

मुजफ्फरनगर में जल संसाधन प्रबंधन : एक चुनौती

सुशील कुमार^१, बी.आर. पन्त^२

^१ असिस्टेंट प्रोफेसर एवं अध्यक्ष, भूगोल विभाग, मोनाड़ विश्वविद्यालय, हापुड
^२ प्रोफेसर एवं अध्यक्ष, भूगोल विभाग, एम . बी. राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, हल्द्वानी (नैनीताल)

संक्षेप

जल संसाधन प्राचीन समय से ही नगरी बसवा एवं नगरीय सभ्यताओं का आधार रहा है, फिर चाहे वह हड़प्पा तथा मोहनजोदड़ो की सभ्यता हो या मिश्र एवं बेबीलोन की प्राचीन नगर सभ्यताएं रही हो, विश्व के सभी प्राचीन नगर किसी नदी घाटी में विकसित हुए हैं जहां जल आपूर्ति की पूर्ण व्यवस्था उपलब्ध थी। वर्तमान नगर भी वैज्ञानिक विकास के साथ लगभग उसी प्रकार के प्रचलन का निर्वाह करते हैं। जल अभाव की स्थिति में नगरीय सभ्यताओं के विकास की कल्पना ही निराधार है, अतः जल संसाधन का नगरीय विकास के साथ जोड़कर अध्ययन करना आवश्यक हो जाता है। नगरीय आबादी में उच्च वृद्धि और तीव्र औद्योगिकरण के कारण भारत के नगरीय क्षेत्रों में जल संसाधन की मांग तेजी से बढ़ रही है। साथ ही वृहद आकार के नगरीय क्षेत्रों में जनसंख्या में तेजी से वृद्धि हो रही है, जिनमें से अधिकांश शुष्क और अर्धशुष्क क्षेत्रों में अवस्थित हैं, जो स्वाभाविक रूप से पानी की कमी वाले हैं। इस मांग को पूरा करना भारत में नगर नियोजकों के लिए एक बड़ी चुनौती है।

भारत के कई बड़े शहर आज भीषण जल संकट का सामना कर रहे हैं, जिससे लाखों लोग प्रभावित हैं। आंकड़ों से पता चलता है कि देश की बढ़ती आबादी के बीच केवल कुछ ही भारतीय शहरों में कुशल जल प्रबंधन प्रणाली स्थापित की गई है। भारत में जलवायु परिवर्तन, तीव्र और अनियोजित नगरीकरण, निर्वनीकरण और जल प्रबंधन के लिए परिचालन योजना के अभाव के कारण मानसूनी वर्षा में कमी हो रही है (गुप्ता एवं अन्य, २०२२)। जिससे निकट भविष्य में भी भारतीय नगरों में जल संकट उत्पन्न हो सकता है।

कुंजी शब्द:- जल संसाधन, नगरीय सभ्यता, नगरीय विकास, औद्योगिकरण, जनसंख्या, जल संकट, जलवायु परिवर्तन, जल प्रबंधन

प्रस्तावना

भारतीय परंपरा में जल को जीवन का आधार कहा

जाता है, साथ ही जल को मानव जीवन एवं मानव विकास हेतु एक संसाधन के रूप में भी जाना जाता है। मनुष्य एवं अन्य सभी जीव अपने आवास का चयन करते समय सुनिश्चित जलापूर्ति को एक मूलभूत संसाधन के रूप में स्वीकार करते हैं। विश्व के सभी देशों की अर्थव्यवस्था में जल संसाधन का विशेष महत्व होता है, कृषि से लेकर औद्योगिकरण तथा नगरीकरण तक जल संसाधन के द्वारा निर्धारित होते हैं। १५ नवंबर २०२२ को दुनिया की आबादी ८ अरब तक पहुंचने का अनुमान है। संयुक्त राष्ट्र के नवीनतम अनुमानों से पता चलता है कि वैश्विक जनसंख्या २०३० में लगभग ८.५ बिलियन, २०५० में ९.७

बिलियन और २१०० में १०.४ बिलियन तक बढ़ सकती है (अज्ञात, २०२२)। संयुक्त राष्ट्र संघ की एक अन्य रिपोर्ट के अनुसार विश्व स्तर पर, ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में नगरीय क्षेत्रों में अधिक लोग निवास करते हैं, २०१८ में दुनिया की ५५ प्रतिशत आबादी नगरीय क्षेत्रों में रहती थी। १९५० में, दुनिया की ३० प्रतिशत आबादी नगरीय थी, और २०५० तक, ६८ प्रतिशत विश्व की जनसंख्या नगरीय होने का अनुमान है (अज्ञात, २०१८)।

सुरक्षित जल आपूर्ति एक स्वस्थ अर्थव्यवस्था की रीढ़ है। फिर भी विश्व स्तर पर इसकी प्राथमिकता इसकी आवश्यकता से कम है। समस्त विश्व के नगरीय क्षेत्र अत्यधिक पानी की कमी का सामना कर रहे हैं, वैश्विक स्तर पर चार में से एक नगर को 'जल संकट' के रूप में वर्णित किया गया है। केप टाउन के 'डे जीरो', या जिस दिन नगर में पानी खत्म होने की भविष्यवाणी की गई थी,

उसने दुनिया को नगरीय क्षेत्रों में पानी की कमी से उत्पन्न होने वाले गंभीर खतरे के प्रति सचेत किया। भविष्य में, नगरों में पानी की कमी - मौसमी, सामयिक या लंबे समय तक निरंतर बने रहने की भविष्यवाणी की गई है। वर्तमान वास्तविकता यह है कि कई नगरीय क्षेत्रों में जहां यूनिसेफ काम करता है - कराची एवम् मापुटो से लेकर ला पाज तक - पानी की कमी पहले से ही हो रही है। हो सकता है कि ये कमियाँ वैश्विक सुखियाँ न बनें, लेकिन ये सभी बच्चों और युवाओं को प्रभावित करती हैं, जीवित रहने और फलने-फूलने के लिए आवश्यक सेवाओं और उनके भविष्य के अवसरों को प्रभावित करती हैं (अज्ञात, २०२१)। भले ही पानी और स्वच्छता की पहुंच दर सामान्यतः ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में नगरीय क्षेत्रों में अधिक है, किंतु नियोजन और आधारभूत संरचना कई क्षेत्रों में गति बनाए रखने में असमर्थ रहे हैं। आज भी ७० करोड़ नगरीय लोग बेहतर स्वच्छता के आभाव में रहते हैं, जिससे खराब स्वास्थ्य स्थिति और अपशिष्ट जल में भारी प्रदूषण होता है, और १५.६ करोड़ लोग बेहतर जल स्रोतों के बिना रहते हैं (अज्ञात, २०१८)। यह अनुमान लगाया गया है कि भारत में जलजनित बीमारियों पर सालाना ६००० लाख अमेरिकी डॉलर का आर्थिक बोझ पड़ता है (अज्ञात, २०१७)। देश में २०११ की जनगणना के अनुसार विश्व की २.४५ प्रतिशत भूमि पर दुनिया की १७.७४ प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है। जिसके पास दुनिया के स्वच्छ जल संसाधन का मात्र ४.५ प्रतिशत हिस्सा ही उपलब्ध है (अज्ञात, २०१८)। इस संदर्भ में नगरीय जल संसाधन का अध्ययन आवश्यक हो जाता है।

विधितंत्र

इस शोध पत्र में वैश्विक तथा राष्ट्रीय स्तर पर नगरीकरण से संबंधित द्वितीयक आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। वैश्विक स्तर पर संयुक्त राष्ट्र संघ, यूनिसेफ एवं अन्य अंतरराष्ट्रीय प्रतिष्ठित संस्थाओं की रिपोर्ट तथा आंकड़ों का उपयोग किया गया है। वही राष्ट्रीय स्तर पर जनगणना २०११ के साथ-साथ राष्ट्रीय स्तर की नगर नियोजन से संबंधित प्रमुख राजकीय इकाइयों से आंकड़ों को प्राप्त किया गया है। अध्ययन क्षेत्र से संबंधित प्राथमिक आंकड़ों का संकलन शोधार्थी द्वारा स्वयं प्राथमिक सर्वेक्षण

द्वारा किया गया है। एवं उक्त आंकड़ों का सारणियन तथा तालिकाबद्ध करके यथा स्थान उचित गणना, आलेख, आरेख तथा मानचित्रण द्वारा आंकड़ों का प्रस्तुतीकरण कर निष्कर्ष प्राप्त किए गए हैं।

अध्ययन क्षेत्र का भौगोलिक परिचय

नगरीय जल संसाधन प्रबंधन सम्बन्धी इस शोध कार्य हेतु शोध क्षेत्र के रूप में मुजफ्फरनगर शहर को चुना गया। मुजफ्फरनगर पश्चिमी उत्तर प्रदेश में सहारनपुर मण्डल के अन्तर्गत आने वाला सहारनपुर के बाद दूसरा सबसे बड़ा जिला है। जिसके जिला मुख्यालय के रूप में मुजफ्फरनगर शहर अपने वर्तमान अस्तित्व में विद्यमान है।

