों तक लाया जाता था और सिंचाई की व्यवस्था की जाती थी। गूलों के जल का प्रयोग घराटों में भी किया जाता था। वर्तमान में भी सिंचाई हेतु जल खेतों तक

6. <sup>7</sup>सिंह,राम— राग-भाग काली कुमाऊँ, पृष्ठ 39 , पहाड़ प्रकाशन, 2002

7. <sup>8</sup>सिंह,राम— राग-भाग काली कुमाऊँ, पृष्ठ 42 , पहाड़ प्रकाशन, 2002

8. <sup>9</sup>रावत, अजय— उत्तराखण्ड का इतिहास, पृष्ठ 336, अंकित प्रकाशन, 2021

9. <sup>10</sup>सिंह, राम— राग-भाग काली कुमाऊँ, पृष्ठ 52 , पहाड़ प्रकाशन, 2002

10. <sup>11</sup>रावत, अजय और रीतेगा साह— शोध पत्र-ट्रेडिशनल नॉलेज ऑफ वाटर मैनेजमेन्ट इन कुमाऊँ हिमालया, इण्डियन जनरल ऑफ ट्रेडिशनल नॉलेज, भाग 8, अप्रैल 2009, पृष्ठ 250

11. <sup>12</sup>देवराई, बी.पी और शर्मा, ए. पी — लेख-स्पोर्ट फिरी इन कुमाऊँ, पत्रिका-उत्तराखण्ड.6, उत्तराखण्ड शोध संस्थान, पंतनगर, 1992



गूल द्वारा ही लाया जाता है।

**कुंड**— कुंड या कुएं भी जल संग्रहण के महत्वपूर्ण साधन थे। लोहाघाट में वाणासुर के किले में स्थित कुआँ तथा जागे"वर आदि प्राचीन मन्दिरों में कुंड और कुएं जल से भरे रहते थे, जिनके जल को पवित्र माना जाता था।

**खाल**— पहाड़ों पर दो चट्टानों के मध्य गहराई में स्थित गढ़दे में वर्षा का जल एकत्र होता है, जिसे खाल कहा जाता है। खाल मानव निर्मित भी होते हैं। इस जल का उपयोग घरेलू कार्यों के साथ साथ सिंचाई में किया जाता है।

**चुपटौला**— पर्वतों में उच्च स्थलों पर कहीं कहीं भूमि से छोटे गढ़दों में पानी मिलता है। इन जल छिद्रों को चुपटौला कहा जाता है। यह स्थायी नहीं होते हैं। इनका जल पालतू प"ुओं के लिए प्रयोग में लिया जाता है।

**घराट या पनचक्की** — नदियों के किनारे या नदियों से निकलीं गूलों पर अनेक छोटी पनचक्कियां लगाई जाती थीं, जिसे घट या घराट कहते थे।<sup>13</sup> एक घराट में एक दिन में तीन से चार मन अनाज की पिसाई होती थी।<sup>14</sup> 1514 ई0 के चंद कालीन ताम्रपत्र में कुमाऊँ में पाँच सौ से अधिक पनचक्कियों या घराट का उल्लेख मिलता है।<sup>15</sup> सोमे"वर और बाँसुरी सेरा के निकट कोसी और गगास नदियों में आधे मील के अन्दर दर्जनों पनचक्कियाँ थीं।

**औपनिवेशिक सरकार द्वारा प्रबन्धन और संरक्षण हेतु नीति—**

ब्रिटि"काल में प्रारम्भ में शासकों ने पेयजल, सिंचाई और घराटों में जल"वित्त के प्रयोग के परम्परागत जल प्रबन्धन को बनाए रखा। कुमाऊँ कमि"नर जी. डब्ल्यू. ट्रेल की नियुक्ति के समय स्थानीय व्यक्ति और स्थानीय समुदाय सामूहिक रूप से पेयजल, सिंचाई और घराटों के उपयोग से सम्बन्धित जल का प्रबन्धन और संरक्षण करते थे। स्थानीय परम्पराओं और कानून के अनुसार ही जल का उपयोग और प्रबन्ध किया जाता था। लेकिन बीसवीं सदी के प्रारम्भ में जल प्रबन्धन को ब्रिटि"क सरकार ने अपने नियन्त्रण में कर लिया।

