सत्यमेव जयते

महाराष्ट्र शासन

महाराष्ट्र राज्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या सर्वेक्षणासाठी नेमलेल्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीचा अहवाल

१९७३

महाराष्ट्र राज्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या सर्वेक्षणासाठी नेमलेल्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीचा अहवाल

१९७३

खंड १

महाराष्ट्र राज्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या सर्वेक्षणासाठी नेमलेल्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीचा अहवाल

१९७३

खंड १

DROUGHT PRONE AREAS

IN

MAHARASHTRA

AS IDENTIFIED BY THE FACT-FINDING COMMITTEE (1973)

SHOWN THUS..........▭

DROUGHT PRONE AREAS

IN

MAHARASHTRA

AS IDENTIFIED BY THE FACT-FINDING COMMITTEE (1973)

SHOWN THUS .... ☐

DROUGHT PRONE AREAS

IN

MAHARASHTRA

AS IDENTIFIED BY THE FACT-FINDING COMMITTEE (1973)

SHOWN THUS.........▭

DROUGHT PRONE AREAS

IN

MAHARASHTRA

AS IDENTIFIED BY THE FACT-FINDING COMMITTEE (1973)

SHOWN THUS..........

DROUGHT PRONE AREAS

IN

MAHARASHTRA

AS IDENTIFIED BY THE FACT-FINDING COMMITTEE (1973)

SHOWN THUS..........▭

अनुक्रमणिका

प्रकरण		पृष्ठ
१	प्रास्ताविक	१
२	ऐतिहासिक पार्श्वभूमी	४
३	महाराष्ट्राची भौगोलिक रचना	३८
४	महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्यासाठी कसोट्या	४५
५	महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रे	७४
६	टंचाईच्या काळातील टंचाईनिवारण्याच्या उपाययोजना	१००
७	दीर्घ मुदतीची उपाययोजना	१३०
८	पाटबंधारे	१३६
९	भूजल	१८६
१०	कृषी	२००
११	वनरोपण	२१६
१२	पशुसंवर्धन	२२८
१३	उद्योग	२४०
१४	पिण्याचे पाणी	२४६
१५	ग्रामीण पतपुरवठा	२५६
१६	वित्त व्यवस्था	२६३
१७	संघटना	२६७
१८	अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील कार्यक्रम (केंद्र पुरस्कृत योजना)	२७१
१९	सारांश	२८५

जोडपत्रे

एक) शासन निर्णय, महसूल व वन विभाग, क्रमांक एस.सी. वाय.-३६७२/७७०५२-जे, दिनांक २३ ऑगस्ट १९७२. ३१३

दोन) प्रश्नावली. ३१७

तीन) दौऱ्याचा कार्यक्रम. ३२०

चार) समितीला ज्यांनी सहाय्य केले त्या अधिकाऱ्यांची सूची. ३२१

नकाशे

एक) सर्वसाधारण वार्षिक पर्जन्यमान.

दोन) ५०० मि.मि. पेक्षा कमी पाऊस पडलेल्या वर्षांच्या संख्येसाठी पर्जन्यरेखा.

तीन) ३७५ मि.मि. पेक्षा कमी पाऊस पडलेल्या वर्षांच्या संख्येसाठी पर्जन्यरेखा.

चार) ठरवलेली अवर्षणप्रवण क्षेत्रे.

पाच) महाराष्ट्रातील जलसिंचन.

प्रकरण एक

प्रास्ताविक

१·१. गल्या काही वर्षात टंचाईची परिस्थिती वारंवार उद्‌भवल्यामुळे अवर्षणाला बळी पडणारी क्षेत्रे निश्चित करणे आणि या क्षेत्रांना टंचाईचा प्रतिकार करण्यास सक्षम बनविण्यासाठी खास कार्यक्रम आखणे या गोष्टी करण्याची इष्टता सुस्पष्ट झाली. १९५८ मध्ये श्री. एन. एस्. पारदासानी यांच्या अध्यक्षतेखाली तत्कालीन मुंबई राज्यात दीर्घकाळपर्यंत टंचाईग्रस्त राहाणारी क्षेत्रे निश्चित करणे व त्यावर दीर्घ मुदतीचे स्थितीसुधारविषयक उपाय सुचवणे यांसाठी एक वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती स्थापन करण्यात आली होती. त्या समितीने १९६० मध्ये आपला अहवाल सादर केल्यानंतर महाराष्ट्र राज्यातील परिस्थितीत खूप बदल झाला. १९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने मान्य केलेल्या क्षेत्रांखेरीज इतर क्षेत्रातही टंचाईची परिस्थिती दिसू लागली. आपद्‌ग्रस्त शेतकरी व शेतमजूर यांना मदत आणि बाधित लोकांना मोठ्या प्रमाणावर रोजगार देणे भाग पडले. त्यामुळे अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांच्या समस्येबाबत नव्याने अभ्यास करण्याची राज्य शासनाला आवश्यकता वाटली.

१·२. राज्यातील टंचाईच्या क्षेत्रांचे सर्वेक्षण करण्यासाठी १९७२ मध्ये राज्य शासनाने अध्यक्ष व सदस्य म्हणून पुढील व्यक्तींचा समावेश असलेली एक वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती स्थापन केली :—

(१) श्री. एस. ई. सुखठणकर, सचिव, नगरविकास व आरोग्य विभाग.	अध्यक्ष.
(२) श्री. बी. ए. कुळकर्णी, सचिव, पाटबंधारे व वीज विभाग ..	सदस्य.
(३) श्री. एम. ए. तेलंग, संचालक, अर्थ व सांख्यिकी केंद्र, मुंबई ..	सदस्य.
(४) श्री. एम. ए. चितळे, अधीक्षक अभियंता, मध्यवर्ती संकल्पचित्र संघटना, मुंबई.	सदस्य.
(५) श्री. एस. पी. पिंपळीकर, अधीक्षक कृषि अधिकारी, अमरावती	सदस्य.
(६) श्री. बी. एस. शेषगिरी, सेवानिवृत्त संचालक, नागरी पुरवठा, मुंबई.	सदस्य.
(७) श्री. व्ही. एच. साखळकर, अवर सचिव, महाराष्ट्र शासन, महसूल व वन विभाग, मुंबई.	सदस्य-सचिव.

१·३. समितीचे विचारार्थ विषय पुढीलप्रमाणे आहेत :—

(१) पारदासानी समितीने १९६० मध्ये आपला अहवाल सादर केल्यानंतर महाराष्ट्र राज्यामध्ये असलेल्या परिस्थितीचे पुनर्विलोकन करणे हे पुनर्विलोकन या क्षेत्रातील आर्थिक स्थितीमध्ये झालेल्या सुधारणेचा किंवा ऱ्हासाचा प्रश्न, या क्षेत्रांमध्ये टंचाईची स्थिती कमी किंवा अजिबात नाहीशी झाली किंवा कसे आणि पूर्वी अशी परिस्थिती आढळलेल्या क्षेत्रांव्यतिरिक्त इतर क्षेत्रांमध्ये आपत्तीची परिस्थिती उद्‌भवलेली किंवा कसे या गोष्टींच्या विशेष संदर्भात करावयाचे होते.

(२) पारदासानी समितीने आपला अहवाल सादर केल्यानंतर बदललेली परिस्थिती लक्षात घेऊन महाराष्ट्र राज्याच्या ज्या क्षेत्रांमध्ये टंचाईची परिस्थिती वारंवार उद्‌भवते, परंतु जी क्षेत्रे पारदासानी समितीच्या अहवालामध्ये समाविष्ट असल्याचे दिसत नाही, अशी क्षेत्रे निश्चित करणे.

(३) टंचाईच्या परिस्थितीमध्ये बाधित क्षेत्रात हाती घेतलेल्या टंचाई निवारणाच्या उपाययोजनांचे सर्वेक्षण करणे आणि आपत्तीतून सुटका करण्याबाबत हे उपाय कितपत प्रभावी ठरले त्याचे मूल्यमापन करणे आणि या क्षेत्रांचे स्थायी स्वरूपात पुनर्वसन करण्याची क्षमता या उपायांमध्ये कितपत आहे, त्याबाबत अहवाल प्रस्तुत करणे.

(४) अवर्षण ग्रस्त क्षेत्रांमध्ये राज्य शासनाने केंद्र सरकारच्या संमतीने हाती घेतलेल्या पुनर्वसन योजनांच्या कामकाजाचे मूल्यमापन करणे आणि त्यांच्या उपयुक्ततेबाबत अभिप्राय देणे तसेच त्या उपाययोजनांमध्ये काही फेरबदल सुचवावयाचे असल्यास ते सुचवणे.

(५) टंचाईग्रस्त क्षेत्रांचे तेथील टंचाईच्या वारंवारतेनुसार वेगवेगळया गटांमध्ये विभाजन करण्याची काही आवश्यकता आहे किंवा कसे या प्रश्नाचा विचार करणे व त्याविषयी अहवाल देणे.

(६) टंचाईग्रस्त क्षेत्रे ठरवण्यासाठी आणेवारी, पर्जन्यमान इ. सध्या लावले जाणारे निकष पुरेसे आहेत किंवा कसे यावर विचार करणे. ते पुरेसे वाटत नसतील तर अशी क्षेत्रे निश्चित करण्यासाठी दुसरे कोणते निकष लावावयाचे ते सुचवणे.

(७) भविष्यात अशाच प्रकारची वस्तुस्थिती हाताळण्यासाठी प्रतिबंधक व स्थितिसुधारात्मक असे कोणते उपाय योजावे त्यासंबंधी शिफारशी करणे.

(८) टंचाई निवारण्याची कामे जास्तीत जास्त त्वरेने व कार्यक्षमतेने अंमलात यावी यासाठी संघटना, प्रशासनिक व वित्तीय कार्यपद्धती इ. मध्ये फेरबदल करणे आवश्यक असतील तर असे फेरबदल सुचवणे.

(९) टंचाईच्या परिस्थितीशी वारंवार कराव्या लागणाऱ्या मुकाबल्याचे प्रमाण कमी किंवा नाहीसे करण्यासाठी आवश्यक अशा समितीला योग्य वाटणाऱ्या दीर्घ कालीन स्वरूपाच्या, उपाय योजनांच्या इतर शिफारशी करणे.

१·४. सुरुवातीस या समितीने एक प्रश्नावली तयार केली (परिशिष्टात ही प्रश्नावली दिलेली आहे) व ती सरकारी व बिनसरकारी व्यक्तींना पाठवली. यात महाराष्ट्र राज्यातील सर्व संसद सदस्य, विधानसभा सदस्य व विधानपरिषद सदस्य यांचा, त्याचप्रमाणे महाराष्ट्रातील व इतर ठिकाणचे अर्थशास्त्रज्ञ आणि सामाजिक कार्यकर्ते यांचा अंतर्भाव होता. शंभराहून अधिक व्यक्तींनी प्रश्नावलीची उत्तरे पाठवली. त्या सर्वांचे आम्ही आभारी आहोत.

१·५. त्यानंतर समितीने सर्व जिल्हा मुख्यालयांना भेटी दिल्या आणि अधिकारी व जनतेची प्रतिनिधी यांच्याशी व्यक्तिशः व गटागटाने चर्चा केली. या दौऱ्यावर असताना समितीने चालू असलेल्या टंचाईच्या अनेक कामांनाही भेट दिली. टंचाईच्या परिस्थितीचा प्रत्यक्ष अनुभव मिळणे आणि टंचाई निवारण कार्याचे सामर्थ्य समजून घेणे हा या मागील हेतू होता. समितीने जिल्ह्यातून काढलेल्या दौऱ्यांचा तपशील जोडपत्र तीनमध्ये दर्शवला आहे.

१·६. याच दौऱ्यात समितीने स्थानिक प्रतिनिधी आणि वेगवेगळया राजकीय पक्षांचे पुढारी यांची भेट घेतली. या भेटीतून समितीने एकूण हजारावर व्यक्तींशी चर्चा केली. त्यांनी व्यक्त केलेल्या विचारापासून आम्हाला बराच लाभ झाला. या सर्व व्यक्तींनी आम्हाला जे सौजन्य दाखवले. त्याबद्दल आम्ही त्या सर्वांचे कृतज्ञ आहोत.

१·७. महाराष्ट्र विधानसभा व विधानपरिषद यांचे नागपूर येथे अधिवेशन सुरू असताना समितीने काही जिल्ह्यांना भेटी दिल्या. त्यामुळे काही विधानसभा सदस्य व विधानपरिषद सदस्य हे आम्हाला जिल्ह्याच्या मुख्यालयात झालेल्या बैठकीत भेटू शकले नाहीत. म्हणून समितीने विशेषतः विधानसभा सदस्य/विधानपरिषद सदस्य यांना भेटण्यासाठी दिनांक ४ डिसेंबर १९७२ ते दिनांक ६ डिसेंबर १९७२ या काळात नागपूर येथील नवीन आमदार निवासात बैठक घेतली. आम्हाला हे नमूद करण्यास आनंद वाटतो की, विधानमंडळ सदस्यांकडून आम्हाला चांगला प्रतिसाद मिळाला. त्या सर्वांचे आम्ही मनःपूर्वक आभार मानतो.

१·८. दिनांक २३ ऑगस्ट १९७२ च्या शासकीय आदेशानुसार समितीला आपला अहवाल दिनांक ३१ डिसेंबर १९७२ रोजी सादर करावयाचा होता. तथापि या समितीची स्थापना दिनांक १९ ऑक्टोबर १९७२ एवढी उशिरा झाली होती. सरकारी व बिनसरकारी व्यक्तींची मते जाणून घेणे आणि स्थानिक परिस्थिती जाणून घेणे यासाठी समितीला सुरुवातीला नोव्हेंबर-डिसेंबरमध्ये बरेच दौरे काढावे

लागले. शिवाय पर्जन्यमान, आणेवारी, कामगारांची हजेरी इ. बद्दल बरीचशी माहिती गोळा करावयाची होती. जानेवारी १९७३ पासून समितीच्या जवळजवळ दररोज बैठकी घेण्यात आल्या. बऱ्याच आणि विविध प्रश्नांवर विचार करावयाचा होता. त्यामुळे शासनाने वेळेची मर्यादा वाढवली.

१·९. हा अहवाल दोन खंडामध्ये तयार केला आहे. पहिल्या खंडामध्ये विचारार्थ विषयासंबंधीच्या शिफारशी समाविष्ट आहेत. खंड दोनमध्ये जोडपत्रे असून त्यातून आकडेवारी व जिल्हानिहाय प्रकरणे आहेत.

१·१०. अवर्षणाच्या प्रमुख कारणाचे म्हणजे पर्जन्यमानाचे विश्लेषण करण्याच्या आमच्या प्रयत्नात आम्हाला भारतीय हवामानशास्त्र विभागाकडून संपूर्ण सहकार्य मिळाले. त्यांच्या सहकार्याशिवाय, समितीला असे विश्लेषण करणे कठिण झाले असते. श्री. एन. एम. फिलिप्स, उप महासंचालक, पुणे, श्री. सी. आर. व्ही. रामन, संचालक, कृषि हवामान विभाग, भारतीय हवामानशास्त्र विभाग, पुणे आणि श्री. एन. जे. जॉर्ज, सहायक हवामान शास्त्रज्ञ, मुंबई यांचे आम्ही मनःपूर्वक आभार मानतो व त्यांनी दिलेल्या सहकार्याबद्दल आमची कृतज्ञता व्यक्त करतो. दिनांक १९ डिसेंबर १९७२ रोजी पुणे येथील भारतीय हवामानशास्त्र विभागाच्या महासंचालकांनी "भारतातील अवर्षणे" या विषयावर आयोजित केलेल्या परिसंवादास आमचे एक सदस्य श्री. एम. ए. चितळे उपस्थित होते. या परिसंवादात प्रस्तुत करण्यात आलेल्या प्रबंधामुळे आम्हाला पुष्कळच लाभ झाला. पर्जन्यमानाच्या स्वरूपाबद्दलचे आमचे बहुतेक विचार भारतीय हवामानशास्त्र विभागाच्या अधिकाऱ्याबरोबर झालेली चर्चा, या परिसंवादाच्या वेळी झालेला विचारविनिमय आणि आधारभूत प्रबंधातील विशदीकरण यांवरच आधारलेले आहेत.

१·११. शासनाच्या पुष्कळशा अधिकाऱ्याकडूनही आम्हाला बरेच सहाय्य झाले. आम्ही त्यांच्या ऋणाचा निर्देश करतो.

१·१२. सर्वश्री जी. एन. जोशी, कृषि उपसंचालक, व्ही. एन. पंडितराव, सांख्यिक, पाटबंधारे व वीज विभाग आणि श्री. एम. एस. माविणकुर्वे, आर्थिक भूगोलज्ञ व नकाशेकार, महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ यांनी दिलेल्या अमूल्य सहाय्याबद्दल आम्ही त्यांचा खास उल्लेख करीत आहोत. समितीचे सदस्य-सचिव श्री. व्ही. एच. साखळकर यांनी जी तडफ दाखविली व हे जिकिरीचे काम पूर्ण केले त्याबद्दल त्यांची आम्ही गौरवपूर्वक नोंद करून ठेवू इच्छितो. कर्मचारीवर्गाने राजीखुषीने व मनःपूर्वक जे सहकार्य दिले त्याबद्दल समिती कृतज्ञ आहे.

प्रकरण दोन

ऐतिहासिक पार्श्वभूमी

२·१. अवर्षणजन्य दुष्काळ व टंचाई या देशात अज्ञात काळापासून नित्याची बाब आहे. प्राचीन वाङमयात दुष्काळाचे उल्लेख ठिकठिकाणी आहेत. यक्षाचे 'निरुक्त' (अध्याय दोन, पान दोन), वाल्मीकीचे रामायण (अध्याय ९, श्लोक ९ व १०), बौद्धांच्या जातक कथा (जातक बावीस) आणि चाणाक्याचे 'अर्थ-शास्त्र' या सर्वांमध्ये दुष्काळाचे उल्लेख आहेत. दारिद्र व दुष्काळ नाहीसा करण्याविषयीची एक प्रार्थना ऋग्वेदामध्ये आहे. दुसऱ्या एका मंत्रात दुष्काळाच्या संकटाचे निवारण केल्याचा उल्लेख आहे. या वाङमयात दुष्काळ निवारणासाठी भगवान इंद्राचा धावा केला असल्याचे आढळते.

२·२. *जगातील वेगवेगळ्या खंडातील पुष्कळशा देशांना केव्हा ना केव्हा दुष्काळाच्या व टंचाईच्या समस्येला तोंड द्यावे लागले असल्याचे दिसून येते. परंतु याबाबतीत संयुक्त राष्ट्राच्या अन्न व कृषि संघटनेने अलीकडेच वेगवेगळ्या देशातील अभिप्रमाणित दुष्काळांच्या विश्लेषणाच्या आधारे केलेल्या अभ्यासावरून असे दिसते की सामान्यपणे अवर्षण हेच दुष्काळाचे अत्यंत साधारण व नैसर्गिक कारण आहे आणि हवा-मानाच्या हंगाम पद्धतीखाली येणाऱ्या देशामध्येच दुष्काळविषयक समस्या प्रामुख्याने दिसून येते कारण या पद्धतीत पर्जन्यमान बेभरवशाचे असते.

२·३. अठराव्या शतकाच्या पूर्वीच्या सर्व दुष्काळांचा पद्धतशीर व पूर्ण तपशील उपलब्ध नाही. इतिहासकारांचा निष्कर्ष असा आहे की, दर पन्नास वर्षातून एकदा या देशात फार व्यापक प्रमाणावर दुष्काळ पडलेला आहे. ११ व्या शतकापासून १४ व्या शतकापर्यंत एकूण १४ मोठे दुष्काळ पडले होते. १७६५ ते १८५८ या ९३ वर्षामध्ये १४ मोठे दुष्काळ पडले होते आणि ४ वेळा तीव्र टंचाईची परिस्थिती निर्माण झाली होती. १८६० ते १९०८ या ४८ वर्षाच्या कालावधीपैकी २० वर्षे देशाच्या या ना त्या भागात दुष्काळ किंवा टंचाईची परिस्थिती होती.

२·४. राज्यातील दुष्काळांच्या इतिहासाचा आराखडा ठरवताना अनुभवास येणारी पहिली अडचण अशी की, उपलब्ध साहित्यातील वर्णनांची संगती विद्यमान जिल्हा सीमांशी कशी लावावयाची. १८ व्या आणि १९ व्या शतकामध्ये जिल्ह्याच्या सीमा व जिल्हा मुख्यालये याबाबतीत वरचेवर बदल होत गेले. उदाहरणार्थ अकोला आणि अमरावती ही जिल्हा मुख्यालये नव्हती. आधीच्या कालावधीत आता "जिल्हे" म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या प्रशासनिक घटकांना 'प्रदेश' असे म्हणत. महाराष्ट्र शासनाने प्रसिद्ध केलेल्या दर्शनिकामध्ये आपल्याला, विद्यमान जिल्हा सीमांच्या संदर्भात दुष्काळांचा इतिहास देण्याचा प्रयत्न केलेला दिसतो. या प्रकरणामध्ये ऐतिहासिक पार्श्वभूमीचे वर्णन करताना आम्ही बहुतेक या जिल्हा दर्शनिकांचाच आधार घेतला आहे.

२·५. **दुष्काळाची कारणे**—

(१) खालील उल्लेखिलेल्याप्रमाणे दुष्काळाची अनेक कारणे आहेत :—

(क) पाऊस अजिबात न पडणे किंवा थोडासाच पडणे.
(ख) पाऊस सर्वत्र सारखा न पडणे.
(ग) पाऊस अवेळी पडणे.
(घ) अतिवृष्टि.
(च) गारपीट-हिमपात.
(छ) टोळधाड-कीड, घुशी.
(ज) साथीचे रोग, जसे पटकी, प्लेग, हिवताप इत्यादि.
(झ) सैनिकी कार्यवाहीमुळे होणारी नासधूस.
(ट) डळमळीत राजकीय परिस्थिती.
(ठ) टंचाईग्रस्त व्यक्ती मोठ्या संख्येने येऊन दाखल होणे.
(ड) जिल्ह्याबाहेर धान्य निर्यात करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर होणारी मागणी.

---

* फॅमिन, इटस् प्रिव्हेन्शन अ‍ॅन्ड रिलीफ, ले. जी. बी. मॅन्सफील्ड (१९६३).

(२) या कारणांपैकी पहिल्या तीन कारणांमुळे बाधित लोकसंख्येला फार मोठ्या आपत्तीला तोंड द्यावे लागले असल्याचे दिसते. या कारणांनी उद्‌भवणाऱ्या दुष्काळाशीच या समितीला कर्तव्य आहे.

२·६. महाराष्ट्रातील १८ व्या शतकापूर्वीचे दुष्काळ.

(१) पुढील कालावधीत पडलेले दुष्काळ, जवळजवळ सर्व राज्यभर होते :-

(१) १३९६—१४०८ .. दुर्गादेवी दुष्काळ.

(२) १४६० .. .. दामाजीपंत दुष्काळ.

(३) १५२० .. ..

(४) १६२९—१६३१ ..

