

Peer Reviewed Journal

ISSN 2319-8648

Impact Factor (SJIF)

Impact Factor - 7.139

# Current Global Reviewer

International Peer Reviewed Refereed Research Journal Registered & Recognized  
Higher Education For All Subjects & All Languages

Special Issue - 100

## 'Water Resource Management for Sustainable Development'

Saturday, 28<sup>th</sup> December 2019

**Chief Editor**  
**Mr. Arun B. Godam**

**Guest Editors**  
**I/C Principal Dr. H. M. Bhopale**  
Chief Organizer, Shankarrao Chavan Mahavidyalaya, Ardhapur Dist. Nanded.  
**Dr. R. B. Kotalwar**  
Convener & Head Department of Geography



**CURRENG GLOBAL REVIEWER** International Multidisciplinary Research Journal

ISSN- 2319-8648

Impact Factor - (SJIF) – 7.139

Special Issue -100

Dec. 2019

Peer Reviewerd

**CURRENT GLOBAL REVIEWER**  
Multidisciplinary International Research Journal  
**PEER REFREED & INDEXED JOURNAL**

**SPECIAL ISSUE – 100**

Title of the issue :

**‘Water Resource Management for Sustainable Development’**

## **SHAURYA PUBLICATION**

© All rights reserved with the authors & publisher Price : Rs. 300/-

**PRINTED BY**

Shaurya Offset

Old MIDC , kalamb Road, Latur

**EDITION :**

28 Dec.. 2019

**PRICE : 300 /-**

या अंकाचे सर्व अधिकार प्रकाशकांनी स्वतःकडे राखून ठेवलेले आहेत. लेखांचे प्रकाशन व पुनप्रकाशनाचे अधिकार प्रकाशक आणि संबंधित लेखकाधीन समान असून शोध निबंधातील मते ही संबंधित लेखाच्या लेखकांची वैयक्तिक मते आहेत त्या मताशी संपादक व प्रकाशक सहमत असतीलच असे नाही.

21. Climate Change And Hungers Problem –A Geographical Study Prof. Bhimrao Malge	80
22. " Changing Climate: Agricultural Effects on Soil " Mrs. Bichkunde Shashikant Sangram.	84
23. "Agricultural Land Use Efficiency of Latur District for Use of Regional Planning" Dr.Ompraksh Wamanrao Jadhav	87
24. Impact of Integrated Watershed Management Programme on Employment, Migration and Drinking Water in Kandhar Tahsil (IWMP-16) of Nanded District (M.S.) Dr. Prakash Dhansing Rathod, Dr. Santosh Kalyanrao Mangnale	90
25. "Nature of Irrigation and it's Importance For Economic Development In Dhora River Basin." <b>Dr.D.G.Mane., Prof. P.N.Dhage.</b>	96
26. To Analysis of Water Quality assessment of Nanded City Dr. M. U. Deshmukh	99
27. Water Resources Management Dr.Achole.P.B	102
28. Dr. Ambedkar's Contributio Water Resource Development in India Pradeep Ingole	105
29. A Geographical Study of Water Sources in Latur District Dr.Baswaraj Nagnathrao Nagalgave	108
30. Assessment Of Sex Ratio : A Case Study Of Nilanga Tahsil, Latur Dr.R.B. Patil	111
31. Irrigation Potentiality of Maharashtra State: A Geographical Analysis Dr. Suryakant S. Pawar	113
32. "महाराष्ट्रातील वनसंपदेचा भौगोलिक अभ्यास प्रा.डॉ. दयानंद उजळंबे	117
✓33. बीड जिल्ह्यातील अवर्षणाच्या सामाजिक व आर्थीक परिणामाचा भौगोलिक अभ्यास डॉ.घुगे एस.पी.	120
34. शेती विकासासाठी आधुनिक सिंचनाद्वारे जलव्यवस्थापन डॉ. संजीव कोळपे	126
35. जलव्यवस्थापना विषयी डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या विचारांचा भौगोलिक अभ्यास प्रा. डॉ. यु.टी. गायकवाड	130
36. भारतातील पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन आणि अवर्षणप्रवण क्षेत्र कार्यक्रम (Watershed Management & Drought Prone Area in India Programmes) प्रा.डॉ.हरी साधू वाघमारे	133
37. पर्यावरण प्रदूषणाची वाढती समस्या आणि जागतिक स्तरावर पर्यावरण संवर्धनासाठी केलेल्या प्रयत्नाचा भौगोलिक अभ्यास प्रा.कांबळे डी.एस., प्रा.डॉ.ओ. व्ही. शहापूरकर	137
38. महाराष्ट्र जलसमस्या : एक भौगोलिक दृष्टीकोण डॉ. शेख ए.आय.	140
39. जलसाक्षरता व जल व्यवस्थापन काळाची गरज प्रा.डॉ.आर.बी. मादळे	142



## बीड जिल्ह्यातील अवर्षणाच्या सामाजिक व आर्थिक परिणामाचा भौगोलिक अभ्यास

डॉ. घुगे एस. पी.