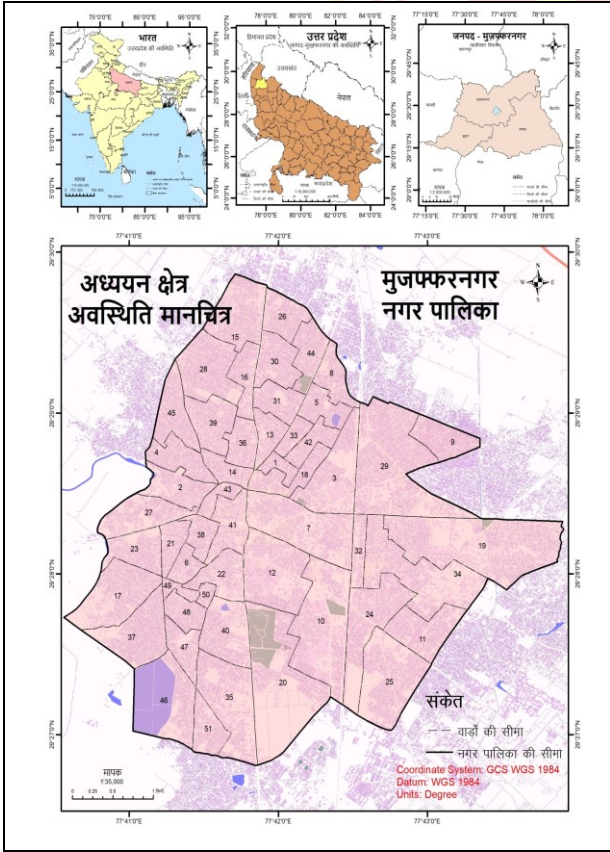
मुजफ्फरनगर जिले का अक्षांशीय विस्तार २६° ११' ३०" से २६° ४५' १५" उत्तरी अक्षांश तक है एवं देशान्तरिय विस्तार ७७° ३' ४५" से ७८° ७' पूर्वी देशान्तर है। मुजफ्फरनगर जनपद की जनगणना २०११ में कुल जनसंख्या २८२६८६० है एवं क्षेत्रफल २६६९ वर्ग किमी० है। मुजफ्फरनगर जिले के पश्चिम में शामली मुजफ्फरनगर को हरियाणा के पानीपत और करनाल से अलग करता है, वही पूर्व में गंगा नदी मुजफ्फरनगर को उत्तर प्रदेश के बिजनौर जिले से अलग करती है।

मुजफ्फरनगर एक कृषि प्रधान जनपद है जहां की अधिकांश जनसंख्या प्राथमिक कार्यों से अपनी आजीविका का निर्वहन करती है यहां पर बांगर तथा खादर दो प्रकार की उपजाऊ मिट्टी पाई जाती है जो कृषि कार्यों के लिए अत्यन्त उत्तम है। मुजफ्फरनगर जनपद में गन्ने की खेती व्यापक स्तर पर की जाती है इसलिए यहां चीनी मिलों की संख्या भी अधिक है, जिसके कारण मुजफ्फरनगर को "भारत का चीनी का कटोरा" भी कहा जाता है। यहां यह भी उल्लेखनीय है कि एशिया की सबसे बड़ी गुड़ मंडी भी मुजफ्फरनगर में ही अवस्थित है (सिंह एस०, २००६)।

मुजफ्फरनगर शहर का भौगोलिक विस्तार २६° २६' ३०" से २६° २६' ५५" उत्तरी अक्षांश एवं ७७°४०'४५" से ७७°४४'१५" पूर्वी देशान्तर तक है। मुजफ्फरनगर समुद्र तल से २३७ से २४५ मीटर की ऊंचाई के बीच अवस्थित है। जो राष्ट्रीय राजधानी दिल्ली से ११६ किमी० की दूरी पर स्थित है। २०११ की जनगणना के अनुसार मुजफ्फरनगर शहर में कुल ५१ वार्ड

है नगर का कुल क्षेत्रफल 92.08 वर्ग किमी० एवं कुल जनसंख्या 362967 व्यक्ति है।

मुजफ्फरनगर राज्य स्तर पर ही नहीं अपितु राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर भी अपनी विशिष्ट पहचान तथा विशेष पौराणिक एवं ऐतिहासिक महत्व भी रखता है। मुजफ्फरनगर की नगरीय परिधि में ही जैन धर्म का विख्यात तथा पवित्र स्थल वहलना भी स्थित है। मुजफ्फरनगर शहर की दक्षिणी सीमा काली नदी द्वारा बनती है एवं पूर्व में शान्तिनगर अन्तिम बसाव क्षेत्र है उत्तर में बामनहेडी एवं पश्चिम में शाहबुद्दीन गांव मुजफ्फरनगर मुख्य नगर की सीमा बनाते हैं।



तालिका 9 - मुजफ्फरनगर में वार्ड संख्या तथा वार्ड का नाम

वार्ड सं०	वार्ड का नाम	वार्ड सं०	वार्ड का नाम
9	रैदासपुरी	29	गौशाला
2	आबकारी	27	लद्दावाला पुरान

3	उत्तरी सिविल लाईन	26	गांधी कॉलोनी
4	चुंगी नं० 2	30	अल नजर मार्किट
5	जसवंतपुरी	39	इन्द्रा कॉलोनी
6	खादरवाला	32	संजय मार्ग दक्षिण
7	टाऊन हॉल रोड	33	आनन्द पुरी
8	सरवट	34	नई मण्डी
9	कुटिया बारात घर	35	रामपुरम
10	जाट कॉलोनी	36	लद्दावाला सरसावा स्टैण्ड
11	भरतिया कॉलोनी	37	किदवई नगर
12	आर्य समाज रोड	38	अबुपुरा काजियान
13	कंबल फैक्ट्री	39	लद्दावाला उत्तरी
14	लद्दावाला	40	खालापार महमूद
15	रामपुरी	41	कोतवाली
16	कब्रिस्तान	42	मल्लुपुरा
17	कृष्णापुरी दक्षिण	43	नवाबगंज
18	ब्रह्मपुरी	44	महमूद नगर
19	संजय मार्ग	45	लद्दावाला पश्चिम
20	नुमाईश कैम्प	46	खालापार दूर दक्षिण
21	बधरा तांगा स्टैण्ड	47	खालापार दक्षिण
22	उत्तरी खालापार	48	हड्डी गोदाम खालापार
23	कृष्णापुरी दक्षिण	49	मछियारो मस्जिद
24	कंबल वाला बाग	50	खालापार
25	अग्रसेन विहार	51	मुगल गार्डन
26	जनकपुरी		

मुजफ्फरनगर में जल संसाधन प्रबंधन

मुजफ्फरनगर में नगरीय जल संसाधन प्रबंधन तथा उस से संबंधित प्रमुख चुनौतियों एवम् समस्याओं का विस्तृत अध्ययन निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत अग्र प्रकार है।

9. जलापूर्ति - कुल जनसंख्या में नगरीय जनसंख्या के बढ़ते हुए अनुपात, तीव्र नगरीकरण तथा तेजी से बढ़ती नगरीय जनसंख्या के साथ ही तीव्र गति से बढ़ते हुए प्रदूषण के कारण शुद्ध पेयजल की व्यवस्था भारतीय नगरों

में एक चुनौतीपूर्ण कार्य बनता जा रहा है। यदि आंकड़ों की माने तो भारत में वर्ष २०११ में ९१.४ प्रतिशत नगरीय आवास पेयजल श्रोत से युक्त जबकि उत्तर प्रदेश के नगरीय क्षेत्रों में ६७.६ प्रतिशत घरों में पेयजल सुविधा उपलब्ध थी (अज्ञात, २०१६)। मुजफ्फरनगर शहर काली नदी के बाएँ किनारे पर बसा एक नगर मुख्यालय है। परन्तु यहाँ जलापूर्ति की पूरी व्यवस्था भूमिगत जल के द्वारा की जाती है। इसके दो प्रमुख कारण हैं। प्रथम तो यह गंगा यमुना दोआब में होने एवं मुलायम चट्टान युक्त भूमिगत संरचना के कारण यहाँ भूमिगत जल आसान पहुँच में सुलभ है एवं दूसरा यह कि काली नदी, जिसके तट पर मुजफ्फरनगर शहर अवस्थित है उसका जल उच्च स्तर तक प्रदूषित है। इस सन्दर्भ में २५ दिसम्बर २००६ की हाइड्रोलॉजिकल साइंस जर्नल में “असेसमेंट ऑफ प्वाइंट एण्ड नॉनप्वाइंट सोर्सेस ऑफ पॉल्यूशन यूजिंग ए कैमिकल मास बैलेन्स अप्रोच” नामक शीर्षक से एक शोधपत्र प्रकाशित किया गया जिसमें काली नदी का एक न्यादर्श के रूप में अध्ययन किया गया था इस शोध पत्र के अध्ययन से ज्ञात होता है कि मुजफ्फरनगर शहर २ स्थानों पर काली नदी में बिंदु श्रोत के रूप में अपना प्रदूषित जल छोड़ता है, जहाँ पर नदी में नगर का प्रदूषित जल छोड़ा जाता है। उस स्थान से आगे तक नदी में उच्च जैव ऑक्सीजन मांग (बी६ओ६डी६) तथा उच्च रासायनिक ऑक्सीजन मांग (सी६ओ६डी६) पाए जाते हैं। शोध में पाया गया कि नगरीय प्रदूषित जल के मिलने पर नदी के जल की गुणवत्ता में इतनी अधिक गिरावट आ गई है कि इसमें सभी जलीय जीवों का स्थाई जीवन ही समाप्त हो गया है। जल में सोडियम ;खंड्रए पोटेशियम ;खंड्रए कैल्शियम ;खंड्रए मैग्नीशियम ;डहख, क्लोरीन ;ब्सख, सल्फेट ;खंड्र तथा फास्फेट आयन ;खंड्र की मात्रा प्रदूषित जल के मिलने से इतनी अधिक हो जाती है कि यह जल किसी भी मानवीय उपयोग के लायक नहीं रहता (जैन एवं अन्य, २००६)।

