

अध्याय-V

आपूर्ति किए गए पानी की खराब गुणवत्ता

कुछ चुनिंदा स्थानों पर पानी की गुणवत्ता अनुमेय सीमा से अधिक कोलीफॉर्म और भौतिक एवं रासायनिक मापदंडों की उपस्थिति के कारण प्रभावित पाई गई। राज्य, जिला एवं उप-मंडल प्रयोगशालाओं में मैनपावर की कमी थी। परिणामस्वरूप, चयनित जिलों की जिला/उप-मंडल प्रयोगशालाओं में पानी के नमूने के परीक्षण में कमी देखी गई। लेखापरीक्षा, परीक्षण के दौरान अनुपयुक्त पाए गए नमूनों पर अनुवर्ती कार्रवाई का पता नहीं लगा सकी क्योंकि इस प्रयोजन के लिए जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा कोई अभिलेख नहीं रखा गया था। प्रयोगशालाओं (राज्य, जिला/उप-मंडल) की कार्यप्रणाली में कमियां देखी गई थीं। यूरेनियम संदूषण के परीक्षण के लिए कोई सुविधा नहीं थी और राज्य में भारी धातुओं के परीक्षण के लिए केवल एक सुविधा मौजूद थी। फील्ड परीक्षण किटों का विवेकपूर्ण उपयोग नहीं किया गया था क्योंकि न तो किटों की खरीद एवं वितरण से संबंधित अभिलेख रखा गया था और न ही फील्ड परीक्षण किटों का उपयोग करके अयोग्य नमूनों को आगे की जांच के लिए नजदीकी प्रयोगशालाओं में भेजा गया था।

मंत्रालय द्वारा जारी (फरवरी 2013 एवं मार्च 2019 में संशोधित) समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल (यूडीडब्ल्यूक्यूएमपी) राज्यों में जल गुणवत्ता परीक्षण प्रयोगशालाओं की स्थापना करके पेयजल गुणवत्ता की निगरानी के लिए विशिष्ट आवश्यकताओं को निर्धारित करता है। इन प्रयोगशालाओं के पैरामीटरों को बुनियादी ढांचे, मैनपावर एवं जल गुणवत्ता परीक्षण सुविधाओं के संदर्भ में भी निर्दिष्ट किया गया है।

लेखापरीक्षा ने अवलोकित किया कि प्रयोगशालाएं अर्थात् राज्य प्रयोगशाला, जिला प्रयोगशालाएं और उप-मंडल प्रयोगशालाएं जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग के अधिकार क्षेत्र में थीं। पानी की आपूर्ति के लिए उत्तरदायी अन्य संस्थाओं अर्थात् शहरी स्थानीय निकाय विभाग एवं हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण में कोई प्रयोगशाला परीक्षण सुविधा/बुनियादी ढांचा उपलब्ध नहीं था, जिसके कारण केंद्रीय सार्वजनिक स्वास्थ्य एवं पर्यावरण इंजीनियरिंग संगठन मैनुअल के अंतर्गत अपेक्षित अनुसार पानी के नमूनों के परीक्षण के लक्ष्यों को निर्धारित न करने के साथ-साथ उनकी प्राप्ति नहीं हुई जैसा कि अनुवर्ती अनुच्छेदों में दर्शाया गया है।

5.1 आपूर्ति किए गए पानी की गुणवत्ता का आकलन

शहरी क्षेत्रों में नहर आधारित योजनाओं पर जल उपचार संयंत्र (डब्ल्यूटीपी) स्थापित किए गए थे। शहरी क्षेत्रों के मामले में, जहां नलकूप आधारित आपूर्ति अस्तित्व में है, उपभोक्ताओं को पानी की आपूर्ति से पहले क्लोरीनीकरण के माध्यम से कीटाणुशोधन किया जाता है। शहरी क्षेत्रों में जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग, हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण और शहरी स्थानीय निकायों के अधिकार क्षेत्र में 108¹ जल उपचार संयंत्र हैं। आठ चयनित जिलों में से

¹ जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग-87, हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण-18 और शहरी स्थानीय निकाय-3.

छः² में, हालांकि 38 जल उपचार संयंत्र स्थापित किए गए थे, लेखापरीक्षा ने आपूर्ति किए जा रहे पानी की गुणवत्ता में कमियां देखीं, जिसकी चर्चा नीचे की गई है:

जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग, शहरी स्थानीय निकाय विभाग एवं हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण द्वारा आपूर्ति किए जा रहे पानी की गुणवत्ता का आकलन करने के लिए विभागीय प्रतिनिधियों के सहयोग से उपभोक्ता की ओर से 25 स्थानों³ पर संयुक्त नमूनाकरण (परीक्षण हेतु एकत्रित पानी का नमूना) किया गया था।

आगे, पानी के नमूनों के विभिन्न मापदंडों⁴ के परिणामों की दुतरफा जांच करने के लिए, पानी के नमूने का एक सेट करनाल में जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग की राज्य स्तरीय जल परीक्षण प्रयोगशाला में भेजा गया था तथा उसी नमूने का दूसरा सेट विश्लेषण के लिए श्री राम औद्योगिक अनुसंधान संस्थान⁵, नई दिल्ली को भेजा गया था। दोनों प्रयोगशालाओं में बैक्टीरियोलॉजिकल विश्लेषण (अवशिष्ट क्लोरीन की उपस्थिति सहित) एवं विभिन्न मापदंडों का भौतिक एवं रासायनिक विश्लेषण किया गया था।

लेखापरीक्षा ने पानी के नमूने एकत्र करने एवं विभिन्न साइटों के प्रत्यक्ष सत्यापन के दौरान निम्नलिखित अवलोकित किया था:

- 1. क्लोरीनीकरण:** यह देखा गया था कि 12 स्थानों (चयनित 25 स्थानों में से) में पानी के नमूनों में क्लोरीनीकरण नहीं पाया गया था। जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग के केमिस्टों द्वारा ऑर्थोटोलिडाइन (ओटी) किट का उपयोग करके साइट पर क्लोरीनीकरण परीक्षण किया गया था। 11 स्थानों पर क्लोरीनीकरण निर्धारित सीमा से अधिक पाया गया था (0.2 पार्ट्स प्रति मिलियन (पीपीएम) की अपेक्षित मात्रा के विरुद्ध तीन पार्ट्स प्रति मिलियन (पीपीएम) का अधिकतम मूल्य) तथा दो स्थानों⁶ पर क्लोरीनीकरण अनुमेय सीमा के मध्य पाया गया था। तथापि, जब इन 25 नमूनों का श्री राम औद्योगिक अनुसंधान संस्थान में विश्लेषण किया गया, तो दो नमूनों में क्लोरीन अनुमेय सीमा से थोड़ा अधिक पाया गया तथा बाकी 23 नमूनों में क्लोरीनीकरण का पता नहीं चल पाया था।
- 2. सभी 25 स्थानों पर यह पाया गया था कि क्लोरीन की मात्रा से संबंधित कोई अभिलेख नहीं रखा गया था। इसकी अनुपस्थिति में, यह आकलन किया जाता है कि जल पंप आपरेटरों/कनिष्ठ अभियंताओं ने क्लोरीनीकरण के लिए उचित मात्रा (डोसिंग) के बारे में लापरवाही बरती थी।**

² करनाल: 1, फतेहाबाद: 5, हिसार: 12, पंचकुला: 4, रेवाड़ी: 2 और रोहतक: 14.

³ जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग-13, शहरी स्थानीय निकाय-8 और हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण-4.

⁴ यूरेनियम मापदंडों का विश्लेषण केवल पांच स्थानों पर किया गया है।

⁵ इस कार्यालय द्वारा किराए पर ली गई थर्ड पार्टी प्रयोगशाला।

⁶ 1. कल्वा (जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग-कुरुक्षेत्र); 2. खलेता (जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग-बावल, रेवाड़ी)।

3. **स्वच्छता:** 25 स्थानों में से सात स्थानों पर स्वच्छ पानी के टैंक (सीडब्ल्यूटी)/ओवर हेड सर्विस जलाशय (ओएचएसआर) उपयोग में थे तथा तीन स्थानों पर स्वच्छ पानी के टैंकों/ ओवर हेड सर्विस जलाशयों की स्वच्छता की स्थिति संतोषजनक नहीं थी, (कटेसरा में स्वच्छ पानी के टैंक के अंदर शैवाल थी, साहू में स्वच्छ पानी के टैंक में मेंढक, कबरेल में स्वच्छ पानी के टैंक बिना ढक्कन के थे), खिजुरी में भंडारण एवं अवसादन टैंक में सरकंडा की वृद्धि थी जैसा कि नीचे दिए गए चित्र से स्पष्ट है:



5.1.1 दोनों प्रयोगशालाओं में विश्लेषण किए गए पानी के नमूनों के परिणाम:

1. **बैक्टीरियोलॉजिकल विश्लेषण:** पानी के नमूने के बैक्टीरियोलॉजिकल विश्लेषण में, कोलीफॉर्म की उपस्थिति पुष्टि करती है कि पानी पीने योग्य नहीं था। यह अवलोकित किया गया था कि जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग प्रयोगशाला में किए गए विश्लेषण के अनुसार, 25 नमूनों में से 19 नमूनों (76 प्रतिशत पानी के नमूने) में कोलीफॉर्म (**परिशिष्ट 16**) की उपस्थिति पाई गई थी। तथापि, श्री राम औद्योगिक अनुसंधान संस्थान प्रयोगशाला में विश्लेषण के अनुसार, कोलीफॉर्म केवल पाँच नमूनों (20 प्रतिशत पानी के नमूने) में पाया गया था। इस प्रकार, आपूर्ति किया गया पानी, पीने योग्य नहीं पाया गया था क्योंकि इसमें कोलीफॉर्म की उपस्थिति का पता चला था (**परिशिष्ट 16**)।