भूगोल विभाग प्रमुख, कला व विज्ञान महाविद्यालय, शिवाजीनगर (गढी), ता. गेवराई जि. बीड

### सारांश:-

जगात एकूण लागवडीखालील क्षेत्रापैकी 25% क्षेत्र अवर्षण प्रवण आहे. अवर्षण प्रवण आहे. अवर्षण हे दुष्काळाचे मुलभूत कारण आहे. भारतातील 65% शेती पर्जन्यावर आधारीत आहे. त्यामुळे अवर्षणाचा आर्थिक सामाजिक परिस्थितीवर प्रतिकूल परिणाम होतो. महाराष्ट्रात देखिल पर्जन्याचे असमान वितरण आढळते. महाराष्ट्रातील सोलापूर, सांगली, सातारा, पुणे, नाशिक, धुळे तर मराठवाडयातील औरंगाबाद व बीड, जालना, लातूर, नांदेड, उस्मानाबाद जिल्ह्यातील काही तालुक्यांचा अवर्षण प्रवण क्षेत्रात समावेश होतो. बीड जिल्ह्यातील अंबाजोगाई तालुका वगळता बाकी सर्व तालुके अवर्षण प्रवण क्षेत्रात मोडतात. बीड जिल्ह्याचे सरासरी वार्षिक पर्जन्यमान 679.1 मि.मी. आहे. बीड जिल्ह्यात आजही पावसाची निश्चितता कमी आहे पावसाच्या लहरीपणामुळे जिल्ह्यातील अर्थव्यवस्था कोलमडते.

सदर शोध निबंधात बीड जिल्ह्यातील अवर्षण या समस्येचा अभ्यास करण्याचा प्रयत्न केला आहे. जिल्ह्यातील एकूण क्षेत्रापैकी 85% क्षेत्र अवर्षणग्रस्त आहे. सिंचन क्षमता कमी असल्यामुळे अवर्षण कालावधीत उद्भवणाऱ्या विविध समस्यांना सामोरे जावे लागते. त्यामुळे सदर शोधनिबंधात अवर्षण समस्येचे मूळ कारण असणाऱ्या पर्जन्यातील असमानतेचा अभ्यास करण्याचा प्रयत्न केला आहे. अवर्षण कालीन शासकीय उपाययोजना, त्यावरील झालेला खर्च व टंचाईग्रस्त काही गावांचा सुटलेला प्रश्न यावर प्रकाश टाकण्याचा प्रयत्न केला आहे.

**परिवर्तीत शब्द :-** अवर्षण प्रवणक्षेत्र, पर्जन्यातील वार्षिक फरक, शासकीय उपाय योजना.

### प्रस्तावना :

'अवर्षण' ही पर्यावरणातील वातावरण व हवामान विषयक घटकाद्वारे उद्भवणारी आपत्ती होय. "सरासरी पर्जन्यापेक्षा 85% मासिक व वार्षिक पर्जन्यमान कमी होणे म्हणजे अवर्षण होय जगात एकूण लागवडीखालील क्षेत्रापैकी 25% क्षेत्र अवर्षण प्रवण आहे भारतातील 65% शेती पर्जन्यावर अवलंबवून आहे. भारतीय शेती म्हणजे पर्जन्यावर चालणारा जुगार होय. भारतामध्ये आजतागायत फक्त 35% क्षेत्रास जलसिंचनाच्या सुविधा उपलब्ध आहेत. भारतातील 25% पिक क्षेत्र व 12% लोकासंख्या अवर्षण प्रवण क्षेत्रात मोडत आहे म्हणजे 5,26,000 चौ.किमी क्षेत्र अवर्षणग्रस्त आहे.

महाराष्ट्रात देखील पर्जन्याचे असमान वितरण आढळते. महाराष्ट्रात अवर्षणप्रवणक्षेत्र 65,000 चौ.किमी आहे. सोलापूर, सांगली, सातारा, पुणे, नाशिक, धुळे, नंदुरबार व जळगावचा काहीभाग तर मराठवाडयातील औरंगाबाद, बीड व जालना, लातूर नांदेड, उस्मानाबाद जिल्ह्यातील काही तालुक्यांचा अवर्षण प्रवण क्षेत्रात समावेश होतो. बीड जिल्ह्यातील अंबाजोगाई व परळी तालुक्याचा काही भाग वगळता बाकी सर्व तालुके अवर्षण प्रवण क्षेत्रात मोडतात. बीड जिल्ह्यात 1922, 1920, 1936, 1952, 1972 या वर्षी तीव्र दुष्काळ पडले होते. बीड जिल्ह्याचे सरासरी पर्जन्यमान 679.1 मिमी आहे. बीड जिल्ह्यातील 1990 नंतरची अवर्षणाची स्थिती पाहिल्यास वर्षानुवर्षे अवर्षणाची समस्या कमी अधिक प्रमाणात निर्माण झालेली दिसून येते. जिल्ह्याची भौगोलिक स्थिती पाहता हा जिल्हा गोदावरी व कृष्णा खोऱ्यामध्ये विभागला गेला आहे. त्याचे प्रमाण अनुक्रमे 80% व 20% आहे. बीड जिल्ह्याचे अवर्षण प्रवण क्षेत्र 9.38 लक्ष हेक्टर आहे. लागवडी लायक 7.99 लक्ष हेक्टर असून लागवडी लायक क्षेत्राच्या अवर्षण प्रवण क्षेत्राची टक्केवारी 84.05 आहे. अवर्षण प्रवण तालुक्याची 1990 पर्यंतची सिंचन क्षमता 1.27 लक्ष हेक्टर होती व ती मार्च 2005 अखेर 25586 हेक्टर एवढी झाली.

