

नद्यांचा नैसर्गिक प्रवाह आणि पूर स्थिती : सामाजिक, आर्थिक व पर्यावरणीय परिणाम संदर्भ- महाराष्ट्र राज्य

डॉ. दीपक भिवसन सोनवणे,

शैक्षणिक संयोजक (सहाय्यक प्राध्यापक स्तर)

मानव्यविद्या व सामाजिक शास्त्रे विद्याशाखा,

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक-४२२२२२

संशोधन गोषवारा (Abstract) :

नगरेचि रचवी । जलाशये निर्मावी ।

महावने लालवावी । नानाविद्ये । - संत ज्ञानेश्वर

ऋग्वेदकाळात म्हणजेच इ. पूर्व आठ हजार वर्षांपासून नद्यां, विहरी, तलाव या सारख्या नैसर्गिक स्रोत यांची साठवणूक व देखभाल व काळजी आपले पूर्वज घेत असत. त्यानुसार शेती, पिके, सिंचन याचे नियोजन केले जात असे. नद्या या चरचरतील सजीवांना आधार देणाऱ्या जीवनदायनी आहेत जगभरातल्या अनेक संस्कृती नद्यांच्या काठीच उदयास आल्या. नदी प्रत्येक संस्कृती आपली मानते. आपण तर त्यांना माऊलीचा दर्जा कृतज्ञतेने अर्पण केला आहे. नदीचे पाणी वाहाणे फक्त माणसांसाठी नाही तर, सूक्ष्मजीव, कीटक, जलचर, मासे, झाडे, पाणवनस्पती काठावरील प्राणीमात्रा या सगळ्यांना ती आसरा देते. नदी ही एक सजीव आणि नैसर्गिक परिसंस्था आहे. आधुनिकतेच्या या युगात नळाने पाणी घरात आले आणि माणसे नदीला विसरून गेली. तिच्यावर अत्याचार करत फक्त गटाराचे रूप नदीचे उरले. माणसांनी निर्माण केलेले सांडपाणी, मलमूत्र, कचरा वाहणारी असे नदीचे - एवढेच ओंगळवाणे रूप शिल्लक राहिले. तिला पाणी देणारे ओढे प्रवाह आपण बुजवले, धरणांनी तर तिच्या प्रवाहीपणाच संपवला, ओढे, नदीपात्रात बांधकामे झाली, त्याचे परिणाम पूर स्वरूपात आपण सगळेच भोगतो आहेत.

आपल्याला संविधानाने दिलेल्या हक्कांची जाणीव असते, मग त्याचबरोबर जबाबदारीही पार पडायलाच हवी म्हणूनच नदी इतकाच प्रत्येक झरा, ओढा, प्रवाह पुनर्जिवीत करणे आणि ते टिकवणे तितकेच महत्वाचे आहे. नद्या प्रदुरर्षणमुक्त करणे आणि पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी प्रयत्नांची पराकाष्ठा करणे ही आता अपरिहार्य आहे. राज्य शासन आणि समाज यांनी एकत्रितपणे प्रामाणिक प्रयत्न केल्यास हे अशक्य नाही.

प्रस्तावना (Introduction):

भा

रताच्या एकूण लोकसंख्येच्या ५४.६ % (जनगणना

२०११) लोकसंख्या शेतकरी आणि शेतमजूर यांनी व्यापलेली आहे. हि बाब देशाचे शेतीवरील अवलंबित्व सूचित करते म्हणूनच देशाच्या जलद विकासासाठी जलस्रोतांचे योग्य व्यवस्थापन किती गरजेचे आहे हे अधोरेखित होते. भारतामध्ये जलसाठा विपुल असला तरीही 'पाणी प्रश्न' हा बऱ्याच राज्यांमध्ये गंभीर समस्या आहे. या मध्ये महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश, मध्यप्रदेश, इ. १० राज्यांमध्ये आढळून येते. त्यामुळे तब्बल ३२ कोटी जनता पिण्याच्या पाण्यापासून

वंचित असल्याचे दिसून येते. जगात सरासरी ८४० मिमी पाऊस पडतो आणि दुसरीकडे फक्त एकट्या भारतात प्रतिवर्षी ११५० मिमी इतका पाऊस पडतो. इस्रायलमध्ये केवळ ४०० मिमी सरासरी पर्जन्यमान असूनही देश उत्तम जलव्यवस्थापन करताना दृष्टीस पडतो तर दुसरीकडे चेरपुंजी हा ११००० मिमी इतकी प्रचंड जलवृष्टी पेलणारा प्रदेश मात्र मान्सून आधी २-३ महिने पाणी समस्येला तोंड देतो. किती हा विरोधाभास.. या वरून असे लक्षात येती कि पाण्याचे दुर्भिक्ष्य (पाणीप्रश्न) हा मनुष्यनिर्मित समस्या आहे. निसर्गाचा यात काहीही दोष नाही.

पाणी ही अतिशय महत्वाची साधनसंपत्ती आहे. जिच्या उपलब्धतेचा लोकांच्या आरोग्यावर आणि त्या त्या प्रांताच्या

विकासावर खूप प्रभाव पडतो. शास्त्रीय भाषेत सांगावयाचे झाल्यास प्रतिवर्षी १००० घमी पेक्षा कमी पाणीपुरवठा आरोग्य, आर्थिक विकास आणि मनुष्य कल्याण ह्यांवर परिणाम करतो, तर ५०० घमी पेक्षा कमी पाणीपुरवठा मानवी जीवनावर आघात करतो. जगात जलस्रोतांची कमतरता नाही. वैश्विक लोकसंख्या २५% वाढली अर्थात आताच्या लोकसंख्येच्या ३ ते ४ पट झाली तरीही पाणीपुरवठा पुरेसा असेल. भारतातील पाणी साठाही १६५ कोटी लोकसंख्येला पुरेल इतका आहे. नैसर्गिक पाण्याचा साठा होण्यासाठी मूळ जागा, म्हणजे भारतासाठी नद्यांची खोरी आहेत. त्यातील १२ विशाल खोरी असून २०००० किमी पर्यंत क्षेत्र या खोऱ्यांनी व्यापलेले आहेत तर उर्वरित ८ खोरी लहान आहेत.

जीवसृष्टीसाठी पाण्याचे असलेले महत्त्व आपले पूर्वज जाणून होते. प्राचीन भारतीय मान्यतांनुसार विश्व पाच मूलभूत घटक-पंच महाभूतांनी बनलेले आहे. पृथ्वी, जल, अग्नि, वायु आणि आकाश ही पंचमहाभूते होत. ऋग्वेदानुसार सर्व जीवांची उत्पत्ती पाण्यापासून झाली. पाण्यामध्ये असलेल्या शीतम (शीतलता), सूचीही (निर्मळ), शिवम (उपयुक्त अशी खनिजे आणि इतर पदार्थणी परिपूर्ण) इस्थम (पारदर्शक) वीमलाम लहू सन्दनम (रसायनांचे सुयोग्य मिश्रण) या गुणांमुळे शुद्ध पाण्यास दिव्यजल म्हटले जाते. या शिवाय पाण्याचे अगणित वैद्यकीय गुणधर्मांचे दाखले सर्वपरिचित आहेत.

