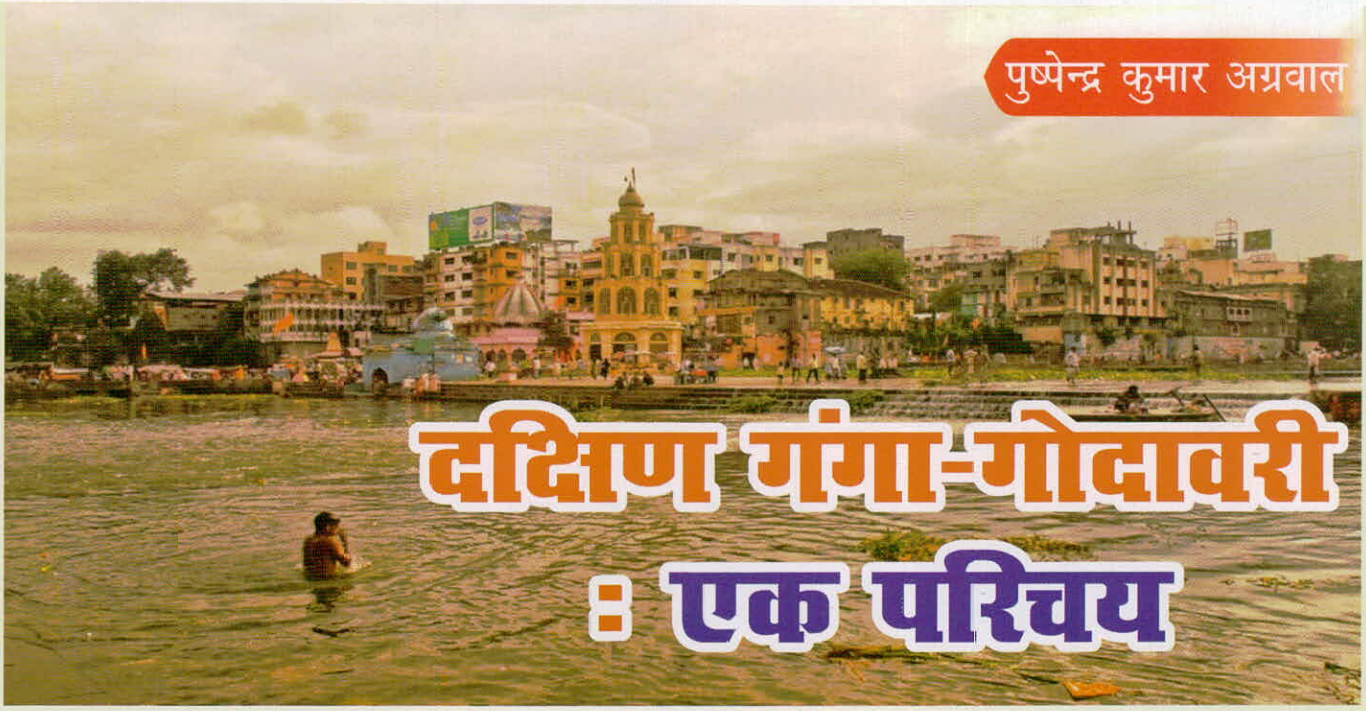
पुष्पेन्द्र कुमार अग्रवाल



दक्षिण गंगा-गोदावरी : एक परिचय

गोदावरी नदी मध्य एवं दक्षिणी प्रायद्वीपीय भारत की सबसे बड़ी नदी है। गोदावरी नदी का उद्गम, महाराष्ट्र के नासिक जिले में, समुद्र तल से 1,067 मीटर की ऊंचाई पर, अरब सागर के तट से लगभग 80 किलोमीटर की दूरी पर त्रियम्बकेश्वर के निकट त्रयंबक पहाड़ से होता है। अपने उद्गम के पश्चात दक्षिण–पूर्वी दिशा में महाराष्ट्र एवं आंध्र प्रदेश राज्यों से होकर गुजरते हुए लगभग 1,465 किलोमीटर की यात्रा करने के पश्चात अंततः यह नदी राजामुन्द्री के निकट बंगाल की खाड़ी में समुद्र में विलीन हो जाती है। गोदावरी बेसिन का कुल आवाह क्षेत्र 3,12,813 वर्ग किलोमीटर है, जो देश के कुल भौगौलिक क्षेत्रफल का लगभग 10% है। गोदावरी बेसिन के कुल आवाह क्षेत्र के अंतर्गत महाराष्ट्र (48.6%), मध्य प्रदेश (23.4%), आंध्र प्रदेश (10.0%), छत्तीसगढ़ (10.9%), उड़ीसा (5.7%) एवं कर्नाटक (1.4%) राज्य सम्मलित हैं। गोदावरी बेसिन का सम्पूर्ण आवाह क्षेत्र उत्तरी अक्षांश 16°16′ से 23°43′ तथा पूर्वी देशांतर 73°26′ से 83°7′ के मध्य स्थित है। यह बेसिन उत्तर में सतमाला, दक्षिण में अजंता एवं महादेव पर्वत श्रृंखलाओं से, पूर्व में पूर्वी घाटों से एवं पश्चिम में पश्चिमी घाटों से घिरा है।

