

भारत में इंटरनेट पर जन मानव हेतु उपलब्ध जल विज्ञान सूचना

अनिल कुमार लोहनी
वैज्ञानिक ई-2

सारांश

हमारे देश के बारे में यह माना जाता है कि यहां पानी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है। इसका सधरण शब्दों में अर्थ है कि हम जितना चाहें उतना पानी प्राप्त कर सकते हैं, लेकिन तस्वीर का दूसरा पहलू ये भी है कि हमारे देश में प्रति वर्ष पानी की यह उपलब्धता घटती जा रही है। अब लगभग पूरे देश में जल संकट की आहट को महसूस करने लगा है। अक्सर जल को लेकर लोगों के बीच हिंसक झड़पें होती हैं और कभी-कभी इनमें लोगों को अपनी जान भी गंवानी पड़ती है। जहाँ एक ओर पानी की कमी होती है वहीं दूसरी ओर मानसून के समय देश के बड़े भाग में बाढ़ की समस्या बनी रहती है।

सूचना के इस युग में, इतने सारे तुरंत उपलब्ध संसाधनों और तकनीकी का उपयोग कर हम क्यों न जन जन को पानी के बारे में समय से सूचित करें जिससे जल से सम्बन्धित समस्याओं से निपटा जा सके। इस दिशा में हमारे देश के विभिन्न राज्यों और केन्द्र के मंत्रालयों तथा विभिन्न संगठनों ने इंटरनेट के माध्यम से अनेको अनेक प्रयास किये हैं जिनका उल्लेख इस लेख में दिया गया है।

प्रस्तावना

जल को विभिन्न नामों से जाना जाता है- नीर, जल, पानीय, सलिल, कीकाल, अम्बु, आप, वारि, तोय, वारिक, पय, उदक, पाथ, जीवन, वन, अम्भः, अर्ण, धनरस और अमृत आदि। इन नामों में पानी का एक नाम अमृत भी है, जिससे सिद्ध होता है जीवन को संसार में मौजूद रखने के लिए पानी का होना अतिआवश्यक है। पानी जीवन का आधार है। पानी के बिना जीवन की कल्पना संभव नहीं है।

मानव जीवन जिस पांच तत्वों से मिलकर बना है, उसमें जल का महत्वपूर्ण स्थान है। पांच तत्वों में पृथ्वी, आकाश, अग्नि, पानी और वायु (हवा) आते हैं। इस पांच तत्वों में जल का स्थान वायु के बाद दूसरा आता है। जब मानव अंतरिक्ष के बाहर जीवन के लक्षणों की तलाश करता है, तो सबसे पहले क्या देखता है? वह देखता है जल का अस्तित्व। किसी भी ग्रह में जल की उपस्थिति से यह संकेत मिलता है कि वहां जीवन संभव है। जाहिर है कि जल का अर्थ जीवन है और जीवन का अर्थ जल।

पानी विभिन्न रूपों में धरती, आकाश, नदियों, पर्वत, मनुष्य, पशु-पक्षी, घास-पात, पेड़-पौधों और जीव-जंतुओं से लेकर कीड़े-मकोड़ों तक में मौजूद है। मनुष्य के शरीर का दो-

तिहाई अंश पानी है। हमारी मांसपेशियों के कुल वजन का 75 प्रतिशत, वसा का 14 प्रतिशत और अस्थियों का 22 प्रतिशत और कुछ नहीं, पानी ही होता है। खून का तो 95 प्रतिशत भाग पानी से ही बना होता है। हमारा शरीर रोज पानी ग्रहण भी करता है, उत्सर्जित भी। हम जो पानी पीते हैं, उसके अलावा विभिन्न भोज्य पदार्थों में मौजूद जलीय तत्व से भी शरीर को पानी प्राप्त होता है। साथ ही शरीर पसीने, श्वास, मल-मूत्र के माध्यम से पानी का उत्सर्जन भी करता रहता है। एक 70 किलोग्राम के पुरुष में लगभग 40 लीटर पानी होता है, जिसमें 28 लीटर अंतरकोषीय एवं 12 लीटर बाह्यकोषीय पानी होता है। बाह्यकोषीय पानी में 2-3 लीटर पानी प्लाज़मा में होता है। हमारे नाखून, बाल और शरीर के कठोर भाग दाँत की बाह्य परत तक में पानी होता है।

हमारी पृथ्वी का 70 प्रतिशत भाग जल में डूबा है, लेकिन इस जल का अधिकांश हिस्सा खारा है। 97 प्रतिशत जल समुद्र के रूप में है, जो पीने के योग्य नहीं है। शेष तीन प्रतिशत जल ही मीठा है। सादे जल का अधिकतर हिस्सा ध्रुवीय प्रदेश में बर्फ के रूप में जमा हुआ है। दक्षिणी ध्रुव में पानी की मात्रा सबसे ज्यादा है, जो कि लगभग एक करोड़ पचास लाख वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में है। यदि ध्रुवों एवं हिमनदियों पर जमी सारी बर्फ पिघल जाए तो समुद्र का जलस्तर 60 मीटर बढ़ जाएगा। समुद्र में 13 करोड़ 50 लाख घन किलोमीटर पानी मौजूद है। दूसरे शब्दों में कहें तो मात्र एक प्रतिशत जल ही सात अरब की मानव आबादी के लिए पेयजल के रूप में उपलब्ध है। केवल मानव आबादी ही नहीं, बल्कि सभी जीव-जंतुओं के लिए भी यही जल जीने का सहारा है।

पानी का मोल पहचानना अतिआवश्यक है। हमारे देश में शुद्ध जल बहुत कम लोगों को उपलब्ध है। अनोखी बात है कि हमारे देश के बड़े-बड़े शहरों तक में जल की शुद्धता पर कोई विशेष ध्यान नहीं दिया जाता। गाँवों आदि में दूषित जल का सेवन किया जाता है। प्रदूषण के इस युग में गंगा तक का पानी प्रदूषित हो चुका है। भूमिगत जल में भी विभिन्न अशुद्धियों, की मात्रा बढ़ती जा रही है, जो स्वास्थ्य के लिए अत्यंत हानिकारक है। सामान्य जन जल के विशेष गुणों से पूरी तरह से परिचित नहीं हैं। कई लोग पानी को बर्बाद कर देते हैं जो उचित नहीं है। वास्तव में जल का संरक्षण मौजूदा समय की सबसे अहम मांग है। पानी के अभाव में कई प्रकार की आपदाएं झेलनी पड़ सकती हैं। इसलिए लोगों को चाहिए कि वे जल संरक्षण के प्रति जागरूक हों। लोग पानी की महत्ता समझें और बूंद-बूंद पानी को सहेजें। अतः जल; जिसके बिना जीवन की कोई भी क्रिया संपादित नहीं हो सकती; उसकी सब तक उपलब्धता एवं शुद्धता पर ध्यान देना आवश्यक है क्योंकि अस्वस्थ व्यक्ति से स्वस्थ राष्ट्र की कल्पना करना कठिन है। रहीम दास जी ने सच ही कहा है।

**“रहिमन पानी राखिए, बिन पानी सब सूना।
पानी गए न ऊबरै, मोती, मानुष, चून॥”**

भारत नदियों वाला देश है। यहां 14 प्रमुख नदियों, 44 मझोली नदियों और 55 छोटी नदियों के अलावा काफी संख्या में झीलें, तालाब तथा कुएं हैं, जिनका प्रयोग प्राथमिक रूप से बिना उपचार किये पीने के लिए किया जाता है। सामान्य तौर पर अधिकतर नदियां मानसून के दौरान से भरी रहती हैं जो वर्ष के केवल तीन माह तक सीमित रहती हैं, प्रायः शेष समय में ये सूखी ही रहती हैं और उद्योगों अथवा शहरों/कस्बों से विसर्जित अपशिष्ट जल ही ले जाती हैं, जो हमारे सीमित जल संसाधनों की गुणवत्ता को खतरे में डालती हैं। सूचना प्रसार की क्रांती का लाभ उठाते हुए राज्यों और केन्द्र के मंत्रालयों तथा विभिन्न संगठनों ने इंटरनेट के माध्यम से अनेको अनेक प्रयास किये हैं।