पृथ्वीवरील जीवसृष्टीसाठी कारणीभूत असलेल्या घटकांमध्ये पाणी खूप महत्वाचे आहे. मनुष्यप्राण्याच्या आणि मानवी संस्कृतीच्या विकासात पाण्याची भूमिका महत्त्वपूर्ण राहिली आहे. पाण्याचे स्रोत असलेल्या ठिकाणाभोवतीच आपल्या पूर्वजांनी वस्त्या केल्या आणि शेती केली. हा अमूल्य स्रोतआता माणसाच्या प्रगतीला महत्वाचा घटक बनला आहे. पाणी हे केवळ कृषि, उद्योग आणि पिण्यासाठी महत्वाचे नसून पर्यावरण (जीवसृष्टीसाठी) महत्वाचे आहे निसर्गाचा चमत्कार असलेल्या आशा या मैल्यवान स्रोताबाबत पूर्वजांच्या विपरीत आधुनिक समाज मात्र खूपच निष्काळजी बनला आहे. नद्या, तलाव, आणि महासागर यांचे शोषण केले जात आहे, ग्रामीण आणि शहरी भागात याचे परिणाम दिसत आहेत शेती साठी पाणी नाही, निसर्गाचा लहरीपणा, कृषीउत्पादकता घट या कारणाने शेतकरी आत्महत्या होत आहेत तर शहरीभागात पुरस्थिति अतिरिक्त

पाणी आल्यामुळेदरवर्षी मोठ्या प्रमाणात जीवित आणि मालमतेचे नुकसान होत आहे. या सर्व परिस्थितीचे कारण ग्लोबल वॉर्मिंगमुळे पृथ्वीचे तापमानात दिवसेंदिवस वाढत असून ओझनच्या थराला छिद्र पडू लागल्यामुळे सूर्याची अतिनील किरणे थेट पृथ्वीवर येत आहेत. त्याचा परिणाम पृथ्वीच्या पर्यावरणावर तसेच जीवसृष्टीवर होत आहे. त्यामुळे पृथ्वीवरील बर्फ वीतळून समुद्राच्या पाण्याची पातडी वाढत आहे. समुद्रात भरटाकून जमीन वाढवली जात आहे. त्यामुळे मानवाला अशा विपरीत संकटाला तोंड द्यावे लागत आहे.

हवा, पाणी, अन्न या सजीवांच्या गरजा आहेत पणीहे विकासाचे साधन माणलेजाते, पाण्याशिवाय सजीव सृष्टि जिवंतच राहू शकत नाही, विकास हे चांगल्या व्यवस्थेचे लक्षण आहे. मानवी समाजाचा विकास करतांना विकास व संसाधने यांचामेळ साधला पाहिजे विकास करताना पर्यावरणाकडे दुर्लक्ष केले तर जीवसृष्टिच नष्ट करण्याच्या मार्गावर चालत आहोत याचे भान पृथ्वी वरील मानसाला दिसत नाही. शाश्वत विकास करणे हे प्रत्येक राज्याचे ध्येय होय परंतु विकासासाठी नैसर्गिक साधनसंपत्तीची अमानविय लूट करणे, नवीन सेझची निर्मिती करणे, शेतकऱ्यांच्या जमिनी ताब्यात घेऊन त्यावर कारखाने उभारणे, यामुळे जगात बेसुमार जंगलतोड झाली याच कारणाने निम्मे जंगल क्षेत्र संपुष्टात आले सुमारे ४०% जमिन रासायनिक खत तसेच फवारणी मुळे निकृष्ट, टाकावू व उजाळ बनलेल्या आहेत. जगातील जंगल जमिनीचे झपाट्याने व्यापारीकरण व खाजगीकरण होत आहे. जगातील बँकेच्या माध्यमातून बहुराष्ट्रीय कंपन्या वनशेती अभयारण्य, पर्यटन केंद्र विकसित करण्यासाठी पाऊले टाकत आहेत. हरित अछादन कमी झाल्यामुळे पाणी आडण्याचे व पाणी मुरण्याचे प्रमाण घटत नद्यांचा नैसर्गिक प्रवाह नाहीसा झाला आहे. तसेच पाणी टंचाईत वाढ होत आहे. त्यामुळे जास्त पाऊस, दुष्काळ वादळ, भूकंप रोगराई इ. समस्या वाढत आहेत.

कार्यपद्धती (Methodology) :

नदीची परिभाषा - १. नदीला चार काठ असतात आतील दोन काठ बाहेरील दोन काठ बाहेरील काठ म्हणजे नदीकडे पाणी प्रवाहित करणाऱ्या नदीच्या दोन्ही बाजूला असलेल्या डोंगरमाथ्याच्या रेषा वरचे टोक २. मानव संस्कृतीची सुरुवात जरी नदीच्या आतल्या काठावरून तिच्या पाण्याचा उपयोग करण्यासाठी झाली तरी तिची घोडदौड मात्र विकासाच्या

नावाखाली अडवणूक करून तिचे शोषण करण्याच्या नादात तिच्या काठावर व प्रवाहावर अतिक्रमण करून तिच्या पुरप्रल्याच्या संहारक शक्तिमध्ये भर घालण्यात आणि आधुनिक विकास म्हणवत आपला बडेजाव पणासुरू ठेवण्यात मानवाने धनेता मानली. ३. नदीतील पाण्याचे व भूगर्भातील पाण्याचे अनिर्बंधित अतिशोषण करून कृषिक्षेत्रावर आणि अर्थ- क्षेत्रावर कायम संकट आणण्याचे काम झाले आणि तिच्या प्रवाहाचा उपयोग प्रदुषणाला प्रवाहित करून शहर गावातील वस्ती पासून दूर नेण्यात वापर करण्याच्या उद्देशात झाली. स्वार्थ प्रेरित विकृत विकासाच्या चाकरीत या पवित्र पाण्याचा बाजारच मंडला गेला. इ.स. १७७६ मध्ये प्रसिद्ध झालेल्या 'एन. ऍन्क्वायरी इन द वेल्थ ऑफ नेशन्स' या ग्रंथात त्या काळातील अर्थतत्त्वज्ञ ऍडम स्मिथ यांचे एक विधान आहे 'पाण्यावाचून माणूस तडफडतो, परंतु पाण्याला कवडीची किंमत नाही. हिऱ्याचा अजिबात उपयोग नसून तो अनमोल आहे, हा मानवी संस्कृतीतला क्रूर विरोधाभास आहे !'

उद्देश :-

१. नद्यांचा नैसर्गिक प्रवाह आणि पूरस्थितीचा अभ्यास करणे.
२. पूरस्थिती आणि मोठी धरणे यांच्या व्यवस्थापनाचा अभ्यास करणे.
३. नद्यांचा नैसर्गिक प्रवाह आणि पूरस्थितीचा सामाजी, आर्थिक परिणामांचा अभ्यास करणे.

माणूस शेती, मासेमारी, नौकानयन, पर्यटन, धार्मिक व्यवहार अशा अनेक गोष्टीसाठी नदीवर आजही अवलंबून आहे. प्रत्येक नदीकाठावर एक संस्कृती जन्माला येते, तिचे आणि नदीचे एक नाते असते. तेथे अनेक अन्न साखळ्या निर्माण होतात, नदी ही जैवविविधता जपते. माणूस हा निसर्गाचा एक भाग असल्याने या साखळीतला एक दुवा निखळला तर हे संपूर्ण जाळे नष्ट होऊन त्याचे दुष्परिणाम आपल्याला भोगावे लागतात. उदा. प्रदूषणामुळे किंवा नदी आटल्याने सूक्ष्मजीव नष्ट झाले की त्यावर जगणारे कीटक, जलचर, मासेही नष्ट होतात. परिणामी मानसेही अन्न, शेती, प्यायचे पाणी या सर्वांवर विपरीत परिणाम होतो. म्हणून नदीचे पाणी हे फक्त माणसाच्याच हक्काचे नाही, तर ते निसर्गातील प्रत्येक सूक्ष्म -स्थूल जीवांसाठी आहे हे लक्षात घेणे गरजेचे

आहे. आपण निसर्गातील प्रत्यकाची काळजी घेतली तरच निसर्ग आपली काळजी घेईल.

'नदी पहले दिलमे बहनी चाहीये, बादमे जमीनपर' !!

