पुस्तकालय
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की

जल संकट और संरक्षण

आदिनाथ मिश्र

प्राचीन समय से पानी के लिहाज से सबसे अधिक समृद्ध क्षेत्र भारतीय उपमहाद्वीप को ही समझा जाता था। लेकिन आज स्थिति यह हो गयी है कि विश्व के अन्य देशों की तरह भारत में भी जल संकट की समस्या उत्पन्न हो गयी है। यह सचमुच बहुत बड़ी विडंबना है कि जिस ग्रह का 70 प्रतिशत हिस्सा पानी से घिरा हो, वहां आज स्वच्छ जल की उपलब्धता एक बड़ा प्रश्न बन गयी है।

जल के बिना जीवन की कल्पना ही नहीं की जा सकती। जाने कब से हम पानी बचाने की बात करते आ रहे हैं लेकिन अब तक हम वास्तव में पानी के भविष्य के प्रति उदासीन ही हैं। जल के दिन-प्रतिदिन अत्यधिक दोहन से जल का संकट गहराता जा रहा है। आज भारत ही नहीं अपितु विश्व के अधिकतर देश जल संकट की समस्या का सामना कर रहे हैं। यों तो विश्व के क्षेत्रफल का 70 प्रतिशत भाग जल से ही भरा हुआ है लेकिन इसका लगभग 2.0 प्रतिशत भाग ही मानव उपयोग के लायक है। शेष जल नमकीन (लवणीय) होने के कारण न तो मानव द्वारा निजी उपयोग में लाया जा सकता है और न ही इससे कृषि कार्य हो सकते हैं। उपयोग हेतु 2.0 प्रतिशत जल में से 1 प्रतिशत जल ठंडे क्षेत्रों में हिम अवस्था में है। इसमें से भी 0.5 प्रतिशत जल नमी के रूप में अथवा भूमिगत जलाशयों के रूप में है, जिसका उपयोग विशेष तकनीक के बिना संभव ही नहीं है। इस प्रकार कुल प्रयोज्य जल का मात्र 1 प्रतिशत जल ही मानव के उपयोग हेतु बचता है। इसी 1 प्रतिशत जल से विश्व के 70 प्रतिशत कृषि क्षेत्र की सिंचाई होती है तथा विश्व की 80 प्रतिशत आबादी को अपने दैनिक क्रिया-कलापों तथा पीने के लिए निर्भर रहना पड़ता है। इससे ही बड़े उद्योग तथा कल-कारखाने भी अपना हिस्सा प्राप्त करते हैं।

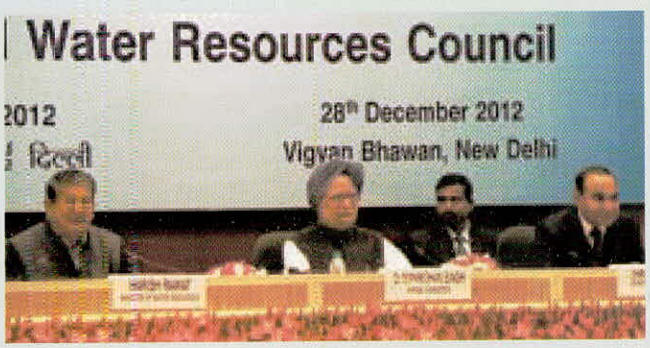
आजकल औद्योगीकरण व नगरीकरण के कारण जल प्रदूषण की समस्या व जनसंख्या वृद्धि तथा पानी की खपत बढ़ने के कारण दिन-प्रतिदिन जल चक्र असंतुलित होता जा रहा है।

