

डॉ. अमरेन्द्र भूषण, ओमकार सिंह, डॉ. ज्योति पी. पाटिल,  
डॉ. वी.सी. गोयल एवं राजेश अग्रवाल



## जल क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों के निराकरण में वैश्विक संगठनों विशेष रूप से यूनेस्को का योगदान

यूनेस्को का उद्देश्य शांति एवं सुरक्षा के लिए योगदान करना है, जिसकी पूर्ति हेतु शिक्षा, विज्ञान एवं संस्कृति के द्वारा राष्ट्रों के मध्य निकटता की भावना का निर्माण करना है। यूनेस्को ने प्राकृतिक एवं सामाजिक विज्ञान के विकास पर बहुत अधिक ध्यान दिया है। यूनेस्को के माध्यम से वैज्ञानिक सहयोग की पृष्ठभूमि का उचित निर्माण हुआ है। जल संरक्षण के साथ-साथ यह संगठन मरुप्रदेशों को उर्वरक बनाने के सम्बन्ध में अनेक देशों में जो प्रयोग हो रहे हैं उसमें भी अपनी महती भूमिका निभा रहा है।

संयुक्त राष्ट्र संघ आधिकारिक रूप से 24 अक्टूबर, 1945 को अस्तित्व में आया था जब मूल 51 सदस्य देशों ने बहुमत से संयुक्त राष्ट्र चार्टर की पुष्टि की थी। यह दिन अब प्रत्येक वर्ष दुनिया भर में संयुक्त राष्ट्र दिवस के रूप में मनाया जाता है। वर्तमान में संयुक्त राष्ट्र संघ के 193 सदस्य देश हैं। संयुक्त राष्ट्र संघ की स्थापना अंतर्राष्ट्रीय शान्ति और सुरक्षा को कायम रखने के लिए की गई है। संयुक्त राष्ट्र संघ का मुख्य उद्देश्य युद्ध की स्थिति को उत्पन्न न होने देना और शान्ति बनाए रखने के अतिरिक्त वैश्विक स्तर की कुछ समस्याओं का समाधान करना भी है। संयुक्त राष्ट्र संघ के कुछ मुख्य अंग हैं जो कि निम्नलिखित

हैं: (i) महासभा (ii) सुरक्षा परिषद (iii) सामाजिक एवं आर्थिक परिषद (iv) न्यासिता परिषद (v) अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय (vi) सचिवालय

संयुक्त राष्ट्र महासभा ने अपने संकल्प पत्र सं. 64/292, दिनांक 28 जुलाई, 2010 (UN 2010) में माना कि सुरक्षित पेयजल और स्वच्छता का अधिकार, जीवन का पूर्ण रूप से और सभी मानवाधिकारों के संरक्षण के लिए एक अनिवार्य मानव अधिकार है, और यह राज्यों और अंतर्राष्ट्रीय निकायों से आग्रह करता है कि वे सकल आबादी को सुरक्षित पीने योग्य जल और स्वच्छता तक सस्ती पहुंच प्रदान करने के अपने प्रयासों में तेजी लाएं। उपर्युक्त बातों को

ध्यान में रखते हुए सतत विकास लक्ष्यों को 2015 में संयुक्त राष्ट्र महासभा (UNGA) द्वारा 2015 के बाद के विकास एजेंडे के भाग के रूप में तैयार किया गया था, जो उस वर्ष समाप्त हुए मिलेनियम विकास लक्ष्यों को सफल करने के लिए भविष्य के वैश्विक विकास ढांचे को बनाने की मांग करता था। सतत विकास लक्ष्यों को हम एजेंडा 2030 के नाम से भी जानते हैं क्योंकि इन्हें वर्ष 2030 तक प्राप्त किया जाना अपेक्षित है। सतत विकास लक्ष्य 17 परस्पर सम्बद्ध वैश्विक लक्ष्यों का संग्रह है, जिनमें से SDG-6 सभी के लिए जल और स्वच्छता की पहुंच और स्थायी प्रबंधन सुनिश्चित करने के सम्बन्ध में

बात करता है। हालाँकि, SDG-6 की प्रगति बहस का विषय है।

यह स्पष्ट है कि SDG-6 को अलग-अलग हासिल करने से इसके निष्पादन और प्रगति में बाधा आएगी; इसलिए, अंतर्संबंधों की बेहतर जानकारी की आवश्यकता है। जल एक आम कड़ी के रूप में अन्य कई सतत विकास लक्ष्यों के साथ जुड़ा हुआ है और इनके सफल कार्यान्वयन के लिए कहीं न कहीं इसकी आवश्यकता अभीष्ट है। उदाहरणस्वरूप, SDG-2 (खाद्य सुरक्षा), SDG-3 (मानव स्वास्थ्य), SDG-11 (प्रत्यास्थी शहर), SDG-12 (जिम्मेदार खपत और उत्पादन), SDG-14 (जल के नीचे जीवन), और SDG-15 (भूमि पर जीवन),

