*International Journal of Humanities and Social Science Invention*
*ISSN (Online): 2319 – 7722, ISSN (Print): 2319 – 7714*
*www.ijhssi.org ||Volume 5 Issue 1 ||January. 2016 || PP.68-72*

# भरतपुर शहर में जल की गुणवत्ता का मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव एक भौगोलिक अध्ययन

कमलेश सैदावत
*शोधार्थी , भूगोल विभाग , राजस्थान विश्वविद्यालय , जयपुर , (राज.)*

***शोध सारांश***
*प्राचीनकाल में अधिकांश सभ्यताओं का उदय नदियों के तट पर हुआ है, जो इस बात को इंगित करता है कि जल, जीवन की सभी आवश्यकताओं को पूर्ण करने के लिये अनिवार्य ही नहीं, बल्कि महत्त्वपूर्ण संसाधन भी रहा है। विगत कई दशकों में तीव्र नगरीकरण, आबादी में निरंतर बढ़ोतरी, पेयजल आपूर्ति तथा सिंचाई हेतु जल की मांग में वृद्धि के साथ ही औद्योगिक गतिविधियों के विस्तार इत्यादि ने जल–संसाधनों पर दबाव बढ़ा दिया है। एक ओर जल की बढ़ती मांग की आपूर्ति हेतु सतही एवं भूमिगत जल के अनियंत्रित दोहन से भूजल स्तर में गिरावट होती जा रही है तो दूसरी ओर प्रदूषकों की बढ़ती मात्रा से जल की गुणवत्ता एवं उपयोगिता में कमी आती जा रही है। अनियमित वर्षा, सूखा एवं बाढ़ जैसी आपदाओं ने भूमिगत जल पुनर्भरण को अत्यधिक प्रभावित किया है। आज विकास की अंधी दौड़ में औद्योगिक गतिविधियों के विस्तार एवं तीव्र नगरीकरण ने भरतपुर नगर के प्रमुख जल स्त्रोतों विशेष रूप से सुजान गंगा नहर , नलकूप ,भूमिगत जल संसाधन आदि को प्रदूषित कर दिया है। जल की गुणवत्ता में गिरावट का एक प्रमुख कारण बढ़ता जल प्रदूषण है जिसके परिणाम स्वरूप अनेक प्रकार के जलजनित रोग अध्ययन क्षेत्र भरतपुर शहर में फैल रहे है जिनमें मलेरिया , हैजा , चिकुनगुनिया , पीलिया व दस्त आदि प्रमुख हैं ये सभी रोग जल की गुणवत्ता में कमी व दूषित जल के प्रसार के कारण फैलते है अतः प्रस्तुत शोध पत्र में भरतपुर शहर में जल की गुणवत्ता का मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव का भौगोलिक अध्ययन किया गया है ।*

***मुख्य बिन्दु :– भरतपुर शहर में जल प्रदूषण की समस्या , जल प्रदूषकों का वर्गीकरण , प्रदूषण के कारण , भरतपुर शहर में जल प्रदूषण जनित बीमारियां , रोगों के बचाव व सावधानी , उपाय व निष्कर्ष ।***

**अध्ययन क्षेत्र :–**

भरतपुर शहर 23° 44′ 0″ उत्तर, 81° 46′ 0″ पूर्व के भौगोलिक निर्देशांक पर स्थित है। वर्ष 2011 के जनगणना अनुसार भरतपुर के कुल शहरी जनसंख्या 252342 है । जनसंख्या के हिसाब से भारत के 178 वाँ शहर है । जनगणना आँकड़ा के अनुसार इस शहर में लिंगानुपात 886 एवं साक्षरता के दर 81.02þ है । भरतपुर राजस्थान का एक प्रमुख शहर होने के साथ–साथ देश का सबसे प्रसिद्ध पक्षी उद्यान भी है। 29 वर्ग कि॰मी॰ में फैला यह उद्यान पक्षी प्रेमियों के लिए किसी स्वर्ग से कम नहीं है। विश्व धरोहर सूची में शामिल यह स्थान प्रवासी पक्षियों का भी बसेरा है। और यह अपने समय में रोडो का गढ़ हुआ करता था। यहाँ के मंदिर, महल व किले कला कौशल की गवाही देते हैं। राष्ट्रीय उद्यान के अलावा भी देखने के लिए यहाँ अनेक जगह हैं । इसका नामकरण राम के भाई भरत के नाम पर किया गया है। लक्ष्मण इस राज परिवार के कुलदेव माने गये हैं। इसके पूर्व यह जगह रोड सरदार रुस्तम के अधिकार में था जिसको महाराजा सूरजमल ने जीता और 1733 में भरतपुर नगर की नींव डाली ।

