

2021 - 22

MAH/MUL/03051/2012
ISSN-2319 9318

Peer Reviewed International Multilingual Research Journal

Vidyawarta®

Issue-39, Vol-09, July to Sept, 2021



Editor
Dr. Bapu G. Gholap



- 14) अण्णाभाऊ साठे यांचे जीवन आणि साहित्य
प्रा. डॉ. विठोबा चंदनखेडे, प्रा. डॉ. मिलिंद भिवाजी कांबळे, समुद्रपूर || 66
- 15) लोकन्यायालय
प्रा. डॉ. धुमाळे डी.के., शिरूर अनंतपाळ || 69
- 16) दलित आत्मकथनातील प्रादेशिकता : एक विचार
डॉ. प्रकाश ज्ञानोबा जाधव, अहमदनगर || 71
- 17) विदर्भातील वाकाटकांचा इतिहास
प्रा. डॉ. गजानन नत्थुजी कळबे, भंडारा || 74
- 18) भारतीय संविधान आणि महिला सक्षमीकरण
सविता सिताराम वेलदोडे, औरंगाबाद. || 78
- 19) साहित्य ही सामाजिक कृती
प्रा. र.ज. चाटे, परळी वैजनाथ जि. बीड || 79
- 20) ग्रामीण स्त्रियांच्या समस्या
प्रा. डॉ. आर. डी. खताळ, शिवाजीनगर, गढी ता. गेवराई, जि.बीड || 82
- 21) शोलय विषयाच्या परिणामकारक अध्यापनासाठी आधुनिक दृकश्राव्य साधनांचा उपयोग व मर्यादा.
श्री. अवधूत एस.एस., तेरखेडा ता. वाशी जि. उस्मानाबाद. || 86
- 22) Two Days National Music E-Conference धृपदाची उत्पत्ती आणि विकास.
प्रो. डॉ. किशोर एन. देशमुख, अकोला || 91
- 23) सिन्धु संस्कृती कालीन आभुषणे : एक अभ्यास
सौ. नागेश्वर अनिता मोहनराव, देगलूर || 93
- 24) "महाराष्ट्रातील जलप्रदूषण : एक भौगोलिक अभ्यास"
प्रा.डॉ. सुधाकर विठ्ठलराव वनवे, चौसाळा, ता.जि. बीड. || 97
- 25) महिला सशक्तिकरण एवं महिला उत्पीडन के प्रति जन.....
डॉ. जय सिंह यादव, ग्वालियर (म.प्र.) || 101
- 26) भारत में खाद्य-सुरक्षा दशा एवं दिशा
डॉ. अशोक कुमार, हरैया-बस्ती (उ.प्र.) || 103

१. पुर्वोक्त - ३, पृ. ५२८
१०. पुर्वोक्त - ६, खंड -२, फलक -७६
११. पुर्वोक्त - ३, खंड -३, फलक -९४, १४३
१२. पुर्वोक्त -१, पृ. १९०-९२
१३. पुर्वोक्त - ६, फलक -१३७
१४. पुर्वोक्त -३, खंड-३, फलक १४८, १४९, १५१
१५. पुर्वोक्त
१६. पुर्वोक्त -६, खंड-२, फलक-१३९, आवृत्ती ८-१४, २१-२३
१७. एक्सकेक्शन एट मोहेजोदारो, खंड-२, फलक -७५, आ. - १
१८. राय, गोविंदचंद्र - स्टडीज इन द डेव्हलपमेंट ऑफ
ऑनॉर्नामेंट्स अँड ज्वेलरी इन प्रोटोहिस्टॉरीक इंडिया - वाराणसी,
१९६४, फलक - ६
१९. पुर्वोक्त - ३, खंड -३, फलक -१४३, आ. १५
२०. पुर्वोक्त- १, पृ. १९४
२१. पुर्वोक्त -३, खंड-३ फ. १४७ आ. ३०, ३४, ३६
२२. मार्शल, जॉन - मोहेजोदारो अँड इन्डस सिव्हीलायझेशन,
खंड -३ फलक - १३३
२३. वत्स, एम.एस. - एक्सकेक्शन ऑफ हरप्पा - खंड-
२, फलक - १३३, १३९
२४. पुर्वोक्त - १, पृ. १९८-१९९



"महाराष्ट्रातील जलप्रदूषण : एक भौगोलिक अभ्यास"

प्रा.डॉ. सुधाकर विठ्ठलराव वनवे

प्रमुख, भूगोलशास्त्र विभाग,

कला व विज्ञान महाविद्यालय, चौसाळा, ता.जि. बीड.

