

## भरतपुर के परिपेक्ष्य में जल संसाधन की उपलब्धता

\*डॉ. कमलेश सैदावत

जल पृथ्वी पर पाये जाने वाला वह अमूल्य प्राकृतिक संसाधन है जो पृथ्वी की रचना में सहयोगी होकर सम्पूर्ण जीव मण्डल को आधार प्रदान करता है। यह प्रकृति में किसी स्थान पर इसकी स्थिरता भिन्न-भिन्न समयावधियों में रहती है। इसका स्वरूप तथा आकार भी परिवर्तनशील है। यह कहीं जलवाष्प में तथा कहीं हिम अथवा द्रव के रूप में पाया जाता है। स्थलमण्डल, जलमण्डल तथा वायुमण्डल में विद्यमान जल विभिन्न अवस्थाओं में अपनी भौगोलिक स्थिति बदलता रहता है। जल की उपयोगिता इतनी अधिक है सम्पूर्ण प्राकृति वातावरण जल के चारों तरफ केन्द्रित है। पृथ्वी के ऊपर एवं भीतर जल की कुल मात्रा केवल 480 लाख घन किलोमीटर है जिसमें से केवल 3 लाख घन किलोमीटर जल पाताल के रूप में  $1/48$  वां लाख घन किलोमीटर भाग वायु एवं वाष्प के रूप में विद्यमान रहता है। पृथ्वी के धरातल पर शुद्ध जल की मात्रा बहुत कम है। जल समुद्रों से वाष्प, वाष्प से बादल, बादलों से वर्षा, वर्षा से नदियों एवं नालों द्वारा वही जल समुद्रों में एकत्रित होता रहता है।  $1/48$  वां लाख घन किलोमीटर जल की मात्रा हमेशा वायुमण्डल में विद्यमान रहती है।

जल संसाधन को पृथ्वी पर जल के वितरण और प्राप्ति के अनुसार निम्न दो भागों में बांटते हैं—

- स्थलीय जल संसाधन
- महासागरीय जल संसाधन

स्थलीय जल संसाधन के विभिन्न रूप नदियों, नहरे, झीले, नाले, तलैया और दलदल है। स्थलीय जल संसाधन मानव के लिए निम्न प्रकार से उपयोगी है (i) घरेलू एवं नगर निगम के जल मांग पूर्ति। (ii) औद्योगिक कारखानों के संचालन के लिए जलापूर्ति (iii) भोज्य प्रदार्थ मछलियों की प्राप्ति (iv) कृषि की फसलों की सिंचाई (v) जल विद्युत और वाष्प शक्ति का उत्पादन जिससे घरेलू और औद्योगिक ईंधन की पूर्ति होती है।

इस प्रकार से यह स्पष्ट होता है कि जल संसाधन और मानव का सम्बन्ध कितना गहरा और व्यापक है।

### भरतपुर के परम्परागत जल स्रोत

देश में मानसून की अनियमितता के कारण सम्पूर्ण देश में कहीं न कहीं अनावृष्टि, अतिवृष्टि एवं आंशिक वृष्टि का खतरा बना रहता है। परन्तु राजस्थान राज्य के भरतपुर जिले की जलाभाव के बारे में विशिष्ट स्थिति है। भरतपुर शहर के निवासियों ने परम्परागत तरीकों से अपने क्षेत्र के अनुरूप जल भण्डारण के विभिन्न ढांचों को बनाया है।

ये पारम्परिक जल संग्रहण की प्रणालियां काल की कसौटी पर खरी उतरी। भरतपुर शहर की जल संचयन विधियां अपनी अलग विशेषता रखती हैं। भरतपुर ऐसा क्षेत्र है जहां वर्ष भर बहने वाली नदियां नहीं हैं इसलिए भरतपुर में