**उद्देश्य :–**

1. भरतपुर शहर में प्रदूषित जल की समस्याओं का अध्ययन किया गया है ।
2. भरतपुर शहर में जल प्रदूषण से उत्पन्न बीमारियों का अध्ययन किया गया है ।

**परिकल्पना :–**

भरतपुर शहर में जल की गुणवत्ता में कमी व दूषित जल के फैलाव से बीमारियों का प्रसार हो रहा है ।

**आँकड़ो के स्त्रोत व विधितन्त्र :–**

प्रस्तुत शोध में द्वितीयक आंकड़ो का प्रयोग किया गया है । सूचनाये भरतपुर शहर के चिकित्सा विभाग से प्राप्त की गई है जिनका विश्लेषण करके सारणी व आरेख बनाये गए हैं ।

**अध्ययन क्षेत्र में जल प्रदूषण से उत्पन्न समस्यायें :–**

जल प्रदूषण का प्रभाव जलीय जीवन एवं मनुष्य दोनों पर पड़ता है, जल प्रदूषण का भयंकर परिणाम किसी भी राष्ट्र के स्वास्थ्य के लिये एक गम्भीर खतरा है। एक अनुमान के अनुसार भारत में होने वाली दो तिहाई बीमारियाँ प्रदूषित पानी से होती हैं। जल प्रदूषण का प्रभाव मानव स्वास्थ्य पर जल द्वारा जल के सम्पर्क से एवं जल में उपस्थित रासायनिक पदार्थों द्वारा पड़ता है। अध्ययन क्षेत्र भरतपुर शहर में पेय जल के साथ रोग वाहक बैक्टीरिया, वायरस, प्रोटोजोआ, एवं कृमि मानव शरीर में पहुँच जाते हैं और हैजा, टाइफाइड, पेचिश, पीलिया, अतिसार, एनकायलो, नारू, लेप्टोस्पाइरासिस जैसे भयंकर रोग उत्पन्न हो जाते हैं।

**अध्ययन क्षेत्र में जल प्रदूषण :–**

जल में हानिकारक पदार्थों जैसे सूक्ष्म जीव, रसायन, औद्योगिक, घरेलू या व्यावसायिक प्रतिष्ठानों से उत्पन्न दूषित जल आदि के मिलने से जल प्रदूषित हो जाता है। वास्तव में इसे ही जल प्रदूषण कहते हैं। अध्ययन क्षेत्र भरतपुर शहर में इस प्रकार की समस्या अधिक मिलती है जिससे अनेकों रोग फैल रहे हैं । इस प्रकार के हानिकारक पदार्थों के मिलने से जल के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुणधर्म प्रभावित होते हैं। जल की गुणवत्ता पर प्रदूषकों के हानिकारक दुष्प्रभावों के कारण प्रदूषित जल घरेलू, व्यावसायिक, औद्योगिक कृषि अथवा अन्य किसी भी सामान्य उपयोग के योग्य नहीं रह जाता।