मा. राजेंद्रसिंह (जलतज्ञ)

वर्षभर पाण्याचा पुरवठा, पाणी शुद्ध करून मिळणे ही माणसाची गरज आहे. हे नदी आपल्याला विनामूल्य देते मात्र आपण नदीलाच नाहीसे केले, तर हे आपल्याला केसे मिळेल याचा विचार माणसाने करण्याची वेळ आहे. नदीमध्ये सूक्ष्मजीव कीटक, मासे, ऊभयचर प्राणी, पक्षी आणि पाणमांजरसारखे प्राणीही आसरा घेतात. या सर्वांसाठी पण्यातले शेवाळ आणि काठावरील झाडांवरून पडलेला पालापाचोळा, कुजलेला जैवभार हे प्रमुख अन्न असते. तेथेच अन्नसाखळी तयार होते. काठावर हरीतपट्टा असलाकी, जमिनीवरून नदीत येणारे पाणी गाळले जाते. उन्हाळ्यात नदी आटलीकी, या पट्ट्यातले पाणी नदीत येते, जमिनीतला ओलावा टिकवून ठेवते.

नदीतील गाळाचे मंच पुढच्या टप्प्यात सुपीक पूर मैदाने तयार करतात. समुद्राला मिळतानाही वेगळीच जीवसृष्टि, खारफूटीसारखी जंगले इथे निर्माण होतात. खळकाळ भागातून, उंचारून वाहताना, खळाळामुळे आणि काठावरच्या झाडांमध्ये नदीच्या पाण्याचे नैसर्गिक शुद्धीकरण होते, त्यात जास्त प्राणवायू मिसळतो. अर्थात या सेवा नदीच्या नैसर्गिक प्रवाहांकडूनच आपल्याला मिळतात. परिसंस्थेतील एकही घटक नष्ट झाला तर सगळी नदीप्रणाली विस्कळीत होते, नदीप्रणाली- परिसंस्था काय हे जाणून घेतले पाहजे प्रामुख्याने "पाऊस पडल्यानंतर डोंगरांमध्ये छोटे ओहोळ, प्रवाह तयार होऊन ते एकमेकांना मिळतात, त्यातून छोटे-मोठे ओढे तयार होतात. डोंगराच्या पायथ्याशी हे सर्व प्रवाह एकत्र आलेकी, त्याची नदी तयार होते. छोट्या- मोठ्या सर्व प्रवाहांचे जे जाळे तयार होते, त्याला आपण नदीप्रणाली म्हणतो. नदी म्हणजे केवळ वाहणारे पाणी, त्यातील माती, दगळ, वाळू नाही तर नदी त्यातील जलचर, वनस्पती, काठावरील नदीवर अवलंबून असणारे जीवन, पशू, पक्षी या सर्वांच्या शिस्तीने बसवलेल्या नैसर्गिक व्यवस्थेलाच नदीची परिसंस्था म्हणता येईल. ज्या भुक्षेत्राकडून पावसाचे पाणी गोळा होऊन नदीमध्ये येते त्या संपूर्ण क्षेत्राला नदीचे खोरे किंवा नदीचे पाणलोट क्षेत्र म्हणतात." मात्र परिसंस्थेचा विचार आज कोणीही करताना दिसत नाही या उलट जगातील सर्वच भागात घडत आहे.

आपण मात्र हे सारे हवामान बदलाच्या कारणाने घडत असल्याचे खापर फोडतो पण या परिस्थितीस जबाबदार कोण याचे वास्तव भान आज आपल्याला नाही. महाराष्ट्राचा हवामान बदल आराखडा २०१८ मध्ये तयार झाला भारतीय हवामान बदल कायदा २००८ मध्ये खुला करण्यात आला अनेक राज्यांनी आपला स्वतंत्र आराखडा तयार केला मात्र महाराष्ट्रात तो तयार होण्यास बराचकालावधी गेला याचाच परिणाम मराठवाडा आणि विदर्भात दुष्काळ आणि अनेक अवकाळी पावसाच्या घटना घडून गेल्या. मराठवाड्यात ज्या ठिकाणी १९५० मध्ये ७७५ मि.मि. पाऊस होता तो आता ६२५ मि.मि. वर आला १२३ मि.मि. पाऊस कमी झाला पण याचबरोबर अवकाळी पावसाची प्रमाण पूर्वीपेक्षा दोन पट्टीत वाढले या घटना वाढण्यामागचे कारण बंगालच्या उपसागरात नसून अरबी समुद्रात आहे. अरबी समुद्राचे वाढते तापमान अधिकाधिक बाष्प धारण करून अधिक प्रमाणात पाऊस घेऊन येत आहे. महाराष्ट्रात कमी अधिक प्रमाणात नद्यांमध्ये झाल्याच्या अतिक्रमण आणि धरण प्रकल्पांच्या व्यवस्थापनाकडे झालेले दुर्लक्ष याचा परिणाम म्हणता येईल.

पूरस्थिती आणि मोठी धरणे—

भारतात काहीघटना नोंद घेण्यासारख्या आहेत त्यात उत्तराखंडमधील चामोली जिल्ह्यात जोशीमठयेथे हिमनदी फुटल्याने जलविद्युत प्रकल्प वाहून गेला, एकूण दीडशे कामगार मृत्युमुखी पडले धौली गंगा नदीचे पाणी वेगाने वाहत आल्याने हि दुर्घटना झाली त्यामुळे नदी किनारी असलेल्या लोकांच्या जीवितास धोका निर्माण झाला. उत्तर भारतात (केदारनाथ दुर्घटना) जून २०१३ मध्ये उत्तराखंडमध्ये ढगफुटी होऊन पूर आले व भूस्खलनही झाले त्यात ५७०० लोक मरण पावल्याचे सरकारी आकडेवारी वरून समोर आले, अनेक पूल रस्ते वाहून गेली जवळपास तीनलाख लोक पुरात अडकले सर्वात मोठी हानी केदारनाथ येथे झाली.

गुजरातमधील नर्मदेला विनाशकारी पूर आला याचे प्रमुख कारण सरदार सरोवर प्रकल्पाचे अत्यंत बेजबाबदार व्यवस्थापन असल्याचे दिसून येते २६ ऑगस्ट २०२० रोजी नर्मदाखोऱ्यात पाऊस वाढत राहिला आणि मध्ये प्रदेशातील धरणे भरुण जोरदार पाऊस होऊन सरासरीपेक्षा अनेक पट अधिक पडणाऱ्या पावसाने २९ ऑगस्टपर्यंत सरदार सरोवरचे सांडवे उघडण्यात आले अवघ्या तीन दिवसात तब्बल १० लाख क्युसेस पाणी सोडण्यात येत होते यात ३०

पेक्षाजास्त गावे बाधित झाली साडेसहा हजार लोकांना सुरक्षित स्थळी हलवावे लागले. भडोच शहर जलमय झाले. सरदार सरोवरसारख्या महाकाय धरणाचे व्यवस्थापन जर डोळस आणि उत्तरदायित्व घेऊन करण्यात आले असते, तर हे नुकसान कित्येक पट कमी झाले असतेच, पण नेहमी कोरड्या पडणाऱ्या मुखाला देखील प्रवाहाचा फायदा झाला असता. महाराष्ट्रातील नद्यांमध्ये पावसाळ्यातील अतिवृष्टीमुळे पूरस्थिती निर्माण होते. या पुरामुळे नदीकाठच्या गावांमध्ये मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. पुण्याची मुळा-मुठा नदी, कोल्हापूरची पंचगंगा नदी, सांगलीची कृष्णा नदी, व रत्नागिरीची वाशिष्ठी नदी, पेंच नदी, वैनगंगेसह अनेक नद्यांमध्ये पावसाळ्यात पाणीस्तर वाढतो, ज्यामुळे शेती, घरे आणि इतर मालमत्तांचे नुकसान होते.

महाराष्ट्रातील फक्त ५-६ जिल्ह्यात पूर येतो. उर्वरित महाराष्ट्रात कुठेही पूर नाही की पाऊस पण योग्य तितका पडत नाही. याचे कारण म्हणजे ४० % महाराष्ट्र हा पर्जन्य छायेचा प्रदेश आहे. म्हणजे सह्याद्री ओलांडून पाऊस येत नाही तर नर्मदेच्या खोऱ्यातून पाऊस उर्वरित महाराष्ट्रात प्रवेश करतो. व दक्षिणेकडून येतो. देशात अशा प्रकारचे वातावरण फक्त महाराष्ट्रात आढळून येते. मागील दोन दशकांपासून मोठ्याप्रमाणात होणाऱ्या पर्यावरणीय आणि हवामान बदलाचा मानवी विकासावर परिणाम होत असल्याचे आपण पाहत आहोत ही परिस्थिती का निर्णयमान होत आहे. याचा नदीच्या नैसर्गिक प्रवाह गती आडवल्यामुळे, परिणामी मोठ्या धरणांमुळे, काय परिणाम होत आहे, जलव्यवस्थापण कसे करावे असे आणिक प्रश्न उपस्थित होतात.

