प्रकरण - पहिले

प्रस्तावना

प्रकरण - पहिले

प्रस्तावना

निसर्ग आणि मानव यांचा संबंध अगदी जवळचा आहे. मनुष्याचे संपूर्ण जीवन निसर्गावरच अवलंबुन आहे. परंतु अलीकडे मनुष्याने भौतिक सुखासाठी निसर्गावर मोठ्या प्रमाणावर आक्रमण केले आहे. त्यामुळे निसर्गाचे आणि पर्यावरणाचे संतुलन ढळले आहे. अर्थातच त्यामुळे हे नाते अलीकडे वैमनस्य सदृश्यच असे दिसून येत आहे.

निसर्ग आणि मानव यांच्यातील वैमनस्याबद्दल प्रोफेसर एस्ली म्हणतात, "मानवाने शारिरीक रोगावर मात करण्यासाठी नवीन औषधं शोधली. सागराचा तळ शोधून काढला. सुपरसॉनिक जेट विमान बनवली, अंतराळात जाऊन तो चंद्रावर पोहचला. त्याने अणुबॉम्बचा शोध लावला व त्याद्वारे तो मानव जातीच्याच जीवावर उठला. नैसर्गिक संपत्तीची बेफाम लूट करून वसुंधरेलाच ओरबडू लागला. पर्यावरणाचा बेसुमार हानी करू लागला. निसर्गाला आपल्या तालावर नाचवू शकतो असं त्याला वाटायला लागलं, असं घडतं त्यावेळी निसर्ग त्याला आपलं रौद्र रूप दाखवून जमिनीवर आणतो. निसर्ग माणसाला अप्रत्यक्ष इशाराच देत असतो की, तू विज्ञानाची प्रगती केली असलीस तरी आत्मपरिक्षण विसरला आहेस."[१]

नैसर्गिक शक्तीमुळे पर्यावरणात घडवून येणारा अकस्मात विनाशकारी बदल म्हणजे नैसर्गिक आपत्ती होय. या नैसर्गिक आपत्तीमुळे प्राणहानी, वित्तहानी मोठ्या प्रमाणात घडून येते. ही आपत्ती अनाकलनीय व प्रक्षोभक घटनामुळे घडून येते. नैसर्गिक आपत्तीमुळे मानवाचे प्रचंड नुकसान होते. यावरून आपत्तीची तीव्रता लक्षात येते. या नैसर्गिक आपत्तीमध्ये प्रामुख्याने भुकंप व महापूर, ज्वालामुखी, भूमीपात, दरडी कोसळणे, दुष्काळ इत्यादींचा समावेश होतो. प्रस्तुत शोधनिबंधाच्या अभ्यासासाठी सांगली जिल्ह्यातील वाळवा व शिवगांव या दोन गांवाना बसलेल्या पूराची निवड केली आहे.

पूर – (Floods) :

पर्यावरणीय आपत्तीपैकी पूर ही आपत्ती अनर्थकारी अशी आहे. वातावरण आणि हवामानविषयक घटकांद्वारे ती प्रामुख्याने निर्माण होत असली तरी काही प्रमाणात मानवी क्रियादेखील तिच्या निर्मितीस साह्य करतात.[२]

व्याख्या :

वा. र. अहिरराव पूराची व्याख्या करताना म्हणतात की, ''ज्यावेळी जास्त पाण्याच्या पुरवठ्यामुळे नद्यांचे पाणी दोन्ही काठांपासून आजूबाजूच्या क्षेत्रात दूर पसरत जाते तेव्हा त्यास पूर म्हणतात.'' पूर ही संज्ञा नदीपुरतीच मर्यादित नाही. याशिवाय ओढे, नाले, लहान नद्या, यांनाही पूर येतात. समुद्राच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ झाली तर किनारी प्रदेशात समुद्राच्या पाण्यामुळे पूर येतात. शिवाय समुद्राच्या भरतीचे पाणी आणि सुनामीसारख्या प्रलयकारी सामुद्रिक लाटांमुळे किनारी प्रदेशात पूर येतात. यावरून पूर ही संज्ञा व्यापक आहे असे दिसून येईल.''[३]

पुराची कारणे :

पूर निर्मितीस प्रामुख्याने अ) नैसर्गिक व ब) मानवनिर्मित असे दोन घटक कारणीभूत असल्याचे दिसून येते.

अ) नैसर्गिक कारणे :

१) नद्यांची उगमक्षेत्रे व जलसंग्राहक क्षेत्र व खोऱ्यामध्ये मुसळधार पाऊस पडतो किंवा हिमाच्छादीत नदीतील बर्फ वितळून तिचा पाणीपुरवठा वाढतो तेव्हा पूरस्थिती निर्माण होते. उदा. – भारतातील गंगा, यमुना, ब्रह्मपुत्रा या नद्यांचा उगम हिमालयातून झाला आहे. त्यांना वर्षातून दोनदा पूर येतात. प्रथमतः या नद्यांना पावसाळ्यात पूर येतो व दुसऱ्यांदा उन्हाळ्यात उगमक्षेत्रातील बर्फ वितळल्यामुळे पूर येतो.

२) किनारी प्रदेशात भूकंपामुळे निर्माण होणाऱ्या समुद्रलाटांद्वारे पूर येऊन तो भाग जलमय होतो.

३) जागतिक हवामानात अचानक बदल झाल्याने समुद्राच्या पाण्याची पातळी वाढते त्यामुळे किनारी प्रदेशात पूर येतात.

४) पाण्याच्या अतिदाबामुळे काही वेळा धरणे फुटतात, अर्थातच त्यामुळे नद्यांच्या पात्रातील पाण्याचे प्रमाण वाढते; त्यामुळे पूर येतात, उदा. इ.स. १९६१ मध्ये पुण्याजवळील पानशेत धरण फुटल्यामुळे मुठा नदीला आलेला पूर, तसेच गुजरातमधील मोर्वी धरण फुटल्यामुळे आलेला पूर.