जल विज्ञान सूचना प्रणाली

पानी भारत के सामाजिक - आर्थिक विकास में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। सुरक्षित पीने के पानी की बहुत बड़ी और बढ़ती आबादी के लिए आवश्यकता है। पानी की कमी कृषि और औद्योगिक क्षेत्रों के विकास के लिए एक प्रमुख बाधा कारक बन गया है। इसके विपरीत में, अधिक जल अक्सर बाढ़ का कारण है साथ ही जल में प्रदूषण का प्रभाव उनके गुणों का खतरा है। उपयोगकर्ताओं और राज्यों के बीच मांगों पर उचित योजना, डिजाइन और जल संसाधन और पानी का उपयोग प्रणालियों के प्रबंधन की आवश्यकता होती है। जल चक्र के सभी पहलुओं पर एक विश्वसनीय डेटा बेस को शामिल किए हुए एक कुशल और व्यापक हाइड्रोलॉजिकल सूचना प्रणाली की उपलब्धता नियोजन, डिजाइन, और प्रबंधन के लिए आवश्यक है, जिस से कि दक्षता के साथ बेहतर निर्णय मिलें।

जल विज्ञान परियोजना के मुख्य उद्देश्य के लिए भारत में 9 प्रायद्वीपीय राज्यों, राज्य भूजल और सतही जल विभाग के द्वारा और निम्नलिखित विशेषताओं के साथ केंद्रीय एजेंसियों (केंद्रीय भू - जल बोर्ड और सीडब्ल्यूसी) के द्वारा एक स्थायी जल विज्ञान सूचना प्रणाली विकसित की है:

- यह मांग संचालित है, यानी परिणाम उपयोगकर्ता की जरूरत के अनुसार है।
- डेटा संग्रह और प्रसंस्करण के लिए मानकीकृत उपकरण और पर्याप्त प्रक्रियाओं का प्रयोग•
- व्यापक और आसानी से सुलभ कम्प्यूटराइज्ड डेटाबेस•
- उचित बुनियादी सुविधाओं को प्रदान करना जिससे स्थिरता सुनिश्चित हो

यह जल विज्ञान सूचना प्रणाली, पानी की मात्रा और गुणवत्ता/चर मापदंडों प्रायद्विपीय भारत में जल संसाधन / पानी का उपयोग प्रणाली का वर्णन करने के स्थानिक और लौकिक विशेषताओं पर जानकारी प्रदान करता है। जरूरतनिर्णय/नीति निर्माताओं, डिजाइनरों और शोधकर्ताओं के लिए दीर्घकालिक योजना बनाने के लिए निर्णय लेने के लिए डिजाइन या अध्ययन करने के लिए बड़े या उसके घटकों को जल संसाधन प्रणाली के लिए सक्षम होने के लिए जानकारी की नियमित रूप से आवश्यकताओं के अनुसार नवीनता की जरूरत है। जल विज्ञान सूचना प्रणाली के सिद्धांतों के शीर्षक का शाब्दिक अर्थ निम्न लिखित हैं।

जल विज्ञान:

जल चक्र के पानी का विज्ञान जल विज्ञान है जो अपने भंडारण, स्थान, समय, और चरण में और अपशिष्टों के साथ संबंध है।

सूचना:

जानकारी के तीन प्रमुख विशेषताओं विश्वसनीयता, उपलब्धता, और प्रस्तुति हैं। सूचना वह डेटा है जो इस तरह से संसाधित किया जाता है कि वह उन्हें अर्थ और उद्देश्य दे। जल सूचना तंत्र का होना केवल इस लिये आवश्यक नहीं है कि आज के युग में सब किसी न किसी रूप में सूचना तंत्र का उपयोग कर रहे हैं। *पर्वतारोही की तरह, हम बस एवरेस्ट नहीं चढ़ रहे हैं अपितु हमारा उद्देश्य है कि वहाँ शीर्ष पर किसी को हमरी मदद की जरूरत है और हम उसे पूरा कर सकें।* जल सूचना न केवल सामग्री और जानकारी की संरचना स्थापित करने में, बल्कि विकास और उसके रखरखाव में शामिल सभी के लिए एक प्रेरणा के रूप में महत्वपूर्ण है।

प्रणाली:

जल विज्ञान सूचना प्रणाली बस एक डेटा संग्रहण या संग्रह नहीं है हालांकि यह एक संग्रह को शामिल किये हुए हैं। यह एक तार्किक और संरचित तंत्र है जो डेटा को कंप्यूटर में प्रवेश करने, डेटा की जाँच, संग्रहीता और डेटा तुलना में किया जा सकता है। और उपयोगकर्ताओं के लिए उपयुक्त प्रपत्र में जानकारी प्रदान करने के लिए संयुक्त प्रणाली है। प्रणाली को उपयोगकर्ता और मशीन के एकीकरण के रूप में भी देखा जा सकता है।

घरेलू, औद्योगिक, कृषि, बिजली, बाढ़ और सूखे के प्रकोप से सुरक्षा के लिए प्रबंधन, भंडारण और जल वितरण के सुरक्षित और आर्थिक डिजाइन और आपरेशन, अपशिष्टों की जानकारी आदि के लिये जल सेवाओं की योजना, डिजाइन की आवश्यकता है। इसकी जरूरत है एक बढ़ती हुई जनसंख्या के साथ बढ़ रही है। उसके के तहत गतिविधियों को मोटे तौर पर निम्नलिखित श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है।•

- उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं का आकलन
- एक अवलोकन नेटवर्क की स्थापना.
- ऐतिहासिक डेटा का प्रबंधन
- डाटा संग्रह और हस्तांतरण
- डाटा प्रोसेसिंग, विश्लेषण और रिपोर्टिंग
- डेटा एक्सचेंज और रिपोर्टिंग
- डाटा संग्रहण और प्रसार

वाटर इंफोर्मेशन सिस्टम डाटा ऑन लाइन मनेजमेन्ट सिस्टम (WISDOM)

केन्द्रीय जल आयोग ने हाइड्रोलॉजिकल/जल - मौसम संबंधी आकषों को वांछित प्रारूप में एक कुशल और मैत्रीपूर्ण तरीके में उपयोगकर्ता के लिए उपलब्धता की प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाने के मुख्य उद्देश्य के साथ इस वेब साइट की शुरुआत की है। इस वेब साइट में हाइड्रोलॉजिकल और जल मौसम विज्ञान (मेटा डाटा) डेटा और प्रायद्वीपीय भारत में विभिन्न सतह जमीन पानी एजेंसियों के बारे में जानकारी है। इस साइट पर सी. डब्ल्यू। सी., केंद्रीय भू-जल बोर्ड और 9 प्रायद्वीपीय राज्यों अर्थात् आंध्रप्रदेश, मध्य प्रदेश, तमिलनाडु, उड़ीसा, केरल, गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक और छत्तीसगढ़ के प्रायद्वीपीय क्षेत्रों के मेटा डेटा की मेजबानी का प्रस्ताव है। वर्गीकृत गंगा ब्रहमपुत्र मेघना, तीस्ता और सिंधु घाटियों से संबंधित डेटा इस साइट पर होस्ट नहीं है। डेटा उपयोगकर्ता हाइड्रोलॉजिकल डेटा उपलब्ध जानकारी के लिए इस साइट को प्रयोग कर सकते हैं और एक डाटा अनुरोध फ़ाइल (डीआरएफ) भेजकर किसी भी एजेंसी के संबंधित डेटा के लिए अनुरोध कर सकता है। डेटा के लिए अनुरोध करने के लिए, एक लॉगिन नाम और पासवर्ड के साथ पंजीकृत होना आवश्यक है। आप को इसमें किसी भी एजेंसी या सभी एजेंसियों के सभी डेटा संग्रहण केन्द्रों के लिए पंजीकरण करने के विकल्प की सुविधा प्रदान की जाती है। इस वेबसाइट पर <http://www.india-water.com/> (चित्र-1) से पहुँचा जा सकता है

उपयोगकर्ता निम्नलिखित मुख पृष्ठ पर उपलब्ध विकल्पों में से किसी का उपयोग करके साइट ब्राउज़ कर सकते हैं:

सूची के आधार चुनाव

होम पेज के वाम पैनल से सूची के आधार को चुनें। यहाँ, आप चयन या तो सतह के पानी और जमीन पानी की एजेंसी के लिए कर सकते हैं या राज्य/जिला/तहसील के द्वारा या बेसिन प्रमुख नदी/स्थानीय नदी के लिए।