भारतीय नदियों का देश के आर्थिक एवं सांस्कृतिक विकास में प्राचीनकाल से ही महत्वपूर्ण योगदान रहा है। सिन्धु तथा गंगा नदियों की घाटियों में ही विश्व की प्राचीनतम् सभ्यताओं- सिन्धु घाटी तथा आर्य सभ्यता का विकास हुआ। आज भी देश की सर्वाधिक जनसंख्या एवं कृषि का संकेन्द्रण नदी घाटी क्षेत्रों में पाया जाता है। प्राचीन काल में व्यापार एवं यातायात की सुविधा को ध्यान में रखते हुए देश के अधिकांश नगर नदियों के किनारे ही विकसित हुए थे तथा आज भी देश के लगभग सभी धार्मिक स्थल किसी न किसी नदी से संबद्ध हैं। भारत में मुख्यतः चार नदी प्रणालियां हैं। उत्तरी-भारत में सिंधु, उत्तरी-मध्य भारत में गंगा, और पूर्वोत्तर भारत में ब्रह्मपुत्र नदी प्रणाली है। प्रायद्वीपीय भारत में नर्मदा, कावेरी, महानदी, गोदावरी आदि नदियां विस्तृत नदी प्रणालियों का निर्माण करती हैं। भारत की प्रमुख नदियों में गंगा, ब्रह्मपुत्र, सतलुज, महानदी, कृष्णा, गोदावरी, साबरमती, तापी, इत्यादि प्रमुख हैं।

दक्षिण गंगा-गोदावरी

गोदावरी नदी मध्य एवं दक्षिणी प्रायद्वपीय भारत के महाराष्ट्र एवं आंध्र प्रदेश राज्यों से होकर बहने वाली, गंगा के समान पूज्यनीय एवं पवित्र तथा देश की तीसरी सबसे बड़ी बारहमासी नदी है। अमृतमई पुण्य सलिला गोदावरी की गणना देश की प्रमुख नदियों में की जाती है। दक्षिण भारत में इस नदी को ''वृद्धा गंगा'' एवं "दक्षिण गंगा'' के उपनामों से भी पुकारा जाता है। गोदावरी नदी के तटों पर नासिक एवं भद्राचलम जैसे पवित्र स्थल स्थापित हैं। कुभ मेला, जो लाखों श्रद्धालुओं को अपनी ओर आकर्षित करता है, नासिक में गोदावरी नदी के तट पर प्रत्येक बारह वर्ष के अंतराल पर आयोजित किया जाता है।

गोदावरी नदी का नामकरण तेलगु शब्द 'गोद' से हुआ है, जिसका अर्थ मर्यादा होता है। एक बार महर्षि गौतम ने भगवान शिव की घोर तपस्या की। इससे भगवान रूद्र प्रसन्न हो गए और उन्होंने एक बाल के प्रभाव से गंगा को प्रवाहित किया। गंगाजल के स्पर्श से एक मृत गाय पुनर्जीवित हो उठी। इसी कारण इसका नाम गोदावरी पड़ा। गौतम से संबंध जुड़ जाने के कारण इसे गौतमी भी कहा जाने लगा। यह किवदंती है कि गोदावरी नदी के पवित्र जल में स्नान करने से मानव के समस्त पाप धुल जाते हैं। गोदावरी की सात धाराएं गौतमी, वशिष्ठा, कोशिकी, वृद्धगौतमी, भारद्वाजी, आत्रेयी और तुल्य अतीव प्रसिद्ध हैं। पुराणों में भी इनका वर्णन मिलता है। गोदावरी नदी के पवित्र जल में स्नान करने को महापुण्य प्राप्ति कारक बताया गया है।