भारत में जल संकट की स्थिति

प्राचीन समय से पानी के लिहाज से सबसे अधिक समृद्ध क्षेत्र भारतीय उपमहाद्वीप को ही समझा जाता था। लेकिन आज स्थिति यह हो गयी है कि विश्व के अन्य देशों की तरह भारत में भी जल संकट की समस्या उत्पन्न हो गयी है। यह सचमुच बहुत बड़ी विडंबना है कि जिस ग्रह का 70 प्रतिशत हिस्सा पानी से घिरा हो, वहां आज स्वच्छ जल की उपलब्धता एक बड़ा प्रश्न बन गयी है। भारत में तीव्र नगरीकरण से तालाब और झील जैसे परंपरागत जलस्रोत सूख गए हैं। उत्तर प्रदेश में 36 जिले ऐसे हैं, जहां भूजल स्तर में हर साल 20 सेंटीमीटर से ज्यादा की गिरावट आ रही है। उत्तर प्रदेश के इन विभिन्न जनपदों में प्रति वर्ष तालाबों (पोखरों) का सूख जाना, भूजल स्तर का नीचे जाना, बंगलुरू में 260 जलाशयों में से 101 का सूख जाना, दक्षिणी दिल्ली क्षेत्र में भूमिगत जलस्तर का काफी नीचे चला जाना, चेन्नई और उसके आसपास के क्षेत्रों में प्रति वर्ष 4 से 6 मीटर भूमिगत जलस्तर में कमी, जल संकट की गंभीर स्थिति की ओर ही संकेत करते हैं।

केंद्रीय भूजल बोर्ड द्वारा विभिन्न राज्यों में कराए गए सर्वेक्षण से भी यही साबित होता है कि इन राज्यों के भूजल स्तर में 20 सेंटीमीटर प्रति वर्ष की दर से गिरावट आ रही है।

एक अनुमान के अनुसार भारत के 10 बड़े प्रमुख शहरों में कुल पेयजल की मांग 14,000 करोड़ लीटर के लगभग है, परंतु उन्हें मात्र 10,000 करोड़ लीटर जल ही प्राप्त हो पाता है। भारत में वर्तमान में प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष जल की उपलब्धता 2,000 घनमीटर है, लेकिन यदि परिस्थितियां इसी प्रकार रहीं तो



यह सचमुच बहुत बड़ी विडंबना है कि जिस ग्रह का 70 प्रतिशत हिस्सा पानी से घिरा हो, वहां आज स्वच्छ जल की उपलब्धता एक बड़ा प्रश्न बन गयी है।

जल संकट की समस्या कोई ऐसी समस्या नहीं है जो मात्र एक दिन में ही उत्पन्न हो गई हो, बल्कि धीरे-धीरे उत्पन्न हुई इस समस्या ने आज विकराल रूप धारण कर लिया है। इस समस्या ने आज भारत सहित विश्व के अनेक देशों को बुरी तरह से प्रभावित किया है।

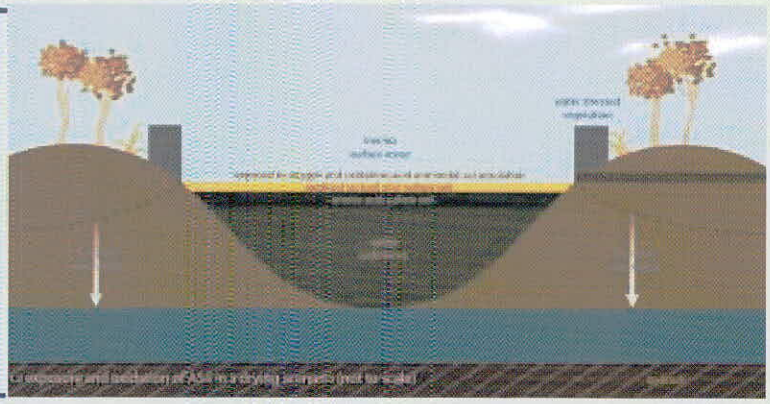
अनुमानतः अगले 20-25 वर्षों में जल की यह उपलब्धता घटकर मात्र 1,500 घनमीटर ही रह जाएगी।

जल की उपलब्धता का 1,680 घनमीटर से कम रह जाने का अर्थ है पीने के पानी से लेकर अन्य दैनिक उपयोग तक के लिए जल की कमी हो जाना। इसी के साथ सिंचाई के लिए पानी की उपलब्धता न रहने पर खाद्य संकट भी उत्पन्न हो सकता है।