2. **भौतिक एवं रासायनिक विश्लेषण:** भौतिक और रासायनिक मापदंडों के संबंध में, परीक्षण रिपोर्ट/परिणाम इंगित करते हैं कि नगर निगम, फरीदाबाद में स्थिति उत्साहजनक नहीं थी। नगर निगम, फरीदाबाद में कुल आठ स्थानों का चयन किया गया था। जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग प्रयोगशाला में किए गए विश्लेषण के अनुसार सात स्थानों पर विभिन्न मापदंड (जैसा कि **परिशिष्ट 17** में वर्णित है) अनुमेय सीमा से अधिक पाए गए थे। यहां तक कि श्री राम औद्योगिक अनुसंधान संस्थान प्रयोगशाला के विश्लेषण में पांच स्थानों के संबंध में विभिन्न मापदंडों की सीमा अनुमेय सीमा से अधिक थी।

आगे, निरंतरता के लिए, लेखापरीक्षा ने दोनों प्रयोगशालाओं में परीक्षण किए गए सामान्य मापदंडों⁷ के परिणामों के बीच तुलना की थी। कुछ सामान्य मापदंडों के परिणाम **परिशिष्ट 18** में दिए गए हैं। पानी के नमूनों के परीक्षण के परिणाम स्पष्ट रूप से दर्शाते हैं कि विभाग निवासियों को पीने योग्य पानी की आपूर्ति सुनिश्चित करने में विफल रहा।

स्वास्थ्य विभाग द्वारा दी गई जानकारी के अनुसार वर्ष 2016-21 के दौरान जल जनित रोगों के 2,901 मामले और इन मामलों से संबंधित 14 मृत्यु दर्ज की गई। 2016-21 के दौरान आठ चयनित जिलों में से चार⁸ (करनाल, कुरुक्षेत्र, फतेहाबाद और पंचकुला) में जल जनित रोगों के 1,382 मामले और इन मामलों के विरुद्ध 12 मृत्यु के मामले देखे गए। उल्लेखनीय है कि जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग/हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण के अधिकार क्षेत्र के अंतर्गत नहर आधारित जल आपूर्ति पर इन जिलों में 10 डब्ल्यूटीपी (करनाल-1, फतेहाबाद-5 और पंचकुला 4 डब्ल्यूटीपी) स्थापित किए गए थे और इन जिलों में शहरी स्थानीय निकायों के अंतर्गत आने वाले क्षेत्रों में नलकूप/रेनीवेल आधारित जल आपूर्ति के लिए क्लोरीनीकरण किया जा रहा था।

लाभार्थी सर्वेक्षण: 564 लाभार्थियों⁹ में से 50 (नौ प्रतिशत) ने खराब गुणवत्ता वाले पानी की शिकायत की। इन 50 लाभार्थियों में से 44 लाभार्थी फरीदाबाद जिले के थे।

5.2 जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग की विभिन्न प्रयोगशालाओं में जांच किए गए पानी के नमूनों का विश्लेषण

समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल, 2019 के पैरा 4.1 के अनुसार जल गुणवत्ता प्रयोगशालाएं, जल गुणवत्ता मॉनीटरिंग की रीढ़ हैं। सुरक्षित पेयजल के प्रावधान के लिए जल की गुणवत्ता के मूल्यांकन के लिए राज्य के भीतर एक मजबूत अच्छी तरह से स्थित और

⁷ रंग, गंध, पीएच, गंदगी, कुल घुलित ठोस, कुल कठोरता, कैल्शियम, क्लोराइड, फ्लोराइड, आयरन, मैंगनीशियम मैंगनीज, नाइट्रेट, सल्फेट, कुल क्षारीयता, जिंक, लीड, कुल आर्सेनिक, अवशिष्ट क्लोरीन तथा कुल कोलीफॉर्म।

⁸ फतेहाबाद, करनाल, कुरुक्षेत्र और पंचकुला।

⁹ कंप्यूटर सहायित लेखापरीक्षा तकनीक के माध्यम से चयनित फ्लो मीटर की स्थापना के लिए पहले से ही चयनित 58 स्थानों में से यादृच्छिक रूप से चयनित 20 स्थानों से लाभार्थियों का चयन किया गया है।

अच्छी तरह से सुसज्जित प्रयोगशाला नेटवर्क की आवश्यकता है। वर्ष 2016-21 के लिए जल नमूना रिपोर्टों (परिशिष्ट 19) के संबंध में लेखापरीक्षा विश्लेषण इस प्रकार है:

- वर्ष 2016-17 से 2020-21 की अवधि के दौरान, भौतिक और रासायनिक परीक्षण के लिए अनुपयुक्त पाए गए नमूने 0.12 प्रतिशत से 25.57 प्रतिशत के मध्य थे।
- वर्ष 2016-17 से 2020-21 की अवधि के दौरान, बैक्टीरियोलॉजिकल परीक्षण के लिए अनुपयुक्त पाए गए नमूने 0.17 प्रतिशत से 14.50 प्रतिशत के मध्य थे। स्वास्थ्य विभाग द्वारा दी गई जानकारी के अनुसार, चार¹⁰ चयनित जिलों में विभिन्न जल जनित रोगों के 1,382 मामले और 12 मौत के मामले देखे गए।
- कालका, असंध, इन्द्री तथा हांसी उप-मंडल जल परीक्षण प्रयोगशालाओं के संबंध में भौतिक एवं रासायनिक परीक्षण की कोई सुविधा नहीं थी।

चयनित जिलों में, कुल आठ जिला प्रयोगशालाएं और सात उप-मंडल प्रयोगशालाएं थीं। दिशानिर्देशों के अनुसार, प्रत्येक प्रयोगशाला के लिए 3000 जल नमूनों का लक्ष्य निर्धारित किया गया था। विभिन्न जिला/उप-मंडल प्रयोगशालाओं द्वारा लक्ष्यों की प्राप्ति में कमियां तालिका 5.1 में दर्शाई गई हैं:

तालिका 5.1: जिला/उप-मंडल प्रयोगशाला में लक्ष्यों की प्राप्ति में कमी

वर्ष	2016-17		2017-18		2018-19		2019-20		2020-21	
	प्राप्ति	कमी	प्राप्ति	कमी	प्राप्ति	कमी	प्राप्ति	कमी	प्राप्ति	कमी
उप-मंडल प्रयोगशाला, हांसी	2,832	168	2,626	374	1,791	1,209	2,267	733	3,595	0
उप-मंडल प्रयोगशाला, असंध	1,898	1,102	3,018	0	2,581	419	2,378	622	1,920	1,080
उप-मंडल प्रयोगशाला, इन्द्री	0	3,000	509	2,491	1,378	1,622	1,460	1,540	1,621	1,379
उप-मंडल प्रयोगशाला, कोसली	3,203	0	3,007	0	2,978	22	1,253	1,747	3,098	0
जिला प्रयोगशाला, रेवाड़ी	4,200	0	3,340	0	3,000	0	1,968	1,032	2,796	204
जिला प्रयोगशाला, फरीदाबाद	3,012	0	3,933	0	3,126	0	2,958	42	3,196	0
जिला प्रयोगशाला, फतेहाबाद	3,285	0	3,868	0	3,454	0	2,832	168	3,345	0
उप-मंडल प्रयोगशाला, पेहवा	4,353	0	3,774	0	3,628	0	3,598	0	2,761	239

2020-21 के दौरान, 2019-20 की तुलना में जिला/उप-मंडल प्रयोगशालाओं द्वारा परीक्षण के लक्ष्यों की प्राप्ति में सुधार हुआ था। 2019-20 में आठ जिला/उप-मंडल प्रयोगशालाओं में से सात की तुलना में आठ जिला/उप-मंडल प्रयोगशालाओं में से चार (50 प्रतिशत) द्वारा निर्धारित मानदंडों के नीचे परीक्षण किया गया था।

5.3 विफल नमूनों की पुनःजांच के लिए तंत्र का अभाव

चयनित जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडलों में अभिलेखों की संवीक्षा से पता चला कि विफल नमूनों/अनुपयुक्त पाए गए नमूनों की अनुवर्ती कार्रवाई के लिए अभिलेखों के रखरखाव की कोई प्रथा नहीं थी। मंडल कार्यालयों द्वारा पानी के नमूनों की जांच के संबंध में उपलब्ध कराए गए आंकड़ों के अनुसार, अप्रैल 2016 से मार्च 2021 की अवधि के दौरान कुल

¹⁰ फतेहाबाद, करनाल, कुरुक्षेत्र और पंचकुला।

2,64,025 पानी के नमूनों की जांच की गई, जिनमें से 18,104 नमूने (6.86 प्रतिशत) अनुपयुक्त पाए गए थे। विवरण **तालिका 5.2** में दिए गए हैं:

तालिका 5.2: 2016-17 से 2020-21 की अवधि के लिए जांच किए गए नमूनों की कुल संख्या

वर्ष	परीक्षण किए गए कुल नमूने	उपयुक्त नमूने	अनुपयुक्त नमूने	अनुपयुक्त नमूनों की प्रतिशतता
2016-17	51,637	48,291	3,346	6.48
2017-18	60,601	57,394	3,207	5.29
2018-19	54,430	51,093	3,337	6.13
2019-20	47,422	43,694	3,728	7.86
2020-21	49,935	45,449	4,486	8.98
कुल	2,64,025	2,45,921	18,104	6.86

लेखापरीक्षा ने अनुपयुक्त नमूनों पर विभाग की अनुवर्ती कार्रवाई के बारे में पूछताछ की (अगस्त 2021 से मई 2022), मंडल प्रासंगिक अभिलेख उपलब्ध कराने में विफल रहे। विफल नमूने पर की गई कार्रवाई से संबंधित अभिलेख के अभाव में, लेखापरीक्षा यह सुनिश्चित नहीं कर सकी कि जहां पानी के नमूने अनुपयुक्त पाए गए थे, वहां के निवासियों के लिए सुरक्षित और पीने योग्य पानी सुनिश्चित करने के लिए विभाग द्वारा समय पर कार्रवाई की गई थी या नहीं।

एग्जिट कांफ्रेंस के दौरान (नवंबर 2022), विभाग/संस्थाओं ने आश्वासन दिया कि पानी की गुणवत्ता में सुधार के लिए उपयुक्त कदम उठाए जाएंगे।