उत्तर भारत के अधिकांश नगरों में जलापूर्ति मूलतः भूमिगत जल पर ही निर्भर करती है। भूमिगत जल की आपूर्ति हेतु भी नगर में भिन्न प्रकार की व्यवस्थाएँ हैं।

इनमें नगर पालिका परिषद की पाइप लाइन द्वारा जलापूर्ति सर्वप्रमुख साधन है।

नगरों में जल का प्रयोग पीने, सफाई, मल बहाव और औद्योगिक इकाइयों द्वारा किया जाता है। सामान्यतः पीने तथा सफाई के लिए प्रति व्यक्ति ५० से ६० लीटर शुद्ध जल की आवश्यकता प्रतिदिन होती है। परन्तु भारतीय नगरों में शुद्ध जल की आपूर्ति अपर्याप्त है एवं यहाँ बड़ी संख्या में लोग अशुद्ध जल पीने के लिए बाध्य हैं। अशुद्ध जल का पेयजल के रूप में उपयोग सर्वाधिक जल जनित रोग उत्पन्न करता है (अज्ञात, १९६२)।

भारतीय नगरों में औसतन प्रति व्यक्ति शुद्ध जल की आपूर्ति मात्र २० से २५ लीटर ही है। इसी प्रकार की व्यवस्था मुजफ्फरनगर शहर पर भी लागू होती है। जहाँ पाइपलाइन द्वारा जलापूर्ति के अलावा जल की आपूर्ति हेतु हैण्डपम्प तथा व्यक्तिगत स्वचालित नलकूप भी उपयोग में लिए जाते हैं। परन्तु इनकी शुद्धता की जाँच तथा उसे बनाए रखने की जिम्मेदारी कोई प्रशासनिक या व्यक्तिगत इकाई नहीं लेती। कई स्थानों पर तो सीवेज का पानी पुरानी टूटी हुई पाइपलाइन के माध्यम से पुनः लोगों के घरों में उपयोग हेतु आ जाता है। अनेक बार नगर के विभिन्न हिस्सों में ऐसी घटनाएँ दर्ज हुई हैं। किन्तु अभी तक ऐसी समस्याओं का कोई स्थाई समाधान नहीं हो पाया है।

१.२. जलापूर्ति समस्या - मुजफ्फरनगर में जलापूर्ति से सम्बन्धित तीन प्रमुख समस्याएँ पाई गई हैं-

१. पेयजल समस्या
२. स्वच्छ जलापूर्ति की समस्या
३. पर्याप्त जलापूर्ति की समस्या

१.२.१. पेयजल समस्या - पेयजल की आपूर्ति प्रत्येक नगर के लिए विशेष महत्व रखती है। वैसे तो मुजफ्फरनगर गंगा यमुना के दोआब में काली नदी के किनारे पर बसा नगर है। जहाँ पर्याप्त मात्रा में भूमिगत जल उपलब्ध है, किन्तु काली नदी के प्रदूषित जल, उद्योगों द्वारा मल जल तथा अपशिष्ट का निष्पादन तथा मुजफ्फरनगर की प्रदूषणकारी नगरीय क्रियाविधियों द्वारा यह जल इतना प्रदूषित हो चुका है कि स्वच्छ पेयजल के मानक पर ऊपरी भूमिगत जल प्रमाणित नहीं हो पाता। अनेक स्थानों पर तो नल से

निकलने वाला पानी दुर्गन्धयुक्त होता है। जिससे स्पष्ट आभास होता है कि यह जल पेयजल के रूप में उपयोग योग्य नहीं है। नगर में पेयजल से सम्बन्धित सबसे अधिक समस्या नगर के दक्षिण पश्चिमी हिस्से में पाई जाती है। जहाँ कृष्णापुरी दक्षिण, उत्तरी खालापार, कृष्णापुरी, रामपुरम, किदवईनगर खालापार महमूद, खालापार दूर दक्षिण, खालापार दक्षिण, हड्डी गोदाम खालापार, मछियारो मस्जिद, खालापार तथा मुगल गार्डन में भूमिगत जल पेयजल के रूप में उपयोग करने योग्य नहीं है। यहाँ के हैण्डपम्प से निकलने वाले जल से दुर्गन्ध आती है तथा यह स्वाद में भी अत्यधिक खराब अनुभव देने वाला होता है। जब इस क्षेत्र में पेयजल की समस्या के उच्च स्तर होने के कारणों को खोजने का प्रयास किया गया तो इस हेतु यहाँ काली नदी के प्रदूषित जल का भूमिगत जल के साथ संयोजन होना, नगर के ठोस कचरा निस्तारण का एक बड़ा क्षेत्र अवस्थित होना जिससे वर्षा का जल एवं अन्य धरातलीय जल प्रदूषित होकर भूमिगत जल के रूप में परिवर्तित होता है तथा वार्ड संख्या-४८ में हड्डी गोदाम का पाया जाना प्रत्यक्ष रूप से प्रमुख कारण साबित होते हैं। हालांकि इस सम्पूर्ण क्षेत्र में नगरपालिका परिषद की टैपवाटर प्रणाली द्वारा पेयजल की आपूर्ति की जाती है। यह जल धरातल में स्वचलित नलकूप द्वारा पर्याप्त गहराई से निकाला जाता है, जो प्राकृतिक रूप से शुद्ध ही होता है, किन्तु जब इसकी आपूर्ति पुरानी जर्जर पाइपलाइन द्वारा नगरपालिका के सभी वार्डों में की जाती है तो अनेक स्थानों पर पाइप लाइन के टूटे होने के कारण इसमें प्रदूषित निस्तारित मल-जल के मिलने की संभावना बनी रहती है तथा अनेक बार इस पानी में दुर्गन्ध तथा जलीय कीड़ों की उपस्थिति की शिकायतें भी सामने आती रहती हैं।

पेयजल की समस्या से ग्रसित नगर का दूसरा बड़ा हिस्सा नगर के उत्तरी भाग में स्थित जनकपुरी, रामपुरी तथा लद्दावाला के संयुक्त रूप में सामने आता है। इस क्षेत्र के अन्तर्गत प्रभावित वार्ड में चुंगी नं० २, रामपुरी, जनकपुरी, लद्दावाला पुरान, लद्दावाला सरसावा स्टैण्ड, लद्दावाला उत्तरी, लद्दावाला पश्चिम आते हैं। वार्ड संख्या-१५ (रामपुरी) एवं २६ (जनकपुरी) में तो अधिकांश

आवास मलिन बस्तियों के रूप में विकसित हुए हैं। जहाँ धरातल पर गंदे पानी का फैलाव, टैपवाटर की प्रत्येक घर में सुविधा न होना, पानी निकलने वाले स्थान पर गंदगी तथा पेयजल स्वच्छता के प्रति जागरूकता का अभाव एवं अनिच्छा इस क्षेत्र में पेयजल समस्या के प्रमुख कारण हैं। जबकि नगर के उत्तर पश्चिम क्षेत्र में अवस्थित चुंगी नं० २, लद्दावाला पुरान, लद्दावाला सरसावा स्टैण्ड, लद्दावाला उत्तरी, लद्दावाला पश्चिम में जर्जर पाइपलाइन तथा अवैज्ञानिक जल प्रबंधन के साथ ही स्वच्छ पेयजल के प्रति लोगों में जागरूकता का अभाव इस समस्या के प्रमुख कारण हैं।