जिम्मेदार कारक

जल संकट की समस्या कोई ऐसी समस्या नहीं है जो मात्र एक दिन में ही उत्पन्न हो गई हो, बल्कि धीरे-धीरे उत्पन्न हुई इस समस्या ने आज विकराल रूप धारण कर लिया है। इस समस्या ने आज भारत सहित विश्व के अनेक देशों को बुरी तरह से प्रभावित किया है। जल संकट का अर्थ केवल इतना ही नहीं है कि लगातार दोहन के कारण भूजल स्तर सतत गिर रहा है, बल्कि जल में शामिल होता घातक रासायनिक प्रदूषक व फिजूलखर्ची की आदत जैसे अनेक कारक हैं, जो सभी लोगों को आसानी से प्राप्त होने वाले जल की प्राप्ति के मार्ग में बाधाएं खड़ी कर रहे हैं।

जल में शामिल होता घातक रासायनिक प्रदूषक व फिजूलखर्ची की आदत जैसे अनेक कारक हैं, जो सभी लोगों को आसानी से प्राप्त होने वाले जल की प्राप्ति के मार्ग में बाधाएं खड़ी कर रहे हैं।



जल संकट के समाधान हेतु किए गए प्रयास

- **राष्ट्रीय जल नीति, 1987**

सर्वप्रथम वर्ष 1987 में एक राष्ट्रीय जल नीति स्वीकार की गई। इस नीति के अंतर्गत जलस्रोतों के न्यायोचित दोहन एवं समान वितरण के साथ जल संरक्षण की विभिन्न योजनाएं चलाई गईं।

जल संसाधनों को प्रदूषण मुक्त बनाने के लिए व जल संकट को दूर करने के उद्देश्य से निम्न योजनाएं भी चलाई जा रही हैं : गंगा कार्ययोजना (1985), यमुना कार्ययोजना, राष्ट्रीय नदी संरक्षण कार्ययोजना (1995), राष्ट्रीय झील संरक्षण कार्ययोजना आदि।

- **राष्ट्रीय जल नीति, 2002**

राष्ट्रीय जल संसाधन परिषद् द्वारा 1 अप्रैल, 2002 को राष्ट्रीय जल नीति, 2002 को स्वीकृति प्रदान की गई। इस नीति में जल संरक्षण के परंपरागत तरीकों और मांग के प्रबंधन को महत्वपूर्ण तत्व के रूप में स्वीकार किया गया। साथ-ही-साथ इसमें पर्याप्त संस्थागत प्रबंधन के जरिये जल के पर्यावरण पक्ष एवं उसकी मात्रा एवं गुणवत्ता के पहलुओं का भी समन्वय किया गया। राष्ट्रीय जल नीति, 2002 में नदी जल एवं नदी भूमि संबंधी अतिरिक्त विवादों को निपटाने के लिए नदी बेसिन संगठन गठित करने पर भी बल दिया गया।

- **राष्ट्रीय जल बोर्ड**

राष्ट्रीय जल नीति के कार्यान्वयन की प्रगति की समीक्षा करने और इसकी जानकारी समय-समय पर राष्ट्रीय जल संसाधन परिषद् को देने के लिए जल संसाधन मंत्रालय के सचिव की अध्यक्षता में भारत सरकार ने सितंबर 1990 में राष्ट्रीय जल बोर्ड का गठन किया।

- **राष्ट्रीय नदी संरक्षण निदेशालय (एनआरसीडी)**

राष्ट्रीय नदी संरक्षण निदेशालय, राज्य सरकारों को सहायता देकर राष्ट्रीय नदी संरक्षण योजना (एनआरसीपी) एवं राष्ट्रीय झील संरक्षण योजना (एनएससीपी) के तहत नदी एवं झील कार्य योजनाओं के क्रियान्वयन में लगा हुआ है। राष्ट्रीय नदी संरक्षण निदेशालय का मुख्य उद्देश्य प्रदूषण को रोकने के उपायों के माध्यम से नदियों के पानी की गुणवत्ता में सुधार लाना है। क्योंकि ये नदियां हमारे देश में पानी का मुख्य स्रोत हैं, अतः पानी की गुणवत्ता में सुधार लाकर ही इन्हें प्रयोग करने व पीने योग्य बनाया जा सकता है व जल संकट से बचा जा सकता है। अब तक 35 नदियों को इस कार्यक्रम के तहत शामिल किया जा चुका है।