सारांश

औद्योगिकरण व नागरीकरणातून जलप्रदूषणाची समस्या ही उग्र स्वरूप धारण करू लागली आहे. महाराष्ट्रात जे प्रमुख साथीचे रोग आहेत त्यापैकी बहुतेक रोग पिण्याच्या पाण्यापासून होतात. कारखान्यातील प्रदूषके, पारा, सोडीयम, तांबे, शिसे, क्रोमिअम यामुळे मानवाच्या शरीर क्रियांना अडथळा प्राप्त होतो. त्यामुळे निरनिराळे रोग निर्माण होतात. उदा. कावीळ, कॉलरा, विषमज्वर, अतिसार इ. रोगाबरोबरच दूषित पाण्यातील काही रासायनिक घटकामुळे त्वचेचे रोग, काही वेळा कर्करोगासारखे भयानक रोगही होतात. पृष्ठभागावरील दूषित पाणी जमिनीच्या अंतर्गत भागात झिरपले गेल्यामुळे भूमिगत पाणी देखील दूषित होण्याचा धोका असतो. पाणी दूषित होण्याने पाण्याचा रंग, चव बदलते व ते पाणी पिण्यासाठी किंवा शेतीसाठी धोकादायक बनते. महाराष्ट्रातील शहरे सारखी वाढत आहेत, त्यांची लोकसंख्या वाढत आहे. दरडोई १०० ते २४० लिटर पाणी घरगुती वापरासाठी दिले जाते. यातील बराच मोठा भाग सांडपाण्याच्या स्वरूपात गटारामध्ये येतो. पण अनेक ठिकाणी या सांडपाण्यावर प्रक्रिया केली जात नाही. त्याचे शुद्धीकरण न होताच ते पाणी तसेच नाल्यामध्ये येते.

महाराष्ट्रात ग्रामीण नागरी लोकांची जीवनपद्धती, कृषी पद्धत, उद्योगधंदे, यामधून बाहेर पडणारे पदार्थ यामुळे नद्या, जलाशये, तळी, विहीर इ. जलसाठे प्रदूषित झालेले आहेत. महाराष्ट्रातील प्रमुख नद्या, त्यांच्या उपनद्या जलप्रदूषित झालेले आहेत हे नाकारता येत नाही. उदा. कोल्हापूर-पंचगंगा, सांगली मधून वाहणारी कृष्णा नदी, गोदावरी या नद्या प्रदूषित झालेल्या आहेत. प्रस्तुत शोधनिबंधामध्ये महाराष्ट्रातील जलप्रदूषणाचा भौगोलिक दृष्टीकोनातून अभ्यास केला आहे.

बीजसंज्ञा

जलप्रदूषण कारणे, परिणाम, प्रतिबंधात्मक उपाय

प्रस्तावना

पाणी हा पर्यावरणातील सजीवांना आवश्यक असणारा मुलभूत घटक आहे. पृथ्वीवर पाणी मुबलक असले तरी उपलब्ध पाण्याचे वितरण फारच विषम असून पाण्याचा नियोजित व संवर्धित वापर ही काळाची गरज झाली आहे. एकूण उपलब्ध पाण्यापैकी ९७% पाणी समुद्रातील क्षारयुक्त आहे. २.१ टक्के पाणी बर्फाच्या स्वरूपात आहे. उरलेले फक्त ०.९ टक्के पाणी नद्या, नाले, सरोवर इ. ठिकाणी उपलब्ध आहे. त्याचा पिण्यासाठी उपयोग केला जातो. पण विविध जलसाठ्यांमध्ये प्रदूषकांचा प्रवेश होत असल्याने जलप्रदूषणाची समस्या कठीण होत आहे.

