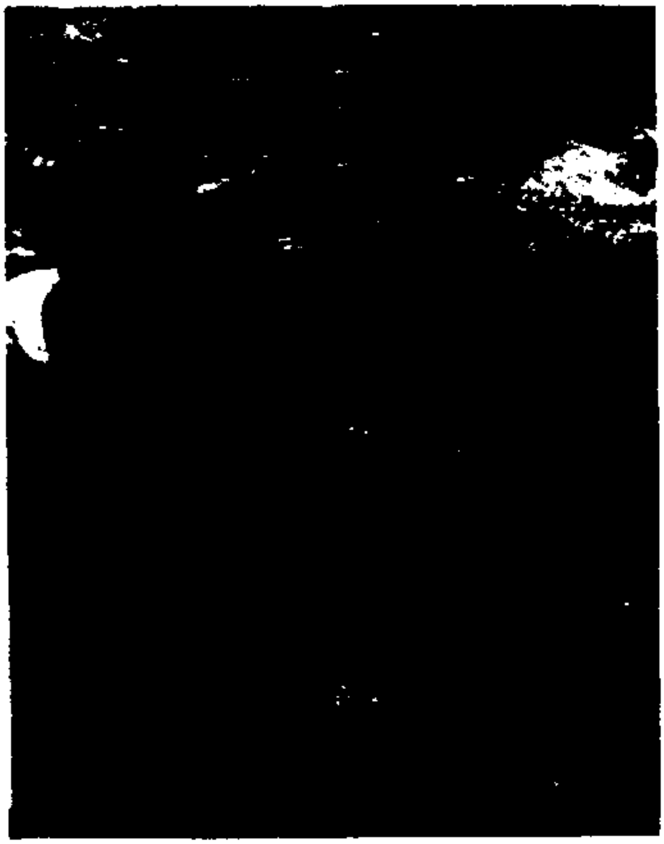
कुरुक्षेत्र

जुलाई 1991

तीन रुपये

जल ही
जीवन है



वर्ष—36, अंक 9, आषाढ़-श्रावण शक-1913

कुरुक्षेत्र

ग्रामीण विकास विभाग का प्रमुख मासिक

'कुरुक्षेत्र' के लिए मौलिक लेख, कहानी, एकांकी, कविता, संस्मरण, हास्य-व्यंग्य चित्र आदि भेजिए। अस्वीकृत रचनाओं की वापसी के लिए टिकट लगा व पता लिखा लिफाफा साथ आना आवश्यक है।

'कुरुक्षेत्र' की एजेन्सी लेने, ग्राहक बनने, पता बदलने या अंक न मिलने की शिकायत, व्यापार व्यवस्थापक, प्रकाशन विभाग, पटियाला हाउस, नई दिल्ली-110001 से कीजिए।

सम्पादक : राम बोध मिश्र
सहायक सम्पादक : सुरचरण लाल सूबरा
उप सम्पादक : राकेश शर्मा

विज्ञापन प्रबंधक : बैजनाथ राजभर
व्यापार व्यवस्थापक : जसवंत सिंह
सहायक व्यापार व्यवस्थापक : शकुन्तला
उत्पादन अधिकारी : के. आर. कृष्णन

आवरण पृष्ठों की साज सज्जा : अलका नय्यर
चित्र : ग्रामीण विकास विभाग
एक प्रति : 3.00 रु.
वार्षिक चंदा : 30 रु.

विषय सूची

पेयजल की समस्या का निदान आखिर कब? — 2
प्रेम कपाड़िया

जल संसाधन-समस्याएं और निदान — 6
नरेश बहादुर श्रीवास्तव

अब गुजरात के गांव प्यासे नहीं रहेंगे — 10
हनुमान सिंह पवार

पर्यावरण एवं जल प्रदूषण — 14
अनीता अग्रवाल

सबसे बड़ा संकट पानी — 16
म. वि. कुबडे

ग्रामीण क्षेत्रों में पेयजल समस्या — 18
जगदीश प्रसाद

प्रदूषित जल एक समस्या — 20
गीता प्रेम शर्मा

स्वास्थ्य का शत्रु—धूम्रपान — 22
रमेश चन्द्र

गांवों के लिए पीने का पानी — 24
आर. डी. कुच्छल

चेहरे/बादल की महिमा — 28
बेदिल सरहदी/कृष्णा रामरतन

ग्रामीण जल आपूर्ति : समस्या एवं समाधान — 29
राधेश्याम भारद्वाज

मनु का गांव — 33
धर्मेन्द्र त्यागी

किसानों को उचित दामों की प्राप्ति में विपणन सहकारिता की भूमिका — 37
डा. (कु.) पुष्पा अग्रवाल

राठ क्षेत्र में पानी की समस्या — 40
राजपाल सिरोहीवाल

मुक्तक/यह देश बने शोभाशाली — 41
बटुकेश्वर दत्त सिंह 'बटुक'/ भैरव दत्त पांथरी 'शास्त्री'

पुस्तक समीक्षा — 42
समीक्षक : सतपाल

नेशनल फर्टिलाइजर्स लिमिटेड पानीपत यूनिट : एक परिचय — 43
टी. सिंह

प्रकाशित लेखों में अभिव्यक्त विचार लेखकों के अपने हैं तथा यह आवश्यक नहीं कि सरकारी दृष्टिकोण भी यही हो।

सम्पादकीय पत्र व्यवहार : सम्पादक, कुरुक्षेत्र (हिन्दी), कृषि मंत्रालय, ग्रामीण विकास विभाग, 467, कृषि भवन, नई दिल्ली के पते पर करें।
दूरभाष : 384888

पेयजल की समस्या का निदान आखिर कब?

प्रेम कपाड़िया

ये कहने में हमें कोई हिचक नहीं होनी चाहिए कि भारत के गांवों में ही नहीं शहरों में भी पेयजल की समस्या कई कारणों से तबाही के कगार तक जा पहुंची है। उसके कई कारण भी गिनाए जा सकते हैं जैसे—जनसंख्या की तीव्रता, वर्षा की कमी, अकाल और साधनों का अभाव। वैसे तो देश को आजाद हुए 42 वर्ष हो चुके हैं परन्तु हम जानते हैं कि पिछड़े हुए अधिकतर ग्रामीण क्षेत्रों में पेयजल की समस्या बेहद भयावह है। केन्द्र और राज्य सरकारों द्वारा पानी की तरह पैसा बहाने के बाद भी पीने का पानी गांवों में आसानी से नहीं मिलता। इसके भी कई कारण हैं। कई जगह या तो पानी उपलब्ध नहीं होता है और होता भी है तो वह पीने के योग्य नहीं होता।

हमें इन दोनों ही समस्याओं से युद्धस्तर पर निपटना होगा। क्यों? क्योंकि आने वाले एक या दो दशकों में पेयजल की समस्या और भी भयानक हो जाएगी।

हम सब जानते हैं कि हाल ही में हमें रेलगाड़ियों के द्वारा राजकोट और मद्रास जैसे शहरों में पानी पहुंचाना पड़ा था। और तो और दिल्ली और कलकत्ता जैसे महानगरों में भी पेयजल की आपूर्ति की विकट समस्या हमारे सामने है। और इस समस्या से सबसे अधिक कठिनाई महिलाओं को होती है। दूर-दराज और पहाड़ी क्षेत्रों में महिलाओं को पानी की एक बूंद के लिए दस-दस बूंद पसीना बहाना पड़ता है।

शहरी क्षेत्रों में 75 प्रतिशत लोगों को पीने का पानी (साफ) जरूर आसानी से प्राप्त हो जाता है जबकि दुनिया भर के गांवों में करीब 40 प्रतिशत ग्रामीण आबादी को ही साफ पानी मिल पाता है। हमारे सामने अन्तर्राष्ट्रीय पेयजल आपूर्ति एवं स्वच्छता दशक भी समाप्त हो चुका है मगर दुनिया के दो अरब से भी अधिक लोग ऐसे हैं जिन्हें अब भी स्वच्छ पानी नसीब नहीं होता है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन का मानना है कि विकासशील देशों में हर वर्ष करीब ढाई करोड़ लोग गन्दा पानी पीने से रोग का शिकार होकर मौत के मुंह में चले जाते हैं। दुनिया भर में साफ पानी का अनुपात एक गैलन कुल पानी की तुलना में सिर्फ दो छोटे चम्मच के बराबर है। 80 प्रतिशत रोग सिर्फ गंदे पानी के कारण होते हैं जबकि भारत में इसका प्रतिशत तो इससे भी कम है।

इस सन्दर्भ में अगर हम भारत सरकार के प्रयासों पर गौर करें तो सरकारी आंकड़ों के हिसाब से 1986 में 45,248 गांवों तथा बस्तियों को शुद्ध पेयजल का कम-से-कम एक स्रोत तो अवश्य उपलब्ध कराया गया है। वर्ष 87-88 में 50,570 समस्या ग्रस्त गांवों को यह सुविधा मुहैया कराई गई थी परन्तु इसकी सफलता अभी प्राप्त नहीं हो पाई है। 88-89 में 59,860 तथा 89-90 में 52,463 प्रभावित गांवों को पेयजल मिशन के लक्ष्य में शमिल किया गया। मैदानी तथा सूखे क्षेत्रों में रोजाना

40 लीटर प्रति व्यक्ति और मरुस्थली क्षेत्रों में सिर्फ मवेशियों के लिए 30 लीटर पानी, कुल जमा 70 लीटर पेयजल की जरूरत है। इस बात से एक बात साफ हो जाती है कि हमें जल की सम्पूर्ण आपूर्ति के लिए संरक्षण उपायों पर भी अनिवार्य रूप से विचार करना होगा।

सातवीं योजना में पेयजल के लिए जल मिशन द्वारा 50 प्रौद्योगिकी परियोजनाएं थीं। इतने शोर-शराबे के बाद भी ग्रामीण इलाकों में पेयजल की समस्या समाप्त तो क्या कम भी नहीं हो पाई है। आखिर इस समस्या का निदान कब हमारे सामने होगा? कब हम भर पेट पानी पीने योग्य होंगे? ऐसे तमाम सवाल हमारे सामने उठ खड़े होते हैं।

समस्याएं और निदान

- हमारे देश में पीने के पानी की समस्याओं को हल करने के लिए कम लागत वाले वैकल्पिक साधनों को विकसित करना चाहिए।
- विभिन्न विभागों एवं उनसे सम्बंधित एजेंसियों के माध्यम से परियोजनाएं शुरू की जाएं। इससे गांवों में पेयजल सुलभ होगा।
- पहाड़ी क्षेत्रों की नदियों एवं झरनों के पानी को एकत्र करके, उन्हें शुद्ध करके आपूर्ति के योग्य बनाया जाए।
- जल की आपूर्ति वाले साधनों को प्रयोग में लाने पर लापरवाही बरतने पर कठोर नियंत्रण और सख्ती से काम लिया जाए।
- जो लोग जल को व्यर्थ गंवाते हैं उन्हें दण्डित किया जाए।
- पहाड़ी क्षेत्रों में गैर-परम्परागत स्रोतों में झरनों तथा नालों का जल मल्टी स्टेज पंपिंग द्वारा सामान्यतः पावर पंपों के माध्यम से सप्लाई किया जाता है। इसमें वैकल्पिक ऊर्जा के साधनों यानी पवन चक्कियों तथा सोलर पंखों का उपयोग किया जाए।
- तालाब और कुएं से एकत्र जल को सफाई करके पीने के योग्य बनाया जाए।
- जल से लवणता दूर करने के लिए और शोध किए जाएं।
- पानी की गन्दगी साफ करने के लिए कैंडल्स, क्लोरिन की गोलियां तथा कुओं के लिए 'पोटक्लोरिकेशन' के उपयोग पर विशेष बल दिया जाए।
- जल की शुद्धता की गुणवत्ता परखने के लिए कालेजों को विज्ञान प्रयोगशालाओं में आवश्यक सुविधाएं उपलब्ध कराई जा सकती हैं।

सरकारी प्रयास और आपूर्ति

इस विकट पेयजल समस्या के लिए सरकार प्रयत्नशील नहीं है, हम ऐसा भी नहीं कह सकते हैं। गांवों में पीने का पानी उपलब्ध कराने के लिए भिन्न-भिन्न राज्य सरकारों ने भी आवश्यक कदम उठाए हैं। इसमें केन्द्रीय सरकार का बराबर का योगदान भी रहा है। मगर हमें इस क्षेत्र में सफलता तभी मिल सकती है जब गांवों में साफ पानी आसानी से सुलभ हो सके अगर ऐसा नहीं होता है तो इस कार्य को गति प्रदान करने के लिए जो प्रौद्योगिकी मिशन चल रहा है वह बेअसर साबित होगा। लिहाजा इस विषय पर भी अध्ययन की आवश्यकता है।

आज से दो दशक पहले तक गांवों में कुओं का विभाजन भी सम्प्रदाय, जाति और धर्म के नाम पर होता था। मगर आज परिस्थितियां बदल गई हैं। न तो इतने कुएं ही रह गए हैं, न इतने झगड़े। इसकी एकमात्र वजह यह रही है कि अब गांवों तक हैण्डपम्प जा पहुंचे हैं। मगर हम इस तरह के पानी को पीकर कितने स्वस्थ रह सकते है यह सोचने का विषय है।

पानी की खपत क्यों बढ़ रही है, इसकी वजह मुख्य रूप से जनसंख्या में वृद्धि ही है। फिर दूसरा कारण सामने आता है प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में तीव्र विकास। इस विकास से जल के स्रोत लगातार प्रदूषित होते जा रहे हैं। भूगर्भीय जल स्रोतों से लगातार जल को खींचकर सिंचाई, उद्योग-धन्धों और अन्य जरूरतों में लगाने से धरती के नीचे एकत्र शुद्ध जल का स्तर लगातार हर वर्ष नीचे ही खिसकता जा रहा है।

इसके अतिरिक्त पेड़ों की कटाई से भी जल का सन्तुलन विध्वंसक स्थिति तक जा पहुंचा है। इससे भारत जैसे उपमहाद्वीप में कभी बाढ़, तो कभी अकाल पड़ने की स्थिति बनी रहती है। और जो थोड़ा-बहुत पानी बचा रहता है वह भी मलजल और उद्योग-धन्धों के कारण प्रदूषित हो जाने के कारण पीने के योग्य रह ही नहीं जाता। यूं तो पानी की किल्लत सिर्फ भारत में ही है ऐसा भी नहीं है, अगर हम विश्व के आकाश की ओर नजर उठाकर देखें तो पाएंगे कि पीने के पानी के लिए हर तरफ हायतौबा मच रही है। धरती का तापमान बढ़ने, ओजोन की क्षीणता एवं अन्य पर्यावरणीय खतरों से कई जटिल समस्याएं सुरसा की भांति मुंह फैलाती चली जा रही हैं। मैक्सिको की गंदी बस्तियों से लेकर चीन के खेतों तक जनसंख्या के प्रसार एवं उद्योगों के कारण जल के स्रोत माध्यम प्रभावित हो रहे हैं।

पूर्वी अमरीका एवं यूरोप जैसे क्षेत्रों में भी प्रचुर मात्रा में मानसून के बावजूद भी जल संकट गहराता चला जा रहा है। सूखे इलाकों में पीने योग्य न तो पानी है और न ही खेती-बाड़ी के लिए।

'वर्ल्ड रिसोर्सिस इंस्टीट्यूट' के प्रतिवेदन के आधार पर विश्व के 5.3 अरब लोगों में से 3.4 अरब लोगों को प्रति आदमी एक दिन में 50 लीटर पानी मिलना चाहिए जो कि औसत अमरीकी द्वारा प्रयुक्त पानी का 1. 7 वां हिस्सा होगा। पानी के इस विश्वव्यापी संकट का नतीजा होगा महामारी, निराशा, भूख और फिर मौत।

अब आइए, आपको विश्व के देशों की स्थिति बतला दें जिन्हें असमानता के हिसाब से पीने योग्य पानी मिलता है।

असमान आपूर्ति

	आबादी का वो प्रतिशत जिसे स्वच्छ जल उपलब्ध है।	पानी की सलाना प्रति व्यक्ति उपलब्धि (हजार क्यूमिक मीटर्स)
कनाडा	100%	109.37
बर्मा	31%	25.96
सो. संघ	100%	15.22
इंडोनेशिया	97%	14.02
बांग्लादेश	78%	11.74
जाम्बिया	56%	11.35
अमरीका	100%	9.94
यूगोस्लाविया	75%	6.29
मैक्सिको	69%	4.05
भारत	75%	2.17
हैती	42%	1.69
केन्या	28%	0.59
स. अरेबिया	95%	0.16
जोर्डन	99%	0.16

सारिणी स्रोत: राजस्थान पत्रिका

इस सारिणी को देखने से पता चलता है कि भारत में एक व्यक्ति को प्रतिवर्ष 2.17 हजार क्यूजिक मीटर्स पानी मिलता है जबकि कनाडा और अमरीका में यही पानी क्रमशः 109.37, 9.94 मिलता है। यह जमीन आसमान का अन्तर हमें बतलाता है कि जल के लिए सिर्फ भारत ही नहीं वरन् समूचा विश्व तरस रहा है और आने वाला समय तबाही का बिगुल बजा रहा है।

राजस्थान में ग्रामीण पेयजल की स्थिति

राजस्थान का नाम लेते ही मानस पटल पर जो रेगिस्तान का बिम्ब उभरता है वह बेइन्तहाई पीड़ादायक है। राजस्थान के पश्चिमी भारत-पाक सीमा पर सैकड़ों मील फैला रेगिस्तान मृगतृष्णा की भांति लगता है परन्तु यहां पानी नहीं है। जहां है भी वहां सैकड़ों फीट गहराई तक जाना पड़ता है। राजस्थान में पानी को अमृत के तुल्य माना जाता है और यहां की महिलाओं को इसे बहुत दूर-दूर से ढोकर लाना पड़ता है और राजस्थान के ग्रामीण क्षेत्रों में पानी की प्राप्ति की समस्या बहुत विकट रहती है। जयपुर में बीसलपुर बांध जो बनारस नदी पर बन रहा है उससे जयपुर को पानी की आपूर्ति की योजना से बहुत राहत मिलेगी लेकिन अभी वह दिन दूर है। सवाईमाधोपुर, पाली, अजमेर, सूरतगढ़ में पेयजल की समस्या विस्फोटक स्थिति तक जा पहुंची है। चित्तौड़, भीलवाड़ा में तो पानी ख्वाब बनकर रह गया है। विगत दिनों राज्यसभा में बतलाया गया था कि राजस्थान में 345 गांव बिना जल स्रोत वाले हैं।

प्रदूषित पानी पीने का परिणाम

जिन ग्रामीण इलाकों में शुद्ध पेयजल उपलब्ध नहीं है उनके

निवासी जब प्रदूषित पानी पीते हैं तो उनका स्वास्थ्य चौपट हो जाता है। इस संदर्भ में विश्व स्वास्थ्य संगठन का मानना है कि विकासशील देशों में 80 प्रतिशत रोग पानी के संक्रमण के कारण ही होते हैं। अभी-अभी एक रिपोर्ट जारी की गई है उसमें बताया गया है कि देश में हर मिनट में एक बच्चे की जान प्रदूषित पानी पीने से चली जाती है।

अगर हम गरहाई से देखें तो पानी से जुड़े रोग पांच तरीके से आते हैं। सर्वप्रथम पानी से सीधा पैदा होने वाला रोग हैजा, गेस्ट्रोएट्राईटिस, डायरिया, पेचिश, टायफाइड आदि। इसके बाद दूसरे नम्बर पर वे रोग आते हैं जो संक्रमित जल से त्वचा धोने भर से हो जाते हैं। जैसे आंखों को दुख देने वाले रोहें, आंखें आना, एलर्जी होना। तीसरी श्रेणी में वे रोग आते हैं जो पानी से स्थानान्तरित होते हैं। जैसे मलेरिया, फाइलेरिया, डेंगू, इनसिफीलाइटिस, गिनी वार्म आदि। और चौथी श्रेणी के रोग वे हैं जो पानी की कमी की वजह से गंदगी के कारण होते हैं। जैसे टिटनस, हेलिमन्थस आदि। पांचवीं श्रेणी में वे रोग आते हैं जो पानी में किसी तत्व की अधिकता हो जाने से फैलते हैं। जैसे फलोरीन से फलोरीकरण जैसे रोग जो सीधा दांतों और हड्डियों पर प्रहार करता है। इसमें डायरिया वर्ग सबसे खतरनाक है। आज भी लाखों-करोड़ों लोग इसके बाहुपाश में जकड़े हुए हैं।

गांवों और छोटे शहरों को अगर छोड़ भी दें तो दिल्ली जैसे महानगर और देश की राजधानी में ही 1988 में हैजा ने क्या कहर बरपाया, यह बात हर दिल्ली निवासी जानता है। इन दिनों शहर के अस्पतालों से जो रिपोर्ट तैयार हुई थी, इनमें 1500 घटनाएं भीषण डायरिया और उल्टियों की प्रकाश में आई थीं। इनमें से 600 तो पूरी तौर पर हैजा की थी। मात्र एक माह में 200 से अधिक लोग मौत का शिकार हुए।

शुद्ध पेयजल स्रोतों की खोज

'वर्ल्ड रिसोर्सिस इंस्टीट्यूट' का अनुमान है कि विश्व का 65 से 70 प्रतिशत जल वाष्पीकरण, रिसाव तथा अन्य अव्यवस्थाओं के कारण नष्ट हो जाता है। यहां के एक विश्लेषण के अनुसार 15 प्रतिशत तक पानी बड़ी आसानी से बचाया जा सकता है। जल की बचत के लिए किसानों को प्रशिक्षित किया जा रहा है। व्यर्थ पानी का पुनः उपयोग करने के तरीके ईजाद किए जा रहे हैं। यहां तक मल-जल को भी शोधित करके पीने योग्य बनाया जा सकता है।

लेकिन इस प्रक्रिया को लोग पसन्द नहीं करेंगे, दूसरे इसमें लागत भी ज्यादा आएगी। इससे अच्छा यह होगा कि मलजल से लवण की शुद्धि करके उसे भूगर्भ में प्रवाहित करके इसे सिंचाई के योग्य तो बनाया ही जा सकता है। जल की शतप्रतिशत शुद्धि के लिए विशिष्ट आधुनिकतम तकनीक का इस्तेमाल किया जा रहा है। अलकोआ में मृतिका जैसा पदार्थ सोर्बत्लस से पानी से शुद्ध करने का अथक प्रयास जारी है जो कि जल में मिले धात्विक तत्वों तथा जहरीले रसायनों को सोखने की क्षमता रखता है।

वैसे तो विश्वभर में जल संकट की जो स्थिति आज हमारे सामने नजर आ रही है अगर यह बराबर जारी रही तो नतीजे बहुत खतरनाक होंगे।

नागरिकों के कर्तव्य और सुझाव

यह ठीक है कि हर नागरिक को आम जरूरतें मिलनी चाहिए मगर हमें यह भी सोचना होगा कि केन्द्र सरकार या राज्य सरकारों के सिवा एक आम नागरिक के भी देश के प्रति कुछ फर्ज होते हैं। सरकार के सामने बहुत बड़े लक्ष्य होते हैं जबकि आम नागरिक के सामने सीमित। क्या हमने कभी यह भी सोचा है कि जिस जल से हम शावर में नहाते हैं उसी शुद्ध जल के लिए कोई तरस भी रहा होगा? कोई बीमार पानी की कमी से मौत और जिन्दगी के बीच झूल रहा होगा?

हमारा देश भाषणों और उपदेशों का देश बनकर रह गया है। हम दूसरों को शिक्षा तो देने में चूकते नहीं है मगर हम अपने गिरेबान में झांक कर कभी नहीं देखते कि हम क्या कर रहे हैं? कहीं भी सार्वजनिक नल को खुला देखकर हम उसे बन्द करने की जहमत नहीं उठाते। ऐसा क्यों? क्या ऐसा करने से हम छोटे हो जाएंगे? नहीं जनाब, नहीं। आज हमारी मानसिकता सिर्फ अपने स्वार्थ के इर्द-गिर्द घूम रही है। जब हम खुद अपने पीने के पानी की बचत नहीं कर पाएंगे तो सरकार कहां से ऐसा कर पाएगी।

इस दिशा में सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि पेयजल के लिए स्वयंसेवी संस्थाएं आगे आएं। बड़े-बड़े धनी वर्ग पेयजल के स्रोतों में मदद करें। इस मदद में ग्रामीण इलाकों में हैंडपंप सबसे आसान और सस्ता साधन है। अगर एक गांव में दो हैंडपंप भी लग जाएं तो इस समस्या का काफी संघर्ष कम हो सकता है। सरकार के प्रयास भी जारी हैं मगर जो काम स्वयंसेवी संस्थाएं आसानी से कर लेती है सरकारी तंत्र उतनी आसानी से नहीं कर पाता। पानी की बूंद-बूंद कीमती है हमें यह सोचकर चलना होगा वरना आने वाला समय हमें रेगिस्तान की तरह रहने पर विवश कर देगा, जहां एक बूंद पानी के लिए एक जीव बेमौत मारा जाता है।

भारतीय सामाजिक संस्थान
10, इंस्टीट्यूशनल एरिया, लोदी रोड, नई दिल्ली-3

जल संसाधन-समस्याएं और निदान

नरेश बहादुर श्रीवास्तव

राजधानी दिल्ली के एक प्रतिष्ठित परिवार की महिलाएं कुछ दिन पहले लोकगीत गाते हुए कुएं की ओर जा रही थीं। आगे थी वह मां जिसने कुछ ही दिन पूर्व पुत्र को जन्म दिया था। पूछने पर पता चला कि वह वामादल कुआं पूजने जा रही है। देशभर में भाषाओं और रीति-रिवाजों में भिन्नता होते हुए भी एक समानता तो व्यापक रूप में है और वह है जलस्रोतों यथा कुआं, नदी, तालाब और पर्वतों को पूजने की। जन्म, विवाह, मृत्यु तथा अन्य संस्कारों में जल स्रोतों को पूजने की परम्परा में निहित सामान्य भावना तो यही है कि जल प्रबंध में सांस्कृतिक, धार्मिक और सामाजिक रूप से हमारे देश में जन सामान्य जुड़ा हुआ था। अब न तो जनसंख्या ही सीमित है और न जल प्रबंध की कठिनाइयां ही। प्राकृतिक रूप से जल भंडारों की सम्पन्नता वाला देश भारत जल प्रदूषण और पेयजल की दुर्लभता का सामना करने में ढेरों प्रयासों के बाद भी सफल नहीं हो पा रहा है।

वास्तव में पानी की समस्या व्यापक होते हुए भी जटिल नहीं है और सच्चाई तो यह है कि हमारे गृह पृथ्वी पर एक निश्चित जल राशि का प्रवाह जल चक्र के माध्यम से होता रहता है। समुद्र और भूतल का जल वाष्पित होकर वायुमण्डल में बादल बनता है तथा वर्षा जल और बर्फ के रूप में धरती पर गिर कर नदियों-झरनों द्वारा पुनः भूतल और समुद्र में पहुंच जाता है। इस प्रकार जल एक निश्चित संसाधन है जिसका परिष्कार किया जा सकता है। जल संकट की स्थिति तेल संकट जैसी नहीं है। जल प्रबंध में समस्या तो बुनियादी रूप से जल संयंत्र और वितरण की है तथा जल को प्रदूषण से बचाने की है।

संसार में जल सम्बन्धी आंकड़ों की जानकारी बड़ी विस्मयपूर्ण और माथापच्ची वाली है। जल मण्डल में अनुमानतः एक अरब छियालिस करोड़ घन किलोमीटर पानी है। इसमें से 97.3 प्रतिशत पानी समुद्र जल है और शेष 2.7 प्रतिशत झीलों, हिमनदों, नदियों, बर्फ टोपों और भूमिगत जल के रूप में है। इसमें से जल का द्रव रूप केवल 0.7 प्रतिशत है और शेष ध्रुवों के पास और ऊंचे पर्वतों पर बर्फ रूप में है। मानव उपयोग योग्य इस 0.7 प्रतिशत जल में से 0.6 प्रतिशत तो भूमिगत है और मात्र 0.1 प्रतिशत जल नदियों व झीलों में और वायुमंडल में वाष्प रूप में उपलब्ध है। समुद्र जल और मीठे जल का कुल भंडार भूवैज्ञानिक इतिहास के अनुसार स्थिर रहा है।

हमारा देश भारत जल संसाधन की दृष्टि से विश्व के सबसे धनी देशों में है। दक्षिण अमरीका को छोड़कर भारत विश्व के किसी भी महाद्वीप की तुलना में सबसे अधिक पानी वर्षा एवं हिमपात से प्राप्त करता है। निम्न तालिका इसे स्पष्ट करती है:—

वार्षिक वर्षण

महाद्वीप	मि. मी.
दक्षिण अमरीका	1596
भारत	1150
उत्तरी अमरीका	808
यूरोप	769
अफ्रीका	725
एशिया	630
आस्ट्रेलिया	456

भारत का जल संतुलन

भारत वर्षा और बर्फ के बरसने से प्रतिवर्ष लगभग चालीस करोड़ हैक्टेयर मीटर जल प्राप्त करता है। इसके अतिरिक्त, हिमालय की पनधारा क्षेत्रों से बहने वाली अन्य देशों की नदियों के माध्यम से दो करोड़ हैक्टेयर मीटर जल भी भारत को मिलता है। यह बयालिस करोड़ हैक्टेयर मीटर जल निम्न प्रकार से जलचक्र में समाविष्ट हो जाता है—

धरा पर आते ही वाष्पित होने वाला जल	7.0 करोड़ हैक्टेयर मीटर
वन, वनस्पति और फसलों में	16.5 करोड़ हैक्टेयर मीटर
झीलों, तालाबों व नदियों में	13.5 करोड़ हैक्टेयर मीटर
धरती में भूमिगत होने वाला जल	5.0 करोड़ हैक्टेयर मीटर
कुल जल	42.0 करोड़ हैक्टेयर मीटर