वरील कालावधीत पडलेले दुष्काळ फारच व्यापक होते. अवर्षणामुळे पडलेला दुर्गादेवी दुष्काळ हा सर्वांत भीषण दुष्काळ होता. तो बारा वर्षे टिकला व नर्मदेच्या दक्षिणेकडील संबंध देशाला त्याचा उपसर्ग पोचला होता. त्यावेळी दख्खनच्या पठाराकडून माळव्याकडे व गुजराथकडे लोकसंख्येचे मोठ्या प्रमाणावर स्थलांतर झाले असे समजते. या दुष्काळाच्या वेळी मोठमोठे टापू निर्जन झाल्याचीही नोंद आहे. दामाजीपंतांचा दुष्काळ भीषणतेच्या बाबतीत दुसऱ्या क्रमांकाचा दुष्काळ होता. याचेही कारण अवर्षण हेच होते. दामाजीपंत नामक एका स्थानिक महसूल अधिकाऱ्याने शासकीय गोदामातील धान्य वाटल्याची दंतकथा मराठी साहित्यात सुप्रसिद्ध आहे. विजापूरकर शासकांनी दामाजीपंतास वाटलेल्या धान्याची किंमत भरून देण्याबद्दल फर्माविले आणि ती दंतकथा पुढे असे सांगते की, दामाजीपंताचा दूत म्हणून प्रत्यक्ष भगवान विठोबा दरबारात हजर झाले आणि त्यांनी दामाजीपंतांच्यावतीने किंमत भरली. १५२० चा दुष्काळ डळमळीत राजकीय परिस्थितीमुळे उद्‌भवला होता. शिवाजीच्या जन्माच्या वेळी म्हणजे १६२९—३१ मध्ये पडलेले अवर्षण प्रसिद्धच आहे आणि त्याचा परिणाम सबंध दख्खन प्रदेश, गुजराथ, खानदेश, वऱ्हाड व दौलताबाद भागावर झाला होता. या दुष्काळामुळे झालेली धुळधाण रामदास स्वामींनी लिहिलेल्या दासबोधातील काही उल्लेखावरून कळते. "दासबोधातील काही ओव्या खाली उद्‌धृत केल्या आहेत :—

वेळे पाऊस पडेना नासकवणी उघडेना १
ऐसे कुळवाड्याचे भंड दुःख जाहले उदंड २
व्हुपडी आले संत रेड्यापाड्याचे आऊत धृ.
काही केल्याने पिकेना धान्य वेळेसी विकेना ३
फाळा लाविला उदंड आवघे जाहले थोतांड ४
वारी रांग्याची वाजती नाना आभाळ फिरती ५
ढोक पक्षी मूषकादीक खाती श्वापदे अनेक ६
दांवे दाराची यातना चोर चोरटे राहेना ७
नित्य पोटाचा मजुर वेठी खाली निघे बुर ८
घर कोमटे मोडके एक पटकर फाटके । ९
बरेगाने गुरे गेली धारणाने मुले मेली १०
सर्व संसार बुडाला दास म्हणे जोगी जाला ११

२·७. अठराव्या शतकातील दुष्काळ.

२·७·१. पश्चिम महाराष्ट्रातील प्रदेश.—१६२९-३० च्या भीषण अवर्षणानंतर १७९०-९१ पर्यंत म्हणजे जवळजवळ १६० वर्षे या प्रदेशात एकही दुष्काळ पडल्याचा उल्लेख नाही हे आश्चर्यच म्हटले पाहिजे. १७९० मध्ये ठाणे व रत्नागिरी हे कोकणचे दोन जिल्हे आणि अहमदनगर जिल्हा एवढ्याच भागास अवर्षणाचा त्रास झाला. नंतरचे म्हणजे १७९१-९२ चे अवर्षण व्यापक होते व त्याची झळ अहमदनगर, कोल्हापूर, सातारा सांगली, पुणें आणि नाशिक या ६ जिल्ह्यांना पोचली. त्या पुढील म्हणजे १७९२-९३ यावर्षात फक्त पुणे व अहमदनगर या जिल्ह्यांनाच अवर्षणाने ग्रासले. १७९३-९४ मध्ये अहमदनगर जिल्ह्यामध्ये लागोपाठ ४ थ्या वर्षी दुष्काळ पडला. १७९१-९२ मध्ये लगतच्या कर्नाटकाच्या क्षेत्रातही भीषण दुष्काळी परिस्थिती निर्माण झाल्याने तेथील जनतेने स्थलांतर केल्यामुळे पाऊस न पडल्यामुळे ओढवलेल्या आपत्तीने अधिकच गंभीर स्वरुप धारण केले.

२.७.२ **मराठवाडा प्रदेश** :—उस्मानाबाद व नांदेड प्रदेशाबाबत १७१३, १७४७ आणि १७८७ ही वर्षे अवर्षणामुळे पडलेल्या दुष्काळाची वर्षे म्हणून उल्लेखिली आहेत. औरंगाबाद प्रदेशात १७०३-०६, १७४७, १७४९ आणि १७८७ मध्ये अवर्षण झाले होते. नांदेड प्रदेशात १७९२ मध्ये पुन्हा दुष्काळ पडला.

१७०२ हे वर्ष उस्मानाबाद, औरंगाबाद, व नांदेड प्रदेशात अतिवृष्टी झाल्यामुळे दुष्काळाचे वर्ष म्हणून उल्लेखिले आहे. परभणी जिल्हयाच्या बाबतीत देखील अतिवृष्टीने खरीप पिकांची नासाडी होऊन रब्बी पिकाचे उत्पन्नही बरेच कमी होऊन शतकातील पहिला दुष्काळ पडल्याची नोंद आहे. या दुष्काळाचे नेमके वर्ष मात्र दिलेले नाही. परंतु बहुधा हे वर्ष १७०२ च असावे. नंतर ३६ वर्षांनंतर मराठवाडा प्रदेशात पुनश्च दुष्काळ पडल्याचे नमूद केले आहे. १७२७–२८ चा दुष्काळ औरंगाबाद प्रदेशातील सैनिकी कार्यवाहीमुळे पडला होता.

२.७.३ **विदर्भ प्रदेश** :—१८ व्या शतकामध्ये या प्रदेशाच्या कोणत्याही जिल्हयात दुष्काळ पडल्याचा कोणताही उल्लेख नाही. वस्तुत: यवतमाळ, अकोला, नागपूर, अमरावती, चंद्रपूर व भंडारा या जिल्ह्याबाबत १९ व्या शतकापूर्वीची माहिती उपलब्धच नाही. बुलढाणा व वर्धा या जिल्हयांबाबत १४ व्या ते १७ व्या शतकांतील दुष्काळांचे उल्लेख असले तरी १८ व्या शतकाबद्दलची माहिती उपलब्ध नाही.

२.८. **१९ व्या शतकातील दुष्काळ.**

२·८·१. १८०२ च्या व त्यानंतरच्या दुष्काळाबद्दल सर्व जिल्हयांच्या दर्शनिकांमध्ये पुरेशी तपशीलवार माहिती उपलब्ध आहे.

२·८·२. **पश्चिम महाराष्ट्र प्रदेश** :—या शतकातील पहिला दुष्काळ १८०२ मध्ये पडला. हा सतत दोन वर्षे म्हणजे १८०२–०३ आणि १८०३–०४ मध्ये टिकून होता. हा दुष्काळ बराच व्यापक होता आणि या प्रदेशातील कोल्हापूरखेरीज सर्व १२ जिल्हयांना त्याची झळ पोचली. परंतु अवर्षण हे या दुष्काळाचे कारण नव्हते. सैनिकी कारवायांमुळे कोणतेही पीक पेरता येत नव्हते. १८०४ ते २४ या कालावधी १८१७–१८ मध्ये कुलाबा जिल्हयात, १८१८ मध्ये सोलापूर जिल्हयात व १८१९—२० मध्ये पुणे जिल्हयात अवर्षण व त्याच्या जोडीने साथरोग यांचा प्रादुर्भाव झाला. पुन्हा १८२४—२६ चे अवर्षण २ वर्ष टिकले व तेही तेवढेच व्यापक होते. ठाणे व रत्नागिरी या जिल्हयांनाही त्याची झळ पोचली. कोल्हापूर व कुलाबा या जिल्हयांचा अपवाद सोडता या दुष्काळाचा दुष्परिणाम सबंध पश्चिम महाराष्ट्रावर झाला. त्यानंतर १८३२–३३ मध्ये अतिवृष्टी आणि व्यापक अवर्षण यामुळे उद्भवलेल्या टंचाईचा अहमदनगर, सोलापूर व पुणे या जिल्हयांवर दुष्परिणाम झाला. १८३३—३६ ही सतत तीन वर्षे धुळे व जळगाव ह्या खानदेशच्या दोन जिल्हयांत टंचाई होती. नाशिकमध्येदेखील खरीप पीक बुडल्याने १८३३ मध्ये तात्पुरती टंचाई निर्माण झाली होती. १८४४—४६ मध्ये अहमदनगर, सोलापूर, पुणे, धुळे व नाशिक या जिल्हयांमध्ये पुन्हा भीषण अवर्षणाची स्थिती उद्भवली होती. सोलापूर व नाशिक जिल्हयांमध्ये १८५४ मध्ये अवर्षणामुळे पुन्हा दुष्काळ पडला होता. यावर्षी ठाणे जिल्हयातही दुष्काळ पडला होता. १८५५–५६ मध्ये अवर्षणजन्य टंचाईचे संकट धुळे व जळगाव या खानदेशच्या जिल्हयांवरच ओढवले होते. १८६२ चा दुष्काळ व्यापक व भीषण अवर्षणामुळे पडला होता व त्यामुळे पश्चिम महाराष्ट्राच्या फार मोठ्या टापूत धुळधाण उडाली. यामध्ये अहमदनगर, सोलापूर, सातारा, सांगली, पुणे, नाशिक, धुळे व जळगाव या जिल्हयांचा समावेश होता. नाशिकचे काही भाग आणि खानदेशमधील जिल्हे यांना १८६६—६९ व १८७१–७२ मध्ये अवर्षणाचा उपसर्ग पोचला होता. अवर्षणाच्या तीव्रतेमुळे १८७६–७७ मध्ये उद्भवलेल्या दुष्काळाची झळ सर्व भारतामधील बऱ्याच मोठ्या क्षेत्रास पोचली होती असे नमूद केले आहे. भीषणता जशी सर्वात जास्त होती तसेच त्याचा कालावधीही सर्वात जास्त होता. १९ व्या शतकाच्या सुरुवातीपासून देशाने अनुभवलेल्या या प्रकारच्या आपत्तींपैकी ही आपत्ती सर्वात जास्त गंभीर होती असे तिचे वर्णन केले आहे. ठाण्याच्या प्रदेशाचा अपवाद सोडला तर संपूर्ण पश्चिम महाराष्ट्राला या दुष्काळाचा तडाखा बसला होता. त्यापुढील म्हणजे १८७७–७८ मध्ये मात्र फक्त ठाणे प्रदेशातच दुष्काळ पडला होता. १८७८–७९ मध्ये पुणे जिल्हयाला अतिवृष्टीचा उपसर्ग पोचला होता. या प्रदेशामध्ये अतिवृष्टीमुळे दुष्काळ पडल्याचे एकुलते एक उदाहरण आहे. पाऊस न पडल्याने १८९६–९७ मध्ये पडलेला दुष्काळ देशास आतापावेतो अनुभवाव्या लागलेल्या दुष्काळाच्या मानाने अधिक व्यापक व अधिक भीषण होता. त्यावेळी हा दुष्काळ म्हणजे त्या शतकातील सर्वात भीषण दुष्काळ असल्याचे सरकारीरित्या म्हटले गेले होते. या दुष्काळाचा परिणाम भारताच्या प्रत्येक भागावर कमी अधिक प्रमाणात झाला होता. पश्चिम महाराष्ट्रातील सातारा, सांगली, नाशिक, ठाणे, रत्नागिरी व कुलाबा हे जिल्हे त्यास अपवाद होते.

१८९६–९७ च्या दुष्काळापाठोपाठच १८९९–१९०० चा दुष्काळ आल्याने सरकार व जनताही भांबावून गेली. दुष्काळ निवारणासाठी अभूतपूर्व प्रमाणावर मदत पुरवण्यात येऊन देखील माणसे व गुरेढोरे यांना अतिशय यातना सोसाव्या लागल्या व त्यामुळे कित्येक माणसे व गुरेढोरे मरण पावली. १९ व्या शतकातील सर्वात तीव्र व भीषण दुष्काळ असे या दुष्काळाचे वर्णन लॉर्ड कर्झनने केले आहे. १८९६–९७ च्या दुष्काळाची झळ या प्रदेशातील ज्या जिल्ह्यांना पोचली होती त्याच जिल्ह्यांना पुन्हा या दुष्काळामुळेही उपसर्ग पोचला. आधीच्या (१८९६–९७) च्या दुष्काळापासून बचावलेल्या ठाणे जिल्ह्यालाही या दुष्काळाची झळ पोचली होती.

२·८·३. वरील दुष्काळांखेरीज, अवर्षणामुळे मुख्यतः तुरळक स्वरूपाचे स्थानिक दुष्काळ खालील जिल्ह्यांमध्ये पडले होते :—

अहमदनगर जिल्हा	..	१८६८.
सोलापूर जिल्हा	..	१८७९.
सांगली जिल्हा	..	१८७८.
पुणे जिल्हा	..	१८२३-२४, १८३३-३४, १८३५-३६, १८३८, १८६३-६४, १८७७-७८, १९००-१९०१.
नाशिक जिल्हा]	..	१८६९, १८७१, १८९४.
धुळे जिल्हा	..	१९००-१९०१.
जळगाव जिल्हा	..	१८६६, १९००-१९०१.
ठाणे जिल्हा	..	१८३७, १८३८-३९, १८४८, १८५०, १८५३—५५.
कुलाबा जिल्हा	..	१८१७-१८, १८५५, १८७१, १८७५.

तसेच, सैनिकी कार्यवाहीमुळे झालेल्या विध्वंसामुळे शेजारच्या भागातून बऱ्याच मोठ्या प्रमाणावर लोक आल्यामुळे कोल्हापूर जिल्ह्यात १८८४-८५ मध्ये दुष्काळ पडला असल्याचाही उल्लेख आहे. त्याचप्रमाणे कुलाबा जिल्ह्यात, डिसेंबर १८५२ मध्ये ७ डिसेंबर ते १२ डिसेंबर या दरम्यान अतिवृष्टी होऊन शेतांमध्ये साठवून ठेवलेले धान्य व इतर उत्पन्न यांची हानी झाल्याने दुष्काळ पडला होता व १८५४ मध्ये १ नोव्हेंबरच्या भयंकर तुफानामुळे शेतातील उभ्या व रास लावून ठेवलेल्या उत्कृष्ट पिकाची हानी झाल्याने दुष्काळ पडला होता.

२·८·४. **मराठवाडा प्रदेश.**—उस्मानाबाद व औरंगाबाद या जिल्ह्यांच्या तुलनेत परभणी, नांदेड व बीड हे जिल्हे या शतकात सुदैवी असल्याचे दिसून येते. या पाच जिल्ह्यांमध्ये अवर्षणामुळे उद्भवलेल्या दुष्काळांची वर्षे खालीलप्रमाणे आहेत :—

परभणी	..	१८०४, १८७६-७७ व १८९९-१९००.
बीड	..	१८१२, १८२३, १८७७, १८९७.
नांदेड	..	१८०४, १८१९, १८९७ व १८९९-१९००.
उस्मानाबाद	..	१८०४ ते १८७७ च्या दरम्यान ११ दुष्काळ, अनुक्रमे १८९४, १८९७-९८, १९००-१९०१.
औरंगाबाद	..	१८२४—२६, १८३४, १८४६, १८५५, १८६२—६६, १८७१-७२ १८७६-७७, १८७७-७८, १८९०—१९००.

दर ७ ते १० वर्षाच्या अंतराने उस्मानाबाद व औरंगाबाद या जिल्ह्यांना दुष्काळाचा भीषण त्रास सहन करावा लागला. उरलेल्या तीन जिल्ह्यांमध्ये अवर्षणामुळे प्रत्येकी फक्त ४ दुष्काळ पडले होते. वर उल्लेखिलेल्या दुष्काळांशिवाय परभणी जिल्ह्यात १८१९ मध्ये व उस्मानाबाद जिल्ह्यात १८२५ मध्ये अतिवृष्टीमुळे दुष्काळ पडला होता. अमीरखानाच्या नियंत्रणात असलेल्या टोळक्याच्या बेबंदशाहीमुळे १८०२-०३ मध्ये भयंकर भीषण परिस्थिती निर्माण झाली होती. हे टोळके पिकांची नासाडी करीत असे.

औरंगाबाद व उस्मानाबाद या जिल्ह्यांचे पश्चिम भाग अहमदनगर व सोलापूर या जिल्ह्यांच्या पूर्व सरहद्दीवर आहेत व त्यांची वैशिष्टचेही समान आहेत. अहमदनगर, सोलापूर जिल्ह्यांच्या या भागांना ज्या दुष्काळाची झळ पोचली त्याच दुष्काळाची झळ औरंगाबाद व उस्मानाबाद या जिल्ह्यांच्या लगतच्या भागांनाही पोचली असल्याचे निदर्शनास आले आहे.

२·८·५. **विदर्भ प्रदेश.**—त्यामानाने भीषण किंवा तीव्र दुष्काळी परिस्थितीपासून हा प्रदेश या शतकामध्ये मुक्त होता. विशेषत: बुलढाणा, यवतमाळ, अकोला आणि चंद्रपूर या जिल्ह्यांना या प्रदेशातील इतर चार जिल्ह्यांच्या म्हणजेच वर्धा, अमरावती, नागपूर व भंडारा या जिल्ह्यांच्या मानाने अवर्षणजन्य कमी दुष्काळांना तोंड द्यावे लागले. अवर्षणामुळे या भागात निर्माण झालेल्या टंचाईची वर्षे पुढीलप्रमाणे आहेत :—

बुलढाणा जिल्हा	..	१८०४, १८७१-७२, १८९६-९७, १८९९-१९००.
यवतमाळ जिल्हा	..	१८०३, १८६७-६८, १८७१-७२.
अकोला जिल्हा	..	१८७१, १८९६-९७, १८९९-१९००.
अमरावती जिल्हा	..	१८०३, १८३३, १८३९, १८४५, १८९७, १८९९-१९००.
वर्धा जिल्हा	..	१८६८, १८७७-७८, १८९१-९२, १८९६-९७, १८९८-९९ १८९९-१९००.
नागपूर जिल्हा	..	१८१८-१९, १८२५-२६, १८६८, १८९६-९७, १८९९-१९००.
भंडारा जिल्हा	..	१८२२, १८३२, १८६६-६७, १८६८-६९, १८७८-७९, १८९५-९६, १९००-१९०१.
चंद्रपूर जिल्हा	..	१८६८-६९, १८९६-९७, १८९९-१९००.

या दुष्काळांशिवाय, अतिवृष्टीमुळे आणखी काही दुष्काळ विशेषत: पूर्वेकडील चार जिल्ह्यांमध्ये पडले होते. वर्धा जिल्ह्यात ३ वर्षे व भंडारा आणि नागपूर या जिल्ह्यांच्या बाबतीत ४ वर्षे अशी दुष्काळाची होती. ती पुढीलप्रमाणे :—

वर्धा जिल्हा	..	१८३१-३२, १८९२-९३, १८९४-९५.
नागपूर जिल्हा	..	१८३१, १८९२-९३, १८९४-९५.
भंडारा जिल्हा	..	१८९२-९३, १८९३-९४, १८९४-९५.

काही वेळा इतर कारणामुळे म्हणजे धाडी पडणे, इतर जिल्ह्यांना मोठ्या प्रमाणात धान्याची निर्यात करणे व लगतच्या जिल्ह्यांमधून बऱ्याच प्रमाणावर लोड येणे यामुळेही दुष्काळ पडलेले आहेत. अशी वर्षे पुढीलप्रमाणे :—

चंद्रपूर जिल्हा	..	१८०४, १८१८, १८३२.
बुलढाणा जिल्हा	..	१८३३, १८७७-७८.
यवतमाळ जिल्हा	..	१८९६-९७, १८९९-१९००.
अकोला जिल्हा	..	१८९६-९७.

याशिवाय आणखीही काही वर्षे टंचाईची वर्षे म्हणून नोंदलेली आहेत. पण ती एवढी त्रासाची नव्हती म्हणून टंचाई निवारणाच्या उपाययोजना करण्याची आवश्यकता भासली नाही. अशी वर्षे पुढीलप्रमाणे :—

बुलढाणा	..	१८९३.
यवतमाळ	..	१८३३, १८३९, १८६२.
वर्धा	..	१८९३-९४ (पावसामुळे तीळ व कापूस यांची हानी झाली होती.)
चंद्रपूर	..	१८९२—९५.

२·९. २० व्या शतकातील दुष्काळ.

२·९·१. **पश्चिम महाराष्ट्र प्रदेश.**—अभिलेखांवरून असे दिसते की, २० व्या शतकात अहमदनगर सोलापूर, सातारा, नाशिक व पुणे या पाच जिल्ह्यांना दुष्काळी व टंचाईच्या परिस्थितीचा त्रास दर ३ वर्षातून एकदा होतो. परंतु यापैकी काही दर्शनिका १९६४ च्या आधी (पुण्याच्या बाबतीत १९५४ मध्ये) प्रसिद्ध झालेल्या असल्याने त्यामधील माहिती अद्यावत असेल असे म्हणता येत नाही. फक्त १९०१-०२ व १९५२-५३ मधील दोन अवर्षणे खूपच व्यापक होती. दर्शनिकांमध्ये इतर पुष्कळ दुष्काळी वर्षांचा उल्लेख आहे. पण त्यांची तीव्रता व व्याप्ती यांचे प्रमाण फार नव्हते. असे असले तरी दुष्काळ निवारणाची विशेष कामे सुरू करण्यात आली नसली तरी जमीन महसुलात सूट देणे किंवा तो निलंबित करणे, विहिरी अधिक खोल करण्यासाठी किंवा त्यांची दुरुस्ती करण्यासाठी तगाई कर्ज देणे यासारख्या दुष्काळ निवारणाच्या

उपाययोजना करण्यात आल्याची नोंद दर्शनिकांमध्ये आहे. तर या उलट काही बाबतीत सरकारीरीत्या टंचाईची परिस्थिती औपचारिकपणे घोषित न करताही सहाय्य पुरवल्याबाबतची नोंद आहे. १९६० पासूनच्या टंचाईच्या परिस्थितीबाबतच्या तपशीलावर यापुढील प्रकरणात आम्ही चर्चा केली आहे.

२.९.२. **मराठवाडा प्रदेश.**—सर्वसाधारणपणे या प्रदेशातील जिल्हयांच्या दर्शनिकांमध्ये दिलेली माहिती अपुरी आहे. पूर्वीच्या मुंबई राज्यातील जिल्हयांच्या तुलनेत आतापर्यंत प्रसिद्ध झालेल्या ३ दर्शनिकामध्ये या विषयास दिलेली पृष्ठसंख्या देखील फक्त २ ते ३ पृष्ठे एवढीच आहे. याचे कारण बहुधा माहिती उपलब्ध नाही हेच असावे. त्यामुळे या तुटपुंज्या माहितीच्या आधारे कोणतेही निश्चित स्वरूपाचे निष्कर्ष काढणे बरोबर होणार नाही. अवर्षणाच्या वर्षाबाबतची दर्शनिकामध्ये उपलब्ध असलेली माहिती पुढीलप्रमाणे आहे :—

(१) बीड जिल्हा .. .. १९०८, १९१३, १९२१-२२.

(२) परभणी जिल्हा .. .. १९११-१२, १९२१, १९३४.

(३) उस्मानाबाद जिल्हा .. .. १९१६-१७, १९१८-१९, १९४६, १९५०.

(४) औरंगाबाद जिल्हा .. .. १९११-१२, १९१२-१३, १९३५, १९५०, १९६०, १९६५-६६.

(५) नांदेड जिल्हा .. .. १९११-१२.

याखेरीज अतिवृष्टीमुळे तसेच अवेळी पावसामुळे खालील वर्षी दुष्काळ पडल्याचा उल्लेख आहे :—

(१) परभणी जिल्हा .. .. १९५९, १९६१.

(२) औरंगाबाद जिल्हा .. .. १९१६-१७, १९१७-१८.

(३) नांदेड जिल्हा .. .. १९१०-११, १९१६-१७, १९१७-१८.

तसेच खालील काही वर्षामध्ये साथरोगांसारख्या इतर कारणामुळे दुष्काळाची आपत्ती ओढवली होती:—

(१) बीड जिल्हा .. .. १९१९-२०, १९२०-२१.

(२) परभणी जिल्हा .. .. १९१५-१६, १९१८-१९, १९१९-२०.

(३) उस्मानाबाद जिल्हा .. .. १९०२, १९०३, १९०४, १९२३, १९२६, १९३०.

(४) औरंगाबाद जिल्हा .. .. १९०२, १९०३, १९०४, १९४८.

(५) नांदेड जिल्हा .. .. १९१८-१९.

तसेच इतर काही तपशील न देता काही वर्षे कृषिविषयक आपत्तीची वर्षे म्हणून नोंदण्यात आली आहेत—

(१) परभणी जिल्हा .. .. १९१६-१७, १९१७-१८.

(२) उस्मानाबाद जिल्हा .. .. १९११—१९२१. या १० वर्षांपैकी ७ वर्षात पाऊस अपुरा किंवा अनियमितपणे पडला होता.