महाराष्ट्रातील पंचगंगा म्हणजे कुंभी, कासारी, तुळशी, भोगावती, आणि गुप्त सरस्वती मिळून पंचगंगा तयार झाली आहे. प्रयाग चिखली पासूनचा जो पाण्याचा प्रवाह आहे त्याला पंचगंगा असे संबोधले जाते. दूधगंगा नदी ही पंचगंगा नदीत येऊन मिळत नाही, दूधगंगा आणि वेदगंगा या दोन नद्यांचा संगम बारवाडकडे झाला आहे. सांगली व कोल्हापूर जिल्ह्यांत ऑगस्ट २०१९ मध्ये अभूतपूर्व पूर आले, त्यात नदी काठावरील सातारा, सांगली व कोल्हापूर जिल्ह्यातील धरणांची एकूण साठवण क्षमता २१२ टीएमसी इतकी आहे. हि सर्व धरणे भरुन २५ जुलै ते १७ ऑगस्ट २०१९ या कालावधीत ३३० टी.एम.सी. पाणी कर्नाटकात वाहून गेले म्हणजेच एकत्रित धरण क्षमतेच्या जवळजवळ २.५ पट पाणी

१७ ऑगष्टपर्यंत जमा झाले होते. या निरीक्षणासह, महाराष्ट्र राज्याची सीमा अलमट्टी धरणापासून २११ किमी अंतरावर आहे. अलमट्टी धरणाचा प्रभाव पुराचे वेळी धरणापासून केवळ ११९ किमीपर्यंत होता. तसेच हिरप्पगीबंधान्याचा प्रभाव महाराष्ट्राच्या सिमेखाली २२ किमीपर्यंतच होता. त्यामुळे कोल्हापूर व सांगली येथील पुरास कर्नाटकातील अलमट्टी धरण जबाबदार नाही असानिष्कर्ष नंदकुमार वडनेरे, निवृत्त प्रधान सचिव, जलसंपदा यांच्या समितीने काढला आहे. अगदी शास्त्रीयदृष्ट्या पाहिलेतर स्थिर (स्टॅटिक) व प्रवाही (डायनामिक) स्थितीत नदीची वर्तणूक भिन्न राहते. पूर ओसरल्यावर स्थिर स्थितीत हिरप्पगी धरणाचे पाणी महाराष्ट्र राज्यातील राजापूर गावाजवळील हद्दीपर्यंत येते. मात्र पुराच्या वेळी नदी प्रवाही असताना हिरप्पगी बंधान्याचा प्रभाव महाराष्ट्र हद्दीत राहत नाही. जिल्हाधिकारी कार्यालयाच्या म्हणण्यानुसार, कोल्हापूर जिल्ह्यातील किमान २०४ गावे पुरामुळे बाधित झाली, ११,४३२ कुटुंबांतील ५१,७८५ लोकांना सुरक्षित स्थळी हलवण्यात आले, कोल्हापूर महानगरपालिकेने ८८९ कुटुंबांतील ३,४५३ लोकांना १०७ पाळीव प्राण्यांसह सुरक्षित स्थळी हलवले, ५४५ कुटुंबांनी नातेवाईकांच्या घरी जाण्याचा निर्णय घेतला यात नौदल, लष्कर, एनडीआरएफ आणि हवाई दलाचे किमान २५९ जवान आणि त्यांच्या ३१ बोटी बचाव कार्यासाठी तैनात करण्यात आल्या सहाजिकच या प्रचंड पाण्याचे नियंत्रण धरणाच्या उपलब्ध साठवण क्षमतेतून करणे सर्वस्वी अशक्य होते. भोगवती ही पंचगंगा खोऱ्यातील एक प्रमुख नदी या नदीवर राधानगरी येथे ८.३ टी.एम.सी. क्षमतेचे धरण राजश्री शाहूमहाराजांनी १०० वर्षापूर्वी बांधले आहे. या धरणास सात स्वयंचलीत दरवाजे असून धरणाच्या पाणलोटक्षेत्रात नेहमीच चांगला पाऊस पडतो, त्यामुळे धरण क्षमतेपेक्षा बरेच जास्त पाणी धरणात जमा होते व सांडव्यावरूनवाहून जाते वाहूनजाणाऱ्या पुराच्या पाण्यावर धरण व्यवस्थापकांचे कोणतेही नियंत्रण राहत नाही. पूर स्थितीनुसार विसर्ग कमीजास्त करता येत नाही. २०१९ च्या पंचगंगा नदीच्यापुरात राधानगरी धरणावरून वाहूनआलेल्या पाण्याचा लक्षणीय वाटा होता. राधानगरी धरणावरील सांडव्याची क्षमता वाढवून स्वयंचलीत दरवाजांचे रुपांतर नियंत्रित दरवाजात केल्यास त्याचा पूर नियंत्रणास चांगला उपयोग होईल. योगायोगाने या पूरग्रस्त भागात राष्ट्रीय सेवा योजना कार्यक्रम अधिकारी

म्हणून मला कामकरण्याची संधी मिळाली कोल्हापूर जिल्ह्यातील नागनूर आणि खंदाळ या गावात ०५ दिवस ८० स्वयंसेवक यांच्या बरोबर राहून प्रत्यक्षात मदतकार्य करता आले.

महाराष्ट्रातील विदर्भात भंडारा जिल्ह्यात गोसीखुर्द धरण आहे. त्याचप्रमाणे पेंच नदीवर मध्यप्रदेशात चौराई, तर नागपूर जिल्ह्यात पेंच धरण आहे. २०२० ऑगस्टच्याशेवटच्या आठवड्यात या नद्यांच्या परिसरात अतिवृष्टी झाली ०७ सप्टेंबर २०२० रोजी मध्य प्रदेश सरकारने संजय सरोवर व चौराई धरणातून पूर्वसूचना न देता मोठ्या प्रमाणात पाणी सोडल्याने पूर्व विदर्भाला वैनगंगेसह इतर नद्यांना पूर आला व लोकांच्या घरात, शेतात पाणी शिरले. त्यामुळे कोट्यावधी रुपयांची पीकहानी झाली याचा परिणाम राज्यातील राजकारण सुरु झाले मुख्यबाब म्हणजे मध्यप्रदेशातून पाणी सोडल्या नंतर महाराष्ट्राच्या सीमा भागात येण्यास ३६ तास लागतातया वेळेत नदीकाठावरील गावांना सावधगिरीचा इशारा देता आला असता, पण प्रशासनाने ते न केल्यामुळे पूरहानीची व्याप्ती वाढली. भंडारा जिल्ह्यात अनेकांच्या घरे समान पुरात वाहूनगेले अनेकांची घरे पडली ३७८ गावातील शेती खरडून गेली, यात प्रश्न निर्माण झाला तो नियोजनाचा दोन्ही राज्यातील पूर नियंत्रण यंत्रणाणी जागरूकतेने नियोजन करायला हवे होते ते झाले नाही. पूर्व विदर्भातील पूर हा आंतरराज्यीय नद्यांशी संबंधीतआहे वैनगंगा व पेंच या दोन नद्यांना पूर आला त्यापैकी वैनगंगा मध्यप्रदेशातील शिवनीतून उगम होऊन बालाघाट, गोंदिया, भंडारा, गडचिरोली जिल्ह्यातून वाहते. तर पेंच नदीचा उगम मध्यप्रदेशच्या छीदंवाडा जिल्ह्यात असून ती नागपूर जिल्ह्यात येते. वैनगंगा ही विदर्भातील सर्वात मोठी नदी यावर मध्यप्रदेशात संजय तर पूर्व विदर्भात गोसीखुर्द धरण आहे.