वर्तमान में हमारे देश में उपलब्ध जल का केवल 10 प्रतिशत भाग ही उपयोग में लाया जाता है और आगामी 35 वर्षों के बाद भी हम अपने देश में उपलब्ध जल राशि का 25 प्रतिशत ही उपयोग करेंगे। इस दृष्टि से प्रचुर मात्रा में हमें जल उपलब्ध है। सिद्धांत रूप में यह बात सच है, परन्तु वास्तविकता तो यह है कि हमारे देश का कोई न कोई भाग कभी बाढ़ से तो कभी सूखे से अथवा पेयजल समस्या से पीड़ित रहता है।

बाढ़ और सूखा या दोषपूर्ण जल प्रबंध

वैज्ञानिक रूप से बाढ़ और सूखा ऐसे प्राकृतिक प्रकोप हैं जिन्हें जल प्रबंध की अकुशलता अथवा मानवीय कृत्यों के कारण होने वाले प्रक्षेप कहा जाने लगा है। जल संसाधनों के साथ हमारे देश की सबसे बड़ी समस्या यह है कि वर्षा ऋतु का समय वर्ष में बहुत थोड़ा है। जून से सितम्बर तक की अल्पकालीन वर्षा ऋतु में जब ढेरों पानी बरसता है तो स्थिति बाढ़कारी हो जाती है। दूसरी ओर इन चार महीनों में यदि वर्षा कम हो तो वर्ष के शेष आठ महीनों का शुष्क मौसम मिलकर सूखाकारी स्थितियां उत्पन्न कर देता है। प्राकृतिक रूप से पर्यावरण के मूल परिवेश में हमारे देश में सन्तुलनकारी स्थितियां निम्न दो रूपों में उपलब्ध थीं—

(1) हमारे देश में व्यापक वन प्रदेश थे। उष्णकटिबंधीय (ट्रोपिकल) देश होने के नाते भारत में भी वर्षा और वनों का सीधा सम्बंध रहा है। उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में वन सतह पर पत्तियों के कूड़ा करकट के सड़ने से धरातल मृदा में ह्यूमस समृद्ध होता है और वृक्षों की जड़ों के तन्तु भूमि में एक विशेष प्रकार की संरचना बनाते हैं। भारी और मूसलाधार वर्षा में ह्यूमस समृद्ध धरातल मृदा और जड़ों के तंतुओं की संरचना फिल्टर और स्पंज की तरह काम करते हैं। स्पंज प्रभाव तात्कालिक बाढ़ और भूमि कटाव को रोकता है।

भूमि संरक्षण और वर्षा जल संचय के लिए प्राकृतिक वनस्पति कवच एक सर्वोत्तम सुरक्षा कवच है। यह अपने आप में सबसे सस्ता उपाय है जो अधिकतर रूप से समाप्त हो रहा है। दूसरे प्राकृतिक वनों में पेड़ सूखते हैं, मर जाते हैं, नये पेड़ उगते हैं और पनपते हैं। प्राकृतिक वन संरचना में कीड़े-मकोड़े, जीव-जन्तु, पशु-पक्षी सभी प्राकृतिक संतुलन की दिशा में जीवन यापन करते हैं। मृत पेड़ों की लकड़ी को खाते-खाते दीमक भूमि के नीचे, जहां तक पेड़ों की जड़ें पहुंचती हैं, पहुंच जाती हैं और इस प्रकार दीमक धरातल को रसातल से जोड़ कर वर्षा जल को भूमिगत जल बनने में सहायक होती हैं। कहने का तात्पर्य यह है कि प्राकृतिक वन संरचना के अभाव में दीमक की बांबियां नहीं बनतीं। परिणामस्वरूप जल को भूमिगत होने का मार्ग नहीं मिलता और भूमिगत जलस्तर नीचे हो जाता है। पुराने दिनों में प्राकृतिक वनों के गहन परिवेश में जल संरक्षण स्वाभाविक था जो अब पर्याप्त रूप से घट चुका है।

औद्योगीकरण और शहरीकरण की अनवरत प्रक्रिया के बाद भी हमारे देश में ग्रामीण और कृषि पर आधारित जनसंख्या नगरों की अपेक्षा अधिक है। गांवों की स्थिति देखने से ज्ञात होता है कि प्रत्येक गांव के आसपास तालाब हैं। तालाबों के पास के टीले इस बात के प्रमाण हैं कि तालाब खुदवाए गए होंगे। इन तालाबों के माध्यम से, झीलों और नदियों के माध्यम से जल संचय, प्राकृतिक परिवेश में जल प्रबंध ही तो स्पष्ट करता है। पहले लोग तालाब और कुएं खुदवाने में पुण्य कमाने का तथ्य पाते थे और अब लोग तालाबों को पाट कर अपने खेत विस्तार का सत्य पाते हैं। यह भी विडम्बना ही है कि तालाबों की तली से भूमिगत होने वाले जल की चिंता तो बहुत-से क्षेत्रों में व्याप्त मिलती है, परन्तु दिनों दिन होने वाली तालाबों की संख्या, उनके क्षेत्रफल और गहराई में होने वाली कमी को नियंत्रित करने के प्रयास नहीं किए जाते।

यह दोनों परिस्थितियां पर्यावरणीय गिरावट के कारण छिन्न-भिन्न हो गई हैं और जल सन्तुलन का प्राकृतिक परिवेश बिगड़ चुका है। हमारे देश को प्रकृति की सबसे महत्वपूर्ण देन हिमालय की पर्वत श्रेणियां हैं जो एक जल संयंत्र के रूप में कार्य करती हैं। इनकी बर्फ के पिघलने और नमी युक्त हवाओं की रुकावट से गंगा, सिंधु और ब्रह्मपुत्र नदियों को पानी मिलता है जिनसे उत्तर भारत के विशाल मैदान, पाकिस्तान के बड़े भाग, बंगला देश और बर्मा पानी प्राप्त करते हैं। बढ़ती हुई जनसंख्या इन पर्वत श्रेणियों के संरक्षण योग्य वनों को उजाड़ रही है जिससे समस्त हिमालयी पनधारा (वाटर शेड) में बाढ़ें बढ़ रही हैं। 1950 की तुलना में अब बाढ़ों से नुकसान चौदह गुना से अधिक बढ़ चुका है। 'भारत पर्यावरण की दशा-1982' नामक रिपोर्ट के अनुसार "हिमालय पर्वत शृंखला में, जो कि भारत की वन सम्पदा का चौथाई भाग है, वनों के घटने की दर इतनी अधिक है कि यह शक्तिशाली पर्वत-शृंखला इक्कीसवीं सदी के पूर्वार्द्ध में ही बंजर हो सकती है।" कश्मीर से असम तक यही स्थिति है जहां दो हजार मीटर नीचे पूर्णतः वनोन्मूलन हो चुका है। लगभग तीन हजार मीटर औसत ऊंचाई वाली मध्य हिमालय पट्टी वाला वन प्रदेश जो पहले 33 प्रतिशत होता था, अब घट कर केवल 7 प्रतिशत रह गया है।

वास्तव में वर्षा जल ही हमारे जीवन का आधार है जिसे वनों व वनस्पतियों की सहायता से भूमि हमारे लिए संचित करती है। पानी बरसने पर भूमि सतह से बह जाने वाला वाह जल (रन आफ) नदियों द्वारा समुद्र में पहुंच जाता है और जो पानी भूमि में समा जाता है वही भूमिगत जल पौधों, पशुओं व मनुष्यों के

जीवन के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण है। भूमिगत जल का अस्तित्व वनस्पति कवच के अभाव में सम्भव नहीं है। इस समस्या के विस्तार की संभावना अधिक है क्योंकि देश में कुल वनावरण चार करोड़ हैक्टेयर के आसपास है जो पन्द्रह लाख हैक्टेयर वार्षिक दर से नष्ट हो रहा है। वर्तमान वन नीति के अनुसार देश के क्षेत्रफल का 33 प्रतिशत वन प्रदेश होना चाहिए। परन्तु वास्तव में वन प्रदेश केवल 11 प्रतिशत है और यह वन क्षेत्र भी हमारी जनसंख्या को अपनी क्षमता से कहीं अधिक वन उत्पादों की पूर्ति के दबाव में पड़ चुका है।

वन विनाश के कारण गुजरात, पश्चिमी राजस्थान, मध्य भारत, असम व नीलगिरी क्षेत्र में वर्ष प्रति वर्ष में कमी हो रही है। स्थिति स्पष्ट है कि जल संसाधनों की व्यवस्था न करके हमें राहत व्यवस्था पर अपार धन व्यय करना पड़ा रहा है। निम्न तालिका बाढ़-सूखा और अन्य प्राकृतिक प्रकोपों में राज्य सरकारों को दी गई केन्द्रीय सहायता को दर्शाती है :

अवधि	औसत सहायता प्रतिवर्ष करोड़ रुपयों में
प्रथम पंचवर्षीय योजना (1951-56)	5.64
द्वितीय पंचवर्षीय योजना (1956-61)	7.71
तृतीय पंचवर्षीय योजना (1961-66)	6.41
वार्षिक योजनाएं (1966-69)	87.96
चतुर्थ पंचवर्षीय योजना (1969-74)	239.59
पांचवी पंचवर्षीय योजना (1974-79)	130.28
वार्षिक योजना (1979-80)	341.43
छठी पंचवर्षीय योजना (1980-85)	558.39
सातवीं पंचवर्षीय योजना (1985-86)	1027.25

इन आंकड़ों से स्पष्ट है कि केन्द्र सरकार के सामने राज्यों की प्रकोप राहत की मांग और इसके व्यय का दबाव सदैव बना रहता है। यह व्यय जो कि गैर-योजना मद का एक बहुत बड़ा भाग होता है, सदैव विकास और उत्पादन के विपरीत होने के साथ-साथ काले धन का जनक भी होता है। योजना के साथ इसकी भयंकरता का अनुमान इसी से लगाया जा सकता है कि 1986-87 में आंध्र प्रदेश का पूरे वर्ष का योजना व्यय 1000 करोड़ रुपये था और इस राज्य की इसी वर्ष में बाढ़ राहत मांग 1226 करोड़ रुपये। राजस्थान ने सूखा राहत के लिए इस वर्ष में 825 करोड़ रुपये मांगे। जबकि इस राज्य का योजना व्यय मात्र 500 करोड़ रुपये था। कहीं जल की कमी से सूखे की समस्या थी तो कहीं पानी की अधिकता से बाढ़ का संकट। 4 नवम्बर 1990 को उड़ीसा के गंजम जिले में भयानक बाढ़ ने 6 लाख से अधिक लोगों को बेघर कर दिया है और यातायात तथा संचार व्यवस्था को नष्ट करके सैकड़ों करोड़ रुपयों का नुकसान कर दिया है।

पेयजल समस्या मात्र सूखा कालीन संकट न होकर हमारे देश की पुरानी और व्यापक समस्या है। 1980-91 का दशक अंतर्राष्ट्रीय पेयजल आपूर्ति एवं स्वच्छता का दशक है। इस दृष्टि से भारत सरकार 1990 के अंत तक देश के कुल 5 लाख 75 हजार गांवों में से पेयजल की गम्भीर समस्या से ग्रस्त 2 लाख 27 हजार गांवों को स्वच्छ पेयजल आपूर्ति के लिए तत्पर थी। सरकार ने 1986 में इस कार्य को व्यापक बनाने के लिए राष्ट्रीय पेयजल मिशन का गठन भी किया ताकि समस्या के छोर तक पहुंच हो सके और लाल फीता शाही की कदम-कदम की रुकावटों को रोका जा सके। इस दशक में विभिन्न राज्यों में सामान्यतः तीन और किसी-किसी राज्य में चार-चार सूखा वर्षों के कारण सरकार के सभी सम्भव प्रयासों के बाद भी जल एवं पेयजल संकट की समस्या व्यापक ही है। जल और जल स्रोतों के प्रति आम आदमी में पुरानी परंपराओं जैसी जागरुकता न होना भी समस्या के विस्तार का एक कारण है। हैंडपम्प बेकार हो रहे हैं तथा ग्राम स्तरीय पेयजल जांच की कोई निरंतर प्रक्रिया भी नहीं लागू हो सकी है। भूमिगत जल भंडारों के पुनर्संचय की समस्या व बेकार पड़े हैंडपम्पों की मरम्मत व नए हैंडपम्पों के साथ-साथ कार्यरत हैंडपम्पों के पेयजल की जांच ऐसे कार्य हैं जिन पर सरकार सफलतापूर्वक कार्य भी नहीं कर सकेगी। अंततः जल प्रबंध का सामान्य ज्ञान और उस पर जन सामान्य और समुदाय का समर्थक आचरण आवश्यक है।

मिट्टी की ऊपरी पर्त में स्थायित्वहीनता या भूमि कटाव जल भंडारों के प्राकृतिक स्वरूप को नष्ट करता है। वस्तुतः जीवन यापन के लिए भूमि की अधिकाधिक मांग घास के मैदानों और वनों को समाप्त कर रही है। मध्य प्रदेश के झबुआ जिले में लोग पहाड़ी की चोटियों पर भी खेती करने लगे हैं। नदी तटों के दोनों ओर के वन व वनस्पति क्षेत्र खेत बन चुके हैं। परिणाम हुआ है—थोड़ी सी वर्षा में भूमि कटाव और नदी तथा तालाबों में मिट्टी का भराव। यह इतना अधिक हो चुका है कि अनेक प्रदेशों में वर्षा जल अवश्य ही प्रतिवर्ष बाढ़कारी बन जाता है। घर नष्ट होते हैं और फसलें भी तथा जान-माल का नुकसान ऊपर से अलग। नदी तटों पर घास वाली झाड़ियों के स्थान पर खेत होने के कारण एक तो मिट्टी की ऊपरी उपजाऊ पर्त नदी में जाती है, दूसरे वर्षा जल को भूमिगत होने का माध्यम नहीं मिलता और तीसरे नदी में मिट्टी जाने से उसकी जल वहन क्षमता घटती रहती है। ऐसा ही अन्य जलाशयों व तालाबों के साथ भी होता है। हरी-भरी वनाच्छादित भूमि को कृषि भूमि में बदलने की भांति ही अनुचित स्थानों पर आवास बना कर रहना-बसना भी लोगों

की मजबूरी है। प्रायः सभी नगर, महानगर नदियों और समुद्रों के किनारे हैं। नदी और सागर तटों और उनके जल ग्रहण क्षेत्रों में करोड़ों मजबूर लोग बस चुके हैं। इनके सामने केवल आवास ही समस्या नहीं है वरन् जीवन-यापन और रोटी भी समस्या है। शहरों में आश्रित जीविका के साधन सुलभ होने के कारण लोग इनकी ओर भागते हैं और अनुचित स्थानों पर बसते रहते हैं। यह लोग जल प्रबंध में बाधक होने के साथ-साथ प्रकोपों और प्रदूषित जल जन्य बीमारियों से भी भुगतते हैं।

जल के बिना जन-जीवन असंभव है। इसी प्रकार जन-जन की भागीदारी के बिना जल प्रबंध और पेयजल की समस्याओं का अंत भी असंभव है। समस्याओं और उनके कारणों का निदान ही तो समाधान होता है। अतः जल प्रबंध में यदि सभी वर्ग और व्यक्ति सम्मिलित हो जाएं तो हम पूरे देश को पेयजल उपलब्ध कराने के साथ-साथ बाढ़ और सूखा समस्याओं पर भी नियंत्रण पा सकते हैं। साथ-साथ यह भी मानना पड़ेगा कि जल संकट, चाहे प्रकोप हो अथवा पेयजल की समस्या या जल प्रदूषण, एक राष्ट्रीय समस्या है और इसके निदान का व्यापक कार्य विस्तार भी राष्ट्रव्यापी रूप से केन्द्र द्वारा ही किया जा सकता है। सभी की भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए सम्बद्ध ढांचे में व्यापक परिवर्तन करना होगा। यथा

केन्द्र सरकार के लिए

- पूरे राष्ट्र के लिए राष्ट्रीय जल नीति घोषित करे।
- जल से सम्बद्ध सभी क्षेत्र यथा बाढ़ नियंत्रण, भूमि संरक्षण, वन व्यवस्था एवं अन्य विभागों को केन्द्र संभाले एवं राष्ट्रीय संदर्भ में कठिनाइयों का निराकरण करे।
- राहत की औसत धनराशि का व्यय प्राकृतिक संसाधनों के विकास एवं संतुलन परियोजनाओं पर करे।
- आठवीं पंचवर्षीय योजना में जल प्रबंध पर पूर्ण नियंत्रण सुनिश्चित करे।
- राज्यों द्वारा राहत लेने का दुष्चक्र समाप्त करे।

राज्य सरकारों के लिए

- केन्द्रीय परियोजनाओं को राष्ट्रीय संदर्भ में पूरा कराएं।
- वन-रक्षा, भूसंरक्षण, व भवन एवं बस्तियों का नियमन और पालन कठोरता पूर्वक करे।
- महाराष्ट्र जैसे रोजगार गारंटी कार्यक्रम हर राज्य चलाए।
- आवास एवं जल प्रबंध के लक्ष्य के साथ प्रत्येक जिले में जनसंख्या-रोजगार-आवास में संतुलन स्थापित करे।
- जल संतुलन का प्राकृतिक परिवेश ग्राम जिला एवं राज्य के संदर्भ में वैज्ञानिक दृष्टिकोण के साथ जन-जन तक पहुंचाए।
- पेय जल व्यवस्था सुनिश्चित करके नागरिक सुविधाएं गांवों तक पहुंचाए।

बड़े व मध्यम किसानों के लिए

- अपनी खेती के लिए उपयुक्त जलाशय बनाकर वर्षा जल संचित करें।
- सार्वजनिक सिंचाई व्यवस्था पर निर्भरता घटाते हुए छोटे किसानों को इनका लाभ पाने में सहयोग दें।

कृषि विश्वविद्यालयों के लिए

- स्थानीय संदर्भ में जल प्रबंध विषय पर ज्ञान क्षेत्रों की खोज एवं प्रसार करें।
- क्षेत्र अनुसार ऐसे फसल चक्र निरुपति करें जिनसे जल समस्या पर नियंत्रण किया जा सके।

व्यक्तियों के लिए

- घरों के पास वृक्ष लगाएं और घरेलू उपयोग का बेकार पानी पेड़ों की सिंचाई में प्रयोग करें।
- मग और बाल्टी के स्थान पर टूंटी और फुहारों का प्रयोग नहाने-धोने में करें।
- नल के बहते पानी में कपड़े न धोकर बाल्टी में भिगोकर धोएं।
- धोने से पहले बर्तनों की जूठन छुड़ा दें फिर सारे बर्तनों पर राख या धोने का मिश्रण लगा कर विवेकपूर्ण विधि से बर्तन धोएं।
- प्रयोग के बाद नल की टूंटी बन्द रखें, भले ही पानी न आने का समय हो।
- जल को प्रदूषित होने से बचाएं।

स्वयंसेवी संस्थाओं के लिए

- तालाबों, नदियों व झीलों के तटीय क्षेत्रों में वृक्ष, झाड़ियां व वनस्पतियां समृद्ध करें।
- जल ज्ञान को जन-जन तक पहुंचाएं।

सी-7/150, लारेंस रोड
केशवपुरम, दिल्ली-110035

अब गुजरात के गांव प्यासे नहीं रहेंगे

हनुमान सिंह पवार

गुजरात देश का पश्चिमी राज्य है। इसके 1600 कि. मी. लंबे तटवर्ती क्षेत्र में अरब सागर हिलोरें मारता है। कच्छ का रण भी इसी राज्य की सीमा में है और पड़ोस में राजस्थान, मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र है। गुजरात में पीने के पानी की समस्या विविध आयामी है। कहीं अत्यन्त कम बारिश से पानी की कमी है तो कहीं उसमें खारापन है। कहीं पानी में फ्लोराइड है तो कहीं-कहीं हजारों फुट नीचे पानी मिलता है। राजस्थान की तरह यहां भी ऐसे बहुत-से इलाके हैं जहां हर तीसरे वर्ष अकाल पड़ता है और गांव के गांव खाली हो जाते हैं। अभी पिछले दिनों गुजरात का दौरा करने का अवसर मिला तो देखा कि ऐसे बहुत-से ग्रामीण इलाके हैं जहां पशु नजर नहीं आते। कारण पूछने पर पता चला कि अकाल के समय पशु मर जाते हैं, इसलिए लोगों ने उन्हें पालना ही छोड़ दिया। यहां ऐसे गांव भी देखने को मिले जिनमें लोगों ने अपने घरों के आंगन में हौज (टंकी) बना रखे हैं। वे बरसात का पानी उसमें भर लेते हैं और अगली बरसात तक उसका उपयोग करते हैं। राज्य में कोई भी ऐसी नदी नहीं है जो बारह महीनों बहती हो। अन्दर की जमीन भी ऐसी चट्टानी है कि कुएं खोदना भी सहज नहीं है।

गुजरात सरकार ने पानी की भयंकर स्थिति को देखते हुए जल प्रदाय और मल-व्ययन मंडल की स्थापना की, इसका उद्देश्य था जल आपूर्ति कार्यक्रमों को शीघ्रता से लागू करना। आरम्भ में सरकार ने इस मंडल को मात्र शहरी जल आपूर्ति और मल-व्ययन योजनाओं को लागू करने का दायित्व सौंपा। अप्रैल 1981 में सरकार ने जन-स्वास्थ्य अभियांत्रिकी संगठन की सारी जिम्मेदारी और संगठनात्मक ढांचा मंडल को सौंप दिया।

राज्य के ग्रामीण और शहरी दोनों इलाकों को पानी उपलब्ध कराना और उनके लिए योजनाएं तैयार करना मंडल का ही दायित्व बन गया। इसमें नगर निगम और सेवा की छावनियों के अंतर्गत आने वाले क्षेत्र शामिल नहीं थे। सरकारी नीति के अंतर्गत लोगों को पानी और मल व्ययन की सुविधा उपलब्ध कराने की मुख्य जिम्मेदारी नगर पालिकाओं और नगर निकायों को दी गई। लेकिन इन संस्थाओं के पास न तो इतनी वित्तीय क्षमता थी और न ही तकनीकी जानकारी ही पर्याप्त थी, इसलिए इस कार्य के लिए इन्हें अपर्याप्त पाया गया और इस कार्य को जन-स्वास्थ्य इंजीनियरिंग संगठन को सौंपा गया जो मंडल के बनने पर उसमें समाहित हो गया। राज्य सरकार की वर्तमान नीति के अनुसार यदि कोई नगर पालिका या नगर निगम जैसी स्थानीय संस्था 25 लाख रुपये से अधिक की जल आपूर्ति/स्वच्छता योजना लागू करना चाहती है तो वह इसे मंडल के द्वारा ही लागू करवा सकती है अन्यथा उसे सरकारी अनुदान नहीं मिलेगा।

ग्रामीण क्षेत्रों में जल स्रोतों के सृजन के लिए मण्डल निम्नलिखित कार्य मुख्य रूप से हाथ में लेता है:

- न्यूनतम आवश्यकता कार्यक्रम,
- न्यूनतम आवश्यकता कार्यक्रम के अन्तर्गत जनजाति क्षेत्रों के लिए विशेष योजना,
- हरिजन बस्तियों में जल सुविधा मुहैया कराने के लिए धन की व्यवस्था करना एवं
- विश्व बैंक की सहायता से ग्रामीण जल आपूर्ति योजनाएं।

ग्रामीण क्षेत्र में जल आपूर्ति

राज्य में कुछ स्थितियों में गांव को समस्याग्रस्त गांव और स्रोत रहित गांव घोषित किया जाता है। स्रोत रहित गांवों में जल आपूर्ति योजना पर होने वाली समस्त राशि भारत सरकार और राज्य सरकार द्वारा वहन की जाती है। स्रोत रहित गांवों का वर्गीकरण निम्न दशाओं में किया जाता है:

- वे गांव जहां कोई सार्वजनिक कुआं नहीं है।
- गांव में कुआं तो है मगर गर्मियों में सूख जाता है और लोगों को 1 कि. मी. से भी आगे जाकर पानी लाना पड़ता है।
- वे गांव जहां पानी का स्रोत 1 कि. मी. से भी दूर है।
- वे गांव जहां सामान्य कुओं में पानी नहीं आता और गहरे नलकूप लगाने पड़ते हैं।
- वे गांव जहां स्थानीय विकास योजना के किसी कार्यक्रम के अंतर्गत भारत सेवक समाज, पंचायत या अकाल राहत

अथवा अन्य किसी संगठन द्वारा नलकूप बनवाया गया, लेकिन अन्य मशीनरी या कार्य की वजह से नलकूप को जनता के उपयोग लायक नहीं बनाया जा सका।

- वे गांव जहां एक कि. मी. के दायरे में कुंए हैं और उनमें पानी भी है लेकिन गर्मियों में उनसे प्रति व्यक्ति 10 लीटर से भी कम पानी मिलता है।
- वे गांव जहां कुंए में 15 मीटर से अधिक की गहराई पर पानी है।

उपर्युक्त मानदण्ड उन गांवों पर लागू होते हैं जिनकी जनसंख्या 1981 की जनगणना के अनुसार 10,000 से अधिक है। राज्य में लंबी समुद्री सीमा है। राज्य में सिंचाई के लिए भी पानी की मांग और खपत बढ़ी है जिसके फलस्वरूप भूसंरचना में लवणीयता बढ़ी है। इससे पीने के पानी की समस्या और गहराई है। चट्टानी क्षेत्रों में कम और अनियमित बारिश के कारण भूमि के अन्दर का जल स्तर और नीचे चला गया है। गुजरात का औद्योगीकरण शीघ्रता से हुआ है और उद्योगों से बह कर निकलने वाला प्रदूषित जल कई क्षेत्रों में साफ पानी को प्रदूषण युक्त कर रहा है। इन सभी कारणों से अधिक-से-अधिक गांव 'स्रोत रहित' वर्ग में शामिल होते जा रहे हैं। बारिश के लगातार कम होने से पीने के पानी की आपूर्ति विविध आयामी समस्याओं से जूझ रही है। कई बार तो ऐसा होता है कि जिन गांवों में पानी की आपूर्ति सामान्य कर दी जाती है वहां भी, जल स्तर नीचे खिसक जाने से दुबारा समस्या खड़ी हो जाती है और ये गांव पुनः स्रोत रहित गांवों की श्रेणी में आ जाते हैं। इसके लिए मंडल में विशेष कार्यक्रम बनाकर तुरन्त लागू किए जाते हैं और विपदा में फंसे लोगों को जल उपलब्ध कराया जाता है।

शहरी क्षेत्रों में जल आपूर्ति

शहरी क्षेत्रों में पानी उपलब्ध कराने की जिम्मेदारी स्थानीय निगमों और पालिकाओं आदि की है। राज्य सरकार इन संस्थाओं को वित्तीय अनुदान प्रदान करती है। इन निगमों की बहुत-सी योजनाओं को भी मंडल के सहयोग से पूरा किया जाता है।

अन्य क्षेत्रों से सहायता

गुजरात जल आपूर्ति और मल व्ययन मंडल की विभिन्न योजनाओं को भारत सरकार, गुजरात सरकार, जीवन बीमा निगम आदि की वित्तीय सहायता प्राप्त है। इसके अलावा विश्व बैंक की सहायता से भी कई योजनाएं लागू हुई हैं। भारत-नीदरलैंड द्विपक्षीय सहयोग से भी कई योजनाएं लागू हैं।

यह देखने में आया है कि गुजरात में यदि पानी की समस्या बहुआयामी है तो उसे हल करने के प्रयास भी बहुआयामी हुए हैं। गांव-गांव घूमकर देखने से ज्ञात हुआ कि पहले जहां महिलाएं पानी की तलाश में घर से मीलों दूर जाती थीं अब उन गांवों में घर के बाहर ही नल लगे हुए हैं। पानी उपलब्ध कराने के कई उपाय हैं : (1) पाइपलाइन से, (2) नलकूपों से और (3) टैंकरों से। पानी की कमी से जो जिले विशेष रूप से प्रभावित हैं उनमें एक है बनासकांठा। हमने सबसे पहले इस जिले के दो तालुकाओं-संथलपुर और राधनपुर का दौरा किया। यहां पर भारत-डच सहयोग से लगभग 9 करोड़ रुपये की लागत से पाइप लाइन द्वारा पानी देने की योजना बनाई गई जो दिसम्बर 1986 में पूरी हुई। इसमें 82 गांवों को पानी मिलने लगा। बाद में इस योजना का दूसरा चरण आरम्भ हुआ। यह पाइप लाइन सीमा तक पहुंचाई गई है जहां सेना के जवानों को भी इससे पानी उपलब्ध होता है।

इस क्षेत्र के एक गांव में सामुदायिक नल लगे हुए हैं जिनसे सारा गांव पानी भरता है। गांव की महिलाओं ने पूछने पर बताया कि अब उन्हें भरपूर पानी मिलता है। इस पानी का उपयोग वे स्वयं भी करते हैं और पशुओं को भी पिलाते हैं। इससे पूर्व मीलों दूर से पानी आता था।

व्यर्थ पानी का उपयोग

पानी आया तो साथ ही कीचड़ लाया। जहां सार्वजनिक नल लगाए गए वहां थोड़े दिन बाद चारों ओर कीचड़ ही कीचड़ हो गई। लोग अपने पशुओं को भी वहीं पानी पीने लाते हैं और पशु वहां गोबर-मूत्र करते रहते हैं। शीघ्र ही मच्छर और बदबू फैलने लगी। इसका उपाय खोजा गया। सर्वप्रथम तो नलों के आसपास कंटीले पौधों की बाड़ लगाकर पशुओं का आना-जाना रोका गया। तत्पश्चात नाली द्वारा पानी निकाल कर गांव से बाहर किया गया। तभी गांव के अध्यापकों ने इस पानी से विद्यालय में बाग उगाने की योजना बनाई। छात्रों और गांव वालों के सहयोग से नाली बनाई गई और विद्यालय में एक उद्यान निर्मित हुआ। हमने देखा कि नलों से निकला व्यर्थ पानी विद्यालय के उद्यान को स्वतः सींच रहा है और पेड़-पौधे लहलहा रहे हैं। बाद में गांव वालों ने सामुदायिक नल के चारों ओर पक्की गोल दीवार बना दी और पशुओं का जाना स्थाई रूप से रुक गया।

पाणी पंचायत

गुजरात राज्य में यह अनूठा और सफल प्रयोग है। गांव-गांव में पाणी (जल) पंचायत बनाई गई हैं। इसमें गांव के पुरुष और महिलाओं के अलावा मंडल के स्थानीय अधिकारी भी होते हैं।