ये सभी SDG-6 से आपस में जुड़े हैं।

### संयुक्त राष्ट्र संघ एवं इसके अभिकरण

संयुक्त राष्ट्र के विशिष्ट अभिकरण विविध क्षेत्रों में अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर कार्य करते हैं। सामाजिक एवं आर्थिक परिषद उनके मध्य समन्वय स्थापित करने का महत्वपूर्ण कार्य करती है। चार्टर के अनुच्छेद 57 के अनुसार परिषद विशिष्ट अभिकरण से समझौते भी कर सकती है। अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO), यूनेस्को (UNESCO), विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO), खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO), विश्व डाक संघ (UPU), अन्तर्राष्ट्रीय पुनर्निर्माण व विकास बैंक (IBRD), अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) आदि ऐसी संस्थाएँ हैं जिनसे परिषद ने समझौते किये हैं। इन समझौतों का उद्देश्य इन विशिष्ट अभिकरणों को निश्चित दिशा में कार्य करने की प्रेरणा देना तथा इनके मध्य समन्वय स्थापित करना है जिनसे आर्थिक एवं सामाजिक समस्याओं का समन्वित समाधान और मानव मात्र का हित हो सके। परिषद इन अभिकरणों से प्रतिवेदन मांग सकती है तथा संयुक्त राष्ट्र के सदस्य देशों को इन अभिकरणों की सेवाएँ उपलब्ध करा सकती है। परिषद गैर-सरकारी संगठनों से भी सीधे विचार-विमर्श कर सकती है।

### यूनेस्को का संक्षिप्त परिचय, उद्देश्य एवं सिद्धांत

संयुक्त राष्ट्र शिक्षा, विज्ञान एवं सांस्कृतिक संगठन (यूनेस्को), 4 नवम्बर, 1946 को अस्तित्व में आया, जब 20 देशों ने लगभग एक वर्ष पहले तैयार किये गये इसके संविधान को स्वीकार करके इसका औपचारिक रूप से उद्घाटन किया था। संयुक्त राष्ट्र का कोई भी सदस्य यूनेस्को का सदस्य बन सकता है। जो देश संयुक्त राष्ट्र के सदस्य नहीं हैं वे भी यूनेस्को की सदस्यता प्राप्त कर सकते हैं, परन्तु ऐसे राष्ट्रों की सदस्यता हेतु कार्यकारी मंडल की सिफारिश पर यूनेस्को की सामान्य सभा में उपस्थित सदस्यों के दो-तिहाई बहुमत से स्वीकृति मिलनी चाहिए।

यूनेस्को का उद्देश्य शांति एवं सुरक्षा के लिए योगदान करना है, जिसकी पूर्ति हेतु शिक्षा, विज्ञान एवं संस्कृति के द्वारा राष्ट्रों के मध्य निकटता की भावना का निर्माण करना है। यूनेस्को ने प्राकृतिक एवं सामाजिक विज्ञान के विकास पर बहुत अधिक ध्यान दिया है। यूनेस्को के माध्यम से वैज्ञानिक सहयोग की पृष्ठभूमि का उचित निर्माण हुआ है। जल संरक्षण के साथ-साथ यह संगठन मरुप्रदेशों को उर्वरक बनाने के सम्बन्ध में अनेक देशों में जो प्रयोग हो रहे हैं उसमें भी अपनी महती भूमिका निभा रहा है।

### यूनेस्को का अन्तःशासकीय जलविज्ञानीय कार्यक्रम (IHP)

अन्तःशासकीय जलविज्ञानीय कार्यक्रम संयुक्त राष्ट्र प्रणाली का एकमात्र अन्तःशासकीय सहयोग कार्यक्रम है जो जल अनुसंधान, जल संसाधन प्रबंधन, और शिक्षा एवं क्षमता निर्माण को समर्पित है। अपनी स्थापना के बाद से ही IHP अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर एक समन्वित जलविज्ञानीय अनुसंधान कार्यक्रम से शिक्षा और क्षमता निर्माण की सुविधा के लिए एक व्यापक, समग्र कार्यक्रम के रूप में विकसित हुआ है। यूनेस्को के IHP का कार्य मुख्यतः तीन मार्गों पर निर्मित है:

- नीति-प्रासंगिक सलाह के लिए जलविज्ञान,
- सतत विकास की बढ़ती आवश्यकता के प्रत्युत्तर में शिक्षा और क्षमता निर्माण, और
- पर्यावरणीय स्थिरता प्राप्त करने के लिए जल संसाधनों का मूल्यांकन और प्रबंधन

IHP जलविज्ञान और जल प्रबंधन के लिए एक अंतःविषय और एकीकृत दृष्टिकोण को बढ़ावा देता है, जिसमें जल के सामाजिक और सांस्कृतिक आयामों को शामिल करते हुए एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन का विकास भी किया जाता है। यूनेस्को की IHP, जिसकी शुरुआत वर्ष 1975 में की गयी थी और जिसे आठ प्रोग्रामेटिक समय अंतरालों

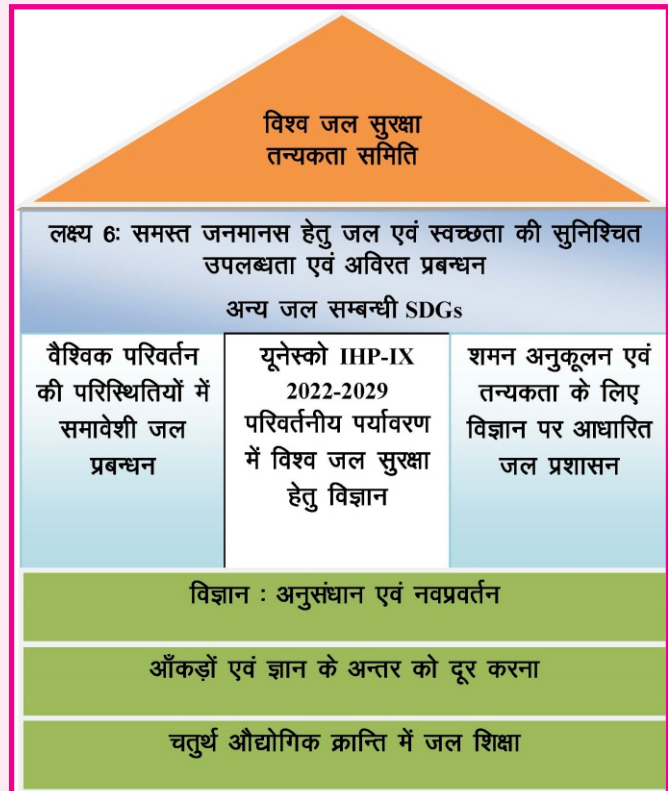
या चरणों में लागू किया गया, वह 2022-2029 की अवधि के दौरान अपने नौवें चरण में प्रवेश कर चुका है। IHP-IX का थीम “बदलते पर्यावरण में जल सुरक्षित विश्व के लिए विज्ञान” है एवं इसके सफल कार्यान्वयन के लिए 5 प्राथमिकता क्षेत्र के साथ 34 अपेक्षित परिणाम और 150 प्रमुख गतिविधियाँ निर्धारित की गयी हैं (चित्र 1)।