भरतपुर शहर के आस पास में पीने के अतिरिक्त घरेलू कार्यों, सिंचाई, कृषि कार्य, मवेशियों के उपयोग, औद्योगिक तथा व्यावसायिक गतिविधियों आदि में जल की भारी खपत होती है तथा उपयोग में आने वाला यह जल उपयोग के उपरान्त दूषित जल में बदल जाता है। इस दूषित जल में अवशेष के रूप में वाणिज्यिक गतिविधियों के दौरान जल के सम्पर्क में आए पदार्थों या रसायनों के अंश रह जाते हैं। इनकी उपस्थिति पानी को उपयोग के अनुपयुक्त बना देती है। यह दूषित जल जब किसी स्वच्छ जलस्रोत में मिलता है तो उसे भी दूषित कर देता है। दूषित जल में कार्बनिक एवं अकार्बनिक यौगिकों एवं रसायनों के साथ विषाणु, जीवाणु और अन्य हानिकारक सूक्ष्म जीव रहते हैं जो अपनी प्रकृति के अनुसार जलस्रोतों को प्रदूषित करते हैं।

**जल प्रदूषकों का वर्गीकरण :–**

अध्ययन क्षेत्र भरतपुर शहर में जल में व्यापक रूप से पाए जाने वाले कार्बनिक एवं अकार्बनिक रसायनों, रोगजनकों, भौतिक अशुद्धियों और तापमान वृद्धि जैसे संवेदी कारकों को जल प्रदूषकों में शामिल किया जाता है। जल प्रदूषकों को उनके गुणधर्म एवं मापदंडों के आधार पर निम्नलिखित तीन वर्गों में विभाजित किया जा सकता है–

**भौतिक प्रदूषक :–**

भौतिक प्रदूषकों में उन पदार्थों एवं अवयवों को सम्मिलित किया जाता है जो जल के रंग, गंध, स्वाद, प्रकाश भेद्यता, संवाहक, कुल ठोस पदार्थ तथा उसके सामान्य तापक्रम इत्यादि को प्रभावित करते हैं। इनमें मुख्यतः जलमल, गाद, सिल्ट के सस्पंदित ठोस एवं तरल अथवा अन्य घुले कणों के अलावा कुछ विशेष दशाओं में तापशक्ति बिजली–गृहों एवं औद्योगिक इकाइयों से निकले प्रदूषित अवशेष इत्यादि शामिल हैं।

**जैविक प्रदूषक :–**

जैविक प्रदूषकों में उन अवांछित जैविक सामग्रियों को सम्मिलित किया जाता है जो जल में घुलनशील ऑक्सीजन, जैविक ऑक्सीजन मांग, रोगकारक क्षमता इत्यादि को प्रभावित करते हैं। इनमें जैविक सामग्रियाँ, रोगकारक जीवाणु, कॉलीफार्म बैक्टीरिया, शैवाल, जलकुंभी, जलीय फर्न तथा परजीवी कीड़ों के अलावा जलप्लवक इत्यादि प्रमुख हैं।

**रासायनिक प्रदूषक :–**

रासायनिक प्रदूषकों में मुख्यतः कार्बनिक एवं अकार्बनिक रसायन, भारी धातुएँ तथा रेडियोधर्मी पदार्थों को सम्मिलित किया जाता है। ये प्रदूषक जल की अम्लीयता, क्षारीयता एवं उसकी कठोरता, रेडियोधर्मिता, विलयित ऑक्सीजन की उपलब्धता तथा रासायनिक ऑक्सीजन मांग इत्यादि को प्रभावित करते हैं।

**जल प्रदूषण के कारण :–**

औद्योगीकरण के परिणामस्वरूप भरतपुर शहर के आस–पास कारखानों की संख्या में वृद्धि हुई है और इन कारखानों के अपशिष्ट पदार्थों को नदियों, नहरों, तालाबों आदि किसी अन्य स्रोतों में प्रवाहित कर दिया जाता है जिससे जल में रहने वाले जीव–जंतुओं व पौधों पर तो बुरा प्रभाव पड़ता ही है साथ ही जल पीने योग्य नहीं रहता और प्रदूषित हो जाता है।

गाँव में लोगों के तालाबों, नहरों में नहाने, कपड़े धोने, पशुओं को नहलाने एवं बर्तन साफ करने आदि से भी ये जल स्रोत दूषित होते हैं।

यदि जल में परमाणु परीक्षण किये जाते हैं तो जल में इनके नाभिकीय कण मिल जाते हैं और ये जल को दूषित करते हैं।