बीड जिल्ह्यातील 1990 अखेर 953 गावे व 444 वाडया टंचाई ग्रस्त होती परंतु शासनाच्या उपाय योजनेमुळे गावांना पिण्याच्या पाण्याची कायमस्वरूपी सोय केल्यामुळे मार्च 2005 अखेर 780% गावे 403 वाडया टंचाईग्रस्त होती. सदर शोधनिबंधात 1990 ते 2005 कालावधीतील अवर्षण स्थितीचा अभ्यास करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

**अभ्यासपध्दती :-** सदर शोधनिबंधाच्या अभ्यासाकरिता मिळविण्यात आलेली माहिती ही दुय्यम स्तरावर आधारित आहे. शासकिय अहवाल, जि.प. कार्यालय, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय कृषि कार्यालय, तहसील कार्यालय, व इतर संदर्भ ग्रंथाचा आधार घेतला आहे. वरील स्रोताच्या आधारे माहितीचे संकलन करून सांख्यिकी विश्लेषण व आलेख पध्दतीद्वारे तथ्यांचे विश्लेषण केले आहे.

### गृहितके :-

1. प्रदेशाचा भौगोलिक अभ्यास करणे.
2. जलचक्राचे संतुलन बिघडले आहे.
3. वनस्पती व प्राणी जीवनावर परिणाम झालेला आहे.
4. कृषि क्षेत्रावर परिणाम झालेला आहे.
5. स्थलांतर व आनुषंगिक समस्या उद्भवलेल्या आहेत.
6. आर्थिक व सामाजिक समस्या उद्भवलेल्या आहेत.

### उद्दीष्टे :-

1. प्रदेशाचा भौगोलिक अभ्यास करणे.

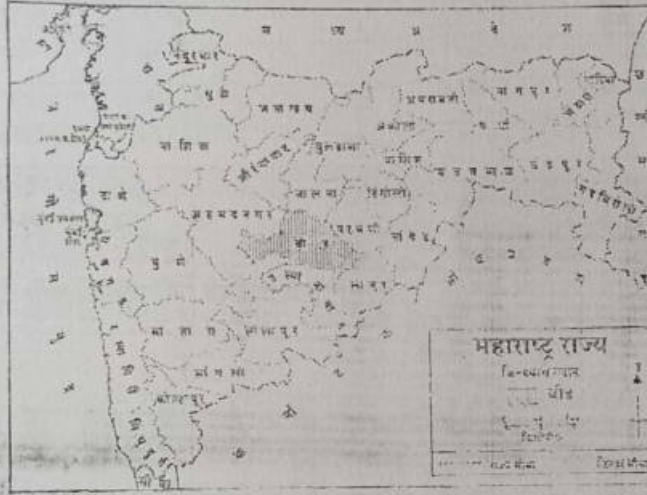


2. पर्जन्यातील वार्षिक फरक अभ्यासणे.
3. टंचाग्रस्त क्षेत्रासाठी उपाययोजनांची आवश्यकता अभ्यासणे
4. अवर्षणामुळे होणाऱ्या सामाजिक व आर्थिक परिणामांचा अभ्यास करणे.
5. अवर्षण कालावधीत शासकीय उपाय योजनांचा अभ्यास करणे.

**अभ्यासक्षेत्र :-**

सदर शोधनिबंधाचा अभ्यास करण्यासाठी बीड जिल्ह्याची निवड केली आहे. जिल्ह्याचे एकूण क्षेत्रफळ 1061.63 चौ.कि.मी असून ते महाराष्ट्राच्या 3.44% एवढे आहे. या क्षेत्रफळापैकी 234.9 (2.21%) चौ.कि.मी क्षेत्र नागरी भागात असून 10380.4 (97.79%) चौ.कि.मी क्षेत्र ग्रामीण आहे. प्रशासकीय सोयीच्या दृष्टीने महसुली विभाग बीड व अंबाजोगाई येथे आहेत. जिल्ह्यात 11 तालुके असून 2001 च्या जनगणने प्रमाणे बीड जिल्ह्याची एकूण लोकसंख्या 21.61 लक्ष इतकी आहे. जिल्ह्याच्या लोकसंख्येची तालुक्याच्या लोकसंख्येची टक्केवारी बीड 18.17% केज 10.4 पाटोदा 4.42% आष्टी 9.55% धारूर 2.80% परळी 10.95% वडवणी 5.72 शिरूर (कासार) 4.79% अशी आहे. बीड जिल्ह्याचे क्षेत्रफळ महाराष्ट्राच्या 3.45% असून लोकसंख्येची टक्केवारी 2.23% आहे. लोकसंख्येची घनता दर चौ.कि.मी. ला 203 माणसे आहेत तर हे प्रमाण महाराष्ट्रात 318 आहे. जिल्ह्यात एकूण लोकसंख्येपैकी 17.74 लक्ष लोकसंख्या (81.96) % ग्रामीण तर 3.87 लक्ष लोकसंख्या (17.88%) नागरी आहे.