पाणी दूषित होऊ लागले म्हणजे त्यातील ऑक्सिजनचे प्रमाण कमी होऊ लागते व त्यामुळे वनस्पती, प्राणी, मासे मरतात. आज अनेक प्रमुख नद्यांना गटाराचे स्वरूप आले आहे. इतक्या त्या प्रदूषित झाल्या आहेत. आज पाणी जरी मुबलक वाटत असले तरी ते अतिशय मौल्यवान आहे. सोन्यापेक्षाही मानवी दृष्टीने पाण्याला महत्त्व आहे. मानवी हस्तक्षेपामुळे त्याच्या आर्थिक क्रिया प्रक्रियामुळे मोठ्या प्रमाणात प्रदूषके मिसळून जलप्रदूषणाची गंभीर समस्या निर्माण झाली आहे. महाराष्ट्रातील वाढत्या लोकसंख्येचा आणि पर्यावरणातील बदलांचा विचार केला तर भविष्यात गोड पाण्याची टंचाई निर्माण होण्याची शक्यता असल्यामुळे पाण्याची उपलब्धता हा महाराष्ट्राच्या विकासाचा प्रमुख मुद्दा असेल.

अभ्यास क्षेत्र

प्रस्तुत लघुशोधनिबंधासाठी भारतातील महाराष्ट्र राज्य हे अभ्यासक्षेत्र असून महाराष्ट्र राज्याची स्थापना १ मे १९६० साली झाली असून या राज्याचा अक्षांश विस्तार १५°४४' उत्तर अक्षवृत्त ते २२°०६' उत्तर अक्षवृत्त आणि रेखांश विस्तार ७२°३६' पूर्व ते ८०°५४' पूर्व रेखावृत्त इतका आहे. महाराष्ट्राचा सर्वसाधारण आकार त्रिकोणाकृती असून दक्षिणेकडे चिंचोळा तर उत्तरेकडे रुंद होत गेलेला आहे. त्याचा पाया कोकणात व त्याचे निमुळते टोक पूर्वेस गोंदियाकडे आहे. महाराष्ट्राची पश्चिम-पूर्व लांबी सुमारे ८०० कि.मी. असून दक्षिणेकडे रुंदी ७२० कि.मी. आहे तर क्षेत्रफळ ३,०७,७१३ चौ.कि.मी. असून महाराष्ट्राने देशाचा ९.३६ टक्के प्रदेश व्यापला आहे. महाराष्ट्राच्या वायव्य भागात गुजरात राज्य आणि दादर व नगरहवेली हे संघराज्य क्षेत्र आहे. उत्तरेस मध्यप्रदेश, पूर्वेस छत्तीसगड तर आग्नेयेस आंध्रप्रदेश या राज्यांच्या सीमारेषा आहेत. दक्षिणेस कर्नाटक व गोवा ही राज्ये आहेत. महाराष्ट्र राज्यात सहा प्रशासकीय विभाग असून ३६ जिल्हे आहेत. २०११ सालच्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्राची लोकसंख्या ११,२३,७२,९७२ (११.२४ कोटी) असून

महाराष्ट्रात देशातील ९.२९ टक्के लोकसंख्या राहते.

उद्दिष्टे

- महाराष्ट्रातील जलसंवर्धनाच्या कारणे व परिणामांचा अभ्यास करणे.
- जलसंवर्धनास प्रतिबंधात्मक उपाय विशद करणे.

माहिती स्रोत व संशोधन पद्धती

प्रस्तुत शोधनिबंधासाठी द्वितीयक स्वरूपाच्या माहितीचा वापर केला आहे. द्वितीयक स्वरूपाची माहिती विविध संदर्भ ग्रंथ, वर्तमानपत्रातील प्रकाशित लेख, मासिके इ. चा वापर करण्यात आला आहे.

