महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ

MAHARASHTRA POLLUTION CONTROL BOARD

ई वार्तापत्र

जल गुणवत्ता निर्देशांक (WQI)

राष्ट्रीय जल गुणवत्ता संनियंत्रण कार्यक्रम

महाराष्ट्रातील २०६ ठिकाणांचा जल गुणवत्ता निर्देशांक गोषवारा

महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळामार्फत २५० ठिकाणांचे राष्ट्रीय जल गुणवत्ता संनियंत्रण कार्यक्रमाअंतर्गत सर्वेक्षण केले जाते. ज्यामध्ये भूपृष्ठावरील पाण्याचे नमुने घेतले जातात, १५६

नदयांची, ३४ समुद्र किनारे/खाडयांची, १० नाल्यांचे नमुने घेऊन पृथक्करण केल्यानंतर गुणवत्ता निश्चित केली जाते. तसेच भूपृष्ठाखालील नमुन्याचे देखील संकलन करून गुणवत्ता तपासली जाते. ज्यामध्ये ५० ठिकाणांचा समावेश आहे. सदरील राष्ट्रीय जल गुणवत्ता कार्यक्रम हा जागतिक पर्यावरण संनियंत्रण पध्दतीनुसार व भारत देशातील जल साधनसंपत्ती संनियंत्रण कार्यक्रमातंर्गत राबविला जातो. सदरील कार्यक्रमांतर्गत भूपृष्ठावरील पाण्याचे नमुने दरमहा घेतले जातात.

पाण्याची गुणवत्ता अनेक कारणांमुळे खालावली जाते. पर्जन्य दर, पावसाळयामुळे होणारी सौम्यता, उन्हाळयामध्ये जास्तीचे बाष्पीभवन व पाण्याचा वापर, मानवनिर्मित उदयोगधंदे व इतर उपक्रमांमुळे होणारे प्रदूषण, पाण्याच्या जल स्त्रोतातील प्रवाह दर इत्यादी आढळून येतात. या सर्वांचा एकत्रित परिणाम म्हणजे एकाच ठिकाणाच्या जलगुणवत्तेमध्ये अनेक चढ-उतार ऋतूमानाप्रमाणे दिसून येतात.

जल प्रदूषण

जागतिक आरोग्य संघटनेनुसार जलप्रदूषण म्हणजे पाण्याच्या भौतिक, रासायनिक आणि जैविक गुणधर्मांमध्ये काहीही बदल होणे ज्याचा सजीव वस्तूंवर घातक परिणाम होतो.

जलप्रदूषण अनेक कारणांमुळे होते त्यामध्ये, औदयोगिक सांडपाणी, घरगुती सांडपाणी, शेतांतून वाहणारे खते व किटकनाशकमिश्रित सांडपाणी. मानवनिर्मित क्रियांमुळे तसेच जीवाणू, रोगजंतू व आदिजीवसंघ यांमुळे पाणी दूषित होऊन पाण्यामुळे सजिवांना होणा-या विविध रोगांमध्ये वाढ होते.

जेव्हा एखादा घातक घटक नदी, समुद्र, तलाव किंवा इतर पाण्यांच्या स्त्रोतांच्या संपर्कात येतो तेव्हा एकतर तो पाण्यात विरघळला जातो किंवा तरंगला जातो किंवा तळाशी जाऊन बसतो. यामुळे पाण्याचे प्रदूषण होते आणि जल गुणवत्ता खालावते तसेच पाण्यातील जैवविविधतेवरही याचा परिणाम दिसून येतो. एखादा घातक घटक जेव्हा पाण्यांच्या स्त्रोतांमध्ये झिरपतो तेव्हा तो भूजल व त्यांचे साठे यावर सुद्धा बरेवाईट परिणाम करतो.

