

# ‘यह भी जानिए’

पवन कुमार

## ‘नीरांचल वाटरशेड प्रोजेक्ट’ पर कार्यशाला

वर्ल्ड बैंक पोषित ‘नीरांचल वाटरशेड प्रोजेक्ट’ पर एनआईएच रुड़की में दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। इसमें प्रोजेक्ट से जुड़ी जानकारियां दी गईं।

कार्यशाला का उद्घाटन एनआईएच रुड़की के निदेशक राजदेव सिंह ने किया। इस दौरान उन्होंने कहा कि इस प्रोजेक्ट के माध्यम से संस्थान एक ‘डिसिजन सपोर्ट सिस्टम (हाइड्रोलॉजी) विकसित करेगा। इसको भारत के नौ राज्यों में वाटरशेड विकास के कार्यों में उपयोग किया जाएगा। उन्होंने कहा कि इस परियोजना का उद्देश्य भारत के विभिन्न राज्यों में चलाई जा रही आईडब्ल्यूएमपी स्कीम को तकनीकी दृष्टि से उन्नत करना है। नीरांचल वाटरशेड प्रोजेक्ट के रूप में इस परियोजना को आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, झारखंड, ओडिशा, गुजरात और राजस्थान राज्यों में लागू किया जा रहा है। एनआईएच के वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं परियोजना के लीडर डॉ. वी.सी. गोयल ने बताया कि इस परियोजना में नौ राज्यों के 18 जिलों में वाटरशेड चयनित कर उन्हें राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान द्वारा तैयार किए जा रहे डिसिजन सपोर्ट सिस्टम के माध्यम से विकसित किया जाएगा।

इसके अलावा संचयन के लिए वर्षा जल की उपलब्धता, वाटर बैलेंस का मूल्यांकन और उसके माध्यम से वाटरशेड के लिए एकीकृत जल प्रबंधन प्लान तैयार करने में जलविज्ञानी तकनीकों का उपयोग नीरांचल प्रोजेक्ट को सुदृढ़ता प्रदान करेगा। इस अवसर पर वर्ल्ड बैंक की अधिकारी डॉ. कस्तूरी वासु, ओमकार सिंह, ज्योति पाटिल, दीपा चालीसगांवकर, डी. एस. राठौर, सैथिल कुमार, सुरजीत सिंह, दिनेश कुमार, सुभाष किचलु, राजेश अग्रवाल आदि मौजूद रहे।



## स्वच्छ भारत मिशन के तहत सफाई अभियान

जल संसाधन नदी विकास एवं गंगा संरक्षण मंत्रालय के निर्देश पर राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान रुड़की ने 16 से 31 मार्च तक स्वच्छ भारत मिशन के तहत स्वच्छता पखवाड़े का आयोजन किया है।

मिशन के नोडल अधिकारी वैज्ञानिक डॉ. जयवीर त्यागी को बनाया है। कार्यक्रम की प्रथम कड़ी के रूप में संस्थान निदेशक राजदेव सिंह के नेतृत्व में 45 वैज्ञानिकों एवं पदाधिकारियों की टीम ने ब्लाक भगवानपुर के गांव मसाई में तालाब की सफाई की तथा साथ ही गांव को भी स्वच्छ रखने का अनुरोध किया।

इस मौके पर डॉ. शरद कुमार जैन, डॉ. सुधीर कुमार, डॉ. ए.के. लोहनी, डॉ. मनोहर अरोड़ा, संजय कुमार, ए.आर. सैथिल कुमार, एल. एन. ठकराल, डॉ. सोमेश्वर राव, नरेश सैनी, यतवीर सिंह, पवन कुमार, वी. के शर्मा, विपिन अग्रवाल, मुकेश शर्मा, एस.के. सत्यार्थी, दयाल सिंह, दौलतराम, महेंद्र सिंह, सुखपाल, ग्राम प्रधान रीता सैनी, चंदन सिंह, इलमचंद, अनिल कुमार, सीताराम, डॉ. अवनीश आदि मौजूद रहे।

### परियोजना को हरित पैनाल की मंजूरी

मोदी सरकार की महत्वाकांक्षी 9,393 करोड़ रुपये की केन बेतवा नदी जोड़ परियोजना को हरित पैनाल और आदिवासी मामलों के मंत्रालय की मंजूरी मिल गई है। इससे 6.35 लाख हेक्टेयर भूमि की सिंचाई और बुंदेलखंड में पेयजल की समस्या से निपटने में मदद मिलेगी। उन्होंने कहा कि केन बेतवा नदी जोड़ परियोजना को वन्य जीव बोर्ड की मंजूरी मिलने के साथ इसके मार्ग में अंतिम अड़चन खत्म हो गई है। हालांकि अभी वन एवं पर्यावरण मंत्रालय से इस परियोजना को अंतिम मंजूरी मिलना बाकी है जो आमतौर पर हरित पैनाल की सिफारिशों को ध्यान में रखती है। केन बेतवा परियोजना इसलिए महत्वपूर्ण है क्योंकि अगर यह प्रयोग सफल रहा तब देश की विभिन्न नदियों को आपस में जोड़ने की 30 योजनाओं का सपना हकीकत में बदल सकेगा।