**स्थान :-**



**बीड जिल्हा**

पश्चिमेस मध्यभागी वसलेला आहे. हा जिल्हा 18<sup>0</sup>28ड ते 19<sup>0</sup>28ड या उत्तर अक्षां वर आणि 74<sup>0</sup>54ड ते 76<sup>0</sup>57ड या पूर्व रेखांशावर वसलेला आहे. जिल्ह्याच्या उत्तरेस औरंगाबाद व जालना पूर्वेस परभणी व लातूर हे जिल्हे आहेत. दक्षिणेस उस्मानाबाद तर पश्चिमेस अहमदनगर जिल्हा आहे. गोदावरी या जिल्ह्याची महावाची नदी असून ती प्रामुख्याने जिल्ह्याच्या उत्तर सीमेच्या गोवराई व माजलगांव या तालुक्याच्या सरहद्दीवरून वाहते.

**बीड जिल्ह्यातील अवर्षण सदृश्य परिस्थिती :-**

बीड जिल्ह्यातील 1990 नंतरची अवर्षणाची स्थिती पहिल्यास वर्षानुवर्षे कमी अधिक प्रमाणात निर्माण झालेली दिसून येते. खालील वार्षिक पर्जन्यामानाच्या आकडेवारीवरून अवर्षणाची स्थिती तक्ता क्र. 1.2 व आलेख क्रमांक 2.1 वरून लक्षात येते की 1991,1994,1995,2003,2004 यावर्षी सरासरी पर्जन्यापेक्षा कमी पर्जन्य झालेला दिसून येतो. या 15 वर्षांच्या कालावधीमध्ये 6 सहा वर्षे सरासरी पर्जन्यापेक्षा कमी पर्जन्य झालेला दिसून येतो. तर 1998 यावर्षी सर्वात जास्त 1118.8 मि.मी. पर्जन्य झालेला दिसून येतो व सर्वांत कमी पर्जन्य 380.5 मि.मी पर्जन्य 1994 या वर्षी झालेला दिसून येतो. अनुक्रमे वर्षानिहाय सरासरी पर्जन्य :- 393.2, 670.1, 699.1, 380.5, 611.0, 835.60, 573.0, 1118.8, 671.30, 870.8, 707.7, 625.30, 358.90, 551.7, 674.70 झालेल्या दिसून येतो. सरासरी पर्जन्या पेक्षा सर्वांत कमी पर्जन्य - 1991 - 393.2, 1994-380.5 मि.मी. झालेला आहे.

**औरंगाबाद विभागाच्या**

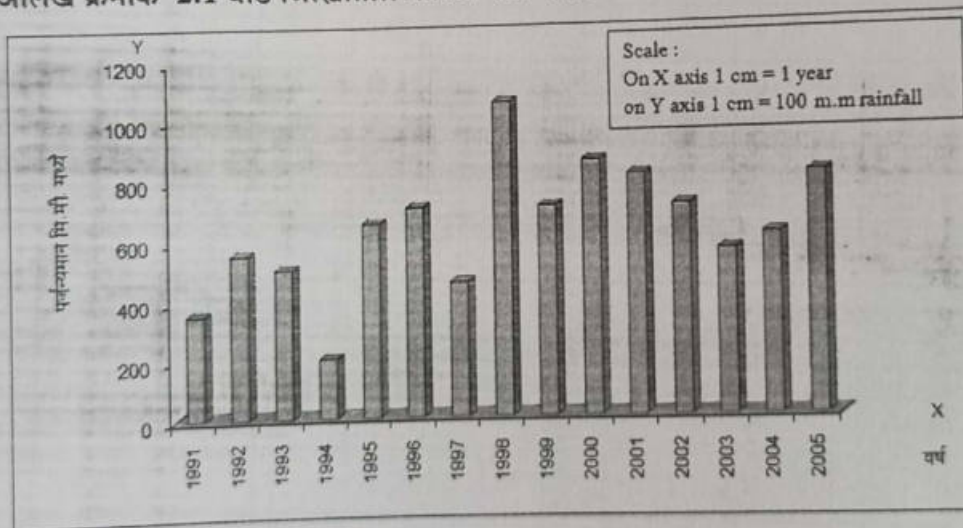


तक्रार क्र :- १.१ सन १९९१ ते २००५ या काळावधीतील पडलेल्या तालुक्या निहाय पर्जन्यमान (माऊन्ट मी मी.)