यद्यपि सम्पूर्ण नगर में आंशिक रूप से पेयजल समस्या का प्रभाव पाया जाता है, किन्तु नगर के अन्य क्षेत्रों में उल्लेखित वार्डों की अपेक्षा सुदृढ़ जल प्रबंधन, सुनिश्चित जलापूर्ति एवं आर्थिक सम्पन्नता के कारण पेयजल की समस्या का प्रभाव कम पाया जाता है। स्वच्छ पेयजल की सबसे अच्छी व्यवस्था वार्ड संख्या-१० (जाट कॉलोनी), वार्ड संख्या-१२ (आर्य समाज रोड), वार्ड संख्या-२५ (अग्रसेन विहार), वार्ड संख्या-२४ (कंबल वाला बाग), वार्ड संख्या-३२ (संजय मार्ग दक्षिण), वार्ड संख्या-३४ (नवीन मण्डी), वार्ड संख्या-२६ (गाँधी कॉलोनी), वार्ड संख्या- ६ (कुटिया बारात घर) एवं वार्ड संख्या-१६ (संजय मार्ग) में पाई जाती है। इस स्वच्छ पेयजल आपूर्ति के पीछे नगरपालिका परिषद की सुदृढ़ पेयजल आपूर्ति व्यवस्था के साथ ही लोगों में जागरूकता, उचित पेयजल प्रबंधन, शिक्षित समुदाय तथा आर्थिक सम्पन्नता महत्वपूर्ण कारक हैं। क्योंकि इन सभी वार्डों में एक बड़ा हिस्सा ऐसा भी है, जो पेयजल हेतु एक से अधिक स्रोत (यथा-हैण्डपम्प तथा सबमर्सिबल आदि) रखता है तथा साथ ही जल शुद्धि यंत्र का उपयोग भी समय के साथ प्रचलन में आ रहा है। इस संदर्भ में यह तथ्य उल्लेखनीय है कि गांधी कॉलोनी वार्ड में २१ प्रतिशत घरों में जल संयोजन के साथ ही सबमर्सिबल की व्यवस्था उपलब्ध थी। साथ ही नई मण्डी वार्ड में ऐसे १६ प्रतिशत घर थे जहाँ जल संयोजन के साथ ही सबमर्सिबल की सुविधा उपलब्ध थी। हालांकि इस संदर्भ में आगे पर्याप्त उल्लेख भी किया गया है। उपरोक्त

सभी तथ्य तथा जानकारी मुजफ्फरनगर में पेयजल समस्या का पर्याप्त वर्णन करते हैं।

9.2.2. स्वच्छ जलापूर्ति की समस्या- नगरीय एवं ग्रामीण क्षेत्रों में मात्र पेयजल की ही स्वच्छता पर्याप्त नहीं होती अपितु अपने दैनिक कार्यों यथा- स्नान, कपड़े धोना, साफ सफाई, भोजन पकाना आदि कार्यों के लिए भी स्वच्छ जलापूर्ति अत्यन्त आवश्यक होती है। यदि मानव को कपड़े धोने तथा स्नान करने हेतु पर्याप्त शुद्ध जल की उपलब्धता न हो तो ऐसी परिस्थिति में अनेक चर्म रोग होने की संभावना अत्यधिक बढ़ जाती है। मुजफ्फरनगर में दैनिक उपयोग हेतु उपलब्ध जल की गुणवत्ता इस स्तर पर पर्याप्त है कि नगर के वासी अपनी पेयजल के अलावा अन्य आवश्यकताओं हेतु जल का सुनिश्चित उपयोग कर सकें। यदि कुछ स्थानीय अपवादों को छोड़ दिया जाए तो नगर में कोई वार्ड विशेष ऐसा नहीं है जहाँ दैनिक कार्यों के निष्पादन हेतु उस स्तर के स्वच्छ जल की उपलब्धता न हो क्योंकि दैनिक कार्यों के निष्पादन हेतु आवश्यक जल की स्वच्छता पेयजल के स्वच्छता मूल्यों से निम्न स्तर की होती है। क्षेत्रीय रूप से ऐसी समस्या न होने पर भी मौसमी स्तर पर इस जल की स्वच्छता बदलती रहती है। नगर में दैनिक उपयोग हेतु उपलब्ध जल की गुणवत्ता वर्षा ऋतु में अत्यधिक निम्न स्तर की होती है। उष्णार्द्र जलवायु एवं दैनिक उपभोग हेतु निम्न गुणवत्ता वाले जल की उपलब्धता इस ऋतु में नगरवासियों को अनेक चर्म रोगों से ग्रसित कर देती है। क्योंकि इस मौसम में जर्जर पाइपलाइन में अनेक स्थानों पर प्रदूषित तथा गंदे जल के मिलने की पुनरावृत्ति तथा मात्रा बढ़ जाती है। परिणामस्वरूप नगर के आवासों में उपलब्ध जल की मात्रा तो बढ़ जाती है, किन्तु इसकी गुणवत्ता में व्यापक गिरावट भी आती है।

9.2.3 पर्याप्त जलापूर्ति की समस्या- नगरों में तीव्र गति से बढ़ती जनसंख्या के कारण पर्याप्त जलापूर्ति की समस्या भी एक बड़ी चुनौती के रूप में उभरी है। सामान्यतः पीने तथा साफ-सफाई के लिए प्रति व्यक्ति प्रतिदिन औसतन ५० से ६० लीटर पानी की आवश्यकता होती है। परन्तु भारत जैसे विकासशील देशों में शुद्ध जल की आपूर्ति अपर्याप्त है। लगभग ऐसी ही परिस्थिति मुजफ्फरनगर शहर में भी पाई जाती है। नगरपालिका परिषद मुजफ्फरनगर द्वारा नगर

निवासियों की जलापूर्ति हेतु ५४.५३ एमएलएलडीएल जलापूर्ति प्रतिदिन उपलब्ध कराई जाती है। जबकि मुजफ्फरनगर नगरीय क्षेत्र में २०२१ में अनुमानित ७.३० लाख नगरीय जनसंख्या के लिए १३५ लीटर प्रति व्यक्ति प्रतिदिन की दर से जलापूर्ति हेतु ६८.५५ एमएलएलडीएल जलापूर्ति की आवश्यकता होगी (अज्ञात, २०२१क)। यद्यपि भू-जल स्तर के दृष्टिकोण से देखा जाए तो केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड की वर्ष २०१७ में आई रिपोर्ट ऐक्विफर मैपिंग एण्ड ग्राउण्ड वाटर मैनेजमेन्ट प्लान, मुजफ्फरनगर डिस्ट्रिक्ट, उत्तर प्रदेश के अनुसार मुजफ्फरनगर का भूमिगत जल स्तर तथा भूमिगत जल प्रबंधन सुरक्षित वर्ग के अन्तर्गत आता है, किन्तु नगर में जलापूर्ति की समस्या का मूल कारण जल अनुपलब्धता न होकर जल निष्कर्षण क्षमता का कम होना है (अज्ञात, २०१७क)।

मुजफ्फरनगर में आर्थिक रूप से सम्पन्न निवासी तो इस समस्या का पर्याप्त समाधान नगरीय प्रशासनिक आपूर्ति के अलावा जल प्राप्ति के अन्य व्यक्तिगत स्रोत स्थापित कर आसानी से कर लेते हैं, किन्तु नगर का एक बड़ा समुदाय संसाधन सम्पन्नता एवं आर्थिक उन्नति के अभाव में इस अपर्याप्त जलापूर्ति की समस्या का स्थाई समाधान करने में विफल रहते हैं। इस प्रकार पर्याप्त जलापूर्ति की समस्या नगर में स्थानिक एवं क्षेत्रीय समस्या के रूप में पाई जाती है। यह समस्या अधिकांश ऐसे क्षेत्रों में पाई जाती है, जहाँ आर्थिक रूप से पिछड़े लोग निवास करते हैं। जहाँ जनसंख्या सघन रूप से एवं अत्यधिक पाई जाती है एवं वह क्षेत्र जो नगर के पुराने बसे क्षेत्र हैं तथा वहाँ नियमित रूप से जर्जर पाइपलाइन से नित नए व्यवधान उपस्थित होते रहते हैं। मुजफ्फरनगर में जलापूर्ति समस्या का समग्र अध्ययन तालिका २ से स्पष्ट है।

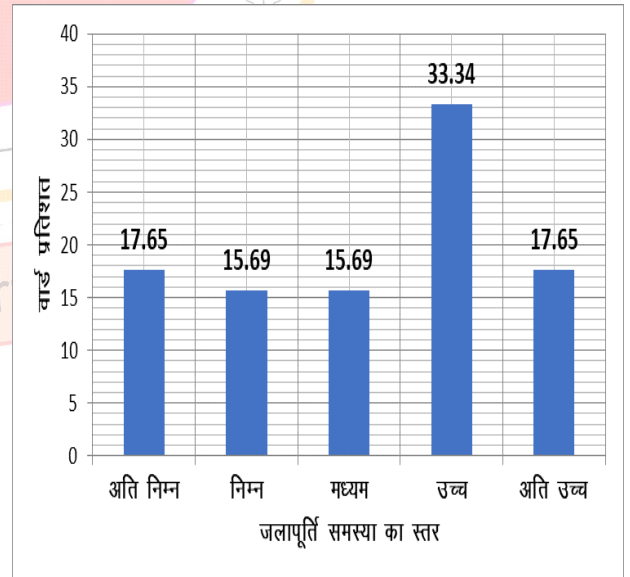
तालिका २ - मुजफ्फरनगर में जलापूर्ति समस्या का स्तर