5.4 योजनाओं को शुरू करने से पहले स्रोत का परीक्षण

भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) (अनुरूपता आकलन), विनियम 2018 की योजना IV के अंतर्गत आईएस 10500:2012 के अनुसार पेयजल के प्रमाणन के लिए निरीक्षण एवं परीक्षण योजना की क्लॉज 6.0 के अनुसार, पेयजल के उत्पादन में उपयोग किए जाने वाले स्रोत जल का प्रारंभिक रूप से ऑर्गेनोलेप्टिक और भौतिक मापदंडों, रासायनिक आवश्यकता और घर में परीक्षण की जाने वाली सभी सूक्ष्म जैविक आवश्यकताओं के लिए परीक्षण किया जाएगा। आगे क्लॉज 6.3 के अनुसार, जब भी स्रोत के पानी में परिवर्तन होता है या प्राकृतिक जल के नए स्रोत को जोड़ा जाता है, तो इसकी सूचना बीआईएस को दी जाएगी। नए स्रोत से एकत्र किए गए प्राकृतिक जल का क्लॉज 6 के अनुसार परीक्षण किया जाएगा और ऐसे स्रोत के पानी से उत्पादित उपचारित पानी का नियमित उत्पादन शुरू करने से पहले आईएस 10500 के अनुरूप परीक्षण किया जाएगा। उसी के अंकन और अभिलेख को बनाए रखा जाना चाहिए।

अभिलेखों¹¹ की संवीक्षा के दौरान, यह देखा गया था कि जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग, हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण और शहरी स्थानीय निकाय/नगर निगमों के मंडल कार्यालयों के अंतर्गत निवासियों को पानी की आपूर्ति प्रदान करने के लिए विभिन्न नलकूप आधारित योजनाएं चल रही थीं। लेकिन हरियाणा राज्य में इस तरह की कोई प्रथा प्रचलित

¹¹ कार्यकारी अभियंता, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल (फतेहाबाद, फरीदाबाद, नंबर 1 एवं नंबर 2, करनाल, कुरुक्षेत्र); हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण मंडल-फरीदाबाद, रोहतक, रेवाड़ी, करनाल; नगर निगम फरीदाबाद और करनाल।

नहीं थी क्योंकि सभी संबंधित विभाग/इकाइयां पूर्वोक्त विनियम 2018 के अनुसार प्राकृतिक जल के स्रोत या नए स्रोत के परिवर्तन के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) को अनुरोध के संबंध में कोई भी दस्तावेज प्रदान करने में विफल रहीं। जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग के मामले में, केवल उन पैरामीटरों के लिए नियमित परीक्षण किया जा रहा था जिनके लिए स्थानीय जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग प्रयोगशालाओं में परीक्षण सुविधाएं उपलब्ध थीं जबकि अन्य विभागों अर्थात् हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण और शहरी स्थानीय निकाय विभाग/एमसी नियमित परीक्षण भी नहीं कर रहे हैं। एग्जिट कांफ्रेंस (नवंबर 2022) के दौरान, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग ने बताया कि चालू करने से पहले सभी स्रोतों का परीक्षण किया जाता है। उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि फील्ड विजिट के दौरान मंडल कार्यालयों द्वारा अभिलेख/समर्थक दस्तावेज प्रस्तुत नहीं किए गए थे।

5.5 प्रयोगशाला अवसंरचना

केंद्रीय सार्वजनिक स्वास्थ्य एवं पर्यावरण इंजीनियरिंग संगठन मैनुअल के पैरा 9.8.3 में बताया गया है कि जल गुणवत्ता प्रयोगशाला जल गुणवत्ता निगरानी का मुख्य आधार है। जल गुणवत्ता के संबंध में जल उपयोगिता सेवाओं की दक्षता का मूल्यांकन करने के लिए सक्षम कर्मचारियों के साथ एक अच्छी तरह से स्थित और अच्छी तरह से सुसज्जित विश्लेषणात्मक प्रयोगशाला बहुत आवश्यक है।

हरियाणा राज्य में 43¹² जल परीक्षण प्रयोगशालाओं के अलावा एक मोबाइल जल परीक्षण वैन है। प्रयोगशालाओं के भौतिक सत्यापन (अगस्त 2021 से मई 2022) के दौरान विभिन्न कमियां पाई गईं जो निम्नानुसार हैं:

5.5.1 समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल 2019 के अनुसार प्रयोगशालाओं के कार्यचालन में कमी

(i) राज्य स्तरीय जल परीक्षण प्रयोगशाला

समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल 2019 का अध्याय 5 चीफ केमिस्ट की अध्यक्षता वाली राज्य जल परीक्षण प्रयोगशालाओं के कार्यचालन का विस्तृत विवरण प्रदान करता है। समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल 2019 के अध्याय 8 में चीफ केमिस्ट की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां दी गई हैं। वह राज्य में स्थापित पेयजल गुणवत्ता परीक्षण प्रयोगशालाओं के समग्र प्रभारी हैं। राज्य प्रयोगशाला के भौतिक सत्यापन के दौरान (मई 2022) यह देखा गया था कि इन कार्यों के क्रियान्वयन की ओर बहुत कम ध्यान दिया गया था। देखी गई कमियों का विवरण **तालिका 5.3** में दिया गया है:

¹² राज्य स्तरीय जल परीक्षण प्रयोगशाला, करनाल-1, जोनल स्तरीय जल परीक्षण प्रयोगशाला, सिरसा-1, जिला स्तरीय जल परीक्षण प्रयोगशाला-20 एवं ब्लॉक/उप-मंडल जल परीक्षण प्रयोगशाला-21.

तालिका 5.3: राज्य प्रयोगशाला में परिकल्पित कार्यों की तुलना में प्रचलित कार्य

क्र.सं.	क्या परिकल्पित किया गया था	क्या प्रचलित है
1.	विशिष्ट या नई/उभरती जल गुणवत्ता समस्याओं का विश्लेषण करने के लिए एक संदर्भ संस्थान के रूप में कार्य करना	किसी भी विभागीय/अन्तर्विभागीय प्रयोगशाला से कोई संदर्भित नमूना प्राप्त नहीं हुआ।
2.	राज्य और जिला वार्षिक कार्य योजना तैयार करना, नए उभरते प्रदूषकों की पहचान करना, आवश्यक सामान/उपकरण और राज्य स्तरीय योजना स्वीकृति समिति (एसएलएसएससी) में अनुमोदन।	राज्य प्रयोगशाला एक नियमित जिला प्रयोगशाला की तरह कार्य कर रही थी जिसमें प्रभावी डब्ल्यूक्यूएमएंडएस के लिए कार्य योजना तैयार करने में कोई भागीदारी नहीं थी।
3.	जिला, उप-मंडल/ब्लॉक/मोबाइल प्रयोगशालाओं के निष्पादन को मॉनीटर करना और इन प्रयोगशालाओं में गुणवत्ता आश्वासन एवं गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूए एंड क्यूसी) सुनिश्चित करना।	अन्य प्रयोगशालाओं के निष्पादन को मॉनीटर करने के लिए कोई प्रथा प्रचलित नहीं थी जो गुणवत्ता आश्वासन एवं गुणवत्ता नियंत्रण को निर्देशित करने और सुनिश्चित करने के लिए मुख्य कार्यों में से एक थी।
4.	"आईएस/आईएसओ/आईईसी 17025:2017" के अनुसार प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) का उपयोग करके सभी सामान/उपकरणों का उचित एएमसी/सीएएमसी/कैलिब्रेशन सुनिश्चित करना।	एएमसी/सीएएमसी केवल दो उपकरणों अर्थात् परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोफोटोमीटर अर्थात् एएस (भारी धातुओं के परीक्षण के लिए) और जीसी-एमएस/एमएस (कीटनाशक अवशेषों के परीक्षण के लिए) के संबंध में किया गया था। जबकि प्रोटोकॉल सभी उपकरणों के लिए एएमसी/सीएएमसी करने पर जोर देता है। शेष हरियाणा में, संबंधित प्रयोगशालाओं में उपलब्ध सामान/उपकरणों के संबंध में कोई एएमसी/सीएएमसी नहीं किया गया था।
5.	जिला, उप-मंडल/ब्लॉक/मोबाइल प्रयोगशालाओं के सकारात्मक परीक्षण वाले नमूनों सहित राज्य प्रयोगशालाओं के लक्षित नमूनों का विश्लेषण करना।	जिला/उप-मंडल प्रयोगशालाओं ने कभी भी सकारात्मक नमूनों को राज्य प्रयोगशाला को संदर्भित नहीं किया था। राज्य प्रयोगशाला ने भी संबंधित प्रयोगशालाओं से सकारात्मक पाए गए नमूनों को संदर्भित करने के लिए कभी नहीं कहा था।
6.	जल गुणवत्ता परीक्षण और मॉनीटरिंग से संबंधित दस्तावेज/नियमावली तैयार करना।	राज्य प्रयोगशाला में ऐसी कोई प्रथा प्रचलित नहीं थी।
7.	सुरक्षित पेयजल सुनिश्चित करने के लिए डेटा विश्लेषण और अनुवर्ती सुधारात्मक कार्रवाई।	राज्य प्रयोगशाला में ऐसी कोई प्रथा प्रचलित नहीं थी।
8.	राज्य में अन्य विभागों की समान प्रयोगशालाओं के साथ समन्वय करना और विभिन्न प्रयोगशालाओं द्वारा किए गए परीक्षण परिणामों के प्रति सत्यापन के लिए एक तंत्र स्थापित करना।	ऐसा कोई समन्वय कभी नहीं बनाया गया था
9.	फील्ड टेस्ट किट, स्वच्छता निगरानी का उपयोग करके ग्राम पंचायतों (जीपी)/वीडब्ल्यूएससी द्वारा किए गए परिणामों का पर्यवेक्षण और निगरानी सुनिश्चित करना और जल गुणवत्ता मॉनीटरिंग एवं निगरानी में समुदाय को मजबूत करना।	फील्ड टेस्ट किट, सैनिटरी सर्विलांस का उपयोग करके ग्राम पंचायतों और वीडब्ल्यूएससी द्वारा परीक्षण किए गए नमूनों के संबंध में राज्य प्रयोगशाला द्वारा कोई मॉनीटरिंग नहीं की गई थी। करनाल में जिला सलाहकार और चीफ केमिस्ट, राज्य प्रयोगशाला में भी जल गुणवत्ता मॉनीटरिंग एवं निगरानी में समुदाय को मजबूत करने के लिए एक-दूसरे के साथ कोई समन्वय नहीं था।
10.	रेडियोधर्मी और वायरोलॉजिकल मापदंडों की मॉनीटरिंग के लिए परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) द्वारा अनुमोदित प्रयोगशालाओं/एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं के साथ नेटवर्किंग और समन्वय।	हरियाणा में कुछ स्थानों पर सीजीडब्ल्यूबी द्वारा अपनी रिपोर्ट (2020) में यूरेनियम संदूषण की उपस्थिति को इंगित किए जाने के बावजूद राज्य प्रयोगशाला ने रेडियोधर्मी और वायरोलॉजिकल मापदंडों की निगरानी के लिए परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा अनुमोदित प्रयोगशालाओं के साथ कोई पत्राचार नहीं किया था।