ऐसे शहर जो नदी के किनारे बसे हैं वहाँ पर व्यक्ति की मृत्यु के बाद उसका शव पानी में प्रवाहित कर दिया जाता है। इस शव के सड़ने व गलने से पानी में जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि होती है, जिससे जल प्रदूषित होता है।

प्राकृतिक क्षरणयोग्य चट्टानों के अवसाद, मिट्टी पत्थर तथा खनिज तत्त्व इत्यादि को जल स्रोतों में प्रवाहित करने से जल प्रदूषित होता है।

व्यावसायिक पशुपालन उद्यमों, पशुशालाओं एवं बूचड़खानों से उत्पन्न कचरों का अनुचित निपटान।

**जल प्रदूषण के प्रभाव :–**

अध्ययन क्षेत्र भरतपुर शहर में जल में कारखानों से मिलने वाले अवशिष्ट पदार्थ, गर्म जल, जल स्रोत को दूषित करने के साथ–साथ वहाँ के वातावरण को भी गर्म करते हैं जिससे वहाँ की वनस्पति व जंतुओं की संख्या कम होगी और जलीय पर्यावरण असंतुलित हो जायेगा।

भरतपुर शहर में प्रदूषित जल पीने से मनुष्यों में हैजा, पेचिस, क्षय, उदर संबंधी आदि रोग उपन्न होते हैं।

भरतपुर शहर में प्रदूषित जल का सेवन करने से गर्भवती महिलाओं के शरीर में हार्मोनल बदलाव होते हैं, जिससे गर्भस्थ शिशु में विकार उत्पन्न हो सकते हैं या उसकी मृत्यु हो सकती है।

कुछ शोधों से यह स्पष्ट हुआ है कि अध्ययन क्षेत्र भरतपुर शहर में त्वचा कैंसर का एक प्रमुख कारण प्रदूषित जल का सेवन है।

भरतपुर शहर में पोलियो के कारण होने वाली अपंगता का भी एक प्रमुख कारण प्रदूषित जल का सेवन है।

**भरतपुर शहर में जल प्रदूषण से पैदा होने वाली बीमारियाँ :–**

जल की गुणवत्ता का खराब हो जाना अवश्यंभावी हो जाती है जब वह औद्योगिक अपशिष्ट, मानव अपशिष्ट, पशु अपशिष्ट, कचरा, अनुपचारित मल, रासायनिक अपशिष्ट आदि से प्रदूषित हो जाती है। ऐसे प्रदूषित पानी को पीने या इससे खाना पकाने से जल जनित रोग और संक्रमण जैसे कि अमिबायसिस, गियारडाइसिस, और टोक्सोप्लास्मोसिस हो जाता है।

अध्ययन क्षेत्र भरतपुर शहर में मध्य में सुजान गंगा नहर फैली हुई है जिसमें जल प्रदूषण की दिन प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है परिणामः मलेरिया , टाइफाइड बुखार , चिकुनगुनिया हैजा जैसी खतरनाक बीमारियां फैल रही है । अध्ययन क्षेत्र में अन्य जलजनित रोगों में दस्त, पेचिश, पोलियो और मेनिन्जाइटिस शामिल है। धुलाई के लिए अशुद्ध पानी से त्वचा और संक्रामक नेत्र रोग जैसे ट्रेकोमा हो सकता है। ट्रेकोमा से दृश्य हानि या अंधापन हो सकता है।

भरतपुर की शहरी आबादी में जलजनित बीमारियों का खतरा अधिक होता है, लेकिन हर कोई प्रदूषित या दूषित पानी के जोखिम का सामना करता है। जलजनित बीमारी कहीं भी, किसी को भी प्रभावित कर सकती है। यह जोखिम शिशुओं, छोटे बच्चों, बुजुर्गों और मधुमेह, हृदय रोग, गुर्दे, आदि के पुराने रोगियों में अधिक रहता है।