भरतपुर के परिपेक्ष्य में जल संसाधन की उपलब्धता

डॉ. कमलेश सैदावत

पानी से सम्बन्धित समस्याएं अनियमित तथा कम वर्षा और नदियों में अपर्याप्त पानी को लेकर उत्पन्न होती है। भरतपुर में स्थापत्य कला के प्रेमी राजा—महाराजाओं तथा सेर—साहूकारों ने अपने पूर्वजों की स्मृति में अपने नाम को चिरस्थाई बनाने के उद्देश्य से इस प्रदेश के विभिन्न भागों में कलात्मक बावड़ियों, कुओं, तालाबों एवं कुँडों का निर्माण करवाया। भरतपुर में पानी के कई परम्परागत स्त्रोत हैं जैसे तालाब, टांका, सरोवर, कुँड। कुऐं पानी के महत्वपूर्ण स्त्रोत हैं भरतपुर में दो प्रकार के कुऐं पाये जाते हैं। (i) बंद कुंआ (ii) खुला कुंआ। इसके अतिरिक्त बावड़ी भी हैं जिनको धार्मिक दृष्टि से महत्वपूर्ण माना जाता है।

जल के उचित प्रबन्धन हेतु भरतपुर में आज भी सुदूर ग्रामीण क्षेत्रों में पराती में चौकी रखकर उस पर बैठकर स्नान करते हैं जिससे बचा पानी अन्य उपयोग में आ सके। भरतपुर में जल संचयन की निम्नलिखित संरचनाएं महत्वपूर्ण हैं—

#### तालाब—

वर्षा के पानी को संचित करने के लिए तालाब प्रमुख स्त्रोत है। प्राचीन समय में भरतपुर में बने इन तालाबों में अनके प्रकार की कलाकृतियां बनी हुई हैं।

इन्हे हर प्रकार से रमणीय एवं दर्शनीय स्थल के रूप में विकसित किया जाता रहा है। इनमें अनेक प्रकार के भित्ति चित्र इनके बरामदों, तिबारों आदि में बनाए जाते हैं। कुछ तालाबों की तलहटी के समीप कुओं बनाते थे जिन्हे बेरी” कहते हैं। धार्मिक दृष्टि से बने तालाबों का रख रखाव अच्छा था। परन्तु आज इन तालाबों की भी स्थिति दयनीय हो चुकी है तथा इन पर तत्काल ध्यान देने की आवश्कता है। भरतपुर के कई ग्रामीण क्षेत्रों में जलाभाव के कारण महिलाओं को बहुत दूर से पानी लाना पड़ता है। जिसके कारण अधिकांश समय जल की व्यवस्था करने में चला जाता है।

#### बावड़ी—

भरतपुर में कुओं व सरोवर की तरह ही बावड़ी निर्माण की परम्परा अति प्राचीन है। पहले हड्डप्युग की संस्कृति में बावड़ी बनाई जाती थी। प्राचीनकाल में अधिकांश बावड़ियां मंदिरों के सहारे बनी हैं। बावड़ियां और सरोवर प्राचीनकाल से ही पीने के पानी एवं सिंचाई के महत्वपूर्ण स्त्रोत रहे हैं। आज की तरह जब घरों में नल अथवा सार्वजनिक हैंडप्य मर्ही थे तो गृहणियां प्रातःकाल एवं सांयकाल कुऐं, बावड़ी, सरोवर से ही पीने का पानी लेने जाया करती थी। बावड़ी जल लवणीय नहीं होता है क्योंकि इनका निर्माण बड़ी वैज्ञानिक तरीके से किया जाता है। भरतपुर में बावड़ी निर्माण का प्रमुख उद्देश्य वर्षा जल का संचय करने के लिए किया गया। आरम्भ में ऐसी बावड़ीयां हुआ करती थीं जिनमें आवासीय व्यवस्था हुआ करती थी। आज के प्रदूषण युग में प्राचीन बावड़ियों की दशा अच्छी नहीं है। यदि समय रहते इनका जीर्णोद्धार किया जाए तो ये बावड़ियां जल संकट का समाधान बन सकती हैं।

#### टांका—

भरतपुर शहर के ग्रामीण क्षेत्रों में वर्षा जल को संग्रहित करने के लिए टांका महत्वपूर्ण परम्परागत प्रणाली है। इसे कुँड भी कहते हैं। इसमें संग्रहित जल का मुख्य उपयोग पेयजल के लिए करते हैं। टांका एक प्रकार का छोटा सा भूमिगत सरोवर होता है जिसको ऊपर से ढक दिया जाता है। कहीं-कहीं संदूषण को रोकने के लिए इस जल स्त्रोत के ढक्कन पर ताला भी लगा दिया जाता है। इन कुँड या टांका का निर्माण सभी जगह होता है। पहाड़ पर बने किलों में, पहाड़ की तलहटी में, घर की छत पर, आंगन में, मंदिर में, गांव में, गांव के बाहर, बिलग क्षेत्रों में