सप्तगोदावरी स्नात्वा नियतो नियताशनः।
महापुण्यमप्राप्नोति देवलोके च गच्छति।।

भारत की प्रमुख नदियां

गोदावरी नदी का संक्षिप्त परिचय

गोदावरी नदी मध्य एवं दक्षिणी प्रायद्वीपीय भारत की सबसे बड़ी नदी है। गोदावरी नदी का उद्गम, महाराष्ट्र के नासिक जिले में, समुद्र तल से 1,067 मीटर की ऊंचाई पर, अरब सागर के तट से लगभग 80 किलोमीटर की दूरी पर त्रियम्बकेश्वर के निकट त्रयंबक पहाड़ से होता है। अपने उद्गम के पश्चात दक्षिण-पूर्वी दिशा में महाराष्ट्र एवं आंध्र प्रदेश राज्यों से होकर गुजरते हुए लगभग 1,465 किलोमीटर की यात्रा करने के पश्चात अंततः यह नदी राजामुन्द्री के निकट बंगाल की खाड़ी में समुद्र में विलीन हो जाती है। गोदावरी बेसिन का कुल आवाह क्षेत्र 3,12,813 वर्ग किलोमीटर है, जो देश के कुल भौगौलिक क्षेत्रफल का लगभग 10% है। गोदावरी बेसिन के कुल आवाह क्षेत्र के अंतर्गत महाराष्ट्र (48.6%), मध्य प्रदेश (23.4%), आंध्र प्रदेश (10.0%), छत्तीसगढ़ (10.9%), उड़ीसा (5.7%), एवं कर्नाटक (1.4%) राज्य सम्मलित हैं। गोदावरी बेसिन का सम्पूर्ण आवाह क्षेत्र उत्तरी अक्षांश 16°16' से 23°43' तथा पूर्वी देशांतर 73°26' से 83°7' के मध्य स्थित है। यह बेसिन उत्तर में सतमाला, दक्षिण में अजंता एवं महादेव पर्वत श्रृंखलाओं से, पूर्व में पूर्वी घाटों से एवं पश्चिम में पश्चिमी घाटों से आच्छादित है।

गोदावरी नदी अपने ऊपरी भाग में पठारी तथा पर्वतीय मार्ग से होकर बहती है अतः वहां इसका पानी सिंचाई के लिये प्रयुक्त नहीं किया जाता है, नहरें निम्न भाग से निकाली गई हैं। दौलेश्वरम् के पास का बांध सर आर्थर काटन ने बनवाया था, जिससे तीन प्रमुख नहरें निकाली गई हैं। यहां पर नदी साढ़े तीन मील चौड़ी है जिसके ऊपर रेल का विशाल पुल है। इस योजना से 10 लाख एकड़ भूमि की सिंचाई होती है। सिंचाई की अन्य योजनाएं भी इस नदी पर लागू हैं। कृष्णा-गोदावरी-डेल्टा का जलमार्ग भी 1864 ई. में बन गया था। गोदावरी नदी पर्वतीय तथा पठारी नदी है जिसमें पर्याप्त झरने हैं अतः जल यातायात के लिये उपयुक्त नहीं है।

गोदावरी नदी की सहायक नदियां

गोदावरी की प्रमुख सहायक नदियों में प्रवारा, पूर्णा, मंजीरा, प्राणहिता, इंद्रावती एवं साबरी प्रमुख हैं। इन नदियों का संक्षिप्त वर्णन निम्न खंडों में किया गया है।

प्रवारा नदी

प्रवारा नदी का उद्गम समुद्र तल से 1067 मीटर की ऊंचाई पर पश्चिमी घाटों से होता है। पूर्व की ओर 200 किलोमीटर की दूरी तय करने के बाद यह नदी नेवासा के निकट गोदावरी नदी में समाहित हो जाती है। प्रवारा नदी के दाहिने तट पर समाहित होने वाली मुख्य सहायक नदी मूला है। प्रवारा नदी का आवाह क्षेत्रफल 6537 वर्ग किलोमीटर है।

पूर्णा नदी

पूर्णा नदी का उद्गम समुद्री तल से 838 मीटर की ऊंचाई पर अजंता पर्वत श्रृंखलाओं से होता है। गोदावरी नदी में समाहित होने से पूर्व यह नदी दक्षिण पूर्व की ओर 373 किलोमीटर की दूरी तय करती है। पूर्णा नदी की मुख्य सहायक नदी डुडना है। पूर्णा नदी का आवाह क्षेत्रफल 15579 वर्ग किलोमीटर है।