४. विषय विवेचन आणि स्पष्टीकरण

जलप्रदूषण व्याख्या

१. मानवी क्रियाद्वारे किंवा नैसर्गिक प्रक्रियाद्वारे पाण्याच्या रासायनिक, भौतिक आणि जैविक गुणधर्मात बदल होणे म्हणजेच जलप्रदूषण होय.

२. नैसर्गिक किंवा इतर बाह्य पदार्थांच्या मिश्रणाने पाणी अस्वच्छ, विषारी, घाण होते. पाण्यातील ऑक्सिजनचे प्रमाण घटते व त्या पाण्यामुळे सजीवांना अपाय होतो. त्यामुळे साथीचे रोग पसरतात त्याला जलप्रदूषण म्हणतात.

३. पाण्याच्या प्राकृतिक, रासायनिक व जीवनशास्त्रीय गुणधर्मात बदल झाल्यामुळे ते पाणी सजीवांना व मानवाला अपायकारक ठरते त्याला जलप्रदूषण म्हणतात.

महाराष्ट्रात होणारे जलप्रदूषण हे नैसर्गिक व मानवनिर्मित घटकांमुळे होते. नैसर्गिक घटकापेक्षा मानवनिर्मित घटकांनी प्रदूषण करण्याची क्षमता किती तरी पटीने जास्त आहे. या दोन्ही प्रकारच्या कारणांचा आढावा घेऊ या.

महाराष्ट्रातील जलप्रदूषणाची कारणे

नैसर्गिक कारणे

१. जमिनीवरून पाणी वाहतांना त्यामध्ये कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, सोडियम, पोटॅशियम इ. मुलद्रव्यांचे क्षार तसेच निकेल, बेरिलियम, कोबाल्ट, शिसे, पारा, कॅडमियम यासारख्या मुलद्रव्यापासून निर्माण होणारी काही विषारी संयुगे पाण्यात मिसळतात.

२. पाण्यात माती, गाळ वाहून आणला जाऊन पाणी गढूळ बनते.

३. पाण्यात जीवजंतू, मासे, जलचर, वनस्पती यांच्या कुजण्याच्या क्रिया होतात.

४. पाण्यात वाढणाऱ्या जलपर्णी व शैवालांमुळे ऑक्सिजन मिसळण्याच्या क्रियेत अडथळा निर्माण होऊन जलप्रदूषण घडून येते.

मानवी कारणे

१. घरगुती सांडपाणी

नदी, सरोवरातून सांडपाण्याच्या स्वरूपात गटारीमधून पाणी सोडले जाते. हे तेलयुक्त, केशयुक्त, काजळीयुक्त, साबण आणि अपमार्जकांनी मिश्रीत सांडपाणी जलप्रदूषणाचा मुख्य स्रोत बनलेला आहे.

२. नागरीकरण

नागरीकरण हे जलप्रदूषणाचे आणखी एक महत्त्वाचे कारण आहे. घराघरातून बाहेर पडणारे सांडपाणी, मैलापाणी, साबणाचे पाणी, सार्वजनिक पाणी पुरवठ्यातून वाहणारे पाणी, झोपडपट्ट्या-बकाल वस्त्यांतून वाहणारे पाणी, चरबीयुक्त आम्ले, सार्वजनिक स्वच्छतेसाठी औषधे, किटकनाशके (डी.डी.टी.), छोट्या उद्योगांतून बाहेर पडणारी दूषितके, कागद, प्लास्टिक, रबर, फडकी इतर त्याज्य पदार्थ अशा अमर्याद गोष्टी मोठमोठ्या गटारीमधून नद्या-जलाशयामध्ये सोडली जातात.