पन्द्रह दिन में एक बार इस पंचायत की बैठक होती है जिसमें पानी की उपलब्धता, गांव की सफाई, पानी का उचित उपयोग, पानी की निकासी आदि के बारे में चर्चा होती है। यही नहीं इन पाणी पंचायतों के द्वारा ग्रामीण विकास कार्यक्रमों और महिला तथा बाल विकास कार्यक्रमों को भी बढ़ावा मिलता है। पाणी पंचायत की कई महिला सदस्यों से बात करने पर पता चला कि वे इन पंचायतों की कार्य प्रणाली से संतुष्ट हैं।

समय का सदुपयोग

पहले महिलाओं का आधा समय घर के चौके-चूल्हे में बीतता था तो शेष पानी लाने में। लेकिन अब घर पर ही सरकार ने पर्याप्त पानी उपलब्ध करा दिया तो समय की काफी बचत हुई है। इस बचे हुए समय के सदुपयोग का विचार कई स्वैच्छिक संगठनों को सूझा। इनमें से एक संगठन का नाम है 'सेवा'। सेवा यानी स्वरोजगार महिला संघ। इस संघ की कार्यकर्ताओं ने बताया कि वे पाणी पंचायत के माध्यम से ग्रामीण महिलाओं तक पहुंचती हैं और महिलाओं को घरेलू धंधों, दस्तकारी, सिलाई, कढ़ाई, हस्तशिल्प आदि का प्रशिक्षण देती हैं। प्रशिक्षण के बाद संघ महिलाओं को घर बैठे काम देता है और काम पूरा हो जाने पर उचित पारिश्रमिक का भुगतान करता है। पाणी पंचायत की एक महिला सदस्य ने बताया कि इससे ग्रामीण महिला घर बैठे 300 से 500 रुपये महीने तक की अतिरिक्त कमाई कर लेती है।

स्वास्थ्य शिक्षा

सेवा की ही तरह एक और स्वैच्छिक संगठन है 'चेतना'। गुजरात जल प्रदाय और मल व्ययन मंडल ने ग्रामीण समुदाय को पानी के उचित उपयोग और स्वच्छता के बारे में शिक्षित करने के लिए इस संगठन को अपने कार्यक्रम में शामिल किया है। यह संगठन लोगों को बताता है कि पानी कैसे साफ रखें। उसमें गंदे हाथ न डालें, पानी ढक कर रखें,पानी को व्यर्थ बर्बाद न करें आदि। हुआ यह कि गांवों में जैसे ही नलों द्वारा पानी आया घरों में पानी को बेहिसाब मात्रा में भरकर रखा जाने लगा कि पता नहीं कल पानी आएगा या नहीं। और जैसे ही दूसरे दिन फिर पानी आता तो लोग पहले भरे पानी को फेंककर ताजा पानी भरने लगे। इससे पानी व्यर्थ जाने लगा। इस बारे में भी 'चेतना' ने लोगों के बीच जाकर उनसे बातचीत की।

पानी की जांच

लोगों को जो पानी दिया जाता है उसकी गुणवत्ता पर कड़ी नजर रखी जाती है और उसे हर प्रकार से उपयुक्त पाने के बाद ही सप्लाई किया जाता है। समय-समय पर पानी को प्रयोगशालाओं में जांच के लिए भेजा जाता है।

फ्लोराइड की समस्या

जिला मेहसाना के लोगों पर एक अजीब ही विपत्ति आई। करीब 10-15 वर्ष पूर्व लोगों के हाथ-पैरों और कमर में दर्द रहने लगा। धीरे-धीरे शरीर के सारे जोड़ों को इस बीमारी ने जकड़ लिया। सुबह लोग सो कर उठते तो उठा ही नहीं जाता था। कई गांवों में तो लोग चारपाइयों के ऊपर रस्सी बांध कर सोते और सुबह वे रस्सी पकड़ कर ही खड़े हो पाते थे। वैद्य-डाक्टरों ने बताया कि यह गठिया बाय है। कुछ लोग इसे बुढ़ापे का रोग मानते, तो कुछ भूत बाधा।

एक बार राज्य के मुख्यमंत्री इस इलाके के एक गांव में आए तो लोगों की झुकी हुई कमर देखकर पूछा कि भाइयो आप सब की कमर झुकी हुई क्यों है? तब लोगों ने इस बीमारी के बारे में मुख्यमंत्री को अवगत कराया। मुख्यमंत्री ने डाक्टरों और विशेषज्ञों की टीम इस क्षेत्र में भेजी। टीम ने रिपोर्ट दी कि वहां लोग जिस पानी को पीते हैं उसमें फ्लोराइड की मात्रा अधिक है। अधिक फ्लोराइड वाला पानी पीने से हड्डियों के जोड़ों में जकड़न आ जाती है, दांत खराब हो जाते हैं और उन पर काली-पीली पर्त जम जाती है तथा कई मामलों में तो हड्डियां मुड़ कर पोलियो जैसी हो जाती हैं।

फ्लोराइड की समस्या से निपटने के लिए गुजरात जलप्रदाय मंडल ने पानी में से फ्लोराइड निकालने वाले संयंत्र इस क्षेत्र में लगाए हैं। इन संयंत्रों से पानी को फ्लोराइड रहित करने के पश्चात लोगों को पानी दिया जाता है। इस तरह अब यहां अच्छा पानी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है। लेकिन जो लोग रोग ग्रस्त हो चुके हैं उन्हें पुनः पूर्व स्थिति में लाने के लिए अभी कोई उपचार ईजाद नहीं हुआ है। हम लोगों से बातचीत करने निकले तो बहुत-से ग्रामीण हमारे पास इस तरह आए जैसे हम कोई दवा लेकर आएं हों। फिर भी, लोग आश्वस्त हैं कि वह बीमारी उनके बच्चों को नहीं लगेगी।

खारेपन की समस्या

गुजरात के कई इलाकों में, विशेषकर तटवर्ती क्षेत्रों में एक ओर पानी की उपलब्धता कम है और जहां कहीं पानी है तो वह खारा है। इस पानी को न पशु पीते हैं और न मानव। यहां तक कि इसे खेतों में सिंचाई के उपयोग में भी नहीं लिया जा सकता। गुजरात जल आपूर्ति मंडल ऐसे क्षेत्रों को पाइप अथवा टैंकरों से पानी की आपूर्ति करता है। मंडल ने इस क्षेत्र में उपलब्ध पानी को मीठा बनाने के संयंत्र भी लगाए हैं। जामनगर क्षेत्र के ऐसे ही एक तटवर्ती गांव का दौरा करते समय हमने खारे पानी को मीठा बनाने का संयंत्र देखा। लोगों से पूछताछ करने पर पता चला कि अब उन्हें इस संयंत्र से मीठा पानी मिलता है। लेकिन गांव वालों ने शिकायत की कि यह संयंत्र अक्सर खराब रहता है।

इसके जवाब में मंडल के एक अधिकारी ने बताया कि वे संयंत्र उन्होंने निजी कंपनियों से लगवाए हैं, चूंकि इस दूरस्थ क्षेत्र में शहरी इंजीनियर और कुशल मैकेनिक आकर रहने से कतराते हैं, इसलिए संयंत्रों को चलाने की जिम्मेदारी स्थानीय श्रमिकों को दे दी जाती है जिन्हें पूर्ण प्रशिक्षण प्राप्त नहीं होता। अतः संयंत्र में गड़बड़ी आने पर जब तक शहर से इंजीनियर नहीं आ जाते तब तक लोगों को तकलीफ उठानी पड़ती है।

लेकिन इससे तो लोगों को बहुत इंतजार करना पड़ता होगा? 'नहीं' जामनगर के कार्यकारी अभियंता ने बताया, "हमने ऐसा प्रावधान कर रखा है कि कोई भी नागरिक हमें टेलीफोन, तार या पोस्टकार्ड डालकर पानी की कमी के बारे में बता सकता है। हम संदेश मिलते ही उस पर कार्यवाई करते हैं और समस्या का समाधान करते हैं। इसके लिए हमारे पास पर्याप्त संख्या में टैंकर भी हैं जिनके द्वारा लोगों तक पानी पहुंचाया जाता है।"

चैक डैम (बांध बनाना)

इस क्षेत्र में हमें एक कुआं और बांध दिखाया गया "यह बांध अभी बनाया गया है। इसमें बरसात का पानी इकट्ठा कर लिया जाता है। यह पानी अगले मानसून तक बना रहता है, बशर्ते पिछले मानसून में बरसात अच्छी हुई हो। इससे यह फायदा है कि बांध का पानी जमीन के अंदर ही अंदर रिस कर आसपास के कुओं के जल स्तर को ऊपर उठा देता है। इस बांध के बनने के पूर्व यहां के कुएं सर्दियों में ही सूख जाते थे जो अब गर्मियों में भी भरे रहते हैं" स्थानीय कार्यकारी अभियंता ने बताया। उन्होंने एक कुआं भी दिखाया जिसमें लगातार पानी रिस कर आ रहा था और झरने की तरह कल-कल निनाद कर रहा था। वहां खड़े ग्रामीणों ने बताया कि इस कुएं का पानी मीठा है और इससे उनकी समस्या बहुत कुछ दूर हुई है।

जनता की भागीदारी

राजकोट के कार्यकारी अभियंता ने बताया कि वे प्रचार सामग्री रेडियो, टी. वी. आदि के माध्यम से जनता को पानी की समस्या, स्वच्छता, पानी के सदुपयोग, प्रदूषित पानी पीने की हानियां आदि के बारे में बताते रहते हैं और आवश्यक जानकारी लेते तथा देते रहते हैं। उन्होंने एक मजेदार बात बताई कि "एक गांव में जब क्लोरीन युक्त पानी दिया गया तो लोगों ने उसे नहीं पिया। किसी ने उनके मन में यह शंका डाल दी कि इस पानी में जो दवा मिली है उससे औरत-मर्द बांझ हो जाएंगे क्योंकि सरकार ने परिवार नियोजन के लिए यह दवा मिलाई है।" उन्होंने आगे कहा कि ऐसी कई भ्रांतियों को हमने दूर किया है। अब लोग पानी के सदुपयोग के बारे में सोचते हैं और अन्य लोगों को भी इस बारे में समझाते रहते हैं।

गुजरात जल सेवा प्रशिक्षण संस्थान

जन स्वास्थ्य और जल आपूर्ति के कार्य में लगे सरकारी कर्मचारियों को विशेष प्रशिक्षण देने के लिए गुजरात जल आपूर्ति मंडल ने विश्व बैंक की सहायता से गांधीनगर में 'गुजरात जल सेवा प्रशिक्षण संस्थान' की स्थापना की है। इस संस्थान ने 1988 से अपना कार्य आरम्भ कर दिया है। संस्थान में 100 प्रशिक्षणार्थियों के लिए एक होस्टल सहित एक आडिटोरियम, प्रयोगशाला, प्रदर्शनी कक्ष, सेमिनार गोष्ठी कक्ष, पुस्तकालय और कर्मचारियों के लिए आवासीय सुविधाएं भी उपलब्ध हैं।

इस संस्थान में नगर निगमों, पालिकाओं, पंचायतों आदि के जल आपूर्ति और मल व्ययन से संबंधित कर्मचारियों को इन सुविधाओं की अभिकल्पना/योजना/निर्माण/अनुरक्षण और मरम्मत से संबंधित प्रशिक्षण दिया जाता है।

गुजरात जल आपूर्ति मंडल के इतने प्रयासों के बावजूद भी समस्या पूरी तरह काबू में नहीं है। इसका कारण जानने के लिए हमने मंडल के मुख्यालय में कार्यकारी अभियंता (योजना) श्री शाह से मुलाकात की। उन्होंने बताया कि मंडल के प्रयास से जो गांव समस्या रहित हो गए थे, वहां भी कई मामलों में पुनः समस्या खड़ी हो जाती है, इसका कारण तो यह है कि गुजरात में लगातार बारिश अच्छी नहीं होने से भूमि का जल स्तर नीचे चला जाता है। दूसरे जब लोगों को पानी प्रचुर मात्रा में मिलने लगता है तो उसका उपयोग और बर्बादी बढ़ जाती है। इससे पानी की सप्लाई पर दबाव निरंतर बना रहता है। फिर भी मंडल नई पाइप लाइनें बिछाने, अधिक गहरे कुएं खोदने, खारे पानी को मीठा बनाने आदि की योजनाओं पर कार्य कर रहा है।

उन्होंने आश्वासन दिया कि वर्ष 1992 के अंत तक गुजरात के शेष सभी समस्या ग्रस्त गांवों में पीने का स्वच्छ पानी उपलब्ध हो जाएगा।

सी-58, कृषि विहार,
नई दिल्ली 110048

पर्यावरण एवं जल प्रदूषण

अनीता अग्रवाल

"पर्यावरण प्रदूषण एक गंभीर पहेली है एवं इसके साथ हमारे जीवन-मरण का प्रश्न जुड़ा हुआ है, वैज्ञानिकों ने यदि समय रहते इसके परिहार के लिए आवश्यक कदम नहीं उठाए तो आने वाले कुछ ही समय में मनु-पुत्र सदा के लिए काल के गाल में समा जाएंगे।" प्रसिद्ध प्रकृतिविद् श्री सुन्दर लाल बहुगुणा का यह कथन आज की गंभीर रूप धारण करती हुई पर्यावरण प्रदूषण रूपी समस्या के सम्बन्ध में नितान्त सत्य है।

आज सम्पूर्ण विश्व पर्यावरण प्रदूषण की समस्या से चिन्तित है एवं आज ऐसा कोई भी दिन नहीं बीतता जब पर्यावरण-प्रदूषण की समस्या पर चर्चा नहीं होती है। अमेरिका की राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के अनुसार, "प्रदूषण, जल, वायु या भूमि के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में होने वाला कोई भी अवांछनीय परिवर्तन है जिससे मनुष्य प्रक्रियाओं या सांस्कृतिक तत्वों तथा प्राकृतिक संसाधनों को हानि हो या हानि होने की संभावना हो।"

पर्यावरण के मुख्य आधार वायु, भूमि, वनस्पति जहां प्रदूषित होकर मानव-जीवन के लिए घातक सिद्ध हो रहे हैं, वहीं जल-प्रदूषण मानव अस्तित्व के लिए ही खतरा बन गया है। महाकवि कालिदास ने जहां अभिज्ञान शाकुन्तलम् व मेघदूत जैसी विश्व-प्रसिद्ध रचनाओं में मन पर पर्यावरण का प्रभाव दर्शाया है, वहीं लेमार्क एवं डार्विन जैसे वैज्ञानिकों ने पर्यावरण को जीवों के विकास में महत्वपूर्ण कारक माना है। चाणक्य जैसा नीतिज्ञ भी साम्राज्य की स्थिरता पर्यावरण की स्वच्छता पर निर्भर मानता है, इन सबके बावजूद भी स्वार्थी मानव ने अपने तुच्छ उद्देश्यों की पूर्ति हेतु विश्व के सम्मुख एक विकट समस्या जल-प्रदूषण के रूप में उत्पन्न कर दी।

जल का महत्व

मानव शरीर का दो-तिहाई भाग जल से ही बना है। हमारे रक्त का 40 प्रतिशत भाग जल होने से ही परिसंचरण द्वारा पोषक अंगों तक पहुंचाने तथा उपपचय के फलस्वरूप उत्पन्न विसर्जन योग्य पदार्थों के निष्कासन में सहायक सिद्ध होता है। जल की इस महत्ता को समझते हुए ही 500 ईस्वी पूर्व पिण्डारोज नामक ग्रीक वैज्ञानिक ने जल को सभी वस्तुओं में सर्वोत्तम कहा।

जैसा लिखा भी गया है—

"जल ही है रस रूप में, जड़ चेतन सब देह,
रोम-रोम में यह रमा, मूल सागर की नेह"।

जल प्रदूषण की समस्या

मानव का अस्तित्व जल से प्रत्यक्ष रूप से जुड़ा है फिर भी मानव अपने तुच्छ स्वार्थों के लिए जल को विषाक्त करता जा रहा है। यही नहीं विश्व के कुल जल का मात्र 0.6 प्रतिशत भाग ही पीने योग्य है क्योंकि हमारी पृथ्वी के कुल जल का 97 प्रतिशत भाग समुद्रों में पाया जाता है जो लवणीय व खारा है अतः उपयोग के अनुकूल नहीं है। शेष 3 प्रतिशत का अधिकांश भाग भूमिगत एवं वाष्प के रूप में है एवं केवल 0.6 प्रतिशत जल ही जल स्रोतों के रूप में मानव को उपलब्ध है, जिसका वह सुगमतापूर्वक प्रयोग कर सकता है। जल प्रदूषण में मानव ने सर्वाधिक दुरुपयोग समुद्र व नदियों का किया है। दोनों की विशालता के कारण इन पर 'सोल्यूशन टू पोल्यूशन इज डाइल्यूशन' की अव्यावहारिक उक्ति का सहारा लेकर इनको कूड़े-कचरे को ठिकाने लगाने का स्थान बना लिया। जल प्रदूषण के मुख्य घटकों में औद्योगिक-रासायनिक व विषैले पदार्थ, तैलीय प्रदूषण, थर्मल प्रदूषण, रेडियो एक्टिव, कीट नाशकों का अविवेकपूर्ण प्रयोग, कूड़ा-कचरा आदि प्रमुख हैं। जल प्रदूषण के फलस्वरूप आज पानी में सोडियम, लोहे, मेग्निशियम्, क्रोमेट, अमोनिया, सायनाइड, फिनाल, नैप्थेलिन, पारे एवं अनावश्यक फ्लोराइड की मात्रा निरंतर बढ़ती जा रही है एवं आक्सीजन की मात्रा में निरन्तर कमी होती जा रही है।

मानव ने जैविक मल से छुटकारा पाने का सबसे सरल व सुविधाजनक तरीका इसे नदियों व समुद्रों में छोड़ा जाना खोजा,

जो एक अत्यंत घातक कदम है। सामान्यतः एक वर्ष में 10 लाख व्यक्तियों पर 5 लाख टन सीवेज उत्पन्न होता है जिसका अधिकांश भाग समुद्र व नदियों में पहुंचता है। एक सर्वेक्षण के अनुसार भारत में 1 लाख से ज्यादा आबादी वाले 142 शहरों में से केवल 8 ऐसे शहर हैं जिनमें सीवेज को ठिकाने लगाने की पूर्ण व्यवस्था है, 62 ऐसे शहर हैं जहां थोड़ी-बहुत व्यवस्था है एवं 72 ऐसे शहर हैं जहां इसकी कोई व्यवस्था नहीं है। जल में मानव मल-मूत्र आने का आशय है डिकम्पोजिटर बैक्टीरिया के लिए अतिरिक्त भोजन का आगमन, जो पानी की आक्सीजन का बहुत बड़ा भाग प्रयोग में लेते हैं जिसमें जलीय जंतुओं व पादपों पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है।

औद्योगीकरण के कारण कल-कारखानों के जहरीले रासायनिक व्यर्थ के पदार्थों ने भी नदियों की जीवनदायिनी शक्ति को प्रायः समाप्त कर दिया है। आज भारत की लगभग 70 प्रतिशत नदियां पर्यावरण के दृष्टिकोण के संकट के घेरे में हैं। इनमें भारत की प्रमुख नदियां गंगा, यमुना, दामोदर, सोन, कावेरी, कृष्णा, नर्मदा, माही आदि शामिल हैं। आज भारतीयों की मुख्य धार्मिक नदी गंगा का 23 प्रतिशत भाग प्रदूषित हो चुका है। सन् 1984 में यमुना नदी में मात्र दिल्ली शहर से प्रतिदिन 3,20,000 कि. लि. मलमूत्र व गंदा पानी मिलता था। वाराणसी के विश्व प्रसिद्ध दशाश्वमेघ घाट से बहने वाली गंगा का जल-जलीय प्रदूषण के कारण अपेय व हानिकारक हो गया। दामोदर नदी में 40 लाख गैलन विषैला पानी कल-कारखानों द्वारा छोड़ा जाता है। मद्रास शहर से लगभग 2 करोड़ गैलन गंदगी बहकर नदियों को अशुद्ध करती है। श्रीनगर का 51000 कि. लि. गंदा पानी सीधा झेलम में मिलता है। जल में प्रवाहित की जाने वाली इस गंदगी के कारण जहां सन् 1940 में एक लीटर जल में 2.5 घन से. मी. आक्सीजन पाई जाती थी वह घटकर अब मात्र 0.1 घन से. मी. रह गई है। यही नहीं भारत के 2600 शहरी क्षेत्रों में से केवल 2000 क्षेत्रों में एवं 5,76,000 ग्रामीण क्षेत्रों में मात्र 64,000 क्षेत्रों में सामान्य से कुछ अच्छा जल पीने हेतु उपलब्ध है।

जल प्रदूषण का दुष्प्रभाव जलीय पादपों व जीव जंतुओं पर भी तीव्र गति से दृष्टिगत होने लगा है एवं कई प्रजातियां लुप्त प्रायः हो गई हैं। जल प्रदूषण से विश्व भर में समुद्र से प्राप्त की जाने वाली 10 करोड़ टन मछलियों का अस्तित्व खतरे में होता जा रहा है। एक अनुमान के अनुसान मात्र पिछले 20 वर्षों में समुद्री जीवों की संख्या में 40 प्रतिशत की कमी आई है।

समुद्री जल प्रदूषण का एक मुख्य कारण तैलीय प्रदूषण भी है। विश्व में लगभग डेढ़ अरब टन तेल का यातायात प्रति वर्ष होता है जिसके कारण जल में तैलीय प्रदूषण फैलता है। तैलीय प्रदूषण के परिणामस्वरूप जीवों की तीव्रगति से मृत्यु होती है। क्योंकि तेल हल्का होने के कारण जल पर फैल जाता है जिससे जंतु जल व वायु के बीच आदान प्रदान नहीं कर पाता है व नष्ट हो जाता है। इसी प्रकार कच्चा तेल काला होने से सूर्य की रोशनी पानी तक नहीं पहुंच पाती है, फलतः शैवाल व अन्य पौधे प्रकाश संश्लेषण की क्रिया नहीं कर पाते हैं। जल में तैलीय प्रदूषण कितना फैल गया है इसके लिए अमेरिका की क्वाहोगा नदी का उदाहरण दिया जा सकता है जिसमें एक बार अत्यधिक प्रदूषण के कारण आग लग गई थी, इसी कारण उसे ज्वलनशील नदी की संज्ञा दी जाने लगी। भारतीय संदर्भ में मुंगेर के पास गंगा में तेल शोधक कारखाने के कारण आग लग गई थी जिससे बहुत बड़ा नुकसान हुआ था।

आज जल प्रदूषण के दुष्परिणामों की विश्व झलक देखें तो जापान का उदाहरण सर्वोत्तम रहेगा जहां के टोकियो शहर के आस-पास प्रदूषण इतना अधिक हो गया कि उस जल में फोटोग्राफ विकसित किया जा सकता है। वहां के योकाईची नगर में काफी बड़ी संख्या में लोग श्वांस रोग से पीड़ित हो चुके हैं। जीन्सू नदी के किनारे होंमू द्वीप के निवासियों में एक नई बीमारी उत्पन्न हो गई है जिसमें लोगों की अस्थियां इतनी भंगुर हो गई हैं कि थोड़े-से छू देने से ही वे टूट जाती हैं।

आज धरती के स्वर्ग कश्मीर की डल झील, नैनीताल की नैनी झील, माउण्ट आबू की नक्की झील के सौन्दर्य में प्रदूषण के कारण निरन्तर गिरावट आ रही है। यदि डल झील में प्रदूषण की यही गति रही तो आने वाले 5 वर्षों में यह नौका विहार एवं मछली पकड़ने के अनुकूल भी नहीं रह पाएगी।

निष्कर्ष

जल प्रदूषण पर नियंत्रण करने हेतु घरों से निकलने वाले वाहित मल व मलिन जल को संयंत्रों में पूर्ण उपचार करके ही नदी या समुद्र में छोड़ना, जलाशयों के आस-पास गंदगी कूड़े-करकट डालने पर रोक, खेती में विषैले रासायनिक पदार्थों के अनावश्यक प्रयोग पर रोक, रासायनिक उद्योगों के अवशिष्ट जल व पदार्थों को जल स्रोतों में डालने पर रोक लगानी होगी।

यदि विश्व में जल प्रदूषण की यही दर कायम रही तो आने वाले युग में पीने का पानी व खेतों में दिया जाने वाला पानी विषाक्त एवं प्रदूषित होगा। फलतः उत्पादन कम होगा, भुखमरी, बीमारियां, महामारियां फैलेंगी तथा जिन समुद्रों व नदियों से अमृत एवं रत्न निकलते थे वहां से विष निकलेगा

प्रवक्ता, अर्थशास्त्र,
वनस्थली विद्यापीठ, वनस्थली

सबसे बड़ा संकट—पानी

म. वि. कुबडे

भुखमरी, महामारी, अकाल के शिकार होकर प्राणियों को मरते तो देखा गया है, परन्तु किसी व्यक्ति ने पानी के बिना प्यास से दम तोड़ दिया हो, इसका उल्लेख कहीं नहीं मिलता। 20वीं सदी की पहचान यही होगी कि प्यास के मारे प्राणियों ने दम तोड़ा है। बाबर ने अपने बाबरनामा में एक जगह लिखा है कि 'हिन्दुस्तान में चारों तरफ पानी ही पानी दिखाई देता है। यहां जितनी नदियां, मैंने कहीं नहीं देखीं। यहां पर वर्षा इतनी जोरदार होती है कि कई-कई दिनों तक थमने का नाम नहीं लेती है।' बाबर के इस लेख से ज्ञात होता है कि पानी के मामले में भारत आत्मनिर्भर था लेकिन अब तो वह बूंद-बूंद पानी के लिए तड़प रहा है। पर्याप्त वर्षा न होना पर्यावरण प्रदूषण की गंभीरता को बताता है।

एशिया और अफ्रीका के कई देश पीने के पानी की विकराल समस्या से जूझ रहे हैं। पांच व्यक्ति में से हर तीसरा व्यक्ति प्यास से जूझ रहा है। तीसरी दुनिया में प्रतिवर्ष 1.5 करोड़ से ज्यादा बच्चे 5 वर्ष की उम्र से पूर्व पानी की कमी अथवा दूषित पानी की वजह से मर जाते हैं। 80 प्रतिशत से ज्यादा लोग हर दिन दूषित पानी का उपयोग कर रहे हैं। औद्योगिक क्रांति ने अमृत जल को विषैला जल बना दिया है। आज यह पानी सबसे बड़ा हत्यारा बन गया है। मलेरिया, पेचिश, मस्तिष्क ज्वर, हैजा, चर्म रोग जैसी अनेक बीमारियां महामारी के रूप में होने लगी है। जिधर देखो उधर ही एक नया मरुस्थल बनता नजर आ रहा है।

भोजन बिना रह सकते हैं

बिना भोजन के हम रह सकते हैं, लेकिन बिना जल के कुछ क्षण भी निकालना बहुत मुश्किल काम है। वर्तमान की कृषि नीति, जो आधुनिकता के नाम पर की जा रही है, उसे भी जल की बहुत आवश्यकता है, क्योंकि यूरिया आदि रासायनिक खादों के लिए पानी का होना बहुत आवश्यक है। परंपरागत गोबर की खाद की उपयोगिता अब नहीं रही है। उद्योगों में भी जो जल उपयोग में लिया जाता है, वह स्वच्छ जल है, जबकि वह जल पीने के काम लाया जाना चाहिए था। संयुक्त राष्ट्र ने 1976 में, अपनी बैठक में एक विशेष प्रस्ताव पास करके 1990 तक सभी को स्वच्छ जल आपूर्ति की घोषणा की थी। 10 नवंबर, 1980 में न्यूयार्क में संयुक्त राष्ट्र महासभा ने अंतर्राष्ट्रीय पेय जल की आपूर्ति एवं सफाई दशक (1981-90) की घोषणा की थी। मगर यह महज घोषणा बन कर ही रह गई। सारा विश्व जल संकट से जूझ रहा है। बार-बार वैज्ञानिक चेतावनियों और प्रचार-प्रसार के बावजूद हम जल को बचाने में कामयाब नहीं हो रहे हैं। बार-बार जल नीतियां बनने के बाद भी करोड़ों रुपये पर पानी फिर गया। इसके बाद भी पानी नहीं मिला।

किसी समय अपने देश का मालवा प्रदेश सबसे ज्यादा हरा-भरा उपजाऊ वनों वाला प्रदेश होने का गौरव हासिल किए हुए था। लेकिन अब अंधाधुंध नल कूपों के खनन से जल का स्तर निरंतर नीचे गिरता जा रहा है। 300-350 फुट वाले ट्यूबवेल बंद या बेकार हो चुके हैं। गुजरात और राजस्थान की तरह अब मध्य प्रदेश का मालवा क्षेत्र भी जल संकट से जूझ रहा है।

पानी के संबंध में कोई भी बात कहना आसान है, बल्कि स्थिति को देखते हुए उसको बचाने में बहुत ज्यादा श्रम और शक्ति की आवश्यकता है। इस श्रमशक्ति के बिना हम पानी की समस्या से नहीं निपट सकते। पानी की बरबादी को रोकना बहुत आवश्यक है। जल संसाधन मंत्रालय द्वारा देश में सूखे से निपटने के लिए प्रथम जल नीति का दस्तावेज 1987 में घोषित किया गया था। लेकिन स्थिति सुधरने की अपेक्षा निरंतर बिगड़ती चली गई।

जल नीति में परिवर्तन की आवश्यकता

बढ़ते हुए जल संकट से निपटने के लिए जल नीति में परिवर्तन आवश्यक है। इसके लिए बड़े-बड़े बांध बनाने की बजाए छोटे-छोटे बांध बनाए जाएं, जिससे पर्यावरण को कम क्षति पहुंचे। गांव-गांव में तालाब बना कर जल संग्रह की नीति की आवश्यकता है। इन तालाबों में पानी के साथ-साथ मछली पालन का भी काम हो सकता है, जिससे गांव के लोगों को रोजगार के अवसर मिलेंगे। कुओं, नल कूपों का जल स्तर भी बना रहेगा। सिंचाई के लिए पानी उपलब्ध रहेगा।