प्रारम्भ में ब्रिटि"क सरकार ने अपनी बसासत की जगह और फौजी छावनियों के लिए पेयजल की आपूर्ति की व्यवस्था की। स्थानीय जनता पूर्ववत् नौलों, धारों, गधेरों, गूलों और नदियों के जल का प्रयोग करती थी। अल्मोड़ा और रानीखेत में ब्रिटि"क सरकार द्वारा प्रारम्भ में निर्मित की गयी व्यवस्था यूरोपियन आबादी हेतु ही की गयी थी। अल्मोड़ा, रानीखेत, नैनीताल आदि स्थानों पर ब्रिटि"क सरकार द्वारा पेयजल की आपूर्ति से सम्बन्धित कुछ व्यवस्थाएं आज भी विद्यमान हैं।

12. <sup>13</sup>बेकेट – कुमाऊँ सैटेलमैन्ट रिपोर्ट भाग -1, पैरा-67

13. <sup>14</sup>एटकिंसन- हिमालयन डिस्ट्रिक्ट, खंड-3, भाग-2 पृष्ठ-669

14. <sup>15</sup>ए"ियाटिक रिसर्च, भाग-16, पृष्ठ-188

15. उपाध्याय, अरविंद, पूरन बिष्ट तथा गिरिजा पांडे- उत्तराखण्ड में जल प्रबन्धन: एक सिंहावलोकन, सो"ल डवलपमट, 2000



अल्मोड़ा में ब्रिटिशों ने पूर्व लगभग तीन सौ नौले थे, जिनमें से अधिकांश सूखने लग गए थे। यहाँ कमिश्नर लॉग्टन ने सबसे पहले दो मील दूर स्थित बलधौटी के जंगल से लकड़ी के नाले लगाकर जलागम की व्यवस्था की।<sup>16</sup> कमिश्नर बैटन के समय पत्थर के नाले बनाकर जल शहर तक लाया गया। परन्तु जल को अल्मोड़ा शहर तक लाने के लिए कमिश्नर रैमजे के समय पक्की व्यवस्था की गयी।<sup>17</sup> 1874 में तीस वर्ष पुरानी बलधौटी की व्यवस्था जलागम का प्रमुख स्रोत बनी रही।<sup>18</sup> अल्मोड़ा में जलागम की व्यवस्था करने में स्थानीय सम्पन्न वर्ग ने भी योगदान दिया। मोतीराम साह ने मोतियाधारा बनवाया। 1884 में बदरी दत्त जोशी के प्रयत्न से नलों द्वारा सैल से पानी लाया गया। अल्मोड़ा वासियों ने जल की व्यवस्था हेतु चंदा भी जमा किया। 1892 में यहाँ पाइप और नलों द्वारा फौज के लिए पानी लाया गया। 1930-32 में स्याही देवी के जंगलों से पाइपों और नलों द्वारा जल लाया गया।<sup>19</sup> उन्नीसवीं सदी के अन्त तक नैनीताल में भी पाइप द्वारा जलापूर्ति की व्यवस्था कर दी गयी, सरकारी अभिलेखों में सन् 1891- 1892 में नैनीताल नगरपालिका द्वारा जल आपूर्ति की व्यवस्था करने हेतु बजट की मांग की गयी।<sup>20</sup> 1894-1895 में लोक निर्माण विभाग द्वारा पेयजल वितरण का कार्य किया गया। नैनीताल में पाइप द्वारा जलापूर्ति प्रारम्भ कर दी गयी थी। रानीखेत में चौबटिया के पूर्व में लगभग 1000 फीट नीचे भालू बांध बनाया गया, जो आज भी शहर की जलापूर्ति करता है।<sup>21</sup>