भरतपुर के परिपेक्ष्य में जल संसाधन की उपलब्धता

डॉ. कमलेश सैदावत

तथा खेत आदि में। इसका निर्माण सार्वजनिक रूप में लोगों, सरकार, निजि निर्माण स्वयं व्यक्ति या परिवार विशेष द्वारा करवाया जाता है। निजी कुंड का निर्माण घर के आंगन या चबूतरों पर किया जाता है। जबकि सामुदायिक कुड़ियाँ पंचायत भूमि में बनाई जाती हैं। जिनका उपयोग गांव वाले करते हैं। गांवों में इन बड़े कुण्डों के पास दो खुले हौज भी बनाते हैं जिनकी ऊंचाई भी कम रखी जाती है। इनका उद्देश्य आस-पास से गुजरने वाले भेड़-बकरीयों, ऊंट एवं गायों आदि की पेयजल व्यवस्था के लिए होता है।

वर्तमान में कुंड की दीवारों पर सीमेंट का प्लास्टर किया जाता है। जिस आंगन में वर्षा के पानी को एकत्रित किया जाता है वह पायतान कहलाता है। पायतान से बहकर पानी सुराखों से होता हुआ अंदर प्रवेश करता है। इन सुराखों के मुहाने पर जाली लगी होती है, जिससे कचरा एवं वृक्षों की पत्तियां अंदर प्रवेश न कर सके। कुंड 40 से 50 फुट तक गहरी होती है। इसमें संदूषण रोकने हेतु सफाई का बहुत ध्यान रखा जाता है तथा पानी खींचकर निकाला जाता है। भरतपुर में बांध बारेठा टांका का ही रूप है। इससे भरतपुर शहर में 10 MLD (मिलियन लीटर डेली) जल सप्लाई सुपर मार्केट क्षेत्र, किला क्षेत्र, विनारायण गेट क्षेत्र आदि पर जलापूर्ति की जा रही है।

### कुएं-

भरतपुर शहर क्षेत्र में लगभग 132 खुले कुएँ हैं जिनसे उपभोक्ताओं के लिए पेयजल उपलब्ध कराया जाता है, शेष 12 कुएँ भूजल स्तर गिरने के कारण सुख चुके हैं। इन कुओं में से जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा दों कुओं पर मोटर पम्प लगाकर प्रतिदिन 1 लाख लीटर पानी उपलब्ध कराया जा रहा है। कुओं का उपयोग उपभोक्ताओं द्वारा किया जा रहा है।

### जल संभर-

जल संभर क्षेत्र (वाटर शेड) वह क्षेत्र जिसमें वर्षा का जल बहकर एक निर्धारित नाले के माध्यम से बाहर निकलता है। जल सम्भरण का लक्ष्य जल का संरक्षण करना। भरतपुर में शुष्क व वर्षा आधारित ग्रामीण क्षेत्रों में छोटे बांधों के माध्यम से भूमि एवं जल के संरक्षण हेतु जल सम्भरण विकास कार्यक्रम प्रारम्भ किया गया। जल सम्भरण विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत कई योजनाएं जैसे सूखा सम्भाव्य क्षेत्र में जल सम्भरण का क्रियान्वयन किया गया। जल सम्भरण विकास कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य भूमि एवं जल संसाधनों का संरक्षण करके पर्यावरण को टिकाऊ आधार प्रदान करना है। जिससे प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण हो सके, ताकि भावी पीढ़ी के लिए उन्हें बचाया जा सके। जिसके द्वारा दीर्घकालिक एवं अल्पकालिक उद्देश्यों की पूर्ति आसानी से की जा सके।

जल सम्भरण कार्यक्रम से जल संरक्षण निम्न विधियों द्वारा किया जाता है:- वर्षा जल का वैज्ञानिक उपयोग एवं वर्षा के जल को अधिकाधिक रोकने की व्यवस्था करना।