अन्तःशासकीय जलविज्ञानीय

IHP के नौवें चरण (IHP-IX) के कार्यान्वयन को तीन परस्पर संबंधित दस्तावेजों द्वारा निर्देशित किया जाएगा: (i) एक रणनीतिक योजना जो कि सदस्य देशों के लिए जल संबंधी प्राथमिकताओं की पहचान करती हो, (ii) एक परिचालन कार्यान्वयन योजना, और (iii) एक वित्तीय रणनीति

### IHP-IX के प्राथमिकता वाले क्षेत्र

IHP-IX के प्राथमिकता वाले



### समस्त जनमानस हेतु जल एवं स्वच्छता की सुनिश्चित उपलब्धता एवं अवरित प्रबंधन।

कार्यक्रम के नौवें चरण (IHP-IX) की सामरिक योजना सदस्य देशों की सहायता के लिए प्रमुख जल प्राथमिकता वाले क्षेत्रों की पहचान करती है जिससे कि एजेंडा 2030 या सतत विकास लक्ष्यों (SDGs), विशेष रूप से जल से संबंधित सतत विकास लक्ष्यों और अन्य जल संबंधी वैश्विक एजेंडा, जैसे जलवायु परिवर्तन पर पेरिस समझौता, आपदा जोखिम कमी (DRR) और नवीन नगरीय एजेन्डा (NUA) पर सेंदाई फ्रेमवर्क को आसानी से प्राप्त किया जा सके।

क्षेत्रों को निम्न पाँच परिवर्तनकारी उपकरणों के रूप में प्रस्तुत किया गया है जो 2022-2029 की अवधि के लिए परिवर्तनीय दुनिया में विकास को बनाये रखने के लिए जल सुरक्षा को सक्षम बनायेंगे:

- वैज्ञानिक अनुसंधान और नवाचार,
- संवहनीयता सहित चौथी औद्योगिक क्रान्ति में जल शिक्षा,
- ऑकड़ा-ज्ञान की खाई को पाटना,

4. वैश्विक परिवर्तन की परिस्थितियों में एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन, और

5. शमन, अनुकूलन और रिसीलियन्स के लिए विज्ञान पर आधारित जल शासन।

इन पाँचों प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में से प्रत्येक को उनके अपेक्षित परिणामों के साथ विकसित और कार्यान्वित करने से तात्पर्य न केवल इनमें से प्रत्येक विषयगत अक्षों बल्कि उनके अंतर्संबंधों और सहक्रियाओं के माध्यम से अपेक्षित परिणाम प्राप्त करने के लिए सतत जल प्रबंधन को आगे बढ़ाना और मूल्यवर्धन करना है।

वैश्विक स्तर पर यूनेस्को के अन्तःशासकीय जलविज्ञानीय कार्यक्रम

कृषि संगठन (FAO), संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP), अंतर्राष्ट्रीय आपदा न्यूनीकरण रणनीति (ISDR) और वैश्विक जल भागीदारी (GWP) के साथ सहयोग करती है। यह पहल इसमें शामिल होने में रुचि रखने वाली अन्य सभी संबंधित संस्थाओं के लिए भी उपलब्ध है।

**2. शुष्क भूमि में जल एवं विकास सूचना पर सार्वभौम तंत्र (G&WADI)** यूनेस्को का यह कार्यक्रम अंतर्राष्ट्रीय और क्षेत्रीय सहयोग के एक तंत्र के माध्यम से दुनिया भर के शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों के जल संसाधनों के प्रबंधन के लिए वैश्विक क्षमता को मजबूत करने के लिए स्थापित किया गया था। यह तंत्र शुष्क और अर्ध-शुष्क

कटाव और समुद्र में बहकर आये तलछट, सतह जल के संरक्षण और निवारण के लिए झील या जलाशय वातावरण को ध्यान में रखते हुए एक समग्र दृष्टिकोण का निर्माण, बारीकी से नीति और प्रबंधन की आवश्यकता के साथ विज्ञान को जोड़ने के लिए सही आंकलन करने के उद्देश्य से की गयी एक पहल है। इसका प्रारम्भ वर्ष 2002 में हुआ था।

**अन्तर्राष्ट्रीय अवसाद पहल (ISI) के उद्देश्य निम्न हैं:**

(i) ठोस तलछट प्रबंधन के माध्यम से स्थायी एकीकृत भूमि और जल संसाधन प्रबंधन के लिए वैश्विक एजेंडे का समर्थन करना।