क्र.सं.	क्या परिकल्पित किया गया था	क्या प्रचलित है
11.	समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल, 2019 के पैरा 9.1 में बताया गया है कि राज्य स्तरीय प्रयोगशाला को स्थानीय महत्व के विशिष्ट मापदंडों जैसे कीटनाशकों, विषाक्त पदार्थों, सूक्ष्मजीवविज्ञानी और विषाणु संबंधी मापदंडों, पॉली एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन (पीएएच), पॉली क्लोरीनयुक्त बाइफिनाइल्स (पीसीबी) और ट्राई क्लोरो मीथेन (टीसीएम) आदि जैसे कीटाणुशोधन उत्पादों के विश्लेषण पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए।	विशिष्ट मापदंडों के संबंध में, राज्य प्रयोगशाला ने केवल कीटनाशक अवशेषों का परीक्षण शुरू किया था और वह भी वर्ष 2022 से और प्रोटोकॉल में उल्लिखित अन्य विशिष्ट मापदंडों में से किसी का भी परीक्षण नहीं किया गया था।
12.	समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल, 2019 के पैरा 7.2 में बताया गया है कि सभी स्तरों पर प्रयोगशाला का निष्पादन संबंधित इंजीनियरों और प्रयोगशाला कर्मियों की वार्षिक निष्पादन मूल्यांकन रिपोर्ट में मूल्यांकन के कारकों में से एक होना चाहिए।	प्रयोगशालाओं का निष्पादन संबंधित केमिस्टों और इंजीनियरों की वार्षिक निष्पादन मूल्यांकन रिपोर्ट में मूल्यांकन का हिस्सा नहीं था।

यदि विभाग ने प्रयोगशालाओं के निष्पादन को संबंधित इंजीनियरों और प्रयोगशाला कर्मियों (प्रोटोकॉल में परिभाषित) की वार्षिक निष्पादन मूल्यांकन रिपोर्ट के मूल्यांकन के मानदंड के रूप में माना होता तो संबंधित इंजीनियरों और चीफ केमिस्ट ने प्रयोगशाला के कार्यचालन पर विशेष ध्यान दिया होता। ऐसे मानदंड के अभाव में, राज्य प्रयोगशाला ऐसे कार्य नहीं कर रही थी जिन्हें समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल, 2019 के अनुसार किया जाना अपेक्षित है।

(ii) जिला एवं उप-मंडल जल परीक्षण प्रयोगशाला

समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल 2019 का अध्याय 5 जिला और उप-मंडल जल परीक्षण प्रयोगशालाओं के कार्यचालन का विवरण देता है। जिला प्रयोगशाला की अध्यक्षता केमिस्ट द्वारा की जाती है और उप-मंडल प्रयोगशाला की अध्यक्षता जूनियर केमिस्ट द्वारा की जाती है। जिले के कार्यकारी अभियंता और जिला प्रयोगशाला के केमिस्ट अपने अधिकार क्षेत्र में प्रयोगशालाओं के निष्पादन के लिए उत्तरदायी हैं। जल गुणवत्ता परीक्षण, जल स्रोतों की मॉनीटरिंग एवं निगरानी के अलावा इन प्रयोगशालाओं का कार्य मॉनीटरिंग एवं निगरानी की गतिविधियों में सामुदायिक भागीदारी को मजबूत करना है।

चयनित सात¹³ जिला स्तरीय एवं सात¹⁴ उप-मंडल प्रयोगशालाओं की संवीक्षा के दौरान यह देखा गया था कि:

- इन प्रयोगशालाओं में चयनित पैरामीटरों, जिनमें परीक्षण सुविधा उपलब्ध थी, का केवल नियमित परीक्षण किया जा रहा था और जल परीक्षण के परिणाम संबंधित उप-मंडल अभियंताओं को भेजे गए थे।
- सुधारात्मक कार्रवाई के लिए जिला परिषद एवं ग्राम पंचायत को परिणामों की सूचना देने की विभाग में कोई प्रथा प्रचलित नहीं थी।

¹³ जिला प्रयोगशाला- हिसार, कुरुक्षेत्र, रेवाड़ी, फतेहाबाद, रोहतक, फरीदाबाद और पंचकुला।

¹⁴ उप-मंडल प्रयोगशाला- असंध, इन्द्री, हांसी, कोसली, कालका, पेहोवा और टोहाना।

इन प्रयोगशालाओं की उपलब्ध आधारभूत संरचना की तथ्यात्मक स्थिति के साथ-साथ कार्यप्रणाली का आकलन करने के लिए विभागीय अधिकारियों के साथ संयुक्त भौतिक सत्यापन किया गया। भौतिक सत्यापन के दौरान देखी गई कमियों को **तालिका 5.4 (क)** और **5.4 (ख)** में दर्शाया गया है:

तालिका 5.4 (क): जिला प्रयोगशालाओं की आधारभूत संरचना की स्थिति

जिला प्रयोगशाला/श्रेणी	फतेहाबाद	फरीदाबाद	पंचकुला	रेवाड़ी
1. खाली जगह 2. भंडारण की सुविधा 3. उपकरण/किट	1. कोई सैंपल कलेक्शन रूम नहीं था क्योंकि बिल शाखा प्रयोगशाला के स्टोर रूम में चल रही थी। 2. ₹ 0.50 लाख की राशि का एक लेमिनार फ्लो ¹⁵ अक्टूबर 2020 (खरीद की तिथि) से अप्रयुक्त पड़ा हुआ था और आर्सेनिक फील्ड टेस्टिंग किटों-500 अप्रयुक्त पाया गया था। 3. फरवरी 2021 (खरीद की तिथि) से ₹ 6.25 लाख की राशि का एक बैक्टीरियोलॉजिकल उपकरण परित्यक्त पड़ा हुआ था। 4. ₹ 0.28 लाख की राशि की ई. कोली/कोलीफॉर्म टेस्ट किट (25 टेस्ट) इस्तेमाल किए बिना ही एकसपायर हो गई।	नेफेलोमीटर (टुरबिडमीटर) और बैक्टीरियोलॉजिकल इनक्यूबेटर कार्य करने की स्थिति में नहीं थे	बैक्टीरियोलॉजिकल परीक्षण के लिए कोई जगह नहीं। ग्लासवेयर/उपकरण/रसायन के भंडारण की सुविधा उपलब्ध नहीं थी।	बैक्टीरियोलॉजिकल परीक्षण के लिए कोई जगह नहीं।
* जिला जल परीक्षण प्रयोगशाला, फतेहाबाद (जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल) की एनएबीएल मान्यता दिनांक 08 मई 2022 से निलंबित कर दी गई है।				

तालिका 5.4 (ख): उप-मंडल प्रयोगशालाओं की आधारभूत संरचना की स्थिति

उप-मंडल प्रयोगशाला/श्रेणी	इंदी	हांसी	कोसली	टोहाना
1. एनएबीएल मान्यता 2. जगह 3. भंडारण की सुविधा 4. उपकरण/किट	1. एनएबीएल मान्यता प्राप्त नहीं है। 2. जगह यूडीडब्ल्यूक्यूएमपी, 2019 के अनुसार नहीं है। 3. कम्प्यूटर, इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध नहीं थी।	1. एनएबीएल मान्यता प्राप्त नहीं है।	1. जगह यूडीडब्ल्यूक्यूएमपी, 2019 के अनुसार नहीं है।	1. एनएबीएल मान्यता प्राप्त नहीं है। 2. एक कमरे में डब्ल्यूएसएसओ का कब्जा है। 3. अलग-अलग विशिष्टताओं के लिए आपूर्ति किया गया एक वोल्टास रेफ्रिजरेटर (570 लीटर) फरवरी 2022 से अप्रयुक्त पड़ा हुआ था।

(iii) प्रयोगशाला भवनों का पूरा न होना

अभिलेखों¹⁶ की संवीक्षा के दौरान यह देखा गया था कि पंचकुला, कालका और हांसी में प्रयोगशाला भवनों के उन्नयन का सिविल कार्य पूरा हो गया था (अप्रैल 2019-मार्च 2020) लेकिन इन्हें चालू नहीं किया जा सका (मार्च 2022)। विवरण **तालिका 5.5** में दिए गए हैं:

¹⁵ लेमिनार फ्लो एक संलग्न बेंच है जिसे दूषित पदार्थों से रहित कार्य क्षेत्र को बनाए रखने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

