REVIEW OF RESEARCH
IMPACT FACTOR : 5.7631(UIF) UGC APPROVED JOURNAL NO. 48514 ISSN: 2249-894X
VOLUME - 8 | ISSUE - 7 | APRIL - 2019

महाराष्ट्र दुष्काळ : एक भौगोलिक विश्लेषण

प्रा.म्हस्के ज्योत्स्ना दत्तात्रय
भूगोल विभाग,
न्यू आर्टस्, कॉमर्स ॲण्ड सायन्स कॉलेज, पारनेर.

सारांश :

प्रस्तुत शोध निबंधात भारत देशातील महाराष्ट्र राज्यात वारंवार पडणाऱ्या दुष्काळाचा आणि त्यावरील सर्वसाधारण उपायांवर अभ्यास करण्याचा प्रयत्न केला आहे. भारतात सर्वात जास्त अवर्षणग्रस्त प्रदेश राजस्थान असून त्याखालोखाल कर्नाटक, आंध्रप्रदेश, महाराष्ट्र आणि गुजरात यांचा क्रमांक लागतो. भारतात एकुण क्षेत्रफळाच्या 33% क्षेत्र अवर्षणग्रस्त असून देषातील 100 जिल्ह्याच्या त्यात समावेश होतो. महाराष्ट्रातील 9 जिल्हे व 100 तालुक्यांचा अवर्षणात समावेश केला होता. परंतु सन 2018 मध्ये महाराष्ट्रातील 26 जिल्हे आणि 151 दिवसें दिवस अवर्षण समस्या गंभीर होत आहे. याकडे वेळीच लक्ष देऊन उपायांची अंमल बजावणी केली गेली तरच याची शुष्क प्रदेषात रुपांतरीत व्हायला वेळ लागणार नाही. दिवसेंदिवस वाढणारी लोकसंख्या, नागरिकीकरण, शेतीक्षेत्र, उद्योगधंदे यामुळे पाण्याची गरज वाढत आहे. पाणी हे अत्यावश्यक साधनसंपत्ती असून त्यांचे संवर्धन करणे गरजेचे आहे. 4 महिन्यात पडणारे पाऊसाचे पाणी त्यातील 20% पाणीच मानव वापरु शकतो. बाकीचे पाणी वाहून जाते. म्हणून पाण्याचा वापर जपून केला पाहीजे. कमी होणारा जलसाठा याचा भौगोलिक अभ्यास करुन त्याचे परिणाम व उपाय सांगण्याचे प्रयत्न केले आहे.

प्रस्तावना :

वातावरणातील बदलामुळे तापमान वाढ व पर्जन्यमानात एकदम घट होऊन दुष्काळ पडतात. पाऊस नसेल तर अन्न व पाण्याची गंभीर समस्या निर्माण होते. अशा स्थितीला 'अवर्षण' असे म्हणतात.

1951 ते 2000 या वर्षात महाराष्ट्रात 15 दुष्काळ येऊन गेले दुष्काळाची स्थिती ही किती दिवस पाऊस पडला यापेक्षा तो किती पावसाळी दिवस पडला यावरही अवलंबून असतो. किती प्रमाणात पाऊस पडतो त्याचा दुष्काळाशी संबंध नाही पण त्या त्या प्रदेशातील नेहमीच्या पावसापेक्षा फारच कमी पाऊस झाला तर जी स्थिती निर्माण होते ती अवर्षण स्थिती असते. इस्त्राईल सारख्या देषात सलग 4 वर्ष पाऊस पडला नाहीं तर दुष्काळ घोषीत केला जातो.

महाराष्ट्र गेल्या 5 वर्षापासून दुष्काळाचा सामना करत आहे. अनियमीत पडणारा पर्जन्य तसेच उन्हाळा व थंडी या ऋतूत झालेले बदल म्हणजे महाराष्ट्रात होत असलेले वातावरणीय बदल होय. महाराष्ट्रात 80% खडक हा बेसाल्ट असून पाणी मुरण्याची मर्यादा निर्माण होते. पडलेल्या पावसाचे 8% पाणी मुरुमामध्ये मुरते व 10% पाणी खालच्या स्तरात मुरते जसजशी लोकसंख्या वाढत गेली तसतसे पाणी उपसा प्रमाण वाढत गेले. जमिनीवरील पाण्याच्या वापराबरोबर भूजलाचाही वापर वाढला आणि जमिनी कोरड्या पडू लागल्या. महाराष्ट्रातील मराठवाडा आणि विदर्भातच दुष्काळ पडत असे. परंतु या वर्षी दुष्काळाचा सर्वाधिक फटका पश्चिम महाराष्ट्राला बसला आहे. यासाठी नैसर्गिक कारणे फक्त कारणीभूत नसून मानवनिर्मीत कारणेही कारणीभूत ठरत आहेत. आता गरज आहे ती जलपुर्नभरणाची आणि सोबतच पाण्याच्या वापराचे व्यवस्थापन करण्याची.