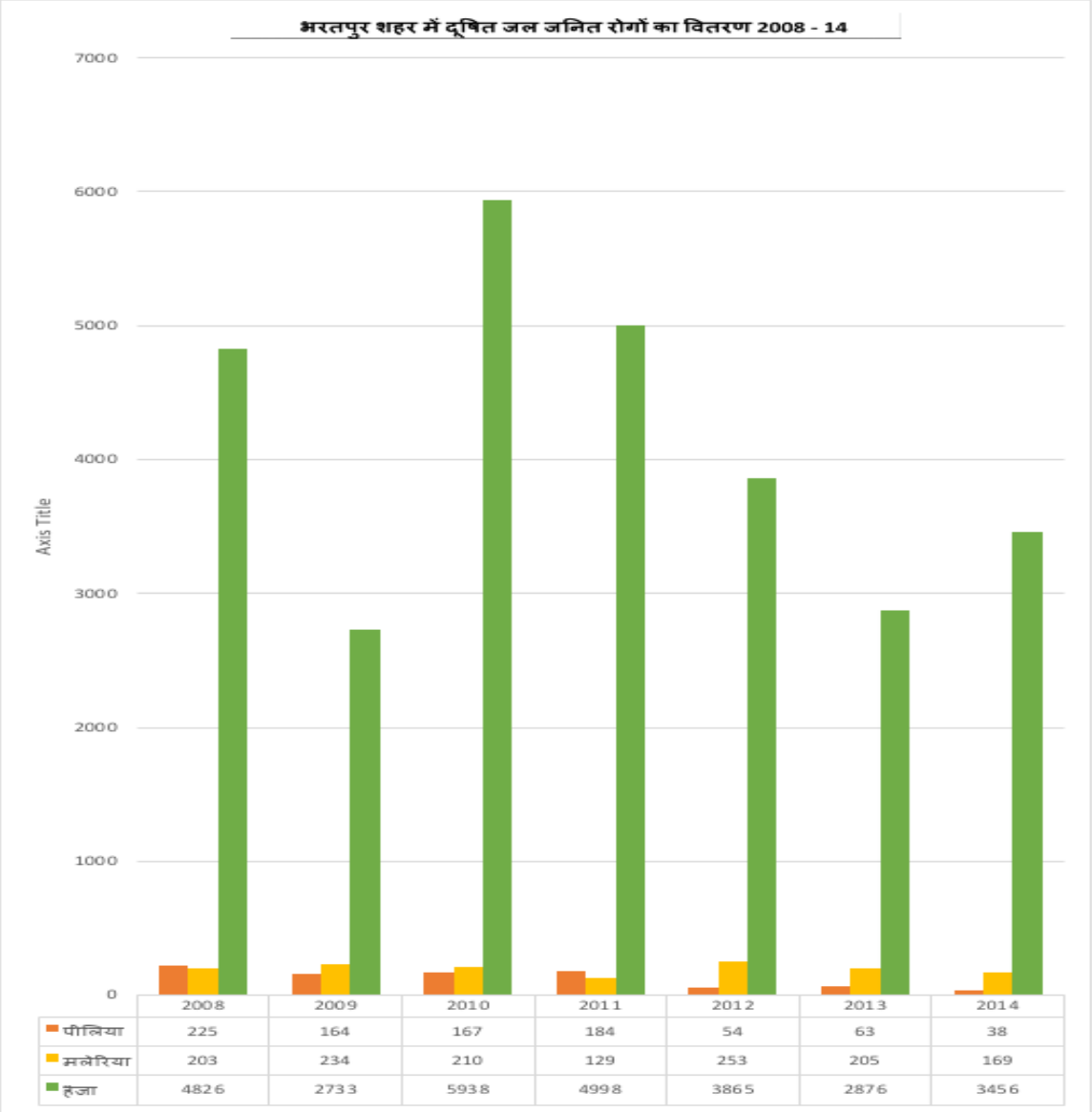
**सारणी सँख्या :-1**

**भरतपुर शहर में दूषित जल जनित रोगों का वितरण 2008 - 14**

| क्रम सँख्या | वर्ष | पीलिया | मलेरिया | हैजा |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 2008 | 225 | 203 | 4826 |
| 02 | 2009 | 164 | 234 | 2733 |
| 03 | 2010 | 167 | 210 | 5938 |
| 04 | 2011 | 184 | 129 | 4998 |
| 05 | 2012 | 54 | 253 | 3865 |
| 06 | 2013 | 63 | 205 | 2876 |
| 07 | 2014 | 38 | 169 | 3456 |

