

### भारत के जल संसाधन का आकलन-2024

#### ❖ हालिया संदर्भ :

- हाल ही में केंद्रीय जल आयोग (CWC, Central Waterhousing Corporation) ने “भारत के जल संसाधनों का आकलन-2024” नामक शीर्षक से एक अध्ययन जारी किया है।
- इस अध्ययन में यह अनुमान लगाया गया है कि वर्ष 1985 से 2023 के बीच भारत की औसत वार्षिक जल उपलब्धता 2115.95 बिलियन क्यूबिक मीटर (BCM) थी।

#### ❖ CWC का जल उपलब्धता आंकड़ा किस पर आधारित है ?

- भारत में जल संसाधनों का आकलन संबंधी अपने अध्ययन में केंद्रीय जल आयोग ने प्रमुख इनपुट के रूप में वर्षा, वाष्पीकरण-उत्सर्जन, भूमि उपयोग, भूमि कवर और मिट्टी डेटासेट का उपयोग करके औसत वार्षिक जल उपलब्धता आधारित वार्षिक शुद्ध-अपवाह का आकलन किया है।
- इस अध्ययन में सिंधु नदी के तीन पश्चिमी सहायक नदियों (सिंधु, झेलम और विनाब) को छोड़कर भारत के सभी नदी घाटियों के लिए पानी की उपलब्धता का आकलन किया गया है।



### ❖ भौगोलिक क्षेत्रों में पानी की उपलब्धता का वितरण :

- केंद्रीय जल आयोग के अनुसार देश की विभिन्न नदियों में पानी की उपलब्धता निम्न है :

| नदी एवं बेसिन   | जल उपलब्धता<br>(बिलियन क्यूबिक मीटर में) |
|---|--|
| ■ बराक एवं अन्य   | 93.65                                    |
| ■ ब्राह्मणी-वैतरणी  | 31.27                                    |
| ■ ब्रह्मपुत्र   | 592.32                                   |
| ■ कावेरी  | 26.53                                    |
| ■ महानदी और पेन्नार के बीच पूर्वी बहने वाली नदियां        | 23.33                                    |
| ■ पेन्नार और कन्याकुमारी के बीच पूर्वी बहने वाली नदियां   | 27.06                                    |
| ■ गंगा  | 581.75                                   |
| ■ गोदावरी   | 129.17                                   |
| ■ सिंधु (पूर्वी)  | 47.30                                    |
| ■ कृष्णा  | 86.32                                    |
| ■ महानदी  | 72.82                                    |
| ■ माही  | 13.03                                    |
| ■ म्यांमार और बांग्लादेश में गिरने वाली छोटी नदियां       | 31.86                                    |
| ■ नर्मदा  | 49.45                                    |
| ■ पेन्नार   | 10.42                                    |
| ■ साबरमती   | 9.87                                     |
| ■ सुवर्ण रेखा   | 14.48                                    |
| ■ तापी  | 20.98                                    |
| ■ ताड़ी से कन्याकुमारी तक पश्चिम की ओर बहने वाली नदियां   | 116.47                                   |
| ■ तापी से ताड़ी तक पश्चिम की ओर बहने वाली नदियां          | 110.44                                   |
| ■ लूनी सहित कच्छ और सौराष्ट्र की पश्चिमी बहने वाली नदियां | 26.95                                    |

- इस आंकड़े के अनुसार ब्रह्मपुत्र (592.32 BCM), गंगा (581.75 BCM) और गोदावरी (129.17 BCM) देश भर में सबसे अधिक पानी की उपलब्धता वाले शीर्ष तीन बेसिन थे।
- जबकि पानी की उपलब्धता के मामले में निचले से तीन बेसिन साबरमती (9.87 BCM), पेन्नार (10.12 BCM) और माही (13.03 BCM) हैं।

### ❖ पिछले आकलन के निष्कर्ष क्या थे ?

- केंद्रीय जल आयोग द्वारा हालिया जल उपलब्धता का 2115.95 BCM पिछले वर्ष 2019 में लगाए गए अनुमान 1999.2 BCM से अधिक है।
- केंद्रीय जल आयोग द्वारा वर्ष 2019 से पहले विभिन्न पद्धतियों का उपयोग करते हुए लगभग आधा दर्जन जल उपलब्धता आकलन किए गए थे।
- इन सभी आकलनों में पानी की उपलब्धता 2000 BCM से कम पाई गई थी।