महाराष्ट्रातील सोलापूर जिल्ह्यात १४ ऑक्टोबर २०२० रोजी अतिवृष्टी आणि पुरामुळे एकूण तीन लाख ८१ हजार ४६२ हेक्टर क्षेत्रातील शेतपिकांचे नुकसान झाले. यात तीन लाख १३ हजार ८१० हेक्टर जिरायत आणि बागायत शेती, तर ६७ हजार ६५१ हेक्टर शेतातील फळबागांची हानी झाली, राज्य शासनानामार्फत अतिवृष्टी आणि पूरग्रस्त भागातील हानी झालेल्या शेतपिकांसाठी अंदाजित ४८२ कोटींचा निधी मिळणे अपेक्षित होते. जिह्यातील अनेक भागांना पुराचा फटका बसला. जिल्ह्यासाठी वरदान समजल्या

जाणाऱ्या उजनी धरणातून प्रचंड प्रमाणात भीमा नदीत पाणी सोडल्यामुळे हे संकट अधिकच भयावह झाले. एकीकडे उजनी धरणातून प्रचंड वेगाने पाणी सोडले जात असताना दुसरीकडे वीर धरणातूनही नीरा नदीत पाणी सोडले गेल्यामुळे नीरचे पाणी भीमेत मिसळले आणि भीमा नदीसह सीना, भोगावती, बोरी, नागझरी, हरणा, आदी सर्व नद्यांना पूर आला अतिवृष्टी आणि पूर अश्या दुहेरी संकटामुळे सर्वांचीच दैना उडाली ग्रामीण भागातील संकट भयावह ठरले तेथील जनजीवन ठप्प झाले आर्थिक गाडा रुतला.

अतिवृष्टीबाधित कृषिक्षेत्र (सोलापूर)

पीक	सो या बी न	तूर	ऊस	मका	डा ळि ब	द्रा क्षे	केळी
क्षेत्र	४८	५९	५४	३४	३८	१६	०५
हेक्टर मध्ये	हजार ५२५	हजार ८४	हजा २	हजार ७६	हजा २	हजा २	हजा २
		८	७०५	८	५३९	२४०	५२२

स्रोत - (लोकसत्ता - ३० ऑक्टोबर २०२०)

०२ जुलै २०१९ चिपळूण तालुक्यातील तिवरे येथील धरण रात्री साडेनऊच्या सुमारास फुटले चिपळूण पासून सुमारे पंचवीस ते तीस किलोमीटर अंतरावर असलेल्या तिवरे गावाला त्याचा तडाखा बसला अवघ्या काही क्षणात गावातील घरे आणि माणसे पुराच्या पाण्यात वाहून गेली या दुर्घटनेत २२ लोकांचा मृत्यू झालातर काही कुटुंबेच नष्ट झाली काही कुटुंबातील कर्तेपुरुष गेले. धरण फुटल्यानंतर या प्रकरणाची विशेष पथकामार्फत (एसआयटी) चौकशी केली गेली मात्र धरण फुटण्याचे कारण स्पष्ट झाले नाही. धरणाचे बांधकाम २००० मध्ये झाले २०१७ मध्ये धरणाला गळती लागली ३० मे २०१९ धरणाची दुरूस्ती करण्यात आली याचवर्षी २ जुलै रोजी धरण फुटले म्हणजे धरणाच्या व्यवस्थापनातील कमतरतेमुळे ही घटना झाल्याचे गावकरी म्हणतात.

महाराष्ट्रातील कोणकण अलिबाग रोहा, महाड, आणि नागोठणे शहरांना सातत्याने पुराचा तडाखा बसतो. त्यात अतिवृष्टीबरोबर नद्यांमध्ये भरलेला गाळ हे सुद्धा एक कारण असल्याचे नमूद केलेजाते. रायगड जिल्ह्यात सरासरी ३ हजार २१६ मिलीमीटर पाऊसाची नोंद होते. सह्याद्रीच्या

पर्वतरांगांवरून हे पाणी प्रचंड वेगाने नदीपात्रात येते त्या बरोबर दगडगोटे माती मोठ्या प्रमाणात नदीपात्रात साचते त्याचा परिणाम नदीपात्र दगड आणि माती भरून उथळ होतात तसेच धरण क्षेत्रात माती साठल्याने धारणक्षमता कमी होते आणि नदीकाठावरील गावांना पुराचा धोका निर्माण होतो. नदी पात्रात साचलेला गाळ आणि खाजगी बेटे हि महाड च्या पुराची मूळ समस्या आहे.

कोकणातील सिंधुदुर्ग, रत्नागिरी, रायगड, या जिल्ह्यांमध्ये प्रत्येक वर्षी ३०० ते ७०० सेंटीमीटरपर्यंत पर्जन्यमान होते. या प्रदेशातील नद्या पत्रापेक्षा जास्त पाणी साठवून घेतल्यामुळे पूरस्थिती निर्माण करतात. या नद्या अरुंद आहेत, पात्र खोल नसते अधिक पावसाने या भागांत पूर उद्भवतो. या पर्जन्याचा तेथील प्रदेशातील लोकसंख्येचे वितरण कृषी व्यवस्था, औद्योगिकरण, शिक्षण, वाहतूक, संदेशवहन, अशा सर्वच घटकांवर प्रभाव दिसतो. सह्याद्री पर्वतातून उगम पावणाऱ्या कृष्णा, कोयना, पंचगंगा, सावित्री या प्रमुख नद्या प्रत्येक वर्षी महाराष्ट्रात पूरस्थिती निर्माण करतात. सह्याद्रीतून वाहणाऱ्या पश्चिम वाहिनी नद्यामुळे उताराच्या दिशेने गाळ वाहून आणून संचित केलेल्या गाळाच्या मैदानावरती पूरसदृश परिस्थिती निर्माण होते. परंतु पश्चिम महाराष्ट्रातील अनेक जिल्ह्यांमध्ये जलसिंचनाच्या प्रकल्पाच्या माध्यमातून शेती आधारित उद्योग, औद्योगिकरण पाण्यावर आहे परिणामी साठवण्यासाठी मोठ्या धरणांची निर्मिती केळी आहे. या भागातील पाणी सह्याद्री पर्वताच्या पूर्व बाजूने वाहून येते पाणी संपूर्ण: पश्चिम महाराष्ट्राच्या जागोजागी साठत असल्याने त्याचे नियोजन कोलमडते, परिणामी या भागात पूर येऊन जीवित व मालमत्तेचे मोठे नुकसान होत असल्याचे चित्र गेल्या काही वर्षांत दिसत आहे. विदर्भांमध्ये पर्जन्यमान कमीजरी असले तरी मध्य प्रदेशातील वैनगंगा, शिवनी येथे उगम पावते आणि भंडारा, चंद्रपूर, आणि गडचिरोली जिह्यातील सीमाभागातून वाहत जाते व वर्धा नदीस मिळते. वर्धा आणि वैनगंगा नदीच्या प्रवाहाला पुढे प्राणहिता म्हणतात. या भगत प्रत्येकवर्षी मोठ्याप्रमाणात अतिवृष्टीमुळे काठावरील गावांमध्ये पूर स्थिती निर्माण होते परिणामी मोठ्या प्रमाणात जीवित आणि वित्त हानी होते. या वर्षीच्या जून ते जुलै महिन्यातील महाराष्ट्रात सर्वदूर पर्जन्य झाले परंतु या पावसाचे वैशिष्ट्ये म्हणजे सह्याद्री पर्वताचा पूर्व भाग, विदर्भ, कोल्हापूर, पुणे या भगत अतिवृष्टी झाली

मनुष्यहानी झाली जनावरे दगावली दळणवळण सेवा पूर्णपणे कोलमडली. बारागावचे पाणी या सदरात लेखिका परिणीता दांडेकर यांनी १९ सप्टेंबर २०२० लोकसत्ता मध्ये टेरीच्या अहवाला प्रमाणे पुण्यात देखील तापमान वाढ आणि तीव्र पावसाच्या घटना वाढणार आहेत असे म्हटले आहे.