ब्रिटिश शासन ने पर्वतीय क्षेत्र में परम्परागत सिंचाई व्यवस्था में हस्तक्षेप नहीं किया, परन्तु भावर और तराई क्षेत्र में सिंचाई की व्यवस्था हेतु विशेष प्रबन्ध किया गया। सर्वप्रथम कमिश्नर ट्रैल (1817-1835) एवं इंजीनियर क्रौसवेल द्वारा सिंचाई के लिए गोला नदी से नहरों का निर्माण किया गया। बैटन के समय (1848-1856) भावर में चोरगल्या को छोड़कर कहीं भी सिंचाई व्यवस्था नहीं की गयी थी। गोला नदी से छोटी गूलें निकालकर यहाँ सिंचाई की व्यवस्था की गयी। तराई में कैप्टन जोन्स ने 1831 में एक नहर प्रणाली का खाका विकसित किया, जिसके अनुसार 1861 के बाद नहरों का निर्माण कार्य प्रारम्भ किया गया।<sup>22</sup>

हेनरी रैमजे (1854-1884) के समय तराई में पक्की गूलों और नहरों का व्यापक स्तर पर निर्माण किया गया।<sup>23</sup> उनके कार्यकाल में 219.6 किलोमीटर पत्थर की लम्बी नहरों का

16. पांडे, बद्रीदत्त- कुमाऊँ का इतिहास, पृष्ठ-88

17. तारादत्त- अपने मुलुक का भूगोल, सम्पादित- किरन त्रिपाठी, 1999, पहाड़ प्रकाशन, पृष्ठ-44-45

18. वाल्टन- अल्मोड़ा गजेटियर , पृष्ठ-204

19. पांडे, बद्रीदत्त- कुमाऊँ का इतिहास, पृष्ठ-88

20. एग््रीकल्चरल डिपार्टमेंट फाइल, 238 ए, बाक्स 5,

21. रावत, अजय- उत्तराखण्ड का इतिहास, पृष्ठ 313, अंकित प्रकाशन, 2021

22. पांडे, बद्रीदत्त- कुमाऊँ का इतिहास, पृष्ठ-63

23. टोलिया, आर.एस- फाउन्डर्स ऑफ मार्डन एडमिनिस्ट्रेशन इन उत्तराखण्ड, बिगिन सिंह महेन्द्र पाल सिंह पब्लिशर्स, देहरादून, पृष्ठ-268



निर्माण हुआ। गौला नदी में एक बांध बनाकर छखाता के गाँवों में अनेक नहर पहुँचायी गयीं। कोटा भावर में बौर आदि नदियों से और रामनगर में कोसी नदी से नहर निकालकर भावर के बहुत बड़े भाग की सिंचाई की जाने लगी।<sup>24</sup> शारदा नदी से एक नहर निकाली गयी, जिसके द्वारा सौ गाँवों में सिंचाई की व्यवस्था की गयी।<sup>25</sup> तराई में नानकमत्ता, किच्छा और रुद्रपुर तक सिंचाई व्यवस्था स्थापित हो गयी। काशीपुर में जे. सी. मैक्डनल्ड द्वारा कोसी और ढेला नदियों से नहरें निकाल कर सिंचाई की व्यवस्था की गयी।<sup>26</sup> इसने लगभग पूरे परगने को सूखे से बचाया तथा मुरादाबाद जिले के कई गाँवों तक जल उपलब्ध कराया।<sup>27</sup>

ब्रिटिश सरकार द्वारा कुमाऊँ में भूमि और वनों के साथ-साथ जल के स्रोतों को भी सूचीबद्ध किया गया। भू राजस्व पर अधिकार करने के लिए किए गए भू बन्दोबस्त कानूनों द्वारा अप्रत्यक्ष रूप से जल संसाधनों को भी प्रभावित किया गया। सरकार ने पानी के व्यक्तिगत या सामुदायिक स्वामित्व में हस्तक्षेप किया और घराटों / पनचकियों तथा सिंचाई की नहरों, गूलों आदि से राजस्व उगाहने का नया तरीका विकसित किया। सन् 1842 में घराटों की गणना कर उन्हें राजस्व की परिधि में लाया गया। ब्रिटिश सरकार द्वारा बैकेट के बीस वर्षीय भूव्यवस्था के समय 1863-1873 के मध्य जल के उपभोग के अधिकार को राजस्व का साधन बनाया गया। बैकेट ने मौसमी घराटों पर एक रूपया और वर्ष पर्यन्त चलने वाले घराटों पर दो रूपया प्रतिवर्ष कर निर्धारित किया। धमार्थ चलने वाले घराटों से कर नहीं लिया जाता था।<sup>28</sup>