अभ्यास क्षेत्र :

सदर संशोधनासाठी भारत देशातील महाराष्ट्र हे राज्य अभ्यासक्षेत्र म्हणून निवडले आहे. या राज्याचा क्षेत्रीय विस्तार – 15^0 41′ उत्तर ते 22^0 6′ उत्तर अक्षवृत्त आणि 72^0 36′ पूर्व ते 80^0 54′ पूर्व रेखावृत्त असा आहे.

भारतीय द्विकल्पाचा एक भाग दख्खन पठार, महाराष्ट्र पठार म्हणून ओळखला जातो. याचा आकार त्रिकोणाकृती असून दक्षिणेकडे चिंचोळ होत गेला आहे. महाराष्ट्राची पश्चिम–पूर्व लांबी सूमारे 800 कि.मी. असून दक्षिणोत्तर रुंदी 720 कि.मी. आहे. महाराष्ट्राचे क्षेत्रफळ 3,08346 चौ.कि.मी. आहे. पश्चिमेल अरबी समुद्र. उत्तरेला गुजरात, मध्यप्रदेश पूर्वेला, दक्षिणेला गोवा, कर्नाटक ही राज्य आढळतात. महाराष्ट्राचा भाग सह्याद्रीच्या रांगा व उपशाखा यांनीबनलेला आहे.

उद्दिश्ट्ये :

1. महाराष्ट्रातील दुष्काळ नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित ही याचा अभ्यास करणे.
2. महाराष्ट्रातील दुष्काळी जिल्ह्याचा आढावा घेणे.
3. दुष्काळ निवारणाच्या नियोजनासाठी उपाय सुचविणे.

संशोधन पध्दती व माहितीचे संकलन :

प्रस्तुत शोधनिबंधाच्या अभ्यासाकरीता मिळवीलेली माहिती ही दुय्यम स्त्रोतावर आधारीत आहे. यासाठी शासकीय अहवाल, क्रमिक पुस्तके, मासिके, वृत्तपत्रे, गुगल व इतर संदर्भ ग्रंथांचा आधार घेतलेला आहे. वरील स्त्रोताच्या आधारे माहितीचे संकलन करुन विश्लेषण केले आहे.

विषय विवेचन :

महाराष्ट्र राज्यात 61935 चौ.कि.मी. प्रदेश वनाखाली आहे. महाराष्ट्रात वनाखालील प्रदेशाचे एकूण भूक्षेत्राषी प्रमाण 20% आहे. सर्वाधिक जंगल क्षेत्र नागपूर विभागात तर सर्वात कमी जंगल क्षेत्र मराठवाडा येथे आहे. गडचिरोली सर्वाधिक जंगल असणारी जिल्हा आहे.

दख्खनच्या पठाराचा पश्चिमेकडील न खचलेला भाग म्हणजे सह्याद्री होय. यामुळे सह्याद्री पश्चिमेकडून अत्यंत उंच व सरळ भिंतीसारखा दिसतो. सह्याद्रीच रांगांमध्ये प्रतिरोध स्वरुपाचा पर्जन्य पडतो आणि सह्याद्रीच्या पूर्व भागात पर्जन्य छायेचा प्रदेश निर्माण होतो. या प्रदेशात कमी पर्जन्य पडते.

या वर्षी महाराष्ट्रात दुष्काळी जिल्हे व तालुके यांची संख्या वाढलेली दिसून येते.

जिल्हा	गंभीर दुष्काळी तालुका	मध्यम दुष्काळ	एकुण तालुके
26	112	39	151

शासकीय अहवालानुसार 10 जिह्यातील सर्वात जास्त तालुके गंभीर दुष्काळी परिस्थितीत आहेत. ते पुढीलप्रमाणे पुणे – 7 तालुके, जळगाव – 13, अ.नगर – 11, औरंगाबाद – 9, बीड – 11, जालना – 7, उस्मानाबाद – 7, बुलढाणा – 8, यवतमाळ – 9 इ. दरवर्षी दुष्काळी तालुक्याची संख्या वाढत असलेली दिसून येते.