- **भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण की सलाहकार परिषद्**

सरकार ने वर्ष 2006 में जल संसाधन मंत्री की अध्यक्षता में भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण की सलाहकार परिषद् का गठन किया। इस परिषद् का मुख्य कार्य सभी हितधारियों में भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण की संकल्पना को लोकप्रिय बनाना है।

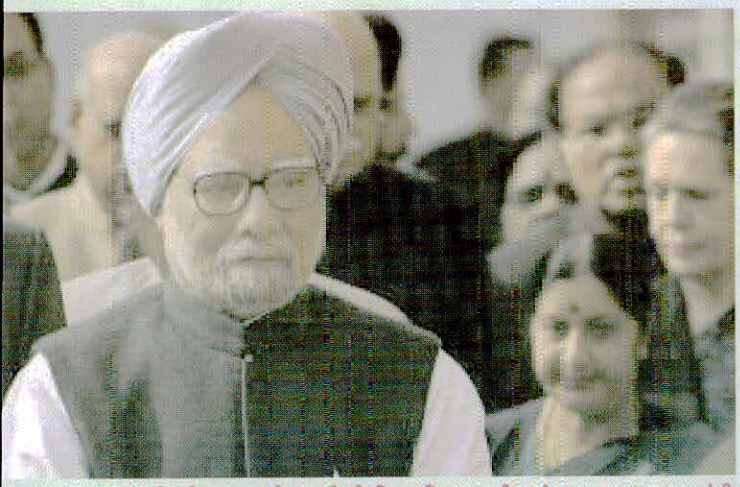
- **गहरे कुओं के जरिये भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण की योजना**

भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण की सलाहकार परिषद् के अनुसरण में ही यह योजना आंध्र प्रदेश, गुजरात, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान और तमिलनाडु में चलाई जा रही है। इस योजना के अंतर्गत राज्यों में 1,180 अतिशोषित, संकटग्रस्त और अर्द्धसंकटग्रस्त प्रखंडों वाले 146 जिले शामिल किए गए हैं।

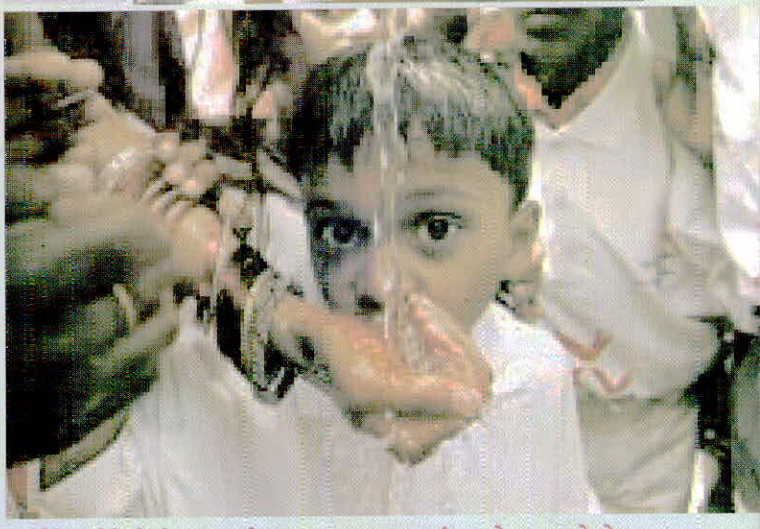
- **भूमि जल संवर्धन पुरस्कार और राष्ट्रीय जल पुरस्कार**

जल संसाधन मंत्रालय ने वर्ष 2007 में 18 भूमि जल संवर्धन पुरस्कार शुरू किए, जिनमें एक राष्ट्रीय जल पुरस्कार भी है। इन पुरस्कारों को प्रदान करने

पुस्तकालय
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की



गंगा नदी को प्रदूषण से बचाने के लिए 'मिशन क्लीन गंगा' नामक महत्वाकांक्षी परियोजना आरंभ करने का निर्णय लिया गया।



शैक्षिक रेडियो के माध्यम से समय-समय पर जल संकट को कम करने के सुझावों से संबंधित कार्यक्रमों का प्रसारण किया जाना चाहिए।

निकट भविष्य में उत्पन्न होने वाली विभिन्न प्रकार की समस्याओं व उनसे बचाव संबंधित लघु नाटिका व डॉक्यूमेंटरी फिल्म आदि का प्रसारण किया जाना चाहिए।