मंजीरा नदी

मंजीरा नदी गोदावरी नदी की प्रमुख सहायक नदी है जिसका उद्गम समुद्र तल से 823 मीटर की ऊंचाई पर महाराष्ट्र के भीर जिले में स्थित बालाघाट पर्वत श्रृंखलाओं से होता है। गोदावरी नदी में समाहित होने से पूर्व यह नदी महाराष्ट्र एवं आंध्र प्रदेश राज्यों में कुल 323 किलोमीटर की दूरी तय करती है। मंजीरा नदी की मुख्य सहायक नदियों में तिरना, करंगा, हलई, लेंडी एवं मनेर प्रमुख हैं। मंजीरा नदी का कुल आवाह क्षेत्रफल 30844 वर्ग किलोमीटर है।

प्राणहिता नदी

प्राणहिता नदी गोदावरी नदी की प्रमुख सहायक नदी है इस नदी में जल इसकी दो सहायक नदियों वर्धा एवं वैनगंगा से प्राप्त होता है। वर्धा एवं वैनगंगा के परस्पर संगम के बाद इस नदी को प्राणहिता नदी के नाम से जाना जाता है जो महाराष्ट्र एवं आंध्र पदेश राज्यों की सीमा पर 113 किलोमीटर की दूरी तय करने के बाद समुद्र तल से 107 मीटर की ऊंचाई पर गोदावरी नदी में समाहित होती है। प्राणहिता नदी एवं इसकी सहायक नदियों का कुल आवाह क्षेत्रफल 1,09,077 वर्ग किलोमीटर है।

इंद्रावती नदी

इंद्रावती नदी गोदावरी नदी की प्रमुख सहायक नदी है जिसका उद्गम समुद्र तल से 915 मीटर की ऊंचाई पर उड़ीसा के कालाहांडी जिले से होता है। अपने उद्गम से 531 किलोमीटर की दूरी तय कर समुद्र तल से 82 मीटर की ऊंचाई पर यह नदी गोदावरी नदी में समाहित हो जाती है। इंद्रावती नदी का कुल आवाह क्षेत्रफल 41,655 वर्ग किलोमीटर है।

साबरी नदी

साबरी या कलाब नदी गोदावरी नदी में समाहित होने वाली अंतिम प्रमुख सहायक नदी है जिसका उद्गम समुद्र तल से 1372 मीटर की ऊंचाई पर पूर्वी घाट की सिंकरम पर्वत श्रृंखलाओं से होता है। गोदावरी नदी में समाहित होने से पूर्व यह नदी कुल 418 किलोमीटर की दूरी तय करती है। साबरी या कलाब नदी की मुख्य सहायक नदियों में सिलेरू या मछकुंड प्रमुख हैं। साबरी या कलाब नदी एवं इसकी सहायक नदियों का कुल आवाह क्षेत्रफल 20,427 वर्ग किलोमीटर है।

गोदावरी बेसिन की जलवायु

उत्तरी, पूर्वी एवं दक्षिणी पश्चिमी मानूसन के प्रभाव के कारण गोदावरी नदी के आवाह क्षेत्र की जलवायु पूरे वर्ष आर्द्र एवं उच्च आर्द्र पाई जाती है। आवाह क्षेत्र की औसत वार्षिक वर्षा 1,042 मिलीमीटर

गोदावरी नदी बेसिन मे उपलब्ध जल मुख्यत: वर्षा से प्राप्त होता है। बेसिन के विभिन्न भागों में प्राप्त वर्षा की मात्रा भिन्न–भिन्न पाई जाती है। इस क्षेत्र में प्राप्त होने वाली वर्षा के स्थानिक एवं कालिक रूप से परिवर्तनीय होने के कारण गोदावरी नदी बेसिन के अधिकांश भागों में समान समयांतराल पर जनमानस को जल की कमी एवं बाढ़ की विभीषिका का सामना करना पड़ता है, जो इस क्षेत्र की एक ज्वलंत एवं भीषण समस्या है। गोदावरी नदी में नादेड़ के प्रतिप्रवाह के क्षेत्रो में जहां 860 मिलीमीटर वर्षा होती है, वहीं इंद्रावती उप–आवाह क्षेत्र में 1580 मिलीमीटर औसत वार्षिक वर्षा प्राप्त होती हे। वर्षा ऋतु में बेसिन में पूर्वी अर्ध भाग में 750 मिलीमीटर/वर्ष से 1500 मिलीमीटर/वर्ष तक वर्षा होती है जबकि बेसिन के शेष भागों में 450 मिलीमीटर/वर्ष से 750 मिलीमीटर/वर्ष तक वर्षा होती है। परिणामत: बेसिन का पूर्वी अर्ध भाग बाढ़ ग्रस्त रहता है जबकि बेसिन के शेष भाग को जल की कमी का सामना करना पड़ता है।