### बारिश का पानी थाम रिचार्ज होंगे जलस्रोत

गंगा और इसकी 11 सहयोगी नदियों के बेसिन के जलस्रोत अब सूख नहीं पाएंगे। पहाड़ों पर बारिश के पानी के बहाव को थाम कर इसे भूगर्भ में रिसाया जाएगा। जिससे गर्मियों में जल स्रोतों में भरपूर पानी रहेगा। इससे पहाड़ों की मिट्टी भी नहीं धसेगी तथा गंगा और इसकी सहयोगी नदियों की जलधारा अविरल-निर्मल रहेगी। नदियों में गाद भी नहीं बढ़ेगा।

पहाड़ों पर एक बार में बहुत अधिक बारिश होने से दो नुकसान हो रहे हैं। एक तो पानी तेजी से नीचे निकल जाता है, जिससे जल स्रोत रिचार्ज नहीं हो पाते और दूसरा पानी के तेज बहाव के कारण मिट्टी का क्षरण होता है, जिससे नदियों में गाद बढ़ती है और जलधारा का रास्ता पट जाता है। नमामि गंगे परियोजना के तहत इस समस्या के निराकरण के लिए काम शुरू हो गया है। पहाड़ों पर खाइयां खोदी जा रही हैं। पानी इनमें ठहर जाएगा और धीरे-धीरे जमीन के अंदर रिसेगा जिससे जल स्रोत रिचार्ज होते रहेंगे।

उत्तराखंड में बीते साल सूखे के लिए एक समय में इकट्ठी बारिश और पानी के बहाव (रन ऑफ) को जिम्मेदार माना गया था। जल स्रोतों के सूखने के कारण पहाड़ों के दरकने और धसने की घटनाएं होने लगी थी। नदियों में गाद भरी होने से बारिश में उनकी धारा भटक रही थी, इससे बाढ़ क्षेत्र में फैलाव आ रहा था।

### बचेगा जल तो संवरेगा कल

जल ही जीवन है। पीढ़ियों से हम यह सुनते आ रहे हैं, लेकिन जब इस सूक्ति पर सबसे ज्यादा और गंभीर रूप से अमल करने की जरूरत है, तभी ऐसा नहीं हो पा रहा है। पिछले कुछ साल से जलवायु परिवर्तन और इंसानों द्वारा इस प्राकृतिक संसाधन के अति दोहन का इसकी उपलब्धता पर प्रतिकूल असर पड़ा है। जल समस्या बारहमासी बन चुकी है। ऐसे में देश में सरकारी स्तर पर नदियों की सफाई, जल संरक्षण समेत कई अहम योजनाएं चलायी जा रही हैं। लोगों में भी जागरूकता बढ़ाने के प्रयास जोरों पर हैं। इस साल जल संरक्षण की प्रमुख संभावनाओं पर नजर डाली जा रही है।

### गंगा के रूख में बदलाव खतरे का संकेत

पिछले 47 वर्षों में गंगा नदी के रूख में हो रहे बदलाव खतरे का संकेत दे रहे हैं। रुड़की, आईआईटी की ओर से किए गए अध्ययन में यह बात सामने आई है। अध्ययन के बाद आईआईटी के सिविल इंजीनियरिंग विभाग ने केंद्रीय जल संसाधन मंत्रालय को अपनी रिपोर्ट सौंप दी है।

आईआईटी के सिविल इंजीनियरिंग विभाग के प्रोफेसर जेड अहमद ने बताया कि देवप्रयाग से लेकर बांग्लादेश की सीमा के फरक्का तक लगभग 1824 किलोमीटर क्षेत्र में गंगा का अध्ययन किया गया। इस कार्य में लगभग दो साल लग गए। अध्ययन में पाया गया कि बीते 47 वर्षों में जो बदलाव गंगा में हुए हैं, वे काफी डराने वाले हैं। प्रो. अहमद ने कहा कि पूरी रिपोर्ट का खुलासा तो नहीं किया जा सकता है लेकिन यह काफी अलार्मिंग है।