५) वादळे व मुसळधार वृष्टी झाल्यास एकाएकी पाण्याचे प्रमाण वाढून पुराची आपत्ती येते.

६) जंगलांचा नाश झाल्यामुळे भूझीज किंवा जमिनीची धूप मोठ्या प्रमाणात होते. यामुळे तयार झालेला गाळ, लहान-मोठे ओहोळ, ओढे, नाले याद्वारे मुख्य नदीच्या पात्रात वाहत येतो. त्यामुळे मुख्य नदीपात्र गाळाच्या संचयनाने उथळ होते. अशावेळी थोडादेखील पाऊस जास्त झाला तरी नदीची वहनक्षमता कमी होऊन तिचे पाणी आजूबाजूला पसरते व पूर येतात. उदा. ब्रह्मपुत्रा, कोसी, दामोदर, गोदावरी, कृष्णा या नद्यांचे पूर.[४]

७) सूर्यावरील डाग व महापूर यांचा संबंध देखील महत्त्वाचा असल्याचे दिसून आले आहे. जर्मन खगोलशास्त्रज्ञ श्वेष (H. S. Schwabe) याने इ.स. १८४३ मध्ये सूर्यडागा विषयी अकरा वर्षाच्या चक्राचा सिद्धांत मांडला. हॅलने मात्र (१९१६) बावीस वर्षाचे सूर्यडाग-चक्र (Sun Spot Cycle) असते असा सिद्धांत मांडला होता. ह्या २२ वर्षीय चक्रात ११ वर्षे धनभाराची तर ११ वर्षे ऋणभारची असतात. सूर्याच्या दक्षिण व उत्तर गोलार्धातून सूर्याचे डाग सूर्याच्या विषुवृत्ताकडे पूर्वेला तिरपे सरकत जातात. इ.स. १८४८ पासून या डागांची नियमित आकेडेवारी ठेवण्यात

आली आहे. भारतीय संशोधक डॉ. हरीश भलमे यांनी या डागांचा संबंध महापूर व हवामानातील अचानक बदल या पर्यावरणीय आपत्तीशी असल्याचे पुराव्यानिशी सिद्ध केले आहे.

भारतातील महापूरचक्र व सूर्यडागचक्रांच्या संबंधाबद्दल माहिती पूढील तक्त्याच्या आधारे स्पष्ट होते.

तक्ता क्र. १.१

भारतातील महापूरचक्र व सूर्यडागचक्रांचा संबंध

अ.क्र.	११ वर्षाय कालखंड	सूर्यडागांचा भार	महापूराची वर्षे
१	१८८९ ते १९०१	धनभार	१८९१, १८९२, १८९३
२	१९०२ ते १९१३	ऋणभार	महापूर नाही
३	१९१४ ते १९२३	धनभार	१९१६, १९१७
४	१९२४ ते १९३३	ऋणभार	महापूर नाही
५	१९३४ ते १९४४	धनभार	१९३३, १९३६, १९३८
६	१९४५ ते १९५४	ऋणभार	महापूर नाही
७	१९५५ ते १९६४	धनभार	१९५६, १९५९, १९६१
८	१९६५ ते १९७६	ऋणभार	१९७५ (महापूर अपवाद)
९	१९७७ ते १९८६	धनभार	१९७८, १९८३
१०	१९८७ ते १९९६	ऋणभार	महापूर शक्यता नाही
११	१९९६ ते २००६	धनभार	महापूर शक्यता आहे

संदर्भ – I. M. D., Pune – 1986, वा. र. अहिरराव, 'पर्यावरण विज्ञान', १९९९ पान नं. २०१.

तक्ता क्र. १.१ वरून हे स्पष्ट होते की, सूर्यडाग चक्राच्या ११ वर्षीय ऋणभार असलेल्या कालखंडात भारतात महापूर आलेले दिसत नाहीत. (अपवाद १९७५) मात्र धनभार असलेल्या ११ वर्षाच्या कालखंडात ५ ते ६ वेळा महापूर आले आहेत.

उपरोक्त काही कारणांमुळे पूर परिस्थिती निर्माण होत असली तरी त्यापैकी दोन व तीन क्रमांकाच्या कारणांमुळे उद्‌भवणारी पूरस्थिती मर्यादित व तुरळक क्षेत्रात आढळून येते.[५]

ब) मानव निर्मिती कारणे :

पूरस्थिती निर्माण होण्यासाठी नैसर्गिक कारणांबरोबरच पुढील काही मानवनिर्मित घटकही जबाबदार आहे ते पुढीलप्रमाणे :-

१) वाढते शहरीकरण

२) नाले व ओढे यात मानवी हस्तक्षेप व अडथळे

३) पूल बांधणी

४) बांध व जलाशय

५) नदीकाठांवरील आक्रमण

६) मोठ्या प्रमाणात केलेली जंगलतोड व जमिनीची धूप[६]

पूराची कारण मिमांसा :

दीर्घकाळ झालेली अतिवृष्टी, नदीचे नागमोडी वळण, उतारावरील विस्तारीत पूर मैदाने, भूख्खलनामुळे मुक्तपणे वाहणाऱ्या नदीच्या प्रवाहाला झालेला गाळाचा अडथळा, ज्वालामुखीचा उद्रेक, भूकंप तसेच ढगफूटी, चक्रीवादळे, जलस्तंभवादळे व भरती ही नैसर्गिक कारणे पूर येण्यास कारणीभूत ठरतात.