- (i) भूमिगत जल स्तर के पुनर्भरण की गति में वृद्धि करना।
- (ii) वर्षा जल द्वारा हो रहे अपरदन पर रोक लगाने के लिए संरक्षणात्मक गतिविधियों को अपनाना।
- (iv) भावी उपयोग के लिए ग्रामीणों द्वारा सुविधाजनक स्थानों पर विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति के लिए जल का संग्रह करना।
- (v) शुष्क कृषि को बढ़ावा देना एवं जलग्रहण विकास द्वारा बाढ़ व सुखा की पुनरावृत्ति को रोकना।

**भरतपुर के परिपेक्ष्य में जल संसाधन की उपलब्धता**

डॉ. कमलेश सैदावत

### **सतही जल एवं भूमिगत जल—**

भरतपुर शहर में जैसे—जैसे जनसंख्या वृद्धि हुए वैसे—वैसे मांग व पूर्ति की दशाओं में जल सुविधाओं का विकास हुआ भरतपुर शहर में सभी नदियां मौसमी हैं। क्योंकि जल का एकमात्र स्रोत मानसूनी वर्षा है। यहा प्रमुख नदियों में बाणगंगा नदी, गम्भीर, रूपरेल, काकुन्द नदीयां प्रमुख हैं, जो की सतही जल के मौसमी स्रोत हैं। क्योंकि वर्ष भर जल रहना सम्भव नहीं है। लेकिन वर्तमान में सतही जल के स्रोतों में बांध बारेठा, चम्बल परियोजना प्रमुख है। जिससे शहर की जलापूर्ति सुनिश्चित ढंग (तरीके) से की जा रही है। प्रमुख सतही जल स्रोतों का विवरण निम्न प्रकार से है—

#### **बाणगंगा नदी—**

बाणगंगा नदी भरतपुर जिले में वैर तहसील के समीप प्रवेश करती है। इस नदी का पानी जिले में उच्चौन में नेकपुर हैं पर 252 किलोमीटर बहने पर समाप्त हो जाता है। यहां इसका पानी उच्चौन नहर में डाल दिया जाता है। इस नदी के पानी से भरतपुर जिले में छोट—बड़े 54 बांध भरे जाते हैं। इस जल के द्वारा 22000 हैक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई की जाती है। यह नदी अजान बांध में आकर समाप्त हो जाती है।

#### **रूपरेल नदी—**

यह नदी भरतपुर जिले में नगर तहसील में प्रवेश करती है। इस नदी का पानी सीकरी बांध से विभिन्न रेग्लेटरों से 28 नालियों द्वारा निकाला जाता है जो क्रमशः खोह, अऊ, पंगोर के 20 हजार एकड़ में फैल जाता है एवं अधिक पानी वर्ष 1867 में निर्मित 35 किलोमीटर लम्बी होमकैनाल द्वारा खोह से निकलकर भरतपुर कस्बे के नजदीक मोती झील के 5 बांधों को पहुंचाया जाता है। इस पानी द्वारा 16000 हैक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई की जाती है।

#### **गम्भीर नदी—**

प्रवेश करती है। इस नदी के जल का उपयोग बयाना, रूपवास, वैर व भरतपुर यह नदी भरतपुर जिले की बयाना तहसील के गांव कलसाडा के निकट तहसील के 25 बांधों को भरने में किया जाता है। इन बांधों से 10000 हैक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई की जाती है। इसके जल ग्रहण क्षेत्र में 23 बांध हैं जो स्थानीय स्रोतों से भरते हैं। इनसे 6000 हैक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई होती है। केवल खानवा बांध इस नदी से सीधा भरता है, शेष 24 बांध इसकी 7 नहरों से भरे जाते हैं।

#### **काकुण्ड नदी—**

यह नदी भरतपुर जिले के बयाना तहसील में प्रवेश करती है। यह नदी बांध बारेठा में गिरती है। बांध बारेठा के पानी से बयाना व रूपवास तहसीलों से सिंचाई होती है। वर्तमान में बांध बारेठा से भरतपुर शहर को पेयजल की आपूर्ति की जाती है।