¹⁶ कार्यकारी अभियंता, हांसी तथा पंचकुला।

तालिका 5.5: विभिन्न प्रयोगशाला भवनों की स्थिति

प्रयोगशाला का नाम	स्थिति
जिला प्रयोगशाला, पंचकुला	<ul style="list-style-type: none"> प्रयोगशाला भवन के उन्नयन का सिविल कार्य अप्रैल 2019 में पूरा कर लिया गया था, लेकिन फरवरी 2021 में आबंटित शेष कार्य (सीढ़ियों का निर्माण, प्लास्टरिंग, फ्लोरिंग, पेंटिंग) आज तक (मार्च 2022) पूरा नहीं किया गया था। प्रयोगशाला पुराने भवन में चल रही थी।
उप-मंडल प्रयोगशाला, कालका	<ul style="list-style-type: none"> प्रयोगशाला भवन के उन्नयन का सिविल कार्य अप्रैल 2019 में पूर्ण कर लिया गया था। आधारभूत संरचना की स्थापना न होने के कारण उपमंडल प्रयोगशाला भौतिक एवं रासायनिक परीक्षण करने के लिए क्रियाशील नहीं थी तथा प्रयोगशाला पुराने भवन में चल रही थी।
उप-मंडल प्रयोगशाला, हांसी	<ul style="list-style-type: none"> "प्रयोगशाला के नवीनीकरण और उन्नयन" और "एसी, पंखा, सोलर लाइटिंग आदि की आपूर्ति और फिक्सिंग" के कार्यों को मार्च 2020 में आबंटित किया गया था और इन कार्यों को जून 2020 तक पूरा किया जाना था। भवन निर्माण का कार्य वास्तविक रूप से पूरा हो गया था लेकिन जुलाई 2022 तक एसी, पंखा, सोलर लाइटिंग, अग्निशामक यंत्र, मॉड्यूलर प्रयोगशाला फर्नीचर आदि जैसी बुनियादी सुविधाएं स्थापित नहीं की गई थीं। कार्य में प्रयोगशाला की निर्धारित तिथि से 14 महीने से अधिक की देरी हुई थी। प्रयोगशाला का कार्य एक कमरे से संचालित होता है और समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल के अंतर्गत कमरे में कोई उचित बुनियादी ढांचा उपलब्ध नहीं था।

5.6 समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल के मापदंडों के अनुसार पानी के नमूने का परीक्षण न करना

समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल के अनुसार, राज्य स्तरीय जल परीक्षण प्रयोगशाला में 73 मापदंडों के परीक्षण की क्षमता और सुविधाएं होनी चाहिए, जिला स्तरीय जल परीक्षण प्रयोगशाला में 32 मापदंडों के परीक्षण की क्षमता और सुविधाएं होनी चाहिए और उप-मंडल/ब्लॉक स्तरीय जल परीक्षण प्रयोगशाला में 19 मापदंडों के परीक्षण की क्षमता और सुविधाएं होनी चाहिए। आगे, पेयजल और स्वच्छता विभाग, भारत सरकार ने भी विभिन्न स्तर की प्रयोगशालाओं की एनएबीएल मान्यता सुनिश्चित करने का निर्देश दिया (दिसंबर 2021)।

चयनित जिला और उप-मंडल प्रयोगशालाओं के अभिलेखों की संवीक्षा के दौरान यह देखा गया था कि प्रयोगशालाएं समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल के अनुसार मानकों का परीक्षण नहीं कर रही थीं जैसा कि नीचे तालिका 5.6 में वर्णित है:

तालिका 5.6: जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग की विभिन्न प्रयोगशालाओं में जांच किए गए मापदंडों के विवरण

प्रयोगशाला	स्थान	यूडीडब्ल्यूक्यूएमपी के अनुसार मानदंडों के मानक	अप्रैल-मई 2022 तक परीक्षण किए गए मापदंडों (भौतिक और रासायनिक) की संख्या	कमी	एनएबीएल मान्यता प्राप्त पैरामीटर की संख्या
राज्य स्तरीय	करनाल	73	43	30	15
जिला स्तरीय	हिसार	32	15	17	06
	कुरुक्षेत्र		12	20	09
	पंचकुला		15	17	07
	फतेहाबाद		11	21	06
	रेवाड़ी		15	17	15
	फरीदाबाद		11	21	11
	रोहतक		11	21	07

प्रयोगशाला	स्थान	यूडीडब्ल्यूक्यूएमपी के अनुसार मानदंडों के मानक	अप्रैल-मई 2022 तक परीक्षण किए गए मापदंडों (भौतिक और रासायनिक) की संख्या	कमी	एनएबीएल मान्यता प्राप्त पैरामीटर की संख्या
उप-मंडल	असंध	19	00	19	--
	इंद्री		00	19	--
	हांसी		00	19	--
	पेहोवा		15	04	11
	कालका		00	19	--
	टोहाना		15	04	--
	कोसली		15	04	11

उपर्युक्त तालिका से, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि परीक्षण किए गए मापदंडों की संख्या के संबंध में कमी थी और सभी मापदंडों के लिए एनएबीएल प्रत्यायन की मांग नहीं की गई थी। यह निवासियों को सुरक्षित पेयजल की आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल के अनुपालन के लिए निगरानी तंत्र और सरकारी निर्देश की अभाव का सूचक है।

5.7 जल नमूनाकरण के संबंध में लक्ष्यों का निर्धारण न करना

केंद्रीय सार्वजनिक स्वास्थ्य एवं पर्यावरण इंजीनियरिंग संगठन के मैनुअल के पैरा 15.3.4 में पानी के नमूने के परीक्षण की बारंबारता के बारे में विवरण दिए गए हैं। कम से कम हर तीन महीने में जहरीले पदार्थों की जांच के लिए प्राकृतिक और उपचारित पानी दोनों के नमूने एकत्र करना आवश्यक है। बैक्टीरियोलॉजिकल नमूनाकरण के लिए, समग्र मूल्यांकन को सक्षम करने के लिए प्रत्येक अवसर पर विभिन्न बिंदुओं से नमूने लिए जाने चाहिए। वितरण प्रणाली से एकत्र किए जाने वाले नमूनों की न्यूनतम संख्या **तालिका 5.7** में दी गई है:

तालिका 5.7: शहरी क्षेत्रों में पानी की गुणवत्ता के परीक्षण के मानक

जनसंख्या जिसे सेवा दी गई	लगातार नमूनाकरण के बीच अधिकतम अंतराल	संपूर्ण वितरण प्रणाली से लिए जाने वाले नमूनों की न्यूनतम संख्या
20,000 तक	एक माह	प्रति 5,000 जनसंख्या पर प्रति माह एक नमूना
20,000-50,000	दो सप्ताह	
50,001-1,00,000	चार दिन	
1,00,000 से अधिक	एक दिन	प्रति 10,000 जनसंख्या पर प्रति माह एक नमूना

अभिलेखों की संवीक्षा के दौरान, यह देखा गया था कि विभागों अर्थात् जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग (नियमित जल परीक्षण किया जा रहा है) और शहरी स्थानीय निकाय विभाग के पास उनके अधिकार क्षेत्र के अंतर्गत आने वाले क्षेत्रों से संबंधित जनसंख्या पर सुलभ डेटा नहीं था जिससे लक्ष्यों के निर्धारण में बाधा उत्पन्न हुई। अतः, लक्ष्यों का निर्धारण बिना किसी वैज्ञानिक विश्लेषण के संचालन और परीक्षण करने के लिए मंडल अधिकारी के विवेक पर छोड़ दिया गया था। शहरी स्थानीय निकाय विभाग में स्थिति उत्साहजनक नहीं थी क्योंकि चयनित कार्यालयों¹⁷ में संवीक्षा से पता चला कि विभाग ने नमूना परीक्षण के लिए

¹⁷ नगर निगम, करनाल तथा फरीदाबाद।

लक्ष्यों के निर्धारण के संबंध में किसी तंत्र का पालन नहीं किया था। केंद्रीय सार्वजनिक स्वास्थ्य एवं पर्यावरण इंजीनियरिंग संगठन के मैनुअल में प्रावधानों के बावजूद न तो उच्च स्तर पर कोई निर्देश जारी किया गया था और न ही विभाग द्वारा परीक्षण किए गए थे। लेखापरीक्षा अवधि के दौरान कितने परीक्षण किए गए थे, इसका प्रासंगिक अभिलेख उपलब्ध कराने में विभाग विफल रहा। अभिलेखों के अभाव में लेखापरीक्षा चयनित मंडलों/कार्यालयों द्वारा आपूर्ति किए गए जल की गुणवत्ता के पहलू पर टिप्पणी नहीं कर सकी।

हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण के चयनित मंडलों में अभिलेखों की संवीक्षा से पता चला कि मंडल कार्यालय कोई लक्ष्य निर्धारित किए बिना परीक्षण कर रहे थे। हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण के मंडल कार्यालयों द्वारा 2016-21 के दौरान अन्य विभाग/ निजी प्रयोगशालाओं की विभिन्न प्रयोगशालाओं में किए गए परीक्षणों के विस्तृत विवरण **तालिका 5.8** में दिए गए हैं।

तालिका 5.8: 2016-21 के दौरान हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण के चयनित मंडलों द्वारा परीक्षण किए गए पानी के नमूनों के विवरण

इकाई का नाम	केंद्रीय सार्वजनिक स्वास्थ्य एवं पर्यावरण इंजीनियरिंग संगठन मैनुअल के अनुसार मानक (प्रति 10,000 जनसंख्या पर प्रति माह एक नमूना)	वाटर वर्क्स के अंतर्गत परीक्षण किए गए नमूनों की कुल संख्या	अनुपयुक्त नमूना
नगर एवं ग्राम आयोजना विभाग			
हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण-I, पंचकुला	2,711	2,638	0
हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण-II, पंचकुला	1,314	427	14
हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण, करनाल	975	2,371	0
हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण, कलाका, रेवाड़ी	477	270	0
हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण-I, फरीदाबाद	470	11	0
हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण-III, फरीदाबाद	87	5	0
हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण-I, हिसार	1,200	3	0
हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण-II, हिसार	600	29	0
कुल	7,834	5,754	14

उपर्युक्त से यह देखा जा सकता है कि चयनित मंडल कार्यालयों ने 7,834 जल परीक्षणों की आवश्यकता के विरुद्ध 5,754 जल परीक्षण किए थे। मानक/आवश्यकता के विरुद्ध 26 प्रतिशत की कमी थी।