नक्शा आधारित चुनाव

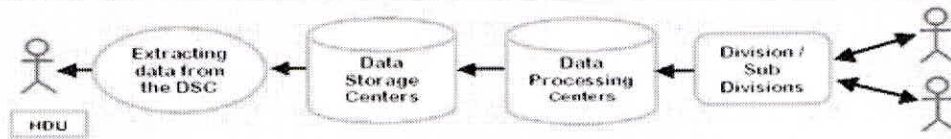
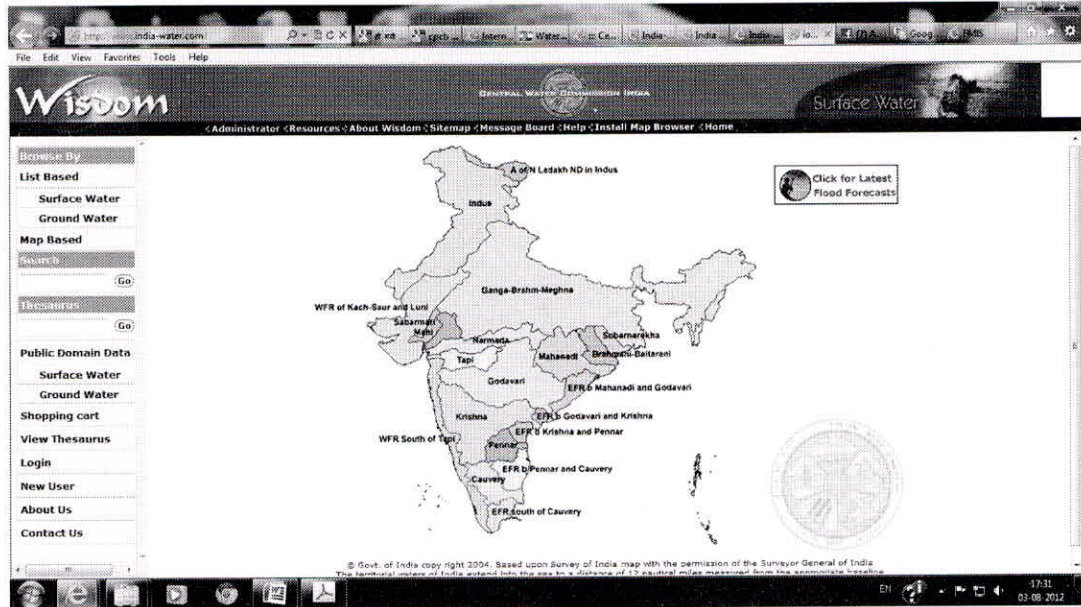
होम पेज के वाम पैनल से नक्शा के आधार को चुनें। यहाँ, आप राज्य सीमा या सतह के पानी बेसिन से या जमीन पानी बेसिन से चयन कर सकते हैं।

एक बार मानकों और साइटों के लिए चयन को अंतिम रूप देकर आप उन्हें एक इलेक्ट्रॉनिक डाटा अनुरोध (डीआरएफ) फ़ाइल से सभी संबंधित डेटा संग्रहण केन्द्रों के लिए ई-मेल कर खरीदारी की टोकरी के लिए भेज सकते हैं।

भुगतान करने के लिए आपकी प्रामाणिकता / पात्रता के बाद संबंधित एजेंसी से एक प्रोफार्मा चालान आप के लिए भेजा जाएगा। जिससे कि भुगतान किया जाता है भुगतान प्राप्त होने के बाद संबंधित एजेंसी संबंधित डेटा संग्रहण केन्द्र के माध्यम से वांछित प्रारूप में आप के लिए डेटा उपलब्ध कर देगा।

(विस्तृत ब्राउज़िंग प्रक्रिया के लिए साइट मानचित्र या मदद मेनू निम्न लिखित हैं:

- डेटा एकत्रित करना
- डेटा के भंडारण
- आधार - सामग्री का संसाधन
- डेटा का आदान प्रदान
- डेटा संचार
- डेटा प्रसार करना
- डेटा का विश्लेषण
- डेटा के आधार पर रिपोर्ट



चित्र 1: वाटर इंफोर्मेशन सिस्टम डाटा ऑन लाइन मेनेजमेन्ट सिस्टम

इंडिया वारिस INDIA WARIS

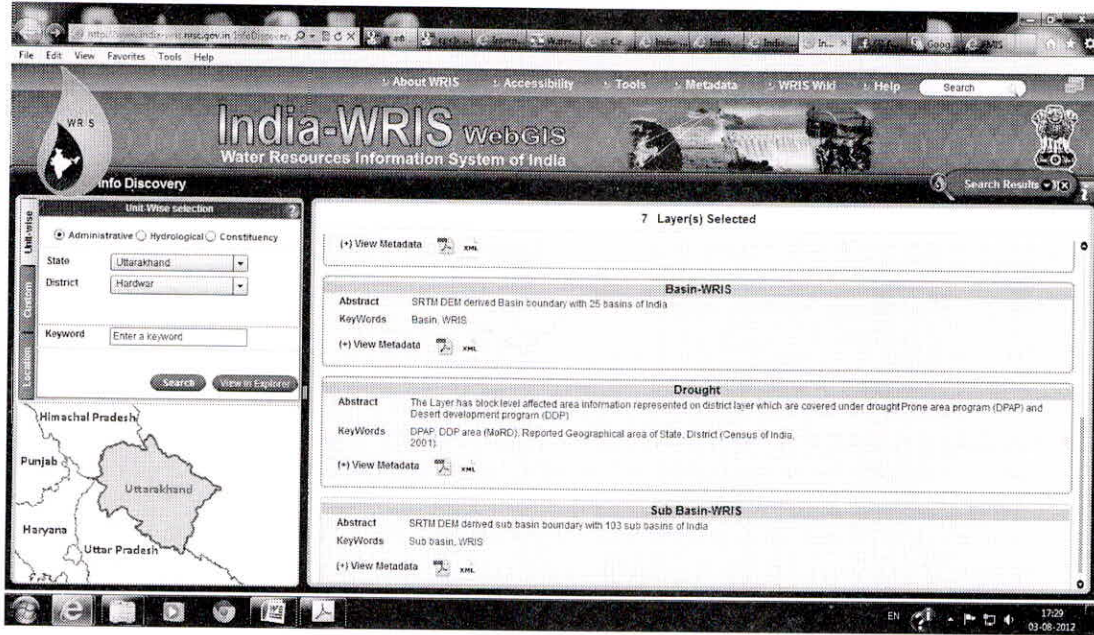
“डेटाबेस कार्यान्वयन और देश की वेब सक्रिय जल संसाधन सूचना प्रणाली” परियोजना को **इंडिया वारिस** के नाम से पुकारा जाता है। यह “केन्द्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी), जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार तथा अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार। का एक संयुक्त उद्यम है। केन्द्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी), जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार और भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार। के बीच 3 दिसंबर, 2008 को चार वर्ष की अवधि (जनवरी 2009 से दिसंबर 2012) के लिए हस्ताक्षर किए गए।

इंडिया वारिस का मुख्य उद्देश्य व्यापक आधिकारिक, और संगत जल संसाधनों की जानकारी के लिए एक 'एकल खिड़की' समाधान के रूप में समाज के सामने रखना जिससे मूल्यांकन, निगरानी, नियोजन, विकास और अंत में समन्वित जल संसाधन प्रबंधन गतिविधियों को दृष्टता से गति प्रदान की जा सके

पोर्टल पर डेटा संग्रह, उत्पत्ति एवं प्रस्तुति निरंतर चलते रहने वाले कार्य हैं। **इंडिया वारिस** के वर्तमान संस्करण में नवम्बर 2011 तक एकत्र स्थानिक परतों और विशेषता डेटा हैं। इसके अलावा विशेषता डेटा और स्थानिक परतों को **इंडिया वारिस** टीम द्वारा उन्नत और प्रस्तुति किया जा रहा है संबंधित राज्य सरकार विभाग, सीडब्ल्यूसी कार्यालयों और भारत सरकार के विभागों से इन आंकड़ों को एकत्र किया गया है। तथा इस पोर्टल में प्रस्तुत कर रहे हैं।

डेटा के प्रकार और इसकी उपलब्धता के आधार पर, वर्तमान पोर्टल 12 प्रमुख जानकारी प्रणालियों, 35 उप जानकारी के साथ 108 स्थानिक परतों के साथ जल संसाधन संपत्ति क विशेषता डेटा और 5-100 साल का सामयिक डेटा शामिल हैं। राष्ट्रीय मानचित्र नीति (2005) और सीडब्ल्यूसी डेटा प्रसार नीति के आधार पर, पोर्टल के दो संस्करणों हैं। सार्वजनिक डोमेन संस्करण दोनों नीतिगत दिशानिर्देश के अनुरूप है। **इंडिया वारिस** पोर्टल (संस्करण 2.0) (<http://www.india-wris.nrsc.gov.in/>) उपयोगकर्ताओं और उनकी आवश्यकताओं की विविधता को देखकर बनाया गया है (चित्र-2)। यह **वारिस** जानकारी डिस्कवरी, **वारिस** एक्सप्लोरर, **वारिस** कनेक्ट, बनाएँ आपका **वारिस**, शेयर सफलता की कहानियाँ, इनपुट डेटा बिल्डर के रूप में बाई पैनल पर छह प्रमुख वर्गों द्वारा उपलब्ध हैं।

