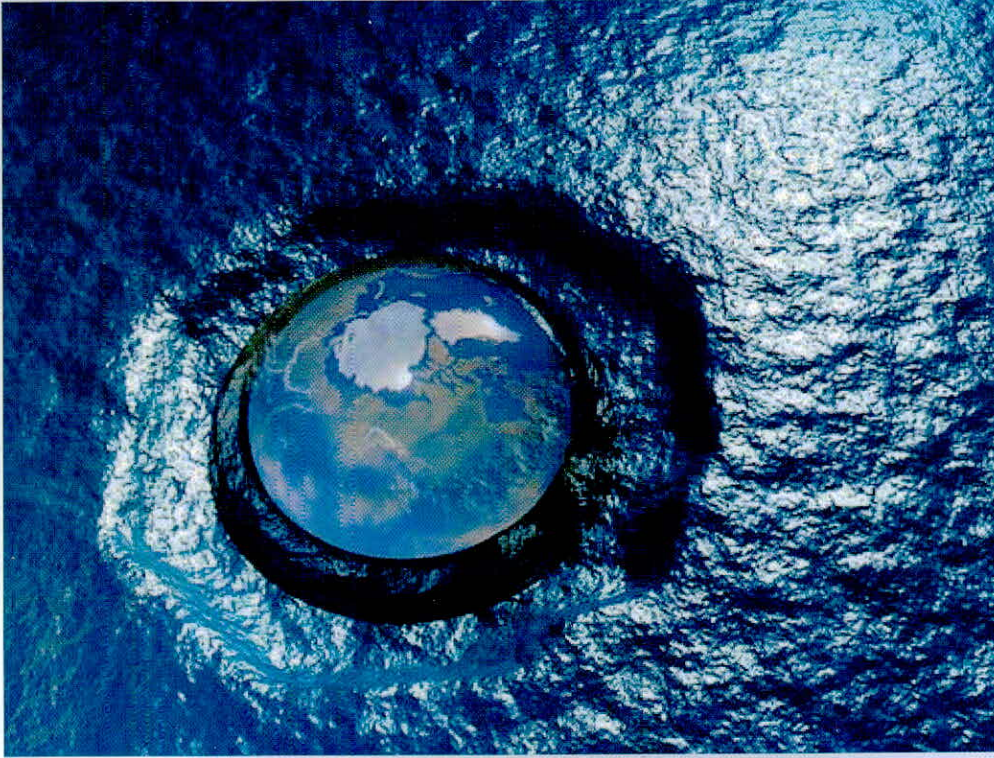


प्रदीप कुमार मुखर्जी



जल के लिए समर्पित भारतीय सफलता की कहानी

हमारे देश में लाखों-करोड़ों लोगों को मुश्किल से ही स्वच्छ पेयजल उपलब्ध हो पाता है। इस दिशा में देश-विदेश के काफी लोग अथक प्रयास कर रहे हैं।

हमारे ग्रह पृथ्वी पर जल एक अमूल्य एवं महत्वपूर्ण संसाधन है। लेकिन दिन-प्रतिदिन इसकी उपलब्धता कम होती जा रही है। भूमिगत जल स्तर के लगातार घटते चले जाने के कारण समस्या और भी गंभीर होती जा रही है। इसके बावजूद जाने-अनजाने पानी का संरक्षण करने के स्थान पर इसको बर्बाद करना ही हमारी आदत बनती जा रही है। हम यह भूल जाते हैं कि हमारे देश में लाखों-करोड़ों लोगों को मुश्किल से ही स्वच्छ पेयजल उपलब्ध हो पाता है। सांद्रा पोस्टल, जो पानी से जुड़े

मुद्दों एवं जलीय परितंत्र पर एक विश्व विशेषज्ञ यानी “वर्ल्ड एक्सपर्ट” का स्थान रखती है, ने अपनी पुस्तक ‘लास्ट ओएसिस: फेसिंग वाटर स्केरसिटी’ में साफ शब्दों में लिखा है कि अगर तीसरा विश्व युद्ध होगा तो यह यकीनन जल के लिए ही होगा। ऐसे परिदृश्य में नवाचारी उपायों से जल को प्राप्त करने तथा उसके संरक्षण एवं संवर्धन की दिशा में किया जाने वाला कार्य निश्चित रूप से स्वागत योग्य होगा।