ज्ञान और तकनीक के आदान-प्रदान के माध्यम से जल वैज्ञानिक आंकड़ों का विश्लेषण करने के लिए क्षेत्रीय नेटवर्क स्थापित करने में मदद करता है। 1986 में इसकी शुरुआत के बाद IHP के कई चरणों में इसे IHP परिषद् द्वारा अनुमोदित, IHP सामरिक योजनाओं के अन्तर्गत तथा फिर सामान्य सम्मेलन द्वारा एक क्रॉस-कटिंग थीम माना गया है। जब पर्यावरणीय जीवन नीति के लिए जलविज्ञान (HELP) की शुरुआत हुई थी तब इसे एक अनुभव-जन्य पहल के रूप में माना गया था। FRIEND क्षेत्रीय घटकों वाले क्षेत्र द्वारा आयोजित किया जाता है। आठ क्षेत्रों में से प्रत्येक में, FRIEND के सदस्य भागीदार हैं और वे क्षेत्रीय जलविज्ञानीय चुनौतियों का समाधान/सामना करने के लिए मिलकर कार्य करते हैं तथा जल वैज्ञानिक चर में परिवर्तन पर ध्यान केंद्रित करते हैं। FRIEND ज्यादातर सम्मेलनों और प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों के साथ-साथ विशेषज्ञ कार्यशालाओं का आयोजन करता है।

**5. अन्तर्राष्ट्रीय बाढ़ पहल (IFI)**

यह बाढ़ प्रबंधन के लिए एकीकृत दृष्टिकोण विकसित करने हेतु एक अंतःसंस्थानी पहल है जो बाढ़ से होने वाले लाभ का फायदा उठाती हैं और सामाजिक, पर्यावरण और आर्थिक जोखिम को कम करने के लिए बाढ़कृत मैदान का उपयोग करती है। IFI की शुरुआत वर्ष 2005 में बाढ़ पर एक संयुक्त UNESCO/WMO कार्यक्रम के रूप में की गई थी जिसे एक समग्र अंतःविषय फैशन के रूप में लागू किया जाना था। IFI के सक्रिय भागीदारों में ICHARM (जापान में C2C जो इसके सचिवालय की मेजबानी करता है), WMO, संयुक्त राष्ट्र विश्वविद्यालय, आपदा न्यूनीकरण के लिए संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय रणनीति, IAHS, ICFM के साथ ही फिलीपींस, श्रीलंका, म्यांमार और पाकिस्तान में सरकारी अधिकारी हैं। नेटवर्क में एशिया और प्रशांत क्षेत्र के इन 4 देशों के 20 विशेषज्ञ शामिल

**ISARM दुनिया के सीमापार जलदायक के स्थान, चित्रण और विशेषताओं का उत्पादन और सूची का अद्यतनीकरण करता है। ISARM के प्रमुख उत्पादों में एक विश्व के सीमापार जलदायक का मानचित्र है। ISARM अध्ययनों के परिणामों का उपयोग SDG-6 के संकेतक 6.5.2 की निगरानी के लिए किया जाता है। ISARM एक बड़े अंतर्राष्ट्रीय नेटवर्क पर आधारित है। इसके मुख्य भागीदार IAHS, अन्तर्राष्ट्रीय बेसिन संगठन नेटवर्क, कई यूनेस्को C2C, वैश्विक पर्यावरण सुविधा और कई विश्वविद्यालय हैं।**

(IHP) के तत्वावधान में जल संरक्षण एवं जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों के निस्तारण के लिए कुल 17 प्रमुख कार्यक्रम चलाये जा रहे हैं, जिसकी हम संक्षेप में चर्चा करने जा रहे हैं:

**1. अन्तर्राष्ट्रीय अनावृष्टि पहल (IDI)**

ईरान द्वारा प्रस्तावित अन्तर्राष्ट्रीय अनावृष्टि पहल (IDI) को जुलाई 2010 में पेरिस में अन्तः शासकीय परिषद् के 19वें सत्र में अनुमोदित किया गया था। शहरी जल प्रबंधन पर क्षेत्रीय केंद्र (RCUWM), तेहरान इसके सचिवालय की मेजबानी करता है। IDI का उद्देश्य अन्तर्राष्ट्रीय संस्थाओं के बीच नेटवर्किंग और ज्ञान और सूचना के प्रसार के लिए एक मंच प्रदान करना है जो अनावृष्टि पर सक्रिय रूप से कार्यरत है। यह पहल, यूनेस्को श्रेणी II केंद्रों और वाटर चेंजर, विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO), विश्व जल परिषद (WWC), खाद्य और

क्षेत्र में क्षेत्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देता है और इसका उद्देश्य नेटवर्कों, केंद्रों, संगठनों और व्यक्तियों से चयनित सामग्री के एकीकरण के माध्यम से एक प्रभावी वैश्विक समुदाय का निर्माण करना है।

**G-WADI के उद्देश्य**

G-WADI के उद्देश्यों में शुष्क क्षेत्रों में जलविज्ञानीय तंत्र और जल प्रबंधन आवश्यकताओं के विशेष अभिलक्षणों की बेहतर समझ, व्यक्तियों और संस्थानों का क्षमता निर्माण, उपयोगकर्ता समुदाय और जनता के लिए शुष्क क्षेत्रों में जल के बारे में जानकारी का व्यापक प्रसार, अनुभव का आदान-प्रदान, और एकीकृत बेसिन प्रबंधन को बढ़ावा देना और उचित निर्णय समर्थित उपकरणों का विकास और उपयोग करना सम्मिलित हैं।