सिंचाई के लिए बनाई गई नहरों में बहुत-सा पानी बेकार हो जाता है। इसके लिए किसानों के खेतों तक जो पानी छोटी-छोटी नालियों से होकर पहुंचाया जाता है उसे पक्की की जानी चाहिए या फिर सीमेंट के पाइपों का प्रयोग किया जाए, जिससे पानी का ज्यादा-से-ज्यादा उपयोग हो सके।

नगरों की जल नीति में परिवर्तन की भी आवश्यकता है। शहर के गंदे नालों, गटरों के जल को किसी नदी में मिलने की अपेक्षा उसका शोधन करने के लिए शोधन संयंत्र हर शहर में स्थापित किए जाने चाहिए, जिससे शोषित जल को पुनः उपयोग में लिया जा सके, अर्थात् इस जल से सिंचाई आदि की जाए। भूमिगत गटरों का निर्माण किया जाना चाहिए।

नदियों में शव, अध जले शव, राख आदि प्रवाहित करने से रोकने के लिए ग्राम पंचायतों, नगर पालिकाओं की मदद से स्थाई हल निकाला जाना चाहिए। आज भी गंगा, यमुना, नर्मदा आदि बड़ी-बड़ी नदियों में शव बहाए जाते हैं। जल की कमी के कारण ये शव बालू में ही पड़े रहते हैं, जिससे चील, कौए, कुत्ते आदि उन्हें नोचते रहते हैं और जो भी थोड़ा-बहुत जल नदी में है वह भी इसी प्रकार सड़ता रहता है। नदियों में पानी की वजह से या गंदे पानी की वजह से ऐसे जलचर भी नहीं रहे, जो शवों को खाते थे।

उद्योगों से निकलने वाले प्रदूषित जल के संबंध में भी तेजी से सुधार की आवश्यकता है। जिन उद्योगों में जल का उपभोग होता है उन्हें स्पष्ट रूप से जल शोधन के प्लांट लगाने का निर्देश दिया जाना चाहिए। वे कल कारखानों का प्रदूषित जल नदियों में न जाने दें, लेकिन उसे शोधित करके पुनः उपयोग में लें अथवा सिंचाई आदि के कार्य में लगाएं। नए उद्योग को इसी शर्त पर अनुमति दी जानी चाहिए कि वे जल शोधन संयंत्र लगाएंगे। पुराने उद्योगों में भी ऐसे संयंत्र तेजी से स्थापित करने पर जोर दिया जाए। इसका पालन न करने वालों को दंडित किया जाना चाहिए।

पानी संग्रह में वनों की मदद

पानी संग्रह करने में वन हमारी मदद करते हैं। पर्याप्त रूप से वर्षा हो, इसके लिए वनों के विकास में तेजी लाने की जरूरत है। वनों का विनाश अब भी तेजी से हो रहा है। बड़ी-बड़ी परियोजनाओं को जन्म देकर यह विनाश कार्य जारी है। नर्मदा नदी पर बन रहा सरदार सरोवर बांध उत्तर प्रदेश के टिहरी गढ़वाल में बन रहा बांध इसके उदाहरण हैं। वनों के विकास के लिए लोगों की समिति बना कर उन्हें रोजगार भी दिया जा सकता है और आर्थिक तकनीकी मदद से वनों का विकास भी हो सकता है। इस कार्य के लिए जनसहयोग की आवश्यकता है।

वायुमंडल के प्रदूषण को रोकने के लिए, अंतर्राष्ट्रीय योजना के अंतर्गत, तेजी से सुधार की आवश्यकता है। हर दिन वायुमंडल में विलीन होती जहरीली गैस कार्बनडाई आक्साइड आदि को रोकने के लिए वैज्ञानिक तरीकों का इस्तेमाल करके प्रतिबंध लगाने की आवश्यकता है।

कई विदेशी पक्षी हमारे यहां शरण लेने आते हैं। लेकिन उनकी संख्या में लगातार कमी होती जा रही है। इसका कारण यह है कि पर्यावरण प्रदूषण की वजह से यहां की नदियों में पर्याप्त जल नहीं रहा।

पानी की समस्या से निपटने के लिए भारत सरकार के केन्द्रीय जल आयोग ने हिमालय के हिम नदियों को कृत्रिम उपाय से पिघलाने की योजना बनाई थी। परन्तु इस योजना द्वारा प्रकृति के साथ छेड़छाड़ करने से वैज्ञानिकों को यह डर भी हुआ कि इससे कहीं विपरीत स्थिति न पैदा हो जाए।

उत्तर भारत में बाढ़ का प्रकोप हो सकता है। मैदानी क्षेत्रों में विनाश लीला हो सकती है। गर्मी के दिनों में वैसे भी बर्फ प्राकृतिक रूप से पिघलती है। उसे संग्रह करने की योजना बना कर कृत्रिम रूप से बर्फ पिघालने की योजना की आवश्यकता नहीं रहेगी और न ही पर्यावरण को क्षति पहुंचेगी।

सन् 2000 तक देश को 11 करोड़ हैक्टेयर मीटर पानी की आवश्यकता होगी। 1989 में पटना से आई एक रिपोर्ट के अनुसार 10 लाख नागरिकों के लिए 58 लाख गैलन पानी रोज की आवश्यकता थी। किन्तु उन्हें मात्र 27 लाख गैलन पानी प्रतिदिन दिया जा रहा था। यह पानी भी, लोक संख्या के अनुपात में, बराबरी के आधार पर नहीं दिया जा रहा था।

देश के नियंत्रक महालेखा परीक्षक के ताजे प्रतिवेदन में बीस सूत्री कार्यक्रम के तहत, सातवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान सभी गांव में पीने के पानी का एक रूप से मुहैया कराने का लक्ष्य रखा गया। लेकिन स्वीकृति बजट से 28 करोड़ 73 लाख ज्यादा खर्च होने के बाद भी यह लक्ष्य पूरा नहीं हो पाया। 1990 में मध्य प्रदेश के 45 जिलों में से 40 जिले पीने के पानी की समस्या से जूझ रहे हैं।

अब बहुत हो चुका है नदियों और वनों का विनाश। अब तो इसके लिए जनमानस को सजग करके आगे आना होगा, वर्ना बूंद-बूंद पानी के लिए हम दम तोड़ते रहेंगे।

किशोरी नाके के पीछे,
जनता गृह निर्माण सोसायटी,
नागपुर-24

ग्रामीण क्षेत्रों में पेयजल समस्या

जगदीश प्रसाद

पानी की महत्ता को स्पष्ट करना रहीम का यह दोहा आपने अवश्यक पढ़ा-सुना होगा—

रहिमन पानी राखिए
बिन पानी सब सून
पानी गए न उबरे
मोती मानुष चून

पानी के बिना जीव के अस्तित्व की कल्पना निराधार है। जीवन के लिए जल अति आवश्यक है। जल की उपलब्धि ही पर्याप्त नहीं है उसकी स्वच्छता भी बहुत जरूरी है। स्वच्छ जल ही जीवों को जीवन देता है। दूषित जल जीवन के लिए हानिकारक होता है। जल जितना स्वच्छ होगा जलजन्य रोगों की मात्रा उतनी ही कम होगी क्योंकि दूषित जल का रोगों से सीधा संबंध है। विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा किए गए एक सर्वेक्षण से यह बात सिद्ध हो चुकी है कि मनुष्यों को होने वाले समस्त रोगों में तीन-चौथाई से अधिक का कारण दूषित जल का सेवन है। दूषित जल के सेवन से होने वाले रोगों में मुख्यतः हैजा, मलेरिया, टाईफाइड तथा रतौंधी जैसे रोग तो शामिल हैं ही साथ पेट के अनेक कृमि दूषित जल के सेवन के परिणामस्वरूप ही उत्पन्न होते हैं। एक अध्ययन के अनुसार विश्व के लगभग एक अरब से अधिक लोग दूषित जल पीने से इन भयानक रोगों के शिकार हैं।

भारत विश्व के ऐसे देशों में से एक देश है जो विकासशील देश कहलाते हैं। देश के विकास के लिए प्रत्येक क्षेत्र में विकास कार्य चल रहे हैं। जल को पीने योग्य बनाने और जहां जल आपूर्ति उपलब्ध नहीं वहां इसे उपलब्ध कराने की योजनाओं के अन्तर्गत कार्य चल रहा है। भारत एक ग्रामीण देश है यहां की जनसंख्या का अधिक भाग गांवों में बसता है। जहां तक शहरों और कस्बों का प्रश्न है वहां नगर निगम व नगर पालिकाएं पेयजल की व्यवस्था का कार्य करती हैं लेकिन हमारे गांवों की स्थिति इस संबंध में बहुत शोचनीय बनी हुई है। वैसे तो ग्रामीण क्षेत्रों में पेयजल की आपूर्ति का उत्तरदायित्व राज्य सरकारों का है लेकिन राज्य सरकारें इस संबंध में अपनी योजनाओं को उतनी तेजी से कार्यान्वित नहीं कर पा रही हैं जितनी तेजी से उन्हें करना चाहिए। राज्य सरकारों को अपने बजट में पेयजल आपूर्ति की व्यवस्था करने का अधिकार उपलब्ध है फिर भी ऐसा देखा गया है कि राज्य सरकारें अपने इस अधिकार का लाभ ग्रामीण जनता तक पहुंचाने में असमर्थ रही हैं। देखने में यह आया है कि आसान पहुंच वाले ग्रामीण क्षेत्रों में तो पेयजल की व्यवस्था कर दी गई है लेकिन दूर-दराज के क्षेत्रों में बसे गांवों में पेयजल की आपूर्ति नहीं की जा सकी है। केन्द्र सरकार ने राज्य सरकारों से आग्रह किया कि वे ऐसे गांवों का पता लगाएं जिन गांवों में पेयजल की आपूर्ति नहीं की जा सकी ताकि इस समस्या के समाधान के लिए प्रभावशाली प्रयास किए जा सकें।

सातवें दशक के प्रारम्भ में केन्द्र सरकार ने समस्या के समाधान के लिए किए जा रहे प्रयासों को तेज करने के लिए एक त्वरित ग्रामीण जल आपूर्ति कार्यक्रम शुरू किया जिसके अन्तर्गत ऐसे गांवों में पेयजल आपूर्ति की योजनाओं के कार्यान्वयन पर किया गया कुल व्यय अनुदान के रूप में शत-प्रतिशत स्वीकार कर लिया गया और उतनी रकम की आर्थिक सहायता केन्द्रीय सरकार द्वारा कर दी गई। लेकिन इस कार्यक्रम की प्रगति उतनी तेजी से नहीं हो सकी जितनी तेजी से इसके लिए आशा की जा रही थी। परिणामस्वरूप इस ग्रामीण जल आपूर्ति तथा ग्रामीण स्वच्छता कार्यक्रम को शहरी विकास मंत्रालय से लेकर कृषि मंत्रालय के अंतर्गत ग्रामीण विकास विभाग को सौंप दिया गया ताकि योजनाओं के कार्यान्वयन में तेजी आ सके। ग्रामीण जनता को स्वच्छ पेयजल उपलब्ध कराने के लिए केन्द्रीय सरकार ने अपनी ओर से कोई कसर उठा नहीं रखी और त्वरित जल आपूर्ति कार्यक्रम के अन्तर्गत ऐसे गांवों का पता लगा कर, जहां पेयजल की आपूर्ति उपलब्ध नहीं थी, उनमें पेयजल की आपूर्ति के कार्य को उच्च प्राथमिकता देती रही जिसके परिणामस्वरूप लगभग पांच लाख अस्सी हजार गांवों को पेयजल की आपूर्ति कराई जा सकी तथा साढ़े चार हजार ऐसे और समस्याग्रस्त गांवों का पता लगाया गया है जिनमें त्वरित ग्रामीण जल आपूर्ति कार्यक्रम के अन्तर्गत योजनाओं का कार्यान्वयन अभी शेष है।

संपूर्ण देश में पेयजल की आपूर्ति कम लागत पर उपलब्ध कराने के उद्देश्य से इंडिया मार्क-II हैंडपम्प लगाया गया। इस पम्प में इस प्रकार सुधार किया गया कि खराब होने पर ग्रामीण स्वयं ही इसको ठीक कर सकें और स्वयं ही इसकी देखभाल कर लिया करें। इससे पहले इनकी खराबी दूर करने के लिए एक सचल दल की व्यवस्था थी और उसे 60 कि. ग्रा. वजन के औजार लेकर दूर-दूर गांवों में जाना पड़ता था जिससे ग्रामीणों को भी दल की प्रतीक्षा में समय नष्ट करना पड़ता था और जब तक दल गांव में पहुंच कर पम्प की मरम्मत नहीं कर देता था तब तक ग्रामीणों को पेयजल की कठिनाई का सामना करना पड़ता था। इसके लिए महसूस किया गया कि ग्राम स्तर पर ही इसके रख-रखाव और संचालन का प्रशिक्षण दिया जाए। वी. एल. ओ. एम. पम्प के रख-रखाव व इसकी मरम्मत किट के लिए केवल 7 कि. ग्रा. औजारों की जरूरत होती है और ऐसा पता चला है कि ग्रामीणों तथा ग्रामीण महिलाओं को भी इसके रख-रखाव की तकनीक व मरम्मत के काम को समझाने में कोई दिक्कत नहीं हो रही है। इन पम्पों के विकास से ग्रामीण महिलाओं का योगदान भी ग्रामीण पेयजल आपूर्ति की योजनाओं में शामिल हो सका है। इंडिया मार्क-III हैंडपम्प का रख-रखाव तो इतना सरल है कि ग्रामीण महिलाओं को पुरुषों पर निर्भर रहने की आवश्यकता नहीं पड़ती।

पेयजल की आपूर्ति के लिए सौर पंपों का भी प्रयोग किया जा रहा है। इसके प्रयोग की आवश्यकता इसलिए अधिक उपयोगी सिद्ध हुई क्योंकि दूर-दराज के ऐसे अनेक गांव हैं जहां बिजली का ग्रिड उपलब्ध नहीं है और अन्य प्रकार के ईंधन का प्रयोग बहुत महंगा पड़ता है, ऐसे स्थानों पर सौर पम्पों का प्रयोग करके क्षेत्रीय आवश्यकता को पूरा किया जा सकता है। इन पम्पों को सौर फोटोवोल्टिक ऊर्जा प्रणाली के नाम से जाना जाता है। इस प्रणाली के अन्तर्गत सूर्य की किरणों को सारे फोटोवोल्टिक पैनलों के समूहों द्वारा बिजली में परिवर्तित कर दिया जाता है जो मोटर से चलने वाले पम्प सैट को चलाने के लिए प्रयोग की जाती है। इन पम्प सेटों से 20 से लेकर 100 मीटर गहरी बोरिंग तक से पानी निकाला जा सकता है जो 500 से 5000 तक की आबादी वाले गांवों की पेयजल की जरूरत को पूरा करने में समर्थ हैं। इस प्रणाली की खास विशेषता यह है कि इसे आसानी से ठीक किया जा सकता है और इसके रख-रखाव का विशेष खर्च नहीं उठाना पड़ता। यह प्रणाली टिकाऊ है क्योंकि इसके लिए सौर ऊर्जा के अलावा और किसी अन्य स्रोत की जरूरत नहीं पड़ती। इन पम्पों को लगाने के लिए 20 से 80 मीटर का स्थान चाहिए और एक बार धन खर्च करके हमेशा के लिए निश्चिंत हुआ जा सकता है। इसकी एक कमी यह है कि इन पम्पों द्वारा केवल दिन के समय, जब तक सूर्य की किरणें शीशे पर पड़ती हैं तब तक ही पानी निकाला जा सकता है। फिर भी ऐसे क्षेत्रों में जहां बिजली की ग्रिड नहीं पहुंच सकी है या जहां परिवहन लागत अधिक आने के कारण अन्य ऊर्जा के स्रोत बहुत खर्चीले पड़ते हैं वहां इन सौर पम्पों को काफी सफलता मिली है।

भारत के कई क्षेत्रों में पानी के विशाल भंडार उपलब्ध हैं लेकिन जल खारा होने के कारण उसे पीने के लिए प्रयोग में नहीं लाया जाता। गुजरात, राजस्थान, उड़ीसा, हरियाणा, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक और तमिलनाडु के अनेक गांवों में ग्रामीणों को खारा पानी पीने के लिए बाध्य होना पड़ता है। दूषित जल के सेवन से लोगों के स्वास्थ्य पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है। कई क्षेत्रों में पानी में फ्लुरीन की मात्रा बहुत होती है जिससे लोगों को फ्लुरोसिस नामक रोग होने का खतरा बना रहता है।

जल को लवण रहित करने के लिए केन्द्रीय लवण एवं समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान ने परियोजनाओं की अनुसंधान आवश्यकता महसूस की। इस संस्थान के वैज्ञानिकों ने जल को लवण रहित बनाने की अनेक विधियां विकसित की हैं। वैज्ञानिकों ने 'स्पिरल इनफिगरेशन प्रक्रिया' विकसित कर ली है और इसका एक संयंत्र 1980 में गुजरात के अरनेज नामक स्थान पर स्थापित किया जिसकी क्षमता 10,000 लीटर जल प्रतिदिन लवण रहित करने की है।

इस समय देशभर में कुल 11 संयंत्र जल को लवण रहित बनाने की प्रक्रिया में लगे हुए हैं। इन संयंत्रों की स्थापना आंध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, गुजरात, तमिलनाडु और लक्षद्वीप में की गई है। जल को लवण रहित बनाने की परियोजनाओं की स्थापना से ग्रामीण पेयजल आपूर्ति कार्यक्रम को काफी सहारा मिला है। फिर भी ग्रामीण क्षेत्रों के विकास हेतु संचालित समस्त परियोजनाओं में पेयजल आपूर्ति को सर्वाधिक महत्व देने की आवश्यकता है। यह सही है कि लोगों को स्वच्छ पेयजल उपलब्ध कराना सरकार का कर्त्तव्य ही नहीं उत्तरदायित्व है लेकिन यह भी सत्य है कि सरकार द्वारा इस संबंध में किए गए प्रयास सराहनीय हैं पर जरूरत इस बात की है कि इस संबंध में बनी परियोजनाओं का कार्यान्वयन सही दिशा में हो। इस कार्य के लिए स्वैच्छिक संगठनों को आगे आकर सरकार का सहयोग करना चाहिए तभी समूचे देशवासियों को स्वच्छ पेयजल की पर्याप्त मात्रा उपलब्ध होने का सपना साकार हो सकेगा।

1336 बगीची रामचन्द्र
पहाड़गंज, नई दिल्ली

प्रदूषित जल एक समस्या

मीता प्रेम शर्मा

दुख के साथ स्वीकारना पड़ता है कि नदियों से भरपूर, हमारे देश में भी पानी की कमी है तथा विश्व-स्तर पर देखा जाए तो विश्व का हर तीसरा प्यासा व्यक्ति भारतीय है। जिन गांवों में पानी के लिए 1.6 किलोमीटर चलना पड़े, वे समस्याग्रस्त गांव कहलाते हैं और इन समस्याग्रस्त गांवों की संख्या बढ़ोत्तरी पर ही रही है। दुःख की बात तो यह है कि आज की स्थिति में 11,000 ऐसे गांव हैं जिनमें कि स्वच्छ पानी की बात छोड़, गंदा पानी भी उपलब्ध नहीं है। अगर कहीं पानी है भी तो वह इतना खारा है कि पीने के योग्य ही नहीं है।

सम्पूर्ण विश्व में उन्नति के साथ-साथ जो औद्योगिक विकास हुआ है, उसी का परिणाम पानी की समस्या के रूप में हमारे सामने आया है। वर्तमान समय में विकसित और अविकसित तथा विकासशील सभी देशों को जल की समस्या का सामना करना पड़ रहा है।

अमीर देश तो फिर भी सहजरूप से इस समस्या से निपट सकते हैं, किन्तु गरीब देश के लोगों को जो कि दुनिया की आबादी के 77 प्रतिशत हैं, पेयजल हेतु जूझना ही पड़ता है।

हमारे देश में जल-प्रदूषण के पीछे औद्योगीकरण के साथ-साथ बढ़ती जनसंख्या का बड़ा हाथ है। जहां इतनी अधिक आबादी है वहां मल-विसर्जन भी अन्य देशों की अपेक्षा कहीं अधिक है। जानकारी के अनुसार हमारे देश में प्रतिदिन 80 लाख घन मीटर मल एकत्र हो जाता है और इसका आधा हिस्सा भी उपचारित नहीं हो पाता। यहां तक कि भारत के 142 बड़े शहरों में से केवल, 8 शहरों में मल वाहक और मल-उपचार व्यवस्था उपलब्ध है, 62 शहरों में आंशिक रूप से, तो 72 शहरों में यह व्यवस्था है ही नहीं।

आज भी कलकत्ता, बम्बई, मद्रास, दिल्ली और कानपुर जैसे उद्योगी शहरों का कचरा, पानी में मिल कर इसे जहरीला बना रहा है। राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान की रिपोर्ट के अनुसार देश की नदियों का 70 प्रतिशत पानी दूषित है।

सरकारी आंकड़ों के अनुसार जल-दशक की यात्रा के प्रारम्भ में यानी 1981-82 में गांवों की 72 प्रतिशत और शहरों की 31 प्रतिशत जनता के पास पीने को पानी नहीं था। वैसे स्थिति, आज भी सम्पूर्णतया संतोषजनक न होकर, कुछ सीमा तक गांवों को पानी उपलब्ध है। शहरों में आबादी-प्रवास के कारण हालत बिगड़ी ही है।

वर्ष 1980 में जब विश्व में लगभग दो अरब लोगों के जल से अभावग्रस्त होने का पता लगा तो संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 1981-1990 को अन्तर्राष्ट्रीय पेयजल सप्लाई व स्वच्छता-दशक घोषित किया। संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम, विश्व स्वास्थ्य कार्यक्रम, यूनिसेफ और विश्व-बैंक ने अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर इन बाधाओं का मुकाबला करने के लिए 'पेयजल सप्लाई व स्वच्छता दशक' में नेतृत्व की भूमिका निभाई।

1977 में हुए संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन और 1980 में महासभा की बैठक हुई। उसी के संकल्प के आधार पर, यह दशक प्रारम्भ किया गया था। अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रयास के फलस्वरूप इस दशक के मध्य लगभग 700 मिलियन जनता स्वच्छ जल की सुविधा पा सकी।

पानी की समस्या केवल किताबी समस्या ही नहीं है बल्कि इसका अभाव, उपलब्धता या इसका शुद्ध और अशुद्ध होना ठोस सच्चाइयां हैं। यह प्रश्न पर्यावरण से जुड़ा है, स्वास्थ्य से जुड़ा है, महिलाओं से जुड़ा है और अन्तर्राष्ट्रीय राजनीति से जुड़ा है।

2000 ईस्वी तक संसार भर में पानी की खपत 1990 की तुलना में दस गुना बढ़ जाएगी। आज गरीब देशों में 80 प्रतिशत बीमारियां अशुद्ध पेयजल और गन्दगी के कारण है तथा सन् 2000 तक बढ़ती जनसंख्या, समस्या को और बढ़ाएगी। 1980 के दशक में सबसे गरीब देशों में शुद्धजल सफाई व्यवस्था के तमाम प्रयासों के उपरान्त भी आज 1.2 अरब लोग इन बुनियादी आवश्यकताओं से वंचित हैं। आकंड़ों के अनुसार विश्व के विकासशील देशों की आधी से कम जनसंख्या को स्वच्छ जल की सुविधा प्राप्त है और पांच में से एक व्यक्ति को संतोषजनक सफाई सेवाएं उपलब्ध हैं। प्रतिदिन 35 हजार व्यक्ति अतिसार रोग के कारण मर जाते हैं।

इन मरने वालों में अधिकांश व्यक्ति गरीब होते हैं जोकि सामान्यतया जल-स्रोतों से दूर होने के कारण अपना उपयोगी समय पानी ढोने में गवा कर भी वही अशुद्ध पानी पाते हैं। विश्व की 5 अरब जनसंख्या में से 1.5 अरब लोग स्वच्छ जल से वंचित हैं और 2 मिलियन लोग पर्याप्त स्वच्छता सुविधाओं के अभाव में जी रहे हैं।

कार्यरत संस्थाओं ने इस समस्या से जूझने में कुछ सीमा तक सफलता प्राप्त की है। ग्रामीण जल उपलब्धि के मामले में सफलता उल्लेखनीय है। इस दशक के दौरान 20 प्रतिशत लोगों तक जल सुविधा पहुंचाई गई है अर्थात् 4.30 मिलियन लोगों को राहत मिली है। शहरों में जल प्रदाय सुविधा की प्रतिशत वृद्धि अपेक्षाकृत धीरे हुई है तथा स्वच्छता की दृष्टि से गांव व शहर दोनों ही जगह प्रतिशत वृद्धि कम हुई है। इसका मुख्य कारण जनसंख्या वृद्धि और शहरीकरण का विस्तार है। इसके अतिरिक्त ग्रामीण क्षेत्रों में उर्वरक और कीटनाशियों के प्रयोग भी पानी को संक्रमित कर डालते हैं

वर्ष 1987-88 के दौरान लखनऊ के विषाक्तता अनुसंधान केन्द्र द्वारा किए गए एक अध्ययन में पाया गया कि भूमिगत जल भी पीने योग्य न होकर कीटाणुयुक्त है। उत्तर प्रदेश में विभिन्न स्थानों पर लिए गए 1088 नमूनों में से 10 से 100 प्रतिशत तक संक्रमण पाया गया। गांवों में तो सफाई का स्तर निम्न है ही, किन्तु शहरों में भी स्थिति गंभीर है। शहर में दसवीं-बारहवीं मंजिल पर बसा परिवार पानी की परेशानी से रहता है, ऐसे में जो भी पानी मिले उसी में संतोष करना पड़ता है।

हाल ही की एक रिपोर्ट के अनुसार देश में हर मिनट पर संक्रमित पानी, एक बच्चे की जान ले लेता है। डायरिया से संबंधित रिपोर्ट बताती है कि पांच साल से कम उम्र के बच्चे डायरिया से पीड़ित होते हैं। यूं तो पानी से उत्पन्न होने वाले अनेक रोग हैं, डायरिया, हैजा, पेचिश, मलेरिया, पेट के कीड़े, टाइफाइड आदि। संक्रमित जल से नहाने के कारण आंखें आना, रोहें, चर्म रोग आदि अपना पंजा फैलाते हैं। इसी प्रकार पानी की अस्वच्छता और कमी के कारण होने वाले रोग टिटनस, हेलिमन्थस आदि। इसके अतिरिक्त गिनीवार्म की समस्या आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश, गुजरात और राजस्थान में अपना अस्तित्व जमाए हुए है।

इस गन्दे पानी व भीषण रोगों से छुटकारा पाने के लिए केन्द्र और राज्य सरकारें जुटकर प्रयत्नशील हैं। साथ ही गैर-सरकारी संगठन भी अपनी सेवाएं अर्पित कर रहे हैं। सरकार ने जल शोधन के छोटे-बड़े संयंत्र लगाए हैं, साथ ही विदेशी सहायता भी मिल रही है। दिल्ली में जल-मल प्रदाय

संस्थान द्वारा गोकुलपुर में एक बड़े क्षेत्र में जल-शोधन संयंत्र लगाया गया है, जहां पूरे शहर के गन्दगी मिले पानी को पीने योग्य बनाया जाता है। इसी प्रकार हर शहर में जल शोधन संस्थान, पानी को शुद्ध करने में लगे हैं।

सातवीं योजना में उन गांवों में जहां आधे किलोमीटर तक पानी उपलब्ध नहीं था, वहां पानी पहुंचाने की व्यवस्था की गई। इससे प्रति व्यक्ति जल आपूर्ति की मात्रा 40 लीटर प्रतिदिन से बढ़ा कर 70 लीटर की गई। आठवीं योजना से आशा बंधी है। पीने के पानी के कार्य पर 1,000 करोड़ रुपये खर्च किए जा रहे हैं। कुएं, पम्प, नल द्वारा सुरक्षित जल की उपलब्धि ही जीवन के स्वास्थ्य की गारंटी नहीं है। पानी तभी स्वास्थ्यप्रद रहेगा, जब उपभोक्ता द्वारा उचित ढंग से प्रयोग में लाया जाएगा। गांव और छोटे शहरों की समस्या की तो बात ही क्या है जब देश की राजधानी दिल्ली में सन् 1988 में पानी से होने वाले रोगों ने हंगामा मचा दिया था।

जल आपूर्ति और स्वच्छता के लिए सरकार के साथ-साथ, जनता का भी सहयोग चाहिए। वैज्ञानिक आधार पर भूमिगत जल की उपलब्धता बढ़ाने के उपाय करने चाहिए। ग्रामीण क्षेत्रों में पीने के पानी की स्थिति सुधारने के लिए, राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार कार्यक्रम, ग्रामीण भूमिहीन रोजगार गारंटी कार्यक्रम, सूखा प्रवृत्त क्षेत्र कार्यक्रम और रेगिस्तान विकास कार्यक्रम से बहुत बड़ी उपलब्धि की आशा है।

इन सब तथ्यों के अतिरिक्त हर भारतवासी को पानी की स्वच्छता, दैहिक स्वच्छता तथा आसपास के वातावरण की स्वच्छता पर अपना सम्पूर्ण ध्यान केन्द्रित करना होगा। इस जागृति से अस्वच्छता दूर होगी तो संक्रमण से छुटकारा स्वयं ही संभव होगा।

बी-1/बी,
डी. डी. ए. फ्लैट्स मुनीरका,
नई दिल्ली-110067

स्वास्थ्य का शत्रु– धूम्रपान

रमेश चन्द्र
आई. ए. एस.