अ.क्र.	तालुका	१ जुलै ते ३१ ऑक्टोबर या काळावधीतील पाऊस														
		१९९१	१९९२	१९९३	१९९४	१९९५	१९९६	१९९७	१९९८	१९९९	२०००	२००१	२००२	२००३	२००४	२००५
१	बीड	३२८.०	६८९.८	६४०.०	३७५.६	६५२.४	१४८.८	४६२.८	११४८.८	५०४.२	१८०.८	७३२.३	५८२.६	४५९.८	५४२.०	६२६.९
२	पाटोदा	४१६.५	६०६.०	९३२.०	३३८.०	५५७.०	७६७.०	५६८.०	११३०.०	६२५.०	७८८.०	७४३.०	५६८.०	३०८.०	६५९.०	५९९.४
३	वाघो	६०२.०	५१९.३	६७६.४	३१५.८	५२६.०	७४४.६	४६३.८	९३२.४	१७९.२	१३९२.६	५५४.५	७७८.२	५६७.३	९३०.२	५८९.७
४	गोवराई	३०६.०	५८७.०	५३७.६	२१८.८	६५२.०	७२९.०	४५२.३	१०५०.७	७२०.०	८७६.०	७७६.८	७१०.०	५३६.३	६२५.५	६८९.४
५	शिरूर	-	-	-	-	-	-	-	-	६१५.०	७७६.०	६९२.०	४५६.०	४४५.०	६००.०	५९९.४
६	वडवणी	-	-	-	-	-	-	-	-	५१०.८	७२५.६	६८४.०	६१९.०	६२०.०	३७८.०	८००.९
७	आंबेजोगाई	४३८.०	८५२.८	६३४.४	४६९.७	७७३.९	९९३.८	६५९.४	११००.८	७९१.८	८९३.८	७९९.९	६६७.७	६४०.०	४३०.६	७२७.६
८	माजलगांव	२८४.५	७९०.८	७५०.२	५३८.८	६०६.२	७७९.८	६६३.४	१०८३.५	५१०.८	६९६.०	८१४.२	७०८.४	६५०.७	४९९.०	६००.९
९	कंज	३१६.८	७४७.४	६८९.८	३४२.६	५३६.५	९३५.२	६१७.७	१२३८.०	७५७.०	८३४.०	६३५.२	४६६.०	५६८.२	४३०.०	६२९.८
१०	धारूर	-	५५२.०	७०४.०	४०५.०	५६२.०	८४७.०	५५२.०	११२५.०	६५९.०	९३५.०	५५९.९	६७८.०	७२०.०	५९८.०	६२९.८
११	परळी	-	६८५.८	७३४.१	४२९.०	६४०.६	८१७.४	७७०.१	१२५५.८	७२०.१	७८७.०	७९९.६	७३२.०	६४०.९	३७९.७	७२७.६
सरासरी		३९३.२	६७०.१	६९९.१	३८०.५	६१९.०	८३५.६	५७३.०	१११८.८	६७६.३	८७०.८	७७७.७	६२५.३	५५८.९	५५९.७	६७४.७

आधार : जिल्हाधिकारी कार्यालय बीड

आलेख क्रमांक 2.1 बीड जिल्ह्यातील वार्षिक पर्जन्यमान



पर्जन्याची स्थिती :-

तालुका निहाय पर्जन्याचा विचार करता 1991 यावर्षी सर्वात कमी पर्जन्य माजलगांव तालुक्यात 284.5 मि.मी. तर सर्वात जास्त पर्जन्य आष्टी तालुक्यात 602.0 मि.मी झालेला आहे. 1994 या वर्षी सर्वात कमी पर्जन्य 218.8 मि.मी. गोवराई तालुक्यात तर सर्वात जास्त पर्जन्य माजलगांव तालुक्यात 538.80 मि.मी झालेला आहे. 1995 या वर्षी सर्वात कमी पर्जन्य आष्टी तालुक्यात 526.0 मि.मी. झालेला दिसून येतो तर सर्वात जास्त पर्जन्य 773.9 मि.मी आंबेजोगाई तालुक्यात झालेला दिसून येतो. 1997 यावर्षी सर्वात कमी पर्जन्य गोवराई तालुक्यात 452.3 मि.मी झालेला दिसून येतो तर सर्वात जास्त पर्जन्य परळी तालुक्यात 770.1 मि.मी. झालेला आहे. 2003 या वर्षी सर्वात कमी पर्जन्य पाटोदा तालुक्यात 308.0 मि.मी झालेला आहे तर सर्वात जास्त पर्जन्य धारूर तालुक्यात 762.0 मि.मी. झालेला आहे. 2004 यावर्षी सर्वात कमी पर्जन्य वडवणी तालुक्यात 378.0 मि.मी झालेला आहे. तर सर्वात जास्त पर्जन्य आष्टी तालुक्यात 930.20 मि.मी झालेला आहे.