अगले संस्करण में 3 डी भू-दृश्य मॉड्यूल, वर्तमान जल एवं मौसम संबंधी डेटा से सीधा लिंक, ऑनलाइन विश्लेषण के लिए जल विज्ञान माडल, **वारिस** शिक्षा और **वारिस** पोर्टल के मोबाइल संस्करण के साथ आगे समृद्ध होगा। परियोजना वेबसाइट और **इंडिया वारिस** संस्करण: 1.0 10 दिसंबर, 2009 और 7 दिसंबर, 2010 पर क्रमशः शुरू किया गया, प्रतिक्रिया अब तक प्राप्त किया है इस संस्करण 2.0 में संबोधित किया गया। हालांकि, मौजूदा संस्करण 2.0 के स्थानिक और लौकिक कवरेज की अद्यतन करने की एक सतत प्रक्रिया है, और इसे नवीनतम डेटा के साथ उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध कराया जाएगा।



चित्र 2: इंडिया वारिस

केन्द्रीय जल आयोग वेबसाइट पर बच्चों का कोना

इस अनुभाग में (<http://www.cwc.gov.in/main/webpages/kids/welcome.html>) बच्चों की जल के प्रति उत्सुकता को ध्यान में रखकर प्रायः पूछे जाने वाले प्रश्नों तथा उनका उत्तर दिया गया है जिन प्रश्नों का उत्तर दिया गया वह निम्न हैं

1. जल क्या है ?
2. पृथ्वी पर कितना जल है ?
3. समुद्र का जल नमकीन क्यों होता है ?
4. जल-विज्ञान चक्र अथवा जल चक्र क्या है ?
5. जल-प्रदूषण क्या होता है ?
6. जल-प्रदूषण के क्या दूषप्रभाव होते हैं ?
7. जल-संरक्षण किसे कहते हैं ?
8. हम जल का संरक्षण कैसे कर सकते हैं ?
9. बाँध क्या होता है ? What is a dam?
10. हमें बांधों की आवश्यकता क्यों होती है ?
11. बाँध कितने प्रकार के होते हैं ?

12. जल विद्युत क्या है ?
13. जल विद्युत शक्ति कैसे बनाई जाती है ?
14. बाढ़ क्या है ?
15. अकाल/सूखा क्या है ?

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रुड़की

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान की स्थापना सन् 1978 में जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन एक स्वायत्तशासी संगठन के रूप में की गई थी, देश का यह श्रेष्ठ अनुसंधान एवं विकास संस्थान जलविज्ञान तथा जल संसाधन विकास के समस्त पहलुओं पर आधारभूत, अनुप्रयुक्त तथा सामरिक अनुसंधान कार्यों में सहायता देने के साथ-साथ व्यवस्थित रूप से इनका क्रमबद्ध समन्वयन तथा प्रसार के लिए समर्पित है, संस्थान का मुख्यालय रुड़की, (उत्तराखण्ड) में स्थित है। देश के भिन्न-भिन्न भागों के क्षेत्रीय अनुसंधान के लिए संस्थान ने बेलगाँव, जम्मू, काकीनाडा तथा सागर में चार क्षेत्रीय केन्द्र तथा गुवाहटी और पटना में दो बाढ़ प्रबंधन अध्ययन केन्द्र स्थापित किए हैं।

संस्थान को जलविज्ञानीय विषयों के विभिन्न पहलुओं पर कार्य करने वाली एक शीर्ष राष्ट्रीय निकाय के रूप में माना जाता है। संस्थान को विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय (भारत सरकार) ने एक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (एस एण्ड टी) संगठन के रूप में घोषित किया है।

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान (<http://www.ih.ernet.in>) की वेबसाइट पर निम्न सूचनायें उपलब्ध हैं

(1) जलविज्ञान और भारत के लिए जल संसाधन सूचना प्रणाली

इस सूचना प्रणाली में निम्न विकल्प हैं

- स्थलाकृति
- जल तथ्य
- नदी घाटियों
- जल संसाधन उपयोगिता
- जलवायु
- नक्शों

(2) जल विज्ञान और जल संसाधन के क्षेत्र में संस्थान

(3) संधियों और ट्रिब्यूनल पुरस्कार

संधियाँ

- भारत और पाकिस्तान के बीच सिंधु जल संधि
- भारत और नेपाल के बीच महाकाली संधि
- भारत और बांग्लादेश के बीच गंगा संधि

ट्रिब्यूनल पुरस्कार

- कृष्णा जल विवाद न्यायाधिकरण
- रावी और ब्यास जल ट्रिब्यूनल
- नर्मदा जल विवाद न्यायाधिकरण
- गोदावरी जल विवाद न्यायाधिकरण

(4) प्राचीन भारत में जल विज्ञान

(5) पौराणिक कथाओं में नदियों

(6) वेब evapotranspiration की संगणना के लिए सक्षम सॉफ्टवेयर

- लेखक Monteith विधि
- Hargreaves विधि
- Blaney Criddle विधि
- Turc विधि
- Thornthwaite विधि
- तापमान के आधार पर विधि
- जलविज्ञान के लिए सीखने के पैकेज

जल संसाधन सूचना प्रणाली, राजस्थान सरकार

जल संसाधन सूचना प्रणाली (WRIS) राजस्थान राज्य से संबंधित जल संसाधन डोमेन के प्रसंस्कृत जानकारी और व्यापक डेटा का भंडार है। यह उपयोगकर्ताओं और हितधारकों परियोजनाओं, बांधों, जलाशयों, नहरों, पुनर्भरण, रासायनिक विश्लेषण और पानी की उपलब्धता, पानी की गुणवत्ता, फसलों, जल उपयोगकर्ता एसोसिएशनों, आदि सहित सतह और भूमिगत जल संसाधनों पर जानकारी देता है। WRIS सिंचाई, पीने, और अन्य प्रयोजनों के लिए योजना, भंडारण, वितरण और प्रबंधन के निर्णय के लिए समर्थन प्रणाली (DSS) के रूप में कार्य करता है। भविष्य में, WRIS जी 2 सी नागरिक सरकार के लिए बातचीत के माध्यम और जानकारी साझा करने के रूप में जल संसाधन क्षेत्र के सक्षम ई-गवर्नेंस की सुविधा के रूप में कार्य करेगा। राजस्थान मुख्य रूप से हिन्दी भाषी राज्य है, हिन्दी में यूनिकोड समर्थन के साथ WRIS डेटा और सूचना के प्रसार की द्विभाषी सुविधा प्रदान करता है।

WRIS (<http://wris.rajasthan.gov.in/AboutUs.aspx>) अनुप्रयोग प्रबंधन सूचना प्रणाली (एमआईएस) और भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस) का एक सहज एकीकरण है (चित्र-3)। जल संसाधन सूचना प्रणाली के विभिन्न कोर और समर्थन मॉड्यूल नीचे दिये गये हैं:

परियोजना'

परियोजना' मॉड्यूल सिंचाई परियोजनाओं के विभिन्न पहलुओं के रूप में श्रृंखला अवलोकन डेटा का अच्छी तरह से प्रबन्धन करता है संक्षेप में, मॉड्यूल परियोजनाओं, संरचना, जलाशयों, बांध, नहर, बैराज, anicut, मेड़, सुरंग, बांध, नहर और विनियमन कार्यक्रमों, नदी और नहर गेज, भौतिक और वित्तीय प्रगति परियोजना, सिंचाई निर्धारण सहित आदि से संबंधित डेटा का प्रबंधन करता है।

सतही जल विज्ञान

सतही जल विज्ञान 'मॉड्यूल सतही जल निकायों और संबंधित गतिविधियों के लिए डेटा प्रबंधन करता है। इसमें नदियों, घाटियों, नदी उप घाटियों, नदी गेज, समय श्रृंखला गेज रीडिंग, पानी के उपयोग की योजना, जलाशय संचालन, पानी की उपलब्धता, पानी की गुणवत्ता और विश्लेषण, आदि शामिल है।

भू-जल विज्ञान

भू-जल विज्ञान 'मॉड्यूल भूजल से संबंधित डेटा प्रबंधन करता है इसमें भूजल वैज्ञानिक गठन, संभावित क्षेत्र, कुओं, लवणता सहिष्णुता, प्री-मानसून और मानसून के बाद जल स्तर, भू-जल के रासायनिक विश्लेषण, भू-जल पुनर्भरण, शामिल हैं। यह मॉड्यूल तुलनात्मक निर्णय के लिए चित्रमय रिपोर्ट देता है।

मौसम विज्ञान'