मानवीनिर्मित कारणामध्ये वाढती शहरीकरण, नाले व ओढे यात केलेले मानवी हस्तक्षेप व अडथळे, पूलबांधणी, बांध व जलाशये, नदीकाठांवरील आक्रमण, मानवाने मोठ्या प्रमाणात केलेली जंगलतोड व धूप इत्यादी कारणे आहेत. पूराच्या संदर्भात काही तज्ज्ञांनी पुढीलप्रमाणे आपली मते मांडली आहेत.

<u>उदय गायकवाड</u> - यांच्या मते, ''धरण पूर नियंत्रण करते'' अशी शालेय अभ्यासक्रमातील विधाने चूकीची ठरली असून धरणांमुळे दोनदा पूर येऊ शकतो. नदी खोऱ्यांचा पर्यावरणीय प्रश्न तयार झाला आहे. अनेक अन्न साखळ्या तुटून जैव विविधता संपुष्टात येऊ लागली आहे. पण हे सारे निसर्ग प्रकोपापेक्षा विकासाच्या विकृत व अशास्त्रीय संकल्पनांमुळे होत आहे. परिणामी मानव केंद्रीत विकासाच्या मार्गावरील हा मानव निर्मित आपत्तीचा मुद्दा निर्माण झाला आहे.''[७]

उदय कुलकर्णी – यांच्या मते, "देशातील कोणत्याही मोठ्या धरणातील पाणी धोकादायक पातळीपेक्षा अधिक वाढले की ते सोडावे लागते. जितके मोठे धरण तितका त्या धरणातून होऊ शकणारा पाण्याचा विसर्ग मोठा असतो त्यामुळे तितक्याच प्रमाणात नदीकाठच्या गावांवर पुराचे संकटही मोठे येते. मोठे धरण बांधून त्या मागचा जास्तीत जास्त भूभाग पाण्याखाली कायमचा बुडविला जातो आणि नंतर धरणातील पाणी धोका पातळीपेक्षा अधिक झाले की धरणापुढील नदीच्या काठावरील लोकांना महापूराचे संकट सोसावे लागते."[८]

मेधा पाटकर – यांनी असा विचार व्यक्त केला की, "नर्मदा", तापी, कृष्णा, गोदावरी अशा सर्वच नद्यांचे पूर आणि त्यांच्या खोऱ्यामधील पूरस्थिती धरणामुळे विशेषत: मोठ्या धरणामुळे नियंत्रणात आणता आली नाहीच, उलट ती अधिक बिघडली. तसेच जास्तीत-जास्त पावसाचे परिणाम मोठ्या कृत्रिम जलाशयांमुळे गंभीर बनले. मोठ्या धरणांच्या रूपातील कृत्रिम जलाशय पूरनियंत्रणासाठीही यंत्रणा म्हणून आपली जबाबदारी पार पाडू शकले नाहीत."[९]

जागतिक सामाजिक परिषद - २००४ मध्ये मात्र पूराकडे आपत्ती या दृष्टीने न पाहता ती एक नुतनीकरणाची प्रक्रियाच आहेत या दृष्टीकोनातून पाहण्यात आले. या परिषदेमध्ये पूरासंबंधात पूढील प्रमाणे टिप्पणी करण्यात आली. "पाण्याचा मुख्य स्त्रोत म्हणजे पाऊस आणि वितळणारा बर्फ. हिमालयातून उगम पावणाऱ्या नद्या उन्हाळ्यात वितळणाऱ्या बर्फामुळे बारमाही वाहतात व त्यांना जुलै ते ऑक्टोबरच्या दरम्यान दरवर्षी पूर येतो.

भारतीय पठारावरील नद्यांमध्ये फक्त पावसाचे पाणी असते; तरीही पावसाळ्यात त्यांनाही पूर येतोच. पूर ही नदीची नैसर्गिक स्थिती आहे कारण त्या विशिष्ट कालावधीत वर्षभराचा बहुतेक सर्व पाऊस पडत असतो व ते पावसाचे पाणी उताराकडे वाहत नदीमध्ये येते. पुरामुळे गाळ वाहून येऊन काठावरची जमीन सुपीक

होते. साचलेले पाणी वाहून स्वच्छ होते हे त्याचे उपयोग आहेत. या 'पुरामुळे' नदीचे दरवर्षी नूतनीकरण होत असते, तिच्या खोऱ्यातील जीवन बहरत असते. महापूरासारखी, शतकातून एखाद्या वर्षी येणारी स्थिती सोडली तर दरवर्षीच्या सामान्य पुरामुळे होणाऱ्या नुकसानीची कारणे मानवनिर्मितच आहेत."[१०]

भारतातील पूरग्रस्त क्षेत्र

भारतात पूरग्रस्त क्षेत्रात लक्षणीय वाढ होत आहे. राष्ट्रीय पूर आयोगाच्या (The National Flood Commission) अंदाजानुसार पूरग्रस्त क्षेत्रांची आकडेवारी खालील प्रमाणे आहेत.

तक्ता क्र. १.२

भारतातील पूरग्रस्त क्षेत्र

अ.क्र.	वर्ष	भारतातील पूरग्रस्तक्षेत्र (दशलक्ष हेक्टर्स)
१	१९६०	१९
२	१९७०	२३
३	१९८०	४९
४	१९८४	५९

संदर्भ - वा. र. अहिरराव, 'पर्यावरण विज्ञान', १९९९, पान नं. १९९.

तक्ता क्र. १.२ च्या आकडेवारी वरून हे स्पष्ट होते की, भारताच्या पूरग्रस्त क्षेत्रात मोठ्या प्रमाणात भर पडत आहे. सन १९७० पूर्वी उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल, ओरिसा, आसाम, बिहार यात एकूण पूरग्रस्त क्षेत्राचा ६० टक्के भाग समाविष्ट होता आणि १९७० नंतर त्यात आंध्रप्रदेश, मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, तामिळनाडू, राजस्थान, गुजरात या नवीन पूरग्रस्त क्षेत्रांची भर पडली आहे.