इस दिशा में देश-विदेश के काफी लोग अथक प्रयास कर रहे हैं। हम

यहां जल के लिए समर्पित कुछ भारतीयों की बात करेंगे।

जल संरक्षण, जल प्रबंधन तथा परंपरागत वर्षा जल संग्रहण तकनीकों के क्षेत्र में श्री अनुपम मिश्र ने महत्वपूर्ण कार्य किया है। सन् 1970 के दशक में उनका ध्यान जल की समस्याओं की ओर गया और वह इस दिशा में सक्रिय हुए। पारंपरिक जल निकायों, जैसे कि तालाबों के संरक्षण एवं पुनरुद्धार तथा पारंपरिक वर्षा जल संग्रहण की तकनीकों के बारे में लोगों को अवगत कराने के लिए राजस्थान, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र तथा उत्तर प्रदेश के अनेक गांवों का उन्होंने भ्रमण किया। परंपरागत जल निकायों के संरक्षण के संदर्भ में वह विदेश भी गए। जल संग्रहण पर उन्होंने ‘आज भी खरे हैं तालाब (1993)’ तथा ‘राजस्थान की रजत बूंदें (1995)’ शीर्षक से दो महत्वपूर्ण पुस्तकें लिखी हैं। स्वागत योग्य बात यह है कि ये दोनों ही पुस्तकें कॉपीराइट अधिकारों से मुक्त हैं।

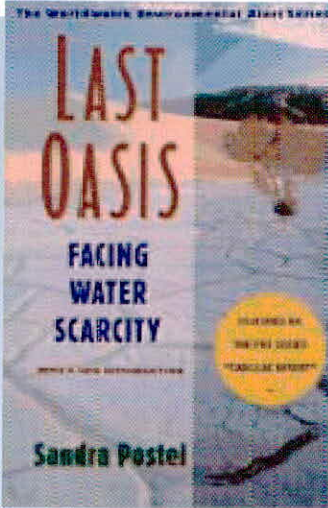
वर्तमान में अनुपम मिश्र गांधी



सांद्रा पोस्टल : पानी से जुड़े मुद्दों एवं जलीय परितंत्र पर एक विश्व विशेषज्ञ यानी वर्ल्ड एक्सपर्ट

शांति प्रतिष्ठान की त्रैमासिक पत्रिका ‘गांधी दर्शन’ के संपादक हैं। इस पत्रिका के माध्यम से भी जल संरक्षण एवं जल प्रबंधन से संबंधित लेख प्रकाशित कर वह लोगों में जागरूकता फैलाने का प्रयास कर रहे हैं। वह ‘इंदिरा गांधी पर्यावरण पुरस्कार

सफलता की कहानी



संद्रा पोस्टेल ने अपनी पुस्तक 'लास्ट ओएसिस: फेसिंग वाटर स्करसिटी' में साफ शब्दों में लिखा है कि अगर तीसरा विश्व युद्ध होगा तो यह यकीनन जल के लिए ही होगा।

(1996) तथा 'जमनालाल बजाज पुरस्कार (2011)' से सम्मानित हो चुके हैं।

जल संग्रहण एवं जल संरक्षण के क्षेत्र में पूर्ण समर्थन से कार्य करने वाले एक और व्यक्ति हैं श्री राजेन्द्र सिंह, जो 'जल पुरुष' तथा 'राजस्थान के डांडी' के नामों से भी सुविख्यात् हैं।

प्रौढ़ शिक्षा से जुड़ी सरकारी नौकरी करते हुए सन् 1980 में तरुण भारत संघ नामक एक गैर-सरकारी संगठन के संपर्क में वह आए और इसके सदस्य बने। यह संगठन गांव - किशोरी भिकमपुरा, तहसील-थानागाजी, जिला - अलवर, राजस्थान में कार्यरत था।

सन् 1985 में सरकारी नौकरी छोड़कर श्री राजेन्द्र सिंह जिला - अलवर के अंतर्गत आने वाले गोपालपुरा गांव चले गए। इस गांव के एक बुजुर्ग मंगू मीणा ने उनसे 'चोखा काम' करने के लिए कहा। यह पूछे जाने पर कि 'चोखा काम' क्या होता है, मंगू मीणा ने बताया, 'देखो, वर्षा द्वारा प्रकृति जो पानी हमें देती है, सूरज उसे सुखा देता है। इस तरह सूरज हमारे पानी की चोरी कर लेता है। तुम्हें इस चोरी को रोकना है।' एक जोहड़ के पास ले जाकर मंगू मीणा ने उन्हें बताया कि इस जोहड़ में पहले वर्षा का पानी जमा होता था