बीड जिल्ह्यातील शेती व सिंचन क्षमता :-



जिल्ह्याच्या एकूण 10.44 लक्ष हेक्टर भौगोलिक क्षेत्रफळापैकी 0.26 हेक्टर वन क्षेत्र असून त्याची एकूण क्षेत्रफळांसाठी टक्केवारी 2.47 आहे. शेती योग्य नसलेले एकूण क्षेत्र 0.43 लक्ष हेक्टर असून लागवडी लायक परंतु पडीत जमिन 0.69 लक्ष हेक्टर आहे. चालू पड व इतर पड 0.25 हेक्टर आणि निव्वळ असलेले क्षेत्र 881 लक्ष हेक्टर आहे. लागवडी लायक पडीत जमिनी पैकी 0.46 लक्ष हेक्टर क्षेत्र हे कायम गुरे चरण आहे. एकूण 8.81 लक्ष हेक्टर लागवडी खालील क्षेत्रा पैकी मानसी प्रमाण - 0.41 हेक्टर एवढे आहे.

बीड जिल्ह्यात माजलगांव प्रकल्प हा मोठा सिंचन प्रकल्प असून या प्रकल्पाखालील एकूण लाभक्षेत्र 8450 हेक्टर आहे. त्यापैकी जिल्ह्यात फक्त 93835 हेक्टर क्षेत्र (71.38) मोडत आहे. या नंतर मांजरा प्रकल्प सिंचना करिता उपयुक्त आहे. या शिवाय 16 मध्यम प्रकल्प व 620 लघु प्रकल्प आहेत. या खाली येणारे लाभक्षेत्रे 688808 हेक्टर एवढे आहे. 1990 ते 2005 या कालावधीतील अवर्षण असलेल्या वर्षांचे सरासरी उत्पादन 4,64400 मेट्रिक टन आहे तेलबिया 80800 मेट्रिक टन, अन्नधान्याच्या पिकामध्ये ज्वारी व बाजरी हि प्रमुख पिके असून एकूण पिकाखालील क्षेत्रापैकी अनुक्रमे 29% व 17% क्षेत्र व्यापलेले आहे. जिल्ह्यात गोवराई माजलगांव, केज, आष्टी, पाटोदा, शिरूर या तालुक्यात रब्बी जवारीचे क्षेत्र आहे. तसेच खरीप ज्वारीचे क्षेत्र 13% गहू पिकाखालील क्षेत्र 33,000 हेक्टर उसा खालील क्षेत्र 208 हेक्टर तर कापसा खालील क्षेत्र 317 हेक्टर असून त्यांचे उत्पादन अनुक्रमे 14832 व 232 टन आहे.

**तक्ता क्र 2.1 दुष्काळग्रस्त गावांना पिण्याचे पाणी पुरवठा करण्याबाबत उपाय योजना :- 2003**

अ.क्र	तालुका	पाणीपुरवठा केलेल्या गावांची संख्या				भाड्याने लावलेले टँकर व बैलगाड्यांची संख्या				
		गावे	वाड्या	गावे व वाड्या	अधिग्रहण केलेली गावे	शासकीय टँकर	खाजगी टँकर	बैलगाड्या	प्राप्त अनुदान	वाटप अनुदान
1	परळी	18	14	5,32	628	3	19	-	-	1993000
2	अंबाजोगाई	35	10	3,45	1870	5	28	-	-	1553000
3	केज	54	26	4,80	725	6	39	-	-	5381000
4	धारूर	12	19	80,38	37	3	10	-	-	1845000
5	आष्टी	75	264	38,339	70	6	105	-	-	4805000
6	पाटोदा	38	137	339,175	42	-	52	-	-	-
7	बीड	55	45	175,705	53	11	62	-	-	3818000
8	गोवराई	28	2315	705,43	72	1	26	-	-	203000
9	शिरूर	35	1783	4,115	31	4	39	6	-	722000
10	वडवणी	18	17	35	30	-	14	-	-	503000
11	माजलगांव	1	2	3	48	-	1	-	-	3868208 0
12	वित्त विभाग	-	-	-	-	-	-	-	-	170900
एकूण		369	640	1009	606	39	395	6	71944 080	7194408 0

आधार :- कार्यकारी अभियंता ग्रामीण पाणी पुरवठा विभाग जि. बीड

**दुष्काळग्रस्त गावांना पिण्याचे पाणी पुरवठ्या साठी झालेला खर्च :-** वरील तक्ता क्र. 2.1 वरून असे दिसून येते की 2003 साली बीड जिल्ह्यात अवर्षण परिस्थिती निर्माण झाली होती. त्यासाठी तालुका निहाय खालील प्रमाणे अनुदान वाटप करण्यात आले. परळी - 1993000, अंबाजोगाई - 1553000, केज - 5381000, धारूर - 1845000, आष्टी - 480500, बीड - 3818000, गोवराई - 203000, शिरूर - 722000, वडवणी - 503000, माजलगांव - 3868208, एकूण - 7194408 कोटी अनुदान वाटप करण्यात आले. 2003 यावर्षी जिल्ह्यातील 369 गावे 640 वाड्यांना पाणी पुरवठा करण्यात आला. प्राप्त अनुदानापैकी तालुका निहाय खालील प्रमाणे खर्च करण्यात आला. परळी - 1322460, केज - 13,22460, केज - 239928, अंबाजोगाई - 974948, धारूर -