सर्वसाधारणत: उत्तर भारतातील गंगा, सतलज, यमुना, ब्रह्मपुत्रा आणि त्यांच्या उपनद्यांना आलेले पूरही विनाशी असतात. १९६८ मध्ये तिस्ता नदीचे पाणी धोक्याच्या

पातळीच्या वर १८.१ मीटरने तर १९७७ मध्ये नर्मदा नदीचे पाणी धोक्याच्या पातळीच्यावर १७.८ मीटरने वाढले होते.[११]

महाराष्ट्रातील पूरग्रस्त भौगोलिक क्षेत्र

नैसर्गिक आपत्तीपैकी पूर येणे ही एक नेहमीचीच आपत्ती म्हणून आज आपणास अनुभवास येत आहे. पूर केवळ मुसळधार पावसामुळेच येतो असे नाही. मानवाची प्रगती व त्यासाठी पर्यावरणात होत असलेला हस्तक्षेप ह्यामुळे आपत्तीमध्ये होणाऱ्या हानीतही वाढ झालेली आहे. निसर्गव्यवस्थेत बिघाड घडवून मानव आपल्याच पायावर कुऱ्हाड मारून घेत आहे. २००५-०६ व २००६-०७ साली आलेल्या पूरपरिस्थितीला व त्यानंतर पसरलेल्या रोगराईला काही अंशी तेथील लोकच जबाबदार आहेत. प्लॅस्टीक पिशव्या व इतर घनकचरा ह्यामुळे गटारे तुंबली आणि पूरस्थिती निर्माण झाली. काही ठिकाणी कंबरे पर्यंत तर काही ठिकाणी गळ्या पर्यंत पाणी साचले होते. पाण्यावर कचरा, वाहने, जनावरांची प्रेते तरंगत होती. संपूर्ण वाहतूक व्यवस्था कोलमडून पडल्यामुळे शहरातील जनजीवन ठप्प झाले. सर्व सामान्य माणसं, विद्यार्थी, कार्यालयात आणि रस्त्यावर अडकून पडली. पूरग्रस्त भागातील संपर्क व्यवस्था नादूरूस्त झाल्या होत्या. वीजपुरवठा खंडित झाला होता. सखोल भागातील घरे, वसाहती आणि दुकाने पाण्यात बुडाल्याने सर्व स्तरातील लोकांना पूराचा फटका बसला. पाण्यात बुडालेल्या वाहनातील लोकांचे नाहक बळी गेले. तर अशी या अतिवृष्टी व पूराची आपत्ती मुळे सर्वत्र साचलेले कचऱ्यांचे ढीग, चिखलगाळ, मृत जनावरांची प्रेते, दुषित पाण्याच्या प्रादुर्भावामुळे मलेरिया, डेंग्यू, कॉलरा, गॅस्ट्रो, लेप्टोपायरिस या संसंर्गजन्य रोगामुळे अधिक लोक बळी पडले.

महाराष्ट्रामध्ये प्रामुख्याने पुढील पूरग्रस्त भौगोलिक क्षेत्र आढळून येते. या क्षेत्रामध्ये प्रत्येक वर्षी पावसाळ्यामध्ये कमी-जास्त प्रमाणात लहान मोठे पूर आल्याचे दिसून येतात.

पश्चिम महाराष्ट्र :

पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये पुणे, सांगली, कोल्हापूर, सोलापूर व सातारा या जिल्ह्यांचा समावेश होतो. या भागामध्ये प्रामुख्याने कृष्णा, मुठा, मुळा, भीमा, पंचगंगा, दुधगंगा, वेदगंगा व त्यांच्या उपनद्यांचे खोरे पसरलेले आढळून येते. या नद्यांना प्रामुख्याने पावसाळ्यामध्ये अतिवृष्टीमुळे लहान-मोठे पूर येतात. पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये पुणे, कोल्हापूर, सातारा, सांगली, सोलापूर या जिल्ह्यामध्ये पावसाचे प्रमाण अनुक्रमे कमी-कमी होत जाते व त्याच प्रमाणामध्ये तेथील पूराची परिस्थितीही आढळून येताना दिसून येते.

पुणे :

मुळा-मुठा व पवना या नद्यांमुळे पुणे जिल्ह्यातील या नदीकाठच्या गांवाना पूराचा तडाखा बसतो. सन २००५-०६ साली या पूरात जिल्ह्यातील २५ हजार नागरिक विस्थापित झाले होते. तर पुणे महानगरपालिका क्षेत्रातील साडेतीन हजार लोकांचा निवारा उद्ध्वस्त झाला. मुळा-मुठा नद्यांच्या पात्रात अतिक्रमण करून बांधण्यात आलेल्या झोपडपट्ट्या व इमारतींना या पुराची सर्वाधिक झळ पोहचली. सर्वच पुलांवरून नद्यांचे पाणी वाहू लागल्याने या पुलांवरून होणारी वाहतूक व्यवस्था बंद ठेवण्यात आली होती.[१२]

सांगली :

सांगली जिल्ह्याला प्रामुख्याने कृष्णा नदीला आलेल्या पूरामुळे तडाखा बसतो. यामुळे नदीकाठचे सांगली शहर, वाळवा, शिराळा, पलूस, मिरज इ. गांवे पूरामुळे बाधीत होतात. आत्तापर्यंत पूर या नैसर्गिक आपत्तीची झळ सांगली जिल्ह्यातील एकूण

१९१ गावांना बसली आहे. यामध्ये वाळवा तालुक्यातील ७१, मिरज १९, पलूस २० व शिराळा ८१ इ. गावांचा समावेश होतो.[१३] सांगली जिल्ह्यातील वाळवा आणि शिरगांव हि दोन्ही गांवे पूरग्रस्त क्षेत्रामध्ये येतात.