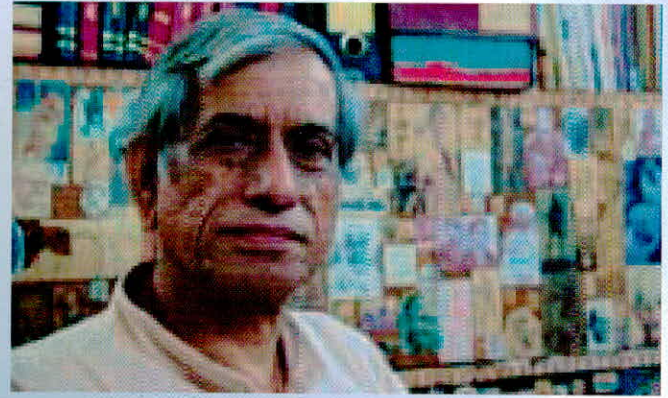
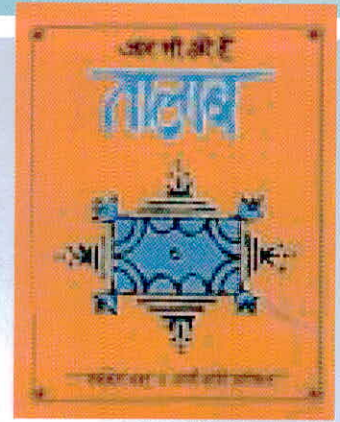
जल संग्रहण पर श्री अनुपम मिश्र ने 'आज भी खरे हैं तालाब (1993)' तथा 'राजस्थान की रजत बूँदें (1995)' शीर्षक से दो महत्वपूर्ण पुस्तकें लिखी हैं।



सरकारी नौकरी छोड़कर श्री राजेन्द्र सिंह जिला - अलवर के अंतर्गत आने वाले गोपालपुरा गांव चले गए। इस गांव के एक बुजुर्ग मंगू मीणा ने उनसे 'चोखा काम' करने के लिए कहा। यह पूछे जाने पर कि 'चोखा काम' क्या होता है, मंगू मीणा ने बताया, "देखो, वर्षा द्वारा प्रकृति जो पानी हमें देती है, सूरज उसे सुखा देता है। इस तरह सूरज हमारे पानी की चोरी कर लेता है। तुम्हें इस चोरी को रोकना है।" एक जोहड़ के पास ले जाकर मंगू मीणा ने उन्हें बताया कि इस जोहड़ में पहले वर्षा का पानी जमा होता था जो बाद में कुएं में चला जाता था।

जो बाद में कुएं में चला जाता था।

मंगू मीणा से प्रेरणा लेकर राजेन्द्र सिंह ने तरुण भारत संघ से जुड़े अपने मित्रों के साथ गोपालपुरा और आस-पास के अनेक गांवों में जल संरक्षण का काम शुरू किया। पहले गांव के लोगों का उन पर विश्वास



जल संरक्षण, जल प्रबंधन तथा परंपरागत वर्षा जल संग्रहण तकनीकों के क्षेत्र में श्री अनुपम मिश्र ने महत्वपूर्ण कार्य किया है।

नहीं था लेकिन सात साल के कठिन परिश्रम के बाद जब राजेन्द्र सिंह अपने मित्रों के साथ एक तालाब को बनवाने में सफल रहे तब लोगों का अविश्वास विश्वास में बदल गया।

गोपालपुरा से प्रारंभ करके तरुण भारत संघ द्वारा अब तक अनेक गांवों में 8,600 जोहड़ों का निर्माण किया जा चुका है। वर्षा जल संचयन में ये जोहड़ ही काम में आते हैं। ये छोटे, गोल तालाबों के आकार में होते हैं जिनमें वर्षा जल का संग्रहण होता है। यह जल फिर भूमिगत जल के साथ मिलकर उसका संवर्धन करता है। इस तरह संघ के प्रयास से अब तक करीब 1,000 गांवों में जल की समस्या का समाधान किया जा चुका है। इसके अलावा राजस्थान की पांच नदियों, जो मृतप्राय हो गई थी, को जीवनदान देने में भी तरुण भारत संघ ने महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