का एकमात्र उद्देश्य लोगों को वर्षा जल संचयन और कृत्रिम भूजल पुनर्भरण के जरिये भूमि जल संवर्धन के लिए प्रेरित करना है।

- **मिशन क्लीन गंगा**

गंगा नदी को बचाने के लिए वर्ष 2009 में राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण का गठन किया गया था। इसकी पहली बैठक में गंगा नदी को प्रदूषण से बचाने के लिए 'मिशन क्लीन गंगा' नामक महत्वाकांक्षी परियोजना आरंभ करने का निर्णय लिया गया। इस मिशन का मुख्य लक्ष्य सीवेज जल का शोधन करना और औद्योगिक कचरे को गंगा में मिलने से रोकना है ताकि निकट भविष्य में जल संकट से बचा जा सके। चालू वित्तीय वर्ष में भी इस परियोजना के लिए केंद्र सरकार ने भारी बजटीय आवंटन किया है।

- **जल संचयन एवं संवर्धन परियोजना**

उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा शुरू की गई यह परियोजना मुख्य रूप से जल संकट की समस्या का समाधान करने हेतु प्रारंभ की गई है। इस परियोजना के अंतर्गत झीलों व तालाबों को गावों में सिंचाई के मुख्य साधन के रूप में विकसित किया जाएगा। इस परियोजना के तहत धन जुटाने का कार्य किया जा रहा है।

- **जल संकट के समाधान हेतु सुझाव**

1. प्राथमिक स्तर से लेकर विश्वविद्यालय स्तर तक के शैक्षिक पाठ्यक्रम में अनिवार्य रूप से ऐसे अध्यायों को सम्मिलित किया जाना चाहिए जिनसे छात्रों को जल संकट एवं इसके संरक्षण के उपायों के बारे में जानकारी प्राप्त हो सके जिसके परिणामस्वरूप छात्र जल संकट के प्रति जागरूक होकर जल संरक्षण में सहयोग कर सकें।

प्राथमिक स्तर से लेकर विश्वविद्यालय स्तर तक के शैक्षिक पाठ्यक्रम में अनिवार्य रूप से ऐसे अध्यायों को सम्मिलित किया जाना चाहिए जिनसे छात्रों को जल संकट एवं इसके संरक्षण के उपायों के बारे में जानकारी प्राप्त हो सके जिसके परिणामस्वरूप छात्र जल संकट के प्रति जागरूक होकर जल संरक्षण में सहयोग कर सकें।

2. विद्यालय एवं विश्वविद्यालय स्तर पर समय-समय पर जल संकट जैसे ज्वलंत विषयों पर राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय कार्यशालाओं का आयोजन अनिवार्य रूप से कराया जाना चाहिए।

3. वाराणसी शहर में गंगा नदी को प्रदूषण मुक्त करने के लिए बीएचयू प्रौद्योगिकी संस्थान, वाराणसी के छात्रों द्वारा जिस प्रकार से नगरीय स्तर पर गंगा नदी की साफ-सफाई का अभियान चलाया गया है ठीक उसी प्रकार के अभियान विभिन्न विद्यालयों व विश्वविद्यालयों के छात्रों द्वारा अन्य स्थानों पर भी शुरू किए जाने चाहिए।

4. विद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों में प्रत्येक वर्ष जल संकट को कम करने में सहयोग देने वाले शिक्षकों व विद्यार्थियों को पुरस्कृत किया जाना चाहिए ताकि अन्य लोग भी इस समस्या के प्रति जागरूक हो सकें व जल संकट को दूर करने में सहयोग प्रदान कर सकें।

5. शैक्षिक रेडियो के माध्यम से समय-समय पर जल संकट को कम करने के सुझावों से संबंधित कार्यक्रमों का प्रसारण किया जाना चाहिए।

6. शैक्षिक दूरदर्शन पर जल संकट के कारण निकट भविष्य में उत्पन्न होने वाली विभिन्न प्रकार की समस्याओं व उनसे बचाव संबंधित लघु नाटिका व डॉक्यूमेंटरी फिल्म आदि का प्रसारण किया जाना चाहिए।