धूम्रपान सिगरेट, बीड़ी, हुक्का, चिलम, सिगार, चुरुट या पाइप किसी भी रूप में इसका प्रयोग किया जाए, यह मानव स्वास्थ्य का सबल शत्रु है। यह वह धीमा जहर है जिसका हर कश उसे रोगों की अंधेरी गुफा की तरफ धकेल कर तड़पा-तड़पा कर मौत के विकराल जबड़ों में पहुंचा देता है। पारिवारिक वातावरण धूम्रपान की लत लगाने में अहम् भूमिका निभाता है। धूम्रपान की आदत पड़ने के बाद अनेक कठिनाइयां, परेशानियां झेलनी ही होती हैं। नई वैज्ञानिक खोजों ने यह सिद्ध कर दिया है कि धूम्रपान समाज का अभिशाप है। प्रदूषण का प्रमुख कारण और मानव को आर्थिक रूप से खोखला करने वाला व्यसन है।

खिल-खिलाता, मुस्काता, आकर्षक, गुलाब-सा महकता-लहकता चेहरा, स्वस्थ, सबल, काम में गहरी रुचि, निर्णय की अद्भुत क्षमता, सम्पर्क में आने वालों पर मधुर व्यक्तित्व का जादुई प्रभाव, वैज्ञानिक दृष्टिकोण, आस्था, विश्वास, सिंह-सी शक्ति, सहज विलक्षण कार्य क्षमता—धूम्रपान न करने वाले बाल-युवा व्यक्तित्व का एक पहलू है। पर धूम्रपान की लत में ऊब-डूब का पीला चेहरा, घबराहट, कंपकंपी, काम में जी न लगना, निराशा, हताशा, श्रम से बचने की बहानेबाजी और आर्थिक खोखलापन, मानसिक तनाव, उच्च रक्त चाप, श्वास रोगों के पंजों में जकड़ाव, कैंसर की लपेट की तड़पन अनेक समस्याएं जीने की आशा-डोर ही तोड़ती है। धूम्रपान में फंसे लोगों का है यह दूसरा पहलू। अब किस मोड़ पर मुड़ना है, कौन-सी राह चुननी है। यही देखने और समझने की बात है।

कठिनाइयों के जाल में उलझाव

धूम्रपान का आदी होने पर मनुष्य एक के बाद एक कठिनाइयों के जाल में उलझता और फंसता चला जाता है। केवल गहन आत्म विश्वास और संकल्प के धनी ही इससे उबर पाते हैं वरना वो इस जाल में फंस कर जितना सुलझना चाहता है उतना ही उलझता जाता है। बीड़ी-सिगरेट के बाद गांजा, चरस, हैरोइन आदि के अंधेरे कुओं में एक बार उतरा तो उतरा फिर उबरना कहां? किसी पारखी ने क्या खूब कहा है:

को सुरझयो इहि जाल पर, कत कुरंग अकुलात।
ज्यौं-ज्यौं सुरझयो चहत है, त्यौं त्यौं उरझत जात।

अर्थात् इस जाल में फंस कर कौन बच सका है? हे मेरे मन रूपी हिरण क्यों दुःखी होता है? इसमें फंसने के बाद तो जैसे-जैसे सुलझने की कोशिश करेगा वैसे-वैसे उलझता ही जाएगा। इस अंध कूप से तो केवल इक्का-दुक्का मनस्वी, अटल विश्वासशील और संकल्प का धनी ही चाहे बच निकले। इसलिए इधर कदम बढ़ने ही न पाए इसके लिए सावधानी बचपन व किशोर अवस्था में रखना ज्यादा जरूरी है।

असाध्य घातक व मारक रोग

धूम्रपान के धूएं के पीछे खड़ी मौत अट्टाहस करती है। हर सिगरेट या बीड़ी मानव से उसके जीवन के कुछ मिनट छीन लेती है—झटक लेती है। फिर भला जो एक के बाद एक पीने के आदी? 'चेन स्मोकर' हो जाएं, उनकी मौत के सिवाय क्या बिसात।

वैज्ञानिक आधार पर परख कर देखिए। धूम्रपान से फेफड़े ही बेकार हो जाते हैं। वे फिर दुबारा सक्रिय नहीं हो पाते। धूम्रपान में छिपा जहरीला रसायन फेफड़ों को कष्टप्रद हालत में पहुंचा देता है। फेफड़ों और श्वास के कई रोग उभर आते हैं। सिगरेट के धुएं में मौजूद 'कार्बन मोनो आक्साइड' जैसी जहरीली गैस अन्दर पहुंचकर आक्सीजन की जगह घेर लेती है। आक्सीजन की शरीर में कमी हो जाती है। आक्सीजन तो असली प्राण वायु है। इसकी कमी से घुटन का अनुभव, कार्य-क्षमता में गिरावट, पेट की बीमारियां और स्नायु संस्थान शिथिल पड़ जाते हैं। शरीर भी शिथिल हो जाता है। फिर क्या होता है देखिए? आपने देखा होगा बैल गाड़ी वाला अपने कमजोर बैल को या तांगे वाला कमजोर घोड़े को जैसे चाबुक से मार-मार कर चलाने की कोशिश करता है तो वह बेचारा कुछ दूर चल कर लड़खड़ाकर धराशायी हो जाता है। यही दशा

धूम्रपान करने वाले की होती है। सुस्ती दूर करने को वह धूम्रपान के चाबुक से बार-बार अपने को मारता है—एक के बाद एक और ठीक उसी तरह लड़खड़ा जाता है। कैसी विडम्बना है!

धूम्रपान से शरीर के अन्दर भयानक विषैली प्रतिक्रियाएं होती हैं। रक्त-वाहनियां सिकुड़ जाती हैं। खून के सहज प्रवाह में बाधा पड़ती है। इसका हृदय पर प्रभाव पड़ता है फिर उच्च रक्तचाप यानि हृदय रोग का हमला शुरू हो जाता है। धूम्रपान खून की तरलता कम करके उसे गाढ़ा बना देता है। खून में थक्के जम जाते हैं जिनसे मस्तिष्क की नस फट जाती है। धूम्रपान रक्तचाप में 10 से 20 प्रतिशत की बढ़ोतरी कर देता है।

कैंसर कितनी घातक बीमारी है? असाध्य भी और मारक भी। सभी किस्म के कैंसर होने में 50 प्रतिशत योगदान धूम्रपान का होता है। अमेरिकी राष्ट्रीय कैंसर सोसायटी ने 1983 में चेतावनी दी थी कि अगर धूम्रपान रोका नहीं गया तो भारी संख्या में मौते होंगी। यह चेतावनी आगे चलकर सही साबित हुई।

धूम्रपान में दूसरा जहरीला तत्व एसीडिटी एल्डाहाइड होता है। यह धूएं के साथ शरीर में पहुंच कर त्वचा की स्वाभाविक कोमलता समाप्त कर उसे कठोर बना देता है और रक्त वाहिनियों को सिकोड़ देता है। त्वचा कोमल की बजाए कठोर होने से बचपन और भरी जवानी को प्रौढ़ता व बुढ़ापे में ठीक उसी तरह बदल देती है जैसे बसंत में पतझड़ आ गया हो। इस तरह धूम्रपान अनेक बीमारियों को खुला आमंत्रण देता है।

मनोवैज्ञानिक कारण

धूम्रपान की लत बच्चों और किशोरों को घरेलू वातावरण, संगी साथियों की संगति से लगती है। बच्चे या किशोरों के पिता, बड़े भाई, चाचा व अन्य जन धूम्रपान करते हों और बीड़ी सिगरेट बच्चे से मंगवाते हों तो उत्सुकतावश बच्चा या किशोर भी एक बार स्वाद लेने के चक्कर में धीरे-धीरे इसका आदी हो जाता है। इस तरह बड़ों को बच्चों के जीवन से खिलवाड़ नहीं करना चाहिए। कुछ इसे 'फैशन की मांग' मान अपना लेते हैं। बच्चों और किशोरों के इस आदत में पड़ने का एक मुख्य मनोवैज्ञानिक कारण है—मां-बाप के काम में अति व्यस्तता या क्लब आदि के शौक के कारण बच्चे का अकेलापन जो उसे कचोटता है, भटकाता है। उसमें शंका, अविश्वास, भय, स्नेह व प्यार का अभाव, सुरक्षा भावना की कमी से वह अकेला असहाय अनुभव कर कुण्ठाग्रस्त हो जाता है। समाज की मूल इकाई परिवार उसे बेमाने लगती है तो वह पलायनवादी होकर तनाव भरे वातावरण से मुक्ति पाने को छटपटाता है और इधर-उधर धूम्रपान के जाल में फंस जाता है।

सामाजिक अभिशाप

धूम्रपान एक सामाजिक अभिशाप है। जो धूम्रपान करते हैं उनके पास बैठे मित्र, बच्चे व परिवार के लोग भी बेचारे उस धुएं को मजबूरन पीते हैं। अबोध बच्चे, शिशु जो सिगरेट को पकड़ तक नहीं पाते वे भी इस धुएं को निगलते रहते हैं। केवल धूम्रपान करने वालों के पास रहने के कारण ही इन बच्चों का रक्तचाप बढ़ जाता है। श्वास संस्थान गड़बड़ा जाता है। इस तरह से स्पष्ट है कि धूम्रपान करने वाले धूमपान न करने वालों के प्रति अनजाने में ही घोर अपराध करते हैं। आप हरी-भरी घास व खिलखिलाते फूलों के बीच, हरे-भरे किसी बाग में टहल रहे हैं या पेड़ के नीचे सुस्ता रहे हैं, बीड़ी या सिगरेट पीता कोई उधर से गुजर जाए तो सारा वातावरण दूषित हो जाएगा, उबकाई आने लगेगी। धूम्रपान करने के कई घंटों बाद तक उसके मुंह से वायु दूषित होती रहती है। इस भयावह लत से जितनी जल्द हो छुटकारा पाना-अंधकार से प्रकाश की ओर बढ़ना है।

सजग नागरिक दायित्व

धूम्रपान विहीन समाज का निर्माण ही सुखद मानव जीवन का आधार है। इसके लिए बच्चों को भरपूर स्नेह, किशोरों पर दुलार व प्यार के साथ ही निगरानी, सुन्दर पारिवारिक वातावरण आवश्यक है। माता-पिता, बड़े भाई, चाचा, मामा और परिवार के लोगों का यह कर्तव्य है कि वे स्वयं धूम्रपान न करें। अगर मजबूरन करना ही पड़े तो बच्चों के सामने तो कतई बचें। जहां जरा भनक पड़ा कि फलां किशोर धूम्रपान की ओर बढ़ रहा है, उसे प्यार से, दुलार से समझाकर इस लत से दूर कर दें। धूम्रपान के खतरनाक परिणामों की सही तस्वीर पेश कर मौत के खतरे की दहशत सामने लाकर उनकी यह लत छुड़ाई जा सकती है।

समाचार पत्रों, आकाशवाणी, दूरदर्शन और दूसरे प्रचार माध्यमों से धूआंधार प्रचार कर समाज के रुख को मोड़ा जा सकता है। मौत के इस धूएं से बचपन से बुढ़ापे तक कैसे-कैसे भयावह रौंगटे खड़े कर देने वाले घातक रोग अपने विकराल जबड़ों में जकड़ कर मानव को सता-सता, रुला-रुला, कराह-कराह, तड़पा-तड़पा कर मौत की ओर धकेलते हैं इसकी अधिक-से-अधिक जानकारी दी जाए। इसके सामाजिक व पारिवारिक जड़ों को हिलाने वाले दुष्प्रभाव बताए जाएं तो धीरे-धीरे सफलता अवश्य मिल सकेगी। □

गांवों के लिए पीने का पानी

आर. डी. कुच्छल

पानी हमारे जीवन के लिए बहुत ही जरूरी है। मानव-जाति का अस्तित्व ही इस पर निर्भर करता है। यद्यपि धरती में महासागरों के जल के एक-तिहाई के बराबर जल प्रदान करने की क्षमता है, लेकिन पीने के साफ पानी की पर्याप्त मात्रा में पूर्ति अधिकांश विकासशील देशों की एक बड़ी समस्या बनी हुई है। भारत में भूमि जल स्वच्छ पेय जल का प्रमुख स्रोत है। भारत सरकार ने त्वरित ग्रामीण जल पूर्ति कार्यक्रम (ए. आर. डब्ल्यू. एस. पी.) के माध्यम से गांवों में पीने का पानी उपलब्ध कराने को उच्च प्राथमिकता दी है। राज्य सरकारें अपने न्यूनतम आवश्यकता कार्यक्रमों के माध्यम से इस काम में सहयोग कर रही हैं। पिछले दशक (1980-90) में विश्व का सबसे बड़ा ग्रामीण जल पूर्ति कार्यक्रम चलाया गया। इस क्षेत्र के लिए औसत वार्षिक परिव्यय 800 करोड़ रुपये था। इस दिशा में किए गए ठोस प्रयासों के फलस्वरूप 31 मार्च, 1990 तक कुल 5,83,003 गांवों में से 5,74,564 गांवों में पीने का साफ पानी उपलब्ध कराया जा चुका था। केवल 8,439 गांव ऐसे हैं जहां अभी पीने के स्वच्छ जल का स्रोत उपलब्ध नहीं है।

आठवीं योजना में इस क्षेत्र के लिए अधिक परिव्यय की व्यवस्था किए जाने के साथ-साथ आशा की जाती है कि बाकी बचे गांवों में भी, जहां समस्या काफी जटिल है, शीघ्र ही पीने का पानी उपलब्ध हो जाएगा। गिनी कृमि के उन्मूलन तथा दांतों व हड्डियों के विकारों की रोकथाम के लिए समुचित तकनीक अपनाए जाने को उच्च प्राथमिकता दी गई है। राज्यों के ग्रामीण विकास, स्वास्थ्य और जन स्वास्थ्य इंजीनियरी विभागों के साथ घनिष्ठ तालमेल करके सभी राज्यों में गिनी कृमि का उन्मूलन किया जा सकता है। तमिलनाडु और गुजरात में यह सफलतापूर्वक किया जा चुका है। वैज्ञानिक स्रोत का पता लगाने और जल की गुणवत्ता पर निगरानी रखने के लिए प्रयोगशालाएं बनाने के काम को समुचित प्राथमिकता देनी होगी। गांवों में पेय जल की पूर्ति के लिए किए जा रहे विभिन्न प्रयासों में तालमेल बनाने के लिए ग्रामीण विकास विभाग केन्द्रीय एजेंसी है।

पहलकदमी

पिछले दशक में, विशेषकर सातवीं योजना के दौरान राष्ट्रीय पेय जल मिशन ने पीने के पानी को अधिक विस्तृत क्षेत्र तक पहुंचाने के अलावा निम्नलिखित क्षेत्रों में कई नए कदम उठाए हैं:

1. लागत में कमी लाने के लिए वैज्ञानिक स्रोत का पता लगाना।
2. जल की गुणवत्ता की जांच के लिए आधारभूत सुविधाएं उपलब्ध कराकर जल की गुणवत्ता पर बल देना।
3. (क) सुरक्षित जल की पूर्ति करके गिनीकृमि का उन्मूलन करने; (ख) डिफ्लोराडेशन संयंत्र लगाकर फालतू फ्लोराइड को हटाने; (ग) लौह तत्वों को हटाने के लिए संयंत्र स्थापित करके फालतू लौह तत्वों को दूर करने; (घ) संयंत्र लगाकर क्षारता दूर करने जैसे रासायनिक और जीवाण्विक दूषण समाप्ति के कार्यों को करने के लिए विशेष अभियान चलाना।
4. लघु मिशन के तहत चुने गए 55 जिलों में निरन्तर जल पूर्ति और प्रबंध पर बल देते हुए जल प्रबंध के प्रति समन्वित नीति अपनाने में अग्रणी कार्य करना। इसके तहत वर्षा के जल को इकट्ठा करने और पानी एकत्र करने के लिए समुचित ढांचों के निर्माण को बढ़ावा देने का काम किया जाता है।
5. भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा बनाए गए नियमों के माध्यम से ग्रामीण जल पूर्ति गतिविधियों/आदानों का मानकीकरण करना।
6. एक प्रबन्ध प्रणाली और कम्प्यूटरीकृत रिंग मानीटरिंग व्यवस्था का विकास करना।
7. पंचायतों व जल उपभोक्ता समितियों को बड़े पैमाने पर शामिल करके सामुदायिक सहभागिता, और गैर-सरकारी संगठनों की अधिक सहभागिता को बढ़ावा देना तथा चुने हुए क्षेत्रों में समुदाय आधारित माडल पर

प्रयोग करना।

8. जल पूर्ति निवेश को सामुदायिक स्तर पर बेहतर स्वास्थ्य स्तर प्रदान करने वाले माध्यम के रूप में परिवर्तित करने वाले प्रेरक तत्वों के रूप में महिलाओं की महत्वपूर्ण भूमिका को मान्यता देकर जल पूर्ति प्रबंध में महिलाओं की भूमिका का विस्तार करने का प्रयास करना।

9. सॉफ्टवेअर (समुचित जानकारी) संबंधी अन्तर को दूर करने के लिए जल पूर्ति प्रबन्ध में संचार और सामाजिक चेतना की भूमिका का विकास करना।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी की कार्य योजना

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षेत्र के लिए कार्य योजना को लागू करने के एक भाग के रूप में आगामी वर्षों में शुरू की जाने वाली परियोजनाएं और गतिविधियां निर्धारित की हैं। जल प्रबंध संबंधी विज्ञान और प्रौद्योगिकी कार्य योजना को तीन भागों में बांटा जा सकता है—(1) जल संबंधी लक्ष्य तैयार करना, जल का खारापन दूर करना, जल प्राप्त करना और उसका भंडारण, (2) लघु और अति लघु पन-बिजली परियोजनाएं और (3) सिंचाई प्रबंध तथा जल संरक्षण।

लघु और अति लघु पन-बिजली परियोजनाओं के लिए कार्य योजना का उद्देश्य विशेषकर पहाड़ी क्षेत्रों में लघु और अति लघु पन-बिजली घरों का विकास करना है ताकि ग्रामीण क्षेत्रों में बिजली पहुंचाई जा सके, ग्रामीण उद्योग को बढ़ावा मिले और रोजगार के अवसर पैदा हो सकें। जल प्रबंध, जल लक्ष्य निर्धारित और जल की संभावनाओं का पता लगाने के लिए भू-भौतिकी तकनीकों, विशेषकर कठोर चट्टानों और दुर्गम इलाकों में स्रोत का पता लगाने के लिए विद्युत जांच तकनीक का इस्तेमाल किया जाएगा। भू-भौतिकी आंकड़ों की तेजी से व्याख्या करने के लिए कम्प्यूटर सॉफ्टवेअर का इस्तेमाल किया जाएगा। कड़ी चट्टान वाले क्षेत्रों में कुओं से अधिक पानी प्राप्त करने के लिए हाइड्रोलिक फ्रेक्चरिंग स्टिमुलेशन तकनीक (बोर वेल) का विकास करना होगा। इसका उद्देश्य आन्ध्र प्रदेश और महाराष्ट्र के अनेक कड़ी चट्टानों वाले प्रदेशों में पानी के कुओं को उद्दीप्त करना, उद्दीपन के बाद कुओं से प्राप्त जल का मूल्यांकन करना तथा विशेष भौगोलिक स्थितियों में उद्दीपन प्रौद्योगिकी को लागू करने और उनकी उपयोगिता के बारे में सामान्य जानकारी प्राप्त करना है। आयात किए गए हाइड्रो-फ्रेक्चरिंग उपकरणों को स्थापित किया जाएगा और उनकी जांच की जाएगी। उद्दीपन संबंधी प्रयोग करके भारतीय विशेषज्ञों को प्रशिक्षित किया जाएगा। भौगोलिक और जल सतह की स्थिति पर निर्भर करते हुए 8 से 24 गुना अधिक पानी प्राप्त किए जाने की आशा है। पानी के कुओं के उद्दीपन करना तथा जल के कुओं की लागत किसानों की सामर्थ्य में लाना संभव होगा। इस तकनीक से सूखे की आशंका वाले क्षेत्रों में पीने का पानी उपलब्ध कराना भी संभव होगा।

वर्षा का पानी प्राप्त करने और उसका भंडार करने की तकनीकों को व्यावहारिक इस्तेमाल 100 ढांचों का निर्माण करके, प्रशिक्षण कार्यक्रमों द्वारा जनशक्ति का विकास करके, 1.5 मीटर की ऊंचाई वाले फेरीसीमेंट चेक बांध बनाने का प्रदर्शन करके और भूमिगत टंकियों और कठोर भूमि में सीधे ही फेरी सीमेंट का पलस्तर करने का प्रदर्शन करके किया जाएगा। अपक्षारीकरण प्रौद्योगिकी कार्यक्रम के अन्तर्गत खारे और समुद्री पानी का खारापन दूर करने के लिए विलोम परिसरण (रिवर्स ओसमोसिस) और वैद्युत-अपोहन (इलेक्ट्रोडायलिसेस) प्रौद्योगिकियों की व्यावहारिक जानकारी दी जाएगी। इस कार्यक्रम का उद्देश्य लक्षद्वीप और अंडमान निकोबार द्वीप समूह के ग्रामीण क्षेत्रों के लोगों की मीठे पानी की आवश्यकताओं को पूरा करना है।

सुरक्षित पेय जल की लगातार उपलब्धता को सुनिश्चित करने के लिए जल के शुद्धिकरण और जल संरक्षण की संसाधन प्रौद्योगिकियों को अपनाना होगा। इसके लिए निम्नलिखित कार्यक्रम निर्धारित किए गए हैं—(क) आयातित उपशमकों के स्थान पर गैर-विषाक्त पदार्थों का इस्तेमाल करके गिनी कृमि का नियंत्रण करना; और (ख) 40 किलोमीटर प्रति घंटे के वायु वेग को सहन करने के लिए एलकोक्सी इथेनॉल मिश्रणों का उपयोग करके जल वाष्पीकरण का नियंत्रण करना। इसमें विस्तार कार्य किया जा चुका है। पीने के पानी की पूर्ति सुनिश्चित करने के लिए पेय जल जांच किट और चलती-फिरती जांच प्रयोगशालाएं शुरू की गई हैं। इसके अतिरिक्त पानी के अपव्यय को रोकने के लिए कम गहरे कुओं में सुधरे हुए हैंड पम्प और जल की सीमित निकासी वाले किफायती नल भी लगाए जा रहे हैं। इन सब उपायों से ग्रामीण क्षेत्रों में पर्याप्त मात्रा में पीने के अच्छे पानी की पूर्ति सुनिश्चित होगी। वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सी. एस. आई. आर.) की कुछ प्रयोगशालाएं भी इस कार्य में योगदान कर रही हैं।

सी. एस. आई. आर. का योगदान

विगत वर्षों के दौरान सी. एस. आई. आर. की प्रयोगशालाओं ने जल स्रोतों का पता लगाने, जल की गुणवत्ता

के मूल्यांकन, गुणवत्ता में सुधार के लिए जल के संसाधन तथा जल के संरक्षण, भंडारण और वितरण के लिए आवश्यक आंकड़े तैयार किए हैं और विधियों का विकास किया है। हैदराबाद स्थित राष्ट्रीय भू-भौतिक अनुसंधान संस्थान ने डी. सी. अर्थ रेजिस्टिविटी मीटर, रिफ्लेक्शन सिसमिक टाइमर और बोल होल लॉगर जैसे स्रोत का पता लगाने वाले उपकरणों का विकास किया है। औद्योगिक विष विज्ञान अनुसंधान केन्द्र, लखनऊ ने आई. टी. आर. सी. पेय जल विश्लेषण किट और पानी की जांच करने वाली चलती-फिरती प्रयोगशालाओं का विकास किया है। आई. टी. आर. सी. के पेय जल विश्लेषण किट के दो भाग हैं। क्लोरिमीटर और टाइट्रेशन किट का इस्तेमाल जल में फ्लोराइड, नाइट्रेट और लोह तत्वों के विश्लेषण के लिए किया जाता है। इन्क्यूबेटरों का इस्तेमाल जल के जीवाणु विश्लेषण जल को महीन झिल्लियों में छानकर या अनेक ट्यूबों की विधि से तीन बार विश्लेषण करके किया जाता है। चलती-फिरती जल जांच प्रयोगशाला का उपयोग ग्रामीण, विशेषकर दूरदराज के क्षेत्रों में पीने के पानी की गुणवत्ता की जांच करने; दूषण के स्रोत का पता लगाने; पर्याप्त जल वाले नए स्रोतों का पता लगाने और उनकी व्यावहारिकता निर्धारित करने के लिए सर्वेक्षण करने; जिला और ग्राम स्तर पर जल की गुणवत्ता का मूल्यांकन करने संबंधी प्रशिक्षण देने तथा जल के प्रदूषण, इसके स्रोतों और निवारक उपायों के बारे में अधिकाधिक लोगों को समुचित जानकारी देने के लिए किया जाता है।

चलती-फिरती वातानुकूलित जल जांच प्रयोगशाला संवाहक, पी एच और विलीन आक्सीजन तथा तापमान को मापने के उपकरणों से सज्जित होती है। इस सब कार्यों के लिए प्रयोगशाला में उपलब्ध एक छोटा किट बहुत काम आता है। पानी के गंदलेपन की जांच टर्बिडिमीटर द्वारा की जाती है। फ्लोरीमीट्रिक विश्लेषण से पता लगाया जाता है। पानी के खारेपन, कठोरता और अपशिष्ट क्लोरीन का विश्लेषण टाइट्रेशन विधि से किया जाता है। आवश्यकता होने पर क्लोरोमीट्रिक विधियों से मैंगनीज, सीसा, तांबा, क्रोमियम, अमोनिया, नाइट्रेट, फास्फेट, संखिया और सायनाइड का भी पता लगाया जा सकता है। अनेक ट्यूब या झिल्ली निस्पन्दन तकनीक से जीवाणु विश्लेषण के लिए पूरी कोलीफार्म गणना और विष्ठा कोलीफार्म गणना की जा सकती है। नागपुर स्थित राष्ट्रीय पर्यावरणीय इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (एन. ई. ई. आर. आई) ने भी पेय जल विश्लेषण किट, टाइट्रेमीट्रिक विश्लेषक और डिजीटल मिनी टर्बीडिटीमीटर का विकास किया है। इस संस्थान ने जल की गुणवत्ता के मूल्यांकन तथा जल के भौतिक-रसायन, जीवाणु और जैविक विश्लेषण के लिए चलती-फिरती जांच प्रयोगशाला का विकास किया है और पर्यावरण संबंधी विषयों पर श्रव्य व दृश्य माध्यमों की सहायता से सामग्री भी तैयार की है।

केन्द्रीय इलेक्ट्रानिक इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (सी. ई. ई. आर. आई.) पिलानी ने इलेक्ट्रानिक से नियंत्रित वहनीय इन्क्यूबेटर का विकास किया है। इस इन्क्यूबेटर को कार या जीप की बैटरी से चलाया जा सकता है। गर्मी पैदा करने वाले एलिमेंट आसानी से उपलब्ध हैं। इनके इलेक्ट्रानिक कन्ट्रोल साधारण डिजाइन के हैं और इनका संचालन और रख-रखाव बहुत सरल है। इसका प्रयोग जीवाणु-दूषण की जांच करने के लिए किया जाता है।

विलोम परिसरण

भारत के भू-पृष्ठ में फ्लोराइड युक्त खनिजों की प्रचुरता है। जैसा कि अनुमान लगाया गया है, हमारी 85 प्रतिशत जनसंख्या पीने के पानी के लिए भू-जल पर ही निर्भर करती है। इसलिए फ्ल्यूरोसिस जैसे जलीय रोगों की रोकथाम के काम को प्राथमिकता देनी होगी। पानी के खारेपन को दूर करने तथा रसायनों के जमाव तथा गैसीय मिश्रणों को हटाने के लिए विलोम परिसरण (रिवर्स ओसमोसिस) तकनीक को बहुत ही लाभदायक पाया गया है। केन्द्रीय नमक और समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान (सी. एस. एम. सी. आर. आई) ने एक विलोम परिसरण संयंत्र का विकास किया है। इसने पानी के खारेपन को दूर करने के लिए एक प्रौद्योगिकी का विकास किया है। यह प्रौद्योगिकी ठोस पदार्थों को अर्धपारगम्य झिल्लियों से गुजारे जाने के सिद्धान्त पर आधारित है। इसके लिए सेलुलोस एसिटेट झिल्ली उपयुक्त पाई गई है। विलोम परिसरण इस सिद्धान्त पर आधारित है कि जल (विलायक) को दबाव के साथ अर्ध पारगम्य झिल्लियों में से गुजारा जाता है तो विलीन नमक निस्सारित या निक्षेपित पदार्थ में रह जाता है। खारे पानी को दबाव के साथ रेत के फिल्टर में से गुजारा जाता है, जो अधिकांश निलम्बित अंशों को हटा देता है। इसके बाद इसे उपयुक्त पी. एच. से युक्त करने के लिए रसायनों से संसाधित किया जाता है। खारे पानी को 30-35 किलोग्राम सेंटीमीटर के दबाव के साथ घुमावदार कुंडली में एसिटेट झिल्ली से गुजारा जाता है। इस झिल्ली पर रासानिक लेप लगा होता है। बी. एच. ई. एल., अनुसंधान और विकास हैदराबाद, हिन्दुस्तान शिपयार्ड, विशाखापत्तनम और ऐरो टेक्नोलाजी,अहमदाबाद को यह तकनीकी जानकारी वाणिज्य रूप से विकसित करने के लिए उपलब्ध करा दी गई है। अब तक सी. एस.एम. सी. आर. आई. के मालेकोदमुलर रामनाथ पुरम, तमिलनाडु में विलोम

परिसरण का 30 हजार लीटर, दैनिक क्षमता का एक संयंत्र; पुथागरम, मद्रास में 50 हजार लीटर, दैनिक क्षमता का एक संयंत्र; गिलेडुपाडु, पूर्व गोदावरी, आन्ध्र प्रदेश, में 50 हजार लीटर, दैनिक क्षमता के दो संयंत्र; लोलावास, पाली, राजस्थान में 30 हजार लीटर, दैनिक क्षमता का एक संयंत्र स्थापित किया है। संस्थान ने गुजरात, राजस्थान, तमिलनाडु में 15 हजार लीटर, दैनिक क्षमता वाले विलोम परिसरण के चलते-फिरते संयंत्र भी स्थापित किए हैं।