### ❖ वर्तमान जल उपलब्धता का आंकड़ा पिछले आकलन से अधिक क्यों है ?

- दोनों आकलन में अंतर का मुख्य कारण पद्धतिगत कारक है।
- सबसे पहला कारक यह है कि वर्ष 2019 के आकलन में ब्रह्मपुत्र नदी का मूल्यांकन नहीं किया गया था।
- दूसरे कारक में वर्ष 2019 के आकलन में गंगा नदी में नेपाल के योगदान को केवल आंशिक रूप से मूल्यांकन किया गया था जबकि हालिया आकलन में इसे पूरी तरह से शामिल किया गया है।
- CWC के अनुसार, वर्तमान आकलन में ब्रह्मपुत्र बेसिन, गंगा बेसिन और सिंधु बेसिन (पूर्वी नदियां) में भारत में प्रवेश करने वाला सभी सीमा-पार जल शामिल है।

### ❖ ऐसा मूल्यांकन क्यों महत्वपूर्ण है ?

- जल उपलब्धता का आकलन जल संसाधनों के टिकाऊ प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण है, जो शहरीकरण, औद्योगीकरण और जलवायु परिवर्तन जैसे कारकों की चुनौतियों का सामना करता है।
- प्रति व्यक्ति जल उपलब्धता के लिए भी यह मूल्यांकन महत्वपूर्ण है, जो पानी की कमी को मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले संकेतक के रूप में होता है।
- पानी की कमी की गणना करने की सबसे सामान्य विधि जिसे “फाल्कन मार्क संकेतक” या “जल तनाव सूचकांक” के रूप में जाना जाता है, के अनुसार यदि किसी देश में पानी की उपलब्धता 1700 क्यूबिक मीटर से कम है तो उसे “जल तनाव” के तहत माना जाता है।
- प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता 1000 क्यूबिक मीटर से कम जल की कमी को संदर्भित करता है जबकि प्रति व्यक्ति 500 क्यूबिक मीटर से कम पानी की उपलब्धता का मतलब पूर्ण जल की कमी से होता है।
- भारतीय जल शक्ति मंत्रालय के अनुसार केंद्रीय जल आयोग की 2019 की पानी की उपलब्धता के अध्ययन के अनुसार वर्ष 2021 में देश में औसत वार्षिक प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता 1486 क्यूबिक मीटर थी।
- नवीनतम पानी की उपलब्धता के मूल्यांकन के आधार पर देश में पानी की उपलब्धता औसत वार्षिक प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता 1513 क्यूबिक मीटर है, जो 1700 क्यूबिक मीटर के अच्छे निशान सूचक से नीचे है।

### ❖ क्या सभी उपलब्ध जल उपयोग योग्य है ?

- केंद्रीय जल आयोग के नवीनतम आंकड़ों में योग्य पानी का उल्लेख नहीं किया गया है।
- हालांकि CWC द्वारा वर्ष 2019 में किए गए आकलन के अनुसार देश में उपयोग योग्य सतही जल संसाधनों का अनुमान केवल 690 BCM था।
- CWC के अनुसार तापी से ताड़ी और ताड़ी से कन्याकुमारी, साबरमती और माही तक पश्चिम की ओर बहने वाली नदी घाटियों को छोड़कर छोटे बेसिनों में औसत जल संसाधनों के क्षमता में उपयोग योग्य सतही जल संसाधनों का अनुपात बहुत अधिक है।
- हालांकि CWC के अनुसार, औसत जल संसाधन क्षमता के उपयोग योग्य सतही जल संसाधनों का अनुपात ब्रह्मपुत्र उप-बेसिन में न्यूनतम है।

### ❖ केंद्रीय जल आयोग :

- केंद्रीय जल आयोग जल संसाधन क्षेत्र में भारत का एक प्रमुख तकनीकी संगठन है।
- केंद्रीय जल आयोग का शासी निकाय केंद्रीय जल शक्ति मंत्रालय के अंतर्गत आता है।
- CWC की स्थापना वर्ष 1945 में “केंद्रीय जलमार्ग, सीलैंड और नेविगेशन आयोग (CWINC) के रूप में की गई थी।
- वर्ष 1974 में इसका नाम बदलकर “केंद्रीय जल आयोग” (CWC) कर दिया गया।