**3. अन्तर्राष्ट्रीय अवसाद पहल (ISI)**

(ii) विज्ञान को स्थानीय, क्षेत्रीय और वैश्विक स्तर पर नीति और प्रबंधन की आवश्यकताओं के साथ-साथ ट्रांसबाउंड्री सेटिंग्स से जोड़ना।

(iii) प्रभावी तलछट प्रबंधन का समर्थन करने के लिए स्थानीय, क्षेत्रीय और वैश्विक स्तर पर तलछट जुटाने, परिवहन और भंडारण और तलछट बजट की बेहतर समझ के विकास को बढ़ावा देना।

(iv) शिक्षा, प्रशिक्षण और हितधारकों के बीच सहयोग को बढ़ावा देकर तलछट प्रबंधन की क्षमता को मजबूत करना, और

(v) निर्णय निर्माताओं और जनता के लिए तलछट प्रबंधन के महत्व को संप्रिप्त करना।

**4. अन्तर्राष्ट्रीय प्रयोगात्मक एवं नेटवर्क आंकड़ों से प्रवाह प्रणाली (FRIEND)** यह एक अंतर्राष्ट्रीय शोध कार्यक्रम है जो क्षेत्रीय स्तर पर आंकड़ा,

हैं। यह पहल मुख्यतः अनुसंधान, सूचना नेटवर्किंग, शिक्षा और प्रशिक्षण, समुदायों को सशक्त बनाने और तकनीकी सहायता और मार्गदर्शन प्रदान करने पर केंद्रित होगी।

अन्तर्राष्ट्रीय बेसिन संगठन नेटवर्क, कई यूनेस्को C2C, वैश्विक पर्यावरण सुविधा और कई विश्वविद्यालय हैं।

### 7. भूस्खलन पर अन्तर्राष्ट्रीय पहल (LaSII)

एकीकृत जलग्रहण प्रबंधन के लिए एक नया दृष्टिकोण है। यह कार्यक्रम अंतर्राष्ट्रीय जलविज्ञान अनुसंधान समुदाय द्वारा शुरू किया गया था और UNESCO तथा WMO द्वारा 1999

प्रचार की अवधारणा पर आधारित है। MAR का उद्देश्य जलदायक के प्राकृतिक पुनर्भरण को बढ़ाना है और आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरण की दृष्टि से वांछित जल की गुणवत्ता में सुधार करना है। यह पहल नीति निर्माताओं और विशेषज्ञों की जलदायक के लाभों के बारे में जागरूकता बढ़ाने का प्रयास करती है और सतत जलभृत पुनर्भरण प्रबंधन प्रथाओं को लागू करने के लिए अनुसंधान की क्षमताओं में सुधार और सम्बंधित उपकरण विकसित करने के प्रयास को प्रोत्साहित करती है। MAR के मुख्य भागीदार प्रबंधित जलभृत जल भूवैज्ञानिक आयोग के अन्तर्राष्ट्रीय संगठन (IAH&MAR) और IGRAC C2C हैं, जो सार्वभौम MAR पोर्टल की मेजबानी करता है।



### विश्व जल दिवस।

### 6. अन्तर्राष्ट्रीय साझा जलदायक संसाधन प्रबन्धन (ISARM):

विशेषज्ञ और प्रवीण लोगों के नेटवर्क को स्थापित करने की दिशा में यह एक ऐसी पहल है जो सीमा जलवाही स्तर की एक विश्वस्तरीय सूची संकलित करेगी और साझा भूजल संसाधनों के प्रबंधन के विषय में बुद्धिमान प्रथाओं और मार्गदर्शन उपकरण को भी विकसित करेगी। 2002 में अपनी शुरुआत के बाद से ISARM ने कई वैश्विक और क्षेत्रीय पहल शुरू की हैं। इन्हें सीमापार जलदायक तंत्र को चित्रित और विश्लेषित करने और नदी तटीय राज्यों को पारस्परिक रूप से लाभकारी और सतत जलदायक विकास की दिशा में सहकारी रूप से काम करने के लिए प्रोत्साहन हेतु अभिकल्पित किया गया है।

ISARM दुनिया के सीमापार जलदायक के स्थान, चित्रण और विशेषताओं का उत्पादन और सूची का अद्यतनीकरण करता है। ISARM के प्रमुख उत्पादों में एक विश्व के सीमापार जलदायक का मानचित्र है। ISARM अध्ययनों के परिणामों का उपयोग SDG-6 के संकेतक 6.5.2 की निगरानी के लिए किया जाता है। ISARM एक बड़े अंतर्राष्ट्रीय नेटवर्क पर आधारित है। इसके मुख्य भागीदार IAH,

IHP के अन्तर्गत भूस्खलन पर यूनेस्को कार्यकारी समूह (WGSL) सबसे पुराने कार्यकारी समूह में से एक है, जिसकी गतिविधियाँ अंतर्राष्ट्रीय जलविज्ञानीय दशक (IHD) 1965-1974 के दौरान प्रारम्भ हुयी थी। 1970 के दशक में WGLS ने मुख्य रूप से विकसित और नव-विकसित देशों और क्षेत्रों में भूस्खलन पर सुधार और ज्ञान के प्रसार के लिए अपनी गतिविधियाँ प्रारम्भ की।

### LaSII मुख्य रूप से चार मुख्य पहलुओं पर ध्यान केंद्रित करेगा:

- भूजल संसाधनों के अत्यधिक दोहन के कारण भूस्खलन,
- तटीय क्षेत्रों में समुद्र के स्तर में वृद्धि से संबंधित,
- पृथ्वी के मछुआरों, ग्राउंड फ्रैक्चर और फॉल्ट रीएक्टिवेशन से संबंधित भूस्खलन, और
- शहरी क्षेत्रों में जल सुरक्षा से सम्बंधित भूस्खलन