खारेपन को दूर करने के लिए वैद्युत अपोहन (इलेक्ट्रोडलिसिस) संयंत्रों का भी इस्तेमाल किया जाता है। वैद्युत अपोहन आयन को सीधे विद्युत करेंट के प्रभाव से झिल्ली के पार एक मिश्रण से गुजारने के लिए गतिमान करना है। इस प्रक्रिया की जानकारी सी. एस. एम. सी. आर. आई. के पास उपलब्ध है और मैसर्स न्यूकेम प्लास्टिक, फरीदाबाद और मैसर्स थर्मेक्स (प्रा.) लिमिटेड, पुणे इस प्रक्रिया को व्यापारिक स्तर पर इस्तेमाल कर रहे हैं। नागपुर स्थित एन. ई. ई. आर. आई. ने अतिरिक्त लौह तत्वों को दूर करने के लिए रेत निस्पन्दन की धीमी तकनीक, जल को फ्लोराइडमुक्त करने की तकनीक (नालगोंडा में) का विकास किया है। पुणे स्थित राष्ट्रीय रसायन प्रयोगशाला (एन. सी. एल.) ने नियंत्रित निर्मुक्ति (सी. आर.) डिस्पेंसर की एक नई प्रणाली का विकास किया है जो जलीय पारिस्थितिकी प्रणाली में, अत्यधिक मात्रा में विषैले तत्वों का बार-बार इस्तेमाल करने की आवश्यकता के बिना ही, घातक डिंभकनाशी तत्वों के न्यूनतम संकेन्द्रण को सुनिश्चित करती है। एन. सी. एल. सैटेलाइट डिस्पेंसर के नाम से प्रचलित यह प्रक्रिया रोगवाहकों की रोकथाम में भी सहायक हो सकती है। इसे वास्तविक प्रभावित क्षेत्रों में प्रयोग के रूप में इस्तेमाल करके देखा जाना है। केन्द्रीय यांत्रिक इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (सी. एम. ई. आर. आई.) और यांत्रिक इंजीनियरी अनुसंधान और विकास संगठन (एम. ई. आर. ए. डी. ओ.) जल की किफायत करने वाले एक नल का विकास कर रहे हैं। इस नल से सार्वजनिक नलों से पानी की होने वाली बरबादी को रोका जा सकेगा। आमतौर पर सार्वजनिक नलों का इस्तेमाल के बाद खुला छोड़ दिया जाता है।

इंडिया मार्क-II

भारत में अनुसंधान और विकास के प्रयासों का एक उल्लेखनीय परिणाम इंडिया मार्क-2 डीपवैल हैंड पम्प है। विश्व के विभिन्न देशों ने लगभग हर औद्योगीकृत देशों में उपलब्ध हैंड पम्पों की स्पर्धा में इसे स्वीकार किया है। भारत में लगभग 15 लाख इंडिया मार्क-2 हैंड पम्प 26 करोड़ से अधिक लोगों को पानी उपलब्ध करा रहे हैं। यह पम्प भूमि में 30-30 फुट की गहराई से पानी खींच सकता है। यह एक सुधरा हुआ डिजाइन है जिसे यूनिसेफ ने गांवों में पानी की पूर्ति के लिए स्वीकार किया है। मार्क-2 को बेहतर बनाने के प्रयास किए जा रहे हैं। सघन अनुसंधान और विकास तथा क्षेत्र परीक्षणों के बाद इंडिया मार्क-3 'वी. एल. ओ. एम.'– हैंड पम्प तैयार किया जा रहा है। वी. एल. ओ. एम. की स्थापना और रख-रखाव के मानकों का विकास भारतीय मानक ब्यूरो ने किया है।

मान चित्रण

ग्रामीण विकास विभाग को पानी की कमी की समस्या से प्रभावित गांवों के 1.6 किलोमीटर के घेरे वाले क्षेत्र में भू-जल के स्रोतों का मानचित्रण करने का काम सौंपा गया। इसके लिए आई. आर. ए./ए. के. विम्बन का उपयोग किया गया और इसके सर्वेक्षण से पता लगाए गए जल स्रोतों में 90 प्रतिशत स्रोत सही पाए गए। सहायक आंकड़े प्राप्त करने के लिए भू-भौतिक सर्वेक्षण किए गए हैं। पहले चरण में अब तक 200 जिलों में यह काम किया जा चुका है। केन्द्र और राज्य, दोनों स्तरों पर संबंधित अधिकारियों को रिपोर्टें भेज दी गई हैं। जल के स्रोतों का पता लगाने के लिए उपलब्ध इस अत्यधिक उन्नत तकनीक से समय, शक्ति और धन की काफी बचत हुई है। आई. आर. एस. द्वारा किए गए सुदूर संवेदी कार्य और अन्य साधनों से भू-जल की संरचनाओं का पता लगाकर 60 हजार कुओं के बोर करने में मदद मिली।

बी. ए. आर. सी. अपक्षारीकरण संयंत्र

बम्बई स्थित परमाणु अनुसंधान केन्द्र (बी. ए. आर. सी.) भी राष्ट्रीय पेय जल मिशन की गतिविधियों से जुड़ा हुआ है। उपप्रणाली द्वारा संतोषजनक परीक्षण किए जाने के बाद एक बहुचरण वाला फ्लैश (एम. एस. एफ.) अपक्षारीकरण संयंत्र चालू किया जा रहा है। जहाज पर रखे इस अपक्षारीकरण संयंत्र के कामकाज संबंधी आंकड़ों से यह संकेत मिलता है कि डिजाइन संबंधी लक्ष्यों की उपलब्धियां और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए उपलब्ध है। दोहरे उद्देश्य वाले एम. एस. एफ. अपक्षारीकरण संयंत्र के लिए तकनीकी-आर्थिक मूल्यांकन किए गए हैं। यह संयंत्र कुडनकुलम के प्रस्तावित परमाणु बिजली केन्द्र से संबद्ध होगा। थर्मोकम्प्रैशन आधारित अपक्षारीकरण प्रणाली की संभाव्यता संबंधी विश्लेषण किया जा चुका है।

निम्न स्तर के रेडियो धर्मिता वाले अपशिष्ट-संसाधन के लिए विलोम परिसरण (आर. ओ.) का प्रायोगिक संयंत्र

सफलता पूर्वक चालू कर दिया गया है। प्रयोग द्वारा यह स्पष्ट किया गया है कि विलोम परिसरण वर्तमान प्रक्रियाओं की अपेक्षा दूषण को ज्यादा समाप्त करने वाला और इसकी मात्रा को घटाने वाला होता है। वाष्पीकरण इसका अपवाद है क्योंकि वह ऊर्जा की सघनता वाला होता है। अधिक रेडियो धर्मिता वाले अपशिष्ट पदार्थों के समाधान और परमाणु उद्योगों में अन्य कार्यों के लिए अधिक कुशलता वाली सिंथेटिक पोलिमरिक झिल्लियां प्राप्त करने के प्रयासों में एरोमैटिक पोलिमाइड किस्म की झिल्लियों का सफलतापूर्वक विकास कर लिया गया है। ये झिल्लियां 99.4 प्रतिशत तक विलीन तत्वों को हटा देती है। पोलिमर का बड़े पैमाने पर उत्पादन किया जा रहा है और इन झिल्लियों का उपयोग करने वाले प्रायोगिक संयंत्र के अध्ययन करने की योजना बनाई जा रही है। ये झिल्लियां इकहरे रास्ते वाले समुद्री पानी के खारेपन को दूर करने के लिए भी प्रभावशाली हैं और जहाज पर रखी जाने वाली विलोम परिसरण इकाई इस समय निर्माणाधीन है। अनेक विलोम परिसरण प्रदर्शन इकाइयां तैयार की जा चुकी हैं और देश में लगाई गई विज्ञान और प्रौद्योगिकी संबंधी विभिन्न प्रदर्शनियों में इन्हें दिखाया जा चुका है। एक उन्नत विलोम परिसरण माडयूल का विकास करने और समुद्री पानी के विलोम परिसरण का संयंत्र लगाने का काम प्रगति पर है। राष्ट्रीय पेय जल मिशन कार्यक्रम के तहत राज्य सरकारों से आए प्रशिक्षणार्थियों के लिए पिछले वर्ष जल की गुणवत्ता की जांच संबंधी दो प्रशिक्षण पाठ्यक्रम चलाए गए।

जैसा कि ऊपर बताया गया है कि समन्वित और सम्पूर्ण प्रक्रिया को वास्तव में व्यावहारिक रूप में प्रयोग करने से ही परिचालन संबंधी सभी असफलताएं समाप्त होंगी, पर्यावरण के प्रदूषण में उल्लेखनीय कमी होगी और सुरक्षा संबंधी खतरे कम होंगे। एक समन्वित जल प्रबंध कार्यक्रम बेहतर स्वास्थ्य और अधिकाधिक समय के लिए स्वच्छ और सुरक्षित पेय जल उपलब्ध कराने, गरीबी को कम करने और पर्यावरण संरक्षण में सहायक हो सकता है। उन्नत वैज्ञानिक जानकारी का इस्तेमाल करके भारत मानव जाति की एक बहुत ही जटिल समस्या का समाधान करने में संसार के लिए एक आदर्श बन सकता है। □ **(योजना से साभार)**

चेहरे

बेदिल सरहदी

भांत-भांत के चेहरे देखे, विकसित चेहरे, विकृत चेहरे
उल्लासों के दर्पण चेहरे, पीड़ाओं से खंडित चेहरे
जो आता है जाता है वो, लेकिन कुछ अपनी करनी से
यहां समय की दीवारों पर, हो जाते हैं अंकित चेहरे
इंसानों की भीड़ में यूं तो, मिली-जुली होती हैं शकलें
रह जाते हैं याद मगर बस, कुछ लोगों के हर्षित चेहरे
कल पुर्जों के दौर में सब कुछ, लगता है नकली-नकली सा
काठ के जैसे नीरस चेहरे, कांच के उनके निर्मित चेहरे
काल की लहरें ले जाती हैं, दूर बहा कर सारी चीजें
मानवता से युक्त रहे हैं अब कहां रहे बहु चर्चित चेहरे
खुश नसीब हैं लाखों चेहरे, लेकिन कुछ उनका भी सोचें
जो जीवन की सब खुशियों से, रह जाते हैं वंचित चेहरे
पेड़ों की पहचान जहां में, होते हैं फल उनके जैसे
सन्त जनों के भी होते हैं, भरे तेज से कुसुमित चेहरे
कल बरगद के पेड़ तले मैं, शाम ढले ये सोच रहा था
कहां गए सब संगी साथी, कहां गए वो परिचित चेहरे
इस दुनिया में यूं तो 'बेदिल', कमी नहीं है कुछ चेहरों की
लाऊं आज कहां से लेकिन, हंस-मुख और समर्पित चेहरे।

बादल की महिमा

कृष्णा रामरतन

बादलजी तुम आए, कहां से
पल-पल में तुम रंग बदलते
सफेद कमीज, नीला दुपट्टा
भूरी, पेंट, काला जूता
चलते हो ऐसे
जैसे दरिया में नैया
न इसमें पैट्रोल, न इसमें है पहिया
जब तुम आसमान से टकराते
तो गुस्से में आकर
बिजली की तरह कड़कड़ाते
और इतना बरस जाते
कि किसी के बस में नहीं आते
कभी-कभी तुम ओले भी बरसाते
फूल, फल, पत्ते सभी झड़ जाते
पता नहीं तुम इतने गुस्से में क्यों आते?

94/सी, सैक्टर 4,
बाबा खड़ग सिंह मार्ग,
नई दिल्ली-110001

ग्रामीण जल आपूर्ति : समस्या एवं समाधान

राधेश्याम भारद्वाज

जल मानव जीवन का आधार है। यह सम्पूर्ण जीवन का मुख्य तत्व है। स्वच्छ जल स्वच्छता, सौंदर्य और शुद्धता को प्रतिबिम्बित करता है। इसके विपरीत गंदा पानी रोगों की जड़ है। सातवें दशक में विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा किए गए सर्वेक्षण के अनुसार सभी रोगों में से 80 प्रतिशत रोगों का कारण दूषित जल है। इन सभी रोगों में टाइफाइड, जठरांत्रशोथ, हैजा, मलेरिया रतौंधी और कई अन्य रोग शामिल हैं। हमारे देश में पीने का पानी उपलब्ध कराने की दिशा में अनेक कार्यक्रम शुरू किए गए हैं। लेकिन अभी भी प्रत्येक व्यक्ति को स्वच्छ पेयजल उपलब्ध नहीं है। अनेक लोग ऐसे वातावरण में जीवन बिता रहे हैं जिनमें कुपोषण एवं रोग बढ़ते हैं। पीने के पानी की समस्या भारत में ही नहीं अन्य विकासशील देशों में भी बनी हुई है। वास्तव में अमीर देशों के लोगों के लिए पेयजल सहज सुलभ है, जबकि गरीब देशों के लोगों को, जो दुनिया की कुल आबादी के 77 प्रतिशत हैं, पेयजल के लिए संघर्ष करना पड़ता है। और फिर उनके सामने यह समस्या आती है कि पीने का पानी स्वास्थ्य की दृष्टि से निरापद है या नहीं। अनेक लोगों के लिए यह जीनव-मृत्यु का सवाल है। उन्हें स्वच्छ जल उपलब्ध कराने के लिए क्या व्यवस्था है? क्या किया जाना चाहिए? क्या बढ़ती जनसंख्या की जरूरतों के लिए पर्याप्त जलापूर्ति हो सकेगी?

अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर किए गए प्रयास

विकासशील देशों के अत्यधिक जरूरतमंद क्षेत्रों में स्वच्छ पेयजल उपलब्ध कराने की दिशा में संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत विश्व बैंक ने जल एवं स्वच्छता कार्यक्रम शुरू किया। विकासशील देशों की आधी से कम जनसंख्या को स्वीकार्य मानक के अनुसार स्वच्छ जल की सुविधा प्राप्त है और पांच में से एक व्यक्ति को संतोषजनक सफाई या जल मल निकासी सेवाएं उपलब्ध हैं। रोज 35 हजार व्यक्ति अतिसार रोगों से मर जाते हैं। मरने वाले लोगों में अधिकांश व्यक्ति गरीब होते हैं। वे जल स्रोतों से दूर होते हैं, पानी ढोने में अपना उपयोगी समय बिता देते हैं तथा अशुद्ध जल के कारण उनके बच्चों की मृत्यु हो जाती है। अन्तर्राष्ट्रीय सर्वेक्षणों से 1980 में जब यह पता चला कि दुनिया में दो अरब लोग जल के अभाव से ग्रस्त हैं तो संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 1981 से 1990 को अन्तर्राष्ट्रीय पेयजल आपूर्ति व स्वच्छता दशक घोषित किया। संयुक्त राष्ट्र ने विभिन्न राष्ट्रों की सरकारों का आह्वान किया कि वे अपनी सारी जनता को इस दशक के दौरान जल व स्वच्छता सेवाएं सुलभ कराने की चुनौती स्वीकार करें।

यह अनुमान लगाया गया था कि दो अरब लोगों को परम्परागत पाइप-जल व स्वच्छता प्रणाली सुविधा देने पर 600 अरब अमरीकी डालर खर्च होगा। इसके अलावा कुछ और भी कठिनाइयां थीं, जैसे कारगर नीतियों, संस्थाओं, प्रशिक्षित कर्मचारियों, समुचित प्रौद्योगिकी, सामुदायिक भागीदारी, सुचारु संतुलन व रखरखाव तथा वित्तीय संसाधनों आदि का अभाव। संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम, विश्व स्वास्थ्य कार्यक्रम, यूनिसेफ और विश्व बैंक ने अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर इन बाधाओं का मुकाबला करने के लिए पेयजल सप्लाई व स्वच्छता दशक में नेतृत्व की भूमिका निभाई।

राष्ट्रीय स्तर पर किए गए प्रयास

देश के अनेक ग्रामीण क्षेत्रों में पीने के पानी की कमी है, क्योंकि इन क्षेत्रों में भूमिगत जल का स्तर बहुत नीचे है, अनेक स्थानों पर स्वच्छ पेयजल उपलब्ध नहीं है। इन कठिनाइयां पर केन्द्र और राज्य सरकारों ने पार्याप्त ध्यान दिया है। हालांकि सबको पेयजल उपलब्ध कराने का लक्ष्य अभी हम प्राप्त नहीं कर पाए हैं, लेकिन इस संदर्भ में उठाए गए कदम अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं।

'स्वच्छ परियोजना'

जल हमारे जीवन का आधार है। दूषित जल से हमारा जीवन संकट में पड़ सकता है क्योंकि दूषित जल अनेक रोगों का कारण बनता है। अन्तर्राष्ट्रीय बालकोष 'यूनीसेफ' इन रोगों का मुकाबला करने की दिशा में सक्रिय है। भारत सरकार की 'स्वच्छ' नामक परियोजना यूनिसेफ व स्वीडिश अन्तर्राष्ट्रीय विकास प्राधिकरण के सहयोग से राजस्थान में चलाई जा रही है। इसमें पेयजल, स्वास्थ्य, शिक्षा, पर्यावरण, स्वच्छता, गिनी-कृमि नियंत्रण की समन्वित नीति को अपनाया गया है। 'स्वच्छ' का अर्थ साफ तो होता ही है, साथ ही यह राजस्थान में

मर्मान्वित सफाई, जल, गिनी-कृमि नियंत्रण और सामुदायिक स्वास्थ्य परियोजना का संक्षिप्त रूप है। परियोजना का उद्देश्य यह है कि दक्षिणी राजस्थान के सूखा प्रभावित लोगों के लिए स्वच्छ जल मिलना सुनिश्चित हो सके, ताकि वे रोगग्रस्त न हों।

'स्वच्छ' परियोजना के अन्तर्गत हैंडपम्प लगाए जाते हैं और लोगों को दूषित जल से होने वाले रोगों जैसे यकृतशोथ, मलेरिया, अतिसार व गिनीकृमि और इनसे बचाव के तरीकों के बारे में बताया जाता है। इस परियोजना में भारतीय गांवों की महिलाओं को भी सक्रिय रूप से शामिल किया जाता है क्योंकि गांव में परिवारों के लिए पानी लाने की जिम्मेदारी सामान्यतः महिलाओं को ही उठानी पड़ती है और इसी में उनका काफी समय भी लग जाता है। इसलिए पेयजल आपूर्ति का दायित्व महिलाओं को सौंपा गया है। इस दिशा में सराहनीय कार्य हुआ है और उन्हें हैंड पम्प मैकेनिक का प्रशिक्षण दिया जा रहा है।

'स्वच्छ' परियोजना दक्षिण राजस्थान के बांसवाड़ा और डूंगरपुर जिले में 1986 में शुरु की गई थी। बाद में उदयपुर जिले को भी इसमें शामिल किया गया था। इस परियोजना का लाभ लगभग 40 लाख लोग उठा रहे हैं। इनमें लगभग 75 प्रतिशत लोग आदिवासी हैं। इनमें 80-85 प्रतिशत महिलाओं की भागीदारी है। दक्षिणी राजस्थान की इन महिलाओं का यह योगदान निश्चित ही भारत तथा विश्व की अन्य महिलाओं के लिए एक अनुकरणीय उदाहरण है।

इण्डिया मार्क-2 डीपवैल हैंडपम्प का योगदान

देश में पेयजल समस्या के समाधान में इण्डिया मार्क-2 डीपवैल हैंडपम्प ने विशिष्ट योगदान दिया है। पिछले एक दशक में इस हैंडपम्प ने विश्वभर में अपना एक स्थान बना लिया है। यह भारत के दुर्लभ उत्पादों में से एक है, जिसे विश्व के देशों ने अन्य लगभग सभी औद्योगिक देशों की स्पर्धा में स्वीकार किया है। यह सच है कि इस हैंडपम्प ने करोड़ों लोगों के जीवन को बदल डाला है। इसमें कोई संदेह नहीं है कि भारत की ग्रामीण जनता और अन्य विकासशील देशों के लिए यह एक आश्चर्यजनक पम्प सिद्ध हो चुका है।

आर्थिक दृष्टि से भी यह हैंडपम्प वरदान सिद्ध हुआ है। एक हैंडपम्प पर प्रति व्यक्ति 50 रुपये से 350 रुपये खर्च का अनुमान है। जबकि पाइप जल सप्लाई पर प्रति व्यक्ति एक हजार रुपये से दस हजार रुपये लागत आएगी। जिसे एक या दो अरब जरूरतमंद लोगों से गुणा करने पर कुल खर्च के काफी अधिक होने की सम्भावना हो जाती है

यह हैंडपम्प प्रायः पूरी तरह से स्टील से बना होता है। अतः यह मजबूत और टिकाऊ होता है। इसमें यांत्रिक क्षमता उत्कृष्ट होती है, अतः बच्चे भी इसे चलाकर 30 मीटर गहराई के पानी को आसानी से निकाल सकते हैं। बाहरी प्रदूषण का इस पम्प पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता। विश्व समुदाय की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए इस पम्प से समूचे तौर पर एक प्रभावी समाधान प्रस्तुत किया है।

इण्डिया मार्क-2 हैंडपम्प पूरी तरह भारत में बनाया जाता है। देश में इसका निर्माण 1975 से किया जा रहा है। वर्ष 1986 तक शासकीय मान्यता प्राप्त 40 विनिर्माता हर साल 1,50,000 इण्डिया मार्क-2 हैंडपम्पों का निर्माण करने में लगे थे।

हमारे देश की भूमिजल परिस्थितियों को देखते हुए यह हैंडपम्प अत्यन्त उपयोगी है। सतही जल के सारा साल प्राप्त होने वाले स्रोत कुछ नदियों तक सीमित होते हैं, जिन्हें जल-सप्लाई और सभी तरह के मल के बहन के लिए प्रयोग में लाया जाता है। तालाब के पानी से सिंचाई की जाती है। इसे मवेशियों द्वारा इस्तेमाल किया जाता है और घरेलू काम-काज में गांव वाले इसे इस्तेमाल करते हैं। ये तालाब मानसून में भरे होते हैं और कुछ महीने बाद सूख जाते हैं। खुले कुएं भूमि के नीचे जल की कमी होने के कारण पर्याप्त नहीं हैं। इन समस्याओं के समाधान के लिए कई प्रयोग किए गए। इनमें से रिग और इण्डिया मार्क-2 हैंडपम्प सफल रहे हैं।

हैंडपम्प से 24 घंटे पानी लिया जा सकता है और एक हैंडपम्प से 500 व्यक्ति लाभ उठा सकते हैं। इन पम्पों के सुचारू कार्य संचालन को सुनिश्चित करने के लिए इसके व्यापक उपयोग के साथ-साथ रखरखाव व मरम्मत पर भी ध्यान दिया जाता है।

सौर पम्पों का इस्तेमाल

ग्रामीण जल-आपूर्ति के क्षेत्र में अब एक महत्वपूर्ण उपलब्धि सौर-पम्पों का इस्तेमाल है। गैर-परम्परागत ऊर्जा यानी फोटोवोल्टिक डीपवैल पेयजल पम्प प्रणाली का इस्तेमाल उन क्षेत्रों में बड़ा कारगर सिद्ध हुआ है जहां भूमिगत जल का स्तर पारम्परिक हैंडपम्पों द्वारा खींचे जा सकने वाले स्तर से नीचे है और मोटर से चलने वाले पम्पसेटों के लिए बिजली का ग्रिड उपलब्ध नहीं है। ऐसे दूरदराज के दुर्गम स्थान जहां ईंधन पहुंचाना बेहद खर्चीला है, वहां भी यह प्रणाली कारगर सिद्ध हुई है। सौर पम्प स्थानीय लोगों की पेयजल की जरूरतों को पूरा करने के सबसे विश्वसनीय और किफायती साधन हैं, क्योंकि ऐसी पम्प प्रणाली 20 साल तक काम कर सकती है। केन्द्र सरकार के ग्रामीण विकास विभाग ने विभिन्न टेक्नालोजी

संबंधी अध्ययनों के बाद सौर फोटोवाल्टिक पेयजल पंपिंग प्रणाली की प्रारंभिक जरूरतों के लिए सार्वजनिक क्षेत्र के प्रतिष्ठानों को चुना है।

सौर पम्पों की सहायता से 20 से 100 मीटर तक गहराई से पानी निकाला जा सकता है। प्रतिदिन 5000 से 50,000 लीटर तक पानी निकाला जा सकता है। अगर प्रतिदिन प्रति व्यक्ति पानी की खपत 10 लीटर मानी जाए तो 500 से 5000 तक जनसंख्या वाले गांवों को पेयजल उपलब्ध कराया जा सकता है।

ग्रामीण जलापूर्ति केन्द्र और राज्यों की भूमिका

ग्रामीण इलाकों में पीने का पानी उपलब्ध कराना राज्यों का दायित्व है। राष्ट्रीय पेयजल तथा स्वच्छता कार्यक्रम की शुरुआत 1954 में हुई थी। राज्यों ने धीरे-धीरे जन स्वास्थ्य इंजीनियरिंग विभाग बनाए ताकि पेयजल और स्वच्छता की समस्याओं का समाधान किया जा सके। इसके बावजूद साठ के दशक के मध्य यह पाया गया कि ग्रामीण जल आपूर्ति की योजनाएं आसान पहुंच वाले गांवों में ही कार्यान्वित की जा रही थीं और इस तरह कठिन समस्या वाले ग्रामीण क्षेत्रों की अवहेलना हो रही थी। इसलिए भारत सरकार ने राज्यों से अनुरोध किया कि वे समस्याग्रस्त गांवों के रूप में ऐसे गांवों का पता लगाए जिनकी पेयजल समस्याओं को हल करने के लिए प्रयास किए जा सकें।

केन्द्र सरकार ने समस्याग्रस्त गांवों का पता लगाने के लिए चौथी योजना में विशेष जांच-पड़ताल प्रभाग स्थापित करने के लिए राज्यों की मदद की। समस्या के स्वरूप को देखते हुए और समस्याग्रस्त गांवों को कवर करने के काम को सुचारू बनाने के लिए केन्द्र सरकार ने राज्यों/केंद्रशासित क्षेत्रों की ऐसे गांवों में योजनाओं के कार्यान्वयन हेतु शत-प्रतिशत अनुदान सहायता देकर मदद करने हेतु यह कार्यक्रम 1972-73 में चलाया गया, लेकिन पांचवीं योजना में न्यूनतम आवश्यकता कार्यक्रम को शुरू करते ही इस कार्यक्रम को 1974-75 में वापिस ले लिया गया। इस कार्यक्रम को 1977-78 में पुन: चालू किया गया। उस समय पता लगाए गए समस्याग्रस्त गांवों में स्वच्छ पेयजल आपूर्ति की प्रगति आशा अनुरूप नहीं थी। [redacted]

छठी योजना के शुरू तक लगभग 94,[redacted]

लाख 92 हजार गांवों में पेयजल सुविधएं उपलब्ध कराई गईं। 1985 में किए गए नये सर्वेक्षण के जरिए समस्याग्रस्त गांवों को फिर से चयन किया गया और इसके परिणामस्वरूप पहली अप्रैल 1985 को एक लाख 62 हजार समस्याग्रस्त गांव रह गए थे जिन्हें सातवीं योजना में पेयजल सुविधाएं उपलब्ध करानी थी जबकि इस अवधि के दौरान एक लाख 54 हजार गांवों को सुविधाएं प्रदान की गईं।

ग्रामीण जल-आपूर्ति के क्षेत्र में विभिन्न राज्यों में जो उपलब्धियां प्राप्त की गई हैं उनकी जानकारी हाल ही में नई दिल्ली में आयोजित एक सम्मेलन में राज्य प्रतिनिधियों द्वारा दी गई। सम्मेलन का आयोजन ग्रामीण विकास विभाग ने किया था। कुछ राज्यों की प्रगति का विवरण इस प्रकार है:

आंध्र प्रदेश

अनेक सर्वेक्षणों के बाद पेयजल समस्या वाले 22,860 गांवों का पता लगाया गया। सातवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान 8,064 गांवों में पीने के पानी की व्यवस्था की गई। पेयजल की व्यवस्था के लिए राज्य में 2 अरब 42 करोड़ रुपये खर्च किए गए। आठवीं पंचवर्षीय योजना में पेयजल सुविधाओं के लिए 4 अरब 30 करोड़ रुपये का प्रावधान रखा गया है। जलापूर्ति के साथ-साथ फ्लोराइड की अधिकता, खारापन और नहरूआकृमि जैसी समस्याओं को भी दूर करने पर ध्यान दिया जा रहा है। जल-स्रोतों में पानी की मात्रा बढ़ाने, महत्वपूर्ण पंचायतों तथा मंडल मुख्यालयों में पेयजल की व्यवस्था करने और टेक्नालोजी मिशन की समन्वित नीति को आठवीं योजना में जारी रखने का प्रस्ताव है।

अरुणाचल प्रदेश

सातवीं योजना में 22 करोड़ रुपये की लागत से एक हजार गांवों में स्वच्छ पेयजल का कम से कम एक स्रोत उपलब्ध कराया गया। अब तक पीने की समस्या वाले कुल 2559 गांवों को पूरी तरह से और 1347 गांवों को आंशिक रूप से इसके अंतर्गत लाया जा चुका है। आठवीं पंचवर्षीय योजना में वर्तमान मानकों के अनुरूप शतप्रतिशत गांवों में 40 लीटर प्रतिदिन पेयजल उपलब्ध कराने और अधिक से अधिक संख्या में लोगों [redacted] में जागरूकता पैदा करके सफाई की कारगर [redacted] लक्ष्य रखा गया है। गांवो में पेयजल [redacted] टेक्नालोजी मिशन कार्यक्रम के अंतर्गत

टेक्नालोजी विकसित करने के मामले में अग्रणी रही है। इंडिया मार्क-2 और 3 किस्म के हैंडपम्पों के विकास में तमिलनाडु का विशेष योगदान रहा है। हाल में तमिलनाडु ने यूनिसेफ के सहयोग से समुद्र तटवर्ती इलाकों में 'तारा' नाम के हैंडपम्प लगाए हैं। राज्य में डानिडा द्वारा उपलब्ध कराई गई हाइड्रोफ्रेक्चरिंग इकाई का 1989-90 से कुशलतापूर्वक इस्तेमाल किया जा रहा है। इसके इस्तेमाल से कुओं में घटते जल स्तर को फिर से बढ़ाने में सफलता मिली है।