पाण्याच्या प्रदूषणाचे परिणाम फक्त मानवांसाठी विनाशक नसून ते वनस्पती व प्राणीजातीसाठीसुध्दा हानीकारक आहेत. पाण्याच्या पोषक घटकांच्या अतीविल्हेवाटीमुळे देखील प्रदूषणात वाढ होते. जसे, पाण्यातील शैवालाची लक्षणीय वाढ. त्याचा एकत्रित परिणाम पाण्यातील प्राणवायूचे प्रमाण कमी होऊन जैवसंस्थेस धोका निर्माण होतो. किटकनाशकांमुळे दूषित झालेल्या पाण्याच्या वापरामुळे सुक्ष्म पेशींना व त्यातील घटकांना (डीएनए) नुकसान होऊ शकते, रोगप्रतिकारशक्ती कमी होणे, कर्करोग होणे, मासे व प्राणी यांमध्ये विकृती येणे, त्यांच्या जनसंख्येवर परिणाम होणे, अशा गोष्टी घडू शकतात. पक्षी व प्राणी यांमध्ये शारिरीक विकृती येऊ शकते जसे की पक्ष्यांच्या चोची वाकडया होणे, तसेच अंडयाच्या कवचाची जाडी कमी होणे. प्रदूषित पाण्याचा वापर फक्त मानव, पक्षी, प्राणी यांसाठी घातक ठरत नसून पाण्यातील संवेदनशील जैवसंस्था तसेच किना-यालगतची जैवसंस्था यांनाही घातक ठरत आहे.

घन कचरा अशास्त्रीय पध्दतीने जमिनीवर टाकणे हा देखील संवेदनशील जल गुणवत्तेच्या ऱ्हासासाठी कारणीभूत असा अतिशय महत्वाचा घटक आहे. यामध्ये व्यावसायिक, स्थानिक स्वराज्य संस्था, औद्योगिक, शेती अशा उपक्रमांतील सर्व टाकाऊ घनकचऱ्याचा समावेशआहे.

जल गुणवत्ता निर्देशांकाचे मासिक ई वार्तापत्र

महाराष्ट्रातील विविध ठिकाणाच्या संकलित केलेल्या पाण्याच्या नमुन्याची गुणवत्ता ही स्थान व वेळ गृहीत धरून पृथ्थक्करणाअंती पाण्यातील घटकांना विचारात घेऊन करणे आवश्यक आहे. पाण्यातील अनेक घटकांची माहिती गुंतागुंतीची असून जल गुणवत्ता ही सोप्या भाषेत पूर्णत: समजण्यासाठी जल गुणवत्ता निर्देशांक (WQI) निर्माण करण्यात आला. पाण्यातील महत्वाच्या घटकांवर आधारीत जल गुणवत्ता निर्देशांक हा जल गुणवत्तेची कल्पना देतो व घातक परिणामांबाबत मार्गदर्शक ठरतो.

भूपृष्ठीय जल गुणवत्ता निर्देशांक

नॅशनल सॅनिटेशन फाऊंडेशन, अमेरिका या संस्थेने विविध पाणी स्त्रोतांच्या जल गुणवत्तेचा तुलनात्मक अभ्यास करण्याकरीता शास्त्रोक्त पध्दत विकसित केली आहे. ही जगातील सोपी व सर्वमान्य पध्दत आहे.

देशभरात जल गुणवत्ता निर्देशांक यांची तुलना करताना सारखेपणा हा निकष ठेऊन राष्ट्रीय जल सनियंत्रण कार्यक्रमा अंतर्गत भारतात जे घटक सनियंत्रित केले जातात त्यासाठी नॅशनल सॅनिटेशन फाऊंडेशन, अमेरिका यांनी दिलेल्या जल गुणवत्ता निर्देशांकांमध्ये बदल करून केंद्रिय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने त्या घटकांसाठी सापेक्ष परिमाण निश्चित केले आहे. भूपृष्ठीय जल गुणवत्ता निर्देशांकाची मोजमाप करण्यासाठी सामू, विरघळलेला ऑक्सिजन, जैव रासायनिक प्राणवायू आवश्यकता व फिकल कोलीफॉर्म हे चार घटक मोजमापात गणले जातात.