बांध बारेठा भरतपुर जिले से 42 किलोमीटर दूर दक्षिण दिशा में बयाना तहसील के गांव बारेठा के पास स्थित है। बांध बारेठा का निर्माण वर्ष 1897 में महाराजा राम सिंह के कार्यकाल में कुकुन्द नदी को दो पहाड़ों के बीच में रोककर करवाया गया था। यह भरतपुर जिले का एक बड़ा बांध है। कृषि भूमि में सिंचाई के साथ—साथ भरतपुर शहर को पीने के पानी की आपूर्ति इसी बांध से की जाती है। इसमें मत्स्य विभाग द्वारा मछली पालन भी किया जाता है।

बांध बारेठा से पहले 26 फुट पानी सिंचाई के लिए उपयोग में लिया जाता था जिसके पानी की क्षमता 1463 लाख

**भरतपुर के परिपेक्ष्य में जल संसाधन की उपलब्धता**

डॉ. कमलेश सैदावत

घनफुट है। बाद में भरतपुर में पेयजल समर्थ्या के निवारण के लिए 29 फुट की ऊंचाई तक पानी भरने का पुनर्निर्माण निर्धारित किया गया। जिससे पानी की मात्रा 1860 लाख घनफुट होने से शहर को पेयजल आपूर्ति के लिए 391 लाख घनफुट पानी दे रखा है। बारेठा बांध का मैं आता है। इस बांध का 13 फीट तक का ही पानी पीने के लिए है। इससे ऊपर पानी बयाना व रूपवास तहसीलों के 28 गांवों में सिंचाई के लिए सम्पूर्ण वर्ष काम होने पर सिंचाई के लिए दे दिया जाता है। प्रतिदिन इस बांध से भरतपुर शहर में पीने लिए 10 मिलियन लीटर डेली पानी आता है। बांध की कूल टी.डी.एस. 2260 पी.पी.एम. है। इस बांध का भराव क्षेत्र 70 वर्गमील है।

इस बांध में वर्षा का अधिक पानी आ जाने पर इसकी निकासी के लिए आठ द्वार बनाए गए हैं। इस बांध से सिंचाई के लिए तीन नहरे निकाली गई हैं। बांध के पानी से भरतपुर शहर को पेयजल की पूर्ति की जाती है। इस बांध बारेठा से 600 मि.मि. व्यास की 41 किलोमीटर लम्बी आर.सी.सी. पाईप लाईन बिछाकर पानी को मलाह हैडवर्क्स भरतपुर तक लाया जा रहा है। पूरे वर्ष में 321 लाख घनफुट पानी भरतपुर पहुंचता है। शेष 227.56 लाख घनफुट पानी रास्ते पड़ने वाले गांवों में पेयजल व पशुओं के पेयजल व लाईन की लीकेज में निकल जाता है।

**बांध बारेठा के पानी का अधिकतम गेज 29 फुट है। जिसमें पानी की मात्रा 1860 लाख घनफुट (डब्ल्यू) होती है और सबसे कम बांध बारेठा में पानी का गेज 2002 में 7.80 रहा था। बांध बारेठा में 13 फुट तक ही पानी पेयजल आपूर्ति में काम आता है इससे ऊपर पानी होने पर सिंचाई के लिए दे दिया जाता है।**