अवर्षणाची / दुष्काळाची कारणे :

1. नैसर्गिक कारणे –

1 महाराष्ट्रातील मोसमी पर्जन्य अनियीमत स्वरुपाचे आहे.
2 जेट प्रवाहाच्या निर्मितीचा परिणाम पर्जन्यावर होतो.
3 एल–निनोची निर्मिती झाल्यावर भारत महाराष्ट्र येथे पर्जन्य कमी पडते.
4 जलचक्रात बिघाड झाल्यामुळे पर्जन्य कमी होते.
5 जागतिक तापमान वाढीमुळे पर्जन्य क्षेत्रात बदल होत आहे.

2. मानवनिर्मीत कारणे –

1 सागरी भागात अण्वस्त्रांच्या चाचण्या घेतल्यामुळे पावसाचे प्रमाण कमी होते.
2 सदोष सिंचन पध्दतीमुळे नदी, तळी, धरणे भूजल साठे कमी होत आहे.
3 पर्जन्य छायेच्या प्रदेशातही मोठ्या प्रमाणात ऊसाची लागवड होते.
4 महाराष्ट्रातील महानगरामध्ये पाणी गळतीचे प्रमाण 46% एवढे आहे.
5 वाढते नागरीकीकरण यामुळे पाण्याचा वापर वाढत आहे.
6 शेतीसाठी व वसाहतीसाठी मोठ्या प्रमाणात बोअरवेल खणले जातात त्यामुळे भूजलसाठा कमी होत आहे.
7 मृदेची धूप मोठ्या प्रमाणात झाल्याने पावसाचे पाणी मृदेत न झिरपता वाहून जाते.
8 दरवर्षी धरणातील गाळाचे प्रमाण वाढत असल्याने धरणाची साठवण क्षमता कमी होते.
9 महाराष्ट्रात औद्योगिक पट्टा झपाट्याने विकसीत झाल्याने पाण्याचा वापर वाढला.
10 अनेक मानवी गरजा पुर्ण करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात वृक्षतोड केली जात आहे.
11 प्रदुषणामध्ये दिवसेंदिवस वाढ होत असल्याने भूपृष्ठाचे व वातावरणाचे तापमान वाढत आहे.
12 उघड्या/शुष्क डोंगररांगांमध्ये पाणी झिरपण्याची क्रिया होत नाही.

अशा अनेक कारणांमुळे महाराष्ट्रातील दुष्काळात वाढ होत असल्याचे दिसून येते.

अवर्षणाचे परिणाम :

1. पर्यावरणीय परिणाम –

जलाशय कोरडे पडून शुष्कता निर्माण होते. भूजल पातळी खाली जाणे, मृदा धूप होणे. जलचव संतुलन बिघझो इ.

2. वनस्पतीवरील परिणाम –

पाण्याअभावी वनस्पती करपणे, परिसंस्थाचा ऱ्हास, कुरणे नष्ट होतात, वनस्पतीच्या अनेक प्रजाती नष्ट होऊन वनस्पती विविधता नष्ट होते. काटेरी झुडपे वाढू लागतात.

3. प्राणी जीवनावरील परिणाम –

पाणवठे नष्ट होणे, प्राण्यांचे स्थलांतर, पाळीव प्राणी विकून टाकले जातात.

4. शेतीवरील परिणाम –

अवर्षणामुळे अन्न, धान्य, चारा टंचाई निर्माण होते. कोरडवाहू जमिनीत वाढ होते. शेती व्यवसाय हंगामी स्वरुपाचा होतो.

5. लोकसंख्येवरील परिणाम –

तीव्र पाणी टंचाई, कुपोषण, हजारो लोक मृत्युमुखी पडणे, बेकारी, स्थलांतरात वाढ होते. अन्न पाण्याचा अभाव उपजिवीकेचे साधन नष्ट झाल्याने गावे ओस पडणे.

6. अर्थव्यवस्थेवरील परिणाम –

राज्याच्या उत्पादनारत घट, पिकांचा दर्जा व उत्पादनात घट, महागाईत वाढ, पिकांवर रोगराई, पर्यटन व्यवसायाचा ऱ्हास जलऊर्जेत घट, आयाती मधे वाढ होते.

7. सामाजिक परिणाम –

पाण्यामुळे झगडे निर्माण होतात, लोकांमधे असंतोष निर्माण होतो. दारिद्र्यात वाढ, गुन्हेगारीत वाढ होते.

उपाय योजना व व्यवस्थापन :

1. गावपाळीपासून ते राज्यपातळीपर्यंत नियोजनाची गरज '<u>काळी पत्रिका</u>' यात सात उपाय सुचविले गेले.

1 वाया जाणारे पाणी वाचविणे.
2 स्थानिक लोकप्रतिनीधी, कायकर्ते, अभ्यासक, शेतकरी, उद्योजक यांचा नियोजनात सहभाग घेणे.
3 जलसंपदा, जलसंधारण विभाग यांनी किती उद्दीष्ट्ये साध्य केली.
4 नदी, धरणे यातील गाळ काढणे हे काम भ्रष्टाचारापूरते मर्यादित नको.
5 पाण्याचेसमान वाटप गरजेचे आहे.