परिणाम (Result):

आर्थिक परिणाम—

भारतात शेतीवर अवलंबून असणारी लोकसंख्या मोठ्या प्रमाणात आहे. शेतीच्या विकासावर भारतीय अर्थव्यवस्थेचा विकास अवलंबून आहे. त्या साठी शेती कडे अधिक लक्ष देण्याची गरज आहे. परंतु असे होताना दिसत नाही, शेती साठी सर्वात महत्वाचा घटक पाणी आहे. नियोजन बद्ध पाणी समान प्रमाणात सर्व शेती पर्यंत पोहचल्यास शेतीची उत्पादकता वाढेल आणि शेतकरी आर्थिकदृष्ट्या संक्षम होईल. भारतात मात्र गेल्या काही वर्षात पाणी प्रश्न गंभीर होत आहे काही भागात मुबलक पाणी आहे तर काही भागात दुष्काळ स्थिती याचा परिणाम कुठे ओलादुष्काळ तर कुठे सुखादुष्काळ असे चित्र पहावयास मिळते, या साठी पाण्याचे उत्तम नियोजन झाल्यास शेतीतील उत्पादकता वाढवता येईल तसेच शेतकऱ्यांचा आर्थिक विकास साधला जाईल. ज्या भागात अतिवृष्टीमुळे जीवित व वित्त हानी होते त्या भागात पाण्याचे नियोजन करून ती भरून काढता येईल. मागील काही वर्षात पुरातील नुकसानीची आकडेवारी भारत, महाराष्ट्रसह (१९५३-१९९०)

अ.क्र	प्रकार	सरासरी पूर नुकसान	जास्तीत जास्त एक वर्षातील नुकसान	वर्ष
१.	प्रभावित क्षेत्र	७.९४ दशलक्ष रू.	१७.५०	१९७८
२.	प्रभावित लोकसंख्या	३२.८६ दशलक्ष रू.	७०.४५	१९७८
३.	पीक नुकसान	३.६६ दशलक्ष रू.	१०.१४	१९८८
४.	पीक नुकसान मूल्य	४४८ .३२ दशलक्ष रू.	१०.९०	१९८८
५.	घरांचे नुकसान	१.२२ दशलक्ष रू.	२५१०.९०	१९८८
६.	घरांचे नुकसान मूल्य	१३२.३१ करोड	७४१.६०	१९८८

७.	जनावरांचे मूल्य	१०२.९०५	६,१८,२४८	१९७९
८.	मनुष्यहानी	१,५३२	११,३१६	१९७७
९.	घरांचे नुकसान मूल्य	२५१.०५	१३०७.९	१९९५
१०.	सार्वजनिक नुकसान	८१३.६९	५६०४	२००१
११.	सार्वजनिक नुकसान	१८१७.०७	८८६४	२०००

स्रोत -<https://www.iipa.org.in/>

२६ जुलै २००५ रोजी झालेल्या ढगाफुटीने मुंबई महानरीत केवळ २४ तासांच्या अवकाशात झालेल्या ९४४ मिलीमीटर पावसात अनेक भाग पाण्याखाली आला आणि सतत पडणाऱ्या पाऊसाने मुंबईकरांचे कधीनव्हे ते नुकसान झाले अगदीवरवर झालेल्या नुकसानीचा अंदाज घेतल्यास त्या एका दिवसात किमान ४५० + २४८ जणांचा मृत्यु झाला, जवळपास ३, लाख लोकांना वैद्यकीय उपचाराची गरज भासली, २० हजार मोटारी, २,५०० बेस्ट बसेस, अगणिक दुचाकी, जवळपास २, लाख टन कचरा, नदी नाल्याच्या लगत असलेल्या झोपडपट्टी तील घरे, समानाचे मोठे नुकसान झाले. सरकार प्रत्येक वर्षी नुकसानग्रस्त क्षेत्रासाठी हजारो कोटी रुपये खर्च करत आहे. गेल्या साठ वर्षात पुरामुळे देशाचे ४.७ लाख कोटीचे नुकसान झाले. २०१९ च्या पुरात महाराष्ट्राच किमान १०,००० कोटीचे नुकसान झाले यंदा पाऊसाळा संपतनाही तोच नुकसानग्रस्त भागाची पाहणी करावी लागत आहे. ऑक्टोबर २०२० च्या पुरात सोलापूर जिल्ह्यात जिरायत आणि बागायत शेतपिकांचे नुकसान झालेल्या शेतकऱ्यांची संख्या तीन लाख ९५ हजार एवढी होती. शासनाने जुन्या निर्णयाप्रमाणे प्रती हेक्टर १० हजार प्रमाणे दोन हेक्टर क्षेत्रमर्यादेत मिळून ३१८ कोटी ८१ लाख आणि फळबागासाठी १६९ कोटी, या प्रमाणे ४८२ कोटी खर्च अपेक्षित असल्याचा प्रस्ताव जिल्हाकृषी अधिकारी यांनी तयार केला होता. २०१९ च्या विदर्भात आलेल्या पुरात मोठे आर्थिक नुकसान झाले पूर ओसरल्यानंतर मदत व पुनर्वसन यंत्रणा सक्रीय झाली तत्कालीन मुख्यमंत्री यांनी या भागासाठी १६.४८ कोटीची मदत जाहीर केली पण नुकसान ५०० कोटीचे झाल्याचे आकडे सांगतात, भंडारा जिल्ह्यात अनेकांची घरे पडली, घरसामान वाहून गेला ३७८ गांवातील शेती खरडून गेली.

सामाजिक परिणाम —

ऑगस्ट २०१९ च्या पहिल्या आठवड्यात महाराष्ट्रात आलेला पूर हा २००५ नंतरचा सर्वात भीषण पूर आहे. (२६ जुलै २००५ रोजी झालेल्या ढगफुटीने मुंबई ४५० +२४८ जणांचा प्राण गेला) अतिवृष्टी आणि अनियोजित जलाशयांचे ऑपरेशन, धरणातील पाणी प्रवाह व्यवस्थापनामुळे कृष्णा आणि पंचगंगा नदीतील बँकवॉटर परिणाम. सांगली-कोल्हापुरात अनेक गावे, शेती पिके, घरे उद्ध्वस्त झाली. महाराष्ट्रातील भौतिक, मालमत्तेची आणि मानवी जीवनाची गंभीर हानी होऊन पुरामुळे घरे, वीजवाहिन्या, व्यवसाय आणि पायाभूत सुविधांचे नुकसान झाले. यामुळे हजारो सुखी कुटुंबे जिवीत आणि नातेवाईकांच्या हानीने हादरली. पुराणे कोल्हापूर, सांगली, सातारा आणि सिंधुदुर्ग हे जिल्हे सर्वाधिक प्रभावित झाले. मुसळधार पावसामुळे या जिल्ह्यांमध्ये १,०२० पेक्षा जास्त गावे बाधित झाली. ३,७५,०००हून अधिक लोकांना निर्वासन करण्यात आले, त्यापैकी सुमारे २,०६,००० सांगली जिल्ह्यातून आणि सुमारे १,५०,००० कोल्हापूर जिल्ह्यातून आहेत. कोल्हापूर, सांगली, सातारा आणि सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात २८,७००हून अधिक कॉंबड्यांचा मृत्यू झाला आणि सुमारे ३०० इतर प्राण्यांचा मृत्यू झाल्याचे प्राथमिक अंदाज सांगतात. पुरामध्ये २ लाख हेक्टर पेक्षा जास्त पिकाचे नुकसान झाले आहे विविध पायाभूत सुविधांवर परिणाम झाला आणि नुकसान झाले. सुमारे ८०० पूल पाण्याखाली गेले, ज्यामुळे विविध गावांशी होणारा भौतिक संपर्क थांबला. सुमारे ७०० गावांच्या पिण्याच्या पाण्याच्या पुरवठ्यावर परिणाम झाला आणि पावसामुळे सुमारे १४,७०० विद्युत परिवर्तित्रांचेही नुकसान झाले, ज्यामुळे जवळपास ९.५ लाख ग्राहकांचा वीज पुरवठा प्रभावित झाला. ऑगस्ट २०२४ राज्यात अनेक ठिकाणी सुरु असलेल्या मुसळधार पावसामुळे राज्यभरात आतापर्यंत ११० जणांचा मृत्यू, तर १६३ जन जखमी असल्याची माहिती राज्यआपत्ती दलाने दिली आहे. राज्यात १५ मेपासून ते ४ ऑगस्ट पर्यंत ७५६.८ मिलीमीटर पाऊसाची नोंद करण्यात आली आहे. यात रायगड, ठाणे, पुणे, कोल्हापूर सांगली या जिल्ह्यांना पुराचा अधिक फटका बसला आहे.