#### चम्बल – धौलपुर– भरतपुर परियोजना-

भरतपुर शहर में चम्बल से प्रतिदिन 18 से 20 MLD (मिलियन लीटर डेली) जल की आपूर्ति की जाती है। इसके अन्तर्गत प्रमुख क्षेत्र – हीरादास क्षेत्र, अनाहगेट, गोधी पार्क क्षेत्र, रणजीत नगर क्षेत्र, जवाहर नगर क्षेत्र, राजेन्द्र नगर क्षेत्र, कृष्णानगर क्षेत्रों में जलापूर्ति की जा रहा है। चम्बल का पानी दिनांक 26.11.2011 को हीरादास हैडवर्क्स पर आना प्रारम्भ हुआ। इस परियोजना से केवल देव पक्षी उद्यान एवं भरतपुर शहर के 50 प्रतिशत भाग को चम्बल नदी का जल वितरण प्रारम्भ हुआ। भरतपुर जिले को पर्याप्त एवं स्वच्छ पेयजल उपलब्ध कराने हेतु चम्बल–धौलपुर–भरतपुर परियोजना बनाई गई है। इस परियोजना के दो चरण हैं जिसके पहले चरण में भरतपुर जिले की छ: तहसीलों (कुम्हेर, रूपवास, नगर, डीग, कामा एवं पहाड़ी) एवं भरतपुर जिले के पांच शहरों (भरतपुर, कुम्हेर, नगर, डीग एवं कामा) की पेयजल सुविधा से लाभान्वित किया जाना प्रस्तावित है। इस परियोजना के प्रथम चरण के प्रथम भाग की स्वीकृति राजस्थान सरकार द्वारा वर्ष 1999 में जारी की गई थी। जिसमें चम्बल नदी पर जिला भरतपुर के 945 गांवों जिले के पांच शहरों (भरतपुर, कुम्हेर, नगर, डीग एवं कामा) की वर्ष 2031 के आवादी हेतु 1830 लाख लीटर प्रतिदिन पेयजल मांग को चम्बल नदी से पम्पिंग करने की क्षमता के इन्टेक वेल के निर्माण कार्य किया।

भरतपुर शहरी जलयोजना के पुनर्गठन का कार्य राजस्थान अरबन सैक्टर डब्ल्यूपमेंट इन्फ्रास्ट्रक्चर प्रोजेक्ट्स (RUSDIP) द्वारा किया जा रहा है। इसे अन्तर्गत मलाह हैडवर्क्स पर स्वच्छ जल का मुख्य पम्पिंग स्टेशन, भरतपुर शहर में पांच उच्च जलाशयों एवं एक सतही जलाशय का निर्माण कार्य पैकेज प्रथम में किया जा रहा है। जो कि जून 2013 में पूर्ण किया जाना लक्षित था।

चम्बल–धौलपुर–भरतपुर परियोजना द्वितीय चरण में मलाह हैडवर्क्स से बाया कुम्हेर, डीग तक स्वच्छ जल की मुख्य ट्रांसमिशन सिस्टम का कार्य जिसमें शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्र की मांग के अनुरूप चम्बल नदी का पेयजल उपलब्ध कराया जावेगा। इस योजना के द्वितीय चरण में भरतपुर के 95 गांवों को चम्बल हैडवर्क्स मलाह भरतपुर से क्षेत्रीय जल प्रदाय योजना में 14 उच्च जलाशयों का निर्माण कार्य एवं गांवों में पेयजल वितरण पाईप लाईन का कार्य

**भरतपुर के परिपेक्ष्य में जल संसाधन की उपलब्धता**

डॉ. कमलेश सैदावत

सुनिश्चित किया गया। इस प्रकार चम्बल परियोजना से भरतपुर जिले की स्वच्छ पेयजल समस्या का समाधान हुआ।

#### **भूमिगत जल-**

भरतपुर शहर की जल सप्लाई चम्बल व मलाह से की जा रही है। किसी कारण से चम्बल एवं बांध बारेठा की जल सप्लाई बाधित होने पर जल की सप्लाई नलकूपों से की जायेगी। इसलिए शहर में नलकूपों को सुचारू रखना अतिआवश्यक है। भरतपुर शहर में भूमिगत जल के स्त्रोत दो हैं हैण्डपम्प/ नलकूप नलकूप कई सम्पन्न परिवारों के पास व्यक्तिगत रूप से हैं। कई औद्योगिक संस्थाओं में भी ट्यूबैलस लगे हैं जो इनकी जल की आवश्यकताओं की पूर्ति करता है। सर्व से ज्ञात हुआ है कि प्रत्येक तीन औद्योगिक संस्थाओं के पास एक ट्यूबैलस होने के कारण भरतपुर का जलस्तर दिन प्रतिदिन गिरता जा रहा है। प्रतिवर्ष एक मीटर जलस्तर गिर रहा है। पानी की गुणवत्ता घट रही है। वर्तमान में 34 नलकूप जलदाय विभाग के अधिकार क्षेत्र में हैं भूमिगत जल स्तर की गिरावट व पानी की गुणवत्ता द्वास को देखते हुए इन नलकूपों को बन्द करने के आदेश आ चुके हैं। लेकिन वास्तव में भूमिगत जल का एक बहुत बड़ा भाग है जिससे औद्योगिक क्षेत्रों के अधिकांश भाग की जलापूर्ति की जाती है।