6 पशुधनासाठी रोजगार हमीतून सामाजिक वनीकरण निर्माण करणे.
7 दुष्काळात तग धरणारी एकमेव वनस्पती ती म्हणजे वेडीबाभूळ (प्रोसोपीस ज्युलिफ्लोरा) यांची लागवड करणे.

2. 'पाणी अडवा, पाणी जिरवा' याचे महत्त्व सर्वांनी ओळखले पाहीजे.

3. पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन पध्दतीचा वापर करणे –

1. सलग समतल चर, 2. गॅबियन बंधारा, 3. नालाबंडींग, 4. जैवबांध, 5 .के.टी.वियर, 6. वनराई बंधारा, 7. पाझर तलाव, 8. शेततळे, 9. धरणे, 10. बराजेस इ.

4. इतर –

1. पाण्याचा वापर काटकसीने करणे ही काळाची गरज.
2. अवर्षणग्रस्त प्रदेशात भूमी उपाययोजनात गरजेनुसार बदल करणे.
3. जंगलतोड रोखून वनीकरणाचे कार्यक्रम गावपातळीवर राबविणे.
4. आधुनिक सिंचन पध्दतीचा वापर करणे.
5. सुधारीत गवताच्या जातीची पैदास करणे – डोंगर, भाग, उतार, ओसाड क्षेत्र इ. ठिकाणी.
6. अवर्षण प्रवण क्षेत्रात मिश्र शेतीचे प्रयोग यशस्वीपण राबविणे इ.

5. जलवळण योजना राबविणे –

सह्याद्रीच्या पश्चिमेकडे वाहणाऱ्या नद्या, उपनद्यांना पूर्वेकडे वळविणे गरजेचे आहे. नदी जोड प्रकल्प राबविणे इ.

6. भूजल सर्वेक्षण करुन शासनाने व्यवस्थापनासाठी तरुणाईचा सहभाग करुन घेणे आवश्यक आहे. यामध्ये कोणत्याही प्रकारचा भ्रष्टाचार होणार नाही याची काळजी घेणे.

7. पाणी फाऊंडेशनचे काम –

आमीर खान व किरण राव यांनी पाणी फाऊंडेशनची स्थापना करुन महाराष्ट्रातील दुष्काळी परिस्थिती बदलण्यासाठी 3 वर्षापासून प्रयत्न केले आहेत. लोकांशी संवाद साधून लोकजागर सुरू केला. महाराष्ट्रात एकुण 355 तालुके आहेत. यामधे एकुण 43,665 गावे आहेत. पहिल्या वर्षी 3 तालुके, दुसऱ्या वर्षी 30 तालुके, तिसऱ्या वर्षी 75 तालुके आणि या वर्षी 76 तालुक्यामधील एकुण 4000 गावामध्ये पाण्यासाठी ही संस्था काम करत आहे. लोकांनी स्वतःच्या फायद्यासाठी यामधे सहभागी होणे गरजेचे आहे.

निष्कर्ष :

महाराष्ट्र राज्यातील बराचसा प्रदेश डोंगराळ, पर्जन्य छायेचा, खंडान्तर्गत भाग असल्याने पावसाचे प्रमाण कमी आहे. सततच्या दुष्काळामुळे महाराष्ट्रातील दुष्काळी तालुक्यांची संख्या 151 पर्यंत वाढली आहे. लोकांच्या राहणीमानाचा दर्जा विकसीत होत असताना औद्योगिकरण, शहरीकरण व शेतीसाठी मोठ्या प्रमाणत पाण्याची गरज वाढत आहे. पाणी जमिनीत मुरण्याचे प्रमाण व उपसा यांचे प्रमाण व्यस्त झाले आहे. अभ्यासकांच्या मते ही परिस्थिती अशीच राहिली तर यापेक्षाही गंभीर समस्या महाराष्ट्रात निर्माण होतील व वेगवेगळ्या पर्यावरणीय आपत्तींना सामोरे जावे लागेल. यासाठी जल व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. राळेगण सिध्दी, हिवरे बाजार या गावांप्रमाणे इतर गावातील तरुणांनी एकत्र येऊन काम करणे गरजेचे आहे. पाणी फाऊंडेशन सारख्या संस्थांचा वापर स्वतःच्या हितासाठी करुन घेणे उचीत राहील. आपल्या गावातील भौगोलिक स्थितीचा वापर करुन पावसाचे पडणारे पाणी गावातच अडवून जिरवीणे गरजेचे आहे.