### 8. पर्यावरणीय जीवन नीति के लिए जल विज्ञान (HELP)

जल कानून और नीति विशेषज्ञों, जल संसाधन प्रबंधकों और जल वैज्ञानिकों के लिए जल से सम्बंधित समस्याओं पर एक साथ कार्य करने के उद्देश्य से ढांचे का निर्माण करना

में अपनाया गया था। HELP लाभकारी जल प्रबंधन और नीति के साथ ही मानवीय आवश्यकताओं को पूर्ण करने और सामाजिक विकास वृद्धि के उद्देश्य से जल के उचित और सतत उपयोग के माध्यम से लाभ में योगदान दे रहा है। HELP अनुसंधान का एक कार्यक्रम है, जो जलविज्ञानीय प्रक्रियाओं पर केंद्रित है तथा दुनिया के विभिन्न क्षेत्रों के जलविज्ञानीय बेसिनों में फैले हितधारकों की एक विस्तृत श्रृंखला के सहयोग से आयोजित और कार्यान्वित किया जाता है।

### 9. जलदायक पुनःपूरण प्रबन्धन (MAR)

यह एक अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रम है जो “जलदायक पुनःपूरण प्रबन्धन” के

### 10. जल गुणवत्ता पर अन्तर्राष्ट्रीय पहल (IIWQ)

IIWQ वैज्ञानिक अनुसंधान, ज्ञान-साझाकरण, नवीन तकनीकों, उपकरणों और नीतिगत दृष्टिकोण को जल के गुणवत्ता सम्बंधित विषयों (जल प्रदूषण, जल गुणवत्ता निगरानी, जल का पुनः उपयोग, जलवायु परिवर्तन के प्रभाव, आदि) को संबोधित करने के लिए बढ़ावा देता है। IIWQ क्षमता निर्माण के साथ ही जल की गुणवत्ता और अपशिष्ट जल के बारे में एक समग्र और बहु-विषयक (Multi-disciplinary) दृष्टिकोण का उपयोग करते हुए



जल संरक्षण पर जागरूकता कार्यक्रम।

जागरूकता में वृद्धि प्रदान करता है। IIWQ सभी IHP जल गुणवत्ता संबंधी गतिविधियों के लिए एकछत्र कार्यक्रम है। इसकी स्थापना वर्ष 2012 में 20वीं IHP अन्तः शासकीय परिषद के द्वारा की गयी थी। IIWQ नेटवर्क उभरते प्रदूषकों पर विशेषज्ञों का नेटवर्क है जिसमें IIWQ, 47 संस्थानों के 70 से अधिक विशेषज्ञों एवं विशेषज्ञ सलाहकार समूह के 23 विशेषज्ञों सहित सभी क्षेत्रों के 100 से अधिक जल गुणवत्ता विशेषज्ञों को एक साथ जोड़ता है।

### 11. जल सूचना नेटवर्क तंत्र (WINS)

यह जल से संबंधित जानकारी साझा करने, एक्सेस करने और कल्पना करने के साथ-साथ जल हितधारकों को परस्पर जोड़ने के लिए एक सीधी पहुंच और मुफ्त भागीदारी मंच है, जिसे जनवरी, 2017 में लॉन्च किया गया था। IHP के द्वारा विकसित और अनुरक्षित, WINS एक उपकरण है, जिसका उद्देश्य निर्णय लेने में सहायता करने, नीतिगत सिफारिशें प्राप्त करने और ठोस, कुशल और विज्ञान-आधारित जल संसाधन प्रबंधन के लिए क्षमता निर्माण करना है। इस प्रकार, WINS का कार्य, ज्ञान साझा करने में वृद्धि करना और सभी के लिए स्वतंत्र रूप से इसे उपलब्ध कराकर जानकारी तक स्वतंत्र पहुंच को मजबूत करना है। इस अर्थ में, यह मंच, ज्ञान तक पहुंच के मामले में विकसित और विकासशील देशों के बीच की खाई को पाटने में योगदान देता है।

### 12. सम्भाव्य मतभेद से सम्भाव्य सहयोग (PC-CP)

PC-CP एक ऐसी परियोजना है जो शांति, सहयोग और विकास के लिए साझा जल संसाधनों के प्रबंधन से सम्बंधित बहु स्तरीय और अन्तः विषयक संवादों को सुविधाजनक बनाती है। IHP रणनीति से जुड़ा होने और IHP परिषद द्वारा मान्यता प्राप्त से पहले इसे हेग मंत्रिस्तरीय घोषणा (मार्च, 2000) द्वारा स्थापित किया गया था। यह कार्यक्रम इस तथ्य को संबोधित करता है कि जल की बढ़ती कमी विश्व

में साझा जल पर दबाव बढ़ा रही है।

### परियोजना का फोकस और रूपरेखा

PC-CP कार्यक्रम से सम्बंधित गतिविधियाँ मुख्यतः निम्न बिन्दुओं पर केन्द्रित होंगी: (i) संस्थागत तंत्र (ii) अनौपचारिक तंत्र (iii) तनाव शमन, और (iv) कूटनीतिक क्रियाएं

### 13. विश्व की वृहत् नदी पहल (WLRI)

इस पहल को 20 जून, 2014 को IHP की अंतःशासकीय परिषद द्वारा पेरिस में अपने 21वें सत्र के निर्णय IHP/IC&XXI/DR5 द्वारा अनुमोदित किया गया था। यह वैज्ञानिक प्रकृति की है और इसका उद्देश्य विश्व की वृहत्