**स्त्रोत :- स्वास्थ्य व चिकित्सा विभाग , जिला भरतपुर**

सारणी सँख्या 1 में भरतपुर शहर में दुषित जलजनित रोगों के अध्ययन से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में सबसे अधिक हैजा अथवा निर्जलीकरण के थे जो वर्ष 2010 में 5938 थे जो 2013 में कम होकर 2876 हो गए । मलेरिया व पीलिया के रोगी लगभग समान थे वर्ष 2008 में 225 पीलिया रोगी थे जो वर्ष 2014 में घटकर 38 ही रह गए । वर्ष 2009 में मलेरिया के रोगी 234 थे जबकि सबसे कम 2014 में 169 ही रह गए ।




| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| पीलिया | 225 | 164 | 167 | 184 | 54 | 63 | 38 |
| मलेरिया | 203 | 234 | 210 | 129 | 253 | 205 | 169 |
| हेजा | 4826 | 2733 | 5938 | 4998 | 3865 | 2876 | 3456 |

**जलजनित रोग से बचाव के लिए सावधानियां :–**

★ सुनिश्चित करें कि पानी बिल्कुल साफ और रेत और गाद से मुक्त हो। दिखाई पड़ने वाली गंदगी को हटाने के लिए पानी को छान लें।

★ केवल साफ और सुरक्षित पानी पिएं दृ या तो पोर्टेबल पानी या पानी को शुद्ध करने वाले संयंत्र से पानी लें।

★ पानी को शुद्ध करने वाले उपकरण जैसे फिल्टर, आरओ यूनिट आदि लें, नियमित रूप से सर्विस करें और रखरखाव करें।

★ सुनिश्चित करें कि संग्रहित पानी रोगाणु रहित हो।

★ एंटीसेप्टिक तरल जैसे डेटॉल गन्दा सा दिखने वाले स्नान के पानी में डालें।

★ हाथ की स्वच्छता दृ नियमित रूप से घर लौटने के बाद, शौचालय का उपयोग करने से पहले, खाने से पहले और खाने के बाद या कुछ भी पीने से पहले साबुन से हाथ धोएं।

★ बच्चों को हाथ की सफाई सिखाएं। बच्चों को खेल खेलने के बाद घर लौटते समय हमेशा हाथ धोने की आदत डालनी चाहिए।

★ सुनिश्चित करें कि खाद्य पदार्थ धोया जाता है और अच्छी तरह से पकाया जाता है।

★ जब भी बाहर का खाना खाएं तो डिस्पोजेबल ग्लास और प्लेट्स का इस्तेमाल करें, खासकर स्ट्रीट फूड।

★ बासी पका हुआ खाना और लंबे समय तक बाहर रखे हुए बिना फ्रिज में रखे खाना खाने से बचें।

★ टायफायड, हेपेटाइटिस ए, पोलियो आदि जैसी रोकथाम हो सकने वाले बीमारियों के खिलाफ प्रतिरक्षण के लिए टीकाकरण करवाएं।

**समाधान के उपाय :–**

देश में जल प्रदूषण को नियंत्रित करने तथा उसकी गुणवत्ता को अक्षुण्ण बनाये रखने के लिये वर्ष 1974 में जल प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण अधिनियम बनाया गया। जल प्रदूषण के भिन्न–भिन्न स्रोत हैं, ऐसे में इनके प्रभावी नियंत्रण के लिये उत्पन्न होने वाले स्रोतों को बंद कर समुचित प्रबंधन एवं शोधन उपचार द्वारा शुद्ध किया जाना आवश्यक है। इस समस्या के समाधान हेतु निम्नलिखित उपाय प्रयोग में लाए जा सकते हैं–