मौसम विज्ञान" मॉड्यूल वर्षा और विभिन्न जलवायु मानकों से संबंधित डेटा का प्रबंधन करता है। इसमें मौसम स्टेशनों, वर्षामापक स्टेशनों, दैनिक वर्षा, जलवायु मानकों (घंटे धूप, हवा की गति, अधिकतम और न्यूनतम तापमान, नमी, आदि), से संबंधित डेटा शामिल हैं।

भूविज्ञान'

भूविज्ञान' मॉड्यूल मिट्टी, चट्टानों, और संरचनाओं से संबंधित डेटा प्रबंधन के लिए प्रयोग किया जाता है। संक्षेप में यह lithology, खनिजों, चट्टानों, मिट्टी समूहों और भूकंप क्षेत्र के डेटा को शामिल किये है।

कृषि'

कृषि' मॉड्यूल राजस्थान में कृषि से संबंधित डेटा प्रबंधन. फसलों, कृषि-जलवायु क्षेत्रों, सिंचाई मांग क्षेत्र, फसल गुणांक की गणना, फसल पैटर्न, वार्षिक उत्पादन उपज, फसल पानी की आवश्यकता, सिंचाई योजना, आदि के लिए प्रयोग किया जाता है। मॉड्यूल में मुख्य रूप से फसलों, किसान, खेती, सिंचाई के साथ सौदों और फसलों का उत्पादन शामिल किये हैं।

वातावरण'पर्यावरण'

वातावरण'पर्यावरण' मॉड्यूल जंगल और पृथ्वी भूकंप खतरा क्षेत्रों जानकारी का एक जानकारी रिपोजिटरी है।

सामाजिक - आर्थिक'

सामाजिक - आर्थिक मॉड्यूल राजस्थान राज्य की सामाजिक-आर्थिक जानकारी का प्रबंधन करता है। यह घरेलू उपभोक्ता प्रकार, जल उपयोगकर्ता एसोसिएशन, विधानसभा सवाल और विधानसभा आश्वासन, आदि जानकारी का एक जानकारी रिपोजिटरी है। यह डेटा सिंचाई परियोजनाओं के सामाजिक - आर्थिक मूल्यांकन के दौरान प्रयोग किया जाता है

स्थान

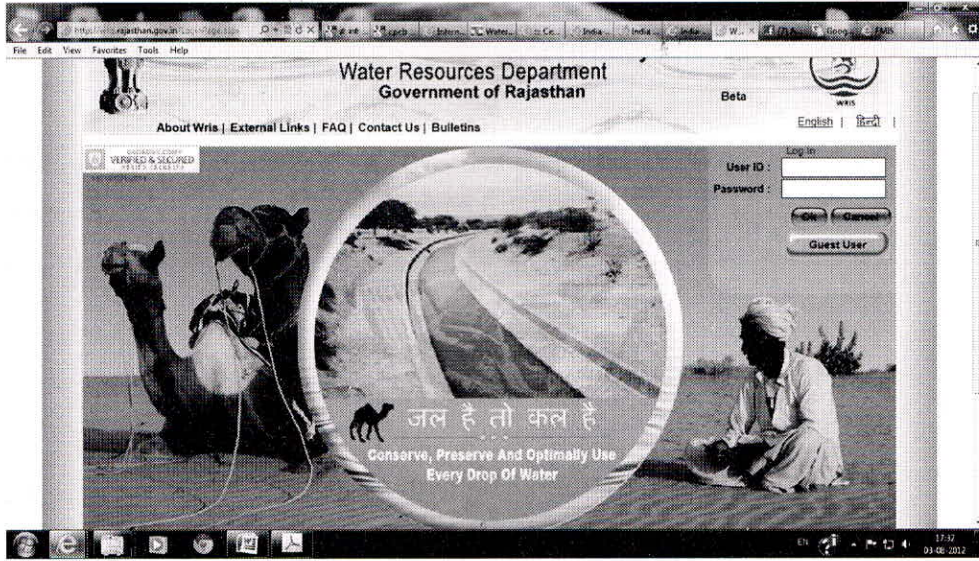
'स्थान' मॉड्यूल प्रशासनिक डेटा जिसमें भौगोलिक क्षेत्र की पहचान राज्य, जिलों, तहसील, ब्लॉक, ग्राम पंचायतों और गांवों. का प्रबंधन करता है। इस डेटा को भौगोलिक दृष्टि से जल संसाधन विभाग की संपत्ति की पहचान करने के लिए प्रयोग किया जाता है।

व्यवस्थापक

व्यवस्थापक 'मॉड्यूल सिस्टम प्रशासन का सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया प्रबंधन, अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न (अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न), कार्यालयों मास्टर डेटा निर्माण और अद्यतन करने और एसएमएस सुविधा का प्रबंधन करता है। इस मॉड्यूल को प्रशासक के द्वारा प्रयोग किया जाता है इसमें उपयोगकर्ता के प्रबंधन, भूमिकाओं, प्रति अनुमोदन, उपयोगकर्ता पहुँच मैट्रिक्स शामिल हैं। इसमें डेटाबेस बैकअप, फ़ाइल अपलोड, ईमेल और अंत उपयोगकर्ता गतिविधि पर भी नज़र रखने की सुविधा है।

रिपोर्ट

रिपोर्ट' माँड्यूल मे तदर्थ क्वेरी और सांख्यिकीय फ़ंक्शंस होते हैं। तदर्थ प्रश्न उपयोगकर्ता की सुविधा पर आधारित रिपोर्ट के लिए की जरूरी है। उत्पन्न रिपोर्ट आगे उपयोग के लिए PDF या एमएस एक्सेल प्रारूप में निर्यात किया जा सकता है। सांख्यिकीय कार्य मे क्षेत्र ऊंचाई, क्षमता, बुनियादी आँकड़े, बाढ़ आवृत्ति विश्लेषण, हार्मोनिक विश्लेषण, रेखीय प्रतिगमन, प्रमुख घटक विश्लेषण, प्रवृत्ति विश्लेषण और दूसरों को शामिल किया गया। यह डेटा प्रवृत्ति की सांख्यिकीय विश्लेषण कर राज्य में जल संसाधनों के संरक्षण एवं प्रबंधन में दीर्घकालिक निर्णय लेने के लिए उपयोगी है।



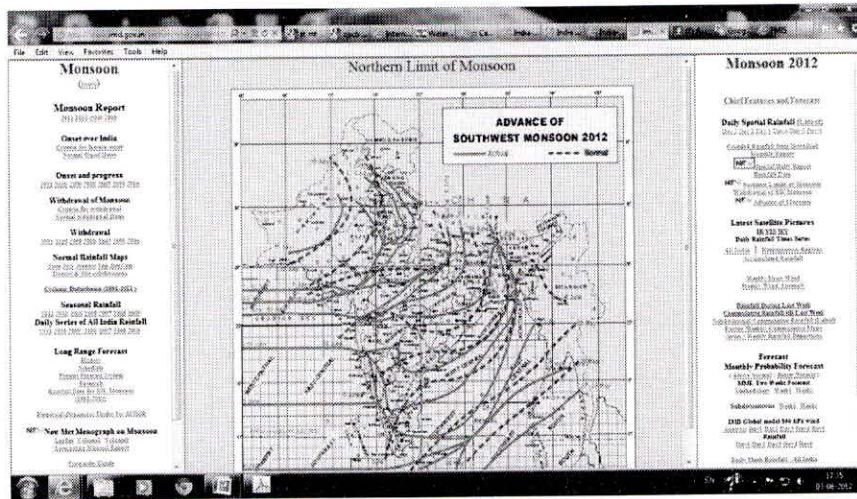
चित्र-3: जल संसाधन सूचना प्रणाली, राजस्थान सरकार

भारतीय मौसम (आईएमडी) विभाग

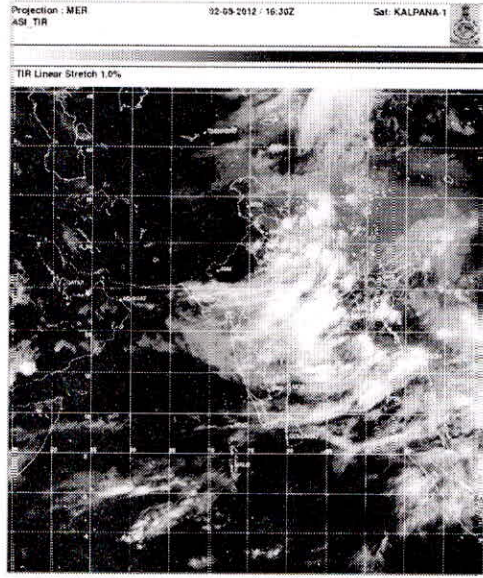
भारतीय मौसम विभाग (<http://www.imd.gov.in/>), मौसम कार्यालय के रूप में भी जाना जाता है, भारत सरकार के पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की एक एजेंसी है। यह प्रिंसिपल मौसम संबंधी टिप्पणियों, मौसम की भविष्यवाणी और भूकम्प विज्ञान के लिए जिम्मेदार एजेंसी है। आईएमडी का मुख्यालय नई दिल्ली में है और भारत भर में मौसम की निगरानी के लिये सैकड़ों मौसम विज्ञान स्टेशनों को चला रही है।