वैज्ञानिकों के मुताबिक गंगा के रूख में परिवर्तन से दो तरह के खतरे संभावित हैं। पहला खतरा यह कि भविष्य में कुछ इलाकों को सूखे का सामना करना पड़ सकता है, जबकि दूसरा खतरा कुछ इलाकों में बाढ़ की विभीषिका की ओर संकेत करता है। आईआईटी द्वारा किए गए अध्ययन के अंतर्गत गंगा में वर्ष 1970 से लेकर अब तक के हुए परिवर्तनों का बारीकी से निरीक्षण किया गया है। इसमें गंगा पर बने बैराज व अन्य निर्माणों के साथ ही धारा में आए बदलाव, कटान, भराव सहित विभिन्न पहलू शामिल हैं।

### बर्फबारी से नदियों की धारा में आएगी तेजी

इस वर्ष हो रही अच्छी बर्फबारी से गर्मियों में हिमालयी नदियों की धारा अविरल के साथ निर्मल भी हो जाएगी। गर्मियों में जब पहाड़ों पर बिछी बर्फ की चादर पिघलनी शुरू होगी तो ऊंचाई वाले क्षेत्रों में पानी का डिस्चार्ज बढ़ेगा, इससे जलधारा में रवानी तो आएगी ही, साथ ही इसमें जमी गाद, कचरा और रेत-बालू का जमाव भी धारा की तेजी से कटेगा। पहाड़ों की बर्फ पिघलने से जलधाराओं में कितने पानी का इजाफा होगा, विज्ञानियों ने इसका आंकलन शुरू कर दिया है।

जाड़े के मौसम में ग्लेशियरों और बर्फ का पानी न आने से नदियां सिकुड़ जाती हैं। इसे नदी विशेषज्ञ लीन सीजन कहते हैं जिसमें नदियों में कम से कम पानी होता है। जब गर्मियां आती हैं तो बर्फ पिघलनी शुरू होती है जिससे सूखी धाराएं जी उठती हैं। पिछले सालों में बर्फबारी कम होने से गर्मियों में नदियों की धारा बहुत पतली रहती रही। इसके बाद तेज बारिश में चट्टानों का क्षरण और भू-कटाव नदियों में गाद, रेत-बजरी भर देता रहा। इससे नदी की मुख्य धारा की गहराई कम हो जाती है और इसमें भटकाव आ जाता है। विज्ञानियों का कहना है कि इस बार बर्फबारी अच्छी होने और हिम रेखा नीचे तक खिसक आने से लीन सीजन खत्म होते ही नदियों की धारा में अच्छा पानी आएगा। जलधाराओं में अविरलता और निर्मलता रहेगी।

बता दें कि नमामि गंगे परियोजना के तहत नदियों की धारा को अविरल और निर्मल बनाने पर जोर दिया जा रहा है। अधिकांश नदियां हिमालय से निकलती हैं, इसमें सबसे अधिक जोर उत्तराखंड के गंगा बेसिन पर दिया जा रहा है। वाडिया हिमालय भू-विज्ञान संस्थान के विज्ञानियों ने पहाड़ों के स्नो कवर का अध्ययन शुरू कर दिया है। इससे गर्मियों में जाड़े की बर्फबारी से बढ़ने वाले पानी का अंदाजा लग सकेगा।



## नमामि गंगे के लिए अहम साल

2,525 किमी लंबी गंगा की निर्मल और अविरल करने के लिए मोदी सरकार ने 2014-15 बजट में नमामि गंगे कार्यक्रम के लिए 2,037 करोड़ रुपये आवंटित किए।

◆ अन्य सौ करोड़ रुपये से केदारनाथ हरिद्वार, कानपुर, वाराणसी, इलाहाबाद, पटना, दिल्ली में घाटों का निर्माण और सौंदर्यीकरण किया जाना है।

◆ यह सभी कार्य 2020 तक पूरे करने का लक्ष्य तय किया गया है।

◆ इससे नए सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट का निर्माण, सफाई योजनाएं जल प्रदूषण से निपटने जैसे कार्य किए जाने हैं।

◆ जुलाई 2016 में सात राज्यों में पहले चरण की 231 परियोजनाओं का शुभारंभ हुआ।

◆ यूपी. में 112, उत्तराखंड में 47, बिहार में 26, पं. बंगाल में 20 और झारखंड में 19 योजनाएं चलेंगी। इसमें दिल्ली-हरियाणा में यमुना के लिए सात योजनाएं भी शामिल हैं।

◆ आठ बायोडायवर्सिटीज सेंटर ऋषिकेश, देहरादून, नरोरा, इलाहाबाद, वाराणसी, भागलपुर, साहिबगंज और वैरकपुर में।