पर्यावरणीय परिणाम -

वाढणारी प्रचंड लोकसंख्या आणि उदासीनता यामुळे नद्यांचे अस्तीत्वच धोक्यात आहे. कचऱ्याची, सांडपाण्याची मात्रा नदी-नाल्यातवाढलीकी विहिरी, भूजल नासते, जलपर्णी,

शेवाळे व बेशरम, पाण कणिस सारख्या वनस्पती फोफावतात. पाण्याला वास येतो, रंग बदलतो, आळ्या - किड्यांची संख्या वाढते, शेकाट्या पक्षाचा वावर ही दुषित पाण्याची खुण आहे. नदीचा प्रवाह कोरडा झाल्याने भूजलपातळी घटते, त्याची पातळी खोल जाते, परिणामी विहिरी आटतात. जैव विविधता नष्ट होते, अन्न साखळीतला एकही दुवा निखळल्यास नैसर्गिक परिसंस्था धोक्यात येते. नद्यांच्या पूररेषा बहुदा ब्रिटीश काळात आखल्या आहेत, नदीलाही स्वतःची कार्य पार पाडण्यासाठी काही जागा लागते. बेकायदा बांधकामे, भारावटाकणे, नदीचे पात्र वळवणे, ओढे बुजवणे या माणसांच्या अत्याचारांमुळे पूर, भूजलाची कमतरता होते व सुपीक पूर मैदाने त्यात करण्या सारखी नैसर्गिक कार्य नदी कृष्णत नाही. बेसुमार वाळू उपशा मुळे खड्डे पडणे, तसेच खनन वहन भरणही कार्य नदी करू शकत नाही. वाळूमुळे नदीत पाणी साठवण होते, जी उन्हाळ्यात पाणी मिळण्यासाठीही उपयोगी पडते. नदीचा प्रवाह खळखळणे थांबल्यामुळे पाण्याचे नैसर्गिक शुद्धीकरण होऊ शकत नाही. नदी प्रदूषित होण्यासाठी आपण सगळेच जबाबदार आहोत.

पश्चिम महाराष्ट्रातील मागील पाच वर्षात पुणे, कोल्हापूर, सांगली तसेच विदर्भातील जनजीवन पूर आणि अतिवृष्टीमुळे विस्कळीत झाले. या वर्षी पुण्यात आणि कोल्हापुरात पुराने मोठे नुकसान झाल्याचे चित्र आहे यात महत्वाचे म्हणजे भीमेचा प्रवाह पिंपरी-चिंचवड व पुण्यातून सर्वात जास्त प्रदूषण होत आहे. काठावरचा झाडोरा तोडल्यामुळे औषधी वनस्पती इ. नष्ट झाल्या काठरखरखीत होऊन पशु-प्राण्यांनी आपला हक्काचा आसरा गमवला आहे. राज्यातील सरकारमधील विविध विभागात समन्वय नसणे, राजकीय हस्तक्षेप, वाळू-जेसीबी- पोखलेन चा अतिवापरमुळे पर्यावरणीय प्रश्न निर्माण झाले. नदीपात्र कोरडे झाले, काही पाणी कालव्यातून आणले त्यामुळे क्षारपड जमीन तयार झाली, नापीक जमिनीमुळे शेतकरी आत्महत्या आणि कितीतरी सामाजिक प्रश्न निर्माण झाले. पाऊस वेळी - अवेळी येऊ लागला अवर्षण काळ वाढला. जंगल तोड झाल्याने नदी नाले उथळ झाले, त्यातच माणसाने टाकलेल्या प्लस्टिक सारख्या न कुजणाऱ्या कचऱ्याची भर पडली परिणामी नदीची नैसर्गिक वहन क्षमता कमी झाली. जमीनीत पाणी जिरण्याचे प्रमाण कमी झाले, मोठ्या प्रमाणात जंगल तोड झाल्याने जंगलांवर आधारील उद्योग नष्ट झाले किती

तरी माणसे रिकामी बसली, आधार हरवला आणि पर्यावरणाची पूर्ण वाताहत झाली. शहरात स्थलांतराचे प्रमाण वाढले खेडी ओसपडली शहरी भागात वस्तीवाढ झाली परिणामी शहरे वाढत गेली.

चर्चा (Discussion) :

पूररेषेचं महत्त्व- महाराष्ट्रातील शहरांची लोकसंख्या आणि विस्तार वेगाने वाढत गेला आहे. या कालावधीत नदीपात्राच्या जवळपास होणाऱ्या बांधकामाला रोखण्याची गरज पर्यावरण प्रेमी नेहमी सांगतात. शहराच्या विकास आराखड्यात पूररेषेचा समावेश व्हावा आणि तो केला असेल तर त्याची नागरिकांना माहिती द्यावी अशी मागणी होते आहे. लोकांना पूररेषेबद्दल आधीच माहिती मिळाली तर ते घर घेताना किंवा घर बांधताना त्याचा विचार करतील आणि संभाव्य नुकसान टाळेल, महाराष्ट्र इंजिनिअरिंग रिसर्च इन्स्टिट्यूट (मेरी) च्या महासंचालकांनी पूररेषेच्या दोन व्याख्या स्पष्ट केल्या आहेत. त्यातील ब्लू झोन म्हणजे प्रोहिबिटेड झोन म्हणून ओळखला जातो गेल्या २५ वर्षांमध्ये आलेल्या सर्वोच्च पुराच्या पातळी पर्यंतचा भाग किंवा नदीच्या पूरधारणक्षमतेच्या दीडपट भाग यापैकी जो जास्त असेल तो प्रोहिबिटेड झोन म्हणून ओळखला जातो. तर रेस्ट्रिक्टिव्ह झोन किंवा रेड झोनची गेल्या शंभर वर्षांतील सर्वोच्च पुराच्या पातळीचा विचार करून आखणी केली जाते.

वडनेरे समितीचा अहवाल- २०१९ मध्ये कोल्हापूर व सांगलीत आलेल्या पुराचा अभ्यास करण्यासाठी जलसंपदा विभागाचे निवृत्त सचिव नंदकुमार वडनेरे यांच्या अध्यक्षतेखाली समिती स्थापन करण्यात आली.या समितीमध्ये विनय कुलकर्णी, संजय घाणेकर, रवी सिन्हा, नित्यानंद रॉय, प्रदीप पुरंदरे आणि राजेंद्र पवार यांचा समावेश होता नदीच्या पूरवहन क्षमतेत झालेली घट, पुराच्या पाण्याचा निचरा होण्यात येणारा अडथळा, पूरप्रवण क्षेत्रात बांधकाम होणे, अतिक्रमण अशा अनेक मुद्द्यांकडे या समितीने लक्ष वेधलं आहे. अलमट्टीपेक्षा पावसाचं प्रमाण जास्त होणं हे पुराचं कारण असल्याचं मत यामध्ये मांडण्यात आलं आहे.