२.९.३. **विदर्भ प्रदेश.**—या प्रदेशातील काही जिल्हयाच्या दर्शनिकामध्ये दुष्काळाबाबत बऱ्याच कालावधीची माहिती उपलब्ध नाही. हे जिल्हे व तो काळ खालीलप्रमाणे आहे :—

बुलढाणा .. .. .. १९०१—१९५८.

यवतमाळ .. .. .. १९०१—१९६०.

अमरावती	..	..	..	१९०१—१९३०.
चंद्रपूर	..	..	..	१९०९—१९५७.
भंडारा	..	..	..	१९१०—१९३१.

त्यामुळे उपलब्ध असलेल्या अपूर्ण माहितीच्या आधारे या बाबतीतसुद्धा कोणताच निष्कर्ष काढता येत नाही.

सोबत जोडलेल्या तक्त्यामध्ये (तक्ता क्र. १) उपलब्ध असलेली सर्व माहिती दिलेली आहे. त्या माहितीवरून असे दिसते की अतिवृष्टी, हिमपात व पूर याविषयीची समस्याही या प्रदेशावर व्यापक स्वरूपाची आपत्ती ओढवण्याच्या बाबतीत तेवढ्याच महत्त्वाच्या आहेत. सर्वसाधारणपणे यापैकी बहुतेक जिल्ह्यामध्ये दोन पिके (खरीप व रबी दोन्ही) घेण्यात येतात व यापैकी एखादे पीक बुडाल्याची उदाहरणे असली तरी दोन्हीं पिके बुडाल्याची उदाहरणे जवळजवळ नाहीत. नागपूरच्या बाबतीत अतिवृष्टिमुळे कपाशीच्या पिकाची व रामटेक आणि उमरेड तालुक्यातील व विड्यांच्या पानांच्या पिकाची हानी झालेली कितीतरी टंचाईची वर्षे म्हणून नोंदलेली गेली आहेत. अमरावती जिल्ह्याच्या बाबतीत दुष्काळाचा उल्लेख नाही परंतु पुढील ८ वर्षे पुराच्या आपत्तीची वर्षे म्हणून नोंदलेली आहेत. ती म्हणजे १९३०-३१, १९४०-४१, १९४४-४५, १९५०-५१, १९५६-५७, १९५९-६०, १९६१-६२, १९६२-६३ ही असून या पुरामुळे झालेले हानीचे प्रमाणपत्र मात्र माहीत नाही. बुलढाणा जिल्ह्याच्या बाबतीत पुराचा तपशील तसेच १९५९, १९६१, १९६८ मध्ये या पुरामुळे झालेल्या हानीविषयीचा तपशील दर्शनिकामध्ये देण्यात आलेला आहे. या अभिलेखावरून असे दिसून येते की, केव्हा ना केव्हा सर्वच जिल्ह्यांना दुष्काळाचा फटका बसलेला आहे. परंतु दुष्काळाची वारंवारता, तीव्रता आणि व्याप्ती प्रत्येक जिल्ह्याच्या बाबतीत निरनिराळी आहे.

२.१०. **मागील दुष्काळाची वैशिष्टचे.**—१९ व्या शतकाच्या अखेरीपर्यंतच्या आणि २० व्या शतकाच्या सुरुवातीच्या कालामधील दुष्काळांशी निगडित असलेली वैशिष्टचे पुढीलप्रमाणे होती :—

(क) पाऊस न पडणे—अवर्षण.

(ख) पिके सुकणे.

(ग) गवत जळणे.

(घ) पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा घटणे.

(च) धान्यांच्या किंमतीत वाढ.

(छ) नोकऱ्यासाठी वाढती मागणी.

(ज) उपासमारीमुळे व साथीच्या रोगांमुळे मृत्यू.

(झ) वैरणीचा तुटवडा असल्याने गुराढोरांची हानी.

(ट) गुराढोरांचे स्थलांतर.

(ठ) दागिन्यांची विक्री.

(ड) गवताच्या चोऱ्या.

(ढ) नोकरीच्या शोधात व्यक्तींनी स्थलांतर करणे.

(ण) मृत्युसंख्येत वाढ.

काही महत्त्वाची वैशिष्टचे आकडेवारीविषयक माहितीसह पुढील परिच्छेदात सांगितली आहेत :—

२.१०.१. **जीवित हानी.**—मानव जीवितहानी, मुलांची गुलामी आणि नरमांस भक्षणासारख्या गोष्टीसुद्धा या दुष्काळात घडल्या. आपत्तीच्या वर्षामध्ये अतिरिक्त आर्थिक साधनसंपत्तीच्या अभावी मोठ्या प्रमाणात झालेली प्राणहानी टाळता आली नाही. पुणे जिल्ह्यात १८०२-०३ मध्ये कुजलेल्या प्रेतांनी नदीचे

पात्र आच्छादून गेले होते अशी नोंद आहे. या सर्व वर्षामध्ये दुष्काळामुळे झालेल्या मृत्युसंख्येबाबत अधिप्रमाणित आकडेवारी उपलब्ध नाही. तथापि काही जिल्हयांच्या दर्शनिकामध्ये नमूद केलेले आकडे खाली उद्धृत केले आहेत :—

अनु-क्रमांक	जिल्हयाचे नाव	दुष्काळाचे वर्ष	मृत व्यक्तींची संख्या	शेरा
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)
१	अहमदनगर	१८०३	५,००० ते ६,०००	आमांश व अतिसार
		१८९९–१९०२	७,८५०	यामुळे ३,८०० व पटकीने १,०३१
२	सोलापूर	१८१८	हजारो व्यक्ती.	
		१८९६–९७	११,०००	
		१८९९–१९००	१८,७५०	
		१९००–१९०२	९,०००	आमांशामुळे ४,०६९ व पटकीने १,४१३.
३	सातारा	१८०२–१८०४	१०,०००	केवळ वाईमध्ये.
		१८७६–७७	११,४१४	
४	नाशिक	१८०२–०४	७०० ते १,०००	
		१८४५	१,०००	
		१८५४	५००	
		१८७६–७७	४,५००	
५	ठाणे	१८९९–१९००	३२२	केवळ दुष्काळ निवारणाच्या कामावर.
६	नागपूर	१८३१	५,०००	

मृत्युसंख्येच्या उच्च प्रमाणाचे कारण म्हणजे अपुऱ्या अन्नामुळे रोगाचा प्रतिकार करण्याची शक्ती कमी झाल्याने होणारे पटकी, देवी व हिवताप यांसारखे साथीचे रोग हे होय. तसेच सतत होणारी उपासमार, अहितकारी वातावरणात कष्टाची कामे करणे, मानसिक ताण यामुळे आरोग्य खालावून रोगाला बळी पडणारांची संख्या वाढली.

२·१०·२. **स्थलांतर**.—दुष्काळाचे आणखी एक वैशिष्टय असे की नोकरीच्या शोधार्थ लोकांनी मोठयाप्रमाणावर स्थलांतर केले. अभिलेखातील सर्वात आधीच्या म्हणजेच १३९६-१४०८ च्या ज्या दुर्गादेवी दुष्काळाचा उपसर्ग नर्मदेच्या दक्षिण क्षेत्राला पोचला होता त्या दुष्काळामध्ये पुष्कळसे जिल्हे निर्जन झाले होते अशी नोंद आहे. स्थलांतर करणाऱ्या लोकांचे पुनर्वसन करण्यासाठी सवलतीच्या खंडाने अथवा खंडमुक्त जमिनी देणे यांसारखे विशेष प्रयत्न शासकांना करावे लागले. असे नमूद करण्यात आले आहे की,

१८७६-७८ च्या दुष्काळात ११ लाख लोक पुणे जिल्हा सोडून मुंबई, गुजराथ, गंगथडी व वऱ्हाडात गेले. तसेच, १८०२-०३ मध्ये लोक मोठ्या संख्येने कोकणात गेले. दुष्काळी परिस्थितीपासून मुक्त असलेल्या जिल्ह्यांमध्येही मोठ्या प्रमाणावर लोक आल्याने आपत्ती ओढवल्याची काही उदाहरणेही नमद करण्यात आलेली आहेत.

२·१०·३. **भाववाढ.**—दळणवळणाच्या साधनांचा व आवश्यक वस्तूंचे वाटप करण्यासाठी सरकारी वितरण पध्दतीचा अभाव यामुळे आपत्तींच्या वर्षात ग्रामीण लोकांना केवळ धान्याच्या शिलकी साठ्यावरच अवलंबून राहावे लागत असे. दुष्काळांच्या वर्षी धान्याचा शिलकी साठा अल्प असेल तर त्या क्षेत्रात धान्याचा अतिशय तुटवडा भासत असे व दळणवळणाची बरीचशी चांगली साधने उपलब्ध झाल्यानंतर, दुष्काळाचे एक वैशिष्टच असलेल्या धान्याच्या तुटवडयाची जागा भाववाढीने घेतली. भाववाढ म्हणजे दुष्काळाच्या तीव्रतेची खात्री करून घेण्याचे एक साधन बनले. आपला फायदा करून घेण्यासाठी समाज विरोधी कृत्ये करणाऱ्या सट्टेबाज व साठेबाज यांच्या अस्तित्वामुळे वाढत्या किंमतींचा प्रश्न अधिक तीव्र झाला. याच्या जोडीला धान्य निर्यातीबाबत कोणत्याही निर्बंधांचा अभाव आणि व्यक्तिस्वातंत्र्याच्या तत्वामधून प्रेरणा घेतलेले सर्वसाधारण व्यापार प्रणालीत हस्तक्षेप न करण्याचे धोरणही होते.

२·१०·४. **पूर्वीची दुष्काळ निवारणाची कामे.**—ब्रिटिशांच्या पूर्वीच्या काळात योजण्यात आलेल्या दुष्काळ निवारणाच्या उपाययोजनांबाबत विश्वसनीय अशी माहिती उपलब्ध नाही. फक्त शासकांनी निर्यातीस प्रतिबंध करणे. लागवडीत सुधारणा करण्यास प्रोत्साहन देणे यासारखे जे उपाय योजले त्यांबाबतचे काही उल्लेख आढळतात. १८०२ साली पेशव्यानी बऱ्याच मोठ्या प्रमाणावर धान्य आयात केल्याची व जमीन महसुलात सूट दिल्याची नोंद आहे. त्यावेळी अस्तित्वात असलेल्या सामाजिक संस्थांनीसुद्धा खाजगी धर्मादायाद्वारे परिस्थितीत सुधारणा घडवून आणण्यास मदत केली. त्यावेळच्या एकत्र कुटुंब पद्धतीमुळे व जाति व्यवस्थेमुळे या संस्थाच्या सदस्यांवर आपद्‌ग्रस्ताना मदत करण्याची एक सामाजिक जबाबदारी पडत होती व लोक ती जबाबदारी खुषीने पार पाडीत असत.

ब्रिटिश इस्ट इंडिया कंपनीने आपल्या शासनाच्या सुरूवातीच्या काळात १८०२-०३ च्या मुंबईच्या दुष्काळाच्या वेळी एतद्देशीय शासकांचेच धोरण पुढे चालू ठेवले. धान्याची आयात, निर्यातीस प्रतिबंध आणि भावांवर नियंत्रण ठेवण्याचे काम अधिकाऱ्यांनी हाती घेतले.

याउलट ब्रिटिशांनी १९ व्या शतकाच्या अखेरीपर्यंत व्यक्तिस्वातंत्र्याचे धोरण अंगीकारले. अगदी सप्टेंबर १८९६ पर्यंत म्हणजे दुष्काळी परिस्थितीची चिन्हे स्पष्टपणे दिसत असतानाही मुंबई इलाख्यामधील धान्याची निर्यात कोणत्याही कपातीशिवाय चालू होती. त्याचा परिणाम असा झाला की, जनतेसमोर दुष्काळाचे संकट उभे ठाकले असताही मुंबई इलाख्यामधून अन्नधान्याची निर्यात चालू ठेवण्याविरुद्ध मुंबईच्या जनतेने आंदोलन व चळवळ सुरू केली. व्यापारात हस्तक्षेप न करण्याचे धोरण हास्यास्पद मर्यादेपर्यंत आचरले गेले होते. मुंबई इलाख्यामधील काही नगरपालिकांनी स्वस्त धान्याची दुकाने सुरू करण्याचा प्रयत्न केला परंतु त्यांना त्याविरुद्ध समज देण्यात आली. १९४३ च्या बंगालमधील दुष्काळाच्या वेळी भारत सरकारने भाव नियंत्रण करण्याचे प्रयत्न केले परंतु पुरवठ्यावर मात्र नियंत्रण ठेवण्याचे प्रयत्न केले नाहीत. परिणामी सर्व साठा भूमिगत होऊन काळा बाजार बोकाळला व सरकारी अधिकाऱ्यांमध्ये भ्रष्टाचार सुरू झाला.

१८७६-७८ व १८९६-९८ च्या दुष्काळांमध्ये योजण्यात आलेल्या दुष्काळनिवारणाच्या उपाययोजनांमध्ये खालील गोष्टींचा समावेश होता :—

१. टंचाई निवारणाची सरकारी बांधकामे सुरू करणे :—

(क) रस्ते बांधणे.
(ख) पाटबंधाऱ्याची बांधकामे-कालवे, तलाव व गाव तलाव.
(ग) तलावातील गाळ उपसणे.
(च) खडी गोळा करणे.
(छ) रेल्वेसाठी बंधारे बांधणे.

२. जमीन महसूल निलंबित करणे.

३. विहिरी खोदण्यासाठी कर्जे मंजूर करणे.

४. पावसाच्या सुरूवातीच्या वेळी बियाणे व गुरेढोरे खरेदी करण्यासाठी आगाऊ रकमा देणे.

५. आगाऊ रकमासाठी ज्यांच्याकडे तारण नाही अशा असमर्थ गरीब लोकांना अनुग्रह सहाय्य देणे.

६. वृद्ध, गरीब, आजारी व निराश्रित व्यक्तींना धान्याच्या स्वरूपात किंवा पैशाच्या स्वरुपात बेकारी भत्ता देणे.

७. आपल्या कुळांना काम देता यावे यासाठी जमीनीत सुधारणा घडवून आणण्याकरिता जमीन मालकांना कर्जे देणे.

८. शिजवलेले अन्न वाटण्यासाठी भटारखाने उघडणे.

९. गरीब लोकांसाठी आश्रम स्थापन करणे.

१०. विणकरांना आगाऊ रकमा देणे.

११. ज्या गाव कर्मचाऱ्यांचे सर्वसाधारण वेतन विनामूल्य दिलेल्या जमिनीच्या खंडाच्या स्वरूपात देण्यात येत असे अशा कर्मचाऱ्यांना भत्ते देणे.

१२. सरकारी जंगलांमध्ये चराई शुल्कात सुट देणे.

१३. सरकारी नोकरांना धान्याच्या स्वरुपात मोबदला देणे.

प्रत्येकाचा जीव वाचवणे आणि दुष्काळ निवारण कामांच्या खर्चामध्ये सुद्धा कमाल काटकसर करणे ही दुष्काळ निवारण उपाययोजनांची मुख्य उद्दिष्टे होती. दुष्काळ आयोगाने (१८८०) एक आदर्श संहिता तयार केली होती आणि उपरनिर्दिष्ट संहितेवर आधारलेल्या आपल्या अहवालासह ती सादर केली होती. मुंबई प्रांतासाठी दुष्काळ निवारण संहितेचा मसुदा १८८५ मध्ये तयार करण्यात आला. या संहितेत दुष्काळाच्या वेळी करावयाच्या कामांसंबंधी प्रांतिक शासनाच्या अधिकाऱ्यांना मार्गदर्शन करण्यासाठी सविस्तार सूचना आणि नियम घालून दिले आहेत. त्यामध्ये पुढील गोष्टींबाबतच्या सूचनांचा अंतर्भाव आहे—

(एक) टंचाईचा किंवा दुष्काळाचा प्रादुर्भाव झाल्यानंतर प्रत्येक स्थानिक क्षेत्रातून प्रांतिक शासनाकडे त्यासंबंधीच्या माहितीचा ओघ सतत चालू ठेवण्यासाठी यंत्रणा स्थापन करणे.

(दोन) बांधकाम करावयाच्या दुष्काळ निवारण कामांचे स्वरुप आणि प्रकार ;

(तीन) दुष्काळ निवारणाच्या कामांवरील कामगारांचे वर्गीकरण आणि त्यांना द्यावयाच्या मजुरीचा दर ;

(चार) अनुग्रह सहाय्याची यंत्रणा ;

(पाच) खेड्यांच्या निरीक्षणांची पद्धत ठरविणे ;

(सहा) महसुलाचे निलंबन ;

(सात) तगाई कर्ज मंजूर करणे ;

(आठ) दुष्काळाच्या कालावधीत वनविषयक कायदे शिथिल करणे ; आणि

(नऊ) गुराढोरांचे संरक्षण ;

ब्रिटिशांच्या राजवटीत अंगीकारलेली विविध प्रकारची दुष्काळ निवारणाची कामे ह्या संहितेनुसार होती.

२·११. दुष्काळ आयोग.

२·११·१. १९ व्या शतकात दुष्काळांनी एवढी प्रचंड धूळधाण उडवून दिली की, दोन दशकांच्या कालावधीत तीन दुष्काळ आयोगांची स्थापना करावी लागली. या दुष्काळ आयोगांकडे दुष्काळांचे स्वरुप व त्यांची कारणे ह्यांचे अन्वेषण करणे, दुष्काळ निवारण करण्यासाठी योजलेल्या उपायांचे मूल्यमापन करणे आणि भविष्यात अशाच तऱ्हेची परिस्थिती उद्भवल्यास तिच्यावर मात करण्यासाठी उपाययोजना सुचविणे ही कामे सोपविली होती.

२·११·२. दुष्काळ आयोग (१८८०).—या प्रकारच्या पहिल्या आयोगाची स्थापना १८८० मध्ये झाली. भारतामधील दुष्काळात अन्नसमस्यचा अंतर्भाव होत नाही असा हचा आयोगाच्या वादग्रस्त निष्कर्षांपैकी एक निष्कर्ष होता. या आयोगाच्या दोन सदस्यांनी भिन्न मत असल्याची टिप्पणी लिहली होती आणि जीवित रक्षणाचे एक साधन म्हणून अन्नधान्याचा साठा करण्याची योजना स्वीकारावी अशी शिफारस (जोरकसपणे) केली होती. तथापि, शासनाने बहुसंख्यांनी दिलेला अहवाल स्वीकारला. या अहवालात असे म्हटले होते की, भारतात नेहमीच दुष्काळ नसलेल्या क्षेत्रातून दुष्काळ असलेल्या क्षेत्रातील रहिवाशांना पुरवण्यासाठी धान्य उपलब्ध होऊ शकते मात्र दळणवळणाची स्थिती सुधारली पाहिजे. अन्नधान्याच्या बाबतीत व्यक्तीस्वातंत्र्याचे धोरण पुढे चालू ठेवण्याच्या आणि निर्यातीवर प्रतिबंध लावणे टाळण्याच्या बाबतीत या अहवालाने शासनाचे हात बळकट केले.

दुष्काळ आयोग (१८८०) ने, आपल्या अहवालांमध्ये एक आदर्श संहिता समाविष्ट केली होती आणि ती (संहिता) अहवालासोबत भारत सरकारला सादर केली होती. ही संहिता दोन आधार तत्त्वावर तयार करण्यात आली होती. प्रथमतः असे नमुद करण्यात आले होते की, प्रत्येक वेगळया आणि एकेका आपदग्रस्ताच्या बाबतीत सरकार हस्तक्षेप करणार नाही. परंतु फक्त नैसर्गिक आपत्ती एखाद्या ठिकाणच्या लोकसंख्येच्या बऱ्याच मोठ्या भागावर ओढवली असेल तरच सरकार आपल्या साधनसंपत्तीचा विनियोग करील. दुसरे असे की, देशामध्ये दुष्काळ हा रोजगाराच्या तात्पुरत्या अभावाचा प्रश्न असल्यामुळे, दुष्काळ निवारणाच्या साहयाचे मुख्य स्वरुप हे दुष्काळ निवारणाची बांधकामे सुरू करुन त्या ठिकाणी गरजू लोकांना काम देण्याच्या प्रकाराचे असले पाहिजे, ही गोष्ट मान्य करण्यात आली होती. अपवादात्मक बाबींमध्येच फक्त काम न करणारे आश्रित व इतर याना अनुग्रह सहाय्याचे वाटप करावयाचे होते. लागवडदार वर्गाला द्यावयाच्या सहाय्याबाबत आयोगाने असे म्हटले होते की, सारामाफीचे तत्त्व असे असावे की, या-सारख्या हंगामात कोणालाही शेतसारा भरण्यासाठी कर्ज काढावे लागू नये परंतु ज्यांना कर्ज न काढता शेतसारा भरता येत असेल त्यांनी तो भरावा. तत्त्व मोघम होते आणि प्रत्येक लागवडदाराच्या आर्थिक स्थितीच्या माहितीशिवाय महसूल प्रशासनाला ते लागू करणे शक्य नव्हते. शासनाने ही शिफारस स्वीकारली आणि त्याची परिणती बहुतेकप्रकरणी निलंबनाच्या सवलतीस नकार देण्यात झाली. आयोगाने भूमि सुधार अधिनियम, १८७६ च्याबाबतीत सुद्धा महत्वाच्या शिफारशी केल्या होत्या. कर्जासाठी अर्ज करण्याबाबत लोकांची अनिच्छानाहीशी व्हावी यासाठी या विषयावर नवीन कायदा करावा आणि सुधारणा कर निर्धारणात वाढ करण्यासाठी कारण समजले जाणार नाही असे जाहीर करावे, असे आयोगाने सुचविले होते. हचा शिफारशीअंमलात आणण्यासाठी १८८३ चा भूमि सुधार अधिनियम करण्यात आला.

दुष्काळ आयोगाने पाटबंधारेविषयक धोरणाच्या प्रश्नाचेही पुर्नविलोकन केले. अवर्षणाच्या परिणामापासून भारताचे संरक्षण करण्यासाठी रेल्वेची तसेच पाटबंधाऱ्यांची अशी दोन्ही प्रकारची बांधकामे हाती घेण्याचे आयोगाने जोरदारपणे समर्थन केले. संरक्षणाच्या या दोन साधनांपैकी पाटबंधारे विषयक कामांच्या बाजूने आयोगाने आपले निःसंदिग्ध मत व्यक्त केले होते. पाटबंधारेविषयक धोरणाची स्थूल तत्त्वे घालून दिल्यानंतर आयोगाने निरनिराळ्या प्रांतांतील पाटबंधाऱ्यांच्या विस्तारासाठी विविध योजनांची शिफारस केली होती.