कुमाऊँ में जल उपयोग पर नियंत्रण हेतु कुमाऊँ वाटर रूल्स सन् 1917 में लागू किया गया, इसके अनुसार घराटों और सिंचाई हेतु गूलों तथा नहरों के निर्माण के लिए स्थानीय राजस्व अधिकारियों की अनुमति आवश्यक थी।<sup>29</sup> सरकार द्वारा घराट के लिए भूमि लीज पर दी जाने लगी। यह लीज सार्वजनिक, व्यक्तिगत अथवा साझेदारी का हो सकता था।<sup>30</sup> इसके द्वारा सरकार को किसी ऐसे घराट को बंद करने का अधिकार भी मिल गया, जो सिंचाई में बाधा उत्पन्न कर रहा हो। इस प्रकार सिंचाई और घराटों का पानी सरकार के कड़े नियंत्रण

24. तारादत्त- अपने मुलुक का भूगोल, सम्पादित- किरन त्रिपाठी, 1999, पहाड़ प्रकाशन, पृष्ठ-44-45

25. एटकिंसन- हिमालयन डिस्ट्रिक्ट, खंड-3, भाग-2 पृष्ठ-66-67

26. एटकिंसन- हिमालयन डिस्ट्रिक्ट, खंड-3, भाग-2 पृष्ठ-669 एवं त्रिपाठी, किरन-उत्तराखण्ड का ऐतिहासिक और सांस्कृतिक भूगोल, 2006, पृष्ठ-235

27. हिमान्तर, अंक 9, पहाड़ प्रकाशन, 2004, पृष्ठ-10

28. हिमान्तर, अंक 9, पहाड़ प्रकाशन, 2004, पृष्ठ-10

29. रावत, अजय- उत्तराखण्ड का इतिहास, अंकित प्रकाशन, 2021, पृष्ठ 323 तथा हिमान्तर, अंक 9, पहाड़ प्रकाशन, 2004, पृष्ठ-10

30. चौहान, चंद्र सिंह-उत्तराखंड व मैदानी क्षेत्र में घराट-तकनीकी और परम्परा, अन्डस्टेन्डिंग द पास्ट, अनामिका पब्लिशर्स, 2014 पृष्ठ-623



में लाया गया। सन् 1930 में वाटर कानून में संशोधन किया गया और घराट तथा गूलों को अलग-अलग दर्जा दे दिया गया। इस कानून के द्वारा यह किसानों के लिए आवश्यक हो गया कि अपने खेत में गूल ले जाने पर यदि वह दूसरे की जमीन से होकर गुजरती है, तो उसे अदालत की पूर्व अनुमति लेनी होगी। इस 1930 के कानून द्वारा भी पेयजल व्यवस्था में हस्तक्षेप नहीं किया गया।<sup>31</sup>

### स्वतंत्रता पश्चात जल संरक्षण एवं प्रबन्धन—

स्वाधीनता के पश्चात जनता को पेयजल उपलब्ध कराने का दायित्व सरकार ने लिया। सरकार द्वारा जल संरक्षण या प्रबन्धन हेतु कानून में कोई परिवर्तन नहीं किया गया और 1930 के कानून के अनुसार ही जल का प्रबन्ध किया जाता रहा। सन् 1975 में कुमाऊँ में जल निगम की स्थापना की गयी, जिसका मुख्य उद्देश्य जनता को पेयजल उपलब्ध कराना था। 1986 में सरकार द्वारा सघन जल प्रबन्ध की कई योजनाएं चलायी गयीं, जिनमें छोटी सिंचाई परियोजनाएं भी सम्मिलित थीं।<sup>32</sup> 1995 में विश्व बैंक से ऋण लेकर स्वजल योजना लागू की गयी, जो मांग आधारित योजना थी, जिसमें जल संसाधन का उपयोग की कीमत चुकानी थी। वास्तव में सरकार ने अपना दायित्व जनता को घरों में जल उपलब्ध कराने तक माना, जल स्रोतों के संरक्षण और वर्षा जल संचयन कर जल निधि में वृद्धि करने का कोई प्रयास नहीं किया गया। परिणामतः 1970 से 1990 तक के दो दशकों में गोला नदी में समाहित होने वाली लगभग 46 प्रतिशत धाराएं सूख गयीं तथा 60 प्रतिशत में केवल बरसात में जल रहता है।<sup>33</sup> सरकार द्वारा जल संरक्षण की पूर्ण उपेक्षा की गयी। जहाँ पर्याप्त जल था, वहाँ भी उसका पूर्ण उपयोग नहीं किया जाता है। नैनीताल में लगभग बीस स्थानों से भूजल धाराओं और झरनों के रूप में निकलता है, परन्तु अस्सी प्रतिशत बह जाता है। नैनीताल-हल्द्वानी मार्ग पर स्थित शेर का मुँह नौला 6500 लीटर औसत जल प्रतिदिन विसर्जित होता है, इसका 200 से 250 लोग औसतन 1800 से 2000 लीटर प्रतिदिन उपभोग करते हैं। शेष 4500 लीटर स्वच्छ पेय जल प्रति दिन बर्बाद हो जाता है।