क्र० सं०	जलापूर्ति समस्या स्तर	जलापूर्ति समस्या सूचकांक	वार्ड का नाम (सूचकांक)	वार्ड	
				संख्या	प्रतिशत
१	अति निम्न	०-१	संजय मार्ग दक्षिण (०.११), संजय मार्ग (०.१३), गांधी कॉलोनी (०.१७), नई मण्डी (०.२१), कुटिया बारात घर (०.४६), आर्य समाज रोड (०.६६), जाट कॉलोनी (०.७३), भरतिया कॉलोनी (०.८४), ब्रह्मपुरी (०.९६)	९	१७.६५
२	निम्न	०१-०२	लद्दावाला पुरान (१.०६), अग्रसेन विहार (१.२६), कंबल वाला बाग (१.४), टाऊन हॉल रोड (१.६), इन्द्रा कॉलोनी (१.६९), जसवंतपुरी (१.६२), नवाबगंज (१.६२), कंबल फैक्ट्री (१.६४)	८	१५.६६
३	मध्यम	०२-०३	कोतवाली (२.१), गौशाला (२.२५), लद्दावाला (२.२६), आनन्द पुरी (२.३३), रैदासपुरी (२.४), अल नजर मार्किट (२.६), उत्तरी सिविल लाईन (२.६४), खादरवाला (२.८)	८	१५.६६
४	उच्च	३-४	मल्लुपुरा (३.०६), नुमाईश कैम्प (३.११), खालापार (३.११), मछियारो मस्जिद (३.१६), आबकारी (३.२१), चुंगी नं० २ (३.३), सरवट (३.३१), मुगल गार्डन (३.५७), कब्रिस्तान (३.६४), बघरा तांगा स्टेण्ड (३.६६),	१७	३३.३४

			खालापार महमूद (३.६६), अबुपुरा काजियान (३.६६), लद्दावाला उत्तरी (३.७४), लद्दावाला पश्चिम (३.७६), खालापार दक्षिण (३.८६), रामपुरम (३.८७), महमूद नगर (३.९८)		
५	अति उच्च	४-५	लद्दावाला सरसावा स्टेण्ड (४.०६), खालापार दूर दक्षिण (४.०८), रामपुरी (४.१७), उत्तरी खालापार (४.२२), हड्डी गोदाम खालापार (४.२२), जनकपुरी (४.३२), कृष्णापुरी दक्षिण (४.४४), किदवई नगर (४.६२), कृष्णापुरी दक्षिण (४.६३)	९	१७.६५
योग				५१	१००

स्रोत - प्राथमिक सर्वेक्षण, २०२०-२१

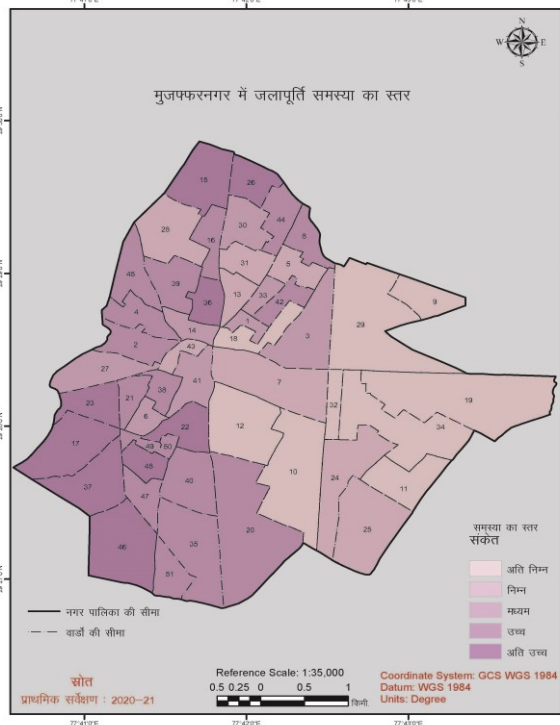
आलेख १- मुजफ्फरनगर में जलापूर्ति समस्या का स्तर



स्रोत - तालिका २ के अनुसार

तालिका २ तथा आलेख १ से स्पष्ट है कि पर्याप्त जलापूर्ति की एक उच्च स्तरिय समस्या नगर के ३३.३४ प्रतिशत वार्डों क्रमशः मल्लुपुरा, नुमाईश कैम्प, खालापार,

मछियारो मस्जिद, आबकारी, चुंगी नं० २, सरवट, मुगल गार्डन, कब्रिस्तान, बघरा तांगा स्टैण्ड, खालापार महमूद, अबुपुरा काजियान, लद्दावाला उत्तरी, लद्दावाला पश्चिम, खालापार दक्षिण, रामपुरम, महमूद नगर कुल १७ वार्डों में पाई जाती है, जबकि नगर के १७.६५ प्रतिशत वार्डों क्रमशः लद्दावाला सरसावा स्टैण्ड, खालापार दूर दक्षिण, रामपुरी, उत्तरी खालापार, हड्डी गोदाम खालापार, जनकपुरी, कृष्णापुरी दक्षिण, किदवई नगर, कृष्णापुरी दक्षिण में अति उच्च स्तरिय समस्या पाई गई है



विदित हो कि पर्याप्त जलापूर्ति की यह समस्या भी नगर में मौसम अनुसार परिवर्तित होती है। गर्मियों में जलापूर्ति की मांग अधिक एवं बिजली कटौती तथा भूमिगत जल स्तर में कमी के कारण अपर्याप्त आपूर्ति मौसमी रूप से नगर में जलापूर्ति की समस्या को जन्म देते हैं। हालांकि नगर के अभी तक के इतिहास में मौसमी जलापूर्ति की समस्या ने कभी भी जलसंकट का रूप धारण नहीं किया। इसका मुख्य श्रेय नगर की गंगा यमुना के दोआब में अवस्थिति तथा भूमिगत

संरचना को जाता है। जहाँ पर्याप्त मात्रा में जल संसाधन की उपलब्धता आसान पहुँच में सदैव बनी रहती है।

नगर में समग्र जलापूर्ति की व्यवस्था को समझने हेतु प्रश्नावली के माध्यम से जल संयोजन तथा जलस्रोत की उपलब्धता के संबंध में प्राथमिक आँकड़े एकत्र किए गए। आँकड़ों के विश्लेषण से स्पष्ट हुआ कि नगर के कुछ वार्ड वर्तमान में भी जलापूर्ति की समस्या से ग्रसित हैं, जबकि अनेक वार्डों में जलापूर्ति की उचित सुविधा उपलब्ध है। नगर में जलापूर्ति की व्यवस्था को तालिका ३ द्वारा स्पष्ट रूप से समझा जा सकता है-

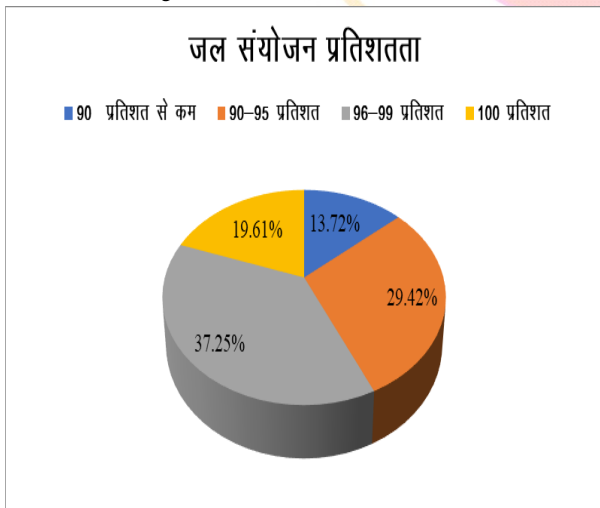
तालिका ३ - मुजफ्फरनगर में जल संयोजन की व्यवस्था

क्र०सं०	जल संयोजन (: में)	वार्ड का नाम (वार्ड संख्या)	वार्ड	
			संख्या	प्रतिशत
१	६० से कम	कृष्णापुरी दक्षिण (१७), कृष्णापुरी (२३), जनकपुरी (२६), आबकारी (२६), किदवई नगर (३७) खालापार दूर दक्षिण (४६), रामपुरी (१५)	७	१३.७२
२	६०-६५	रैदापुरी (१), चुंगी नं० २ (४), कब्रिस्तान (१६), नुमाईश कैम्प (२०), बघरा तांगा स्टैण्ड (२१), उत्तरी खालापार (२२), रामपुरम (३५), खालापार महमूद (४०), मल्लुपुरा (४२), महमूद नगर (४४), लद्दावाला पश्चिम (४५), खालापार दक्षिण (४७), हड्डी गोदाम (४८), खालापार (५०), मुगल गार्डन (५१)	१५	२६.४२
३	६६-६६	उत्तरी सिविल लाईन (३), खादरवाला (६), सरवट (८), लद्दावाला (१४), कंबल फैक्ट्री (१३), ब्रह्मपुरी (१८), कंबल वाला बाग (२४),	१६	३७.२५