२·११·३. दुष्काळ आयोग (१८९८).—या देशाने पूर्वी अनुभवला त्यापेक्षाही १८९६-९७ चा दुष्काळ अधिक व्यापक आणि अधिक भीषण स्वरुपाचा होता. दुष्काळ संहितेच्या उपबंधाची या दुष्काळाच्या वेळी प्रथमच कडक कसोटी लागली होती. दुष्काळ संघटनेने मिळविलेल्या यशाचे प्रमाण निश्चित करण्याच्या प्रश्नावर विचार करण्यासाठी सर जेम्स् बी. ल्याल यांच्या अध्यक्षतेखाली दुसऱ्या आयोगाची नेमणूक करण्यात आली होती. दुष्काळ आयोग (१८९८) ने असा अंदाज केला होता की, दुष्काळग्रस्त लोकसंख्येपैकी सरासरी ५.२ टक्के कामगारांना सहाय्य मिळेल. मुंबई इलाख्यात १८९६-९७ च्या दुष्काळाच्या अवधीत १.१८ कोटी रुपये खर्च झाले होते. रु. १८ ५५ लाख एवढया रकमेची कर्जे दिलेली होती. दुष्काळ निवारणाच्या कामाच्या प्रशासनाचे पुनर्विलोकन केल्यानंतर दुष्काळ आयोगाने असा सर्वसाधारण निष्कर्ष काढला की, आपत्तीतून सुटका करून मानवी जीवीत रक्षणाच्या बाबतीत प्रत्यक्षात मिळालेले यश हे जरी परिपूर्ण नसले तरी या दुष्काळा इतक्याच व्यापक, भीषण व दीर्घकालीन अशा कोणत्याही इतर दुष्काळाच्या वेळी मिळालेल्या यशाच्या प्रमाणापेक्षा पुष्कळच अधिक आहे. १८९६ च्या दुष्काळामध्ये संहिता ग्रंथात दिलेले कामगारांचे वर्गीकरण आणि विविध चाचण्या बहुतेक सर्व प्रांतातून लागू करण्यात आल्या होत्या. कामगारांच्या वेगवेगळ्या वर्गांच्या कार्यक्षमतेतील गृहीत

फरकावर आधारलेले दुष्काळी मजुरांचे चार कलमी वर्गीकरण आहे ते बदलून प्रत्येक मजुराने करावयाच्या कामाच्या स्वरुपावर आधारलेले अधिक सोपे वर्गीकरण करण्याच्या बदलाची शिफारस दुष्काळ आयोगाने केली होती. कामांचे स्वरुप आणि व्याप्ती याबाबतीत आयोगाने असे मत व्यक्त केले होते की, जरी मोठी कामे हाच सर्वसाधारणपणे निवारण विषयक कार्याचा मुख्य आधार असला तरी कित्येकदा असेही प्रसंग उद्‌भवतात की जेव्हा छोटया कामांचाच अवलंब मोठया प्रमाणात करणे व परिस्थितीनुसार अशी कामे व्यावसायिक किंवा नागरी अधिकरणांद्वारे पूर्ण करून घेणे आवश्यक ठरते. दुष्काळ आयोगाने खर्चात काटकसर करण्याच्या हेतूने राहण्याच्या ठिकाणापासून ते कामाच्या ठिकाणापर्यंतच्या अंतराची चाचणी लागू करण्याचा युक्तिवाद फेटाळला. आयोगाने असे म्हटले आहे की, अंतराची चाचणी लागू करण्याच्या हेतूने एका विशिष्ट अंतरावर कामे सुरू करण्यात यऊ नयेत तर खेडयांच्या जवळ करावयाच्या कामांपेक्षा त्या अंतरावरील काम अधिक उपयुक्त असले पाहिजे. दुष्काळ आयोगाने पैसे देण्याच्या बाबतीत ब्लॅक वूड पद्धति म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या प्रत्यक्ष झालेल्या कामाच्या आधारे पैसे देण्याच्या पद्धतीचा स्वीकार करण्यास अनुकूलता दर्शविली. या पद्धतीत दैनिक प्राप्तीची कमाल मर्यादा ठरवून देण्यात आली होती. परंतु आयोगाने किमान मजुरीशी संबंधित तरतूद कायम ठेवण्याची शिफारस केली होती.

(१८९८ च्या) दुष्काळ आयोगाने जमीन महसूल अगदी थोडया प्रमाणात निलंबित करणे आणि त्यास फार थोडी सूट देणे यांवर अभिप्राय व्यक्त करताना, दुष्काळ निवारणाच्या अंगीकृत योजनेचे हे अतिशय आक्षेपार्ह वैशिष्टय असल्याचे म्हटले आहे. जमीन महसूल निलंबित करणे किंवा त्यात सूट देणे या विषयीच्या धोरणात अधिक निश्चित स्वरुपाच्या दृष्टिकोनाची आयोगाने शिफारस केली होती.

आयोगाने असेही म्हटले होते की, धान्य पुरवठयाची आत्यंतिक स्वरुपाची चणचण कधीच नव्हती, धान्य नेहमीच चढत्या भावाने का होईना परंतु विकत घेता येत होते. काही दूरवरच्या ठिकाणी हे भाव अतिशय जास्त असत. आपत्तीच्या कालावधीत धान्य पुरवठयाची समस्या ही केवळ बाजारपेठेस धान्य पुरवठा होत राहील याची निश्चिती करण्याची समस्या आहे असेच भारत सरकारला त्याचप्रमाणे दुष्काळ आयोगालाही वाटत होते. त्यापेक्षा अधिक मूलभूत व महत्वाचा प्रश्न होता तो म्हणजे विकल्या जाणाऱ्या धान्यांच्या भावाचा. परंतु या प्रश्नाकडे आयोगाचे लक्षच गेले नाही.

२·११·४. दुष्काळ आयोग (१९०१).—१८९६-९७ च्या दुष्काळाच्या पाठोपाठ लगेच १८९९-१९०० चा दुष्काळ पडला. १९ व्या शतकामध्ये देशाला ग्रासणाऱ्या इतर सर्व दुष्काळांपेक्षा अतिशय भीषण आणि अतिशय भयंकर स्वरुपाचा दुष्काळ असे लॉर्ड कर्झनने त्याचे वर्णन केले आहे. १९०१ मध्ये आणखी एका दुष्काळ आयोगाची नेमणूक झाली होती.

१८९९-१९०० च्या दुष्काळामधील निवारण कार्याचे पुर्नविलोकन या आयोगाने केले होते. दुष्काळाच्या अतिशय वाईट महिन्यांतील सहाय्य शोधणाऱ्या दुष्काळग्रस्त लोकसंख्येच्या कमाल १५ टक्के या अपेक्षित मर्यादेबाहेर त्यांची संख्या गेली होती. १८९९-१९०० चा दुष्काळ चालू असताना मुंबई प्रांतात ही मर्यादा ऑगस्ट महिन्याच्या सुरुवातीला फक्त थोडया काळासाठी वाढली होती. आयोगाने देशामधील निवारण कार्याच्या खर्चाचा अंदाज १५ कोटी रुपये इतका केला होता. सहाय्य दिलेल्या व्यक्तींच्या संख्येवरून आणि त्यावर केलेल्या खर्चावरून आयोगाने असा निष्कर्ष काढला की, संपूर्ण दुष्काळाच्या काळात फार जास्त प्रमाणात साहयांचे वाटप करण्यात आले. पावसाळा सुरू झाल्यानंतर सुद्धा निवारणकार्यावरील कामगारांची संख्या वाढतच होती आणि आपल्या नित्याच्या कामकाजावर परतण्याकडे त्यांचा कल नव्हता या अद्‌भुत अनुभवामुळे दुष्काळ आयोग स्तिमित झाला होता. दुष्काळग्रस्त थकून गेले होते. त्याबरोबरच संपूर्ण देशातील वीस लक्ष गुराढोरांचा नाशही या परिस्थितीस बहुतेक कारणीभूत असावा असे या आयोगाचे मत होते.

१९०१ च्या दुष्काळ आयोगाच्या शिफारशींपैकी एक महत्वाची शिफारस खेडयांतील बांधकामास अनुकूल होती. आयोगाने खेडयातील बांधकामापासून मिळणारे फायदे विशद करून सांगितले आणि असे मान्य केले की, खेडयातील बांधकामे घेण्यास अनुकूल असा एक प्रभावी गट आहे. आयोगाने पुढे असे नमूद केले आहे की, नुकत्याच झालेल्या दुष्काळामध्ये कोणत्याही ठिकाणी विशिष्ट असा बांधकामांचा कार्यक्रम नसल्यामुळे खेडयातील बांधकामांच्या सुपरिणामाकडे अतिशय दुर्लक्ष झाले. आणि त्यामुळे या पद्धतीचा योग्य कस लागला नाही. मजुरीविषयक धोरणाच्या संबंधात १९०१ च्या आयोगाचे असे ठाम मत होते की, धडधाकट कामगारासाठी किमान मजुरी हा निवारणकार्य प्रशासन कार्यात मोठाच अडथळा

होता. म्हणून आयोगाने सर्व भावी निवारण योजनामध्ये सर्व धडधाकट कामगारांना किमान मजुरी देण्याची पद्धत बंद करावी आणि केलेल्या कामानुसार मजुरी देण्याच्या पद्धतीचा अंगिकार करावा अशी शिफारस केली होती. दंड आणि किमान मजुरी यांच्या विद्यमान पद्धतीची जागा फेरफार केलेल्या संक्रमणकालीन पद्धतीने घेतली ही नवीन पद्धती म्हणजे निव्वळ कामानुसार मजुरी देण्याची पद्धती होती आणि तिच्यामध्ये मजुरावर अवलंबून असणाऱ्यांना द्यावयाच्या मदतीचा आणि दैनिक प्राप्तीच्या कमाल मर्यादेचा अंतर्भाव होता. जमीन महसुलाच्या वसुलीच्या बाबतीत निस:दिग्धपणे उदार धोरणाचा अंगीकार हे आयोगाचे आणखी एक महत्वाचे अंशदान आहे. जमीन महसुलाच्या वसुलीबाबत मुख्यत्वेकरून रयतवारी प्रांतामध्ये कोणत्याही प्रकारचा कठोरपणा केल्यास त्यामुळे लोकांना आपली उपासमारीपासून सुटका केली म्हणून शासनाबद्दल वाटणारी कृतज्ञता कमी होते असे या आयोगाचे मत होते. ह्या शिफारशीच्या परिणामी १९०२ मध्ये जमीन महसूल विषयक नवीन धोरण संमत झाले. जमीन महसुलाचे निलंबन करावे लागते त्यावेळी शासनाचे आणि जनतेचे हितसंबंध समान असतात आणि अगोदरच दरिद्रावस्थेत असलेल्या लोकाकडून त्यांना देणे खरोखरच शक्य नसलेला महसूल सक्तीने वसूल करणे शहाणपणाचे नाही यावर या नवीन धोरणात भर देण्यात आला होता. दुष्काळ निवारण कार्याच्या योजनेमध्ये गुराढोरांच्या परिरक्षणास महत्वपूर्ण स्थान असले पाहिजे ही गोष्ट या आयोगाने पहिल्यानेच स्पष्टपणे मांडली. आपत्तीच्या काळात मुख्यत्वेकरून जमिनी देऊन वैरणीच्या पिकाच्या वाढीवर या आयोगाने भर दिला होता. आयोगाने पुढे असे म्हटले होते की, दुष्काळ निवारण कार्याचे विकेंद्रीकरण करण्याचे धोरण ठेवावे आणि खेड्यातल्या खेड्यात आपापल्या घरीच गुराढोरांचे परिरक्षण करता येईल अशा साधनांची तरतूद करून द्यावी.

स्वातंत्र्यापूर्वीच्या दुष्काळांच्या ऐतिहासिक पार्श्वभूमीचा संक्षिप्त सारांश वरील परिच्छेदात आहे.

तक्ता क्र. १

विसाव्या शतकात विदर्भप्रदेशामध्ये पडलेल्या दुष्काळाचा तपशील

अनुक्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	अवर्षणामुळे पडलेल्या दुष्काळाची वर्षे	अतिवृष्टिमुळे गारपिटीमुळे पडलेल्या दुष्काळाची वर्षे	इतर कारणामुळे पडलेल्या दुष्काळाची वर्षे
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)
१	बुलढाणा	.. १९५९-६०, १९६०-६१, १९६५-६६.	१९५९-६०	..
२	यवतमाळ	.. १९६२-६३, १९६४-६५, १९६५-६६, १९६६-६७, १९६७-६८.	१९६१-६२, १९६३-६४.	..
३	अकोला	.. १९२०-२१, १९३५, १९३९-४०, १९६१-६२, १९६३-६४, १९६५-६६, १९६६-६७, १९६७-६८.	.. १९२६-२७, १९३१-३२, १९४२-४३, १९४९-५०.	.. १९१८-१९.
४	अमरावती	..	..	..

तक्ता क्र. १—चालू

अनुक्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	अवर्षणामुळे पडलेल्या दुष्काळाची वर्षे	अतिवृष्टिमुळे गार-पिटीमुळे पडलेल्या दुष्काळाची वर्षे	इतर कारणामुळे पडलेल्या दुष्काळाची वर्षे
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)
५	नागपूर	..१९०७-०८, १९१८-१९ १९२०-२१, १९२१-२२ १९३९-४०, १९४०-४१ १९४२-४३	.. १९१९-२०, १९२५-२६ ते १९३०-३१, १९३२-३३ ते १९३८ ते ३९.	.. ..
६	वर्धा	.. १९०७-०८, १९१८-१९, १९२०-२१, १९२७-२८ १९२९-३०, १९३६-३७, १९३९-४०, १९४९-५० १९५०-५१, १९५५-५६.	१९१७-१८ १९२६-२७.	१९२८-२९.
७	चंद्रपूर	.. १९५७, १९६५-६६	.. १९५९-६०	.. १९०१-०२.
८	भंडारा	.. १९०१-०२, १९०२-०३, १९४०-४१, १९५०-५१, १९५२-५३, १९५३-५४, १९६५-६६, १९६६-६७.		

तक्ता क्र. २

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणजन्य दुष्काळाच्या टंचाईच्या परिस्थितीची वारंवारता दर्शविणारे विवरणपत्र

अनुक्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	१४ वे शतक		१५ वे शतक				शेरा
		१३७८-९५	१३९६-१४०८	१४१७	१४२२	१४६०	१४७२-७३	
	(अ) पश्चिम महाराष्ट्र—							
१	अहमदनगर ..	..	*	..	..	*	..	
२	सोलापूर ..	..	*	..	..	*	..	
३	सातारा ..	..	*	..	..	*	..	
४	सांगली ..		*	..	..	*	*	
५	पुणे ..	..	*	..	*	*	..	
६	नाशिक ..	..	*	..	..	*	..	
७	धुळे ..	..	*	..	..	..	..	१३९६-१४०८ नंतर १६२९ पर्यंत दुष्काळाची नोंद नाही.
८	जळगाव ..	..	*	..	..	..	..	१३९६-१४०८ नंतर १६२९ पर्यंत दुष्काळाची नोंद नाही.
९	कोल्हापूर ..	..	..	..	..	..	..	१८०४ पूर्वीची दुष्काळांची नोंद नाही.
१०	ठाणे ..	..	..	..	..	..	..	१६१८ पूर्वीची दुष्काळांची नोंद नाही.
११	कुलाबा ..	..	..	..	..	..	..	१८०३ पूर्वीची दुष्काळाची नोंद नाही.
१२	रत्नागिरी ..	..	..	..	..	..	..	१८०३ पूर्वीची दुष्काळांची नोंद नाही.
	(ब) मराठवाडा—							
१३	औरंगाबाद ..	..	*	..	..	..	..	१७९० पूर्वीची दुष्काळांची नोंद नाही.
१४	उस्मानाबाद ..	..	*	..	..	..	..	
१५	बीड ..	..	..	..	..	..	..	१८१२ पूर्वीचा तपशील उपलब्ध नाही.
१६	परभणी ..	..	..	..	..	..	..	१६३० पूर्वीचा तपशील उपलब्ध नाही.
१७	नांदेड ..	..	*	..	..	*	..	

	(क) विदर्भ—								
१८	बुलढाणा	..	..	..	..	..	..	..	१३७८, १४७३ आणि १४५४ याखेरीज १८५३ पूर्वीचा योग्य इतिहास ठेवलेला नाही. असे नमूद केले आहे की वरील दुष्काळामुळे लोक मोठ्या संख्येने माळवा व गुजराथकडे स्थलांतरित झाले.
१९	अकोला	..	..	..	..	..	..	..	१८७१ पूर्वीचा तपशील उपलब्ध नाही.
२०	अमरावती	..	*	..	*	..	..	*	
२१	यवतमाळ	..	..	..	..	..	..	..	१८०३ पूर्वीचा तपशील उपलब्ध नाही.
२२	वर्धा	..	*	..	*	..	..	*	
२३	नागपूर	..	..	..	..	..	..	..	१८१८-१८१९ पूर्वीचा तपशील उपलब्ध नाही.
२४	भंडारा	..	..	..	..	..	..	..	१८२२ पूर्वीचा तपशील उपलब्ध नाही.
२५	चंद्रपूर	..	..	..	..	..	..	..	१८०४ पूर्वीचा तपशील उपलब्ध नाही.

* अशी खूण टंचाईचा किंवा दुष्काळाचा प्रादुर्भाव दर्शविते.

तक्ता क्र. २---चालू

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षण जन्य दुष्काळाच्या--टंचाईच्या परिस्थितींची वारंवारता दर्शविणारे विवरणपत्र---चालू

अनुक्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	१७ वे शतक							शेरा
		१६१८	१६२८	१६२९	१६३०	१६३१	१६५९	१६८५	
	(अ) पश्चिम महाराष्ट्र—								
१	अहमदनगर	..	..	*	*	..	..	..	
२	सोलापूर	..	..	.	...	..	..	..	
३	सातारा	..	..	*	*	..	..	..	
४	सांगली	..	..	*	*	..	..	..	
५	पुणे	..	..	*	*	..	..	..	
६	नासिक	..	..	*	..	..	..	..	
७	धुलीया	..	..	*	..	..	..	..	
८	जळगांव	..	..	*	..	..	..	..	
९	कोल्हापूर	..	..	..	..	..	..	..	
१०	ठाणे	*	..	..	..	..	..	..	
११	कुलाबा	..	..	..	..	..	..	..	
१२	रत्नागिरी	..	..	..	..	..	..	..	
	(ब) मराठवाडा—								
१३	औरंगाबाद .. •	..	*	..	..	..	..	*	
१४	उस्मानाबाद	१६२९ ते १६८५ च्या मध्ये ८ दुष्काळ पडले त्यापैकी ४ दुष्काळ अवर्षणामुळे होते.							
१५	बीड	..	..	..	..	..	..	..	
१६	परभणी	..	..	..	*	..	..	*	
१७	नांदेड	..	..	*	*	..	*	*	

	(क) विदर्भ—									
१८	बुलढाणा	. .	. .	. .	. .	. .	*	. .	. .	. .
१९	अकोला	. .	. .	. .	. .	. .		. .	. .	. .
२०	अमरावती	. .	. .	. .	.	. .	*	*	. .	. .
२१	यवतमाळ	. .	. .	. .	. .	. .		. .	. .	. .
२२	वर्धा . .	. .	. .	. .	. .	. .	*	*	. .	. .
२३	नागपूर . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
२४	भंडारा	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
२५	चंद्रपूर . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .

* अशी खूण टंचाईचा किंवा दुष्काळाचा प्रादुर्भाव दर्शविते.

तक्ता क्र. २—चालू

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणजन्य दुष्काळाच्या—टंचाईच्या परिस्थितीची वारंवारता दर्शविणारे विवरणपत्र—चालू

अनुक्रमांक	जिल्हाचे नाव	१८ वे शतक									शेरा
		१७०३-०६	१७१३	१७४७	१७४९	१७८७	१७९०-९१	१७९१-९२	१७९२-९३	१७९३-९४	
(अ)	**पश्चिम महाराष्ट्र—**										
१	अहमदनगर	..	..	..	..	..	*	*	*	*	
२	सोलापूर	..	..	..	..	..	..	*	..	..	
३	सातारा	..	..	..	..	..	..	*	..	..	
४	सांगली	..	..	..	..	..	..	*	..	..	
५	पुणे	..	..	..	..	..	..	*	*	..	
६	नासिक	..	..	..	..	..	..	*	..	..	
७	धुलिया	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
८	जळगांव	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
९	कोल्हापूर	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
१०	ठाणे	..	..	..	..	..	*	..	..	..	
११	कुलाबा	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
१२	रत्नागिरी	..	..	..	..	..	*	..	..	..	
(ब)	**मराठवाडा—**										
१३	औरंगाबाद	*	..	*	*	*	..	..	..	..	
१४	उस्मानाबाद	..	*	*	..	*	..	..	..	..	
१५	बीड	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
१६	परभणी	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
१७	नांदेड	..	*	*	..	*	..	..	*	..	

(क) विदर्भ—

१८	बुलढाणा	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
१९	अकोला	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२०	अमरावती	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२१	यवतमाळ	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२२	वर्धा	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२३	नागपूर	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२४	भंडारा	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२५	चंद्रपूर	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

* अशी खूण टंचाईचा किंवा दुष्काळाचा प्रादुर्भाव दर्शविते.

तक्ता क्र. २—चालू

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षण जन्य दुष्काळाच्या—टंचाईच्या परिस्थितीची वारंवारता दर्शविणारे विवरणपत्र—चालू

अनु-क्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	१९ वे शतक १८०१–०५	१८०६–१०	१८११–१५	१८१६–२०	१८२१–२५	१८२६–३०	१८३१–३५	१८३६–४०	१८४१–४५
(अ)	**पश्चिम महाराष्ट्र—**									
१	अहमदनगर ..	१८०३	..	..	..	१८२४	..	१८३२-३३	..	१८४५-४६
२	सोलापूर ..	१८०३	..	..	१८१८	१८२४	..	१८३२-३३	..	१८४५
३	सातारा ..	१८०२-०३	..	..	..	१८२४-२५	..	..	..	..
४	सांगली	..	..	..	..	१८२४-२५	..	..	..	..
५	पुणे	..	..	..	१८१९-२०	१८२३-२४	..	१८३२	..	१८४४-४५
						१८२४-२५		१८३३	१८३८	१८४५-४६
								१८३५		
६	नासिक	..	..	..	..	१८२४	..	१८३३	..	१८४५
७	धुलीया	..	..	..	..	१८२४-२५	..	१८३३-३४	१८३८-३९	१८४४-४५
						१८२५-२६		१८३४-३५		१८४५-४६
								१८३५-३६		
८	जळगांव ..	..	..	..	..	१८२४-२५	..	१८३३-३४	..	१८४४-४५
								१८३४-३५		
								१८३५-३६		
९	कोल्हापूर ..	..	.. ..		..	..	..	..	..	..
१०	ठाणे	..	..		..	१८२४-२५	..	..	१८३७	..
									१८३८-३९	

११ कुलावा	..	१८०३	..	..	१८१७-१८	..	..	..	..	..
१२ रत्नागिरी	..	१८०२-०३	..	..	..	१८२४	..	..	..	..
(ब) मराठवाडा—										
१३ औरंगाबाद	..	..	..	..	..	१८२४-२५ १८२५-२६	..	१८३४	..	..
१४ उस्मानाबाद	..	१८०४	१८१०	..	१८१९	१८२५	..	१८३३	..	..
१५ भीड ..	..	.	..	१८१२	..	१८२३	..	१८३२	..	..
१६ परभणी	..	१८०४	..	..	..	..	..	..	..	..
१७ नांदेड ..	..	१८०४	..	...	१८१९	..	..	..	..	..
(क) विदर्भ—										
१८ बुलढाणा	..	१८०४	..	..	..	..	..	..	..	..
१९ अकोला	..		..	..	..	..	..	..	..	..
२० अमरावती	..	१८०३	..	..	..	..	..	१८३३	१८३९	१८४५
२१ यवतमाळ	..	१८०३	..	..	..	..	..	१८३३	१८३९	..
२२ वर्धा ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२३ नागपूर..	..	..	..	..	१८१८-१९	..	१८२५-२६	..	..	..
२४ भंडारा	..	..	..	..	..	१८२२	..	१८३२	..	..
२५ चंद्रपूर ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

तक्ता क्र. २—चालू

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणजन्य दुष्काळाच्या—टंचाईच्या परिस्थितीची वारंवारता दर्शविणारे विवरणपत्र—चालू

अनु-क्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	१९ वे शतक (चालू)					
		१८४६–५०	१८५१–५५	१८५६–६०	१८६१–६५	१८६६–७०	१८७१–७५
(अ)	**पश्चिम महाराष्ट्र—**						
१	अहमदनगर	..	..	..	१८६२	१८६८	..
२	सोलापूर	..	१८५४	..	१८६२	..	..
३	सातारा	..	..	..	१८६२	..	..
४	सांगली	..	..	..	१८६२	..	..
५	पुणे	..	..	..	१८६२-६३ १८६३-६४	..	..
६	नाशिक	..	१८५४	१८६०-६१	१८६१-६२ १८६२-६३	१८६९	१८७१
७	धुलिया	..	१८५५-५६	..	१८६२-६३ १८६३-६४ १८६४-६५	१८६५-६६ १८६८-६९	१८७१-७२
८	जळगाव	..	१८५५-५६	..	१८६२	१८६६ १८६८-६९	१८७१-७२
९	कोल्हापूर	..	..	..	..	..	..
१०	ठाणे	१८४८ १८५०	१८५३-५४ १८५४-५५	..	..	..	..
११	कुलाबा	..	१८५५	..	..	..	..
१२	रत्नागिरी	..	..	..	..	..	..