जल गुणवत्ता निर्देशांकांचे मोजमाप केल्यावर, जल गुणवत्ता सोप्या पध्दतीने समजण्यासाठी व समजावून सांगण्यासाठी खालील प्रकारे वर्णन केले आहे.

भूपृष्ठीय जलगुणवत्ता निर्देशांक				
जलगुणवत्ता निर्देशांक	**गुणवत्ता वर्गवारी**	**केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने ठरवलेले वर्ग**	**शेरा**	**रंग**
63-100	चांगले ते उत्तम	अ	अप्रदूषित	हिरवा
50-63	मध्यम ते चांगले	ब	अप्रदूषित	पिवळा
38-50	वाईट	क	प्रदूषित	केशरी
38 आणि त्यापेक्षा कमी	वाईट ते अतिवाईट	ड, इ	अतिप्रदूषित	लाल

भूगर्भजल गुणवत्ता निर्देशांक

महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळातर्फे भूगर्भजलाचे दर सहा महिन्यांनी सनियंत्रण केले जाते. जल घटकांच्या अस्तित्वामुळे व त्यांच्या सापेक्ष परिमाणांमुळे तसेच पिण्याच्या पाण्याच्या गुणवत्तेमध्ये एकंदरीत असलेले त्यांचे तुलनात्मक महत्व यामुळे केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने प्रत्येक घटकाला विशिष्ट सापेक्ष परिमाण प्रदान केले आहे. या दिलेल्या सापेक्ष परिमाणांमुळे जेव्हा काही घटक पाण्यात आढळतात तेव्हा ते तुलनात्मक अपायकारकता दर्शवतात. भूगर्भजल जलगुणवत्ता निर्देशांकांची मोजमाप करण्यासाठी सामू, एकूण कठिणपणा, कॅल्शियमचा कठिणपणा, मॅग्नेशियमचा कठिणपणा, क्लोराईड, एकूण विरघळलेले पदार्थ, फ्लोराईड, नायट्रेट, सल्फेट हे नऊ घटक विचारात घेतले जातात.

भूगर्भजल जल गुणवत्ता निर्देशांक		
जलगुणवत्ता निर्देशांक	जलगुणवत्ता	रंग
<50	उत्तम	गर्द हिरवा
50-100	चांगले पाणी	फिकट हिरवा
100-200	वाईट	पिवळा

200-300	वाईट ते खूप वाईट	केशरी
300 व त्यापेक्षा कमी	पिण्यासाठी अयोग्य	लाल

156 स्थानकांसाठीचे ऑगस्ट - 2020 महिन्यातील जल गुणवत्ता निर्देशांक

जल गुणवत्ता निर्देशांक श्रेणी	जल गुणवत्ता निर्देशांक	वेगवेगळया श्रेणीतील जल गुणवत्ता निर्देशांकांचे क्रमांक	
		जल गुणवत्ता निर्देशांकांचे क्रमांक	जल गुणवत्ता निर्देशांकांची टक्केवारी
चांगले ते उत्तम	63-100	137	89.54
मध्यम ते चांगले	50-63	16	10.46
वाईट	38-50	0	0.00
वाईट ते अतिवाईट	38 आणि त्यापेक्षा कमी	0	0.00
एकूण जल गुणवत्ता निर्देशांकांचे क्रमांक		153	100

सारांश :

1) 153 जल गुणवत्ता निर्देशांकांचे क्रमांक किंवा 100 टक्केवारी ही चांगले ते उत्तम आणि मध्यम ते चांगले या श्रेणीत येते.

2) शुन्य जल गुणवत्ता निर्देशांक किंवा 0.00 टक्केवारी ही वाईट या श्रेणीत येते.

3) शुन्य जल गुणवत्ता निर्देशांक किंवा 0.00 टक्केवारी ही वाईट ते अतिवाईट या श्रेणीत येते.