आईएमडी विश्व मौसम विज्ञान संगठन के छह क्षेत्रीय विशिष्ट मौसम केंद्र में एक है। यह मौसम भविष्यवाणी, उत्तरी हिंद महासागर क्षेत्र, मलक्का जलडमरू मध्य, बंगाल की खाड़ी, अरब सागर सहित उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के नामकरण और चेतावनी के वितरण के लिए जिम्मेदार है, यह मौसम के आगमन की सूचना जन-जन तक अपनी वेबसाइट से देता है (चित्र-4)।

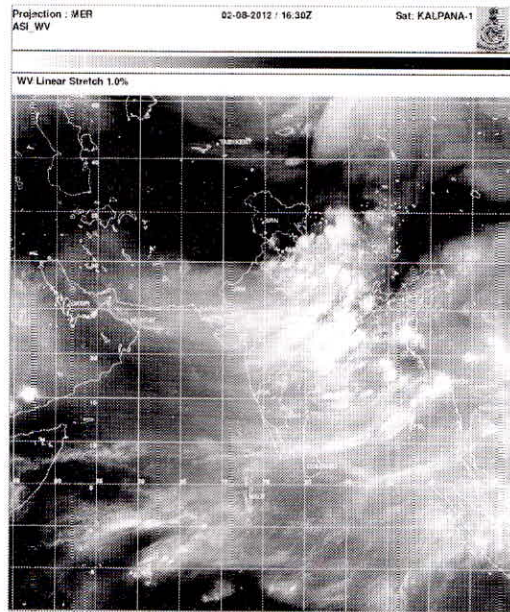
आईएमडी भारतीय उपमहाद्वीप के मौसम की निगरानी के लिए भारतीय राष्ट्रीय उपग्रह प्रणाली (इनसैट) और आईआरएस श्रृंखला का उपयोग करता है। कल्पना-1 पहली समर्पित मौसम संबंधी उपग्रह को भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन द्वारा 2002/09/12 पर ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान द्वारा छोड़ा गया है। यह पहला उपग्रह geostationary कक्षा में पीएसएलवी द्वारा प्रेषित किया गया था। उपग्रह मूल रूप से METSAT-1 के रूप में जाना जाता था। - 5 फरवरी, 2003 को भारतीय प्रधानमंत्री अटल बिहारी वाजपेयी ने कल्पना चावला नासा के अंतरिक्ष यात्री, जो अंतरिक्ष शटल कोलंबिया आपदा में मारे गए की स्मृति में कल्पना -1 नाम दिया गया था। उपग्रह एक बहुत ही उच्च संकल्प स्कैनिंग रेडियोमीटर (VHRR) के सुविधाएँ, तीन बैंड छवियों और एक डाटा रिसे (डी.आर.टी.) ट्रांसपोंडर पेलोड से युक्त है। तथा इसके द्वारा लिये गये चित्र भारतीय मौसम (आईएमडी) विभाग लगातार अपलोड करता रहता है जिससे बादलों के बारे में पूर्ण जानकारी मिलती रहती है (चित्र 5,6)।



चित्र 4: मांसून की उत्तरी सीमा 2 अगस्त, 2012



चित्र 5: इंफ्रा रेड छवियाँ कल्पना -1 उपग्रह, 2 अगस्त, 2012

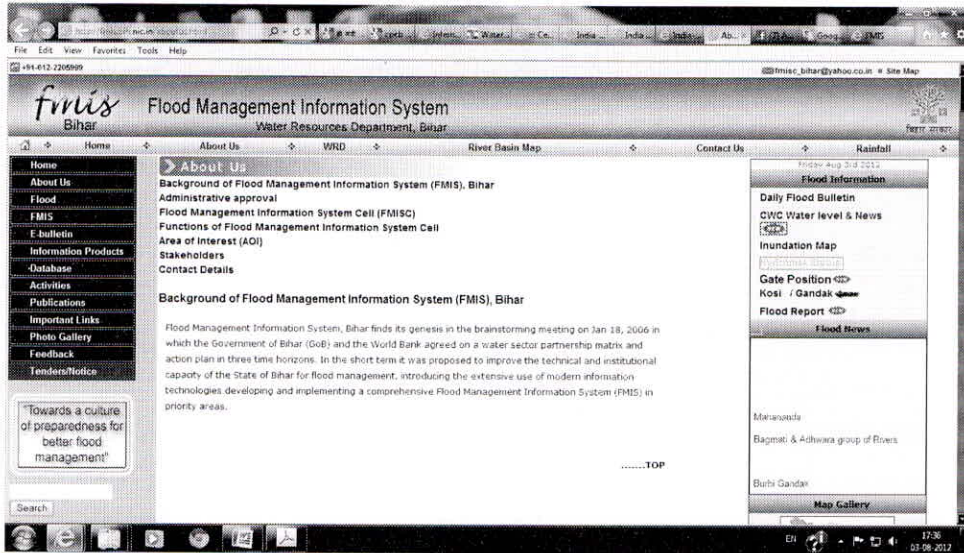


चित्र 6: जल वाष्प छवियाँ कल्पना-1 उपग्रह अगस्त, 2, 2012

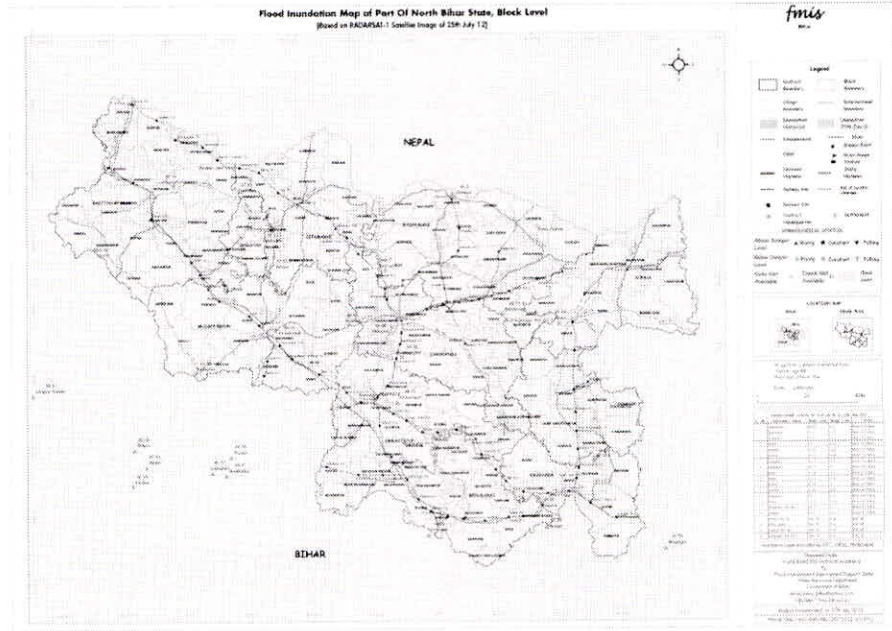
बाढ़ प्रबंधन सूचना प्रणाली (FMIS), बिहार

बाढ़ प्रबंधन सूचना प्रणाली (<http://fmis.bih.nic.in/aboutus.html>) बिहार राज्य के बाढ़ प्रबंधन के लिए तकनीकी और संस्थागत क्षमता में सुधार के लिए विश्व बैंक और बिहार सरकार की 18 जनवरी, 2006 को बुद्धिशीलता बैठक में प्रस्तावित किया गया था (चित्र 7), आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी के द्वारा एक व्यापक बाढ़ प्रबंधन सूचना प्रणाली (FMIS) प्राथमिकता क्षेत्रों (चित्र 8), में बाढ़ प्रबंधन सूचना देने के लिये शुरू की है।

FMIS पहले चरण में उत्तर बिहार में पूर्व कि राज्य में सबसे अधिक बाढ़ प्रवण क्षेत्र में कोसी नदी Burhi गंडक नदी को कवर किया। यानी इसमें 11 जिलों पूर्वी चंपारण, शिवहर, सीतामढ़ी, मुजफ्फरपुर, मधुबनी, दरभंगा, समस्तीपुर, सुपौल, सहरसा, खगड़िया, और बेगूसराय के 26,000 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र शामिल है।