1652802, माजलगांव व वडवणी - 439418, आष्टी - 1347893, पाटोदा शिरूर - 276466, बीड - 327521, गेवराई - 1820140  
एकूण बीड जिल्ह्यासाठी 17068026 कोटी रु खर्च करण्यात आला.

तक्ता क्र. 3.1 अवर्षण कालावधीत जनावरांच्या छावण्यासाठी झालेला खर्च 2003-2005

अ.क्र	वित्तीय वर्ष	प्राप्त अनुदान	झालेला खर्च (कोटी)
1	2003-04	18.55	16.55
2	2004-05	2.36	23.56
3	2005-06	0.41	0.02
एकूण खर्च		42.34	41.49

वरील तक्ता क्र. 3.1 वरून असे निदर्शनास येते की 2003-04 यावर्षी 18.55 प्राप्त अनुदानापैकी 16.55 कोटी खर्च 2004-05 2.36 प्राप्त अनुदानापैकी 23.56 कोटी तर 2005-06 यावर्षी 0.41 प्राप्त अनुदानापैकी 0.02 कोटी रु खर्च करण्यात आला. एकूण 42.34 प्राप्त अनुदानापैकी 41.49 कोटी खर्च करण्यात आला.

बीड जिल्ह्यातील अवर्षण कालावधीत शासनाच्या उपाय योजना.

रोजगार हमी योजना :-

या योजनेअंतर्गत 1991 मध्ये 638.60 लाख तर 1992 मध्ये 1,131.20 लक्ष रु खर्च करण्यात आला. अवर्षणाच्या कालावधीत 19 पाझर तलाव 27 रस्ते, कृषिनामे 210 व 47 वनीकरणाची कामे करण्यात आली. राज्यातील अवर्षणाची तीव्रता कमी करण्यासाठी ओलावा संधारण व अवर्षण जल संधारण कामांना प्राधान्य देण्यात आले.

अवर्षण प्रवण क्षेत्र कार्यक्रम :-

अवर्षण प्रवण क्षेत्र कार्यक्रम हा एक क्षेत्र विकासाचा कार्यक्रम महाराष्ट्रात सुरु करण्यात आला. अवर्षण प्रवण क्षेत्र निश्चित करण्यासाठी व या क्षेत्रामध्ये वारंवार पडणाऱ्या दुष्काळाला तोंड देण्यासाठी व विर्धकालीन उपाय योजना सुचवण्यात आल्या त्यापैकी अवर्षण प्रवण क्षेत्र कार्यक्रम एक कार्यक्रम होय. 1991 मध्ये 58.70 लक्ष महाराष्ट्र शासनाने तरतुद केली होती. त्यापैकी 44.00 लक्ष खर्च झाला तर 1992 मध्ये 47.74 लक्ष खर्च करण्यात आला. अवर्षण कालावधीत भौतिक उद्दीष्ट खालील प्रमाणे साध्य झाले. कृषी मृदसंधारण 222 हेक्टर, लघुसिंचन 193, वनीकरणे 176, सामाजिक वनीकरणे 35 वरिण विकास 9, रेशिम उद्योग 9 मत्सयविकास 23.81 वरील उद्दीष्ट साध्य करण्यासाठी महाराष्ट्र शासनाच्या निधी 54.20 लक्ष केंद्रशासनाचा निधी 54.20 लक्ष असा एकूण 108.40 लक्ष रुपये निधी उपलब्ध झाला होता. पैकी 95.48 लक्ष खर्च करण्यात आला त्यापैकी महाराष्ट्र शासनाचे रुपये 47.24 लक्ष व केंद्रशासनाचे 47.24 लक्ष खर्च करण्यात आले. 2005 अखेर या कार्यक्रमासाठी 90.31 लक्ष रुपये खर्च करण्यात आला.

पिण्याचा पाण्याचा पुरवठा :-

पिण्याच्या पाण्यासाठी 1991 मध्ये 129 व 69 वाड्यासाठी 247.80 लक्ष खर्च केला. 1992 या वर्षी 448.00 लक्ष खर्च करण्यात आला. 1992 मध्ये 129 गावे व 69 वाड्यांसाठी 247.80 लक्ष खर्च केला गेला. 1992 या वर्षी 448.80 लक्ष खर्च करण्यात आला. 192 मध्ये 953 गावे व 444 वाड्यांना पाणी पुरवठा करण्यात आला. 2005 अखेर 780 गावे व 403 वस्त्यांना पाणी पुरवठा करण्यात आला व त्यासाठी 192.21 लक्ष खर्च करण्यात आला.