◆ गंगा ग्राम योजना में नदी से लगे 400 गांवों को कचरा प्रबंधन में शामिल किया जाएगा।

◆ नदी से सटे 30 हजार हेक्टेयर इलाके में पेड़-पौधे लगेंगे। 113 रीयल टाइम वाटर क्वालिटी मॉनीटरिंग स्टेशन बनाए जाएंगे।

## जल संरक्षण पर कार्यशाला

विश्व जल दिवस के शुभ अवसर पर राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान रुड़की द्वारा ग्राम शंकरपुरी में एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। उक्त कार्यशाला में ग्रामीण महिलाओं एवं स्कूली बच्चों को जल संरक्षण एवं उसका सदुपयोग कैसे हो इस संबंध में जानकारी प्रदान की गई। वरिष्ठ वैज्ञानिक एल. एन. ठकराल ने कहा कि महिला ही जल की सबसे बड़ी उपभोक्ता होती है अतः पानी के संरक्षण की जिम्मेदारी उनकी ज्यादा होती है। इस अवसर पर ग्राम में "स्वच्छ भारत मिशन" के तहत सफाई अभियान भी चलाया गया। कार्यक्रम में राजसं की लगभग 20 व्यक्तियों की टीम ने सफाई अभियान में सहयोग प्रदान किया। संस्थान के वैज्ञानिकों एवं पदाधिकारियों द्वारा वहां तालाब की सफाई एवं गलियों में सफाई अभियान चलाया गया। इस अवसर पर संस्थान के एल. एन. ठकराल, फुरकानउल्लाह, पवन कुमार, मुकेश शर्मा, एस. के. सत्यार्थी, सुभाष किचलू, दिनेश कुमार, श्याम कुमार, सीमा भाटिया, चारु पाण्डेय, दयाल सिंह, सुखपाल इत्यादि के अलावा ग्राम प्रधान राजेश गिरी, नेकीराम, देशराज, मामचन्द, साक्षी इत्यादि ग्रामवासी मौजूद रहे। श्री मुकेश शर्मा ने ग्रामीणों से अनुरोध किया गांव की सफाई में उनका ज्यादा से ज्यादा योगदान करना चाहिए तभी गांव स्वच्छ रह सकता है। ग्रामीणों ने गांव में कूड़े डालने के लिए कुड़ेदान एवं स्थान न होने की समस्या पर ध्यान आकर्षित किया।

## सीवेज भी है जल संसाधन का अनमोल स्रोत

धरती पर स्वच्छ पानी की उपलब्धता सीमित है इसके बावजूद हम इसी बर्बादी से बाज नहीं आ रहे। संयुक्त राष्ट्र के मुताबिक दुनियाभर में घरों से निकलने वाला 80 फीसद दूषित जल स्वच्छ पानी की स्रोतों में मिला दिया जाता है। इससे बड़ी आबादी के जीवन पर संकट मंडरा रहा है। अगर दूषित जल का शोधन करके इसे दोबारा इस्तेमाल में लाया जाए तो करोड़ों लोगों के लिए शुद्ध पेयजल भी उपलब्ध होगा और जल संसाधनों को दूषित होने से भी बचाया जा सकेगा। इसी को ध्यान में रखते हुए इस साल विश्व जल दिवस की थीम 'वेस्टवॉटर' यानी कि दूषित जल रखी गई है।

## भूजल बचाओ

सरकार द्वारा देश भर में भूजल के बारे में अधिक जानकारी जुटाने और उसे बचाने के लिए नेशनल एक्वीफायर मैनेजमेंट परियोजना चलाई जा रही है।

◆ ये हेलीबोर्न जियोफिजिकल सर्वे सिस्टम पर आधारित है। इस तकनीक वाला भारत सातवां देश है।

◆ पहले चरण में आंध्र प्रदेश, गुजरात, हरियाणा, कर्नाटक, पंजाब, राजस्थान, तमिलनाडु, तेलंगाना शामिल हैं। यहां भूजल की स्थिति काफी खराब है। बिहार, राजस्थान, महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु के छह स्थानों में मैपिंग हो चुकी है।

◆ 2017-2022 के बीच इसके तहत 14 लाख वर्ग किमी क्षेत्रफल में मैपिंग किए जाने का लक्ष्य है।



## 'केन-बेतवा परियोजना इसी साल शुरू होगी'

जल संसाधन और नदी विकास मंत्री उमा भारती ने कहा कि केन्द्र की महत्वाकांक्षी नदी जोड़ो योजना के तहत केन-बेतवा परियोजना पर इसी साल काम शुरू हो जाएगा। इसके लिए वित्त मंत्रालय से निधि आवंटन प्रणाली में बदलाव करने का अनुरोध किया गया है।