विद्वानों और विशेषज्ञों द्वारा पारम्परिक जल प्रबन्धन और संरक्षण के तरीकों को पुनर्जीवित करने का मंत्राविरा दिया गया। सन् 2002 में नई जल संरक्षण नीति लागू की गयी। नैनीताल वन विभाग ने 2011 में नैनीताल के नौले और धाराओं का रखरखाव करने का प्रयास किया। फरवरी 2011 तक 20 में से 14 नौलों का संरक्षण किया गया। इसके बावजूद

31. हिमान्तर, अंक 9, पहाड़ प्रकाशन, 2004, पृष्ठ-10

32. जोशी, एच. बी.- प्रोबलम्स ऑफ इन्वार्थमेण्डल कन्जरव्शन इन द हिमालयाज, इण्डियन फोरेस्टर 112 (7), 1986, पृष्ठ-557-562

33. रावत, अजय सिंह- बायोडाइवर्सिटी कन्जरव्शन इन यू. पी. हिल, यु. पी. एकेडमी एडमिनिस्ट्रेशन, सेंटर फॉर डवलपमेन्ट स्टडीज, पृष्ठ-132-133





सन् 2018 के वाटर मैनेजमेंट इन्डेक्स में राज्य का प्रदर्शन सन्तोषजनक नहीं रहा। नीति आयोग की रिपोर्ट के अनुसार राज्य में करीब तीन सौ जल स्रोत और छोटी नदियां सूख गयीं हैं और भूजल का अनियंत्रित दोहन हो रहा है। सन् 2019 में राज्य कैबिनेट ने उत्तराखण्ड राज्य जल नीति को मंजूरी दी। इसमें जल संसाधन के नियोजन, विकास और प्रबंधन को ढांचा प्रदान करने पर जोर दिया गया है।<sup>34</sup> इसमें हिमनद और नदियों के प्रवाह तंत्र को प्रदूषण मुक्त कराने का प्रावधान है। इस नीति के अन्तर्गत कम भूजल वाले क्षेत्रों में रेन वाटर हार्वेस्टिंग, जल विद्युत क्षमता का अधिकतम प्रयोग तथा नयी योजनाओं को बनाने की जगह पुरानी योजनाओं को अधिक कुशलता और सुचारु रूप से चलाने का प्रयास किया जायेगा।<sup>35</sup>

### प्रभावित करने वाले कारक –

नोवा हरारी ने अपनी प्रसिद्ध पुस्तक सेपियन में लिखा है कि वि०व० में पिछले 500 वर्षों में आबादी में चौदह गुना, ऊर्जा के उपभोग में एक सौ पैंतालिस गुना और उत्पादन में दो सौ चालीस गुना वृद्धि हुयी है। जनसंख्या और ऊर्जा के उपभोग के मामले में कुमाऊँ में भी लगभग इसी अनुपात में वृद्धि हुयी।