है। आवाह क्षेत्र में मई माह में अधिकतम तापमान 37.3°C एवं जनवरी माह में न्यूनतम तापमान 19.2°C तक पाया जाता है।

गोदावरी के बेसिन मे पायी जाने वाली खनिज संपदाएं

गोदावरी नदी के डेक्कन पठार वाले ऊपरी भाग में मैग्नेटाइट, एपिटोड, बायोटाइट, जिरकॉन, क्लोराइट जैसे खनिज मिलते हैं। गोदावरी बेसिन के मध्य भाग की तरफ फरलाइट, क्वार्ज़ाइट, एम्फीबोल, ग्रेनाइट पत्थर आदि मिलते हैं। गोदावरी के घाटों पर पाए जाने वाले तलछट, पत्थर और गाद गोंडवाना समूह के भाग हैं।

गोदावरी के कुछ प्रमुख उत्पादन क्षेत्र

नासिक, औरंगाबाद, राजामुंद्री, नागपुर आदि गोदावरी के किनारे कुछ प्रमुख शहरी क्षेत्र हैं। नासिक और औरंगाबाद में कई प्रमुख वाहन फैक्ट्री हैं। इसके अलावा चावल की मिल, कपास की कताई और बुनाई के कारखाने, चीनी और तेल के कारखाने भी हैं। सीमेंट और तकनीकी सम्बन्धी कारखाने भी कहीं-कहीं मिलते हैं।

गोदावरी बेसिन की प्रमुख जल संसाधन परियोजनाएं

केंद्रीय जल आयोग के द्वारा गोदावरी नदी में 110.54 घन किलोमीटर जल संसाधन संभाव्यता आंकिलत की गई है। बेसन में उपयोगी सतही जल का मान लगभग 76.3 घन किलोमीटर आंका गया है। वर्तमान में बेसिन में उपलब्ध जल में से लगभग 40 घन किलोमीटर सतही जल तथा 6 घन किलोमीटर भूजल का उपयोग संभव है। बेसिन में सिंचाई विकास एवं जल विद्युत जनन के क्षेत्र में व्यापक संभावनाएं उपलब्ध हैं। गोदावरी आवाह क्षेत्र में अनेक निर्मित, निर्माणाधीन एवं प्रस्तावित जल संसाधन परियोजनाओं की उपलब्धता है। इस क्षेत्र में निर्मित/निर्माणाधीन जल संसाधन परियोजनाओं में श्रीराम सागर, पोलावरम, इंचमपल्ली करंजा, लोअर मनेर, निजामसागर, बालीमेला कद्दम, अपर इन्द्रावती, मूला, अपर कोलाब, अपर वेनगंगा इत्यादि प्रमुख हैं।

गोदावरी बेसिन की प्रमुख समस्याएं एवं चुनौतियां

गोदावरी नदी बेसिन मे उपलब्ध जल मुख्यतः वर्षा से प्राप्त होता है। बेसिन के विभिन्न भागों में प्राप्त वर्षा की मात्रा भिन्न-भिन्न पाई जाती है। इस क्षेत्र में प्राप्त होने वाली वर्षा के स्थानिक एवं कालिक रूप से परिवर्तनीय होने के कारण गोदावरी नदी बेसिन के अधिकांश भागों में समान समयांतराल पर जनमानस को जल की कमी एवं बाढ़ की विभीषिका का सामना करना पड़ता है, जो इस क्षेत्र की एक ज्वलंत एवं भीषण समस्या है। गोदावरी नदी में नांदेड़ के प्रतिप्रवाह के क्षेत्रो में जहां 860 मिलीमीटर वर्षा होती है, वहीं इंद्रावती उप-आवाह क्षेत्र में 1580 मिलीमीटर औसत वार्षिक वर्षा प्राप्त होती हे। वर्षा ऋतु में बेसिन में पूर्वी अर्ध भाग में 750 मिलीमीटर/वर्ष से 1500 मिलीमीटर/वर्ष तक वर्षा होती है जबकि बेसिन के शेष भागों में 450 मिलीमीटर/वर्ष से 750 मिलीमीटर/वर्ष तक वर्षा होती है। परिणामतः बेसिन का पूर्वी अर्ध भाग बाढ़ ग्रस्त रहता है जबकि बेसिन के शेष भाग को जल की कमी का सामना करना पड़ता है।