उत्तर प्रदेश

उत्तर प्रदेश में अब तक 2,60,000 से अधिक इंडिया मार्क-2 हैंडपम्प लगाए जा चुके हैं। सितंबर 1990 के अंत तक प्रदेश में कुल 96389 ग्रामों को लाभान्वित किया जा चुका है। प्रदेश के पर्वतीय और बुंदेलखंड क्षेत्रों में जल संस्थानों द्वारा एवं अन्य ग्रामीण मैदानी क्षेत्रों में उत्तर प्रदेश जल निगम द्वारा संचालन एवं रखरखाव का काम किया जाता है। ग्रामीण क्षेत्रों की पाइप योजनाओं की लागत 3 अरब 5 लाख रुपये आंकी गई है। इसमें मैदानी क्षेत्रों की 707 योजनाओं पर 2 अरब तथा पर्वतीय क्षेत्रों की 2000 योजनाओं पर डेढ़ अरब रुपये खर्च का अनुमान है।

मध्य प्रदेश

राज्य में कुल 71352 गांव हैं जिनमें से 67070 समस्यामूलक हैं। इनमें से अब केवल 1500 ग्राम ऐसे बचे हैं जहां उपयुक्त जल स्रोत स्थापित नहीं हुआ है। इस कार्यक्रम में भारत सरकार के त्वरित ग्रामीण जल प्रदाय योजना के अंतर्गत वित्तीय सहायता दी गई। परंतु प्रदेश में पिछले चार वर्षों से लगातार अपर्याप्त वृष्टि के कारण बड़े हिस्से में भूजल का स्तर बहुत नीचे चला गया है। राज्य के 56 हजार गांव ऐसे हैं जहां प्रति 250 व्यक्तियों के लिए एक हैंडपम्प उपलब्ध हो चुका है। राज्य में 3200 गांवों में नल-जल योजनाएं चालू हो पाई हैं।

बिहार

बिहार में पेयजल कार्यक्रम की उपलब्धियां उत्साहवर्द्धक रही हैं। सातवीं योजना के अंत तक राज्य की 83 प्रतिशत ग्रामीण जनसंख्या को पेयजल सुविधा मुहैया कराने में राज्य सरकार सफल हो पाई है। राज्य में पेयजल के साधन मुख्यतः हस्तचालित नलकूप हैं। कुछ दुर्गम स्थलों में पेयजल कूपों का भी निर्माण कराया गया है। पिछले वित्त वर्ष के अंत तक 66 हजार से अधिक गांवों में साढ़े पांच लाख से अधिक हस्तचालित नलकूप उपलब्ध कराए गए। राज्य में ग्रामीण क्षेत्र में पाइप जलापूर्ति की स्थिति उत्साहवर्द्धक नहीं रही है।

हरियाणा

भूमिजल या तो क्षारयुक्त है अथवा इसका स्तर सामान्य से काफी गहरा है। कुछ भाग जो यमुना नदी से जुड़े हैं, वहां पीने योग्य पानी उपलब्ध है। राज्य के एक करोड़ से अधिक व्यक्ति 6745 गांवों में रहते हैं। इनमें से 5686 गांव समस्याग्रस्त हैं, जिनमें पीने के पानी की कठिनाई है। छठी पंचवर्षीय योजना के अंत तक 3372 समस्याग्रस्त गांवों में जल वितरण सुविधाएं उपलब्ध करा दी गई थी और शेष 2314 समस्याग्रस्त गांवों को सातवीं पंचवर्षीय योजना के अंत तक जल साधन उपलब्ध कराने का लक्ष्य था। इस लक्ष्य को पूरा करने के लिए तीव्र गति से कार्य करने के उपरांत राज्य के 2143 समस्याग्रस्त गांवों को यह सुविधा उपलब्ध कराई जा सकी। धनाभाव के कारण केवल 171 गांव शेष रह गए।

हरियाणा राज्य के हिसार, भिवानी, सिरसा, महेन्द्रगढ़ और रोहतक जिले सूखे से प्रभावित क्षेत्र हैं। इन जिलों में विशेषतया पशुओं के लिए पेयजल की समस्या है। भारत सरकार ने इन जिलों को मरुभूमि विकास कार्यक्रम में सम्मिलित किया है। टेक्नालोजी मिशन के अंतर्गत जिला गुड़गांव को इस राज्य का प्रथम मिनी मिशन चुना गया। भूगर्भ जल की जांच के बाद भारत सरकार ने ढाई करोड़ से अधिक रुपये की परियोजना को स्वीकृति प्रदान की। □

सी-424, विकासपुरी, नई दिल्ली-18

मनु का गांव

धर्मेन्द्र त्यागी

मेडिकल की शिक्षा पूरी करने के उपरांत मनु अपने प्रोफेसर के पास गया, आशीर्वाद लेने के लिए।

मनु : (दस्तक देकर) मैं अंदर आ सकता हूं, सर।

प्रोफेसर : हां...ओह! मनु तुम। आओ बैठो।

मनु : थैंक्यू सर। (स्थान ग्रहण किया)

प्रोफेसर : मुझे तुम पर गर्व है मनु। मैडिकल की पढ़ाई में तुम सर्वोपरि रहे।

मिल गया तो मुझे अवश्य सफलता मिलेगी।

अब क्या सोचा है?

मनु : मैं आपका आशीर्वाद लेने आया हूं सर, मंजिल की ओर कदम बढ़ाने से पहले आपका आशीर्वाद मिल गया तो मुझे अवश्य सफलता मिलेगी।

प्रोफेसर : मेरा आशीर्वाद तो सदैव तुम्हारे साथ है। लेकिन सोचा क्या है? क्या करने का इरादा है?

सरकारी नौकरी या...।

मनु : मैंने अपने गांव लौटने का निर्णय लिया है, सर! आप तो जानते ही हैं सर, मेरे गांव की हालत कितनी बदतर है। ऐसा नारकीय नागरिक जीवन शायद ही किसी दूसरे गांव का होगा। मैं अपने गांव को...।

प्रोफेसर : तुम्हारे निर्णय से मैं पूरी तरह सहमत हूं मनु। मुझे तुमसे बहुत आशाएं भी हैं। नगरों-महानगरों में तो चिकित्सा-सुविधाओं की कोई कमी नहीं है। लेकिन हमारे नवयुवक इन्हीं में समा जाते हैं। गांव से आकर गांव को पूरी तरह भूल जाते हैं। मुझे तुम पर इसलिए भी गर्व है कि तुम गांव को भूले नहीं हो। यही नहीं गांव तुम्हारे भीतर पूरी तरह रचा-बसा है। मैंने तुम में बहुत-सी संभावनाएं देखी हैं और मैं समझता हूं कि मैं गलत नहीं हूं।...तुम अवश्य सफल होगे।

मनु : थैंक्यू सर।

प्रोफेसर : तुमने हमेशा मुझे असीम मानसिक सुख और संतोष प्रदान किया है। मुझे आशा है, अपने पिछड़े गांव के तुम केवल एक चिकित्सक ही नहीं संपूर्ण चिकित्सक बनोगे। गांव की समस्याओं को तुम्हारी सख्त जरूरत भी है। मनु तुम अवश्य जाओ और गांव को नवप्रभात से भर दो।

मनु : आपने मेरे मुंह की बात कह दी सर। मेरा गांव समस्याओं का एक ऐसा जंगल है जिसमें चारों ओर अंधकार के अलावा कुछ है ही नहीं। अब आपका आशीर्वाद मिल गया है तो मेरा हौसला भी कई गुणा बढ़ गया है। अब मैं अधिक उत्साह से अपने अंधेरे गांव में नवप्रभात लाने का अपना कर्म करूंगा। और मुझे आशा है कि...।

प्रोफेसर : तुम्हारी सभी आशाएं-आकांक्षाएं पूर्ण होंगी। अवश्य पूर्ण होंगी।

जाओ मनु, जाओ। तुम्हारा गांव तुम्हारी प्रतीक्षा कर रहा है।

मनु : ने अपने प्रोफेसर के चरण स्पर्श किए और कक्ष से बाहर आ गया।...कमरे में आया और सामान बांधने लगा। इसी मध्य प्रतीक कमरे में आ गया। मनु के ही गांव का। मनु का ही हम उम्र।

प्रतीक : कहां की तैयारी हो रही है?

मनु : आओ प्रतीक।...तुम्हें शहर रास आ गया। यहां की चकाचौंध ने तुम्हें बांध लिया। लेकिन मेरी भाग्य-रेखा ऐसी नहीं।

प्रतीक : फिर वही दकियानूसीपन। किसी भी अस्पताल में तुम्हें जॉब मिल जाएगा। और जैसा चाहोगे वैसा ही...।

मनु : हां। मिल तो जाएगा। लेकिन मैं गांव जा रहा हूं। मुझे मेरा जॉब मेरे गांव के अलावा कहीं नहीं मिल सकता।

प्रतीक : गांव। तुम गांव में रहोगे। पागल तो नहीं हो गए हो। उन जाहिलों-गंवारों में रहोगे...।

भाई-चारा कायम है। जबकि दूसरे गांवों में अब ऐसी आदर्श स्थिति लगातार खत्म होती जा रही है। इसलिए यह मेरी ही नहीं पूरे गांव की इच्छा है क्यों भाइयो!

समवेत स्वर : तुम ठीक कहते हो मनु भैया। दादा जी के कारण ही तो हम सब एक हैं। उन्हीं का नाम होना चाहिए।

(तभी ननकू आता है घबराया हुआ)

दादा जी : शायद ननकू आ रहा है। कुछ घबराया-सा भी लग रहा है।

ननकू : मनु भैया। मनु भैया। मेरी मां...।

मनु : क्या हुआ?

ननकू : अचानक बेहोश हो गई। मुझे बहुत डर लग रहा है भैया।

मनु : घबराओ नहीं। मैं अभी चलकर देखता हूं। ...दादा जी, मैं ननकू के साथ जा रहा हूं। थोड़ी ही देर में आ जाऊंगा। तब तक आप...।

दादा जी : हम कहा जा रहे हैं भैया। जा तूं ननकू की मां को देख।

समवेत स्वर : हां भैया। ननकू की मां को तुरंत देखना चाहिए। ये बातें तो होती ही रहेंगी।

मनु : ठीक है। मैं जाता हूं। चलो ननकू। (रास्ते में चलते हुए) ननकू में सीधा तुम्हारे घर पहुंच रहा हूं। तुम मेरे घर से दवाई का बक्सा उठा लाओ। देर न करना।

ननकू : ठीक है भैया। बस समझिए यूं गया और यूं आया।

(ननकू को घबराया-सा) आता देख मनु के पिता संतराम उसके कुछ कहने से पहले ही बोल उठता है।

संतराम : अरे ननकू तूं। क्या हुआ। इतना परेशान क्यों हैं?

ननकू : मां अचानक बेहोश हो गई संतराम चाचा। मनु भैया का दवाई का बक्सा लेने आया हूं।

संतराम : (मनु का बक्सा अलमारी से निकालकर देते हैं) ले। दवाई का बक्सा और घबरा नहीं। भगवान सब ठीक करेगा। और कोई दिक्कत हो तो बताना। घबराना नहीं।

ननकू : आप ही लोगों का सहारा है चाचा...।

संतराम : अब जल्दी जा। मनु तेरी राह देख रहा होगा।

(ननकू दवाई का बक्सा लेकर दौड़ते-दौड़ते घर आता है।)

ननकू : लो मनु भैया। मेरी मां बच जाएगी न।

मनु : बचाना और मारना तो भगवान के हाथ है ननकू। हम केवल कोशिश कर सकते हैं। तू चिंता न कर। मां बच जाएगी।

(मनु यंत्रों से परीक्षण करता है। रक्तचाप बहुत कम था। तुरन्त एक सुई लगाता है। फिर कुछ और निरीक्षण करता है)

मनु : मैंने अच्छी तरह देख लिया है। घबराने की कोई बात नहीं। मां बच जाएगी। लो ये दवा। कुछ ही देर में मां को होश भी आ जाएगा। चार-चार घंटे बाद देते रहना। कल सबेरे मैं खुद देखने आऊंगा। घबराना बिल्कुल नहीं।

(तभी मां को कुछ होश आने लगता है)

ननकू : मनु भैया। मां को होश आने लगा। तुमने मां को बचा लिया भैया।

ननकू की मां : कौन है...क्या हुआ?

ननकू : मां। मनु है मां। उसी ने तुम्हें बचाया है। हां मां।

मनु : ननकू। ज्यादा बातें नहीं। मां को आराम की जरूरत है।

इनके पास शोर भी नहीं होना चाहिए...अच्छा, तो कल सवेरे फिर आऊंगा।

(मनु बाहर आ जाता है।)

ननकू : मनु भैया। दवाओं के...।

मनु : लूंगा। जरूर लूंगा। मगर अभी नहीं। लो तुम ये बक्सा घर रख आओ। मैं चौपाल में चलता हूं।

(चौपाल में मनु पहुंचता है। ननकू भी पहुंचता है और उसके साथ मनु के पिता संतराम भी।) □

(अगले अंक में समाप्त)

किसानों को उचित दामों की प्राप्ति में विपणन सहकारिता की भूमिका

डा. (कु.) पुष्पा अग्रवाल

आर्थिक प्रजातंत्र का विचार मनुष्य के विश्वास से उत्पन्न है। राजनैतिक स्वतंत्रता तब तक अर्थहीन है जब तक जनसमुदाय का सामाजिक और आर्थिक हित साधन नहीं होता, आर्थिक क्रियाओं का वितरण तथा आर्थिक शक्ति का विकेन्द्रीकरण ही आर्थक प्रजातंत्र का मूल आधार है जिससे देश के आर्थिक साधन थोड़े से हाथों में आकर दूसरों को परेशान न करें और वर्तमान आर्थिक असमानता तथा असंतुलन दूर करने पर विशेष ध्यान दिया जा सके। यही आर्थिक प्रजातंत्र भारत और विदेशों में सहकारी आन्दोलन का जनक रहा है, जिससे जनसामान्य और विशेष रूप से विपन्नता की सीमा रेखा के नीचे जीवन यापन करने वाले वर्गों के विकास में पर्याप्त में योगदान दिया जा सके।

सहकारिता देश की आर्थिक व्यवस्था को बनाने का शक्तिशाली तथा मान्य साधन है। आज सहकारी आन्दोलन देश भर में छाया हुआ है। सहकारी आन्दोलन का विचार नेहरू जी के मन में उस समय ही गहरी जड़ें जमा चुका था, जब देश आजादी के लिए लगातार जूझ रहा था। इस बात पर उन्होंने बल देते हुए कहा था कि—

"अनेक देशों ने विभिन्न कार्यप्रणालियों को विकसित किया है और अनेक रूपों में उनमें समानता भी है, किन्तु भारत के अतिरिक्त अन्य किसी भी देश ने कभी भी क्रांतिकारी परिणामों की प्राप्ति के लिए शांतिपूर्ण ढंग से कार्य करने पर बल नहीं दिया। ये समस्त लालसाएं हमें सहकारी आन्दोलन के माध्यम से, सहकारी पद्धति द्वारा तब तक कार्य के लिए प्रेरित करती हैं, जब तब सम्पूर्ण देश और जनता के जीवन में रम नहीं जातीं।"

उनके अनुसार सहकारिता ही एकमात्र ऐसी पद्धति है, जिसके द्वारा व्यापक स्तर पर भूभाग के स्वामित्व की स्थापना करके अधिकतम प्राप्ति के लिए आधुनिक तकनीक का प्रयोग किया जा सकता है। देश में लगभग 88 वर्ष पूर्व सहकारी ऋण समितियां अधिनियम 1904 के साथ-साथ सहकारी आन्दोलन का प्रारंभ हुआ था। इस अधिनियम के पारित होने के उपरान्त देशभर में अनेक ऋण समितियां स्थापित हो गईं। इनकी स्थापना प्रधानरूप से ग्रामीण क्षेत्रों में की गई थी। गांवों में किसानों को इन समितियों ने अल्पकालीन ऋण देना प्रारम्भ किया। नागरिक क्षेत्र में भी विभिन्न प्रकार के छोटे शिल्पियों आदि को ऋण प्रदान करती थीं। परन्तु 1912 में सहकारी समितियां अधिनियम के पारित होने के उपरान्त सहकारी आन्दोलन को अपने प्रसार के लिए अपेक्षाकृत विस्तृत आधार मिल गया। इसके परिणामस्वरूप कृषि और अकृषि दोनों ही क्षेत्रों में ऋण के अतिरिक्त अन्य क्षेत्रों में भी इस आन्दोलन का प्रसार हुआ। जैसे-जैसे समय बीतता गया आन्दोलन देश भर में व्यापक होता चला गया और इसकी आर्थिक गतिविधियों ने सभी क्षेत्रों को प्रभावित करना प्रारम्भ किया। धीरे-धीरे कृषि ऋण और कृषि उपकरणों की पूर्ति, संसाधन, भण्डारण, विपणन तथा वितरण आदि जैसे विभिन्न क्षेत्रों में देश के विकास के लिए व्यापक रूप से योगदान देने लगी।

वर्ष 1990 तक देश में 3.50 लाख सहकारी समितियों, (जिनकी सदस्य संख्या 15 करोड़ है) की कार्यशील पूंजी 55 हजार करोड़ रुपये पर पहुंच गई है। सुदूर बीहड़ क्षेत्रों से लेकर आदिवासी क्षेत्रों, गांवों और शहरों में सहकारी तंत्र का जाल बिछा है, जिसके द्वारा उपभोक्ता, कलाकार, समाज के पिछड़े वर्ग, श्रमिक और किसान सभी लाभान्वित हो रहे हैं।

कृषि विपणन सहकारी समितियों ने प्रगति के नवीन आयाम स्थापित किए हैं। इन समितियों ने वर्ष 1988-89 में कुल मिलाकर 5530 करोड़ रुपये के कृषि पण्यों का विपणन करके नया कीर्तिमान स्थापित किया है। सहकारी क्षेत्र द्वारा देश में उत्पन्न कपास का 18.5 प्रतिशत, गेहूं का 2.15 प्रतिशत तथा 32 प्रतिशत जूट क्रय किया गया। देश की सहकारी विपणन श्रृंखला में नेफेड (भारतीय राष्ट्रीय कृषि सहकारी विपणन संघ) राष्ट्रीय स्तरीय विपणन संस्था है। यह 5923 सामान्य प्रयोजन एवं विशेष पण्य प्राथमिक समितियों, 29 राज्य सहकारी विपणन संघों तथा 172 जिला केन्द्र स्तरीय समितियों का

प्रतिनिधित्व करता है। नेफेड अपने चार क्षेत्रीय कार्यालयों (दिल्ली, बम्बई, कलकत्ता और मद्रास स्थित) तथा 34 शाखा कार्यालयों के माध्यम से व्यवसाय करता है। पिछले तीन दशकों में आंतरिक एवं अंतर्राष्ट्रीय क्षेत्र में कृषि पण्यों के सहकारी विपणन के लिए एक स्थान बनाने की नेफेड ने भरपूर चेष्टा की है। यद्यपि देश में उत्पादित फसलों के मूल्य की तुलना में नेफेड का व्यवसाय सामान्य ही है तथापि नेफेड की पहचान लाभ अर्जन में नहीं वरन् किसानों और देश का हित साधन में है।

नेफेड की गतिविधियों को स्थूल रूप से निम्न भागों में विभाजित किया जा सकता है :

1. आंतरिक व्यापार,
2. विदेश व्यापार (निर्यात एवं आयात),
3. ताजे फलों, सब्जियों एवं अण्डों का विपणन और संसाधन,
4. कृषि यंत्र आदि का वितरण,
5. कृषि निवेश तथा सम्वेष्टन (पैकिंग) सामग्री का सम्भरण।

नेफेड आंतरिक व्यापार दो मुख्य उद्देश्यों को सामने रख कर करता है—किसानों को उनकी उपज का उचित मूल्य दिलाना तथा उपभोक्ताओं के लिए उचित स्तर पर कीमतों में स्थायित्व बनाए रखना। नेफेड की यह नीति रही है कि विपणन गतिविधियां अधिकाधिक रूप से राज्य स्तर के शीर्ष संघों और प्राथमिक समितियों के माध्यम से की जाएं।

कृषि उत्पादन की बदलती हुई परिस्थितियों और विभिन्न पण्यों के उत्पादन में वृद्धि को देखते हुए भारत सरकार ने जब-जब मूंगफली, सूरजमुखी के बीज, सोयाबीन, सरसों, चना, अरहर तथा मूंग आदि के लिए समर्थन मूल्य निश्चित किए हैं। नेफेड ने इसके क्रियान्वयन में भरपूर योगदान दिया है। इसके अतिरिक्त प्याज, आलू, अदरक, अण्डे आदि शीघ्र नष्ट होने वाली उपजों और कपास, तम्बाकू आदि वाणिज्य फसलें भी किसानों के लिए गंभीर विपणन समस्याएं पैदा करती हैं। यह भी समस्या है कि किस प्रकार से तिलहन, दालें, चाय, प्याज, आलू आदि का समुचित भण्डारण किया जाए ताकि उपभोक्ताओं को कमी के दिनों में उचित मूल्यों पर प्राप्त कराया जा सके।

सरकार द्वारा निश्चित उपरोक्त वस्तुओं के लिए निर्धारित समर्थन मूल्य प्राथमिक समितियों के माध्यम से उत्पादकों को देता है। अन्य पण्यों के लिए भी नेफेड अनौपचारिक रूप से अपनी ओर से समर्थन मूल्य देकर किसानों की सहायता करता है, कमी के समय उपभोक्ताओं को उचित मूल्य पर भारत जैसे विशाल देश में जहां विभिन्न प्रकार की जलवायु और भौगोलिक भिन्नताएं हैं, कृषि उत्पादन, उसका वितरण, परिवहन और विपणन किसी भी व्यवस्था के लिए भारी चुनौती है। इस चुनौती का सामना करने में जहां एक तरफ किसानों को बिचौलियों के शोषण से बचाना आवश्यक है, वहां उपभोक्ताओं को कृषि वस्तुएं उचित मूल्य पर दिलाना भी महत्वपूर्ण है। कृषि विपणन संगठन पर्याप्त सीमा तक इन दोनों समस्याओं को दूर करने में सफल हो सका है।

नेफेड अपने घटकों के सहयोग से विपणन में हस्तक्षेप करके, देश के किसानों को, उम्दा मूल्य दिलाने का आश्वासन देने में सक्षम रहा है। उपरोक्त उदाहरणों में से प्रत्येक में जब कभी भी जमाव की स्थिति दिखाई दी है, नेफेड ने अपने घटकों की सहायता से उत्पादकों को उनके उत्पाद के समुचित मूल्य के प्रति आश्वस्त करने के लिए समन्वित प्रयास किए हैं तथा विपणन मूल्यों में आने वाली भारी गिरावट को रोका है।

वर्ष 1989-90 में नेफेड ने 1.05 करोड़ रुपये का शुद्ध लाभ अर्जित किया है। सूखे के कारण 1979-80 में अच्छी फसल नहीं हुई फिर भी नेफेड ने मध्य प्रदेश के उत्पादक क्षेत्रों से 18,000 टन सोयाबीन खरीदी ताकि कीमतें समर्थन मूल्य से नीचे न गिरें।

सोयाबीन ऐसी फसल है जिसका संसाधन किए बिना उपभोग सरल नहीं है और क्योंकि संसाधन करने वाले लोगों ने मार्केट से हाथ खींच लिया था, इसलिए नेफेड द्वारा समर्थन मूल्य पर की गई खरीद से उत्पादक भारी हानि से बच गए। नेफेड की इन गतिविधियों से स्पष्ट होता है कि संसाधन तथा विपणन व्यवस्था के अभाव में किसानों के हितों को कितना आघात पहुंच सकता है।

इसी प्रकार से समर्थन मूल्य के अंतर्गत नेफेड ने 1979-80 में महाराष्ट्र और गुजरात में 2 लाख टन प्याज का क्रय करके उत्पादकों को काफी सहायता पहुंचाई। नेफेड ने 55 रु. प्रति क्विंटल मूल्य किसानों को दिया जबकि उस समय बाजार भाव करीब 25 रु. प्रति क्विंटल ही था।

गुजरात, महाराष्ट्र एवं कर्नाटक के बीड़ी तम्बाकू उत्पादकों के आग्रह पर भारत सरकार ने 1978 में नेफेड को इसके लिए समर्थन मूल्य निष्पादन कार्य सौंपा। नेफेड ने निर्धारित मूल्य एक रुपए प्रति किलो की दर से भाव नीचे नहीं दिए जिससे कि किसानों को बड़ी राहत मिली।

प्याज, आलू, अदरक, सेब, अण्डे आदि जैसे विनाशशील पण्यों की उपजों के लिए भण्डारण, संसाधन, ढुलान आदि की उचित व्यवस्था न होने के कारण उत्पादकों पर भावों के अप्रत्याशित उतार-चढ़ाव पड़ता है। नेफेड किसानों को

स्वेच्छा से लाभप्रद मूल्य देकर उनकी उपज की बड़ी मात्रा में खरीद करता है। चालू वर्ष में भी नेफेड प्याज एवं आलू उत्पादकों को उचित मूल्य दिलाने के उद्देश्य से व्यापक पैमाने पर व्यावसायिक खरीदी कर रहा है।

जम्मू-कश्मीर, हिमाचल तथा उत्तर प्रदेश में उत्पादित सेबों के लिए दिल्ली सबसे बड़ा मध्यवर्ती बाजार है परन्तु यहां उत्पादकों का अनेक प्रकार से शोषण होता रहा है। नेफेड ने 1973 में इस बाजार की 'गुप्त नीलामी' प्रथा को खत्म करके खुली बोली द्वारा सेब की बिक्री का सूत्रपात किया जो अब एक लोकप्रिय व्यवस्था बन चुकी है। श्रीनगर तथा शिमला में नेफेड ने अपनी शाखाएं खोल दी हैं ताकि कश्मीर व हिमाचल के सेब उत्पादकों की अधिकाधिक सहायता की जा सके और स्थानीय फसलों के सहकारी विपणन का विकास हो।

पिछले कुछ वर्षों से राज्य सरकारों, वाणिज्यिक बैंकों, एस. एफ. डी. ए./एम. एफ. ए. एल. एजेंसियों के प्रयत्नों के फलस्वरूप छोटे और बड़े किसानों द्वारा मुर्गी पालन की गतिविधियों में वृद्धि करने हेतु देश में अण्डों का उत्पादन काफी बढ़ गया जिससे उनके उचित विपणन की समस्या उत्पन्न हो गई। देश में लगभग 1352 कुक्कुट सहकारी समितियां हैं, जिनमें से 50 प्रतिशत उत्तर प्रदेश, पंजाब, हरियाणा, राजस्थान और दिल्ली क्षेत्र में हैं। इन समितियों को आर्थिक एवं अन्य सहायता सहकारी विकास नगर निगम द्वारा दी जाती है। अण्डों के उचित विपणन के लिए पर्याप्त व्यवस्था न होने की समस्या को दृष्टिगत रखते हुए नेफेड ने 1977-78 से अण्डों का व्यापक पैमाने पर विपणन प्रारंभ किया, जिसकी प्रगति निरंतर चालू है। नेफेड पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश आदि राज्यों में उत्पादित अण्डों का दिल्ली में वितरण एवं विपणन करता है। दिल्ली में अण्डों की कुल आवक के 25 प्रतिशत भाग का व्यवसाय नेफेड करता है। इससे उत्पादकों एवं उपभोक्ताओं दोनों के लिए कीमतें स्थिर रहती हैं।

कृषि उपज में वृद्धि के लिए आधुनिक उपकरणों, जैसे मशीनों, रासायनिक उरर्वक, उन्नत बीज, कीटनाशक दवाइयों आदि का उपयोग आवश्यक है, इस आवश्यकता को ध्यान में रखकर नेफेड ने सन् 1969 में एक पृथक कृषि यंत्र प्रभाग की स्थापना की। परिपक्व फसल की कटाई ठीक समय पर न कर पाने से असामयिक वर्षा, तुफान, आग आदि से अनाज बड़ी मात्रा में नष्ट हो जाता था। नेफेड के अनुरोध पर भारत सरकार ने उसे 200 से धिक हार्वेस्टिंग कम्बाइन आयात करने की अनुमति दी। इन मशीनों की सहायता से पंजाब, हरियाणा, राजस्थान व मध्य प्रदेश के किसानों को आशातीत लाभ हुआ।

किसानों को जरूरत के अनुसार सही कल-पुर्जों का ठीक समय पर आयात करके तथा उनको उचित तकनीकी जानकारी, सलाह देकर नेफेड ने किसानों की महंगी मशीनों की उनकी साधारण अवधि से भी अधिक समय तक काम करते रहने के योग्य बनाता है।

राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम भण्डारण के उन्नयन में संलग्न है। भारतीय कृषक उर्वरक निगम मर्यादित एक बहुउद्देशीय सहकारी समिति है। इसका उद्देश्य अपने सदस्य किसानों के लाभ के लिए उर्वरक तैयार करना और उसका विपणन करना है। इस निगम का विपणन कार्य आधुनिक खेती की तकनीकी विचारधारा के आधार पर विक्रय है। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए अनेक कृषि वैज्ञानिक मूलरूप से कार्यरत हैं। सहकारी संस्थाएं, मूलतः जनतांत्रिक संस्थाएं हैं और इनके कार्यकलापों में सभी किसानों को बराबर हिस्सा लेने का अवसर प्राप्त है। चुनाव प्रक्रिया के द्वारा किसान अपने प्रतिनिधियों को स्थानीय, राज्य और राष्ट्रीय स्तरीय सहकारी संस्थाओं में चुनकर भेज सकते हैं। इस प्रकार इन सभी संस्थाओं का प्रबन्ध किसानों के हाथ में ही होता है। वास्तव में सहकारिता शोषण के विरुद्ध संघर्ष है और यह पिछड़े वर्ग की उन्नति का शक्तिशाली साधन भी है।

आर्थिक विकास की प्रगतिशीलता और तीव्रता, विपणन सहकारिता के सामने आज विशेष चुनौतियां प्रस्तुत करती हैं। संयुक्त राष्ट्र संघ के विपणन समिति के एक सम्मेलन में विपणन को कृषि और आहार की सभी समस्याओं का समाधान कहा गया है। विपणन उत्पाद और उत्पादन के मध्य की कड़ी है। इसके अभाव में उत्पादन अपने में अर्थहीन है। इसके अभाव में न उत्पादक को श्रम का पुरस्कार मिलता है और न उपभोक्ता ही लाभान्वित हो पाता है।