अंग्रेजों ने कुमाऊँ के प्राकृतिक संसाधनों को राजस्व कमाने के साधन के रूप में देखा था। फलतः वनों और भूमि के प्रबन्धन की व्यवस्था प्रारम्भ की गयी। ब्रिटिश सरकार द्वारा प्राकृतिक संसाधनों का प्रबन्धन वास्तव में स्थानीय जन के लिए उपभोग की सीमा निर्धारण करने और स्वयं के लिए उस संसाधन की लूट की छूट पाने का एक तरीका था। सर्वप्रथम ब्रिटिश सरकार ने 1859 से 1868 तक 15 लाख की लकड़ी कुमाऊँ के वनों से काटी।<sup>36</sup> 1878 में वनों का व्यवसायीकरण करने हेतु वन कानून बनाए गए, जिसके द्वारा सत्ता का वनों पर पूर्ण अधिकार हुआ, पारम्परिक वन संसाधनों के प्रयोग में बदलाव हुआ और पारिस्थितिकी में भी बदलाव हुआ।<sup>37</sup> वनों के अपार दोहन होने का क्रम प्रारम्भ होने से जल स्रोतों पर सीधा प्रभाव पड़ा और अनेक जल स्रोत सूखने लगे। घने बांज के जंगलों के कटने से धरती में पानी रोकने तथा भूमिगत पानी को खींचने की शक्ति कम हो गयी। फलस्वरूप कई धाराएं सूख गयीं। कुछ धाराओं में बरसात में ही थोड़े समय के लिए पानी रहता था। द्वाराहाट, अल्मोड़ा, सल्ट, भिकियासैन, रानीखेत तथा पिथौरागढ़ में अनेक गाँवों में प्राकृतिक जल धाराएं और नौले सूखने के अनेक प्रमाण मिले हैं। द्वाराहाट में 1900 में 360 नौले थे, जो अब पूरी तरह सूख गए हैं।

स्वतंत्रता पश्चात की वन नीति पूर्ववत् जल स्रोतों को नुकसान पहुंचाती रही। वनों का कटना समय-समय पर विविध कार्यों के लिए किया जाता रहा है—जैसे नदी घाटी

34. <sup>34</sup>सम्पादकीय—खत्म हुआ 19 साल का इंतजार, अस्तित्व में आयी उत्तराखण्ड की जलनीति, दैनिक जागरण ,20 दिसम्बर, 2019

35. <sup>35</sup>वेवसाइट— उत्तराखण्ड जल संस्थान— [www.ujs.uk.gov.in](http://www.ujs.uk.gov.in)

36. <sup>36</sup> पांडे, बदीदत्त— कुमाऊँ का इतिहास, पृष्ठ—467

37. <sup>37</sup>गाडगिल एवं गुहा— दिस फिसर्ड लैण्ड: एन इकोलॉजिकल हिस्ट्री ऑफ इण्डिया, 1992, अध्याय—5—6



योजनाएं, सड़क निर्माण और सिंचाई व्यवस्था आदि।<sup>38</sup> वैज्ञानिक वाल्दिया और एस के बरतरया ने वनों की कटान को जल स्रोतों में कमी का प्रमुख कारण माना। 1952 स 1985 तक जल स्रोतों के क्षेत्र के वनों में 69.6 से 56.8 प्रतिशत की कमी आयी है। 1956 से 1986 तक जल स्रोतों में 25 से 75 प्रतिशत तक जल की मात्रा में कमी हो गयी।<sup>39</sup>

जल स्रोतों को क्षति पहुँचाने में नगरीकरण और जनसंख्या वृद्धि की महत्वपूर्ण भूमिका रही। ब्रिटिश शासन में बहुत तीव्रता से कुमाऊँ का नगरीकरण हुआ। नैनीताल, रानीखेत, काठगोदाम, हल्द्वानी, रामनगर, टनकपुर आदि कुमाऊँ के बड़े नगरों को इसी समय बसाया गया। साथ ही चन्द वी के समय के अल्मोड़ा, पिथौरागढ़, काशीपुर, रुद्रपुर आदि नगरों में निर्माण आर विस्तार की प्रक्रिया तीव्र हुयी। ब्रिटिशकाल के नगरों का विकास प्रशासनिक केन्द्र, पर्यटन स्थल, छावनियों तथा व्यापारिक केन्द्रों के रूप में किया गया।<sup>40</sup> नगरीकरण की व्यापक प्रक्रिया ने कुमाऊँ में जनसंख्या का तीव्र विकास किया। यहाँ के मूल निवासियों और ब्रिटिश पूर्व निवास कर रहे लोगों के अतिरिक्त मिथानी, ब्रिटिश नौकरग्राही और कई यूरोपीयन परिवार नए बसे नगरों में निवास करने लगे। इनके अतिरिक्त व्यापारियों, पर्यटकों और सैनिकों का इस क्षेत्र में निरन्तर आगमन होता था। स्वतंत्रता के पश्चात अनियोजित नगरीकरण का दौर चलता रहा और बसासत में अभूतपूर्व वृद्धि हुयी।