जल संग्रहण एवं जल संरक्षण



श्री राजेन्द्र सिंह, जो 'जल पुरुष' तथा 'राजस्थान के डांडी' के नामों से भी सुविख्यात् हैं।

के क्षेत्र में किए गए कार्यों के लिए राजेन्द्र सिंह 'रेमन मैगसेसे पुरस्कार (2001)' तथा 'जमनालाल बजाज पुरस्कार (2005)' से सम्मानित हो चुके हैं।

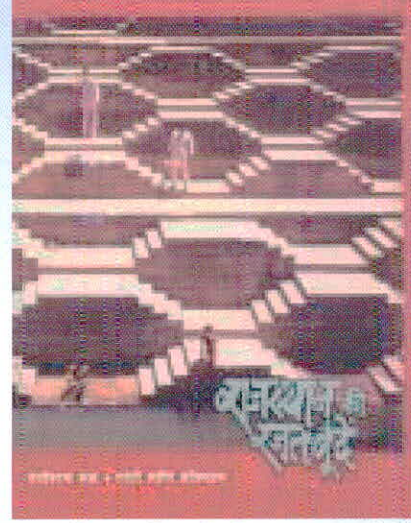
वर्षा जल संग्रहण यानी वाटर हारवेस्टिंग से आप भली-भांति परिचित हैं। लेकिन क्या आपने ओएस की बूँदों



राजेन्द्र सिंह ने तरुण भारत संघ से जुड़े अपने मित्रों के साथ गोपालपुरा और आस-पास के अनेक गांवों में जल संरक्षण का काम शुरू किया।



श्री गिरजाशरण



श्री अनुपम मिश्र की कृति :
राजस्थान की बूंदें



श्री गिरजाशरण, जो भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमदाबाद के पूर्व प्राध्यापक हैं, अलास्का, लैटिन अमेरिका तथा खाड़ी के देशों में प्रयुक्त होने वाली 'ड्यू हारवेस्टिंग' तकनीक से परिचित थे। एक बार उन्हें कच्छ जाने का अवसर मिला। सुबह के वक्त पेड़-पौधों की पत्तियों पर पड़ी ओस की बूंदों को देखकर वह हैरत में पड़ गए। उन्हें हैरानी इसलिए हुई क्योंकि महीना अप्रैल का था और साधारणतया जाड़ों में ही ओस गिरती है। कच्छ जैसे तटीय अंचलों में वैसे भी पानी की बड़ी समस्या रहती है।



श्री गिरजाशरण ने चार वर्षीय अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम के अंतर्गत कच्छ में छतों के ऊपर ओस को इकट्ठा करने के लिए ड्यू हारवेस्टिंग सिस्टम का निर्माण करवाया। इस प्रणाली में ओस की बूंदों को रात भर प्लास्टिक के कंडेंसरों में जमा होने के लिए छतों पर छोड़ दिया जाता है।



के संग्रहण यानी 'ड्यू हारवेस्टिंग' के बारे में भी सुना है? यह एक नवाचारी तकनीक है जिसका प्रयोग फिलहाल अलास्का, लैटिन अमेरिका तथा खाड़ी के देशों में किया जा रहा है। इसके लिए प्लास्टिक धातु से बने कंडेंसरों का इस्तेमाल किया जाता है।

ओस की बूंदों के अतिरिक्त पेरू के बुजामा गांव में नम हवा से पानी को प्राप्त किया जा रहा है। इस पानी

को फिल्टर करने के बाद टंकियों में संग्रहित किया जाता है। फिर नलों द्वारा इसे घरों में पहुंचाया जाता है। इस तकनीक के प्रयोग से बुजामा गांव को कुछ महीनों के अंदर ही 9,000 लीटर से अधिक पेयजल को प्राप्त करने में सफलता मिली है।