(ब) मराठवाडा—								
१३ औरंगाबाद	..	..	१८४६	१८५५	..	१८६२-६३ १८६३-६४ १८६४-६५ १८६५-६६	..	१८७१-७२
१४ उस्मानाबाद	..	..	१८४६	१८५४	..	१८६२	१८६६	१८७१
१५ बीड	..	..	..	..	..	..	..	..
१६ परभणी	..	..	..	..	..	..	..	..
१७ नांदेड	..	..	..	..	..	..	..	..
(क) विदर्भ—								
१८ बुलढाणा	..	..	..	..	..	..	..	१८७१-७२
१९ अकोला	..	..	..	..	..	..	..	१८७१
२० अमरावती	..	..	..	..	..	..	..	..
२१ यवतमाळ	..	..	..	..	..	१८६२	१८६७-६८	१८७१-७२
२२ वर्धा	..	..	..	..	..	..	१८६८	..
२३ नागपूर	..	..	..	..	..	..	१८६८	..
२४ भंडारा	..	..	..	..	..	..	१८६८-६९	..
२५ चंद्रपूर	..	..	..	..	..	..	१८६८-६९	..

तक्ता क्र. २—चालू.

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणजन्य दुष्काळाच्या—टंचाईच्या परिस्थितीची वारंवारता दर्शविणारे विवरणपत्र—चालू

अनु- अनुक्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	१९ वे शतक (चालू) १८७६–८०	१८८१–८५	१८८६–९०	१८९१–९५	१८९६–१९००	शेरा
	(अ) पश्चिम महाराष्ट्र—						
१	अहमदनगर	१८७६-७७	..	..	..	१८९६-९७ १८९९–१९०० १९००–१९०१	
२	सोलापूर	१८७६-७७	..	..	..	१८९६-९७ १८९९ १९००-०१	
३	सातारा	१८७६-७७	..	..	..	..	
४	सांगली	१८७६-७७ १८७८	..	..	..	..	
५	पुणे	१८७६-७७ १८७८-७९	..	..	..	१८९६-९७ १८९९–१९००	
६	नाशिक	१८७६-७७	..	..	१८९४	१९००-१९०१	
७	धुलीया	१८७६-७७	..	..	..	१८९६–९९ १९०० १९००-०१	
८	जळगाव	१८७६-७७	..	..	..	१८९६-९९ १९००-०१	
९	कोल्हापूर	१८७६-७७	..	..	..	१८९६–९७	
१०	ठाणे	१८७७-७८	..	..	..	१८९९—१९००	
११	कुलाबा	१८७६	..	..	..	..	

१२	रत्नागिरी	..	..	१८७६	..	..	..	..
	(ब) मराठवाडा—							
१३	औरंगाबाद	..	..	१८७६-७७ १८७७-७८	..	१८९०	..	१९००
१४	उस्मानाबाद	..	..	१८७७	१८८४	..	१८९४	१८९७-९८ १९००-०१
१५	बीड	..	..	१८७७	..	..	..	१८९७
१६	परभणी	..	..	१८७६-७७	..	..	..	१८९९-१९००
१७	नांदेड	..	..	..	..	..	..	१८९७ १८९९-१९००
	(क) विदर्भ—							
१८	बुलढाणा	..	..	..	..	..	१८९३	१८९६-९७ १८९९-१९००
१९	अकोला	..	..	..	..	..	..	{ १८९६-९७ १८९९-१९००
२०	अमरावती	..	..		..	..	..	
२१	यवतमाळ	..	..	..	..	..	..	..
२२	वर्धा	..	..	१८७७-७८	..	..	१८९१-९२ १८९३-९४	१९००-०१
२३	नागपूर	..	..		..	..	१८९१-९२ १८९३-९४	१८९६–९७ १८९९-१९००
२४	भंडारा	..	..	१८७८-७९	..	१८८६-८७	..	१८९६-९७ १९००-०१
२५	चंद्रपूर	..	..	..	..	..	१८९२-९३ १८९३-९४ १८९४-९५	१८९६-९७ १८९९-१९००

A-1802—3-A.

तक्ता क्र. २—चालू.

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणजन्य दुष्काळाच्या—टंचाईच्या परिस्थितीची वारंवारता दर्शविणारे विवरणपत्र—चालू

अ. क्र. जिल्हयाचे नाव		२० वे शतक								
		१९०१-०३	१९०४-०६	१९०७-०९	१९१०-१४	१९१५-१६	१९१६-१८	१९१९-२१	१९२२-२४	१९२५-२७
(अ) पश्चिम महाराष्ट्र—										
१ अहमदनगर	..	१९०१-०२	१९०५-०६	..	१९११-१२	..	१९१८-१९	१९२०-२१	१९२३-२४	१९२५-२६
										१९२६-२७
२ सोलापूर	..	१९०१-०२	१९०५-०६	..	..	..	..	..	१९२३-२४	..
		१९०२-०३	१९०६-०७	..	..	..	..	..	१९२४-२५	..
३ सातारा	..	..	..	..	..	..	..	..	१९२५-२६	१९२९-३०
४ सांगली	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
५ पुणे	..	१९०१-०२	..	..	१९११-१२	..	१९१८-१९	१९२०-२१	..	..
६ नासिक	..	..	..	..	१९११	..	१९१८-१९	१९१९-२०	..	..
७ धुलीया	..	१९०१	..	..	..	..	१९१९	१९२०	..	..
८ जळगाव	..	..	..	..	..	..	१९१८-१९	..	..	..
९ कोल्हापूर	..	..	१९०५-०६	..	..	..	..	..	..	१९२५-२६
										१९२६-२७
१० ठाणे	..	१९०१-०२	..	१९०७-०८	..	..	१९१८-१९	..	..	..
११ कुलावा	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
१२ रत्नागिरी	..	..	..	..	..	..	१९१८-१९	..	..	..
(ब) मराठवाडा—		..	..	..	१९११-१२ }	..	..	..	..	..
१३ औरंगाबाद	..	..	..	..	१९१२-१३ }	..	..	..	..	..

१४ उस्मानाबाद	..	..	..	..	..	..	१९१६-१७ १९१७-१८	..	१९२५	..
१५ बीड	..	..	..	१९०८	..	१९१५	१९१८-१९	१९२१	१९२२	..
१६ परभणी	..	..	..	..	१९११-१२	..	१९१६-१७ १९१७-१८ १९१८-१९	१९१९-२० १९२१ ..	.. .. ..	.. .. ..
१७ नांदेड	..	..	..	..	१९११-१२	..	..	..	..	..
(क) विदर्भ—										
१८ बुलढाणा	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
१९ अकोला	..	..	..	..	..	..	..	१९२०-२१	..	..
२० अमरावती	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२१ यवतमाळ	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२२ वर्धा	..	..	..	..	..	..	१९१८-१९	१९२०-२१	..	१९२७-२८
२३ नागपूर	..	..	..	१९०७-०८	..	..	१९१८-१९	..	..	..
२४ भंडारा	..	१९०१-०२ १९०२-०३	..	..	..	..	..	..	..	..
२५ चंद्रपूर	..	..	..		..	..	..	..	..	..

तक्ता क्र. २—चालू

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणजन्य दुष्काळाच्या—टंचाईच्या परिस्थितीची वारंवारता दर्शविणारे विवरणपत्र—चालू

अनुक्रमांक	जिल्ह्याचे नाव			२० वे शतक १९२८—३०	१९३१—३३	१९३४—३६	१९३७—३९	१९४०—४२	१९४३—४५	१९४६—४८	१९४९—५१
(अ) पश्चिम महाराष्ट्र—											
१	अहमदनगर	..	..	१९२८-२९	..	१९३६-३७	१९३८-३९ १९३९-४०		१९४५-४६	१९४६-४७	..
२	सोलापूर	..	..	..	..	१९३६-३७	१९३९-४०	१९४१-४२	१९४५-४६	१९४६-४७	..
३	सातारा	..	..	..	१९३१-३२ १९३२-३३	१९३५-३६ १९३६-३७	१९३७-३८ १९३८-३९	१९४०-४१ १९४१-४२	१९४५-४६	१९४७-४८	१९५०-५१ १९५१-५२
४	सांगली	..	..	..	..	..	..	१९४०-४१ १९४२-४३	१९४५-४६	..	..
५	पुणे ..	..	..			१९३६-३७	१९३७-३८ १९३८-३९	१९४१ १९४१-४३	१९४४-४६	..	..
६	नाशिक	..	..	..	..	..	..	..	..	१९४६-४७	..
७	धुलीया	..	..	..	.	१९३६-३७	..	..		.	१९५१-५२
८	जळगांव	..	..	..	..	..	..	..	..	१९४६-४७	..
९	कोल्हापूर	..	..	..	..	..	..	१९४१-४२	..	..	..
१०	ठाणे ..	..	..	..	..	..	..	१९४१-४२	..	..	..
११	कुलाबा	..	..	..	..	..	..	..	..	..	१९५१
१२	रत्नागिरी	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

(ब) मराठवाडा—

१३	औरंगाबाद	..	..	..	..	१९३५	..	..	..	..	१९५०
१४	उस्मानाबाद	..	..	१९२८ १९३०	..	..	..	..	..	१९४६	१९५०
१५	बीड ..	..		..	..	..	..	..	..	..	..
१६	परभणी	..	..	..	..	१९३४	..	..	..	..	..
१७	नांदेड	..	..	..	..			..	..	..	..

(क) विदर्भ— .. .. ..

१८	बुलढाणा	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
१९	अकोला	..	..	..	१९३१-३२	१९३५	१९३८-३९ १९३९-४०	..	..	..	..
२०	अमरावती	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२१	यवतमाळ	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
२२	वर्धा ..	..	..	..	..	१९३६-३७	१९३९-४०	..	..	..	..
२३	नागपूर	..	.	..	..	..	१९३९-४०	..	.	..	१९४९-५० १९५०-५१
२०	भंडारा	..	..	..	..	..	..	१९४०-४१	..	..	१९५०-५१
२५	चंद्रपूर	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

तक्ता क्र. २—चालू

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणजन्य दुष्काळाच्या—टंचाईच्या परिस्थितीची वारंवारता दर्शविणारे विवरणपत्र—चालू

अनुक्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	२० वे शतक						शेरा
		१९५२–५४	१९५५–५७	१९५८–६०	१९६१–६३	१९६४–६६	१९६७–६८	
	(अ) पश्चिम महाराष्ट्र—							
१	अहमदनगर	१९५३-५४	..	..	..	..	..	
२	सोलापूर	१९५२-५३ १९५३-५४ १९५४-५५	..	..	..	१९६५-६६	..	
३	सातारा	१९५२-५३ १९५३-५४	..	..	..	..	..	
४	सांगली	१९५२-५३ १९५३-५४	१९५७-५८	१९५८-५९	..	..	..	
५	पुणे	..	..	..	..	..	..	
६	नाशिक	१९५२-५३	१९५६-५७ १९५७-५८	१९५७-५८ १९५८-५९	१९५९-६० १९६०-६१ १९६१-६२	१९६३-६४ १९६५-६६	.. ..	
७	धुलिया	१९५२-५३	..	..	१९६१-६२	..	..	
८	जळगाव	१९५२-५३	..	..	..	..	..	
९	कोल्हापूर	..	..	..	..	..	..	
१०	ठाणे	..	..	..	..	१९६५-६६ १९६६-६७	..	

	(ब) मराठवाडा—									
११	कुलाबा	..	..	..	..	..	..	..	.	
१२	रत्नागिरी	..	..	..	..	..	..	..	.	
१३	औरंगाबाद	..	..	..	..	१९६०	..	१९६५-६६	.	
१४	उस्मानाबाद	..	..	..	..	..	..	..	.	
१५	बीड	..	..	१९५२-५३	..	..	..	..	.	
१६	परभणी	..	..	..	..	१९५९	१९६१	..	..	
१७	नांदेड	..	..	..	..	..	..	..	..	
	(क) विदर्भ—									
१८	बुलढाणा	..	..	..	..	१९५९-६० १९६०-६१	..	१९६५-६६	१९६७-६८	
१९	अकोला	..	..	..	..	..	१९६१-६२ १९६३-६४	१९६५-६६	१९६६-६७ १९६७-६८	
२०	अमरावती	..	..	..	..	..	..	..	..	
२१	यवतमाळ	..	..	..	..	..	१९६१-६२ १९६२-६३ १९६३-६४	१९६४-६५ १९६५-६६ १९६६-६७	१९६७-६८	१९०१ मधील माहिती मिळाली नाही.
२२	वर्धा	..	..	..	..	..	..	..	..	
२३	नागपूर	..	..	..	१९५५-५६	..	..	..	..	
२४	भंडारा	..	..	१९५२-५३ १९५३-५४ १९५४-५५	..	..	..	१९६५-६६ १९६६-६७	..	
२५	चंद्रपूर	..	..	..	..	..	..	१९६५-६६	..	१८०९ ते १९५१ मधील माहिती मिळाली नाही.

तक्ता क्रमांक ३.

महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणजन्याशिवाय इतर कारणाने दुष्काळाच्या—टंचाईच्या परिस्थितीची वर्ष दर्शविणारे विवरणपत्र

अनु क्र. (१)	जिल्ह्याचे नाव (२)	१३ वे शतक (३)	१४ वे शतक (४)	१५ वे शतक (५)	१६ वे शतक (६)	१७ वे शतक (७)	१८ वे शतक (८)	१९ वे शतक (९)	२० वे शतक (१०)	शेरा (११)
(अ) पश्चिम महाराष्ट्र—										
१	अहमदनगर ..	..	..	..	१५२०	..	..	१८०२	..	
२	सोलापूर ..	..	..	..	१५२०	..	..	१८०२	..	
३	सातारा ..	..	..	..	१५२०	..	..	१८०३-०४	..	
४	सांगली ..	..	..	..	१५२०	..	..	१८०२-०३	..	
५	पुणे ..		..	..	१५२०	..	१७९१-९२	१८०२-०३	..	
६	नासिक ..	..	..	..	१५२०	..	..	१८०२-०३ १८०३-०४	..	
७	धुलीया ..	..	..	..	..	..	..	१८०२-०३	..	
८	जळगाव ..	..	..	..	..	..	..	१८०२-०३	..	
९	कोल्हापूर ..	..	..	..	..	..	..	१८०४-०५	..	
१०	ठाणे ..	..	..	..	..	..	..	१८०२, १८०३-०४		
११	कुलाबा ..	..	..	..	..	..	..	१८५२, १८५४	..	
१२	रत्नागिरी ..	..	..	..	..	..	..	..	..	
(ब) मराठवाडा—										
१३	औरंगाबाद ..	१२९६—१३०७	१३२२ १३४१	..	..	१६८६ १६९१	१७०२, १७२७-२८	१८०२-०३, १८९७	१९०२-०३,०४ १९१६-१७ १९१७-१८ १९४८	
१४	उस्मानाबाद ..	..	..	..	..	१६२९ ते १६८५ मध्ये ४ दुष्काळ.	१७०२	१८२५	१९०२-०३१,९०४ १९२३, १९२८ १९३०	
१५	बीड ..	..	..	..	..	..	..	..	१९१९-२० १९२०-२१	

१६	परभणी	.	..	..	..	..	..	१७०२	१८१९	१९१५-१६ १९१८-१९ १९१९-२० १९५९—६१
१७	नांदेड	..	..	..	..	..	१६३१ १६५० १६८२-८३	१७०२	..	१९१०-११ १९१६-१७ १९१७-१८ १९१८-१९
(क) विदर्भ—										
१८	बुलढाणा	..	..	..	..	..	..	..	१८३३	१९५९-६०
१९	अकोला	..	..	..	..	..	..	..	१८७७/७८ १८९६-९७ }	१९१८-१९ १९२६-२७ १९४२-४३ १९४९-५०
२०	अमरावती	..	..	..	..	..	..	..	..	१९५७
२१	यवतमाळ	..	..	..	..	..	..	..	१८९६-९७ १८९९-१९००	१९६१-६२ १९६३-६४
२२	वर्धा	..	..	..	..	..	..	..	१८३१-३२ १८९२-९३ १८९४-९५	१९१७-१८ १९२६-२७ १९३८-३९
२३	नागपूर	..	..	..	..	..	..	..	१८३१, १८९२ १८९३ १८९४-९५	१९१९-२० १९२६—३० १९३१—३९
२४	भंडारा	..	..	..	..	..	..	..	१८९२-९३ १८९३-९४ १८९४-९५ १८९६-९७	..
२५	चंद्रपूर	..	..	..	..	..	..	..	१८०४, १८१८, १८३२	१९०१-०२ १९५९-६०

प्रकरण तीन

महाराष्ट्राची भौगोलिक रचना

३·१. महाराष्ट्र राज्य हे उत्तर अक्षांश २२.१ व १६.४ अंश व पूर्व रेखांश ७२.६ व ८०.९ अंश यांच्यामध्ये असून त्याने भारतीय द्विपकल्पांच्या पश्चिमेकडील बराच मोठा प्रदेश म्हणजे देशाच्या क्षेत्रफळाच्या अदमासे दहा टक्क्यांइतके एकूण क्षेत्र व्यापलेले आहे. हे संपूर्ण राज्य उष्ण कटिबंधात आहे. याच्या पश्चिमेला अरबी समुद्र असून उत्तर व ईशान्य सीमांवर गुजराथ आहे व उत्तरेस व पूर्वेस मध्यप्रदेश आहे. याच्या आग्नेयेस आंध्र प्रदेश आहे व दक्षिणेस म्हैसूर व गोवा ही राज्ये आहेत. पश्चिम महाराष्ट्र (बृहन्मुंबई व मुंबई व पुणे विभाग) विदर्भ (नागपूर विभाग) व मराठवाडा (औरंगाबाद विभाग) हे अनुक्रमे पूर्वीच्या मुंबई, मध्यप्रदेश व हैद्राबाद राज्यांचे भाग असल्यामुळे ऐतिहासिक दृष्ट्या या राज्याचे पश्चिम महाराष्ट्र, विदर्भ व मराठवाडा असे भाग पडले आहेत. प्रशासनिक दृष्ट्या या राज्याची विभागणी चार विभाग व २६ जिल्हे यांमध्ये करण्यात आली आहे.

३·२. प्राकृतिक रचनेच्या दृष्टीने राज्याचे (१) कोकणची किनारपट्टी, (२) दख्खनचे पठार, (३) तापीचे खोरे व (४) नर्मदेच्या खोऱ्याचा अगदी थोडा भाग असे चार विभाग पाडता येतील.

३·२·१. कोकणची किनारपट्टी :—पश्चिम घाटातून पश्चिम किनाऱ्याच्या अगदी जवळून व त्याच्याशी समांतर जाणाऱ्या सह्याद्री पर्वताने किनाऱ्यापासून सोडलेल्या जमिनीच्या एका चिंचोळ्या पट्ट्यामध्ये कोकणची किनारपट्टी वसलेली असून तिची किनाऱ्यापासूनची कमाल रुंदी सुमारे ४० किलोमिटर आहे. या भागाची समुद्रसपाटीपासूनची उंची एखाद्या ठिकाणीच २५ मीटरपेक्षा जास्त असल्यामुळे उंचीचा तपमानावर फारसा परिणाम होत नाही. अशाप्रकारे या प्रदेशामध्ये डोंगराळ प्रदेश व किनारपट्टीची जमीन येथील कमालीचा दमटपणा व अति पाऊस या वैशिष्ट्यांचा संगम झाला आहे. या क्षेत्रामध्ये मुख्य सह्याद्री पर्वताची अनेक छोटी छोटी शृंगे असल्यामुळे हा प्रदेश सर्वसाधारणपणे चढउताराचा झालेला आहे. उत्तरेकडील कुलाबा व ठाणे या दोन जिल्ह्यांपेक्षा रत्नागिरी जिल्हा अधिक डोंगराळ आहे.. उत्तर कोकणाला उल्हास व वैतरणा नद्यांच्या खालच्या प्रवाहास तयार झालेल्या किनाऱ्याच्या बाजूने एक सपाट पट्टा आहे. हा पट्टा ४० कि. मि. पेक्षा जास्त रुंदीचा नसून तिच्या पार्श्वभूमीत समांतर अशा कड्यांच्या रांगा आहेत. अरुंद दऱ्या आणि समुद्राच्या बाजूकडील सरळ उतार व सुमारे ६० ते ८० दिवसांत पडणारा जोरदार पाऊस या सर्वांमुळे वरच्या भागातील जमीन उथळ झाली आहे. तुलनात्मक दृष्ट्या अधिक खोल अशा जमिनीमुळे दऱ्यांच्या तळाकडील भाग समृद्ध झाला आहे.

३·२·२. दख्खनचे पठार :—सह्याद्री पर्वताच्या पूर्वेकडे विस्तीर्ण असे एक पठार पसरलेले असून सह्याद्रीमध्ये उगम पावणाऱ्या पूर्ववाहिनी नद्या त्यात अधून मधून आहेत. उत्तरेकडे सातपुडा पर्वताची रांग असून ती जवळजवळ पूर्वेकडून पश्चिमेकडे सरळ जाते. अशाप्रकारे उत्तर-दक्षिण जाणारा सह्याद्री व पूर्व-पश्चिम जाणारा सातपुडा धुळे जिल्ह्याच्या वायव्येस परस्परांस मिळतात. या दोन्ही पर्वत रांगाच्या मध्ये दख्खनचे विस्तीर्ण पठार वसलेले आहे. गोदावरी व कृष्णा नद्यांच्या खोऱ्यांमध्ये या पठाराची समुद्रसपाटी पासूनची उंची पश्चिमेला सुमारे ६१० मीटर तो राज्याच्या पूर्व सीमेकडे सुमारे १५२ मीटर पर्यंत निरनिराळी आहे. तापीच्या खोऱ्यामध्ये पातळी फारच कमी आहे. ती पूर्वेस सुमारे ४०० मीटर ते पश्चिमेस १५० मीटर या दरम्यान आहे.

महाराष्ट्र राज्यातील दखनच्या पठारामध्ये मुख्यत: कृष्णा व गोदावरी नद्यांच्या खोऱ्याचा अंतर्भाव होतो. दख्खन पठारातील गोदावरी खोरे हे सातमाळा पर्वतरांगा व बालाघाट पर्वतरांगा यांच्यामध्ये आहे. पश्चिम घाटाजवळील १५ ते २५ कि. मि. रुंदीचा चिंचोळा पट्टा सोडल्यास बाकीचे पठार रुंद व सपाट आहे. कृष्णा नदीच्या खोऱ्यामध्ये भीमा उपखोऱ्यांचाही अंतर्भाव होतो. भीमेचे उपखोरे हे बालाघाट पर्वतरांगा व महादेव पर्वतरांगा यांच्यामध्ये आहे. खुद्द कृष्णा नदीच्या खोऱ्याचा विस्तार महादेव पर्वतरांगापासून राज्याच्या दक्षिण सीमपर्यंत आहे. पश्चिमेकडील ४० ते ५५ कि. मी. रुंदीच्या लहान डोंगराळ पट्ट्याखेरीज खोऱ्याच्या उर्वरित भागामध्ये दख्खन पठारातील चढउतारी जमिनीचा अंतर्भाव आहे.

३· २· ३. तापीची डोण :—उत्तरेकडील सातपुड्याची रांग आणि दक्षिणेकडे सातमाळघाची रांग यांच्यामध्ये तापीचा डोण आहे. तापीचे खोरे हे मध्य भारत आणि दख्खन यामधील सीमावर आहे. सातपुड्यातून उगम पावणारी तापी नदी पश्चिमेकडे वाहत जाते तिच्या उगमाकडील प्रवाहास पूर्णा नदी येऊन मिळते. तापीच्या खोऱ्यामध्ये विदर्भाचा पश्चिम भाग व जळगाव आणि धुळे जिल्हे यांचा समावेश प्रामुख्याने होतो. हे खोरे सर्वसाधारणपणे सपाट असून अधूनमधून खोल मातीचा थर असलेले मोठे पट्टे आहेत.

३· २· ४. नर्मदेची डोण :—तापी खोऱ्याच्या उत्तरेकडे पश्चिमेकडील बाजूला नर्मदा खोऱ्याचा लहानसा भाग असून तो प्रामुख्याने डोंगराळ आहे.

३· ३. हवामान.