		अग्रसेन विहार (२५), गौशाला (२७), लद्दावाला पुरान (२८), अल नजर मार्किट (३०), इन्द्रा कॉलोनी (३१), आनन्दपुरी (३३), लद्दावाला सरसावा स्टैण्ड (३६), अबुपुरा काजियान (३८), लद्दावाला उत्तरी (३९), कोतवाली (४१), नवाबगंज (४३), मछियारो मस्जिद (४६)		
४	१००	जसवंतपुरी (५), टाऊन हॉल रोड (७), कुटिया बारात घर (६), जाट कॉलोनी (१०), भरतिया कॉलोनी (११), आर्य समाज रोड (१२), संजय मार्ग (१६), गांधी कॉलोनी (२६), संजय मार्ग दक्षिण (३२), नई मण्डी (३४)	१०	१६६९
योग			५१	१००

स्रोत-प्राथमिक सर्वेक्षण, २०२०-२१

आलेख २ - मुजफ्फरनगर में जल संयोजन की व्यवस्था



स्रोत-तालिका ३ के अनुसार

तालिका ३ एवं आलेख २ से स्पष्ट होता है कि नगर के १० वार्डों क्रमशः जसवंतपुरी, टाऊन हॉल रोड, कुटिया बारात घर, जाट कॉलोनी, भरतिया कॉलोनी, आर्य

समाज रोड, संजय मार्ग, गांधी कॉलोनी, संजय मार्ग दक्षिण एवं नई मण्डी में शत प्रतिशत आवास जल संयोजन से युक्त पाए गए हैं। जबकि नगर के ३७.२५ प्रतिशत वार्डों में ६५ से ९९ प्रतिशत आवासों में जल संयोजन उपलब्ध था। यहाँ यह तथ्य भी उल्लेखनीय है कि नगर में जल संयोजन के अलावा भी सक्षम परिवारों में सबमर्सिबल की व्यवस्था एवं मध्यम वर्ग के लोगों के घरों में कहीं-कहीं नल की व्यवस्था भी विद्यमान थी।

नगर में शत प्रतिशत जल संयोजन वाले वार्डों में १६ प्रतिशत एवं ६५ से ९९ प्रतिशत जल संयोजन वाले वार्डों में ७ प्रतिशत परिवार तो ऐसे भी हैं जिनके पास नगरपालिका परिषद के जल संयोजन के अलावा जल का कोई अन्य स्रोत यथा सबमर्सिबल या नल आदि भी उपलब्ध है। सीमित मात्रा में ऐसी ही कुछ व्यवस्था अन्य वार्डों में भी उपलब्ध है। ६० प्रतिशत से कम जल संयोजन वाले वार्डों में जलापूर्ति की समस्या नगर के अन्य वार्डों की तुलना में अधिक है। जब इस समस्या के मूल कारणों को खोजने का प्रयास किया गया तो इन वार्डों में जल संयोजन का अनुपात नगर के अन्य वार्डों की अपेक्षा न्यूनतम होने के २ प्रमुख कारण पाए गए हैं। प्रथम तो यह कि ये वार्ड नगर के बाह्य हिस्से में विद्यमान हैं जहाँ मुजफ्फरनगर नगरपालिका परिषद के जल वितरण की व्यवस्था कुछ चुनौतीपूर्ण है एवं इस कारण इन वार्डों के निवासी ग्रामीण या गैर नगरीय जनसंख्या के प्रतिरूप के अनुसार नल द्वारा अपनी जलापूर्ति करते हैं। न्यून जल संयोजन अनुपात का दूसरा प्रमुख कारण, जो मूलतः कृष्णापुरी दक्षिण, कृष्णापुरी तथा जनकपुरी वार्ड में पाया गया है। वह यह कि इन वार्डों में मलिन बस्तियों की संख्या अधिक है। गैर अधिकृत छोटे-छोटे घर तथा झुग्गी-झोपड़ी, तंग सड़कें एवं जल की भूमिगत व्यवस्था नहीं होने के साथ-साथ यहाँ के निवासियों की जल संयोजन लगवाने की अनिच्छा तथा असमर्थता एवं उचित रखरखाव के अभाव में इन वार्डों में जनसंख्या का एक बड़ा हिस्सा जलापूर्ति की समस्या से जूझ रहा है।

जलापूर्ति की समस्या के संदर्भ में नगर में जल संयोजन की संख्या तो पर्याप्त है, किन्तु यहाँ मूल समस्या स्वच्छ जलापूर्ति एवं जल की अपर्याप्त मात्रा की है। जितने जल की नगरवासियों को वास्तव में आवश्यकता है, उतनी

आपूर्ति क्षमता मुजफ्फरनगर नगरपालिका परिषद के पास वास्तव में है ही नहीं और जो जलापूर्ति होती है, उसकी गुणवत्ता निम्न स्तर की भी है, जो नगर में जल जनित बीमारियों को बढ़ावा देती है तथा नगर के स्वास्थ्य के लिए हानिकारक भी है। मुजफ्फरनगर में यदि अपर्याप्त जलापूर्ति के प्रमुख कारणों की बात की जाए तो नगर पालिका परिषद के पास अपर्याप्त जलापूर्ति क्षमता का होना इसका सर्वप्रमुख कारण है। नगर में अनेक स्थानों पर जलापूर्ति हेतु नगर प्रशासन द्वारा टैंक निर्माण व नलकूप निर्माण की आवश्यकता है, जिसके लिए भूमि अधिग्रहण तथा निर्माण लागत हेतु वित्तीय संसाधनों का अभाव प्रमुख है। यद्यपि ऐसा नहीं है कि नगरपालिका परिषद के पास आर्थिक संसाधन नहीं हैं, किन्तु आवश्यक कार्यों की वरीयता सूची में पर्याप्त जलापूर्ति की समस्या का निम्नतम स्थान होने के कारण ऐसा परिलक्षित होता है। साथ ही नगर में अनेक स्थानों पर जर्जर पाइपलाइनों द्वारा प्रतिदिन हजारों लीटर जल बिना किसी उपयोग के सड़कों तथा नालों में बह जाना मुजफ्फरनगर में अपर्याप्त जलापूर्ति का दूसरा कारण परिलक्षित होता है। इस संदर्भ में नगर प्रशासन को जलापूर्ति क्षमता में तत्काल पर्याप्त वृद्धि करना नितान्त आवश्यक है। साथ ही जर्जर पाइपलाइनों की मरम्मत के द्वारा जल बर्बादी को रोकना सुनिश्चित कर नगर की जलापूर्ति में एक आवश्यक वृद्धि की जा सकती है।

जल निकासी की समस्या

जल निकासी की समस्या नगरों की प्रधान समस्या होती है। नगरों में जल निकासी से संबंधित समस्या दो प्रकार की होती है। पहली मल जल निकासी की समस्या एवं दूसरी वर्षा जल निकासी की समस्या। जल निकासी की समस्या एक ऐसी समस्या होती है जो स्वयं एक समस्या होने के साथ ही नगर में अन्य अनेक प्रकार की स्वच्छता तथा स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं को जन्म देती है। अतः किसी भी नगर के व्यापक तथा उचित विकास हेतु वहाँ जल निकासी की उचित व्यवस्था होना नितान्त आवश्यक होता है। पश्चिमी देशों के नगरों में तो व्यवस्थित सीवर प्रणाली के कारण मल जल निकासी तथा वर्षा जल को उपचारित कर सिंचाई में प्रयोग करने की उचित व्यवस्था उपलब्ध है, परन्तु भारत तथा अन्य विकासशील देशों में

संसाधनों का अभाव तथा जागरूकता की कमी होने के कारण स्थिति कुछ अलग पाई जाती है।

भारत के लगभग सभी नगरों में दीर्घ या लघु पैमाने पर जल निकासी की समस्या विद्यमान है। कानपुर उत्तर प्रदेश का एक आधुनिक तथा प्रथम स्तर का नगर है। परन्तु अनेक प्रयासों के बावजूद भी जल निकासी नगर की एक प्रमुख समस्या बनी हुई है। इसी प्रकार भारत के अन्य महानगरों में भी सीवर व्यवस्था का उचित प्रबंधन नहीं हो पाया है। यहाँ अधिकांश नगरों में वर्षा जल की निकासी के लिए बनी नालियाँ ज्यादातर समय कूड़े से भरी रहती है, जिससे उनकी जल वहन क्षमता न्यून हो जाती है। वर्षा ऋतु से पूर्व उचित सफाई के अभाव में ये नालियाँ वर्षा जल के प्रवाह हेतु अपर्याप्त प्रमाणित होती है। परिणामस्वरूप सड़कों पर जल जमाव होने लगता है, जिसके अनेक तत्कालीन तथा भावी दुष्परिणाम देखने को मिलते हैं। सड़कों पर जल जमाव से यातायात बाधित होता है तथा क्षेत्र में गन्दगी फैलने से अनेक प्रकार की मौसमी बीमारियों का स्तर भी बढ़ जाता है। उत्तर भारत में अधिकांश नगरों का अपशिष्ट जल आस-पास की नदियों या नालों में जाकर मिलता है। इस प्रकार नगरों से निकला यह प्रदूषित जल अपने आसपास के ग्रामीण क्षेत्रों में भी दुर्गंध तथा प्रदूषण फैलाता है। साथ ही कृषि में इस जल के उपयोग से अनेक बीमारियों का संचार होने लगता है तथा मिट्टी प्रदूषण को भी बढ़ावा मिलता है।