नम हवा के स्थान पर ओस की बूंदों से जल संग्रहण की तकनीक को अलास्का में प्रयोग में लाया जा रहा है। इसके लिए फ्रेमों में टिकाए गए प्लास्टिक के कंडेंसरों का इस्तेमाल किया जाता है। रात के समय इन कंडेंसरों के ताप में तेजी से गिरावट आती है जिसके कारण इनकी सतह पर ओस की बूंदें आकर जमा हो जाती हैं। इन बूंदों को बोतल में इकट्ठा कर लिया जाता है। फिर उचित शोधन करने के बाद बूंदों से प्राप्त जल को पीने के काम में लाया जाता है।

श्री गिरजाशरण, जो भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमदाबाद के पूर्व प्राध्यापक हैं, अलास्का, लैटिन अमेरिका तथा खाड़ी के देशों में प्रयुक्त होने वाली 'ड्यू हारवेस्टिंग' तकनीक से परिचित थे। एक बार उन्हें कच्छ जाने का अवसर मिला। सुबह के वक्त पेड़-पौधों की पत्तियों पर पड़ी ओस की बूंदों को देखकर वह हैरत में पड़ गए। उन्हें हैरानी इसलिए हुई क्योंकि महीना अप्रैल का था और

सफलता की कहानी

साधारणतया जाड़ों में ही ओस गिरती है। कच्छ जैसे तटीय अंचलों में वैसे भी पानी की बड़ी समस्या रहती है।

भारत में साधारणतया जाड़ों के कुछ महीनों में ही ओस गिरती है। लेकिन तटीय क्षेत्रों जैसे कि गुजरात के कच्छ में अक्टूबर से लेकर मई तक के आठ महीनों में ओस गिरती है। ऐसा पाया गया है कि गर्मियों के महीनों में ओस काफी अधिक मात्रा में गिरती है।

श्री गिरजाशरण ने चार वर्षीय अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम के अंतर्गत कच्छ में छतों के ऊपर ओस को इकट्ठा करने के लिए इयू हारवेस्टिंग सिस्टम का निर्माण करवाया। इस प्रणाली में ओस की बूंदों को रात भर प्लास्टिक के कंटेसरो में जमा होने के लिए छतों पर छोड़

ओस की बूंदों से जल प्राप्त करने की यह तकनीक सचमुच नवाचारी है जिसका उपयोग अन्य तटीय क्षेत्रों में भी किया जा सकता है। दरअसल, तटीय क्षेत्र ही इयू हारवेस्टिंग के लिए आदर्श स्थल हैं। इस तकनीक द्वारा जल प्राप्त करने को प्रथम दृष्टया कमतर आंका जा सकता है क्योंकि इससे निम्न मात्रा में ही जल की प्राप्ति होती है। लेकिन महत्वपूर्ण बात यह है कि जो भी जल प्राप्त होता है वह उच्च गुणवत्ता वाला होता है।

दिया जाता है। प्लास्टिक के अलावा धातु के कंटेसरो का इस्तेमाल भी इस काम के लिए किया जा सकता है।

इन प्लास्टिक या धातु के कंटेसरो पर जमी ओस की बूंदों को विशेष तकनीक द्वारा बोतलों में इकट्ठा किया जाता है। इस तकनीक के द्वारा श्री गिरजा शरण को 300 वर्ग मीटर

क्षेत्रफल की छत से ओस को इकट्ठा कर 30 लीटर जल रोजाना प्राप्त करने में सफलता मिली। बिना विजली के खर्च के प्राप्त होने वाले इस जल को फिल्टर कर तथा उबाल कर या पराबैंगनी प्रकाश द्वारा संशोधित कर पीने के काम में लाया जा सकता है।

बिना विजली के ओस की बूंदों

से जल प्राप्त करने की यह तकनीक सचमुच नवाचारी है जिसका उपयोग अन्य तटीय क्षेत्रों में भी किया जा सकता है। दरअसल, तटीय क्षेत्र ही इयू हारवेस्टिंग के लिए आदर्श स्थल हैं। इस तकनीक द्वारा जल प्राप्त करने को प्रथम दृष्टया कमतर आंका जा सकता है क्योंकि इससे निम्न मात्रा में ही जल की प्राप्ति होती है। लेकिन महत्वपूर्ण बात यह है कि जो भी जल प्राप्त होता है वह उच्च गुणवत्ता वाला होता है। यह न भूलिए कि पानी की हर बूंद कीमती है।

संपर्क करें :

डॉ. प्रदीप कुमार मुखर्जी

43, देशबंधु सोसाइटी

15, पटपडंगज, दिल्ली - 110092