अवधारणा विकसित करना, और (vi) एकीकृत नदी अनुसंधान और प्रबंधन के संदर्भ में शिक्षित करना, जानकार समाज का निर्माण करना और जागरूकता बढ़ाना।

### 14. जल संग्रहालय का विश्व नेटवर्क (WAMU-NET)

जल के इतिहास को एक नया आयाम देने के लिए वेनिस में वर्ष 2017 में जल संग्रहालय के विश्व नेटवर्क (WAMU&NET) की स्थापना की थी। 2018 में IHP की अन्तःशासकीय परिषद ने WAMU-NET को एक 'प्रमुख पहल' (संकल्प n-XXIII-5 के द्वारा) के रूप में स्वीकार किया। यह

माध्यम से शहरवासियों को अपने ज्ञान में सुधार करने की अनुमति देगा। इसके साथ ही शहर में जल की स्थिति का विश्लेषण और अधिक प्रभावी शहरी जल प्रबंधन रणनीति तैयार करने के लिए तत्पर रहेगा।

### UWMP की प्रमुख गतिविधियाँ

(i) सतत शहरी जल प्रबंधन रणनीतियाँ, (ii) मलिन बस्तियों के लिए एकीकृत शहरी जल अवसंरचना प्रावधान, और (iii) शहरी जल प्रबंधन में सर्वोत्तम अभ्यास।

### 16. वैश्विक स्तर पर जल भूगर्भीय मैपिंग एवं निर्धारण कार्यक्रम (WHYMAP)

WHYMAP को वर्ष 1999 में

**भारत में यूनेस्को-आईएचपी के सफल कार्यान्वयन के लिए भारत सरकार ने राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की को नोडल संस्थान के रूप में अभिनिर्धारित किया है। यूनेस्को के जलविज्ञान से संबंधित अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रमों में भारत की प्रभावी भागीदारी को बढ़ावा देना और समन्वय करने के साथ ही ऐसे अंतर्राष्ट्रीय निकायों के लिए एक राष्ट्रीय समिति के रूप में कार्य करना भी भारतीय राष्ट्रीय समिति का उत्तरदायित्व है। भारत में राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की द्वारा आयोजित जलविज्ञान सम्बन्धी विभिन्न गतिविधियों की सूचना यूनेस्को के आईएचपी सचिवालय, पेरिस (फ्रांस) को द्विवार्षिक देश रिपोर्ट के रूप में दी जाती है।**

नदियों की स्थिति और संभावित भविष्य के समग्र वैज्ञानिक मूल्यांकन के लिए आवश्यक ज्ञान आधार तैयार करना है। इसके अलावा, इसका उद्देश्य उनके स्थाई प्रबंधन के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं के आधार पर नवीन रणनीति विकसित करना है।

### WLRI के प्रमुख उद्देश्य निम्न हैं :

(i) विश्व की बड़ी नदियों की पहल का समन्वय और सुविधा प्रदान करना, (ii) विश्व की बड़ी नदियों के सम्मेलनों के संगठन का समर्थन करना, (iii) बड़ी नदी घाटियों के अनुसंधान और प्रबंधन के बीच एक संबंध को बढ़ावा देना, (iv) विश्व की बड़ी नदियों की स्थिति और भविष्य पर एक एकीकृत परियोजना के प्रस्ताव को बढ़ावा देना और व्यवस्थित करना, (v) बड़ी नदियों और उनसे जुड़ी घाटियों की वैश्विक वेधशाला के लिए एक

संकल्प लोगों और संस्थानों से जल शिक्षा को बढ़ाने और जल के साथ हमारे बिगड़े हुए संबंधों को सुधारने के लिए तत्काल कार्रवाई करने का आह्वान करता है। जैसा कि चार्टर द्वारा तय किया गया है, WAMU-NET एक नैतिक दृष्टिकोण पर आधारित है जिसका उद्देश्य संस्थानों और नागरिकों को सूचित करना, जोड़ना और एकजुट करना है ताकि वे 'जल की एक नई संस्कृति' के निर्माण के आदर्श को वास्तविकता में बदल सकें। WAMU-NET का उद्देश्य अधिक दूरदर्शी जल प्रबंधन के लिए नई दृष्टि को बढ़ावा देने के लिए संग्रहालयों के माध्यम से विश्व में अधिकाधिक लोगों तक पहुँच बनाना है।

### 15. शहरी जल प्रबंधन कार्यक्रम (UWMP)

यह एक ऐसा कार्यक्रम है जो दृष्टिकोण, उपकरण और दिशानिर्देश के

पृथ्वी के जल संसाधनों, विशेष रूप से भूजल के बेहतर प्रबंधन की दिशा में विश्वव्यापी प्रयासों में योगदान करने के लिए बनाया गया था। यूनेस्को, विश्व के भूवैज्ञानिक मानचित्र के लिए आयोग (CGMW), जल भूवैज्ञानिक के अंतर्राष्ट्रीय संघ (IAH), अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA) और भूविज्ञान और प्राकृतिक संसाधनों के लिए जर्मन संघीय संस्थान (BGR) का एक संयुक्त कार्यक्रम है।

### WHYMAP के उद्देश्य निम्न हैं:

(i) वैश्विक स्तर पर भूजल की जानकारी को सारांशित करना, (ii) मानचित्रों और मानचित्र अनुप्रयोगों पर भूजल आँकड़े प्रदर्शित करना, (iii) जल पर अंतर्राष्ट्रीय चर्चा के लिए मानचित्र की जानकारी प्रदान करना, और (iv) अन्य अनुसंधान और विकास परियोजनाओं के साथ भूजल पर सूचना