३. कृषी मधील खते व किटकनाशके

कृषी क्षेत्रातील रासायनिक खते व किटकनाशकांचा अतिरिक्त वापर वाढत आहे. विशेषतः नायट्रोजन, फॉस्फरस, पॉटॅश या खताचा वापर सर्रास केला जातो. तसेच सध्या किटकनाशकांचे अनेक प्रकार उपलब्ध आहेत. बरीच किटकनाशके अविघटनकारी असल्याने अनेक वर्षे टिकून राहतात. डी.डी.टी. सारखी किटकनाशके तर एका जीवाकडून दुसऱ्या जीवाकडे संक्रमित होतात आणि प्रत्येक टप्प्यात त्यांचे केंद्रीकरण वाढत जाते. शिवाय शेण, कुक्कटपालन, वराहपालन, कत्तलखाना इत्यादींमधून बाहेर पडणारे त्याज्य पदार्थ वाहत्या पाण्याबरोबर विहीरी, मोठे नाले, नद्यांना मिळून जलप्रदूषण होते.

४. उद्योगधंद्यामधील त्याज्य पदार्थ

उत्पादन प्रक्रियेनंतर त्याज्य पाणी बाहेर टाकले जाते. अशा पाण्यात तांबे, जस्त, शिसे, पारा यासारखे धातू, अपमार्जक (डिटर्जंट), स्निग्ध पदार्थ, मेण, काजळी, तेल, फिनाईल, कार्बोनेट्स, अल्कोहोल यासारखे अनेक जैव-अजैव विषारी पदार्थ असतात.

५. लोकसंख्या आणि मानवी अनास्था

वाढती लोकसंख्या आणि मर्यादित जलस्रोत यांचा परिणाम जलप्रदूषणावर झालेला आहे. सर्व त्याज्य गोष्टीचे विसर्जन जलाशयातून केले म्हणजे इतिकर्तव्यता झाली असा गैरसमज सर्वत्र दिसतो. आंघोळ, कपडे, धुणे जनावरे धुणे मृतावशेषांना जलार्पण करणे इत्यादींमुळे नद्या व विहीरी, ओढे, तळे, सरोवरे ही उकिरड्याची ठिकाणे बनलेली आहेत आणि तेथे सडण्याची क्रिया अव्याहतपणे सुरु आहे.

६. जलवाहतूक

जलवाहतूक सध्या यांत्रिक पद्धतीने होते. त्यामुळे खनिज तेलाचे तवंग निर्माण होऊन, जल तापमानात वाढ होऊन, जलपृष्ठांची प्रचंड घुसळण होण्याने जलचर-जलवनस्पतींवर विपरित परिणाम होऊन जलगुणधर्म बदलतात.

जलप्रदूषणाचे परिणाम

१. अनेक नैसर्गिक व मानवी कारणाने निर्माण होणारे त्याज्य पदार्थ पाण्यात मिसळले जाऊन त्याचे मुळ स्वरूप बदलून त्याला दूषित बनवतात. प्रकाश संश्लेषण थंडावते, प्राणवायूची कमतरता निर्माण होऊन जलपरिसंस्था धोक्यात येते. जीवाणू-विषाणू इतर कृमीच्या वाढीस पोषक असल्याने कॉलरा, विषमज्वर, आमांश असे आजार फैलावत असतात.

२. पारा, शिसे, कॅडमिअम, आर्सेनिक इ. जड धातू निर्माण होऊन सांडपाण्याबरोबर जलाशयात मिसळतात. पारा धातूमुळे अवयवांना बधिरता येणे, बहिरेपणा, दृष्टिदोष, मानसिक असंतुलन असे शरीरावर विपरीत परिणाम होतात. कॅडमियमयुक्त जलसंपर्काने हाडामधून व सांध्यामधून प्रचंड वेदना होतात व ती ठिसूळ बनतात. शिशामुळे डोकेदुखी, अवयवांवर नियंत्रण नसणे, हिरड्या निळसर होणे, मेंदूज्वर, मूत्रपिंडाचे विकार होतात. उद्योग केंद्रामधून जे द्रव्य पदार्थ बाहेर टाकले जातात त्यात आम्लाचे व अल्कलीचे प्रमाण अधिक असते. अशा पाण्यात सूक्ष्म जीव, जलचर जगू शकत नाहीत. काही उद्योगांतून अल्कली मोठ्या प्रमाणात त्याजली जाते. त्यामुळे पाण्यातील जीवसृष्टीस धोका निर्माण होतो. खताचा वाढता वापर, तसेच अधिक जहाल व तीव्र किटकनाशकांचा अमर्याद वापर होत गेल्याने अशा प्रदूषित पाण्यामुळे विषबाधा, मळमळ, जुलाब, नेत्ररोग, श्वसनाचे विकार, गर्भावर विपरीत परिणाम यासारख्या आजाराना तोंड द्यावे लागते आहे. असेंद्रिय द्रव्य पाण्यात चटकन मिसळत असल्याने दात ठिसूळ होणे, पिवळे पडणे, हाडाचे सांधे दुखणे, प्राण्यांमध्ये विकलांगता, शरीर आखडणे असे दुष्परिणाम दिसतात.