स्थानों पर सुचारू रूप से कार्यरत है जिनका विवरण निम्न तालिका संख्या 4.4 से वर्तमान में नलकूपों व समर सिबल (सिंगल पाइन्ट) भरतपुर शहर के कई स्पष्ट हैं—

जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग के अन्तर्गत तीन प्रकार के ट्यूबैल होते। 250 एम.एम. व्यास, 200 एम.एम. व्यास व 150 एम.एम. व्यास। इनमें से 250 एम.एम. व्यास यानि 10 इंची व 150 एम.एम. व्यास 6 इंच व्यास के ट्यूबैल जल नलकूपों से की जायेगी। इसलिए शहर में नलकूपों को सुचारू रखना अतिआवश्यक है। भरतपुर शहर में भूमिगत जल के स्त्रोत दो हैं। (i) हैण्डपम्प/ नलकूप

#### **हैण्डपम्प—**

भूमिगत जल स्त्रोतों में हैण्डपम्प की भी अहम भूमिका होती है। वर्तमान में शहरी क्षेत्र में जनस्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा 70 हैण्डपम्प शहरवासियों को पेयजल आपूर्ति के लिए लगाये गये थे जिनमें से 7 हैण्डपम्प भू-जल स्तर नीचे जाने के कारण बंद हो चुके हैं। अब वर्तमान में 63 हैण्डपम्प सुचारू रूप से कार्यरत हैं। जिनसे शहरवासी पेयजल का उपयोग कर रहे हैं।

#### **खुले कुएं—**

भरतपुर शहर में पहले 132 खुले कुएं थे जिनसे उपभोक्ताओं को पेयजल उपलब्ध कराया गया, 12 कुएं भूजल स्तर गिरने के कारण सुख गए। शेष कुओं में से जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा केवल दो कुओं पर मोटर पम्प लगाकर प्रतिदिन लगभग 1 लाख लीटर पानी उपलब्ध कराया जा रहा था शेष कुओं को उपभोक्ताओं द्वारा उपयोग किया गया। लेकिन वर्तमान में भू-जल स्तर काफी नीचे चला जाने के कारण सभी कुएं सुख चुके हैं।

बांध बारेठा से प्राप्त जल का वितरण शहर भरतपुर की जवाहर नगर कॉलोनी, राजेन्द्र नगर कॉलोनी, कृष्णानगर कॉलोनी, गौरीशंकर कॉलोनी, आनन्द नगर, किला टंकी, सुपर मार्केट टंकी क्षेत्र, विनारायण गेट क्षेत्र में लगभग 80 हजार की आबादी को दिया जा रहा है। चम्बल से प्राप्त जल का वितरण हीरादास टंकी क्षेत्र, अटलबंध टंकी क्षेत्र, अनाह गेट, नमक कटरा, गांधी पार्क टंकी क्षेत्र एवं सुभाष नगर, रणजीत नगर इत्यादि क्षेत्र एवं मल्लाह (चम्बल) हैडवर्क्स से पुष्पवाटिका, अजीत नगर, विजयनगर इत्यादि क्षेत्र में लगभग 1.05 लाख आबादी में वितरित किया जा रहा है। शेष 1.00 लाख आबादी क्षेत्र में 7.00 एम.एल.डी. पानी नलकूपों से उत्पादन कर शहर के विभिन्न क्षेत्रों में

**भरतपुर के परिपेक्ष्य में जल संसाधन की उपलब्धता**

डॉ. कमलेश सैदावत

वितरित किया जा रहा है। जिसमें सिमको, नया—पुराना औद्योगिक क्षेत्र, एस.टी.सी. हाउसिंग बोर्ड, रुधिया नगर, एस.पी. नगर, रेल्वे स्टेशन, शिवनगर, विजयनगर (हीरादास) इत्यादि क्षेत्र सम्मिलित हैं। 98 वर्तमान शहर भरतपुर में 30 नं. सिंगल फेस ट्यूबवैल कार्यरत है। जिनसे अंतिम छोर, कम प्रेशर व अनुसूचित जाति/जनजाति क्षेत्र पेयजल से लाभान्वित है। साथ ही शहरी क्षेत्र में 94 नं. हैण्डपम्प भी कार्यरत है। जिनसे आम जनता कार्यरत है।