5.8 प्रयोगशाला में मैनपावर की कमी

समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल 2019 उप-मंडल/ब्लॉक स्तरीय जल गुणवत्ता परीक्षण प्रयोगशाला के लिए सुझावात्मक स्टाफिंग पैटर्न प्रदान करता है। जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा प्रयोगशाला कर्मियों की स्वीकृत संख्या की जानकारी नहीं दी गई थी। समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल मानकों (करनाल में राज्य स्तरीय प्रयोगशाला; जिला प्रयोगशालाओं और उप-मंडल प्रयोगशालाओं) का उपयोग करते हुए लेखापरीक्षा के दौरान राज्य प्रयोगशाला, जिला प्रयोगशालाओं और उप-विभागीय प्रयोगशालाओं में मैनपावर की कमी का आकलन किया गया था। राज्य जल परीक्षण प्रयोगशाला, करनाल के

संबंध में मैनापावर की कमी, विभिन्न श्रेणी के पदों के अंतर्गत 67 प्रतिशत और 100 प्रतिशत के बीच रही जो **तालिका 5.9** में दर्शाई गई है।

तालिका 5.9: राज्य जल परीक्षण प्रयोगशाला, करनाल में कर्मचारियों की स्थिति

क्र. सं.	पद का नाम	यूडीडब्ल्यूक्यूएमपी के अनुसार	करनाल राज्य प्रयोगशाला		कमी की प्रतिशतता
			वास्तविक स्थिति	कमी	
1	चीफ केमिस्ट/मुख्य जल विश्लेषक	1	1	0	-
2	वरिष्ठ केमिस्ट/ वरिष्ठ जल विश्लेषक	1	0	1	100
3	केमिस्ट/जल विश्लेषक	2	0	2	100
4	माइक्रोबायोलॉजिस्ट/बैक्टीरियोलॉजिस्ट	1	0	1	100
5	प्रयोगशाला सहायक	3	1	2	67
6	लैब अटेंडेंट	2	0	2	100
7	डेटा एंट्री ऑपरेटर	2	1 (आरएमई स्टाफ तैनात)	2	100
8	फील्ड सहायक (कार्य/आवश्यकता आधारित फील्ड स्टाफ)	2	0	2	100

लेखापरीक्षा के दौरान यह देखा गया था कि मैनापावर की कमी जिला प्रयोगशालाओं के संबंध में 50 प्रतिशत और 100 प्रतिशत के बीच थी और उप-मंडल प्रयोगशालाओं के संबंध में यह 100 प्रतिशत तक थी (**परिशिष्ट 20**)।

2016-2021 के दौरान प्रयोगशालाओं में अपेक्षित और तैनात कर्मचारियों (संविदात्मक कर्मचारियों सहित) से संबंधित डेटा के लेखापरीक्षा विश्लेषण से निम्नलिखित का पता चला:

- राज्य प्रयोगशाला में वर्ष 2016-2021 के दौरान 14 की आवश्यकता के विरुद्ध औसतन 10 पद रिक्त रहे।
- वर्ष 2016-21 के दौरान चयनित सात जिला प्रयोगशालाओं में प्रत्येक जिला प्रयोगशाला में आठ पदों की आवश्यकता के विरुद्ध दो से छः के बीच पद रिक्त रहे।
- वर्ष 2016-21 के दौरान चयनित सात उप-मंडल प्रयोगशालाओं में प्रत्येक अनुमंडलीय प्रयोगशाला में छः पदों की आवश्यकता के विरुद्ध एक से पांच के बीच पद रिक्त रहे।

जैसा कि उपर्युक्त से स्पष्ट है, 2016-21 के दौरान, सभी प्रयोगशालाओं में पर्याप्त स्टाफ तैनात नहीं किया गया था।

इस प्रकार, कर्मचारियों की कमी प्रयोगशाला की गतिविधियों में बाधा डाल रही है जिसके परिणामस्वरूप जल नमूनाकरण के लक्ष्य की प्राप्ति नहीं हो रही है (अनुच्छेद 5.2) और कम संख्या में मानदंडों का परीक्षण किया जा रहा है (अनुच्छेद 5.6)।

5.9 फील्ड टेस्टिंग किटों (एफटीके) के उपयोग में कमियां

5.9.1 ₹ 0.78 लाख मूल्य की फील्ड टेस्टिंग किटों की खरीद पर विवेकहीन व्यय

समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल के पैरा 4.2 में बताया गया है कि भौतिक-रासायनिक संदूषण की जांच के लिए फील्ड टेस्टिंग किट न केवल संदूषण की प्रारंभिक जांच

के उद्देश्य को पूरा करती है बल्कि सुरक्षित पेयजल का उपभोग करने के लिए समुदाय के बीच जागरूकता पैदा करने के लिए एक प्रभावी उपकरण भी है। यह मल्टी पैरामीटर फ़िल्ड टेस्ट किट 100 टेस्ट कर सकती है। बैक्टीरियोलॉजिकल जांच के लिए, एक साधारण उपस्थिति/अनुपस्थिति (पी/ए) जल परीक्षण किट भी उपलब्ध है जो पानी के नमूनों में कोलीफॉर्म की उपस्थिति/अनुपस्थिति को इंगित करती है।

अभिलेखों¹⁸ की नमूना-जांच के दौरान, यह देखा गया था कि वर्ष 2016-17 से 2020-21 के दौरान ₹ 0.78 लाख की लागत से 31 रासायनिक किटों (रेवाड़ी-8, रोहतक-23), जो 11 मापदंडों का परीक्षण करने में सक्षम थी, की खरीद की गई थी। यह पाया गया था कि मंडल कार्यालयों ने केवल एक से पांच पैरामीटरों (रेवाड़ी-दो पैरामीटर और रोहतक-एक से पाँच पैरामीटर) का परीक्षण किया जिसके कारण इन किटों का अविवेकपूर्ण उपयोग हुआ। विवरण तालिका 5.10 में दर्शाए गए हैं:

तालिका 5.10: रासायनिक किटों (एटीके) से संबंधित जानकारी

जिले का नाम	वर्ष	खरीदे गए/खरीदे/प्राप्त किए गए रासायनिक किटों की संख्या	दर (प्रति किट) ₹ में	परीक्षण किए गए मापदंडों की संख्या	किया गया व्यय
रेवाड़ी	2016-17	कोई किट नहीं खरीदी गई			
	2017-18	कोई किट नहीं खरीदी गई			
	2018-19	कोई किट नहीं खरीदी गई			
	2019-20	8	2,500	2 मापदंड	20,000
	2020-21	कोई किट नहीं खरीदी गई			
रोहतक	2016-17	13	2,500	1 से 5 मापदंडों	57,500
	2017-18	0	-		
	2018-19	5	2,500		
	2019-20	5	2,500		
	2020-21	0	-		

आगे, यह देखा गया था कि अन्य मंडलों ने फ़िल्ड टेस्टिंग किटों से खरीद, वितरण, नमूना परीक्षण से संबंधित अभिलेख का रखरखाव नहीं किया। लेखापरीक्षा जांच के जवाब में, जिला सलाहकार¹⁹ फ़िल्ड टेस्टिंग किटों के स्टॉक रजिस्टर को प्रस्तुत करने में विफल रहे जो डब्ल्यूएसएसओ कर्मचारियों द्वारा खरीदी और वितरित की गई थी। अभिलेख के अभाव में, मंडल कार्यालय द्वारा प्रस्तुत सूचना की सत्यता का पता नहीं लगाया जा सका।

पंजाब वित्तीय नियमों (पीएफआर) की अवहेलना करते हुए न तो मुख्यालय कार्यालय में नियंत्रण प्राधिकारियों और न ही मंडल अधिकारी ने कभी भी फ़िल्ड टेस्टिंग किटों से संबंधित स्टॉक रजिस्टर की जांच की। यह निगरानी तंत्र की कमी का संकेतक था जिसके कारण फ़िल्ड टेस्टिंग किटों की खरीद और वितरण के अभिलेखों का अनुरक्षण नहीं किया गया।

¹⁸ कार्यकारी अभियंता, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, (रेवाड़ी) और कार्यकारी अभियंता, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल-2, रोहतक।

¹⁹ जागरूकता निर्माण (आईईसी) और प्रशिक्षण गतिविधियों (मानव संसाधन विकास) हेतु सहायता प्रदान करने के लिए जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा डब्ल्यूएसएसओ स्टाफ के रूप में जिला सलाहकारों को कार्य पर रखा जाता है तथा राज्य सलाहकार की देखरेख में कार्य करते हैं और निदेशक (डब्ल्यूएसएसओ) द्वारा समग्र पर्यवेक्षण किया जाता है।

5.9.2 फील्ड टेस्टिंग किटों के माध्यम से पाए गए अनुपयुक्त नमूनों को नजदीकी प्रयोगशालाओं में न भेजना

जल जीवन मिशन दिशानिर्देशों के अध्याय 10 के अनुसार, पानी की गुणवत्ता निगरानी गतिविधियों में संदूषण की सीमा जानने के लिए जीपी स्तर पर फील्ड टेस्टिंग किटों का उपयोग शामिल है और पुष्टि के लिए सकारात्मक रूप से परीक्षण किए गए नमूनों को पास की जल गुणवत्ता परीक्षण प्रयोगशाला में भेजना शामिल है।

चयनित मंडलों²⁰ में डब्ल्यूएसएसओ कर्मचारियों द्वारा प्रस्तुत आंकड़ों के अभिलेख/विश्लेषण की जांच के दौरान, यह देखा गया था कि दिशानिर्देशों के विपरीत, फील्ड टेस्टिंग किटों के विफल नमूनों में से किसी को भी कभी भी नजदीकी प्रयोगशाला में नहीं भेजा गया था।

5.9.3 एकीकृत प्रबंधन सूचना प्रणाली (आईएमआईएस) वेबसाइट पर फील्ड टेस्टिंग किटों के विस्तृत परीक्षण परिणाम अपलोड न करना

जल जीवन मिशन दिशानिर्देशों के अनुसार, जल जीवन मिशन एकीकृत प्रबंधन सूचना प्रणाली पोर्टल निम्नलिखित कैप्चर करेगा:

- आवृत्ति के अनुसार सभी स्तरों पर प्रयोगशाला परीक्षणों के माध्यम से जल गुणवत्ता निगरानी;
- परीक्षण की आवृत्ति के अनुसार सभी गांवों में फील्ड टेस्टिंग किटों के माध्यम से समुदाय द्वारा जल गुणवत्ता निगरानी की जाती है।