विंघन विहिर कार्यक्रम :-

1991-92 मध्ये या योजने अंतर्गत 9 गावे व 15 वाड्यांमध्ये एकूण 25 विंघन विहिरी घेण्यात आल्या व त्यासाठी 3.22 लक्ष खर्च करण्यात आला. 2005 अखेर 398.44 लक्ष करण्यात आला व 9025 इंधन विंघन विहिरी घेण्यात आल्या. तसेच सिंचन विहिरींची संख्या 4752 आहे. अधिग्रहण विहिवर 2997064, लक्ष शासकीय टँकरवर 4674922 लक्ष खाजगी टँकर 6983235 लक्ष व इतर बाबीवर 1402235 लक्ष तर पाणी पुरवठ्यासाठी अवर्षण कालावधीत एकूण 1706826 लक्ष खर्च करण्यात आला.

ग्रामीण भागातील पिण्याच्या पाण्यासाठी आकस्मिक योजना खालील प्रमाणे राबविली गेली :-

1. अस्थित्वात असलेल्या विहिरी खोल करणे, खोदणे आणि पुर्नर्गवित करणे.
2. जुन्या विहिरींची दुरुस्ती करणे
3. अस्थित्वात असलेल्या सामुदायीक विहिरी खोल करणे व दुरुस्त करणे
4. नदी नाल्याच्या पात्रात बुडक्या खोदणे
5. अत्यावश्यक असेल त्या ठिकाणी खाजगी विहिरी अधिग्रहीत करणे.

नळाद्वारे पाणीपुरवठा :-

1991 ते 1993 पर्यंत 171 गावांना नळाद्वारे पाणी पुरवठा करण्यात आला व त्यासाठी 281.00 लक्ष खर्च करण्यात आला. अंबेजोगाई 84, आष्टी 73 बीड 93, गेवराई 78, केज 116, माजलगांव 139 पाटोदा 108 गावांना खर्च करण्यात आला. एकूण 611 गावांना व 362 वाड्यांना नळाद्वारे 2005 अखेर पाणी पुरवठा करण्यात आला. या योजनेसाठी 1698.37 लक्ष खर्च करण्यात आला. अशा प्रकारे अवर्षणाची तीव्रता कमी करण्यासाठी वेगवेगळ्या यंत्रणेद्वारे प्रयत्न करण्यात आला.





**निष्कर्ष**

1. बीड जिल्यात 1990 मध्ये 70% गावे टंचाईग्रस्त होती ती मार्च 2005 अखेर 57% टंचाईग्रस्त राहिली.
2. 13% गावाचा पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न सुटला व 46% वाड्यांचा टंचाईग्रस्त राहिल्या व 45 % वाड्यांचा पिण्याचा पाण्याचा प्रश्न सुटला.
3. जलसिंचनाच्या अपून्या सुविधा असल्यामुळे अवर्षणाचा सामाजिक व आर्थिक परिणाम झालेला दिसून येतो.
4. पर्जन्याची अनिश्चिता असल्यामुळे जिल्ह्यातील 25 ते 30% मजूर इतर जिल्ह्यात गेलेली दिसून येतात.
5. 1990 ते 2005 या कालावधीत पर्जन्याची असमानता दिसून येते.
6. कृषि क्षेत्रावर विपरीत परिणाम झालेला दिसून येतो.

**शिफारशी :-**

1. अवर्षण प्रवण क्षेत्रात मोठे प्रकल्प उभारावेत.
2. वनीकरण वाढवणे आवश्यक आहे.
3. कोल्हापूरी बंधाऱ्याची संख्या वाढवावी.
4. दुग्ध व कुटिर उद्योगासाठी शासनाने आर्थिक साहाय्य करावे.
5. शेतकऱ्यांने कमी पाण्यावर येणाऱ्या पिकांची लागवड करावी.
6. पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रम राबविण्यात यावा

**संदर्भ ग्रंथ :-**

1. Drought 2002 states Report Govt. of India, New Delhi.
2. Drought, policy and polition India - Kuldeep Mathur Niraja G Jayal (1993)
3. भारत भौतिक पर्यावरण नुर मोहम्मद (2003)
4. डॉ. दास्ताने दास्ताने रामचंद्र आणि कंपनी पुणे 30 (2005)
5. महाराष्ट्रातील सिंचन, पाणलोट आणि जलसंधारण प्रा.डॉ. सुरेश डमढेरे (2005)
6. पर्यावरण भुगोल - डॉ. सुभाषचंद्र सारंग (1998)
7. महाराष्ट्र नियोजन विभाग, भाग 1 व 2 मुंबई (1994)
8. अवर्षण प्रवण क्षेत्र पुनर्विलोकन समीतीचा अहवाल (1987)
9. महाराष्ट्रातील दुष्काळ दत्ता देसाई मागोवा प्रकाशन पुणे (1987)
10. पर्यावरण समस्या - डॉ. श्रीकांत कार्लेकर (2006)