३· ३· १. तपमान :—तपमानाच्या आधारे महाराष्ट्र राज्याचे चार मुख्य प्रदेशामध्ये विभाजन करता येते. वार्षिक तपमानामध्ये फार कमी प्रमाणात बदल होणाऱ्या किनारी जिल्ह्यांचा प्रदेश हा पहिला भाग होय. या प्रदेशातील हिवाळा अतिशय सौम्य असतो व दमटपणा त्यामानाने बराच जास्त असतो. दुसऱ्या प्रदेशामध्ये पश्चिम महाराष्ट्राच्या जिल्ह्यांचा समावेश होतो. या प्रदेशाचे वैशिष्ट म्हणजे येथे उन्हाळा त्यामानाने कडक असतो. पावसाळा दमट व समशीतोष्ण असतो. तर हिवाळ्यात-थोडीफार थंडी असते. राज्यांच्या उरलेल्या भागांचा समावेश तिसऱ्या व चौथ्या प्रदेशामध्ये होत असून, फक्त तपमानाच्या अंशातील फरक त्यामध्ये आढळतो. विदर्भाच्या जिल्ह्यांचा समावेश असणाऱ्या चौथ्या प्रदेशातील तपमान उन्हाळ्यामध्ये तिसऱ्या प्रदेशापेक्षा सापेक्षतेने अधिक असते. दोन्ही प्रदेशामध्ये हिवाळ्यातील तपमान त्यामानाने कमी असते.

३· ३· २. पर्जन्यमान.

३· ३· २· १. महाराष्ट्र राज्यामध्ये बहुतेक पाऊस नैऋत्येकडील मोसमी वाऱ्यापासून पडतो. उच्चतम पर्जन्यमानाचा बराच मोठा भाग पश्चिम घाटांचा डोंगराळ क्षेत्रामध्ये पडतो. किनारपट्टीच्या क्षेत्रांमधील पर्जन्यमानही उच्च असून दक्षिणेकडून उत्तरेकडे यावे तसतसे पर्जन्यमान कमी कमी होत जाते. पश्चिम घाटाकडून पूर्वेकडे पर्जन्यमान एकदम कमी होते आणि अवर्षण प्रवण क्षेत्रांच्या अगदी आतील भागांत तर ते ५०० मि. मि. इतके कमी होते. मराठवाड्याच्या पूर्व भागात आणि विदर्भात चांगला पाऊस पडतो आणि अशा तऱ्हेने राज्याच्या पूर्व भागात पर्जन्यमान पुन्हा वाढते. "परतणाऱ्या" मोसमी वाऱ्यामुळे सप्टेंबर आणि ऑक्टोबरमध्ये नागपूर आणि मराठवाडा यांमधील काही जिल्ह्यामध्ये सप्टेंबर-ऑक्टोबरमध्ये पाऊस पडतो आणि तो नंतरच्या खरीप व रबी पिकांना उपयुक्त असतो.

३· ३· २· २. वार्षिक पर्जन्यमानाच्या सुमारे ८५ टक्के ते ९८ टक्के पाऊस महाराष्ट्राच्या बहुतेक भागांमध्ये जून ते ऑक्टोबर या दरम्यान होतो. मोसमी पाऊस कोकणामध्ये, सह्याद्रीच्या सुळक्यावर आणि मावळ क्षेत्रात सर्वात जास्त पडतो. पूर्वेकडे जावे तसतसे पावसाचे प्रमाण झपाट्याने कमी कमी होत जाते. सह्याद्रीच्या रांगाच्या पूर्वेस पाऊस कमी होण्याचे हे प्रमाण फार जास्त असते. मावळाच्या पूर्वेस सह्याद्रीच्या पर्वतराजीशी समांतर अशी संक्रमण भूभाग म्हणून ओळखली जाणारी ३० ते ५० कि. मि. ची पट्टी आहे. या भूभागाच्या पूर्वेस कमी पर्जन्यमानाचा पट्टा असून तेथील पर्जन्यमानाची सरासरी वार्षिक ६२५ (मि. मि.) (२५ इंच) पेक्षा कमी असून काही ठिकाणी तर ते वार्षिक फक्त सुमारे ५०० मि. मि. (२० इंच) इतकेच आहे. पूर्वेकडे अधिक पुढे जावे तसतसे पावसाचे प्रमाण हळूहळू वाढत जाते आणि राज्याच्या अगदी पूर्वेकडील जिल्ह्यामध्ये पर्जन्यमान सुमारे १,२५० मि. मि. (५० इंच) इतके आहे.

३· ३· २· ३. त्या त्या भूभागाच्या सरासरी पर्जन्यमानाच्या आधारावर महाराष्ट्र राज्याचे चार सुस्पष्ट पर्जन्यमान विभाग पडतात.

(१) **उच्च पर्जन्यमानाचे क्षेत्र :**—यामध्ये सुमारे १३ टक्के क्षेत्रफळ अंतर्भूत असून पावसाचे सरासरी प्रमाण सुमारे २,००० मि. मि. आहे.

(२) **साधारण उच्च पर्जन्यमानाचे क्षेत्र :**—यामध्ये आणखी १३ टक्के क्षेत्रफळाचा अंतर्भाव होत असून पावसाचे सरासरी प्रमाण सुमारे १५०० मि. मि. आहे.

(३) **खात्रीच्या पर्जन्यमानाचे क्षेत्र :**—या क्षेत्रात जवळजवळ ४० टक्के क्षेत्रफळ मोडत असून पावसाचे सरासरी प्रमाण सुमारे ९०० मि. मि. आहे.

(४) **कमी पर्जन्यमानाचे क्षेत्र :**—या क्षेत्रात एकूण क्षेत्रापैकी सुमारे ३४ टक्केक्षेत्राचा अंतर्भाव होत असून पावसाचे सरासरी प्रमाण सुमारे ६०० मि. मि. आहे

मुख्यतः कोकण जिल्ह्याचा समावेश असलेल्या क्षेत्राच्या पहिल्या प्रवर्गाचे पर्जन्यमानाच्या एकूण परिमाणाच्या ½ पेक्षा थोडेसे अधिक पर्जन्यमान असून नैऋत्येकडील पावसाळी वाऱ्यांचा चार महिन्यामध्ये पावसाचा जोर बराच जास्त असतो. दुसऱ्या क्षेत्रामध्ये मुख्यतः लगतच्या पश्चिम घाटाची पूर्व बाजू आणि महाराष्ट्राची अगदी पूर्वेकडील सीमा यांचा समावेश होत असून एकूण पर्जन्यमानापैकी सुमारे १९ टक्क्यांची राज्याच्या एकूण क्षेत्रापैकी अदमासे १३ टक्के क्षेत्रात वाटणी होते. खात्रीच्या पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रामध्ये, एकूण पर्जन्यमानापैकी सुमारे ३५ टक्के पर्जन्यमान एकूण क्षेत्रापैकी ४० टक्केपेक्षा अधिक क्षेत्रामध्ये वाटले जाते. त्यामुळे या क्षेत्रातील सर्वभागांना न्याय्य वाटा मिळतो. शेवटच्या प्रवर्गामध्ये अवर्षणप्रवण प्रदेशांचा अतर्भाव होत असून पर्जन्यमानाच्या एकूण परिमाणापैकी सुमारे २० टक्के पाऊस राज्याच्या अदमासे ३४ टक्के क्षेत्रामध्ये पडतो. शेवटच्या प्रदेशातील पर्जन्यमान लहरी व अनिश्चित स्वरूपाचे तर आहेच, परतु झाडाझुडपांच्या आच्छादनाअभावी बऱ्याचशा क्षेत्रातील मातीचा थर सुद्धा विरळ आहे. (डी. जी. कुलकर्णी यांचे इरिगेशन इन महाराष्ट्र).

३·३·२·४. अशा तऱ्हेने, पावसाच्या लहरीपणामुळे राज्याच्या एका मोठ्या भागात नापिकीमुळे हलाखीची परिस्थिती उद्भवते. सरासरी पर्जन्यमान पावसाळा सुरू होण्याच्या आणि संपण्याच्या तारखा, पावसाळी दिवसांची संख्या आणि मध्ये मध्ये पडणाऱ्या उघडीपीची वारंवारता व कालावधी यांमधील बदलामुळे पावसाळ्याचे वैशिष्ट्य ठरत असते. नेहमीचे पर्जन्यमान आणि प्रदेशातील प्रमुख पिकांना आवश्यक असलेले पर्जन्यमान यांमधील फरक फार अल्प आहे, त्यामुळे एकूण पर्जन्यमानात होणाऱ्या अल्पशा बदलांमुळे देखील पिकांवर उल्लेखनीय परिणाम होतो. त्याचप्रमाणे लागवडीच्या जमिनी ओलावा टिकवून ठवू शकत नसतील तर दीर्घकालीक उघडीपीमुळेही पिकांच्या स्थितीवर प्रतिकूल परिणाम होतो. उच्च पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रातील प्रदेशामध्ये देखील पिके गमावण्याचा धोका असतोच. परंतु त्या प्रदेशामध्ये पिके येण्यासाठी किमान आवश्यक असलेले पर्जन्यमान आणि नेहमीचे पर्जन्यमान यांमध्ये बरेच जास्त अंतर असल्यामुळे असे प्रसंग वरचेवर उद्भवत नाहीत. कमी पर्जन्यमानाच्या पट्ट्यामध्ये सर्वसाधारणपणे कमी पीक येते आणि महाराष्ट्र राज्य पाटबंधारे आयोगाने या पट्टयाला "अल्प उत्पादकतेचे क्षेत्र" मानले आहे. शेतीच्या पद्धती आणि पिके पावसाळ्याच्या सर्वसाधारण स्वरूपाशी जुळवून घेण्यात आली आहेत यामुळे शेतीच्या बाबतीतील या क्षेत्राच्या मागासलेपणाचा खुलासा होतो परंतु एखाद्या विशिष्ट वर्षी पावसाळ्याच्या नेहमीच्या स्वरूपामध्ये जो बदल होतो त्या बदलाची व्याप्ती आणि प्रमाण यांनुसार अधिक कष्टप्रद परिस्थिती निर्माण होते.

३·४. भूशास्त्र आणि जमीन—

३·४·१. भूशास्त्रीय दृष्ट्या, महाराष्ट्र राज्याच्या बऱ्याच मोठ्या भागाखाली "डेक्कन ट्रॅप" या नावाच्या काळ्या खडकाचा थर आहे. फक्त, नागपूर जिल्ह्याचा पूर्व भाग, यवतमाळ जिल्ह्याचा लहानसा भाग आणि चंद्रपूर व भंडारा जिल्हे आणि रत्नागिरी जिल्ह्याचा दक्षिण भाग यांच्याखाली 'डेक्कन ट्रॅप' तयार झाला त्याच्यापेक्षाही अधिक पुरातन अशा खडकांचा थर आहे., हे खडक ज्युरॅसिक (अपर गोंडवान), पर्मीन (लोअर गोंडवाना), अप्पर कार्बोनिफेरस, प्री-कॅंब्रिअन विध्यन, कुडाफ आणि कॅलाड्गी सिस्टिम्स्, धारवारिअन आणि आर्किअन युगातील आहेत. या खडकांत वाळूचे खडक, चुनखडी, नरम खडक, दगडी, कोळसे, स्फटिकाचे खडक आणि गारगोटचा यांचा समावेश आहे. आणि त्यांमध्ये ग्रॅनाइट, डायोराइट. इत्यादींचे अनधिप्रवेशी खडकही आहेत.

३·४·२. प्राकृतिक भू-वर्णनदृष्टचा संपूर्ण राज्यामध्ये डोंगराळ किंवा चढउताराचे भूपृष्ठ आहे, यामुळे जमिनीच्या रचनेमध्ये निरनिराळी खोली व प्रत तयार झाली आहे. राज्यातील जमिनीचे स्थूल वर्गीकरण पुढील गटांमध्ये करण्यात आले आहे.

३·४·२·१. लाल मातीची जमीन—

लाल मातीची जमीन मुख्यतः रत्नागिरी जिल्ह्यात आणि थोड्याफार प्रमाणात कुलाबा, कोल्हापूर, सांगली आणि सातारा या लगतच्या जिल्ह्यांत आहे. या ठिकाणी जमिनीची वाढ तीव्र धुपेर खाली आणि मोठ्या प्रमाणावरील उतरणीखाली होते. परिणामी माती खोलवर असलेली जमीन तयार होते

रत्नागिरी जिल्ह्याच्या उत्तर भागातील मूळ खडकाच्या आणि दक्षिण भागातील अम्लयुक्त खडकांच्या मूळ अंशाला पुढे लाल रंग येतो. उत्तरेकडे आम्लिक प्रतिक्रियेचे स्वरुप सौम्य असते (पी. एच. ६–७) तर दक्षिणेकडे आम्लिक प्रतिक्रिया (पी. एच. ४–५–६) तीव्र स्वरुपाची होते यावरूनही ही गोष्ट स्पष्ट होते. एरवी इतर प्रत्येक बाबतीत सबंध जिल्ह्यातील जमिनीचे गुणधर्म सारखेच आहेत. मातीची प्रत पाहता तीमध्ये रेतीचे प्रमाण बरेच आहे. पाण्याचा निचराही फार जास्त प्रमाणात होतो. अदलाबदलीची क्षमताही फार कमी आहे. चुन्याचे प्रमाण अजिबात नाही आणि सुपीकपणाची पातळी खूपच कमी आहे. खोलगट जमिनीवर मजगी घालून भाताचे पीक काढतात. डोंगर उतरणीवरील जमीन "वरकस" असून तेथे डोंगरी तृणधान्यांची लागवड करतात.

३·४·२·२. **किनारपट्टीवरील पुळणीची जमीन.**—किनारपट्टीवरील पुळणीची जमीन समुद्र किनाऱ्याच्या आणि खाडीच्या बाजूने तयार झाली आहे. या जमिनीची खोली आणि प्रत वेगवेगळी असून पुळणीच्या प्रकाराचा तिच्यावर अधिक परिणाम होतो. ही जमीन सामान्यपणे अविकारी असून त्यांमध्ये कॅल्शियम कार्बोनेटचा संपूर्णपणे अभाव आहे.

तथापि, या जमिनींच्या अदलाबदलीच्या घडणीत कॅल्शियम आणि मॅग्नेशियम प्रामुख्याने असतात. पोटॅश आणि फॉस्फेट या जमिनीत माफक प्रमाणात उपलब्ध असतात. किनाऱ्याजवळ समुद्राच्या पाण्याचा या जमिनीत शिरकाव होतो त्यामुळे क्षारभूमीत बऱ्याच निरनिराळ्या प्रमाणात मीठ सापडते. या जमिनीत अनेक प्रकारचे क्षार निरनिराळ्या प्रमाणात तयार होतात. समुद्राच्या पाण्याचा शिरकाव होण्यास प्रतिबंध करण्यासाठी बंधारे घालून या जमिनी हळूहळू लागवडीखाली आणल्या जात आहेत. जमिनी लागवड योग्य करण्यासंबंधीच्या योग्य त्या उपाययोजनांच्या अभावी या जमिनी क्षारयुक्त राहिलेल्या आहेत आणि त्यांमधून फक्त जाड्याभरड्या भाताचे पीक घेण्यात येते. फक्त, या जमिनी क्षारमुक्त करण्यासाठी जमिनी लागवड योग्य करण्यासंबंधीच्या योग्य त्या उपाययोजनांचा अवलंब करणे आवश्यक आहे.

३·४·२·३. **भरड आणि चिकणमातीच्या जमिनी.**—ठाणे आणि कुलाबा जिल्ह्यांमध्ये या प्रकारच्या जमिनी आहेत. त्या डोंगराळ आणि चढउतार असलेल्या प्रदेशातील काळ्या खडकापासून तयार झालेल्या आहेत व या प्रदेशात सर्वसामान्यपणे उच्च पर्जन्यमान आहे. परिणामी, सखल भागांत चिकणमातीच्या आणि लापण जमिनी तयार होतात. तर उंचावरच्या प्रदेशात भरड जमिनी तयार होतात. त्यांची प्रतिक्रिया अविकारी असून अल्काचे गुणधर्मही त्यांत अल्प प्रमाणात असतात आणि त्यात सर्वसाधारणपणे कॅल्शियम कार्बोनेटचा अभाव असतो. सखल प्रदेशांतील जमिनींची प्रत सर्वसाधारणपणे लापण ते चिकणमातीचा पृष्ठभाग असलेली अशी असून त्यांना मजगी घालून त्यांचे भातशेतीच्या जमिनींमध्ये रुपांतर करण्यात येते. डोंगर उतारावरून वाहून आलेला गाळ व पुळण यामुळे या जमिनी तयार होत असल्यामुळे सुपीकतेच्या बाबतीत त्यांचा दर्जा पुष्कळ चांगला आहे. उंचावरच्या प्रदेशामध्ये सामान्यपणे डोंगरी तृणधान्यांची आलटून पालटून लागवड केली जाते.

३·४·२·४. घाटावरील तांबूस तपकिरी मातीची जमीन नाशिक, पुणे, सातारा, सांगली आणि कुलाबा जिल्ह्यांच्या पश्चिम भागातून सह्याद्रीच्या रांगाशी समांतर असा एक अरुंद पट्टा उत्तरेपासून थेट दक्षिणे-पर्यंत जातो. उच्च पर्जन्यमानामुळे पश्चिमेकडे फिकट रंगांच्या जमिनी तयार झालेल्या असून पूर्वेस कमी पावसामुळे गडद रंगाच्या जमिनी तयार झाल्या आहेत. त्यामुळे त्यांमध्ये जमिनीचे संमिश्र गुणधर्म असून या जमिनी सीमा क्षेत्र म्हणून ओळखल्या जातात. या क्षेत्रातील जमिनी, त्याची प्रत आणि अनुकूल पर्जन्यमान यांमुळे या राज्यामधील सर्वात अधिक उत्पादक प्रकारच्या जमिनी आहेत. सर्वसाधारणपणे या जमिनी प्रतिक्रियेच्या बाबतीत अविकारी, अल्कधर्मी घटकांच्या अदलाबदलीच्या क्षमतेच्या बाबतीत पुष्कळ चांगला दर्जा असलेल्या आणि चुन्याचे प्रमाण बेतशीर असलेल्या आहेत. प्रदेशविषयक स्थिति-विशेषांनुसार खोली आणि प्रत यांमध्ये फरक दिसत असला तरी सर्वसाधारणपणे सर्व जमिनी पाण्याचा निचरा व्यवस्थित होणाऱ्या व अनेक विविध पिके काढण्यास योग्य अशा आहेत. या पट्टयांतील जमिनींतून ऊस, मिरच्या, तंबाखू, भुईमूग, आणि इतर बऱ्याचशा पिकांचे चांगले उत्पादन निघते.

३·४·२·५. माफक पर्जन्यमानामुळे ट्रॅप खडकांपासून तयार झालेल्या जमिनी कपाशीच्या काळ्या जमिनी म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या जमिनींनी महाराष्ट्र राज्याचा बराच विस्तृत प्रदेश व्यापलेला आहे. अल्प पर्जन्यमानाच्या परिस्थितीमध्ये डेक्कन ट्रॅप या काळ्या खडकांच्या एक सारख्याच मूळ द्रव्यापासून या जमिनी

तयार झालेल्या असल्यामुळे त्यांच्या रासायनिक गुणधर्मामध्ये नाही. तथापि, संपूर्ण प्रदेशात निरनिराळी खोली आणि प्रत असलेल्या जमिनी प्रदेशरचनेनुसार संमिश्र स्वरुपात आढळतात. मूळ द्रव्याचे मूलभूत गुणधर्म आणि निर्बंधित धूप यांची परिणावती या जमिनींमध्ये चुन्याचा प्रचंड साठा निर्माण होण्यात आणि तळाची संपृक्ति होण्यात अल्कधर्मी प्रतिक्रियेमध्ये झाली आहे. उथळ, मध्यम आणि सखोल जमिनीचे सहचर्य सामान्यतः संपूर्ण प्रदेशात आढळते. उथळ जमिनी बहुधा उंचावरील प्रदेशांमध्ये आढळतात, मध्यम सखोल जमिनी मधल्या भागात आणि सखोल जमिनी सखल प्रदेशात आहेत. या जमिनींची धूप मोठ्या प्रमाणावर होते आणि त्यांच्या बाबतीत मृदसंधारणविषयक उपाययोजना आवश्यक असतात. उथळ जमिनी बहुधा खडबडीत असतात व त्यांची ओलावा धारण करण्याची क्षमता अल्प असते त्यामुळे त्यांमधून फक्त खरीप पीकच काढता येते. मध्यम सखोल काळ्या जमिनींमध्ये पाण्याचा निचरा बहुधा चांगल्या प्रकारे होतो व त्यामध्ये ओलावा दीर्घ काळ टिकून राहतो व त्याचे पाणी भिनण्याचे प्रमाणही पुष्कळ चांगले असते. म्हणून, या जमिनी पर्जन्यमानाच्या परिस्थितीनुसार, खरीप व रबी अशा दोन्ही पिकांकरिता उपयुक्त असतात. या जमिनी सिंचनयोग्य असून पाटाच्या पाण्यावर शेती करून त्यांमधून मोठ्या प्रमाणावर पिके काढता येतात. सखोल जमिनी अधिक ओलावा टिकवून ठेवणाऱ्या असून त्या रबी पिकांसाठी उपयुक्त असतात. तथापि पाणी भिनण्याचे अल्प प्रमाण ओलावा मंद गतीने सरकणे आणि सपाट प्रदेशावर असल्यामुळे पृष्ठभागावरील पाण्याची विल्हेवाट योग्य प्रकारे न होणे हे सखोल जमिनीचे काही दोष आहेत. कमी पर्जन्यमानाच्या परिस्थितीमध्ये या जमिनीत खारटण आणि अल्कधर्मता यांची वाढ होते.

३·४·२·६. **संमिश्र भूशास्त्रीय प्रदेशांवरील भुरकट पिवळसर आणि लाल मातीच्या जमिनी.**—चंद्रपूर आणि भंडारा जिल्हे व नागपूर जिल्ह्याचा पूर्व भाग यांचा मिळून बनणाऱ्या महाराष्ट्र राज्याच्या पूर्व भागाची भूशास्त्रीय रचना संमिश्र स्वरूपाची आहे. पूर्वी नमूद केल्याप्रमाणे या खडकांची रचना मुख्यत्वेकरून गोंडवाना, कुडाप्पा, विन्ध्यन आणि आर्किअन प्रकारांची असून त्यात विभिन्न रासायनिक गुणधर्म असलेल्या लुप्तरूप, जलजन्य आणि अग्निजन्य प्रस्तरांचा अंश आहे. म्हणून या प्रदेशातील जमिनीचे विविध प्रकार आढळतात. या पट्ट्यातील जमिनींचे स्थूलमानाने पुढील वर्ग पडतात, (एक) भंडारा जिल्ह्यातील चिकणमातीच्या जमिनी, (दोन) चंद्रपूर जिल्ह्यातील भरड रेताड जमिनी आणि (तीन) वैनगंगा आणि पैनगंगा नद्यांच्या खोऱ्यातील सखोल लापण ते चिकणमातीच्या जमिनी :—

(एक) **चिकण मातीच्या जमिनी.**—या जमिनी प्रामुख्याने भंडारा जिल्ह्यात आढळतात. त्यांची प्रतिक्रिया सौम्य आम्लिक असते व अल्काचे गुणधर्मही त्यात अल्प प्रमाणात असतात, त्यांत अतिशय थोड्या प्रमाणात चुना असतो. भंडारा जिल्ह्यातील पर्जन्यमान उच्च असल्यामुळे या जमिनींमध्ये भाताचे पीक काढतात.

(दोन) **भरड रेताड जमिनी.**—या जमिनी चंद्रपूर जिल्ह्यात आहेत. त्यांची प्रतिक्रिया किंचित आम्लिक असून अल्काचे गुणधर्मही त्यांत अल्प प्रमाणात असतात, त्यात अतिशय थोड्या प्रमाणात चुना असतो. या जमिनींमध्ये देखील प्रामुख्याने भाताचे पीक काढण्यात येते.

(तीन) **सखोल लालपण ते चिकण मातीच्या जमिनी.**—या जमिनी फक्त पैनगंगा आणि वैनगंगा नद्यांच्या खोऱ्यांतच असून त्या भंडारा जिल्ह्याच्या पवनी तालुक्यात व चंद्रपूर जिल्ह्याच्या ब्रम्हपुरी, वरोडा आणि गडचिरोली तालुक्यांत साधारणपणे आढळतात. त्यांची प्रतिक्रिया अविकारी असून अल्काचे गुणधर्मही त्यात बऱ्याच प्रमाणात असतात. त्यात चुन्याचे प्रमाणही बरे असते. या जमिनींमध्ये खरीप पिके काढण्यात येतात.