चित्र 7: बाढ़ प्रबंधन सूचना प्रणाली (FMIS), बिहार



चित्र 8: ब्लॉक स्तर बाढ़ नक्शा उत्तर बिहार 25 जुलाई, 2012

केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड

केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड (सीजीडब्ल्यूबी), जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार ([http:// www.cgwb.gov.in/](http://www.cgwb.gov.in/)) का एक अधीनस्थ कार्यालय है। इस अग्रणी राष्ट्रीय अभिकरण को देश के भूजल संसाधनों के प्रबन्धन, अन्वेषण, मानीटरिंग, आकलन, संवर्धन एवं विनियमन हेतु वैज्ञानिक संभरण उपलब्ध कराने का दायित्व सौंपा गया है। वर्ष 1970 में कृषि मंत्रालय के तहत समन्वेषी नलकूप संगठन को पुनःनामित कर केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड की स्थापना की गई थी। वर्ष 1972 के दौरान इसका आभेदन भूविज्ञान सर्वेक्षण के भूजल स्कंध के साथ कर दिया गया था।

केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड द्वारा किए जा रहे मुख्य क्रियाकलापों में बड़े व्यास वाले खुले कुओं तथा उद्देश्य-आधारित निर्मित बोर/ट्यूबवेल (पीजोमीटर) सहित भूजल प्रेक्षण कुओं के नेटवर्क की सहायता से वृहत-स्तरीय भूजल प्रबंधन अध्ययन, समन्वेषी वेधन कार्यक्रम, भूजल स्तर एवं भूजल गुणवत्ता की मानीटरिंग, पुनर्भरण में संवर्धन हेतु कृत्रिम पुनर्भरण एवं वर्षा जल संचयन संबंधी प्रदर्शनात्मक स्कीम का कार्यान्वयन शामिल है। बोर्ड द्वारा संबंधित राज्य सरकारी अभिकरणों के साथ संयुक्त रूप से देश में पुनर्भरणीय भूजल संसाधन का आवधिक आकलन किया जाता है। इन गतिविधियों के अनुपूरक के रूप के

भूभौतिकीय अध्ययन, दूर संवेदी तथा जीआईएस अध्ययन तथा भूजल माडलिंग अध्ययन भी किए जा रहे हैं। बोर्ड भूजल में कमी, समुद्री जल अन्तः प्रवेश, भूजल संदूषण, सतही एवं भूजल का संयुक्त उपयोग, जल संतुलन आदि भूजल संबंधी विभिन्न पहलुओं पर विशिष्ट अध्ययन भी करता है। यह अपने कार्मिकों के साथ-साथ भूजल के क्षेत्र में संलग्न केन्द्र/राज्य सरकार के विभिन्न संगठनों के लिए विभिन्न क्षमता निर्माण गतिविधियों आयोजित करने के साथ-साथ जल संरक्षण और विवेकपूर्ण भूजल प्रबन्धन की महत्ता पर जागरूकता अभियान भी आयोजित करता है। सीजीडब्ल्यूबी द्वारा किए गए विभिन्न अध्ययनों एवं उत्सर्जित आंकड़े दावाधारकों द्वारा जल संसाधन आयोजना की दिशा में वैज्ञानिक आधार उपलब्ध करते हैं। भूजल संसाधनों की आयोजना एवं प्रबन्धन पर राज्यों एवं अन्य प्रयोक्ता अभिकरणों को सुझाव देने के अतिरिक्त केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड विभिन्न दावाधारकों को वैज्ञानिक भूजल अन्वेषण, विकास एवं प्रबन्धन की दिशा में तकनीकी जानकारी भी उपलब्ध कराता है। केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड के पोर्टल पर निम्न जानकारी उपलब्ध है

मैनुअल

- भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण संबंधी मैनुअल
- कृत्रिम पुनर्भरण निर्देशिका
- कृत्रिम पुनर्भरण संबंधी मास्टर योजना
- वर्षा जल संचयन दर्शिका
- भूजल संसाधन आकलन समिति की रिपोर्ट(GEC)
- भूजल आकलन प्रणाली के कार्यान्वयन हेतु विस्तृत दिशानिर्देश
- भारत के सक्रिय भूजल संसाधन (Dynamic Ground Water Resources of India - 2004)
- 'जल संचयन के सरल उपाय' पर पुस्तिका
- उथले जलभृत में भूजल गुणवत्ता

मानचित्र

- भारत का जलभृत मानचित्र
- भारत के कठोर एवं मुलायम चट्टान मानचित्र
- भारत के अति दोहित एवं डार्क ब्लॉक
- गहराई एवं जल स्तर (January 2011)
- जल स्तर उतार-चढ़ाव (May 2010 to January 2011)
- जल स्तर उतार-चढ़ाव (January 2010 to January 2011)

- Water Level Fluctuation (January 2011 Vs Decadal Mean (January 2001-2010))

केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड

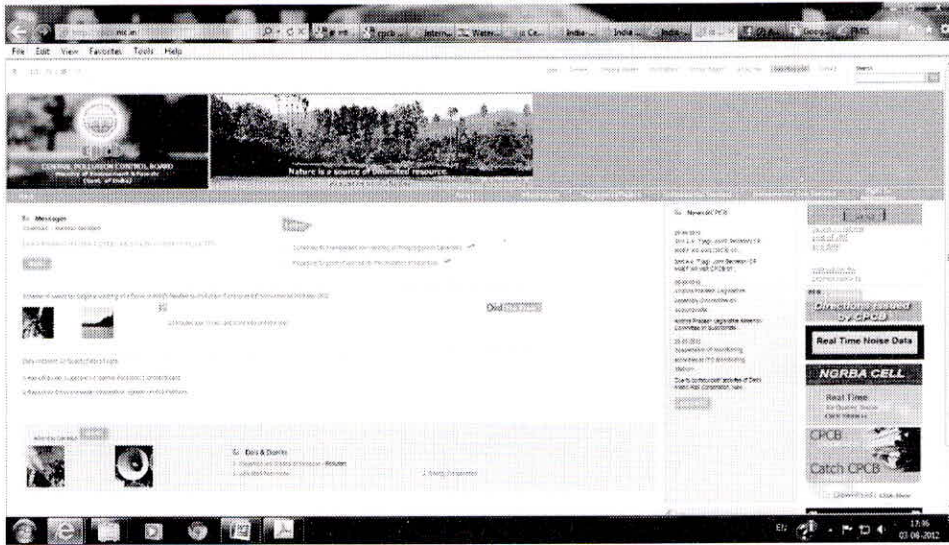
केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (<http://cpcb.nic.in/>) का गठन एक सांविधिक संगठन के रूप में जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के अन्तर्गत सितम्बर, 1974 में किया गया था। यह क्षेत्र निर्माण के रूप में कार्य करता है तथा पर्यावरण (सुरक्षा) अधिनियम, 1986 के प्रावधानों के अन्तर्गत पर्यावरण एवं वन मंत्रालय को तकनीकी सेवाएं भी उपलब्ध करता है। केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के प्रमुख कार्य जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 तथा वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981 में व्यक्त किये गये हैं। (1) जल प्रदूषण के निवारण एवं नियंत्रण द्वारा राज्यों के विभिन्न क्षेत्रों में कुओं और सरिताओं की स्वच्छता को सुधारना तथा (2) देश में वायु प्रदूषण के निराकरण अथवा नियंत्रण, निवारण के लिए वायु गुणवत्ता में सुधार लाना।

वायु गुणवत्ता प्रबोधन वायु गुणवत्ता प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण अंग है। राष्ट्रीय वायु प्रबोधन कार्यक्रम (रा.व.प्र.का.) की स्थापना वर्तमान वायु गुणवत्ता की स्थिति और प्रवृत्ति को सुनिश्चित करने तथा उद्योगों और अन्य स्रोतों के प्रदूषण को नियमित कर नियंत्रित करने तथा वायु गुणवत्ता मानकों के अनुरूप रखने के उद्देश्य से की गई है। यह औद्योगिक स्थापना तथा शहरों की योजना तैयार करने के लिए अपेक्षित वायु गुणवत्ता के आंकड़ों की पृष्ठभूमि भी उपलब्ध कराता है।

इसके अलावा केन्द्रीय बोर्ड का नई दिल्ली स्थित आई.टी.ओ. चौराहे पर एक स्वचालित प्रबोधन केन्द्र भी है। इस केन्द्र पर श्वसन निलम्बित विविक्त कण, कार्बन मोनो ऑक्साइड, ओजोन, सल्फर डायोक्साइड, नाइट्रोजन डाई ऑक्साइड तथा निलम्बित विविक्त कण भी नियमित रूप से प्रबोधित किये जा रहे हैं। आई.टी.ओ. की वायु गुणवत्ता पर सूचना प्रत्येक सप्ताह अद्यतन की जाती है।