मुजफ्फरनगर में भी जल निकासी की समस्या प्रमुख नगरीय समस्याओं में से एक है। यहाँ नगर में उपस्थित नालों की न्यून धारण क्षमता, भूमिगत नालों में नियमित साफ सफाई का अभाव तथा नगर निवासियों द्वारा खुले नालों में कूड़ा डालने का प्रचलन इस समस्या को और अधिक विकट बना देता है। मुजफ्फरनगर में इस सम्बन्ध में एक और बात ध्यान देने योग्य है कि यहाँ नगर का प्राचीनतम बसा केन्द्रीय भाग उत्तरवर्ती काल में बसे शेष नगर से कुछ अधिक गहराई में आ गया है तथा समय के साथ जैसे-जैसे नगर का क्षेत्रीय विस्तार हो रहा है, वह प्राचीन केन्द्रीय भाग से तुलनात्मक रूप में और अधिक ऊँची भूमि पर बसाया जा रहा है। इसका परिणाम यह हो रहा है कि शिव चौक, मीनाक्षी चौक, खालापार तथा

लद्दावाला जैसी नगर की मुख्य भूमि वर्षा ऋतु में सामान्य वर्षा होने पर भी तालाब में परिवर्तित हो जाती है। हालांकि इस समस्या के लिए केवल इस भूमि का गहरा होना ही एकमात्र कारण नहीं है। अपितु नगर में जल निकासी हेतु बनाए गए नालों की न्यून क्षमता तथा इनमें बाधा रहित प्रवाह का न होना इस समस्या के अन्य प्रमुख कारक हैं। प्लास्टिक तथा पोलिथीन को नालों में नगर के नागरिकों द्वारा फेंकना जहाँ एक ओर रासायनिक अभिक्रिया द्वारा नगर के पर्यावरण को विषैला करता है, वहीं संकरे स्थान में फँसकर यह इन नालों के प्रवाह में बाधा भी उत्पन्न करता है।

मुजफ्फरनगर के कुछ हिस्सों में तो जल निकासी व्यवस्था अत्यधिक पुरानी है। जिसका बदलते समय तथा बढ़ते नगरीकरण के साथ कभी जीर्णोद्धार नहीं किया गया। परिणाम यह हुआ कि कालान्तर में निकासी जल की बढ़ती हुई मात्रा को ये वहन नहीं कर पा रहे हैं। नगर में जितना भी जल निकासी के उपरान्त निकलता है। उसके उचित निस्तारण हेतु नगर के पास कोई भी जल उपचार संयंत्र उपलब्ध नहीं है। ये सारा जल विषैली स्थिति में ही नगर के पश्चिमी तथा दक्षिणी किनारे पर बहने वाली काली नदी में निस्तारित कर दिया जाता है। इसके प्रभाव से काली नदी का जल इतना अधिक प्रदूषित हो जाता है कि इसमें न तो कोई जलीय जीव जीवित रह पाता है तथा न ही नदी के जल का घरेलू उपयोग किया जाना संभव रहता है। नदी के जल से दुर्गन्ध आने लगती है। जिससे नगर के साथ-साथ आस-पास के ग्रामीण क्षेत्रों का पर्यावरण भी प्रदूषित होता है। नगर के मल जल से युक्त काली नदी की धारा का जल इतना अधिक हानिकारक हो जाता है कि किसानों द्वारा इस जल से खेती करने पर फसल विषैली तथा खेत बंजर हो जाते हैं। बाद में यही फसल, शाक, सब्जियाँ नगर के बाजारों में खाने हेतु आ जाती है, जो नगर के निवासियों के स्वास्थ्य को हानि पहुँचाती है। इस संदर्भ में जल निकासी व्यवस्था का नगर में स्थाई समाधान आवश्यक है। इस कार्य के लिए नगर नियोजकों को जल निकासी की वर्तमान स्थिति पर विचार कर भावी नीति का निर्माण कर उसे व्यवहार में लाना होगा अन्यथा आने वाले

समय में यह समस्या और भी अधिक विकराल रूप धारण कर लेगी।

मुजफ्फरनगर विकास प्राधिकरण द्वारा निर्मित मुजफ्फरनगर महायोजना-२०२१ में भी नगर की आवासीय संरचना तथा नगर के क्षेत्रीय विस्तार पर तो सुंदर ढंग से विचार किया गया है किन्तु पुरानी जल निकासी व्यवस्था को सुदृढ़ करने हेतु किसी प्रभावी नीति का इसमें अभाव पाया जाता है। नगर में जल निकासी की व्यवस्था का सम्पूर्ण दायित्व नगर पालिका परिषद मुजफ्फरनगर के पास है। यदि स्थल उच्चावच के प्रारूप को देखा जाए तो नगर का पुरातन विकसित केन्द्रीय क्षेत्र नवीन बसे बाह्य क्षेत्र से अधिक गहराई में है। जहाँ वर्षा ऋतु में निरन्तर जल भराव की समस्या बनी रहती है। वर्तमान (२०२०) में मुजफ्फरनगर के २० प्रतिशत भाग में सीवर की सुविधा उपलब्ध है (अज्ञात, २०२१)। सीवर की सुविधा से युक्त वाडों में टाऊन हॉल रोड, आर्य समाज रोड, ब्रह्मपुरी तथा कोतवाली प्रमुख हैं। इसके अलावा जाट कॉलोनी, लद्दावाला, उत्तरी खालापार, मल्लपुरा काजियान तथा नवाबगंज वाड में भी कुछ आंशिक क्षेत्रों को छोड़कर ज्यादातर हिस्सों में सीवर की सुविधा उपलब्ध है। जबकि नगर के रेलवे लाइन से पूर्व में बसे वाडों मुख्यतः नई मण्डी, कुटिया बारात घर, भरतिया कॉलोनी, कंबल वाला बाग, गांधी कॉलोनी, संजय मार्ग, अग्रसेन विहार तथा संजय मार्ग दक्षिण वाड में अधिकतर खुली एवं भूमिगत नाली का जल निस्तारण के लिए उपयोग किया जाता है। नगर के उच्चवर्गीय समुदाय के इन रिहायशी क्षेत्रों में सीवर की कोई व्यवस्था नहीं है। यहाँ अधिकतर भागों में खुली नाली एवं नाले तथा कुछ क्षेत्रों में ढकी हुई नालियाँ जल निस्तारण हेतु प्रयुक्त की जाती है।

प्राथमिक सर्वेक्षण में प्राप्त आँकड़ों के अनुसार नगर के अधिकांश हिस्से में जल निस्तारण हेतु खुली नालियों का ही प्रयोग किया जाता है। जबकि इस कार्य हेतु ढकी हुई नालियों का प्रयोग द्वितीय स्थान पर है। सीवर व्यवस्था नगर में तीसरा बड़ा जल निस्तारण का माध्यम है। जबकि नगर के कुछ हिस्सों में आंशिक रूप से खुली सड़कों पर भी जल निस्तारण की व्यवस्था देखी जा सकती है। किन्तु ऐसे क्षेत्र बहुत विस्तृत नहीं हैं, एवं ज्यादातर

सघन एवं अव्यवस्थित रूप से बसी मलिन बस्तियों के क्षेत्र के अन्तर्गत आते हैं। मुजफ्फरनगर में जल निस्तारण की समस्या का गुणवत्ता के अनुसार स्वरूप तालिका ४ से स्पष्ट है।

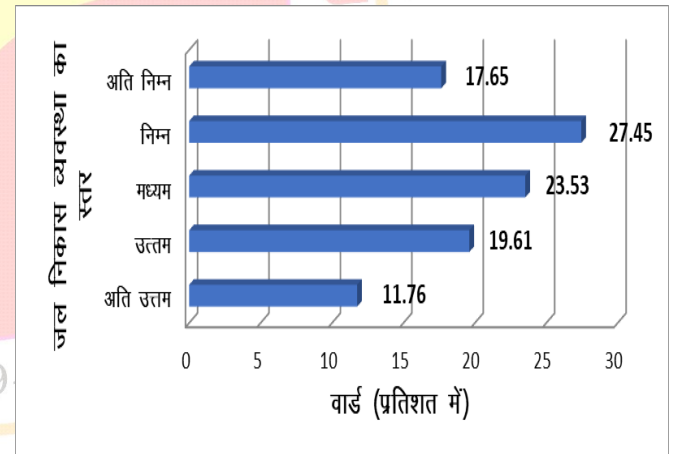
तालिका ४ - मुजफ्फरनगर में जल निकास व्यवस्था का स्तर