गोदावरी पर स्थित निजाम सागर बांध

गोदावरी नदी अपने ऊपरी भाग मे पठारी तथा पर्वतीय मार्ग से होकर बहती है अतः वहां इसका पानी सिंचाई के लिये प्रयुक्त नहीं किया जा सकता है। गोदावरी नदी के निचले हिस्सों में काफी बाढ़ आती है। इसके तटीय इलाकों में चक्रवाती तूफान आते हैं। चपटा मैदान होने के कारण गोदावरी के डेल्टा भाग में जल निकासी की समस्या पाई जाती है। गोदावरी के किनारे बसे हुए मराठवाड़ा क्षेत्र का एक बहुत बड़ा हिस्सा सूखे से प्रभावित रहता है जिससे यहां की फसलों को काफी नुकसान होता हे।

गोदावरी नदी में पर्याप्त जल संसाधन उपलब्ध है, लेकिन उनका उपयुक्त प्रबंधन न हो सकने के कारण समान समय पर क्षेत्र में जनमानस को बाढ़ एवं सूखे की समस्या का सामना करना पड़ता है। अतः यह आवश्यक है कि गोदावरी नदी में उपलब्ध जल का उपयुक्त प्रबंधन किया जाए, जिससे इस नदी के आवाह क्षेत्र में होने वाली बाढ़ एवं सूखे की समस्या को दूर किया जा सके।

गोदावरी नदी मध्य एवं दक्षिणी प्रायद्वीपीय भारत में प्रवाहित होने वाली एक वृहत्त नदी है। हिन्दुओं में गोदावरी नदी को गंगा के समान पूज्यनीय एवं पवित्र माना जाता हे। अमृतमई पुण्य सलिला गोदावरी की गणना देश की प्रमुख नदियों मे की जाती है। कहा जाता है कि गोदावरी के पवित्र जल में स्नान करने से मनुष्य के समस्त पाप नष्ट हो जाते हैं। मृत्यु के पश्चात अस्थियों को गोदावरी के पवित्र जल में प्रवाहित किया जाता है। देश के मध्य व दक्षिणी प्रायद्वीपीय क्षेत्र में इसे दक्षिण गंगा के नाम से पुकारा जाता है।

नदियां किसी भी देश के लिए जीवन रेखा होती हैं। विश्व की अनेक महान सभ्यताएं नदियों के तटों पर ही विकसित हुई हैं। हिन्दुओं में नदियों को अराध्य माना गया है। जब हम भारतीय संस्कृति की बात करते हैं तो यह मूल रूप से वैदिक संस्कृति और वैदिक संस्कृति के चार मूल ग्रंथ-ऋग्वेद, अथर्ववेद, यजुर्वेद और समावेद के इर्द-गिर्द ही घूमती प्रतीत होती है। नदियों के तटों पर विकसित होने वाली सभ्यता के कारण इन नदियों को श्रद्धेय माना गया है।

सारणी : गोदावरी आवाह क्षेत्र में उपलब्ध प्रमुख जल संसाधन परियोजनाओं की विशिष्टताएं

जल संसाधन परियोजना का नाम	निमार्ण वर्ष	आवाह क्षेत्र (Mm^2)	कुल संचयन क्षमता (MCM)	उपयोगी संचयन क्षमता (MCM)	विद्युत उत्पादन क्षमता (MW)
श्रीराम सागर	1977	91760	3171.84	2322.24	-
ईचमपल्ली (निर्माणाधीन)	-	269000	8959	4098	875
पोलवरम (निर्माणाधीन)	-	306643	3388	3381	720
करंजा	-	2025	218	207	-
लोअर मनेर	1985	6648	680.64	381	-
निजामसागर	1931	21694	841.46	724	15
कद्दम	1958	2631	215	137	-
अपर इन्द्रावती	2001	1153	2300	1486	600
वालीमेला	1977	4910	3610	2676	360
मूला	1972	53600	736.32	608.58	-
अपर कोलाब	1990	1630	1215	935	320
अपर वेनगंगा	1995	2008	507	410	-

संपर्क करें:
पुष्पेन्द्र कुमार अग्रवाल
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान रूड़की।