नद्यांमध्ये, धरणांमध्ये साचलेला गाळ- डॉ. सचिन पन्हाळकर आणि शिवाजी विद्यापीठातले अभ्यासक अमोल जरग यांनी गेली काही वर्षे कोल्हापूरच्या पूरस्थितीचा अभ्यास करून त्यामागची काही कारणं समोर आणली आहेत. जरग यांनी बीबीसी मराठीशी बोलताना पुरामागच्या कारणांमध्ये

जमिनीचा बदलता वापरही असल्याच सांगितल ते म्हणाले, "पश्चिमेच्या तालुक्यांमध्ये झालेली मोठी वृक्षतोड, शेतजमिन तयार करण्यासाठी झाडांची झालेली तोड यामुळे मोठ्या प्रमाणात धूप होते. पावसाच्या पाण्यामुळे वाहून आलेला गाळ साचल्यामुळेही नद्यांची पाणी साठवण्याची क्षमता कमी होते. त्यामुळे जेव्हा मुसळधार आणि सतत पाऊस पडतो तेव्हा पावसाचं पाणी कमी वेळात पात्राबाहेर पडतं. "कोल्हापूरच्या पश्चिमेच्या तालुक्यांमध्ये होणाऱ्या बॉक्साइटच्या खाणकामाचाही गाळाशी संबंध आहे असं कोल्हापूरमधील पर्यावरण अभ्यासक उदय गायकवाड सांगतात, "खाणकाम केल्यावर मातीचा जो दहा ते बारा फुटांचा थर बाहेर काढला जातो. तो पुन्हा आत टाकून वृक्षारोपण करावे असा नियम आहे. मात्र त्याचे पालन होत नाही. याच तालुक्यांमध्ये जोरदार पाऊस होतो आणि ही सगळी माती वाहून जाते" असं निरीक्षण त्यांनी नोंदवलं.

निष्कर्ष (Conclusion):

नदी/ नाल्यांची कमी झालेली वहनक्षमता हि मोठी चिंतेची बाब आहे. नदी/नाले पुरेसे वाहते नसल्यामुळे पुराच्या पाण्याचा निचरा होत नाही व पुराची दाहकता वाढते हि वस्तुस्थिती आहे. त्यामुळे नदी नाल्यांची नैसर्गिक वहनक्षमता पुनर्स्थापित करण्यास सर्वोच्च प्राधान्य देणे गरजेचे आहे. शहरी भागात वार्डनिहाय, ग्रामीण भागात गावनिहाय नदी/नाल्यांच्या हद्दीची आखणी करून त्याचे नैसर्गिक काटछेदास रुंदीकरण व खोलीकरण करणे गरजेचे आहे. तसेच दर वर्षी पावसाळ्यापूर्वी नदी/नाल्यांची पाहणी करून सफाई करणे गरजेचे आहे. जिल्ह्यातील सर्व नदी /नाल्यांचे जलशास्त्रीय ऑडीट होणे आवश्यक आहे. तसेच त्याची जबाबदारी निश्चित केली पाहिजे म्हणजे होणारी पूरहानी टाळता येईल. २५ ते ३० वर्षापूर्वीनदी ओढ्याकाठी असणाऱ्या शाळांतील सगळी मुले नदीवरच, ओढ्यांचं पाणी प्यायची. उन्हाळ्यात उघड्या वाळूमध्ये हातानेच झिरे करून थंडगार शुध्द पाणी प्यायची मिळायचे. माणसात आणि नदीत का इतका बदल झाला याचे काही महत्वाचे मुद्दे म्हणजे जमिनीतील पाण्याचा उपसा वाढल्यामुळे भुर्भातील पाण्याची पातळी झपाट्याने खालावते आहे. एकूण पडणाऱ्या पावसापैकी, तीन ते चार महीन्यांत पडणारा ७५% पाऊस मान्सूनचा आसतो. नद्यांना पूर किंवा महापूर येतो. सरासरी ६.७ दशलक्ष हेक्टर जमीन प्रत्येक वर्षी पुराच्या प्रभावाखाली

येते. महापुरामुळे होणारे नुकसान फक्त आर्थिक स्वरूपाचे नाही, तर मानवी हानी, गावे वाहून जाणे, पूर येऊन गेल्यावर हवेचे प्रदूषण, रोगराई यांमुळे लोक मोठ्या प्रमाणात विस्थापित होतात. त्या साठी शासनास आपत्कालीन व्यवस्थापनाची सोय करावी लागते. शासन स्तरावर कोट्यावधी रुपये यासाठी खर्च करावे लागतात पर्यायाने देशाचे राज्याचे, जनतेचे आर्थिक, सामाजिक आणि पर्यावरणीय नुकसान होते ते कधीही भरून काढता येत नाही.

नद्यांची दुरावस्था आपण उघड्या डोळ्यांनी केवळ पहात आहोत. नदीचे दुःख आणि वेदना समजून न घेतल्यास भौतिक विकासाच्या मायाजालात माणूस स्वतःलाच विनाशाकडे घेऊन जात आहे. भारतीय संस्कृतीत नदीला आईचे स्थान आहे. या आईची परवड लेकरे उघड्याडोळ्यांनी पाहत आहेत. आपण सर्वांनी मिळून नदी -नाले- ओढे यांना पुनःवाहते करण्या साठी कटीबद्ध होऊया, नद्या आपल्यासाठी नाहीत, तर आपण नद्यांसाठी हा दृष्टीकोन स्वीकारून जलसाक्षरता जलसंवाद करून निसर्गाचे पर्यावरणाचे संरक्षण करून स्वतःलाच वाचवू या !

संदर्भ (References):

१. डॉ. राजेंद्रसिंह, २०१६-१७ नमामि चंद्रभागा, संकल्प दुष्काळ आणि पूर मुक्तीचा, जलबिरादरी, महाराष्ट्र.
२. योजना, २०१५ विशेषांक, "हवामान बदल आणि शाश्वतता"जल महात्म्य, विकास समर्पित मासिक, बेलापूर, नवी मुंबई.
३. योजना, जुलै २०१६ जल महात्म्य, विकास समर्पित मासिक, बेलापूर नवी मुंबई.
४. परिवर्तनाचा वाटसरू, २०१६, २६ जुलैच्या मुंबई पुराची पुनरुक्ती टाळता येईल,
५. परिणीता दांडेकर, २७ जून २०२०, बारा गावचं पाणी, लोकसत्ता संपादकीय (मुक्त गोदावरीचे ध्वजारोहण)
६. परिणीता दांडेकर, ११ जुलै २०२०, बारा गावचं पाणी, लोकसत्ता संपादकीय (नव्या ईआयए मसुद्याने काय साधणार)
७. परिणीता दांडेकर, ०५ सप्टेंबर २०२०, बारा गावचं पाणी, लोकसत्ता संपादकीय (कोविडनंतरचा आत्मनिर्भर विकास)

८. परिणीता दांडेकर, ०७ सप्टेंबर २०२०, बारा गावचं पाणी, लोकसत्ता संपादकीय (पूरग्रस्त नेहमी राजकारणग्रस्त)
९. लोकसत्ता, ८ सप्टेंबर २०२०, (रायगडच्या नद्यांमधील गालाची समस्या कायम)
१०. लोकसत्ता, २० ऑक्टोबर २०२०, (अतिवृष्टीने कोल्हापूरातील शेती सलग दुसऱ्या वर्षी मातीमोल)
११. लोकसत्ता, ३० ऑक्टोबर २०२०, (सोलापूर अतिवृष्टीचा तडाखा)
१२. लोकसत्ता, विविधा १२ फेब्रुवारी २०२१, (हिमालयातील दुर्घटनांची करणे आणि उपाय)
१३. लोकमत, ०५ ऑगस्ट २०२४ केरळ, वायनाड पिडीतांसाठी पुनर्वसन.
१४. डेलीहंट (News portal) ४ ऑगस्ट २०२४ पुण्यात पुन्हा पूर
१५. डेलीहंट (News portal) ४ ऑगस्ट २०२४ उजनी धरण, भीमा, सीना नदी काठावरील नागरिकांना सतर्कतेचा इशारा.