कोल्हापूर :

कोल्हापूर जिल्ह्यातून वाहणाऱ्या पंचगंगा, दूधगंगा, वेदगंगा, वारणा, कुंभी, धामणी अशा सर्वच नद्यांना पूर आले होते. करवीर, पन्हाळा, गडहिंग्लज, राधानगरी, शिरोळ व हातकणंगले या तालुक्यांचे सर्वात जास्त पुराचा तडाखा बसतो. सन २००५-०६ साली आलेल्या पुरामुळे जिल्ह्यातील ४७१ घरांची पूर्णपणे पडझड झाली होती, यामध्ये शिरोळ तालुक्यातील ४४७ गांवे होती. याच पूरामध्ये अतिवृष्टीमुळे आणि पूरस्थितीमुळे कोल्हापूर जिल्ह्यात ८५० हुन अधिक गावांना तडाखा बसला, तर १०० गावांचा संपर्क पाच दिवस तुटला होता. पाऊस व पूराच्या हाहाकाराने जिल्ह्यातील ८ हजार २१५ कुटुंबे उद्धस्त होऊन, ३६ हजार नागरिक विस्थापित झाले होते. शेतीचे ४२ हजार हेक्टर क्षेत्रावरील भात व ऊसाची पीके पाण्याखाली गेली त्यामुळे निव्वळ शेतीचे १०० कोटीहुन अधिक रूपयांचे नुकसान झाले आहे. जिल्ह्यातील दूध व्यवसायालाही फटका बसला. दूध उत्पादकांचा दीड कोटीच्या आसपास नुकसान झाले.[१४]

सोलापूर :

भीमा आणि नीरा नदीला आलेल्या पुराच्या पाण्यामुळे जिल्ह्यातील पंढरपूर, माळशिरस, मंगळवेढा आणि मोहोळ या तालुक्यातील नदीकाठच्या अनेक गांवामध्ये पूराचे पाणी शिरते. सन २००५-०६ च्या पुरामध्ये सोलापूर जिल्ह्यातील पंढरपूर, मंगळवेढा, मोहोळ, माळशिरस या तालुक्यामधील ८५०० लोकांचे स्थलांतर करण्यात आले. भीमा व नीरा या दोन्ही नद्यांवरील पूल पाण्याखाली गेल्याने पंढरपूर शहराचा

इतर भागाशी संपर्क तुटला. परंतू सोलापूरात जिवित हानी घडली नाही. शेकडो हेक्टर क्षेत्रातील उभी पिके पाण्याखाली गेल्याने मोठे नुकसान झाले.[१५]

सातारा जिल्ह्याचे देखील पूरामुळे नुकसान घडुन येते. पश्चिम महाराष्ट्रात नुकसानकारक पूरस्थिती निर्माण झाली होती, जनजीवन उद्धस्त झाले. मनुष्यहानी, पीक, इमारती याचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. पुणे, सांगली, कोल्हापूर, सोलापूर, आणि सातारा या जिल्ह्यांचा पूरक्षेत्रामध्ये समावेश होतो.

विदर्भ :

नागपूर, भंडारा, गोंदिया, गडचिरोली, चंद्रपूर आणि वर्धा हे सहा जिल्हे पूर्व विदर्भ तर अमरावती, अकोला, वाशिम, बुलढाणा आणि यवतमाळ हे पाच जिल्हे पश्चिम विदर्भ अशा दोन भागांत नागपूर आणि अमरावती महसूल विभागात विदर्भ विभागलेला आहे. वरील जिल्ह्यातील नदीकाठच्या भागास पावसाने आणि त्यानंतर आलेल्या पुराने उध्वस्त केले आहे. सन २००५-०६ च्या पुरामध्ये अमरावती विभागात ७० बळी गेले. त्यापैकी ३६ बळी एकट्या यवतमाळ जिल्ह्यातील असून त्यापैकी दिग्रस या गावात पुरात वाहून १३ व्यक्तींचा बळी गेला होता.

नागपूर विभागात मध्य प्रदेशातील बालाघाट जिल्ह्यातील संजय सागर धरणाचे दरवाजे महाराष्ट्र शासनाला कोणतीही पूर्वसूचना न देता उघडण्यात आल्याने वैनगंगेला आलेल्या पुराने भंडारा आणि चंद्रपूर जिल्ह्यात अक्षरश: हाहाकार उडविला. नागपूर विभागात ३८ व्यक्तींचा पुरामुळे बळी गेला होता.

सन २००५-०६ साली विदर्भातील जवळपास सर्वच मोठे जलप्रकल्प पूर्ण भरून वाहू लागल्याने अमरावती विभागात २२ हजार हेक्टर आणि नागपूर विभागात १५ हजार हेक्टर पिकांना फटका बसला होता. अमरावती विभागातील ३०७ आणि नागपूर विभागातील १६९ गावे पूरग्रस्त झाली. चंद्रपूर, भंडारा, अकोला, यवतमाळ जिल्ह्यांत सर्वाधिक हानी झाली होती. विदर्भातील पूरपरिस्थितीमुळे सर्वात जास्त

नुकसान शेतकरी वर्गाचे झाले आहे. अनेकांच्या जमिनी वाहून गेल्या. तर लागवडीखालील ९०टक्के सोयाबिनचे पीक पाण्यात बुडाले.[१६]

मराठवाडा :