जल पर आयोजित प्रदर्शनी में राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान की भागीदारी।

का आदान-प्रदान करना।

### 17. मानवता एवं जलवायु परिवर्तन के अन्तर्गत भूजल संसाधन निर्धारण (GRAPHIC)

यह परियोजना भूजल के वैश्विक जल चक्र की सूचना का आदान-प्रदान करती है। इसके साथ ही यह हमारी जानकारी को इस सन्दर्भ में विकसित करती है कि कैसे मानव की गतिविधि पारिस्थितिकी तंत्र का समर्थन करती है और यह कैसे मानव गतिविधि और जलवायु परिवर्तन के जटिल दोहरे दबावों का सामना करती है।

### GRAPHIC के प्रमुख उद्देश्य निम्न हैं:

(i) मामले के अध्ययन, विषयगत कार्य समूहों, वैज्ञानिक अनुसंधान और संचार के माध्यम से सूचनाओं के आदान-प्रदान के लिए वैश्विक समुदाय को एक मंच प्रदान करना (ii) वैश्विक समुदाय के लिए वैज्ञानिक रूप से आधारित और नीति-प्रासंगिक सिफारिशें करना, और (iii) भूजल संसाधनों के प्रबंधन की क्षमता में सुधार के लिए क्षेत्रीय और वैश्विक नेटवर्क का उपयोग करना।

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की में IHP के लिए भारतीय राष्ट्रीय समिति (INC)

राष्ट्रीय समितियाँ IHP की रीढ़ हैं और यह अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रमों में सदस्य देशों की व्यापक संभव भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। भारत में यूनेस्को-आईएचपी के सफल कार्यान्वयन के

लिए भारत सरकार ने राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की को नोडल संस्थान के रूप में अभिनिर्धारित किया है। यूनेस्को के जल विज्ञान से संबंधित अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रमों में भारत की प्रभावी भागीदारी को बढ़ावा देना और समन्वय करने के साथ ही ऐसे अंतर्राष्ट्रीय निकायों के लिए एक राष्ट्रीय समिति के रूप में कार्य करना भी भारतीय राष्ट्रीय समिति का उत्तरदायित्व है। भारत में राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की द्वारा आयोजित जलविज्ञान सम्बन्धी विभिन्न गतिविधियों की सूचना यूनेस्को के आईएचपी सचिवालय, पेरिस (फ्रांस) को द्विवार्षिक देश रिपोर्ट के रूप में दी जाती है।

विगत कुछ वर्षों में राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान द्वारा राष्ट्रीय स्तर पर IHP से संबंधित विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन किया गया है, जिनमें से कुछ प्रमुख गतिविधियाँ निम्नवत हैं:

1. 12 दिसंबर, 2017 को नई दिल्ली में आयोजित 7वें अंतर्राष्ट्रीय भूजल सम्मेलन (IGWC-2017) के दौरान अन्तःशासकीय सरकारी जलविज्ञान कार्यक्रम (IHP) के विषय “बदलते पर्यावरण में भूजल” पर विचार-मंथन सत्र का आयोजन।

2. 18 दिसंबर, 2017 को भारतीय चारागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान (IGFRI), झाँसी में आयोजित “उचित प्रबंधन और तकनीकी हस्तक्षेपों के अनुकूलन के माध्यम से जल संरक्षण प्रथाओं: एक व्यावहारिक दृष्टिकोण” विषय पर 05 दिवसीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के दौरान INC-IHP के

तकनीकी सत्र का आयोजन।

3. 15-16 नवम्बर, 2018 के दौरान राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की में बांग्लादेश, भूटान, भारत, मालदीव, नेपाल और श्रीलंका के प्रतिभागियों के लिए “विकासशील अर्थव्यवस्थाओं हेतु IWRM, जल सुरक्षा और जलवायु परिवर्तन” विषय पर 02 दिवसीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन।

4. 23-27 जुलाई, 2019 के दौरान राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की में राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की और राष्ट्रीय शहरी कार्य संस्थान, नई दिल्ली द्वारा संयुक्त रूप से “राष्ट्र निर्माण के लिए जल सुरक्षा आंकलन” विषय पर 05 दिवसीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन।

5. 02-06 नवम्बर, 2020 के दौरान वेबेक्स प्लेटफॉर्म पर “आपदाओं और प्रकोपों के समाधान के लिए जल सुरक्षा” विषय पर 05 दिवसीय आभासी प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन।

6. 27 जनवरी, 2021 को वेबेक्स प्लेटफॉर्म पर “पारिस्थितिकीय जलविज्ञान-एक सतत विश्व के लिए अभियांत्रिकी सद्भाव” विषय पर 01 दिवसीय वेबिनार का आयोजन।

7. 06-08 अक्टूबर, 2021 के दौरान आभासी प्लेटफॉर्म पर “सतत विकास के लिए पारिस्थितिकीय जलविज्ञान” विषय पर 03 दिवसीय प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन।

8. 07 दिसंबर, 2021 को “उत्तराखंड राज्य में एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन (IWRM) में जलवायु परिवर्तन को संबोधित करने की क्षमता बढ़ाना” विषय पर 01 दिवसीय IWP-NIH संयुक्त कार्यशाला का आयोजन।

सम्पर्क करें:

डॉ. अमरेन्द्र भूषण, ओमकार सिंह,

डॉ. ज्योति पी. पाटील,

डॉ. वी.सी. गोयल एवं राजेश अग्रवाल

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान,

रुड़की