7. जल संकट के समाधान व भूजल की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए वर्षा जल संचयन के प्रयोग को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। क्योंकि यह इस समस्या का बहुत ही सरल व सस्ता उपाय है।

तालाबों, नदियों अथवा समुद्र में कचरा व अन्य रासायनिक पदार्थ नहीं फेंकने चाहिए।

बड़ी नदियों की नियमित रूप से सफाई की जानी चाहिए क्योंकि बड़ी नदियों के जल का शोधन करके उसे पेयजल के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। जल संरक्षण की अन्य सरल विधियों का प्रयोग करके जल संकट की समस्या का समाधान किया जा सकता है।

8. बड़ी नदियों की नियमित रूप से सफाई की जानी चाहिए क्योंकि बड़ी नदियों के जल का शोधन करके उसे पेयजल के रूप में प्रयोग किया जा सकता है।

9. अधिक-से-अधिक वृक्ष लगाए जाने चाहिए तथा वृक्षारोपण को प्रोत्साहन देना चाहिए।

10. तालाबों, नदियों अथवा समुद्र में कचरा व अन्य रासायनिक पदार्थ नहीं फेंकने चाहिए।

11. माननीय उच्चतम न्यायालय द्वारा तालाबों के अतिक्रमण के सम्बन्ध में पारित आदेश का क्रियान्वयन राज्य सरकारों द्वारा गम्भीरता से कराया जाना चाहिए जिससे जलाशयों का अस्तित्व बचा रहे और जल संरक्षण किया जा सके।

12. घर की छत पर वर्षा का जल एकत्र करने के लिए एक या दो टंकी बनाकर उन्हें मजबूत जाली या फिल्टर कपड़े से ढककर जल संरक्षण किया जा सकता है। इसी प्रकार जल संरक्षण की अन्य सरल विधियों का प्रयोग करके जल संकट की समस्या का समाधान किया जा सकता है।

संपर्क करें :
डॉ. आदिनाथ मिश्र
(विभागाध्यक्ष, रसायन विज्ञान विभाग)
डॉ.ए.एच.आर. शिया डिग्री कालेज,
जौनपुर 222001 (उ.प्र.)
[मो. : 09415893176
ई-मेल :
adinathmishra@yahoo.com]

अमृत और दूसरा क्या है!

हुकम चंद्र सोगानी

अमृत और दूसरा क्या है
यह जल ही तो अमृत है

जल है तो
सचमुच कल है
आशान्वित अपना
हर पल है।

जल का जो
समझे न मोल
उसे बताओ
यह कितना अनमोल।

जल स्रोतों से
प्राप्त जल से
प्राणों का संचार
जल ही से तो
समक्ष हमारे
यह समग्र संसार।

अपव्यय खुद
जल का रोको
कोई और करे तो
उसे भी टोको
नल खुले छोड़ना
घोर पाप है
यह भी जैसे
एक अपराध है।

जल से ही
जीवन का वजूद है
अपव्यय होता
बावजूद है।

सब मिलकर
बचाओ बूंद-बूंद जल
वरना नजर आएंगे
कुओं के तल
खेतों में नहीं
चल पाएंगे हल।

बिना वजह
मत काटो जंगल
नभ में लहराएंगे बादल
बरसाएंगे जल।
अमृत और दूसरा क्या है,
यह जल ही तो अमृत है
जल की कमी
न होने पाए
वर्षा का जल यदि
व्यर्थ न जाए
अपना कर्तव्य
सभी निभाएं
संरक्षण जल का
हो जाए।

नदियों में पशुओं को
नहलाना
वाहन, कपड़े
इनमें धोना
स्वास्थ्य की दृष्टि से
उचित नहीं है
रोगों को
न्यौता देना।

प्रदूषित न हों
अपने ये जल स्रोत
गंदगी इनमें
घुलने न पाए
जल से सृष्टि का
स्वरूप है
बरबादी जल की
होने न पाए।

संपर्क करें :
श्री हुकम चंद्र सोगानी, श्री पाल प्लाजा,
द्वितीय मंजिल, फ्लैट नंबर-201, महावीर
मार्केट, नई पेठ,
उज्जैन-456006 (म.प्र.)