अपमार्जक (डिटर्जंट) यामधील विषारी द्रव्ये लवकर विघटीत होत नाहीत. जलवनस्पती व जलचारांवर विपरित परिणाम होऊन त्या नष्ट होतात. अन्नसाखळीनुसार अंतिमतः मानवी शरीरात त्यांचा प्रवेश होतो आणि विकृत विकारांना बळी पडावे लागते.

वनस्पती व प्राण्यांच्या वाढीसाठी नायट्रेट्स आणि फॉस्फेट्स आवश्यक असतात. ती काही प्रमाणात पाण्यात असतात. ती जैविक वाढीचे संतुलन राखण्यास योग्य असतात. जेव्हा ती अतिरिक्त प्रमाणात जलाशयात येतात तेव्हा जलपोषण क्षमता वाढून जलकुंभी, जलपर्णी व शैवाळ जोमाने वाढू लागतात. या क्रियेने जलचराना

ऑक्सिजन मिळण्यात अडथळा येऊन ते मरतात, कुजतात, वनस्पती कुजतात, सूक्ष्मजीव-किटके जोमाने वाढतात, दुर्गंधी पसरते, यालाच 'सुपोषण परिणाम' म्हणतात.

जेव्हा त्याज्य पदार्थ पाण्यात मिसळतात तेव्हा सूक्ष्म जीवजंतूंच्या वाढीस पोषक स्थिती तयार होऊन जिवाणुमुळे कॉलरा, टायफाइड, हगवण, जुलाब, विषमज्वर, कावीळ, रक्तासंबंधीचे आजार होतात.

प्रतिबंधात्मक उपाय

१. मानवी वस्तीतील सांडपाणी, गटारी मैला यांच्यावर प्रक्रियाकारक यंत्रणेमार्फत विविध अवस्थांमधून प्रक्रिया केली जाते व त्यानंतर ते पाणी शेतीसाठी वापरले जाते. ही यंत्रणा सर्वच लहान मोठ्या गावातून स्थापित होणे गरजेचे आहे.

२. पाण्याची शास्त्रीय तपासणी करून जलप्रदूषणाची तीव्रता कमी करणे.

३. दूषित पाणी शुद्ध करून पुनर्वापर करण्याच्या दृष्टीने कार्यवाही करणे.

४. दूषित पाण्याची उगमस्थाने तपासून व्यवस्था व नियोजन करणे

५. नद्या, सागर, भूमिगत जलप्रदूषण नियंत्रणासाठी विशिष्ट प्रकारचे संशोधन तंत्र वापरात आणणे.

६. जलप्रदूषण कमी करण्यासाठी जनसंपर्क, जागृती व संवर्धनाच्या हेतूने विविध माध्यमांचा प्रभावी वापर करणे.

७. जलनियोजन व पर्यावरण रक्षणाचे महत्त्व विविध स्तरावर प्रतिबिंबित करणे.

८. सरकारी माध्यमातून कडक कायदे व अंमलबजावणी करणे.

९. जलप्रदूषणांची संपूर्ण शास्त्रीय माहिती जनसामान्यापर्यंत पोहचवून लोकजागृतीद्वारे नियंत्रण उपाय योजने.