गत तीन दशकों से विपणन समितियां इस महत्वपूर्ण कार्य में संलग्न हैं, जिन्होंने अपने प्रयास से निजी क्षेत्र के बिचौलियों को हटाकर किसान को अधिक से अधिक लाभ दिलाने की चेष्टा की है। जनतंत्र प्रणाली के आधार पर आधारित इन संस्थाओं की संरचना वस्तुतः उत्पादक और उपभोक्ता के लिए एक साथ उपयोगी प्रमाणित हुई है।

72, एस. एफ. एस. फ्लैट्स,
गौतम नगर, नई दिल्ली-16

राठ क्षेत्र में पानी की समस्या

राजपाल सिरोहीवाल

भारत की प्राचीन रियासतों में राजस्थान राज्य का वह हिस्सा जो कि बैराठा (विराट नगर) क्षेत्र के अन्तर्गत आता था, उसी क्षेत्र को 'राठ' के नाम से जाना जाता है। 'राठ' बैराठ का अपभ्रंश रूप है। इसी बात को दूसरे शब्दों में स्पष्ट करें तो कह सकते हैं कि 'महाभारत' काल में पाण्डवों ने जिस क्षेत्र में अपना अज्ञातवास पूरा किया था वही क्षेत्र 'राठ' क्षेत्र के अन्तर्गत आता है।

प्रायः राठ क्षेत्र के लोगों को 'राठी' के नाम से सम्बोधित करते हैं, प्राचीन काल में यहां पशु सम्पदा भी पर्याप्त विकसित थी, जैसा कि प्राचीन ग्रन्थ महाभारत में उल्लेख आता है कि पाण्डवों में से नकुल व सहदेव दोनों भ्राताओं ने विराट नगर के राजा के यहां गाय चराने का कार्य किया। इससे यह स्पष्ट हो जाता है कि यहां का पशुधन पर्याप्त विकसित था। आज इसमें काफी कमी नजर आने लगी है। इसके कई कारण गिनाये जाते हैं। उनमें से एक कारण इस क्षेत्र में पानी की कमी को भी माना जाता है। दूसरा कारण फसलों में कमी होने से इनके चारे की उचित व्यवस्था में भी बाधाएं आई हैं।

इस क्षेत्र में प्राचीन समय से चले आ रहे, पानी के स्रोत मुख्य रूप से दो ही माने जाते रहे हैं। एक वर्षा, दूसरा कुओं से प्राप्त पानी। नहरों की व्यवस्था न तो पहले थी और न आज है तथा न ही किसी नदी या नाले को रोक कर पानी इकट्ठा कर सिंचाई के काम लिया जाता है। नदियां व नाले भी प्रायः मौसमी ही हैं। मौसम का अर्थ यहां मौसम (वर्षा) में हुई वर्षा के पानी से बहने वाली नदियों से है। इनके अतिरिक्त कोई स्रोत पानी के नहीं हैं। अतः इस ओर सरकार को उचित कदम उठाना चाहिए।

राठ क्षेत्र में अधिकांश लोग खेती-बाड़ी पर निर्भर जीवन यापन करते हैं, पहले खेती-बाड़ी वर्षा पर निर्भर रहती थी, धीरे-धीरे यह क्रम टूटता नजर आया क्योंकि पिछले 10-15 साल से इस क्षेत्र में खेती के लिए पर्याप्त वर्षा नहीं हुई है। वर्षा के मौसम में वर्षा नगण्य प्रायः रही है। इसका परिणाम यह हुआ कि इस क्षेत्र के कुओं का जल स्तर भी गिरने लगा जो कि क्षेत्र के लिए चिन्ता का विषय बन गया है। जहां दोनों फसलें (रबी व खरीफ) प्रायः वर्षा पर आधारित होती थीं अब कुओं पर निर्भर रहने लगी हैं। जिससे कुओं का जल स्तर भी बहुत गहरा हो गया है। प्रत्येक वर्ष नए कुए खुदवाए जाते हैं व पुराने कुओं का जल स्तर भी बहुत गहरा करवाया जाता है। पुराने कुओं में से कुछेक तो बिल्कुल ही सूख गए हैं। नए कुओं की हालत यह है कि एक वर्ष सिंचाई करने पर अगले वर्ष तक वे बेकार पड़े रहते हैं। इस दृष्टि से कुओं की खुदाई बहुतायत में की जा रही है। पहले कुओं का चव्वा (कुआ खोदने पर गीली-मिट्टी का आना) 40-60 फुट पर था पर आज यही चव्वा 110-150 फुट तक पहुंच गया है। इसके उपरान्त 200-250 फुट पर पानी आने लगता है। ऊपर का पानी जमीन सींचने में बेकार साबित हो रहा है, अतः किसान नीचे के पानी को तरसता है। कोई-कोई किसान अपनी सारी पूंजी तक लगा देते हैं, तब भी पानी नहीं मिल पाता है। अधिकांश ऊपर के पानी में क्षार लवण का मिश्रण होता है। ऐसे पानी से खेती सींचने पर जमीन खराब हो जाती है। जमीन में खारीपन की समस्या भी दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही है, काफी भूमि क्षारीय हो गई है, जिसके परिणामस्वरूप उत्पादकता में कमी आई है। कुछेक कृषकों की खेती का उत्पादन शून्य हो गया है। इस समस्या के निवारणार्थ किसान बोरिंग द्वारा पहाड़ी की कटाई कर नीचे का पानी लेना ही अच्छा समझते हैं, जिस पर व्यय भी अधिक होता है। नीचे के पानी का स्तर अब 250-300 फुट हो गया है जिससे व्यय भार भी किसानों पर पड़ा है और आर्थिक स्थिति धीरे-धीरे बदतर होती जा रही है। अधिकांश किसान इस क्षेत्र से अपनी-अपनी जमीन बेच कर ऐसे क्षेत्रों में जाने लगे हैं जहां पानी सुगमता से मिल जाए साथ ही साथ जिन किसानों को ऐसे क्षेत्रों में जमीन नहीं मिल पाई वे भी अपनी जमीन बेचकर व्यापार की ओर मुखातिब होने लगे हैं। इनमें से कुछेक किसान ही व्यापर में आगे निकले हैं, बाकी वे हैं जिन्हें अपनी सारी पूंजी लगाने के बाद घाटे के कारण उन्हें अपना व्यापार भी छोड़ना पड़ा है। वे बेचारे अब मजदूरी करके अपना जीवन यापन कर रहे हैं। एक किसान से पानी की समस्या के बारे में पूछने से पता चला कि भैयाजी वह जमाना गया जब सात-सात दिन तक लगातार वर्षा होती थी, कुओं में भी खूब पानी भरा रहता था, पशुओं को भी भर पेट चारा मिल जाता था, अब वह सब कहां? पूरे वर्षा काल

में नजरों को बादलों की ओर देखते-देखते बीत जाता है, पर वर्षा होती है तो भी इतनी कि थोड़ी देर बाद ही लगता है, जैसे वर्षा हुई ही नहीं, जमीन ही बेचारी प्यासी है, अब तो करीब हाथ दो हाथ वर्षा हो तब ही कहीं जाकर कुछ फर्क पड़ेगा। अब यही हाल कुओं का हो गया है, पूरा पैसा लगता है, तब पानी हो जाए तो ठीक है वर्ना गया पैसा पानी में।

आज हमारी सरकार ने कृषि के क्षेत्र में नए-नए साधनों की खोज कर ली है। पानी के भी नए-नए संसाधनों की खोज कर ली है, पानी के भी नए-नए तरीके निकाल रही है, यथा राजस्थान नहर (इंदिरा गांधी नहर) किन्तु इस नहर का फायदा प. राजस्थान को ही अधिक हो पाएगा। अतः इस ओर सरकार को ध्यान देना चाहिए वर्ना—धीरे-धीरे यह समस्या एक गहरे संकट का रूप ले लेगी और इस क्षेत्र का किसान खेती-बाड़ी छोड़ कर मजदूरी करने पर विवश हो जाएगा।

ग्राम—बांदखानी,
पोस्ट—कोलीला,
जिला—अलवर (राजस्थान) पिन-301020

मुक्तक

बटुकेश्वर दत्त सिंह 'बटुक'

कृषि प्रधान अपना भारत है,
निर्भर कृषि पर अर्थ व्यवस्था।
वर्षा और प्रकृति पर आधारित, अब तक दारुण रही अवस्था।
इसीलिए वर्षा पर निर्भर, कृषि विकास हित मिले सहारा।
प्रगति प्रदायक हों संसाधन, जिनसे हो उत्कर्ष हमारा।

□ □ □

जल संसाधन स्रोत नहीं कम, कर पाते उपयोग न उनका।
जल ही जीवन और जीव जल, दोनों में संयोग युगों का।।
जो भी सिंचन जल मिल पाए, उसका हो बेहतर उपयोग।
बूंद-बूंद से घट भर जाता, लाता है सुन्दर संयोग।

□ □ □

स्वच्छ पेयजल मिले सभी को, जो मानव जीवन आधार।
लगें अन्यथा रोग अपरिमित, जन जीवन हो त्रस्त अपार।।
जीवन स्तर में सुधार हित, स्वच्छ सुलभ हो सबको पानी।
जल ही जीवन और जीव जल, जल बिन भरमें कहीं न प्राणी।

□ □ □

शिक्षा ही मानव जीवन का सबसे सबल सहारा बनती।
प्रगति पंथ पर ले चलती है, कर प्रकाश अँधियारा हरती।।
सहज सुलभ हो शिक्षा ऐसी, मिट जाए अज्ञान, अंधेरा।
प्रौढ़, युवा, बच्चे हों शिक्षित, हर घर आए नया सबेरा।

□ □ □

नारी की गरिमा, मर्यादा बढ़े, न हो उसका अपमान।
ममता जो देती समाज को, उसका हो समुचित सम्मान।।
पुरुष सरीखे महिलाओं को, मिलें सभी अवसर, अधिकार।
यह युग-धर्म, बनाएं सादर, अबला को सबला साभार।

उपनिदेशक
राज्य ग्राम्य विकास संस्थान,
बक्शी का तालाब, लखनऊ

यह देश बने शोभाशाली

भैरव दत्त पांथरी 'शास्त्री'

पर्वत-पर्वत और मैदानों में,
बन बागों की हरियाली,
गांव-गांव में नगर-नगर में,
चमके जगमग दीवाली।

सूरज चमके, चन्दा चमके,
धन बरसे, हो हरियाली
जौं, गेहूं, धानों की खेती,
ज्वार-बाजरा से खुशहाली।

बहती नदियों जल स्रोतों का
जल संचित अगारों में
ऊसर भूमि बने सब सिंचित
सोना उगले कण-कण में।

पर्वत-पर्वत मैदानों को
अन्न, वस्त्र, फल, फूलों से
अपनी अनुपम मातृभूमि को,
सजा दो नव शृंगारों से।

ग्राम प्रधान, बलिखों
पो. नौगांवखाल
जिला गढ़वाल, उत्तर प्रदेश

पुस्तक समीक्षा

चौराहा

गज़ल संकलन; मूल्य-पांच रुपये; पृष्ठ-64;
प्रकाशक : कैपिटल आर्ट सर्विस, दरियागंज, दिल्ली-2

सद्भाव की पगडंडियों पर मानवता की सुगंध बिखेरता गजल संकलन 'चौराहा' इंसान की बहुआयामी जिज्ञासाओं का महज उत्तर बन कर सामने आया है। इस गजल संग्रह को पढ़ने के उपरान्त यह नहीं लगता कि इसे मात्र निरंकारी मिशन के जांचे, परखे आदर्शों को फैलाने के उद्देश्य से प्रकाशित किया गया है, अपितु ऐसा आभास होता है कि इस संकलन के प्रकाशन के पीछे मानवता के सर्वोच्च सत्य को सुस्पष्ट करने का रचनात्मक एवं विनम्र प्रयास ही रहा होगा। गजल अंतर्मन की अभिव्यक्ति की सहजतम शैली है—यह संकलन भी इस तथ्य की प्रभाविकता सिद्ध करता है। गजलों के अधिकांश शायर थोड़े-थोड़े शब्दों में ऊंची और जानदार बात कह पाने में सक्षम रहे हैं। कहने को तो हिन्दी, उर्दू और पंजाबी भाषा की रचनाएं संकलन में सम्मिलित की गई हैं, परन्तु गजलों के साथ साक्षात्कार करते हुए प्रतीत होता है कि प्रयुक्त भाषा आम आदमी की भाषा है और महात्मा गांधी द्वारा प्रयोग में लाई गई हिन्दुस्तानी भाषा है। यह संकलन आम आदमी की भाषा में आम आदमी से जुड़े अनेकानेक विषयों का वास्तविक मंथन है।

गजलों को नैतिकता, अध्यात्म, मानवता और सत्य की कसौटी पर खरा साबित करने के कार्य में संलग्न गजलकारों मान सिंह 'मान', 'निर्मल' जोशी, बेदिल सरहदी और भूपेन्द्र बेकल की रचनाओं को इस गजल संग्रह में शामिल किया गया है। संकलन में प्रकाशित 52 गजलें खुदबखुद अलग-अलग जीवन की सच्चाई को कहने में समर्थ हैं। गजलों को पढ़ने में एक ओर जहां मानसिक संतुष्टि मिलती है दूसरी ओर गजलों को बार-बार पढ़ने, गुनगुनाने और दुहराने का मन करता है।

पंजाबी भाषा में रचनाएं लिखने में ख्याति प्राप्त मान सिंह 'मान' की गजलें बहुत लम्बी यात्रा तय करके श्रेष्ठता की बुलन्दी को छूती दिखाई पड़ती हैं। श्री मान सिंह मान ने उर्दू के शब्दों का खुल कर इस्तेमाल किया है और अपनी बात कहने में भाषा की दीवार को आड़े नहीं आने दिया। इंसानियत की तलाश में भटके इंसान के अंतर्द्वन्द्व को महसूस करते हुए शायर अपने एक शेर में कहता है—मेरा अन्दाज है तेरा आदमी, आदमीयत से बहुत ही दूर है।

'निर्मल' जोशी उस रचनाकार का नाम है जिसने गजल को आम आदमी की पहुंच के अन्दर लाने के क्षेत्र में महत्वपूर्ण कार्य किया है। श्री जोशी हिन्दी और उर्दू दोनों भाषाओं के शब्दों के सन्तुलन के साथ गजल-यात्रा में आगे चलते, बढ़ते ईमान और धर्म का विवेचन भी करते हैं और धर्म तथा ईमान के नाम पर वर्तमान में जारी आडम्बरों का पर्दाफाश भी करते दिखाई देते हैं।

> वो इस दुनिया में हरगिज प्यार के काबिल नहीं होता।
> वो जिस के पास उल्फत से भरा इक दिल नहीं होता।

इस सदाबहार शेर को कहने वाले मशहूर शायर—बेदिल सरहदी की गजलों में जहां जिन्दगी और मौत का रहस्य है तो साथ में सही इबादत तथा आस्था का अनमोल सामंजस्य भी है। आसान उर्दू के माध्यम से सत्य को कहने का साहस भी बेदिल सरहदी में दिखाई देता है। उन्हीं के शब्दों में—

> 'दूर तक आवाज पहुंचेगी यकीनन आपकी,
> आप अगर सच बोलने का हौंसला करते रहे।'

भूपेन्द्र बेकल उस शायर का नाम है जो हिन्दी में गजल को कामयाब बनाने का अनवरत महायज्ञ वर्षों से कर रहे हैं। इस कार्य में श्री बेकल को कामयाबी भी मिली है और शोहरत भी।

घुटन कैसी भी हो चाहे भले दम तोड़ दे शीशे जिन्हें पीना है वो मौसम, सुहाना ढूंढ लेते हैं। बेकल की गजलों में संतुष्टि, साधना, सत्य, संघर्ष सफलता का सही समावेश है। संकलन पूरी तरह कामयाब, लाजवाब हैं। बहुत अच्छा लगता यदि इसमें गजलों के साथ-साथ आधुनिक चित्रकला के साथ प्रतीकों को, प्रदर्शित भी किया जाता है। इस संकलन को वर्तमान का संग्रहणीय संकलन कहने में कोई अतिशयोक्ति न होगी।

समीक्षा : सत पाल
18/3-बी, पेशवा मार्ग, गोल मार्किट
नई दिल्ली-110001

नेशनल फर्टिलाइजर्स लिमिटेड पानीपत यूनिट : एक परिचय

टी. सिंह

भारत की राजधानी दिल्ली के उत्तर की ओर 90 कि. मी. की दूरी पर जी. टी. रोड पर ऐतिहासिक नगर पानीपत स्थित है, जो भारतीय इतिहास में यहां लड़े गए तीन निर्णायक युद्धों के कारण विशेष स्थान रखता है। स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात हथकरघा उद्योग से इस शहर की पहचान बनी। वर्तमान में पानीपत विशाल नाइट्रोजन-युक्त उर्वरक संयंत्र के लिए भी जाना जाता है।

उर्वरक उद्योग ने हमारे राष्ट्र को खाद्यान्न उत्पादन के क्षेत्र में आत्मनिर्भर बनाने में अपना पूरा योगदान दिया है। पचास के दशक में उर्वरकों की कुल खपत 55,000 टन थी जो कि वर्ष 1988-89 तक बढ़कर 11 मिलियन टन हो गई है।

नेशनल फर्टिलाइजर्स लि. भारत सरकार के अधीन एक सार्वजनिक उद्यम है। इसकी स्थापना दिनांक 23 अगस्त 1974 को की गई। आरम्भ में इसे दो विशाल उर्वरक संयंत्र लगाने का कार्यभार सौंपा गया था, एक भटिण्डा (पंजाब) तथा दूसरा पानीपत (हरियाणा) में। अप्रैल, 78 में जब फर्टिलाइजर्स कारपोरेशन आफ इण्डिया का पुनर्गठन किया गया तो नांगल उर्वरक कारखाना भी एन. एफ. एल. में मिला दिया गया। बाद में मध्य प्रदेश में विजयपुर में प्राकृतिक गैस पर आधारित एक फर्टिलाइजर्स प्लान्ट का निर्माण भी एन. एफ. एल. द्वारा किया गया।

पानीपत प्लान्ट का निर्माण 221.23 करोड़ रुपये की लागत पर हुआ जिसमें लगभग 30 प्रतिशत राशि विदेशी मुद्रा में थी। पानीपत यूनिट में व्यापारिक उत्पादन एक सितम्बर, 79 से आरम्भ हुआ।

उत्पादन क्षमता

पानीपत यूनिट की वार्षिक निर्धारित उत्पादन क्षमता 5,11,500 मी. टन यूरिया है जो 2,36,000 टन नाइट्रोजन के बराबर है। इसके अतिरिक्त उपोत्पादन के रूप में व्यावसायिक गन्धक का भी उत्पादन किया जाता है जिसकी निर्धारित क्षमता 26.5 टन प्रतिदिन है।

कच्चा माल

कच्चे माल के रूप में यूनिट को प्रतिदिन लगभग 900 टन फ्यूल आयल/एल. एस. एच. एस., 1000 टन कोयला, 12.5 एम. जी. डी. पानी तथा 25 मैगावाट बिजली की आवश्यकता पड़ती है।

उत्पादन क्षमता

यूनिट ने सितम्बर, 79 में व्यावसायिक उत्पादन प्रारम्भ किया था और तब से लेकर अब तक 42 लाख टन से अधिक यूरिया का उत्पादन हो चुका है। यदि इतनी मात्रा में यूरिया आयात करना पड़ता तो देश को लगभग 1,100 करोड़ रुपये की विदेशी मुद्रा व्यय करनी पड़ती। इसके अतिरिक्त इस उत्पादन से 185 लाख टन अधिक खाद्यान्नों का उत्पादन सम्भव हो सका।

उत्पादकता में अधिकतम वृद्धि प्राप्त करने पर यूनिट को दो बार, वर्ष 1986 में प्रथम तथा वर्ष 1987 में द्वितीय, राष्ट्रीय उत्पादकता पुरस्कारों से सम्मानित किया जा चुका है। क्षमता उपभोग के क्षेत्र में यूनिट की उपलब्धि उल्लेखनीय रही है।

गुणवत्ता नियंत्रण

संस्थान में अत्याधुनिक व विशिष्ट प्रकार के उपकरणों से सुसज्जित प्रयोगशालाएं स्थापित की गई हैं जो उच्च प्रशिक्षण प्राप्त कर्मचारियों द्वारा चलाई जाती हैं। प्रयोगशालाएं उत्पादन प्रक्रिया के हर स्तर पर जैसे कच्चे माल, माध्यमिक उत्पादन तथा अन्तिम उत्पादन (यूरिया) की गुणवत्ता की लगातार जांच करते हैं। फर्टिलाइजर्स कंट्रोल आर्डर द्वारा निर्धारित मानदण्डों को प्राप्त करने के लिए कड़े परीक्षण किए जाते हैं।

कर्मचारी कल्याण व मानव संसाधन विकास

कम्पनी की मैनेजमेंट कर्मचारियों के कल्याण के प्रति पूर्ण रूप से सजग है। कर्मचारियों के लिए एक सुनियोजित आवासीय कालोनी बनाई गई है जिसमें केन्द्रीय विद्यालय,

माडल स्कूल, हस्पताल, शापिंग सैन्टर, डाकघर, एल. पी. जी. डिस्ट्रीब्यूटर्शिप, पेयजल सप्लाई तथा मनोरंजन के साधन उपलब्ध हैं। आकर्षक वेतन के अतिरिक्त कर्मचारियों को एल. टी. सी. तथा लीव इनकैशमेंट, यूनिफार्म, धुलाई भत्ता, स्थानीय यात्रा व्यय की प्रतिपूर्ति, परिवहन सुविधा, भवन निर्माण ऋण तथा उच्च शिक्षा प्राप्त करने पर वित्तीय प्रोत्साहन आदि की सुविधाएं भी दी जाती हैं।

कर्मचारियों को नवीनतम विकास से अवगत करवाने के लिए प्रतिष्ठित संस्थाओं के सहयोग से प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं। कर्मचारियों को देश-विदेश में भी प्रशिक्षण के लिए भेजा जाता है।

सुरक्षा को भी पूरा महत्व दिया जाता है। सुरक्षा विभाग की स्थापना की गई है तथा कर्मचारियों को आधुनिकतम सुरक्षा उपकरण उपलब्ध करवाए गए हैं। उत्तम सुरक्षा व्यवस्था के कारण इस यूनिट को हरियाणा सरकार की ओर से कई सुरक्षा पुरस्कार प्रदान किए गए हैं।

औद्योगिक सम्बन्ध व प्रबन्धन में श्रमिकों की भागीदारी

पानीपत यूनिट में प्रारम्भ से ही औद्योगिक सम्बन्ध स्नेहपूर्ण व मधुर रहे हैं। मान्यता प्राप्त यूनियन के साथ समय-समय पर विचार-विमर्श किया जाता है तथा समस्याओं का निपटारा द्विपक्षीय तथा मैत्रीपूर्ण ढंग से किया जाता है। प्रबन्धन ने विभिन्न कमेटियों जैसे प्लांट स्तरीय समिति, शाप कौंसिल, वर्क्स कमेटी, कैंटीन परामर्श समिति, टाउनशिप कल्याण समिति, सुरक्षा समिति, विशेष कल्याण समिति इत्यादि का गठन करके प्रबन्धन में कर्मचारियों की भागीदारी को प्रोत्साहित किया है।

पर्यावरण सन्तुलन

संस्थान पर्यावरण सन्तुलन की ओर अपने उत्तरदायित्व के प्रति पूर्णतया सचेत है। केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित न्यूनतम राष्ट्रीय मानक प्राप्त करने के लिए कड़े प्रयास किए जाते हैं। दूषित तरल पदार्थों के उपचार हेतु जीव-विज्ञान पर आधारित उपचार प्रणाली अपनाई गई है जो देश में अपने प्रकार की पहली है। तेलयुक्त एफलूऐंट का उपचार ए. पी. आई. सैपरेटरों द्वारा किया जाता है तथा प्राप्त तेल को संयंत्र में पुनः प्रयोग में लाया जाता है। बायलरों से उत्पन्न उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए विद्युतिकी प्रैसिपीटेटरस लगाए गए हैं। गैसीय उत्सर्जनों को पायलट बर्नरों में एल. पी. जी. की सहायता से जलाकर 80 मीटर ऊंची फलेयर स्टाक द्वारा हानि रहित बनाकर छोड़ा जाता है।

वातावरण को स्वच्छ तथा मनमोहक बनाए रखने के लिए फैक्टरी तथा टाउनशिप के आसपास एक लाख तीस हजार से अधिक पौधे लगाए गए हैं। संयंत्र के समीप एक पक्षी विहार तथा टाउनशिप में एक मृग विहार बनाया गया है।

आस-पास के क्षेत्र का विकास

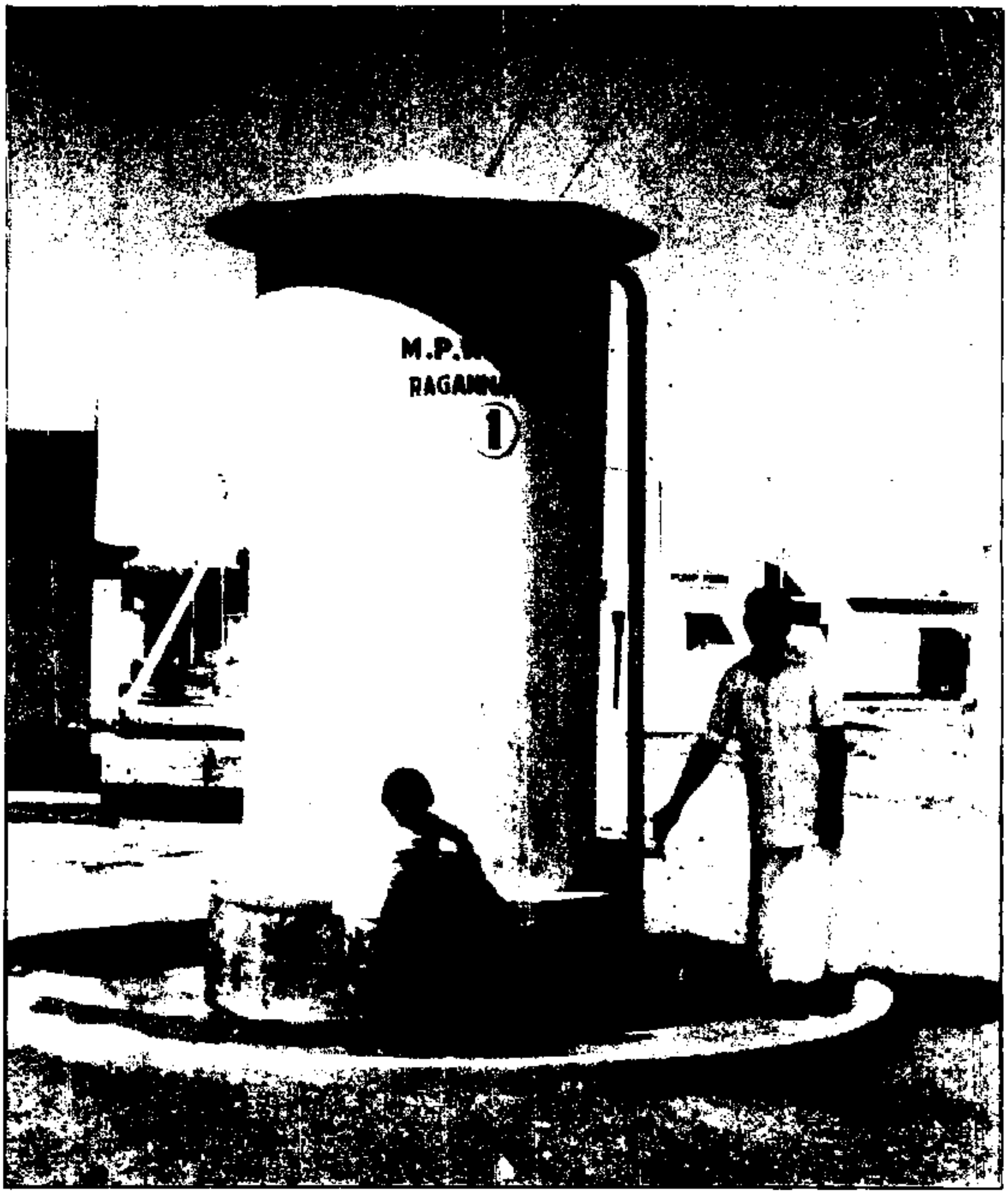
एक स्पेशल वैलफेयर फंड की स्थापना की गई है जिसमें से आस-पास के गांवों में पीने के पानी, गलियां व नालियां पक्की करवाने जैसी सुविधाएं दी गई हैं। आसपास के क्षेत्रों के किसानों को बुलाकर उन्हें प्लान्ट भ्रमण करवाया जाता है तथा कृषि सम्बन्धी नई तकनीक की जानकारी दी जाती है।

कुल मिलाकर एन. एफ. एल. पानीपत यूनिट जहां रासायनिक उर्वरक का अधिक से अधिक उत्पादन करके राष्ट्र के कृषि क्षेत्र को अपना योगदान दे रहा है वहां यह सार्वजनिक उद्यमों की स्थापना के अन्य उद्देश्यों की पूर्ति के लिए भी सतत् प्रयत्नशील है। यहां की मैनेजमेंट व कर्मचारी राष्ट्र के व्यापक हितों के लिए अपने कार्यक्षेत्र में निरंतर जुटे रहने का संकल्प लिए हुए हैं।

नेशनल फर्टिलाइजर्स लिमिटेड
पानीपत-हरियाणा

आर.एन. 708/57
डाक-तार पंजीकरण संख्या : डी (डी एन) 98
पूर्व भुगतान के बिना एन.डी.पी.एस.ओ., नई दिल्ली में डाक में डालने
की अनुमति (लाइसेंस) : यू (डी एन)-55

RN 708/57
P & T Regd. No. D (DN) 98
Licenced under U (DN)-55
to post without pre-payment at NDPSO, New Delhi



डा. श्याम सिंह शशि, निदेशक प्रकाशन विभाग, पटियाला हाउस, नई दिल्ली-110001 द्वारा प्रकाशित और
तारा आर्ट प्रेस, बी-4, हंस भवन, बहादुर शाह ज़फर मार्ग, नई दिल्ली-110002 द्वारा मुद्रित