अभिलेखों²¹ की संवीक्षा के दौरान यह देखा गया था कि 2016-17 से 2020-21 की अवधि के दौरान फील्ड टेस्टिंग किटों की परीक्षण रिपोर्ट का विवरण वेबसाइट पर अपलोड नहीं किया गया था। एक नियमित अभ्यास के रूप में, पोर्टल पर परिणामों को अपलोड किए बिना परीक्षण परिणामों को फ़ाइलों में अलग से रखा गया था। फील्ड टेस्टिंग किटों का उपयोग करके पता लगाए गए अनुपयुक्त नमूनों के परिणामों को पोर्टल पर अपलोड करने से विभाग को सुधारात्मक कार्रवाई के लिए संदूषण के स्रोत की पहचान करने में मदद मिल सकती थी। इस प्रकार, पोर्टल के माध्यम से जल गुणवत्ता निगरानी सुनिश्चित करने का परिकल्पित उद्देश्य विफल हो गया क्योंकि न तो परिणाम अपलोड किए गए थे और न ही फील्ड टेस्टिंग किटों का उपयोग करके अनुपयुक्त पाए गए नमूनों को विस्तृत विश्लेषण के लिए नजदीकी प्रयोगशालाओं में भेजा गया था।

5.10 यूरेनियम की उपस्थिति का पता लगाने के लिए परीक्षण सुविधाओं की कमी और उन क्षेत्रों में भारी धातुओं के लिए पानी के नमूनों का परीक्षण न करना जहां पानी की आपूर्ति जमीन आधारित है

यूरेनियम

"भारत में शैलो एक्विफर में यूरेनियम की उपस्थिति" पर केंद्रीय भूजल बोर्ड, जल शक्ति मंत्रालय, जल संसाधन विभाग, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग की रिपोर्ट (जून 2020)

²⁰ रेवाड़ी, फतेहाबाद, रोहतक-2, करनाल-1, हिसार, कुरुक्षेत्र, पंचकुला और फरीदाबाद।

²¹ कार्यकारी अभियंता, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, फतेहाबाद, रेवाड़ी और नंबर 2: रोहतक, करनाल, हिसार, कुरुक्षेत्र, पंचकुला, फरीदाबाद।

के अनुसार 19.5 प्रतिशत नमूनों (कुल 450 नमूनों में से 88) का विश्लेषण किया गया था जहां हरियाणा राज्य में यूरेनियम की सघनता 30 पीपीबी²² (विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा निर्धारित पेयजल के लिए अनुमेय सीमा) से अधिक पाई गई, जिसका अधिकतम 131.4 भाग प्रति बिलियन (हिसार जिले के साहू गांव में पाया गया) के रूप में देखा गया। भूजल में उच्च यूरेनियम से आंशिक रूप से प्रभावित होने वाले जिले थे - अंबाला, भिवानी, फरीदाबाद, फतेहाबाद, गुरुग्राम, हिसार, झज्जर, जींद, कैथल, करनाल, कुरुक्षेत्र, महेंद्रगढ़, पलवल, पानीपत, रोहतक, सिरसा, सोनीपत और यमुना नगर।

यह देखा गया था कि करनाल स्थित राजकीय प्रयोगशाला में यूरेनियम संदूषण के परीक्षण के लिए कोई परीक्षण सुविधा नहीं थी। जिन क्षेत्रों में नलकूप आधारित जल आपूर्ति चल रही थी, वहां भूजल में यूरेनियम की उपस्थिति की जांच के लिए अन्य प्रयोगशालाओं के साथ गठबंधन करने का कोई प्रयास नहीं किया गया, जबकि समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल, 2019 इस बात पर जोर देता है कि राज्य प्रयोगशालाओं को रेडियोधर्मी और वायरोलॉजिकल मापदंडों की निगरानी के लिए परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा अनुमोदित प्रयोगशालाओं/एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं के साथ समन्वय करना चाहिए।

विभाग ने बताया (अप्रैल 2022) कि उथले नलकूपों से निकाले गए पीने के पानी में यूरेनियम के संदूषण से उस खंड/क्षेत्र में गुर्दे की बीमारियां हो सकती थीं जो एक महामारी विज्ञान सर्वेक्षण के माध्यम से आसानी से पकड़ी जा सकती थीं लेकिन ऐसा कोई सबूत पूरे राज्य में कभी भी रिपोर्ट नहीं किया गया है। लेखापरीक्षा का विचार है कि यूरेनियम संदूषण के संबंध में समय पर और उचित उपचारात्मक उपाय किए जाने की आवश्यकता थी ताकि दूषित भूमिगत जल के संपर्क में आने की संभावना को समय पर प्रतिबंधित किया जा सके क्योंकि नमूनाकरण अभ्यास के दौरान यादृच्छिक रूप से चयनित पांच में से तीन²³ स्थानों पर यूरेनियम की उपस्थिति (यद्यपि अनुमेय सीमा के भीतर) का पता लगाया गया है।

भारी धातु

प्रमुख अभियंता, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग ने अधीनस्थ अधिकारियों को प्रत्येक भूजल स्रोत यानी नलकूप और झरने आधारित स्रोतों के लिए रासायनिक संदूषण के परीक्षण के लिए निर्देश जारी किए (दिसंबर 2017) और भूजल स्रोतों के नमूने राज्य जल परीक्षण प्रयोगशाला, करनाल को प्रस्तुत करने के लिए निर्देशित किए गए। विफल नमूनों के लिए प्रत्येक परीक्षण रिपोर्ट की जांच संबंधित कार्यकारी अभियंता द्वारा की जानी अपेक्षित थी तथा प्राथमिकता के आधार पर उपचारात्मक उपाय किए जाने अपेक्षित थे। इस उद्देश्य के लिए, राज्य जल परीक्षण प्रयोगशाला, करनाल में परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोफोटोमीटर (एएएस) स्थापित किया गया था (अक्टूबर 2016), जिसमें पीने के पानी में भारी धातुओं की उपस्थिति का परीक्षण करने की क्षमता थी। विभाग द्वारा उपलब्ध कराए गए आंकड़ों के अनुसार, यह देखा गया था कि 2835 गहरे नलकूप (2480-ग्रामीण, 355-शहरी) और 268 (244-ग्रामीण,

²² भाग प्रति अरब।

²³ स्थान: थाना (कुरुक्षेत्र), मूंड (करनाल) और बल्लभगढ़।

24-शहरी) उथले नलकूप चयनित मंडलों में जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग हरियाणा द्वारा संचालित किए गए थे। चयनित मंडल कार्यालयों से राज्य प्रयोगशाला में प्राप्त नमूनों की वर्षवार संख्या एवं स्रोत के परीक्षण की प्रतिशतता नीचे तालिका 5.11 में दर्शाई गई है:

तालिका 5.11: राज्य प्रयोगशाला, करनाल में भारी धातुओं के लिए परीक्षण किए गए स्रोतों की वर्षवार संख्या

क्र. सं.	मंडल का नाम	परीक्षण किए जाने वाले स्रोतों की कुल संख्या (मई 2022 तक)	2017-18		2018-19		2019-20		2020-21	
			प्राप्त नमूनों की संख्या	वास्तव में परीक्षण किए गए स्रोतों की आयु प्रतिशतता	प्राप्त नमूनों की संख्या	वास्तव में परीक्षण किए गए स्रोतों की आयु प्रतिशतता	प्राप्त नमूनों की संख्या	वास्तव में परीक्षण किए गए स्रोतों की आयु प्रतिशतता	प्राप्त नमूनों की संख्या	वास्तव में परीक्षण किए गए स्रोतों की आयु प्रतिशतता
1	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, हांसी	44	30	68	01	2	0	0	11	25
23	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, कुरुक्षेत्र	789	154	20	282	36	12	2	0	0
3	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, पंचकुला	248	67	27	159	64	0	0	0	0
4	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, रेवाड़ी	104	0	0	20	19	0	0	0	0
5	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, बावल	287	25	9	118	41	0	0	0	0
6	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, कोसली	183	0	0	0	0	0	0	0	0
7	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, फतेहाबाद	85	11	13	42	49	15	18	0	0
8	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, टोहाना	145	22	15	58	40	58	40	0	0
9	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल 1, करनाल	393	601	153	288	73	406	103	530	135
10	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल 2, करनाल	370	152	41	314	85	169	46	607	164
11	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल 1, रोहतक	64	0	0	0	0	0	0	0	0
12	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल 2, रोहतक	42	0	0	0	0	0	0	0	0
13	जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी मंडल, फरीदाबाद	349	89	26	40	11	0	0	35	10
	कुल	3,103	1,151	37	1,336	43	660	21	1,183	38

उपर्युक्त से यह देखा जा सकता है कि 2017-21 के दौरान जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग मंडल-1, करनाल ने स्रोतों की संख्या से अधिक भारी धातुओं के लिए पानी के नमूनों का

परीक्षण किया था लेकिन इस संबंध में कोई डेटा उपलब्ध नहीं था जिससे यह पुष्टि हो सके कि सभी स्रोतों का वास्तव में परीक्षण किया गया था या नहीं। इसलिए, लेखापरीक्षा स्रोतों के 100 प्रतिशत कवरेज पर टिप्पणी नहीं कर सकती। जबकि 2017-21 के दौरान अन्य मंडलों के मामले में स्रोत परीक्षण की प्रतिशतता शून्य से 68 प्रतिशत के बीच थी। इस प्रकार, रासायनिक संदूषण के लिए सभी स्रोतों का परीक्षण करने के लिए उच्च प्राधिकारियों के निर्देशों का पालन नहीं किया गया क्योंकि मंडल कार्यालयों ने अपने अधिकार क्षेत्र के सभी स्रोतों के नमूने नहीं भेजे थे।

5.11 सामुदायिक जल उपचार संयंत्रों (सीडब्ल्यूपीपी) की स्थापना न करने के परिणामस्वरूप निवासी पीने योग्य पानी से वंचित रहे