चम्बल 2005 में ट्यूबवैल की संख्या 57 थी जो कि भू—जल स्तर कम होने से ट्यूबवैलों की संख्या 34 रह गई। इसी प्रकार बांध बारठा से वर्ष 2005 में पानी की सप्लाई 4 एम.एल.डी. होती थी। जो वर्ष 2014 में 10 एम.एल.डी. होने लगी। चम्बल जल परियोजना में वर्ष 2012 से भरतपुर को जलापूर्ति की जाने लगी थी। यह जलापूर्ति 8 एम.एल.डी. की जाती थी, जो कि वर्ष 2014 में बढ़कर 15 एम.एल.डी. हो गई। भरतपुर शहर में सतही जल की अत्यन्त कमी है। क्योंकि यहां पर सदावाहिनी नहर एवं नदी का नितांत अभाव है। कुछ क्षेत्रों में जल की आवश्यकता भूमिगत जल पर निर्भर है। लेकिन जनस्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग के द्वारा यह ज्ञात हुआ कि भूमिगत जल के दोहन पर रोक लगाने के आदेश आ चुके हैं। शहर में जलापूर्ति के स्रोतों की अत्यंत कमी है सतही जल के रूप में यहां कोई भी सदावाहिनी नदी एवं नहरे नहीं हैं।

### निष्कर्ष एवं सुझाव

बारेठा से की जाती है। जिससे जलापूर्ति पूर्णरूप से नहीं हो पाती है। जिसके कारण चम्बल परियोजना को भरतपुर शहर में लाया गया है और जलापूर्ति की समस्या का समाधान किया गया। लेकिन वर्तमान में जल का जिस गति से उपयोग हो रहा है उस की तुलना में जल स्रोत निरन्तर कम होते जा रहे हैं। अतः अनुपयोगी जल का पुर्नउपयोग करने की आवश्यकता है।

**\*भूगोल विभाग  
राजस्थान विश्वविद्यालय  
जयपुर, (राज.)**

### संदर्भ सूची

1. Mc Graham G., 1991: environment problems and the urban households in Third World cities, Stockholm Environment Institute, Sweden.
2. McGranahan G. and Songsore, J., 1994 Wealth, health and urban households: Weighting environment burdens in Accra, Jakarta and Sao Paulo, Stockholm Environment Institute, Sweden, 36 (6): 4-11, 40-50.
3. Ministry of Water Resource, Problems facing the water/irrigation sector. <http://www.wrmin.nic.in/>
4. Mitchell. V.G., (2006). Applying Integrated Urban Water Management Concepts: A Review of Australian Experience, Environmental Management Vol. 37, No. 5, pp. 589-605.
5. Mohil, A.D. 2000. Water Resources Management in 21st Century. In International Conference of Managing Natural Resource for sustainable Agricultural Production in the 21st Century. Souvenir, New Delhi.

भरतपुर के परिपेक्ष्य में जल संसाधन की उपलब्धता

डॉ. कमलेश सैदावत

6. Murthy, G.K. (1988): Watershed Managemetn-Role of Youth Organizations, in Khan, A.F. (ed): Water Resource Managemetn, Anmol Publications Pvt. Ltd. New Delhi, pp 103-115.
7. Nag, P. (2002) Maponomics-Map products and their commercialization, GIS Development, Vol. 6 Issue 2 February 2002.
8. NATMO (1998), Water Resources Development Atlas of India, National Atlas & Thematic Mapping Organization, Kolkata.
9. Ogra, A. 1978. Developing Water Resources, Yojana, 16 May: 10.
10. Pathak, B.D. 1984. Exploration and groundwater with special reference to in south and south-east Asia (pp. 219-249). New Delhi: Oxford University Press.

---

भरतपुर के परिपेक्ष्य में जल संसाधन की उपलब्धता

डॉ. कमलेश सैदावत