उमा भारती ने जल संरक्षण में जन भागीदारी सुनिश्चित करने तथा जल संरक्षण के बेहतर उपाय खोजने के लिए राष्ट्रीय स्तर पर आयोजित 'जल मंथन-3' कार्यक्रम का उद्घाटन किया। उन्होंने कहा कि केन और बेतवा नदियों को जोड़ने के लिए सभी आवश्यक कार्य पूरे कर लिए गए हैं। वन एवं पर्यावरण मंत्रालय ने इस परियोजना के लिए जो अड़चनें लगाई थी। उनका निदान हो चुका है। मंत्रालय से इसके निर्माण की अनुमति मिल चुकी है। उन्होंने कहा कि इस परियोजना को नीति आयोग ने राज्य और केन्द्र सरकार की 40 और 60 प्रतिशत की भागीदारी से निर्मित होने वाली परियोजना की श्रेणी में डाल दिया है। उनका प्रयास इसे 10 और 60 प्रतिशत की भागीदारी की श्रेणी में लाने का है। उन्हें उम्मीद है कि वित्त मंत्रालय उनके अनुरोध को मान जाएगा और फिर इस परियोजना की शुरुआत इसी साल कर दी जाएगी।



## भविष्य की चुनौती

- ◆ संयुक्त राष्ट्र ने 2030 तक दुनिया के शहरी इलाकों में रहने वाली आबादी में 2.1 अरब इजाफा होने की संभावना जताई है।
- ◆ आबादी बढ़ने से इन इलाकों के स्वच्छ जल के स्रोतों से अधिक जल की खपत होगी और दूषित पानी भी अधिक निकलेगा।
- ◆ जल संसाधन सीमित हैं और स्वच्छ जल पहले ही खत्म होने की कगार पर है।

### दूषित पानी मत करो बर्बाद

संयुक्त राष्ट्र ने आगाह किया है कि दूषित जल भी अनमोल है। इसे बर्बाद न जाने दो। संगठन की ताजा रिपोर्ट में कहा गया है कि दुनिया में स्वच्छ पानी की उपलब्धता सीमित है लिहाजा आर्थिक रूप से वेशकीमती सीवेज को बचाने की जीवनशैली अपनाना जरूरी है। सीवेज में कई पोषक तत्व मौजूद हैं। लिहाजा ये ऊर्जा का बड़ा स्रोत है।

### समुद्री जीवन पर संकट

अधिकांश देश अवशोषित सीवेज नदियों और समुद्र में डाल रहे हैं। सीवेज के गर्दे पानी में शैवाल काफी रफतार से उगते हैं। इससे सूर्य की रौशनी समुद्री पेड़ पौधों तक नहीं पहुंचती। वे भोजन और ऑक्सीजन नहीं बना पाते। जिसने जल जीवन खत्म होने लगता है। महासागरों में कुल 2.5 लाख वर्ग किमी का डेड जोन बन गया है। यह रकबा ब्रिटेन के बराबर है।

### घट रही है मछलियां

दुनिया के एक अरब लोग अपने भोजन के लिए समुद्री जीवों पर निर्भर हैं। नदियों और समुद्रों में डेड जोन बनने से मछलियों की संख्या तेजी से घट रही है। इससे समुद्री तट पर बसे लोगों के आहार पर खतरा मंडरा रहा है।

### पोषक तत्वों से युक्त

सीवेज के पानी में कई पोषक तत्व मौजूद हैं। कई देश सीवेज का शोधन करके इस पानी का इस्तेमाल खेती के लिए कर रहे हैं। इसमें कई ऐसे खनिज पाए जाते हैं जिन्हें बेहद सरल प्रक्रिया से निकाला जा सकता है।

### ऊर्जा का स्रोत

एनर्जी पॉजिटिव वेस्टवॉटर ट्रीटमेंट प्लांट के जरिए कई देश सीवेज से मीथेन निकाल रहे हैं। इन संयंत्रों में सीवेज के पानी के साथ पौधों को डाला जाता है। इस प्रक्रिया से मीथेन निकाली जाती है जिसका इस्तेमाल ईंधन के तौर पर होता है।

सन्दर्भ:- अमर उजाला, दैनिक जागरण, हिन्दुस्तान।

संपर्क करें:

पवन कुमार, सह-संपादक जल चेतना  
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान रुड़की-247667, हरिद्वार, उत्तराखंड  
मो.न. 9359729313, 01332-249267  
ईमेल: pawan.nihr@gov.in