पेयजल और स्वच्छता मंत्रालय की एकीकृत प्रबंधन सूचना प्रणाली के अनुसार, हरियाणा राज्य में 128 गुणवत्ता प्रभावित बस्तियां (अप्रैल 2017) थीं। इस संबंध में प्रमुख अभियंता, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग ने सभी अधीक्षण अभियंताओं को सूचित (अप्रैल 2017) किया था कि इनमें से उपर्युक्त 128 बस्तियों में से 90 बस्तियों को विभिन्न परियोजनाओं के अंतर्गत कवरेज के लिए लिया गया था और अभी भी 38 बस्तियां ऐसी थीं जिन्हें वैकल्पिक सुरक्षित स्रोत उपलब्ध कराने के लिए किसी भी परियोजना के अंतर्गत नहीं लिया गया था। प्रमुख अभियंता, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग ने सभी अधीक्षण अभियंताओं को इन शेष 38 गुणवत्ता प्रभावित बस्तियों के कवरेज के लिए जनवरी 2018 तक परियोजना प्रस्तुत करने का निर्देश दिया।

अभिलेखों/वेबसाइट (पेयजल एवं स्वच्छता मंत्रालय की एकीकृत प्रबंधन सूचना प्रणाली) डेटा की संवीक्षा के दौरान (फरवरी 2022) यह देखा गया था कि विभाग ने 2016-17 से 2020-21 तक से लगातार जल गुणवत्ता प्रभावित बस्तियों का पता लगाने के बावजूद चयनित जिलों में अंतरिम उपाय के रूप में कोई सीडब्ल्यूपीपी स्थापित नहीं किया था जैसा कि नीचे **तालिका 5.12** में दर्शाया गया है:

तालिका 5.12: वर्षवार पता लगाई गई गुणवत्ता प्रभावित बस्तियों के विवरण

ज़िला	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
हिसार	--	--	11	15	16
रेवाड़ी	36	25	0	2	19
पंचकुला	--	--	--	--	2

आगे यह देखा गया था कि उपर्युक्त जिलों की बस्तियां लगातार दो या अधिक वर्षों तक गुणवत्ता प्रभावित रहीं (**परिशिष्ट 21**)।

यह देखा गया था कि हिसार में जिले की आठ बस्तियां 2018-19 से 2020-21 तक लगातार गुणवत्ता प्रभावित बस्तियां (फ्लोराइड और कुल घुलित ठोस) बनी रहीं। रेवाड़ी में वर्ष 2016-17 से 2017-18 की अवधि में लगातार दो वर्षों तक जिले की आठ बस्तियों को गुणवत्ता प्रभावित बस्तियों (फ्लोराइड) के रूप में पाया गया। इसके अलावा पंचकुला में वर्ष

2020-21 और 2021-22 में रासायनिक परीक्षण के दौरान बलदवाल और डूंगा नामक दो बस्तियों को फ्लोराइड प्रभावित पाया गया।

विभाग ने इन बस्तियों में कोई सीडब्ल्यूपीपी स्थापित नहीं किया और निवासियों को गैर-पीने योग्य पानी का उपभोग करने के लिए मजबूर होना पड़ा। अधीक्षण अभियंता, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी परिमंडल, हिसार ने स्वीकार किया (दिसंबर 2021) कि नहर आधारित पानी की कमी के दौरान निवासियों की जरूरतों को पूरा करने के लिए, उथले नलकूप स्थापित किए गए थे। उत्तर लेखापरीक्षा अभ्युक्ति की पुष्टि करता है।

5.12 नलकूप आधारित योजना को नहर आधारित योजना में बदलने में विलंब

अभिलेखों²⁴ की संवीक्षा के दौरान यह देखा गया था कि नलकूप आधारित जल आपूर्ति नौ बस्तियों/कालोनियों (*परिशिष्ट-22*) में उपलब्ध कराई गई थी, जहां भूजल में फ्लोराइड संदूषण²⁵ पाया गया था।

नलकूप आपूर्ति के इन नौ²⁶ स्थानों में से विभाग ने नलकूप आधारित जल आपूर्ति को चार²⁷ बस्तियों में नहर आधारित करने की योजना बनाई थी (2018-21)। इन चार बस्तियों में से केवल एक बस्ती का कार्य भौतिक रूप से 2021 में पूर्ण किया गया था तथा अन्य तीन कार्य अभी भी प्रगति पर थे (मई 2022)। सुरक्षित पेयजल उपलब्ध कराने के लिए विभाग द्वारा कोई अंतरिम उपाय नहीं किए गए थे। ये बस्तियां गैर-पीने योग्य पानी का उपभोग करती रहीं, जैसा कि बिजली के मीटर बिल से स्पष्ट है कि नलकूप चालू हैं।

लेखापरीक्षा ने नलकूप आधारित आपूर्ति को नहर आधारित आपूर्ति में बदलने से संबंधित अन्य परियोजनाओं/योजनाओं में देरी देखी, विवरण *परिशिष्ट 23* में दर्शाए गए हैं।

5.13 ओवर हेड टैंकों (ओएचटी)/क्विलयर वाटर टैंकों (सीडब्ल्यूटी) की नियमित सफाई नहीं की गई

केंद्रीय सार्वजनिक स्वास्थ्य एवं पर्यावरण इंजीनियरिंग संगठन प्रचालन एवं रखरखाव मैनुअल के अनुसार, ओवर हेड टैंकों/जलाशयों को नियमित अंतराल पर (छ: महीने में कम से कम एक बार) साफ किया जाना है घोंघे और कीड़े की उपस्थिति को देखने के लिए जैविक विश्लेषण हेतु टैंक में जमा पानी और गाद/मिट्टी का नमूना एकत्र किया जाना है।

चयनित मंडलों²⁸ में यह देखा गया था कि मंडल स्तर पर ओवर हेड टैंकों/जलाशयों की आवधिक सफाई की पुष्टि के लिए अभिलेखों का रखरखाव नहीं किया गया था। यह मौजूदा

²⁴ कार्यकारी अभियंता, जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग, फतेहाबाद।

²⁵ स्रोत: जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग की प्रयोगशाला रिपोर्टें।

²⁶ 1. अजीत नगर, अहेरवां; 2. माजरा; 3. नूर की अहली; 4. दौलतपुर (बिजली खाता संख्या के अनुसार दो स्थापना); 5. ढाणी बिंजा लांबा; 6. हंसपुर; 7. चंदरवाल; 8. हंस कॉलोनी; 9. कैरन।

²⁷ 1. अहेरवां, 2. माजरा, 3. नूर की अहली और 4. दौलतपुर।

²⁸ कार्यकारी अभियंता (पीएचईडी, नंबर 1 एवं 2, रोहतक, फरीदाबाद, कोसली), कार्यकारी अभियंता (हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण, नंबर 1 और 2, पंचकुला, रेवाड़ी, नंबर 1 और 3, फरीदाबाद), नगर निगम (करनाल)

निर्देशों/दिशानिर्देशों का अनुपालन न करने का संकेत देता है। अभिलेखों के अभाव में निवासियों को आपूर्ति किए जाने वाले जल की स्वच्छता का लेखापरीक्षा में पता नहीं लगाया जा सका।

निष्कर्ष

कुछ चुनिंदा स्थानों पर पानी की गुणवत्ता अनुमेय सीमा से अधिक कोलीफॉर्म और भौतिक एवं रासायनिक मापदंडों की उपस्थिति के कारण प्रभावित पाई गई। राज्य, जिला एवं उप-मंडल प्रयोगशालाओं में मैनपावर की कमी थी। परिणामस्वरूप, चयनित जिलों की जिला/उप-मंडल प्रयोगशालाओं में पानी के नमूने के परीक्षण में कमी देखी गई। लेखापरीक्षा, परीक्षण के दौरान अनुपयुक्त पाए गए नमूनों पर अनुवर्ती कार्रवाई का पता नहीं लगा सकी क्योंकि इस प्रयोजन के लिए जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा कोई अभिलेख नहीं रखा गया था। समान पेयजल गुणवत्ता मॉनीटरिंग प्रोटोकॉल के विरुद्ध प्रयोगशालाओं (राज्य, जिला/उप-मंडल) की कार्यप्रणाली में कमियां देखी गई थीं। यूरेनियम संदूषण के परीक्षण के लिए कोई सुविधा नहीं थी और राज्य में भारी धातुओं के परीक्षण के लिए केवल एक सुविधा मौजूद थी। फील्ड परीक्षण किटों का विवेकपूर्ण उपयोग नहीं किया गया था क्योंकि न तो किटों की खरीद एवं वितरण से संबंधित अभिलेख रखा गया था और न ही फील्ड परीक्षण किटों का उपयोग करके अयोग्य नमूनों को आगे की जांच के लिए नजदीकी प्रयोगशालाओं में भेजा गया था। कुछ गुणवत्ता प्रभावित क्षेत्रों में, सामुदायिक जल उपचार संयंत्र स्थापित नहीं किए गए थे और गुणवत्ता प्रभावित बस्तियों में भूजल आधारित योजना को नहर आधारित योजना में बदलने में विलंब देखे गए थे।

सिफारिशें

उपर्युक्त लेखापरीक्षा अभ्युक्ति को ध्यान में रखते हुए यह सिफारिश की जाती है कि

7. विभाग को प्रयोगशालाओं के बुनियादी ढांचे को उन्नत करके और आवश्यकता के अनुसार मैनपावर को तैनात करके परीक्षण सुविधाओं में सुधार पर ध्यान देना चाहिए।
8. फील्ड-परीक्षण किट संदूषण की प्रारंभिक जांच के लिए एक महत्वपूर्ण पता लगाने वाला उपकरण है, विभाग को विवेकपूर्ण ढंग से और मौजूदा निर्देशों के अनुसार इसका उपयोग सुनिश्चित करना चाहिए।
9. यूरेनियम और भारी धातुओं का पता लगाने के लिए विभाग द्वारा समय पर और उचित उपचारात्मक उपाय किए जाने की आवश्यकता है ताकि लोगों के दूषित भूमिगत जल के संपर्क में आने की संभावना को रोका जा सके।
10. विभाग को गुणवत्ता प्रभावित बस्तियों में जल आपूर्ति परियोजनाओं को समय पर पूरा करने को प्राथमिकता देनी चाहिए ताकि निवासियों को पीने योग्य पानी की आपूर्ति सुनिश्चित की जा सके।