१०. ग्रामीण भागात व शहरात सुलभ संडासची सोय करणे, जेणेकरून लोक नदीकाठवर व उघड्यावर संडास करणार नाहीत.

११. प्रेत जाळण्यासाठी विद्युतशक्तीचा सोय करणे की, जेणेकरून प्रेत नदीत फेकून दिली जाणार नाहीत.

१२. कारखान्यातून बाहेर पडणाऱ्या दूषित पाण्यावर प्रक्रिया करून कृषीसाठी उपयोगात आणणे.

१३. प्लॅस्टिकचा कचरा वेगळा जमा करावा, तो पाण्यात किंवा मातीत मिसळू देऊ नये. या कचऱ्यापासून रस्त्यावर पसरण्याचे डांबर निर्माण करावे.

१४. समुद्रजलावर खनिजतेल पसरले तर ते जाळून टाकावे.

१५. पिण्याच्या व शेतीच्या पाण्याचा दर्जा तपासण्यासाठी गावोगावी प्रदूषण मापन यंत्रणा उभारावी.

१६. ८० टक्क्यांपेक्षा जास्त आजार हे पाण्यापासून होतात,

त्यामुळे पाण्याची स्वच्छता राखणे हे प्रत्येक व्यक्तीचे आद्यकर्तव्य मानले पाहिजे.

१७. ग्रामीण भागातील साखर कारखाने प्रदूषणाची केंद्रे होऊ नयेत म्हणून कारखान्यातील मळी व सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्याची सोय सक्तीने बंधनकारक करावी.

१८. केरकचरा व निरुपयोगी पदार्थ अतिनिल किरणांचा मारा करून नष्ट करावीत.

१९. रासायनिक खते, किटकनाशके यांचा वापर टाळावा व याला पर्यायी साधनांचा वापर करावा.

२०. जलाशयातून अनेक गोष्टीचे विसर्जन करणे, जनावरे व वाहणे धुणे, कपडे भांडी धुणे या गोष्टी टाळून पाण्याच्या योग्य वापराने त्याज्य पाण्याची निर्मिती कमी होण्यासाठी लोकशिक्षण व लोकजागृती हाच अंतिम मार्ग आहे.

निष्कर्ष

महाराष्ट्रात वाढत्या लोकसंख्येबरोबर जलप्रदूषण वाढत आहे. त्याचा परिणाम मानव आणि त्याच्या सभोवतालच्या पर्यावरणाच्या आरोग्यावर होत आहे. याचे उपरोक्त परिणाम होतात, त्याची जाणीव लोकांच्या मनात रुजवली गेली पाहिजे. यासाठी जनजागृती करण्यासाठी प्रयत्न करणे आवश्यक आहे. त्याचबरोबर कायदे अधिक कडक करून त्याची अंमलबजावणी होणे आवश्यक आहे. जलप्रदूषण किती घातक आहे हे लोकांच्या मनावर टासवले गेले पाहिजे. उपरोक्त परिणामांसाठी दखल घेऊन प्रतिबंधात्मक उपायांचा अवलंब केला तर भविष्यातील धोक्याची तीव्रता कमी होण्यास मदत होईल.

संदर्भ

१. प्रा. शंकरराव शेते, डॉ. पांडूरंग केचे - पर्यावरण भूगोल
२. ए.बी. सवदी - द मेगा स्टेट महाराष्ट्र
३. यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ नाशिक, पर्यावरण अभ्यास
४. डॉ. विठ्ठल धारपुरे - पर्यावरण भूगोलशास्त्र
५. डॉ. प्रकाश सावंत- पर्यावरण शिक्षण
६. Harsh K. Gupta- Disaster Managements
७. डॉ. ललिता आकाशे - आपले पर्यावरण
८. प्रा. डाके व प्रा. पाटील - पर्यावरणशास्त्र
९. डॉ. अमोल चव्हाण - पर्यावरण
१०. डॉ. शैलेजा सांगळे - पर्यावरण भूगोल
११. प्रा. बा.र. अहिरराव, तु.मी. वराट - पर्यावरण विज्ञान