मराठवाड्यात अतिवृष्टी आणि पूरस्थिती यामुळे गोदावरी, आसना, वैनगंगा, पूर्णा, कयाधू, सुना, जवळा, या नद्यांच्या काठावरील गांवामध्ये पूरपरिस्थिती निर्माण होते. नांदेड, परभणी, हिंगोली, आणि जालना या जिल्ह्यास याची मोठी झळ बसते. सन २००५-०६ च्या पुरामध्ये परभणी जवळ बोरी येथे पूल खचले, त्यामुळे या मार्गावरील वाहतूक ठप्प झाली होती. नांदेड शहराला एका बाजूने आसना व दूसऱ्या बाजूने गोदावरी नदीचा विळखा पडतो. सन २००५-०६ च्या पुरामध्ये नांदेड शहरात व गोदावरी काठाच्या ८० वस्त्यामध्ये पाणी शिरले. तेंव्हा प्रशासनाने २५ हजार लोकांना सुरक्षित ठिकाणी हलविण्यात यश संपादन केले होते. याच साली परभणी जिल्ह्यातील ४५ गावांना पुराने वेढा घातला होता. पूर्ण गावात ५०० घरे पाण्याखाली गेली.[१७]

कोकंण विभाग :

कोकण हा अतिवृष्टीचा व पूरग्रस्त प्रदेश आहे. प्रतिवर्षी सरासरी ३५०० मि.मी. इतका पाऊस कोकणात पडतो. हा महाराष्ट्रातील इतर भागांच्या तुलनेत प्रचंड असणारा पाऊस अंगावर झेलण्याची नैसर्गिक रचना कोकणात आहे.

सन २००५-२००६ साली अतिवृष्टीने पाणी पिऊन संतृप्त झालेल्या जमिनीत नव्याने एकही थेंब रिचवण्याची ताकद नव्हती. हे पाणी उतारावरून सैरावैरा धावू लागले. ठिकठिकाणच्या खाड्या पाण्याने फुगल्या. समुद्रही या पाण्याला सामावून घेण्यास तयार नव्हता. नद्यां-खाड्यांची पात्रे अतिशय उतळ असल्याने ओहोटीला देखील पाणी समुद्राकडे सरकत नव्हते. महापूराचे स्वरूप खरोखरच रौद्र होते.

सन २००५-०६ च्या पुरामुळे रत्नागिरी जिल्ह्यात २८० घरे पूर्णत: पडली तर ४००० घरे डळमळीत झाली होती. महाड तालुक्यातील जुई, कोंडीवरे गावची तसेच चिपळूण तालुक्यातील मुंठे गावची सुमारे १५० माणसे दरडीखाली गाडली गेली होती. चिपळूण, खेड, संगमेश्वर, लांजा, पोलादपूर आणि महाड या तालुक्यांतील अनेक डोंगरांना चार-चार मीटर रूंद भेगा पडल्या होत्या.

सुनियोजित म्हणवणाऱ्या नवीमुंबईचीही अतिवृष्टी आणि पूरस्थिती निर्माण होऊन मोठ्या प्रमाणात नुकसान झाले होते. कळंबोली, जुईनगर अशा सर्वच ठिकाणी पूरस्थिती निर्माण झाली. २१ जणांचे बळी गेले. बाजार समितीच्या आवारात पाणी शिरल्याने ३० कोटी रूपयांचे नुकसान झाले होते.

रायगड जिल्ह्यातील प्रलयंकारी अतिवृष्टी आणि पूराचा तडाखा नागरिकापासून पर्यटकापर्यंत साऱ्यांनाच बसला. पुराचे पाणी शिरल्याने महत्त्वाची शहरे जलमय झाली. मनुष्यहानी व वित्तहानी झाली होती. दरडी कोसळल्याने २५० लोकांना आपला प्राण गमवावा लागला होता. रायगड जिल्ह्यातील पनवेल शहर सुसज्ज शहर म्हणून विकसित होत असतानाच पूराने अतोनात नुकसान करून शहराला आणखी मागे नेण्याचा प्रयत्न या नैसर्गिक आपत्तीने घडवून आणला. इलेक्ट्रॉनिक्स वस्तू, फर्निचर व अन्नधान्य, अनेक दुकाने तसेच गाय-म्हशी व बकऱ्या वाहून गेल्या. आणि जीवीत हानी देखील या पूरामध्ये झाली होती.[१८]

महाराष्ट्रात आभाळ फाटल्यागत कोसळलेल्या पावसाने हजारो लोकांचे आयुष्य पूरामध्ये विसर्जित केले. लाखो घर-संसरांना उध्वस्त केले. कोट्यावधी लोकांना आयुष्यभर लक्षात राहिल असा तडाखा या पुरामुळे उपरोक्त महाराष्ट्रातील पूरक्षेत्राला बसला. महाराष्ट्राच्या या भौगोलिक क्षेत्रामध्ये प्रत्येक वर्षी पावसाळ्यामध्ये कमी-जास्त प्रमाणात पूरपरिस्थिती निर्माण होते.

तक्ता क्र. १.३

महाराष्ट्रातील क्षेत्रवार व कुटुंब, व्यक्ती यांच्या नुकसानीची एकूण आकडेवारी

अ.क्र.	नुकसानीत क्षेत्र	२००५ एकूण संख्या	२००६ एकूण संख्या
१	विभाग	६	६
२	जिल्हे	३३	३१
३	गांवे	६०९१	१३०६२
४	कुटुंबे	४८६२२९	४९७२७५
५	स्थलांतरीत व्यक्ती	५४२२३८	७६३५४८

संदर्भ – Relief & Rehabilitation Gov. of Maharashtra – 2007.

तक्ता क्र. १.३ च्या आकडेवारीवरून हे स्पष्ट होते की, पूरग्रस्त क्षेत्रात गावांच्या संख्येत वाढ होत आहे. तसेच कुटुंब, स्थलांतरीत व्यक्ती मध्ये वाढ होत आहे. परंतू २००५ साली ३३ जिल्ह्यांना फटका बसला होता आणि २००६ मध्ये ३१ जिल्ह्यांना हानी पोहचली होती. अशा प्रकारे महाराष्ट्रात पूराचा धोका वाढत आहे. अतिवृष्टी आणि पूरामुळे महाराष्ट्रात अनेक लोकांनां प्राण गमवावे लागले, उद्योग, घरे, शेत पिकांचे नुकसान झाले. त्याची एकूण आकडेवारी खालील प्रमाणे आहे.