ब्रिटिश परगनों की जनसंख्या सम्बन्धी आंकड़े बताते हैं कि उन्नीसवीं सदी से ही यहाँ जनसंख्या में निरन्तर वृद्धि हो रही थी।<sup>41</sup> प्राकृतिक आपदाओं, अपर्याप्त चिकित्सा सुविधाओं और रोजी रोटी की तलाश में यहां के निवासियों के निरन्तर मैदानी क्षेत्रों में जाने के बावजूद जनसंख्या में निरन्तर वृद्धि हुयी। सन् 1857 तक के आंकड़ों के अनुसार कुमाऊँ के परगनों की कुल जनसंख्या 3,76,409 थी। इस समय भावर का भी तीव्र विकास हुआ था और जिस भावर क्षेत्र में रहना लोग पहले पसन्द नहीं करते थे, उस भावर की जनसंख्या 1891 में 1,51,080 थी।<sup>42</sup> कुमाऊँ के तराई क्षेत्र में 1872 में जनसंख्या 1,85,813 थी, जो 1891 में 2,10,568 हो गयी थी।<sup>43</sup> 1891 में कुमाऊँ की कुल जनसंख्या 4,82,889 हो गयी थी। स्वतंत्रता के पश्चात जनसंख्या में निरन्तर वृद्धि हुयी। 2011 की जनगणना के अनुसार कुमाऊँ में कुल जनसंख्या 42,30,615 है।<sup>44</sup>

इस क्षेत्र में वर्ष भर पर्यटकों का आगमन होता है, जो यहाँ के संसाधनों पर अतिरिक्त

38. मलकानिया, उमा-मध्य हिमालयी पर्यावरण: समस्याएँ और समाधान, उत्तराखण्ड-6, पृष्ठ-96, 1992

39. तिवाड़ी, मोहन चंद्र-उत्तराखण्ड का जल प्रबन्धन- 3, हिमान्तर, 6 जनवरी, 2021 ई न्यूजपेपर

40. त्रिपाठी, किरन-उत्तराखण्ड का ऐतिहासिक और सांस्कृतिक भूगोल, 2006, पृष्ठ-158

41. त्रिपाठी, किरन-उत्तराखण्ड का ऐतिहासिक और सांस्कृतिक भूगोल, 2006, पृष्ठ-172

42. नैनीताल जनपद तथा बैकेट- कुमाऊँ सैटेलमैन्ट रिपोर्ट भाग -2, पृष्ठ-694 सी.

43. एटकिंसन- हिमालयन डिस्ट्रिक्ट, खंड-3, भाग-2 पृष्ठ-704 तथा सेंसस ऑफ इण्डिया, 1891 पृष्ठ-5, नैनीताल जनपद

44. सेंसस ऑफ इण्डिया, 1891 पृष्ठ-67 और सेंसस ऑफ इण्डिया, 2011



दबाव डालता है। सन् 2021 में कुमाऊँ के विभिन्न क्षेत्रों में लगभग 10,10,309 पर्यटक आए।<sup>45</sup> नैनीताल जलकल विभाग 2011 की रिपोर्ट के अनुसार 2011 में नैनीताल की आबादी लगभग 100 हजार थी, जिसके लिए 5849 कनेक्शन निवासियों को दिए गए थे। वहां के होटलों में 20 से 25 हजार पर्यटक प्रतिदिन रहते थे, जिनके लिए 25 से 30 करोड़ लीटर जल प्रतिदिन चाहिए था, जबकि वहां मात्र 30 से 35 प्रतिशत ही जल था।<sup>46</sup>