३·५. कृषि-हवामानाची क्षेत्रे.

३·५·१. लागवड करावयाच्या पिकांची निवड, ती कोणत्या हंगामांत काढावयाची तो हंगाम, लागवड केलेल्या पिकांपासून शेतकऱ्याला किती उत्पादन अपेक्षित असते या सर्व गोष्टी त्या क्षेत्राचे हवामान व जमीन यांच्या आधारेच ठरविता येतात. या घटक गोष्टी एकत्र आल्या म्हणजे त्यास "मृद-हवामान" समूह असे नाव देण्यात येते, यावरून पिके व पिकांचा हंगाम निश्चित करता येतो. सारखेच मृद-हवामान समूह असलेल्या दोन प्रदेशांमधील पिकेही समान असतात. सिंचनाच्या आणि कापणीच्या हंगामांच्या गरजा आणि पद्धतीही समान असतात. या घटकांच्या आधारे कृषि हवामान क्षेत्रे सीमांकित करणे शक्य आहे.

३·५·२. मृद-हवामान समूह, उंचसखलपणा, पिके आणि वनस्पती यांच्या आधारावर या राज्याची कृषि-हवामानविषयक नऊ क्षेत्रांमध्ये पुढील प्रमाणे विभागणी केली आहे.

३·५·२·१. **लाल मातीची जमीन असलेले उच्च पर्जन्यमानाचे क्षेत्र.**—रत्नागिरी जिल्हा, कुलाबा जिल्ह्याचा दक्षिण भाग आणि कोल्हापूर व सातारा जिल्ह्यांचे अगदी पश्चिमेकडील भाग यांसह दक्षिण कोकण किनारपट्टीचा समावेश या क्षेत्रामध्ये होतो. सरासरी पर्जन्यमान २,००० मि.मि. ते ३,००० मि. मि. या दरम्यान आहे. काळ्या खडकापासून बनलेली लाल मातीची जमीन या क्षेत्रात प्रामुख्याने आढळते. सखल प्रदेशांमध्ये भात व उंचावरील प्रदेशांमध्ये हलक्या प्रतीची तृण धान्ये ही प्रमुख पिके असली तरी फळझाडांची लागवड देखील मोठ्या प्रमाणावर करण्यात येते.

३·५·२·२. **लालसर मातीची जमीन नसणारे उच्च पर्जन्यमानाचे क्षेत्र.**—या क्षेत्रामध्ये ठाणे जिल्हा, कुलाबा जिल्ह्याचा उत्तर भाग आणि नाशिक, अहमदनगर आणि पुणे जिल्ह्यांचे अगदी पश्चिमेकडील भाग यांचा समावेश होतो. लाल ते लालसर तपकिरी चिकणमाती असलेली परंतु मुळात लाल मातीची नसलेली चिकणमातीची जमीन येथे प्रामुख्याने आढळते. भात, हलक्या प्रतीची तृणधान्ये, डाळी ही पिके प्रामुख्याने काढण्यात येतात आणि नागरी क्षेत्रांजवळ विक्रीसाठी फळ झाडांच्या आणि भाजीपाल्याच्या बागा लावण्यात येतात.

३·५·२·३. **घाट क्षेत्रे.**—कोल्हापूर, सांगली, सातारा, पुणे, अहमदनगर आणि नाशिक जिल्ह्यांच्या पश्चिम भागांचा या क्षेत्रामध्ये समावेश होतो. वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान २,००० मि. मि. ते ४,००० मि. मि. या दरम्यान आहे. या क्षेत्रात दोन प्रकारच्या जमिनी दिसून येतात, त्या म्हणजे डोंगरांच्या उतारांवर उथळ फिकट तपकिरी ते गडद तपकिरी रेताड चिकणमातीची जमीन आणि क्षेत्राच्या उंच पातळीच्या पश्चिम भागांत लाल ते लालसर तपकिरी लाल मातीची जमीन. डोंगरावर पिकविण्यात येणारी तृण धान्ये ही प्रमुख पिके आहेत.

३·५·२·४. **संमिश्र पट्टा.**—एक सातारा, पुणे, अहमदनगर, नाशिक आणि धुळे जिल्ह्यांतील पश्चिम घाटांचे पूर्वेकडील उतारांचा मिळून संमिश्र पट्टा बनलेला आहे, तेथील वार्षिक पर्जन्यमान १,२५० ते २,५०० मि. मि. या दरम्यान निरनिराळे असते. मूळ काळ्या खडकापासून बनलेल्या लाल आणि काळ्या मातीच्या जमिनी या क्षेत्रामध्ये आढळतात. उंचवट्याच्या भागात भात हे प्रमुख पीक असून पायथ्याकडील भागात मुख्यत: बाजरी, ज्वारी आणि भुईमूग यांची लागवड करण्यात येते.

३·५·२·५. **संमिश्र पट्टा.**—दोन-अधूनमधून खडक डोकावत असलेली उंच-सखल मैदाने हे या क्षेत्राचे वैशिष्ट्य आहे. यामध्ये धुळे, नाशिक, अहमदनगर, पुणे, सातारा आणि सांगली या जिल्ह्यांचे मध्य-पश्चिम भाग आणि कोल्हापूर जिल्ह्याचा ईशान्य भाग यांचा समावेश होतो. या क्षेत्राचे वार्षिक पर्जन्य-मान ७०० ते १,२५० मि. मि. या दरम्यान वेगवेगळे असते. बाजरी, ज्वारी आणि भुईमूग ही प्रमुख पिके आहेत.

३·५·२·६. **टंचाईचे क्षेत्र.**—धुळे, नाशिक, अहमदनगर, पुणे, सातारा, आणि सांगली या जिल्ह्यांचे पूर्व भाग, सोलापूर जिल्ह्याचा बहुतेक भाग आणि औरंगाबाद, बीड, उस्मानाबाद आणि जळगांव या जिल्ह्यांचे पश्चिम भाग यांनी मिळून हे क्षेत्र बनलेले आहे. निरनिराळी खोली व प्रत असलेल्या तपकिरी काळ्या कल्केरिअन लापण जमिनी या क्षेत्रात प्रामुख्याने आहेत. या क्षेत्रात मुख्यत्वेकरून तृण धान्यांचे पीक काढले जाते.

३·५·२·७. **खात्रीच्या पर्जन्यमानाचे क्षेत्र.**—या क्षेत्रामध्ये जळगं‍ औरंगाबाद, बीड व उस्मानाबाद आणि अकोला, अमरावती, नांदेड आणि परभणी या जिल्ह्यांतील काही भागांचा समावेश होतो. वार्षिक पर्जन्यमान ७०० मि. मि. ते ९०० मि. मि. या दरम्यान निरनिराळे असते. जमिनी विविध खोली असलेल्या भुरकट काळ्या व काळ्या कल्केरिअन लापण आहेत. ज्वारी, डाळी, कापूस, आणि भुईमूग ही प्रमुख पिके आहेत.

३·५·२·८. **माफक पर्जन्यमानाचे क्षेत्र.**—समुद्रसपाटीपासूनची उंची साधारणपणे खात्रीच्या पर्जन्य मानाच्या क्षेत्राप्रमाणेच असलेल्या व अगदी अल्प प्रमाणात उंच सखल मैदानांचे हे क्षेत्र असून त्यामध्ये वर्धा व यवतमाळ हे जिल्हे, नागपूर जिल्ह्याचा पश्चिम भाग आणि अमरावती जिल्ह्याचा काही भाग यांचा समावेश होतो. पर्जन्यमान ९०० मि. मि. ते १,२५० मि. मि. या दरम्यान आहे. निरनिराळी खोली आणि प्रत असलेल्या भुरकट काळ्या मातीच्या जमिनी प्रामुख्याने आढळतात.

३·५·२·९. **पूर्वेकडील उच्च पर्जन्यमानाचे क्षेत्र.**—या क्षेत्राचे सरासरी खात्रीचे पर्जन्यमान १,२५० मि. मि. पेक्षा अधिक व पूर्वेकडील बाजूला १,७०० मि. मि. हून किंचित जास्त असून त्यामध्ये चंद्रपूर आणि भंडारा हे जिल्हे व नागपूर जिल्ह्याचा पूर्व भाग यांचा समावेश होतो. जमिनी अग्निजन्य प्रस्तर, ग्रॅनाईट आणि स्फटिकयुक्त खडक यांपासून बनलेल्या असून त्यांत एकतर लाल वालुकामय चिकणमातीच्या किंवा सखोल काळ्या चिकणमातीच्या आहेत. भात हे प्रमुख खरीप पिक असून गहू आणि जवस ही रबी हंगामातील प्रमुख पिके आहेत.

प्रकरण चार

अवर्षण प्रवण क्षेत्रे ठरविण्यासाठी कसोटचा

४·१. "अवर्षण" या संज्ञेचे वर्णन.

४.१.१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याच्या वस्तुनिष्ठ कसोटयांची छाननी करण्यापूर्वी 'अवर्षण' या संज्ञेचे नेमके वर्णन निश्चित करणे आवश्यक आहे. अवर्षण या संज्ञेची सर्वमान्य अशी एकही व्याख्या नाही. संदर्भानुसार आणि प्रयोजनानुसार वेगवेगळचा व्यक्ती ही संज्ञा वेगवेगळ्या अर्थाने वापरतात. "चेंबर्स ट्वेंटिएथ सेंच्युरी डिक्शनरी" मध्ये 'अवर्षण' याची व्याख्या शुष्कता किंवा पावसाचा अभाव अशी दिली आहे. हवामानशास्त्रज्ञ अवर्षणाचे वर्णन ज्या काळात सर्वसाधारणपणे थोडाफार पाऊस अपेक्षित असते असा प्रदीर्घ कोरडा कालावधी असण्याची स्थिती, असे करतात. शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने "अवर्षण" म्हणज पिकांकरिता आवश्यक त्या ओलाव्याचा अभाव, जलतज्ञ असे प्रतिपादन करतील की भूपृष्ठावरील आणि भूमिगत पाण्याच्या पातळचा खाली जातात आणि ओढ्यांचे प्रवाह रोडावतात तेव्हा अवर्षण असते. अर्थशास्त्रज्ञांच्या मते पाणी टंचाईमुळे शेवटी प्रदेशाच्या सुस्थापित अर्थव्यवस्थेवर दुष्परिणाम करणारी विशिष्ट स्थिती म्हणजे अवर्षण. अशाप्रकारे कोणती तरी एक निर्विवाद स्थिती म्हणून अवर्षणाचा विचार केला जात नाही तर ती एक सापेक्ष संज्ञा आहे व ती ज्या संदर्भात वापरली जाईल त्यावरच तिचा अर्थ अवलंबून असतो.

४·१·२. निरनिराळचा प्राधिकाऱ्यांनी अवर्षणाच्या आपापल्या व्याख्या तयार कल्या आहत. लिन्स्लेने, लक्षणीय पाऊस न झालेला एक दीर्घ कालावधी अशी अवर्षणाची व्याख्या केली आहे. अमेरिकन मिटीऑरॉलॉजिकल सोसायटीची अवर्षणाची व्याख्या असामान्यपणे कोरडचा हवामानाचा एवढा दीर्घ कालावधी की, ज्यांत पाण्याच्या अभावामुळे बाधीत क्षेत्रात गंभीर स्वरूपाचा जलविषयक असमतोल (म्हणजे पिकांची हानी, पाणी पुरवठचात घट इ.) निर्माण होतो, अशी केली आहे. त्या सोसायटीने आणखी असेही म्हटले आहे की, स्थल आणि काळ या दोन्ही बाबतीत व्यापक असलेल्या ओलाव्याची उणीव असणाऱ्या कालावधींकरिताही ही संज्ञा वापरावी. दि ऑस्ट्रेलिअन ब्यूरो ऑफ मिटीऑरॉलॉजीने असे सुचवले आहे की, एखाद्या क्षेत्राच्या जलविषयक किमान गरजा व्यक्त करणे ही अवर्षणाचा विनिर्देश करण्याची वस्तुनिष्ठ पद्धती आहे. जलविषयक किमान आवश्यकतांपेक्षा कमी पाऊस झालेला असेल अशा काळात अवर्षण असते. कृषि अवर्षणाच्या बाबतीत, निरनिराळचा पिकांच्या आणि त्यांच्या वाढीच्या वेगवेगळचा टप्प्यावरील पाण्याच्या गरजा वेगवेगळचा असतात. व्हॅन बॅरेलच्या मते कृषि अवर्षण म्हणजे, पिकांसाठी उपलब्ध असणारा जमिनीमधील ओलावा अपुरा असण्याची स्थिती. रिकार्ड यांनी बॅरेलची कृषि अवर्षणाची व्याख्या अधिक विशद केली. त्यांच्या मते, मुळे असलेल्या थरातील जमिनीचा ओलावा रोपे मलूल होण्याच्या कायम टक्केवारी इतका किंवा त्याहून कमी असेल तेव्हा कृषि अवर्षण असते. या सर्व कल्पनांपैकी प्रत्येक कल्पना आपापल्या परीने बरोबर असू शकते.

४·१·३. 'अवर्षण' या संज्ञेची नेमकी व्याख्या करण्यात अडचण येत असली तरीही, जर 'शेती' सफल व्हायची असेल तर पिकांच्या जमीन, बाष्पन आणि बाष्पनिष्कासन यांच्या संबंधातील गरजा भागवण्यासाठी पाणी उपलब्ध असले पाहिजे, याबाबत दुमत नाही, एखाद्या क्षेत्राच्या जमिनीतील उपलब्ध ओलावा आणि त्या क्षेत्राच्या बाष्पन-बाष्पनिष्कासनविषयक गरजा यांमध्ये समतोल राहत नाही तेव्हा परिणामी अवर्षण निर्माण होते. जमीन आणि जलाशयांचे पृष्ठभाग यांपासून होणारे बाष्पन आणि रोपांपासून होणारे बाष्पनिष्कासन यांच्या स्वरूपात पाण्याची वाफ वातावरणामध्ये मिसळून होणारी पाण्याची घट म्हणजे बाष्पन-बाष्पनिष्कासन. कोणत्याही प्रदेशातील बाष्पन, भूपृष्ठावरील उपलब्ध ओलावा आणि पाण्याचे बाष्पन होण्यास व ते बाष्प वाहून नेण्यास शक्ती पुरवण्याची वातावरणाची क्षमता यामुळे नियंत्रित होत असते. प्रदीर्घ काळपर्यंत पाऊस अजिबात न पडणे किंवा तो अतिशय कमी पडणे आणि तपमानात सतत वाढ होत राहणे हे अवर्षणाचे मूलभूत वैशिष्टय आहे. पर्जन्यमान, तपमान, वाऱ्याची गती, ऊन, मातीची प्रत, मातीतील ओलावा आणि पूर्वीचे पर्जन्यमान यांसारख्या अनेक बदलत्या घटकांच्या परस्पर क्रियांचा अवर्षण

टीप.—पुणे येथे परिसंवादाच्या वेळी सादर केलेल्या डॉ. कोट्टेश्वरन् यांच्या 'ड्राउट इन एशियाटिक मन्सून' या विषयावरील संशोधन प्रबंधावर वरील उल्लेख आधारित आहेत.

हा परिपाक असला तरी पर्जन्यमान, एकूण पर्जन्य, त्याची वाटणी आणि परिवर्तनशीलता आणि बाष्पन-बाष्पनिष्कासनाच्या गरजा भागवण्याची त्याची क्षमता हे कारणीभूत होणारे प्रमुख घटक आहेत. या सैद्धान्तिक पूर्वभागांच्या पार्श्वभूमीवर या समितीचा संबंध असणारे कृषि अवर्षण म्हणजे, जिच्यामुळे शेतीच्या नेहमीच्या कामामध्ये व्यत्यय येतो आणि शेवटी त्याचा परिणाम पीक अजिबात किंवा जवळजवळ अजिबात न येण्यात होतो अशा जमिनीतील उपलब्ध ओलावा आणि त्या क्षेत्राच्या बाष्पन-बाष्पनिष्कासन-विषयक गरजा यांमधील समतोलाच्या अभावातून उद्‌भवणारी विशिष्ट परिस्थिती आहे, असे या समितीला वाटते.

४·२. 'टंचाई' आणि 'अवर्षण' यामधील फरक.

४·२·१. 'टंचाई' आणि 'अवर्षण' यांमधील फरक सुरुवातीलाच स्पष्ट करणे आवश्यक आहे. महाराष्ट्र शासनाच्या टंचाई नियमपुस्तिकेमध्ये टंचाईचे, 'अवर्षण किंवा पूर यांमुळे झालेले शेतीच्या हंगामाचे नुकसान किंवा किडींमुळे झालेली पिकांची हानी आणि परिणामी मोठ्या प्रमाणावरील बेकारी व त्यामुळे शेतमजूर व लागवडदार यांच्यावर ओढवलेली विपन्नावस्था' असे वर्णन केले आहे. वरील वर्णनावरून, अवर्षण हे टंचाईच्या अनेक कारणापैकी एक कारण आहे, ही गोष्ट स्पष्ट होईल. अतिवृष्टी व पिकांना होणारी कीड किंवा रोग यांची लागण ही इतर कारणे होऊ शकतील. अवर्षणामुळे टंचाईची परिस्थिती उद्‌भवेलच असे नाही. असाधारणपणे चांगल्या वर्षाच्या पुढच्याच वर्षी अवर्षण झाल्यास, टंचाईची परिस्थिती कदाचित दिसणारही नाही. याउलट, लागोपाठ अवर्षण झाले तर त्या क्षेत्रात टंचाईची परिस्थिती अधिक तीव्रपणे जाणवेल. अवर्षण ही हवामानशास्त्रीय घटना असल्यामुळे त्या प्रदेशातील सामाजिक-नि-आर्थिक जीवनावर त्या घटनेचे होणारे परिमाण टंचाईमुळे लक्षित होतात. टंचाईमध्ये अवर्षणाचा समावेश होऊ शकतो पण अवर्षणामुळे टंचाईची परिस्थिती उद्‌भवेलच असे नाही.

४·३. आर्थिकदृष्ट्या मागास प्रदेश व अवर्षणप्रवण क्षेत्रे यामधील फरक.

४·३·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांनाच पुष्कळवेळा चुकीने आर्थिकदृष्ट्या मागास प्रदेश ठरविले जाते. दरडोई उत्पन्न, सेवायोजन आणि आर्थिक क्रियाकलाप यांची निम्नपातळी आणि आर्थिक विकासाला पोषक नसलेल्या संस्थात्मक संरचनेसारखी आर्थिक विकासावरील बंधने ही आर्थिकदृष्ट्या मागास प्रदेशाची वैशिष्ट्ये आहेत. तथापि, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये, पावसाच्या लहरीपणामुळे अनिश्चिततेची कृषिविषयक परिस्थिती असणाऱ्या क्षेत्रांचा समावेश होतो. मागास प्रदेशांमध्ये अवर्षणाची परिस्थिती चटकन उद्‌भवू शकणाऱ्या प्रदेशाचा समावेश होतो, हे नाकारता येत नाही. पण सर्वच मागास प्रदेश अवर्षणप्रवण प्रदेश असतीलच असेही नाही. म्हणजेच, प्रदेशाचा मागासलेपणा हा त्या प्रदेशाच्या अवर्षणप्रवणतेच्या वैशिष्ट्या-मुळेही असू शकतो. परंतु पुरेसा पाऊस असतानाही वर्षानुवर्षे उत्पन्न व आर्थिक क्रियाकलाप यांची सतत निम्नपातळी असणारे मागास प्रदेशही असू शकतात. आर्थिकदृष्ट्या विकसित परंतु पावसाळा अनिश्चित स्वरूपाचा असलेल्या क्षेत्रामध्ये देखील अवर्षणाची परिस्थिती उद्‌भवू शकते. प्रदेशाच्या सामाजिक-नि-आर्थिक जीवनावर होणारे अवर्षणाचे परिणाम, आर्थिकदृष्ट्या विकसित प्रदेशापेक्षा मागास प्रदेशामध्ये अधिक गंभीर स्वरूपाचे असतात. आर्थिकदृष्ट्या मागास प्रदेशाच्या विकासाच्या समस्येमध्ये उत्पन्नाची पातळी वाढवण्यासंबंधीच्या सर्वच समस्यांचा समावेश होतो, तर अवर्षणप्रवण क्षेत्राचे अवर्षणप्रतिरोधी क्षेत्रात रूपांतर करण्याची समस्या प्रामुख्याने संरक्षक पाटबंधारेविषयक सोयींचा विकास व अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील पिकांऐवजी अवर्षणप्रतिरोधी पिकांचे प्रकार योजणे यांच्याशी संबंधित आहे. मागास प्रदेश आणि अवर्षणप्रवण क्षेत्र यांमधील फरक हा फक्त त्या क्षेत्रांच्या वैशिष्ट्यांपुरताच नाही तर या प्रदेशांच्या विकासासाठी करावयाच्या उपाययोजनामध्येही फरक आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याचे वस्तुनिष्ठ निकष निश्चित करताना हा फरक लक्षात ठेवणे आवश्यक आहे, कारण, न्यूनविकसित प्रदेश निश्चित करावयाचे निकष आणि अवर्षणप्रवण क्षेत्र ठरविण्याचे निकष हे परस्परव्याप्त आहेत. मागास प्रदेशाच्या आर्थिक विकासाची समस्या या समितीच्या कार्यकक्षेत न येणारी समस्या आहे. ही समिती प्रामुख्याने अवर्षणाची परिस्थिती व अपुऱ्या पावसामुळे वारंवार निर्माण होणारी असुरक्षित परिस्थिती अनुभवणारी क्षेत्रे यांच्याशी संबंधित आहे. अशा क्षेत्रांसाठी एका ठर[illegible]क कालखंडामध्ये सामाजिक-नि-आर्थिक परिणामांसह वारंवार प्रत्यक्षात उद्‌भवलेली अवर्षणाची परि[illegible]ती सूचित करणाऱ्या दीर्घकालिक अव-र्षणग्रस्त या संज्ञेच्या वापराऐवजी आमचा मुख्य विषय असलेले अवर्षण वारंवार होण्याची शक्यता असणारी क्षेत्रे दर्शविणारी 'अवर्षणप्रवण क्षेत्रे' या संज्ञेचा वापर करणे आम्हाला अधिक योग्य वाटते. यापुढे आम्ही ठरविलेल्या क्षेत्रांचा निर्देश करताना आम्ही 'अवर्षणप्रवण क्षेत्रे' हीच संज्ञा योजली आहे.

४.४. १९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने स्वीकारलेले निकष.

४·४·१. दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे ठरविण्यासाठी १९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने पुढील निकष स्वीकारले होते :—

(क) पर्जन्यमान

(ख) आणेवारी आणि जमीन महसुलाचे निलंबन, आणि

(ग) पूर्वी टंचाई जाहीर केलेली असणे.