तक्ता क्र. १.४

महाराष्ट्रातील मृत्यू, उद्योग व घरांच्या एकूण नुकसानीची आकडेवारी

अ.क्र.	नुकसानीत क्षेत्र	२००५ एकूण संख्या	२००६ एकूण संख्या
१	मृत्यू	११००	४२३
२	मोठे उद्योग	७३३५	३६३५
३	लघु उद्योग	१६७३९	४५५९
४	अंशत: पडझड घरे	५७४१९१	५४८८४३
५	पूर्णत: पडझड घरे	८लाख हेक्टर	१०लाख हेक्टर

संदर्भ – Relief & Rehabilitation Gov. of Maharashtra – 2007.

तक्ता क्र. १.४ वरून हे स्पष्ट होते की, २००५ सालच्या तुलनेत २००६ साली मृत्यूची संख्या घटली आहे. मोठे उद्योग, लहान उद्योग यांची देखील नुकसानीची संख्या कमी झाली आहे. परंतु घरांच्या नुकसानीच्या संख्येत वाढ होत आहे. तसेच शेतीच्या नुकसानीत फार मोठ्या प्रमाणात वाढ होताना आपणास दिसून येते.

आता महाराष्ट्रातील विविध विभागातील किती प्रमाणात वित्तिय नुकसान झाले याबद्दल माहिती घेऊया.

तक्ता क्र. १.५
विभागानुसार झालेले एकूण नुकसान

अ.क्र.	नुकसानीत क्षेत्र	२००५ (कोटी रू.)	२००६ (कोटी रू.)
१	शेती	६१५.४८	५३९.०९
२	सहकार, विपणन, कापड उद्योग	५.२२	०.६
३	नागरी विकास	१२२६.५३	१५०.३३
४	रस्ते आणि निवास	११०२.९४	१७४२.१५
५	नैसर्गिक जलधारा	४७४२.६८	२५०.९९
६	ग्रामिण विकास	९८९.०२	१०१४.८३
७	शाळा / कॉलेज	६८.००	२३.३६
८	सार्वजनिक रूग्णालय	११०.८८	१०.७७
९	पाणी पुरवठा आणि जलसिंचन	९४.४८	३१.९३
१०	एकूण घरे	११६.९३	६.८१
११	उर्जा साधने	१३०.९७	६२.८८
१२	जंगल	१२.१९	५.४१
१३	खाण उद्योगधंदे	६२३.३२	५.२०
१४	अन्न आणि नागरी पुरवठा	०.२५	०.३६

संदर्भ – Relief & Rehabilitation Gov. of Maharashtra – 2007.

तक्ता क्र. १.५ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की, २००५ च्या तुलनेत २००६ मध्ये शेती, सहकार, विपणन, कापडउद्योग, नागरी विकास, नैसर्गिक जलधारा, शाळा कॉलेज, सार्वजनिक रूग्णालय, पाणी पुरवठा आणि जलसिंचन, एकूण घरे, उर्जासाधने, जंगल, आणि खाण उद्योगधंदे यांच्या नुकसानीच्या प्रमाणात घट झालेली आहे. परंतू रस्ते आणि निवास, ग्रामिण विकास, अन्न आणि नागरी पुरवठा यांचे प्रमाण २००५ सालच्या तुलनेने २००६ साली जास्त नुकसान झाले आहे.

संशोधनाचे कार्यक्षेत्र :

प्रस्तुत शोधप्रबंधामध्ये सांगली जिल्ह्यातील वाळवा आणि शिरगांव या दोन गावांतील पूरपरिस्थितीची कारणे, परिणाम, शासनाने दिलेले सानुग्रह अनुदान तसेच सहकारी संस्थानी केलेली मदत या विषयीचा अभ्यास करण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. विषयाचे शिर्षक ''पुरग्रस्त गावांतील आपत्ती व्यवस्थापन – वाळवा आणि शिरगांव, जिल्हा सांगली (महाराष्ट्र राज्य : २००४-२००७) एक अभ्यास'' असे आहे.

संशोधनाची उद्दिष्टे :

१) वाळवा आणि शिरगांव या गावांमधील पूर येण्याची कारणे शोधणे.

२) महाराष्ट्र शासनाचे पूराबद्दलचे धोरणात्मक उद्देश आणि उपाययोजनांचा अभ्यास करणे.

३) वरील दोन्ही गावांमधील पूरामुळे झालेल्या जीवितहानी, वित्तहानी आणि पूराचे परिणामांचा अभ्यास करणे.

४) सांगली जिल्हा आपत्ती व्यवस्थापन अधिकारी आणि त्यांचे कार्ये या बाबतचा अभ्यास करणे.

५) शासकीय यंत्रणेद्वारे पुरविलेल्या तात्पुरत्या आर्थिक मदतीचा आणि सहकारी संस्थांनी केलेल्या मदतीचा अभ्यास करणे.

६) वरील दोन्ही गांवातील पूरस्थितीच्या वेळी प्राथमिक आरोग्य केंद्र, ग्रामपंचायत यांनी रोगराई पसरू नये म्हणून केलेल्या उपाययोजनांचा अभ्यास करणे.

७) वरील अभ्यासातून निघालेल्या निष्कर्ष आणि पूर प्रश्नांवर काही शिफारशी मांडणे.