➢ अध्ययन क्षेत्र भरतपुर शहर में जल बहुत ही मूल्यवान संसाधन है देश के सभी निवासियों को इसके महत्व को ध्यान में रखकर इसे संरक्षित एवं प्रदूषित होने से बचाने में स्वैच्छिक योगदान देना चाहिये।

➢ जल का पुनर्नवीनीकरण एवं इसका पुनः उपयोग, प्रदूषण नियंत्रण के सर्वोत्तम तरीकों में से एक है, जहाँ तक संभव हो सके इसे अपनी आदत में शामिल करना चाहिये।

➢ भरतपुर शहर में जिन क्षेत्रों में औद्योगिक इकाइयों का समूह हो उन क्षेत्रों में सामान्य प्रवाह उपचार संयंत्रों को स्थापित करने में औद्योगिक समूहों को मिल कर कदम उठाना चाहिये, जिससे जल की गुणवत्ता प्रभावित न हो पाए।

➢ अध्ययन क्षेत्र में उपचार संयंत्रों से प्राप्त अपशिष्ट जैसे– लौह एवं अलौह सामग्रियाँ, कागज और प्लास्टिक कचरे के पुनर्नवीनीकरण द्वारा अन्य उपयोगी सामग्रियों के उत्पादन हेतु नए विकल्पों की तलाश की जानी चाहिये जिससे प्रदूषकों की मात्रा को स्रोत स्थल पर कम किया जा सके।

➢ वर्तमान से लेकर आगे आने वाले समय में औद्योगिक बहिर्स्राव से उत्पन्न प्रदूषण नियंत्रण के लिये व्यापक योजना तैयार कर समयबद्ध तरीके से इनका कार्यान्वयन कराया जाना चाहिये।

➢ बिना उपचारित औद्योगिक बहिर्स्रावों को निष्पादित करने वाली प्रदूषणकारी औद्योगिक इकाइयों को पानी की आपूर्ति प्रतिबंधित कर उनके लाइसेंसों को रद्द कर देना चाहिये।

➢ पर्यावरण अनुकूल घरेलू उत्पाद एवं प्रसाधनों का उपयोग, पर्यावरण पर बहुत कम हानिकारक प्रभाव डालता है इनका उपयोग प्रदूषण को रोकने में मददगार एवं सक्रिय भूमिका निभा सकता है।

**निष्कर्ष :–**

अध्ययन क्षेत्र भरतपुर शहर में जलजनित रोगों से उबरना अकेले सरकार के वश में नहीं है। प्राप्त पेयजल का घरों में विभिन्न उपयोगों में सावधानीपूर्वक उपभोग करना, वर्षा जल का संचयन करना तथा उपयोग किये गए जल को पुनः उपयोग योग्य बनाने (वाटर रिसाइकिलिंग) के क्षेत्र में स्थानीय, प्रांतीय एवं राष्ट्रीय स्तर पर कार्य करना होगा। हमें शून्य जल की स्थिति से बचने के लिये कटिबद्ध होना पड़ेगा। सरकार को छोटे घरेलू वाटर रिसाइकलिंग प्लांट बनवाकर बहुमंजिली इमारतों तथा भरतपुर शहर की कालोनियों में लगाना अनिवार्य करना होगा, क्योंकि पानी की सर्वाधिक बर्बादी इन्ही इलाकों में होती है। इन पर सख्ती से रोक लगनी चाहिये। सर्वाधिक आवश्यकता जनता के स्वयं जागरूक होने की है । अध्ययन क्षेत्र में जल प्रदूषण को नियंत्रित करके जलजनित बीमारियों पर नियंत्रण स्थापित किया जा सकेगा ।

**सन्दर्भ सूची :–**

1. कार्यालय , जिला कलेक्टर , भरतपुर
2. जिला सांख्यकीय रूपरेख , जिला भरतपुर
3. मुख्य चिकित्सा अधिकारी , जिला भरतपुर
4. चिकित्सा व स्वास्थ्य विभाग , भरतपुर शहर
5. जलदाय विभाग , भरतपुर शहर