स्वच्छ जल खेती-बाड़ी, उद्योग में प्रयोग के लिए वन्य जीव तथा मत्स्य पालन के प्रजनन तथा मानव के आस्तित्व के लिए एक चिर स्थाई संसाधन आवश्यक है। भारतीय संसद ने हमारे जल निकायों की स्वास्थ्यप्रदता को बरकरार रखने तथा सुरक्षित रखने के विचार से जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 बनाया। जल प्रदूषण से संबंधित तकनीकी तथा सांख्यिकीय आँकड़ों को एकत्र करना, मिलाना तथा उसका प्रसारण करना केन्द्रीय बोर्ड का एक अधिदेश है। इसलिए जल गुणवत्ता का प्रबोधन तथा निगरानी इसकी सबसे महत्वपूर्ण गतिविधि है।

अक्सर विभिन्न पर्यावरणीय मानकों का डेटा/ शोधकर्ताओं, छात्रों और आम जनता के लिए आवश्यक है। इन जानकारी के त्वरित और आसान पुनर्प्राप्ति सुविधा प्रदान करने के लिए, केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (चित्र 9), ने एक उपयोगकर्ता के अनुकूल डेटाबेस पर्यावरण आंकड़ों (EDB) का विकास का काम लिया है। EDB में विभिन्न मॉड्यूल शामिल हैं। अर्थात् हवा की गुणवत्ता, पानी की गुणवत्ता प्रत्येक मॉड्यूल के लिए, शहरी प्रदूषण, औद्योगिक प्रदूषण, खतरनाक अपशिष्ट, आदि डाटा संरचनाओं विभिन्न लक्ष्य उपयोगकर्ता समूहों की आवश्यकताओं पर विचार कर के डिजाइन किये हैं। जानकारी / अनुमान सूचक के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है और निरपेक्ष मान के रूप में नहीं। उपयोगकर्ता आगे स्पष्टीकरण के लिए डेटा प्रदाता से संपर्क करने के लिए, यदि आवश्यक हो सकता है।



चित्र 9: केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड

इंडिया वाटर पोर्टल

इंडिया वाटर पोर्टल (<http://hindi.indiawaterportal.org/>) जल प्रबंधन के कार्य से जुड़े लोगों के बीच इससे संबंधित जानकारी बाँटने का एक खुला और संयुक्त मंच है, जो वेब-आधारित (चित्र 10) है। पोर्टल (चित्र 10) अर्च्यम् न्यास द्वारा संयोजित एक स्वैच्छिक प्रयास है। इस प्रयास में पानी से संबंधित तकनीकी विशेषज्ञ, अनुसंधान संस्थाएं, गैर शासकीय संगठन, शासकीय विभाग, इतिहासकार और भू-जल विशेषज्ञ, सूचना प्रौद्योगिकी के विशेषज्ञ, शिक्षाविद् एवं अन्य भागीदार हैं। इस पोर्टल का प्रयास है कि जल-विशेषज्ञों का अमूल्य अनुभव प्राप्त कर, उसे संकलित किया जाए, प्रौद्योगिकी की सहायता से उसकी

उपयोगिता में संवर्धन किया जाए और तत्पश्चात इंटरनेट के माध्यम से समुदाय के उपयोगार्थ उसका व्यापक प्रसारण किया जाए।

पोर्टल का अंतिम उद्देश्य है - पानी के सेक्टर में न्याय और चिरस्थायित्व के विषयों से निपटना। इसीलिए हम प्रचार-प्रसार के अन्य माध्यम- जैसे प्रिन्ट मीडिया, रेडियो और कार्यशालाओं - का भी उपयोग कर रहे हैं, ताकि यह ज्ञान उन जमीनी कार्यकर्ताओं को प्राप्त हो जिन्हें इसकी सर्वाधिक आवश्यकता है।



चित्र 10: जल प्रचार (Source: विज्ञान प्रसार)

इंडिया वाटर पोर्टल ने विज्ञान प्रसार द्वारा 'पानी और हमारा जीवन' सिरीज में 20 पोस्टरों का एक सेट जारी किया गया है। पानी के प्रति लोगों को जागरूक करने के लिए, पानी के बढ़ते संकट को लोगों को ध्यान में लाने के लिए यह पोस्टर सिरीज जारी की गई है। इसमें जल स्रोतों के बारे में जानकारी जलचक्र के बारे में जानकारी विभिन्न कामों में पानी का उपयोग (चित्र 11) जैसे विषयों पर पोस्टर हैं। इसके साथ ही जल स्रोतों को प्रदूषण से बचाने पानी शुद्धि के घरेलू तरीके और पानी रोकने तरीकों पर भी पोस्टर है।



चित्र 11: जल प्रचार (Source: विज्ञान प्रसार)

निष्कर्ष

परंपरागत रूप से हम इससे परिचित हैं कि अपने पानी को कैसे संचित और संरक्षित किया जाए। हमारे देश के प्रत्येक भाग में इस काम के लिए अपने-अपने तरीके हैं। इसका अर्थ है कि बारिश के रूप में आसमान से गिरने वाले जल को एक निश्चित ढांचे में इकट्ठा किया जाता है ताकि पूरे वर्ष उसका अलग-अलग कामों में इस्तेमाल किया जा सके। अलग-अलग परिस्थितियों के लिहाज से यह तरीका अलग-अलग है। लोग इस पानी को सही तरह से संचित करने के लिए अपना-अपना योगदान देते हैं। आधुनिकीकरण के साथ हमने जल के संरक्षण को कम महत्व दिया वर्षा जल के संचयन के इंतजाम ध्वस्त होने का ही दुष्परिणाम यह है कि अब बारिश में हमारे अधिकांश शहर तालाब में बदल जाते हैं और कुछ समय के लिए लोगों का जीवन ठप पड़ जाता है।

जहाँ हम अपने वर्षाजल का सही तरह से संचयन नहीं कर पा रहे हैं, तो यह भी सच है कि हम अपनी जल संपदा को प्रदूषित करने में भी लगे हैं। आज देश की अधिकांश नदियां इसीलिए प्रदूषण से कराह रही हैं, क्योंकि हम उन्हें हर तरह की गंदगी बहाने का जरिया मानते हैं और मनमानी से विभिन्न प्रकार के प्रदूषण नदियां में प्रभावित कर रहे हैं यह निराशाजनक है कि हमारे कारण अनेकों नदियां एक प्रकार से मर चुकी हैं। इसका वैज्ञानिक अर्थ है कि उनमें आक्सीजन का स्तर शून्य पर पहुंच गया है।

आज यह अति आवश्यक है कि हमें न केवल अपने जल स्रोतों को प्रदूषण से मुक्त बनाने के लिए, बल्कि वर्षा जल की बर्बादी रोकने, तथा जल के कारण आने वाली आपदाओं के लिए भी तत्काल ठोस कदम उठाने की आवश्यकता है। हमें यह समझ लेना चाहिए कि अगर सब कुछ ऐसे ही चलता रहा तो जल जिस रूप में आज हमारे पास है वह हमेशा हमारे साथ नहीं रहेगा। हमें खतरे की आहट सुन लेनी चाहिए और जीवन को बचाने के लिए

जुट जाना चाहिए। यह बहुत खुशी की बात है कि आधुनिक सँचार के माध्यमों का उपयोग विभिन्न सरकारी तथा गैर सरकारी संस्थान जल के संरक्षण, प्रबंधन और समस्या निवारण के लिये कर रहे हैं

संदर्भ

1. राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान (<http://www.nih.ernet.in>)
2. वाटर इन्फोर्मेशन सिस्टम डाटा ऑन लाइन मेनेजमेन्ट सिस्टम <http://www.india-water.com/>
3. इंडिया वारिस पोर्टल (संस्करण 2.0) (<http://www.india-wris.nrsc.gov.in/>)
4. केन्द्रीय जल आयोग <http://www.cwc.gov.in/main/webpages/kids/welcome.html>
5. जल संसाधन सूचना प्रणाली, राजस्थान सरकार (<http://wris.rajasthan.gov.in/AboutUs.aspx>)
6. भारतीय मौसम विभाग (<http://www.imd.gov.in/>)
7. बाढ़ प्रबंधन सूचना प्रणाली (FMIS), बिहार, (<http://fmis.bih.nic.in/aboutus.html>)
8. केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड, (<http://www.cgwb.gov.in/>)
9. केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
10. केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (<http://cpcb.nic.in/>)
11. लोहनी अनिल कुआर, (2011) कंप्यूटर आधारित सतही जल डाटा प्रोसेसिंग: तकनीक औजार www.scribd.com/doc/56447137/Hymos-A-k-Lohani