संशोधन कार्यपद्धती :

या शोधप्रबंधासाठी लागणारी सर्व प्राथमिक माहिती आपत्ती व्यवस्थापन कार्यालय; सांगली, तहसिल कार्यालय, इस्लामपूर आणि दोन्ही गांवातील ग्रामपंचायत कार्यालयास संबंधीत अधिकारी व कर्मचारीवर्ग तसेच पूरग्रस्त गावांतील लोकांची मुलाखत घेऊन माहितीचे विश्लेषण करण्यात आले. (परिशिष्ट क्र. १ ते ५) याशिवाय सहकारी संस्थातील अधिकारी, कर्मचारी, स्वयंसेवी, सामाजिक संस्था यामध्ये काम करणारे सदस्य पदाधिकारी यांची मुलाखत घेऊन माहितीचे विश्लेषण करण्यात आले.

या शोधप्रबंधासाठी दुय्यम स्वरूपाची माहिती शिवाजी विद्यापीठातील ग्रंथालयातील पुस्तके, संगणक, मासिके, तसेच केंद्र आणि राज्य शासनाने प्रसिद्ध केलेली पुराची माहिती, एम.फिल. आणि पीएच.डी. साठी सादर केलेल्या शोधप्रबंधांचा वापर करून माहितीचे विश्लेषण करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

सदर शोधप्रबंधाची मांडणी खालील प्रकरणांच्या आधारे करण्यात आली आहे.

प्रकरण पहिले :

या प्रकरणात प्रस्तावना, पूराची व्याख्या, पूराची नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित कारणे, महाराष्ट्रातील पूरपरिस्थिती आणि एकूण नुकसान, संशोधन कार्यक्षेत्रे, संशोधन उद्दिष्टे, संशोधन कार्य पद्धती व संशोधनाला लागणारी माहिती कशारितीने प्राप्त केली याचा समावेश आहे.

प्रकरण दुसरे :

प्रस्तुत प्रकरणामध्ये पुराविषयी महाराष्ट्र शासनाचे धोरणात्मक उद्देश आणि उपाययोजना याबद्दल माहिती घेऊन तसेच विमा योजना बद्दल संक्षिप्त रीतीने माहिती मांडण्यात आली आहे.

प्रकरण तिसरे :

या प्रकरणामध्ये भारतातील अतिवृष्टी आणि इतर अनुषांगिक आपत्तीचे स्थूलचित्रण मांडून सांगली जिल्ह्याची संक्षिप्त माहिती देऊन जिल्हास्तरीय पूरनियंत्रण प्रशासकीय यंत्रणेचे अधिकारी वर्ग आणि त्यांचे कार्य आणि कार्यक्षेत्र याबद्दल माहिती मांडली आहे. याशिवाय पूरनियंत्रणा विषयी आणि पूराच्या संदर्भात प्रशासकीय अधिकारी वर्ग, दोन्ही गांवातील ग्रामपंचायत कर्मचारी आणि स्वयंसेवी संघटना यांचे विचार या प्रकरणात मांडले आहेत.

प्रकरण चौथे :

या प्रकरणाचे मुख्य उद्दिष्ट वाळवा आणि शिरगांव या दोन्ही गावांची भौगोलिक पार्श्वभूमी, पूर येण्यापूर्वीची परिस्थिती, पूराची कारणे, पूरपरिस्थी आणि पूरामुळे झालेले नुकसान व परिणाम याबाबत माहितीचे विश्लेषण करण्यात आले आहे.

प्रकरण पाचवे :

या प्रकरणामध्ये शोधनिबंधाचा सारांश, निष्कर्ष आणि शिफारशी यांची मांडणी केलेली आहे.

संदर्भ सूची

१) कान्ती भट्ट – 'चित्रलेखा', सदा अग्रेसर मराठी साप्ताहिक, १५ ऑगस्ट २००५, पान नं. ६-८.

२) वा. र. अहिरराव – 'पर्यावरण विज्ञान', निराली प्रकाशन, १९९९, पान नं. १९७.

३) कित्ता – पा नं. १९७.

४) कित्ता – पान नं. १९७, १९८.

५) कित्ता – वरील प्रमाणे, पान नं. १९७, १९८.

६) डॉ. जय शा. सामंत – 'पर्यावरण अभ्यास', शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर, २००५, पान नं. ११, १२.

७) उदय गायकवाड - पाक्षिक 'परिवर्तनाचा वाटसरू', ऑगस्ट २००६, पान नं. ५-६.

८) उदय कुलकर्णी – 'मासिक आंदोलन', सप्टेंबर २००५, पान नं. २५.

९) मेधा पाटकर – 'मासिक आंदोलन' सप्टेंबर २००६, पान नं. १०.

१०) पाणी : जगण्यासाठी (नद्यांना नव्हे -समाजाला जोडा), मासिक आंदोलन, जानेवारी २००४, पान नं. १९, २०.

११) कित्ता – २ प्रमाणे, पान नं. १९९.

१२) जयसिंग देसाई - "धो-धो पावसाने केली कोल्हापूरची दैना", साप्ताहिक चित्रलेखा, ऑगस्ट २००५, पान नं. ५.

१३) साप्ताहिक चित्रलेखा, ऑगस्ट २००४, पान नं. ४

१४) जयसिंग देसाई - "धो-धो पावसाने केली कोल्हापूरची दैना", साप्ताहिक चित्रलेखा, ऑगस्ट २००५, पान नं. ४.

१५) भरत यादव – "भीमा नदीला महापूर", साप्ताहिक चित्रलेखा, ऑगस्ट २००५, पान नं. २२.

१६) नरेंद्र लांजेवार – "विदर्भ : बेफिकीर राज्यकर्ते आणि असहाय्य जनता", मासिक आंदोलन, सप्टेंबर २००५, पान नं. १२.

१७) रमेश राऊत – साप्ताहिक चित्रलेखा, ऑगस्ट २००५, पान नं. २२.

१८) राजन इंदुलकर – "कोकणाचे अस्तित्व धोक्यात", मासिक आंदोलन, सप्टेंबर २००५, पान नं. ९, १०.