जल प्रबन्धन के नाम पर लागू अविवेकपूर्ण योजनाओं का प्रभाव विपरीत पड़ा। सरकार की जल विद्युत योजनाओं, बांधों के निर्माण, खनन उद्योग और पर्यटन को बढ़ावा देने के नाम पर अंधाधुंध सड़कों के निर्माण ने भूस्खलन की घटनाओं में निरन्तर वृद्धि को। भूवैज्ञानिक वाल्दिया ने 1980 में ही पिथौरागढ़ के दक्षिण पूर्व में काली नदी के ऊपर बने पंचेवर बांध से भूकम्प और भूस्खलन में तीव्र वृद्धि की सम्भावना प्रकट की थी।<sup>47</sup> वैज्ञानिकों का मानना है कि लगातार भूस्खलन होने से जल स्रोतों में मिट्टी भर जाती है और उनकी उपयोगिता अवधि भी घट जाती है।<sup>48</sup> अनियोजित सड़क निर्माण के कारण पहाड़ियों का मलवा तालों में गिरकर उसके जलस्तर को कम कर रहा है।

इस प्रकार वनों के दोहन, अनियोजित नगरीकरण और जनसंख्या वृद्धि, अत्यधिक गाड़ी सड़कों के निर्माण, बांध परियोजनाओं, पर्यटन, व्यापार और खनन आदि ने जल संसाधनों पर भारी दबाव डाला। ब्रिटिशकाल और स्वतंत्रता पश्चात भी प्राकृतिक जल स्रोतों के संरक्षण और संवर्द्धन हेतु कोई प्रयास नहीं किया गया। मूलतः जल प्रबन्धन उपलब्ध जल के उपयोग तक ही सीमित रहा, जिसके दुष्परिणाम स्वतंत्रता के तीन चार दशक में ही दिखाई देने लगे। अनियमित और अनियंत्रित उपभोग ने कुमाऊँ में जल संकट की निरन्तर वृद्धि की। नदियों, झीलों, धाराओं और झरनों से परिपूर्ण होने के बावजूद कुमाऊँ में वर्तमान समय में सैकड़ों गाँव पेयजल और सिंचाई हेतु जल की कमी से जूझ रहे हैं। कुमाऊँ के प्रमुख नगरों में भी पेयजल की उपलब्धता चिंता का विषय बन गयी है।

इक्कीसवीं सदी में स्थानीय निवासियों द्वारा एकल और सामुदायिक रूप से जल संचय और संरक्षण के प्रयास किए जा रहे हैं। द्वाराहाट विकास खंड में सुरईखेत में महिला मंगल दल ने जल संरक्षण की विलुप्त हो चुकी खाल परम्परा को पुनः स्थापित किया और गांव में 210 खाल बनाई गईं। अल्मोड़ा के मिरतोला आश्रम में भी वर्षा के जल को स्थानीय आवश्यकता के अनुरूप संग्रहित करने का सफल प्रयोग किया गया। नौलों के जल को स्वच्छ रखने और बर्बाद होने से बचाने के लिए ग्राम पंचायत उनमें ताले लगाती हैं और दिन में एक बार प्रत्येक परिवार को समान मात्रा में जल वितरित किया जाता है। अल्मोड़ा में

45. वेवसाइट- उत्तराखण्ड पर्यटन विभाग - <http://uttarakhandtourism.gov.in>

46. नैनीताल जलकल विभाग, 2011, सेन्टर फॉर डवलपमेंट स्टडीज, पृष्ठ-132-133

47. वाल्दिया, के.एस.- जिओलॉजी ऑफ कुमाँऊ लैसर हिमालय, वाडिया इन्स्टीट्यूट ऑफ हिमालयन जिओलॉजी, देहरादून, पृष्ठ-291

48. वाल्दिया, के. एस.- संकट में हिमालय, पहाड़ प्रकाशन, 1994, पृष्ठ-18



---

लामगढ़ तहसील में जहाँ जल के सभी स्रोत सूख गए थे, 2003 से वर्षा जल के संग्रहण का कार्य किया जा रहा है। स्थानीय नागरिकों और सामुदायिक संगठनों, ग्राम पंचायतों और महिला मंगल दलों द्वारा किए जा रहे प्रयास भविष्य के लिए एक उम्मीद की किरन के रूप में देखे जा सकते हैं।