क्र० सं०	जल निकास व्यवस्था का स्तर	वार्ड का नाम (वार्ड संख्या)	वार्ड	
			संख्या	प्रतिशत
१	अति उत्तम	कुटिया बारात घर (६), जाट कॉलोनी (१०), भरतिया कॉलोनी (११), संजय मार्ग (१६), गांधी कॉलोनी (२६), नई मण्डी (३४),	६	११.७६
२	उत्तम	जसवंतपुरी (५), आर्य समाज रोड (१२), ब्रह्मपुरी (१८), कंबल वाला बाग (२४), अग्रसेन विहार (२५), गौशाला (२७), संजय मार्ग दक्षिण (३२), कोतवाली (४१), नवाबगंज (४३), लद्दावाला पश्चिम (४५)	१०	१६.६१
३	मध्यम	रैदासपुरी (१), सिविल लाईन (३), सरवट (८), कंबल फैक्ट्री (१३), नुमाईश कैम्प (२०), बघरा तांगा स्टैण्ड (२१), लद्दावाला पुरान (२८), अल नजर मार्किट (३०), आनन्दपुरी (३३), रामपुरम (३५), लद्दावाला उत्तरी (३६)	१२	२३.५३
४	निम्न	आबकारी (२), उत्तरी चुंगी नं० २ (४), खादरवाला (६), टाऊन हॉल रोड (७), कब्रिस्तान (१६), उत्तरी खालापार (२२), लद्दावाला सरसावा स्टैण्ड (३६), अबुपुरा काजियान (३८), खालापार महमूद (४०), मल्लुपुरा (४२), खालापार दूर दक्षिण (४६), खालापार दक्षिण (४७), हड्डी गोदाम	१४	२७.४५

		खालापार (४८), मुगल गार्डन (५१)		
५	अति निम्न	रामपुरी (१५), कृष्णापुरी (२३), किदवई नगर (३७), महमूद नगर (४४), मछियारो मस्जिद (४६), लद्दावाला (१४), इन्द्रा कॉलोनी (३१), खालापार (५०), कृष्णापुरी दक्षिण (१७), जनकपुरी (२६)	६	१७.६५
योग			५१	१००

स्रोत-प्राथमिक सर्वेक्षण, २०२०-२१

आलेख ३ - मुजफ्फरनगर में जल निकास व्यवस्था का स्तर



स्रोत-तालिका ४ के अनुसार

तालिका ४ एवं आलेख ३ से स्पष्ट है कि नगर के केवल ११.७६ प्रतिशत वार्डों में ही अति उत्तम स्तर की जल निकास व्यवस्था विद्यमान है। जबकि १६.६१ प्रतिशत वार्डों में उत्तम स्तर की जल निकास व्यवस्था उपलब्ध है। नगर के १२ वार्डों (२३.५३ प्रतिशत वार्ड) की जल निकास व्यवस्था सामान्य सन्तुष्टिपरक एवं मध्यम स्तर की है। जबकि कुल २७.४५ प्रतिशत वार्ड समस्याग्रस्त निम्न स्तरीय जल निकास व्यवस्था रखते हैं। नगर में १७.६५ प्रतिशत वार्ड ऐसे भी हैं, जहाँ जल निकास की व्यवस्था का स्तर अति निम्न है एवं जल निकास की व्यापक समस्याएँ निरन्तर विद्यमान हैं। यहाँ ध्यान देने योग्य बात यह है कि

नगर के केन्द्रीय भागों में अधिकतर जल निकास व्यवस्था भूमिगत तथा सीवर युक्त है। परन्तु फिर भी भूमिगत नालों की अपर्याप्त चौड़ाई मरम्मत का अभाव तथा आवश्यक ढाल उपलब्ध न होने के कारण इनके प्रवाह में निरन्तर अवरोध उत्पन्न होते रहते हैं तथा नगर जल निकास की समस्या से जूझता है। यह स्थिति वर्षा ऋतु में और अधिक भयावह हो जाती है तथा एक सामान्य सी वर्षा होने पर भी नगर के केन्द्रीय भाग (शिव चौक एवं आसपास का क्षेत्र) में जल भराव की समस्या उत्पन्न हो जाती है। मुजफ्फरनगर में जल निकास की व्यवस्था को सुदृढ़ करने हेतु स्थानीय प्रशासन को विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। नगर में नालों की साफ सफाई एवं मरम्मत के साथ ही उनकी प्रवाह क्षमता में व्यापक वृद्धि करने की आवश्यकता है।

अतः स्पष्ट है कि जल व्यवस्था किसी भी नगर की रीढ़ है, एवं नगरीय अर्थव्यवस्था के विकास हेतु प्रमुख आधार है नगरीय समाज के विकास हेतु जल संसाधन का संरक्षण संवर्धन तथा संचयन अति आवश्यक है इसके अभाव में नागरिक सभ्यता का विनाश होने में क्षण भर भी नहीं लगता। मुजफ्फरनगर की वर्तमान तथा भावी आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए स्वच्छ जल की पर्याप्त एवं सुचारु आपूर्ति नितांत आवश्यक है जो वर्तमान संदर्भ में अपर्याप्त है नगर के समन्वित विकास हेतु इस दिशा में भी नगर नियोजन का ध्यान दिया जाना अति आवश्यक है।

संदर्भ

अज्ञात (२०२२). वर्ल्ड पॉपुलेशन प्रोस्पेक्टस: समरि ऑफ रिजल्ट २०२२, डिपार्टमेंट ऑफ इकोनोमिक एण्ड सोशल अफेयर्स, पॉपुलेशन डिविजन, यू०एन०, DESA/POP/2022/TR/NO. 3.

अज्ञात (२०२१क). मुजफ्फरनगर महायोजना, २०२१, पृष्ठ १०७

अज्ञात (२०२१). अर्बन वाटर सेक्रेसिटी गाइडेंस नोट्स, प्रिवेंटिंग डे जीरो, पब्लिशड बाय यूनिसेफ, पृष्ठ ६-१४

अज्ञात (२०१६). हैण्डबुक ऑफ अर्बन स्टेटिक्स, २०१६, मिनिस्ट्री ऑफ हाऊसिंग एण्ड अर्बन अफेयर्स,

गवर्नमेन्ट ऑफ इंडिया प्रेस, नई दिल्ली, पृष्ठ ३२४

अज्ञात (२०१८d). वर्ल्ड अर्बनाइजेशन प्रोस्पेक्टस : द २०१८ रिविजन, डिपार्टमेंट ऑफ इकोनोमिक एण्ड सोशल अफेयर्स, पॉपुलेशन डिविजन, ऑनलाइन संस्करण यू०एन०, पृष्ठ २२।

अज्ञात (२०१८ख). वाटर एण्ड अर्बनाइजेशन रिपोर्ट, यूनाइटेड नेशन्स, न्यूयार्क, यू० एस० ए०, पृष्ठ ४।

अज्ञात (२०१८ग). स्टेट ऑफ अर्बन वाटर सप्लाई इन इंडिया २०१८, ऐक्सहेबिटेशन इंडिया ग्रुप एण्ड वाटर ऐड, जल संसाधन मंत्रालय भारत सरकार नई दिल्ली, पेज-११

अज्ञात (२०१७क). वाटर सेनिटेशन एण्ड हाइजीन रिपोर्ट-२०१७ यूनिसेफ-न्यूयार्क, अमेरिका, पेज-७२

अज्ञात (२०१७ख). रिपोर्ट ऑन ऐक्विफर मैपिंग एण्ड ग्राउण्ड वाटर मैनेजमेन्ट प्लान, मुजफ्फरनगर डिस्ट्रिक्ट, उत्तर प्रदेश, सेन्ट्रल ग्राउण्ड वाटर बोर्ड, नॉर्थ रीजन, लखनऊ, पृष्ठ-१२२

अज्ञात (१९६२). सैनिटेशन एण्ड क्लीन वॉटर, वर्ल्ड डेवलपमेंट रिपोर्ट (१९६२) न्यूयार्क, पृष्ठ ६८-१०३

जैन, सी६ के६, भाटिया, के६ के६ एस६ एवं सेठ, एम६ एस६ (२००६). असेसमेंट ऑफ प्वाइंट एण्ड नॉनप्वाइंट सोर्स ऑफ पॉल्यूशन यूजिंग ए कैमिकल मास बैलेंस अप्रोच, हाइड्रोलॉजिकल साइंस जर्नल, लंदन, पृष्ठ ३७६-३६०

सिंह, एस० (२००६). मुजफ्फरनगर दर्शन, संगम प्रकाशन, मेरठ, पृष्ठ ६

गुप्ता, ए० के०, मदान, ए० एवं आचार्य, पी० (२०२२). वाटर क्राइसिस इन इंडिया: ए सिस्टमेटिक फेलियर ओर ब्रेथ ऑफ चेंजिंग क्लाइमेट, नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ डिजास्टर मेनेजमेंट, दिल्ली, इंडिया, पृष्ठ २२.