४·४·२. त्या समितीने, आपल्या सर्वसाधारण अहवालामध्ये वरीलपैकी प्रत्येक निकषाची व्याप्ती व अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्यासाठी तो कोणत्या मर्यादेपर्यंत वापरला ती मर्यादा स्पष्ट केली आहे. दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे निश्चित करताना एकूण पर्जन्यमान व जमिनीचा प्रकार लक्षात घेऊन त्याचे वाटप यांचे महत्त्व पुढील शब्दांत मान्य केले आहे :—

"जेथे जमीन सखोल व ओलावा धरून ठेवणारी असते तेथील सर्वसाधारण उत्पादनक्षमता उच्च प्रतीची असते आणि तेथे पर्जन्यमानाच्या कमतरतेमुळे गंभीर स्वरूपाचा धोका निर्माण होत नाही परंतु कमी कसाच्या व ओलावा धरून न ठेवणाऱ्या जमिनीच्या बाबतीत असा धोका निर्माण होतो; तेथे पुरेशा व योग्य वाटप असलेल्या पाणीपुरवठ्याची समस्या फार महत्त्वाची असते. दुसऱ्या प्रकारच्या जमिनी-मध्ये, पावसाच्या सुरुवातीस होणारा विलंब मध्यंतरी वरचेवर दीर्घकाळ उघडीप पडणे किंवा पिकाच्या वाढीच्या विशिष्ट टप्प्यांत पावसाचा अभाव या गोष्टींना विशेष प्रकारचे महत्व असते.[1] पावसाच्या अनिश्चिततेचे प्रमाण नक्की करण्यासाठी महत्त्वाच्या प्रत्येक महिन्यातील किंवा दोन दोन महिन्यातील पावसाच्या प्रमाणात होणाऱ्या बदलांचा गुणक हे एक महत्त्वाचे साधन आहे, असे या समितीला वाटले. समितीने जिल्ह्यावरील प्रकरणामध्ये फक्त काही जिल्ह्याच्या बाबतीतच बदलाच्या गुणकाचा विचार केला, परंतु बऱ्याच जिल्ह्याच्या बाबतीत, त्या क्षेत्रातील पावसाची अनिश्चितता दर्शविण्यासाठी पावसाचे वर्षवार व महिनावार आकडे दिले आहेत. पावसाच्या साप्ताहिक वाटपाशी संबंधित पावसाची पद्धत जमिनीशी व पिकांशी तिचा असलेला संबंध यासारख्या महत्त्वाच्या बाजूवर तपशीलवार विचार त्या समितीने केला नव्हता. याउलट, त्या समितीने, आणेवारीला त्या क्षेत्रातील टंचाईच्या वारंवार-तेची बरीचशी भरवशाची व सोयीची निर्देशक म्हणून मानले होते. आणेवारी आणि निलंबनाचे प्रमाण जाहीर करण्याच्या भिन्न कार्यपद्धतीमुळे उद्‌भवणाऱ्या अडचणी मात्र त्या समितीने मोकळ्या मनाने मान्य केल्या होत्या. पण अंतीम विश्लेषणामध्ये समितीने, जमीन महसुलाचे निलंबन करण्या-तील वारंवारता आणि टंचाईची परिस्थिती जाहीर करणे यांवर पर्जन्यमानापेक्षा अधिक भर दिलेला आहे. त्या समितीने तालुक्यामधील ज्या महसूल मंडलात १/३ पेक्षा कमी नाही एवढी खेडी टंचाई-ग्रस्त होती किंवा ज्यांतील आणेवारी ४ आण्यापेक्षा कमी होती अशी महसूल मंडले वेगळी काढली व पूर्वी ती मंडले किती वेळा टंचाईग्रस्त होती, त्या संख्येनुसार त्यांची श्रेणी ठरवली होती.

४·४·३. दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे ठरविताना, आणेवारी व पूर्वी टंचाई किती वेळा जाहीर केली होती यांवर त्या समितीने किती भर दिला होता ते त्या क्षेत्रांच्या श्रेणीकरणासाठी समितीने अंगीकारलेल्या आधारावरून आणखी स्पष्ट होते. पूर्वी ते क्षेत्र किती वेळा टंचाईग्रस्त होते त्याच्या वारंवारतेच्या आधारा-वरच त्या समितीने दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रांचे श्रेणीकरण केले होते. अशा दृष्टिकोनाच्या मर्यादांची त्या समितीला जाणीव होती कारण, त्या त्या दृष्टिकोनाचे "सर्वसाधारण उत्पादनातील बदलामुळे आणि निरनिराळ्या प्रदेशातील करनिर्धारणाच्या भिन्न पद्धतींमुळे आणेवारीबाबतच्या आणि शासकीयरीत्या टंचाई जाहीर करण्याबाबतच्या माहितीवरून, राज्याच्या सर्व भागांचे तौलनिक चित्र मिळत नाही."[2] असा अभिप्राय व्यक्त करून वर्णन केले होते. कृषि उत्पादनावर परिणाम करणाऱ्या काही विशिष्ट घटकांचा अभ्यास, आणेवारीचा विचार न करता, करण्याच्या आवश्यकतेवर त्या समितीने भर दिला होता. या मर्यादा मान्य करूनदेखील समितीने टंचाईग्रस्त क्षेत्रे ठरविण्यासाठी आणेवारी व पूर्वी टंचाईची परिस्थिती किती वेळा जाहीर केली होती या गोष्टींवरच बव्हंशी भर दिला. अगदी थोड्या

---

[1]वस्तूस्थिती अन्वेशण समिती (१९६०) चा अहवाल, प्रकरण तीन, पृष्ठ ९.

[2]वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती (१९६०) चा अहवाल—प्रकरण एक, पृष्ठ ११

प्रकरणांमध्ये आणेवारीच्या आधारे आणि अशा मान्यतेसाठी तिने घालून दिलेल्या निकषांनुसार काही क्षेत्रे दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे ठरत असूनदेखील समितीने त्या क्षेत्रांना तशी क्षेत्रे मानली नाहीत. यासंबंधात उदाहरण म्हणून निफाडचा उल्लेख करता येईल. निफाड आणि लासलगाव मंडलातील दहा गावांचा अपवाद वगळता काही भागांचा समावेश "क" प्रवर्गात करता येण्यासारखा असताही त्या समितीने उत्तम प्रतीची जमीन व पाटबंधाऱ्याखालील वाढते क्षेत्र यासारख्या इतर गोष्टी लक्षात घेऊन ह्या भागांना वगळले. पण अशी उदाहरणे अगदी अपवादात्मक आहेत.

४·४·४. आणेवारी ठरवण्यातील व्यक्तिनिष्ठ तत्त्वे आणि परिणामी निर्माण होणारे तिचे स्वेच्छानुसारी स्वरुप मान्य करूनदेखील "दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे" ठरविण्यासाठी इतर कोणत्याही आधारसामग्रीच्या अभावी त्या समितीला आणेवारीचाच निकष घेणे भाग पडले. मराठवाडयातील क्षेत्रे ठरविण्याच्या बाबतीत त्या समितीला बरीच अडचण भासली. कारण तेथे आणेवारी आणि टंचाईची परिस्थिती जाहीर करण्याची कोणतीच निश्चित पद्धत अस्तित्वात नव्हती. शेवटी ही क्षेत्रे दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्राच्या सर्वांत खालच्या प्रवर्गामध्ये असल्याचे समजण्यात आले. क्षेत्रे ठरविण्यासाठी करावयाचे प्रयत्न अधिक सार्थ करण्यासाठी असणाऱ्या आधारसामग्रीच्या उपलब्धतेमुळे पडलेल्या मर्यादांचे महत्त्व आम्ही मान्य करीत असलो तरी आणेवारीसारख्या व्यक्तिनिष्ठ घटकावरच केवळ भर दिल्यामुळे असे प्रयत्न काही प्रमाणात निरर्थक ठरले आहेत. म्हणून, अवर्षणप्रवण क्षेत्रे नेमकी ठरविण्यासाठी वार्षिक पर्जन्यमान, त्याची परिवर्तन शीलता आणि त्या क्षेत्रातील जमीन व पिके यांच्या संदर्भात पर्जन्याचे साप्ताहिक वाटप यांच्या संदर्भात पर्जन्यमानासारख्या अवर्षणाच्या प्रमुख कारणरुप घटकांची सूक्ष्म छाननी करणे आवश्यक आहे.

४·५ १९७२ च्या दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने स्वीकारलेले निकस.

४·५·१. देशातील भावी पाटबंधारेविषयक विकासाच्या प्रश्नावर व्यापक पद्धतीने विचार करण्यासाठी भारत सरकारने १९७२ साली दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाची स्थापना केली होती. त्या आयोगाच्या विचारार्थ विषयांपैकी एका विषयाद्वारे आयोगाला, दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त व अन्नधान्याचा तुटवडा असलेल्या क्षेत्रात उपलब्ध असलेल्या पाटबंधारेविषयक सोयींचे विश्लेषण करून व त्या क्षेत्रामध्ये ताबडतोब हाती घ्यावयाची अत्यावश्यक व किमान पाटबंधारेविषयक कामे सुचविण्यास सांगितले होते. किमान पाटबंधाऱ्याच्या बांधकामाविषयी उपाययोजनांची शिफारस करण्यापूर्वी दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे म्हणता येतील अशी क्षेत्रे त्या आयोगाला प्रथम ठरविणे आवश्यक होते.

४·५·२. अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे ठरविण्यासाठी त्या आयोगाने पुढील निकषांचा विचार केला होता :—

(अ) हवामानशास्त्रीय आधारसामग्री.

(ब) महसुलात सूट.

(क) दुष्काळ किंवा टंचाई यांची वारंवारता.

आणि

(ड) पाटबंधारेविषयक सोयींची उपलब्धता.

वरील गोष्टींपैकी आणेवारीच्या आधारावर अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे ठरवण्याची पद्धती शासनाने अग्राह्य ठरविली कारण "ग्राम अधिकाऱ्यांनी केलेल्या आणेवारी निर्धारणातील व्यक्तिनिष्ठ घटक इतका मोठा असतो की, आणेवारीवर आधारित अवर्षणग्रस्त प्रदेशाचे चित्रण निष्फळ ठरते".[१]

४·५·३. अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांकरिता निकष स्वीकारताना आयोगाने हवामानशास्त्रीय आधारसामग्रीवर विशेष भर दिला. त्या आयोगाने, "अवर्षणाची भारतीय हवामानशास्त्र विभागाने केलेली वार्षिक पर्जन्यवृष्टी नेहमीच्या ७५ टक्क्यांपेक्षा कमी असलेल्या कोणत्याही क्षेत्रात उद्‌भवणारी परिस्थिती." ही व्याख्या स्वीकारली. त्या विभागाने मार्च १९७१ मध्ये प्रसिद्ध केलेल्या "भारतातील पर्जन्यमान व अवर्षण" या आपल्या प्रबंधात, वरील घटना घडण्याची २० टक्के शक्यता असणाऱ्या क्षेत्रांना अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे म्हणून मानले आहे. सुमारे ५०० केंद्रामधील १९०१ ते १९६० पर्यंतची वार्षिक व नैर्ऋत्य

---

[१]दुसरा पाटबंधारे आयोग (१९७२) चा अहवाल, प्रकरण सात, पृष्ठ १७२.

मोसमी पावसाची आकडेवारी वापरून, वरील प्रबंधामध्ये देशाच्या निरनिराळ्या भागातील पर्जन्याच्या प्रमाणातील बदलाची वारंवारता दर्शवली आहे. आयोगाने देखील अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे व दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे यांमधील फरक मान्य केला आहे. ज्या क्षेत्रातील पर्जन्यमानांत २५ टक्क्यांपेक्षा जास्त विचलन होण्याची शक्यता ४० टक्के असते अशी क्षेत्रे दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे म्हणन ठरविण्यात आलीत. या आधारावर आयोगाने फक्त राजस्थानचा पश्चिम भाग व कच्छ यांनाच दीर्घकालिक अवर्षण-ग्रस्त क्षेत्रे म्हणून ठरविले. पण आयोगाने असेही स्पष्टपणे नमूद केले आहे की, अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे व दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे यांमधील फरक फक्त प्रमाणाचाच आहे. अवर्षण होणाऱ्या क्षेत्रापैकी बहुतेक क्षेत्र रुक्ष व अर्धरुक्ष टापूत येते असा आयोगाचा निष्कर्ष होता. समस्येच्या व्यापकतेचे स्वरुप स्पष्ट करताना आयोगाने असे गृहीत धरले होते की, ७५० मि. मि. पेक्षा कमी पाऊस पडणाऱ्या जिल्ह्यांमध्ये अवर्षणाची स्थिती उद्‌भवण्याची शक्यता असते. आणि असेही प्रतिपादन केले की, पावसाची प्रभाविता शंकास्पद असणाऱ्या आणि पाटबंधाऱ्यांच्या सोयी मर्यादित स्वरूपाच्या असणाऱ्या ज्या जिल्ह्यांचे वार्षिक पर्जन्यामान ७५० ते ८५० मि. मि. च्या दरम्यान असल्यास तेसुद्धा अवर्षणाचा उपद्रव होण्याची शक्यता असलेले जिल्हे असावेत.

४·५·४. आयोगाने, तालुका हा अवर्षणप्रवण क्षेत्र ठरविण्याचा घटक मानून बरेच मोठे क्षेत्र अवर्षणाचे क्षेत्र म्हणून सीमांकित केले होते आणि (एक) अवर्षणाच्या क्षेत्राबाहेरील तालुक्यांना (दोन) ३० टक्के किंवा त्याहून अधिक लागवडीखालील क्षेत्र पाटबंधाऱ्याखाली असलेल्या तालुक्यांना आणि (तीन) पुरेसा पाऊस किंवा पाटबंधारे असणाऱ्या जिल्ह्याच्या फक्त लहानशा भागाचाच समावेश असणाऱ्या तालुक्यांना त्यातून वगळले होते. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) शिफारस केलेल्या निकषानुसार महाराष्ट्र शासनाने तालुक्याच्या काही भागांसहित ५३ तालुक्यांना दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त प्रदेश म्हणून मान्यता दिली होती. आयोगाने त्यातून ८ तालुके वगळले व ४५ तालुक्यांना अवर्षणग्रस्त म्हणून मानले. (तक्ता क्र. दोन , प्रकरण क्र. पांच).

४·५·५. आणेवारीसारख्या इतर घटकांच्या आधारे नव्हे तर पर्जन्यमानाच्या आधारावर अवर्षणग्रस्त असे मोठे क्षेत्र ठरविण्याबाबत आम्ही पाटबंधारे आयोगाच्या दृष्टिकोनाशी सहमत आहोत. कृषि उत्पादनां-वरील पावसाचा परिणाम व त्याच्या परिणामी उद्‌भवणारी टंचाईची परिस्थिती यांकरिता पर्जन्यमान व रोपांची वाढ व कापणी यांच्या टप्प्यांशी संबंधित पावसाचे वाटप या गोष्टीच अधिक प्रस्तुत आहे. आयोगाने "वेळेवर पाऊस पडण्याचे" महत्त्व पुढील शब्दांत मान्य केले आहे :—

> "·······दिलेल्या अवर्षणाच्या व्याख्येमध्ये पावसाच्या वेळेवर पडण्याबाबत विचार करण्यात आलेला नाही, असे दिसेल. तथापि, पिके व पावसाचे वाटप प्रदेशागणिक वेगवेगळे असल्यामुळे या घटकाचा अंतर्भाव करून पुरेशा नेमकेपणाने अवर्षणाची व्याख्या सुधारणे अवघड आहे".[1] निरनिराळ्या क्षेत्रांतील पिकांची व मातीची वैशिष्ट्ये वेगळी असल्यामुळे अशा प्रयत्नामध्ये येणाऱ्या अडचणींना आम्ही-देखील कमी लेखीत नाही. या घटकाचे महत्त्व लक्षात घेऊन, या प्रकरणाच्या नंतरच्या भागात आम्ही, अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याच्या आमच्या दृष्टिकोनामध्ये हा घटक अंतर्भूत करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

४·५·६. आणखी या समितीला असे वाटते की, आयोगाने मान्य केलेल्या घटकाशी अनुरूप असले तरी लागवडीयोग्य क्षेत्राच्या ३० टक्के क्षेत्रात पाटबंधारे उपलब्ध आहेत या आधारावर तालुक्यांना वगळले आहे, हे योग्य नाही. तालुक्याच्या ज्या भागांना पाटबंधाऱ्यांमार्फत अवर्षणापासून संरक्षण मिळत नाही, त्यांना अवर्षणप्रवण मानणे आवश्यक आहे, मात्र, ते भाग अवर्षणग्रस्त मोठ्या क्षेत्रातील असावेत व त्यामध्ये पर्जन्याच्या वाटपाचा लहरीपणा दिसत असला पाहिजे.

४.५.७. आयोगाच्या अहवालाच्या परिशिष्ट ८.१ मध्ये उल्लेखिलेल्याप्रमाणे महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणप्रवण तालुके ठरविताना आयोगाने, आपली विचारकक्षा फक्त, महाराष्ट्र शासनाने दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त म्हणून जाहीर केलेल्या तालुक्यांच्या यादीपुरतीच मर्यादित ठवली असल्याचे दिसते व महाराष्ट्र शासनाने आपल्या निवेदनामध्ये अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांमध्ये समाविष्ट करण्यासाठी आयोगाला सुचवलेल्या तालुक्यांच्या संपूर्ण सूचीचा विचार केलेला दिसत नाही. पाटबंधारे आयोगाने महाराष्ट्रातील सर्व क्षेत्रांचा नव्याने विचार करणे आणि आयोगाने स्वतःच घालून दिलेल्या निकषांच्या आधारे अवर्षणग्रस्त

---

[1] दुसऱ्या पाटबंधारे आयोग (१९७२) चा अहवाल, प्रकरण सात , पृष्ठ १६४.

क्षेत्रे ठरविणे आवश्यक होते, असे या समितीचे मत आहे. वस्तुतः आयोगाच्या अहवालातील अवर्षणाचे मोठे क्षत्र व आयोगाने अवर्षणग्रस्त म्हणून ठरविलेली क्षेत्रे दर्शवणाऱ्या, आकृती ८.२ मध्ये महाराष्ट्र शासनाने यापूर्वी दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे म्हणून जाहीर न केलेल्या क्षेत्रांचाही समावेश आहे. तथापि, आयोगाने या सर्व क्षेत्रांचा परिशिष्ट ८.१ मधील सूचीत समावेशही केलेला नाही व ती क्षेत्रे का वगळलीत याचे कारणही आपल्या अहवालात दिलेले नाही.

४.६. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याचे संभाव्य निकष.

४·६·१. आमच्या प्रश्नावलीच्या उत्तरांतून आणि लोकांशी आम्ही केलेल्या चर्चांतून अनेक निकष आमच्या समितीला सुचवण्यात आले आहेत. स्वीकार्ह निकषामध्ये तीन महत्त्वाची वैशिष्ट्ये असली पाहिजेत, असे या समितीला वाटते. सर्वप्रथम हे की, अवर्षणाची परिस्थिती व्यक्त करण्याइतपत हे निकष प्रातिनिधिक स्वरूपाचे असले पाहिजेत. अवर्षणाचे उत्तम प्रतिनिधित्व एकतर त्याच्या कारणांच्या किंवा त्याच्या परिणामांच्या रूपाने होऊ शकते मात्र, ते परिणाम अवर्षणाचेच आहेत, असे स्पष्टपणे ठरले पाहिजे. जर हे परिणाम अनेक कारणांमुळे घडून आले असतील तर, अवर्षणाव्यतिरिक्त इतर कारणांनी घडलेले परिणाम वेगळे करणे शक्य असले पाहिजे .

४·६·२. दुसरे असे की, ह्या निकषाचे परिणामात्मक मोजमाप करता आले पाहिजे. परिणामात्मक मोजमाप म्हणजे उक्त निकषाच्या रूपाने अवर्षणाचे परिमाण ठरवणे व अवर्षणाच्या वारंवारतेवर व तीव्रतेवर त्यांची क्षेत्रे निश्चित करणे शक्य झाले पाहिजे. शेवटचे असे की, निकष म्हणून स्वीकारण्यासारखी विश्वासार्ह आधारसामग्री अस्तित्वात असणे एवढेच महत्त्वाचे नाही तर अवर्षणप्रवण क्षेत्र ठरविण्यासाठी स्वीकारलेल्या घटकासाठी अशी साधनसामग्री उपलब्ध असणे यालासुद्धा अतिशय महत्त्व आहे.

४·६·३. पुढील निकषाचा विचार करता येण्यासारखा आहे :—

एक. अवर्षणाच्या कारणांवर आधारित निकष :—

(क) सर्वसाधारण पर्जन्यमान.

(ख) पिकांच्या संदर्भात पाऊस वेळेवर पडणे अगर न पडणे.

(ग) जमिनीचा मगदूर.

दोन. अवर्षणाच्या परिणामांवर आधारित निकष :—

(क) आणेवारी आणि जमीन महसुलाचे निलंबन.

(ख) पूर्वी टंचाई जाहीर केलेली .

(ग) उत्पादन.

(घ) विक्रीसाठी शिलकी उत्पादन.

(च) स्थलांतर.

(छ) भावांमधील चढउतार.

(ज) अन्नधान्याचा उठाव.

(झ) लोकसंख्येची सघनता.

अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याच्या बाबतीत वरीलपैकी प्रत्येक निकष साधन म्हणून कितपत उपयुक्त ठरेल याची चर्चा पुढे केली आहे.

४.७. (क) सर्वसाधारण पर्जन्यमान.

४·७·१. वाऱ्यांच्या पद्धतीतील हंगामी बदलांमुळे मोसमी पाऊस येतो. वाऱ्यांच्या पद्धतीत ज्यावेळी सर्वसामान्याहून वेगळे असे काही बदल घडतात त्यावेळी पूर व अवर्षण यांसारख्या हवामान विषयक असामान्य परिस्थितीचा प्रादुर्भाव होतो. या बदलांची तीव्रता फार नसली तरी विस्ताराच्या दृष्टीने ते मोठेच असतात. स्थानिक परिस्थितीत जे वार्षिक बदल घडतात त्यांमुळे राज्याच्या या ना त्या भागात स्थानिक स्वरूपाचे अवर्षण किंवा पूर या गोष्टी उद्भवतात.

४·७·२. पर्जन्याच्या पद्धतीत वार्षिक बदल असले तरीही, प्रदीर्घ कालावधीतील चल सरासरीतील बदल फार मोठे नसतात आणि नेहमीच्या पर्जन्यमानानुसार प्रदेशांचे उच्च पर्जन्याचे क्षेत्र किंवा अल्प पर्जन्याचे क्षेत्र म्हणून वर्गीकरण करणे शक्य होते.

४·७·३. एकूण पर्जन्यमानाव्यतिरिक्त, कोरडवाहू शेतीच्या क्षेत्रातील कृषिविषयक कार्यांसाठी वार्षिक पर्जन्यमान कितपत भरवशाचे आहे ही गोष्टही अतिशय महत्त्वाची असते. तथापि, हवामान-शास्त्र विभागाने पर्जन्यमानाच्या आकडयांच्या केलेल्या विश्लेषणावरून असे दिसते की, अपुरा पाऊस असणारी क्षेत्रेही अनिश्चित स्वरुपाच्या पावसाची क्षेत्रे आहेत.

४·७·४. या क्षेत्रातील पाऊस, शेतीकामाच्या किमान आवश्यक गरजा भागवण्यासाठी जेमतेम पुरेसा असतो. नेहमीच्या पर्जन्यमानात कोणताही बदल झाला तर त्या प्रदेशातील शेतीकामावर त्याचा दुष्परिणाम होतो. याउलट, उच्च पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रामध्ये नेहमीच्या पावसाच्या प्रमाणात बराच मोठा बदल झाला तरीही प्रत्यक्ष पर्जन्यमान, पिकांच्या पाण्याच्या गरजा भागवण्यास पुरेसे असेपर्यंत तेथील शेतीकामावर परिणाम होईलच असे नाही.

४·७·५. पर्जन्यमानाची परिवर्तनशीलता व नेहमीच्या पर्जन्यमानातील विचलनाची वारंवारता उच्च पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रापासून अल्प पर्जन्यमानाच्या क्षेत्राकडे वाढत जाते. जेवढचा लहान कालावधी-चा विचार करावा त्यामानाने पर्जन्यमानाची परिवर्तनशीलताही जास्त असते. मध्य महाराष्ट्रामध्ये जून ते सप्टेंबर या कालावधीतील पर्जन्यमानातील बदलाचा गुणक ३० ते ४० टक्के इतका उच्च असल्याचे अंदाजिले आहे. पर्जन्यमानाचे साप्ताहिक वाटप लक्षात घेतल्यास, ही परिवर्तनशीलता यापेक्षाही मोठी आहे. साप्ताहिक पर्जन्यमानाच्या आधारावर क्षेत्रे ठरविण्यासाठी पाऊस वेळेवर पडणे या घटकाचा अंतर्भाव करणे कितपत शक्य आहे यासंबंधी सोलापूर येथील कोरडवाहू कृषि संशोधन केंद्राने तयार केलेल्या प्रतिकृतीच्या साह्याने या प्रकरणाच्या नंतरच्या भागात विचार करण्यात आला आहे.

४·७·६. अवर्षणाची समस्या आणि सर्वसाधारण हवामानशास्त्रीय वर्गीकरण या दोन्हींचा अन्योन्य संबंध आहे. हे हवामानशास्त्रीय वर्गीकरण थॉर्नथ्वेटच्या, पाण्याच्या साठचाच्या समतोलाच्या दृष्टि-कोनावर आधारलेले आहे. हवामानाचे आर्द्र, ओलसर अर्ध-आर्द्र, शुष्क अर्ध-आर्द्र, अर्ध-शुष्क व शुष्क असे वर्गीकरण करण्यात आले आहे. या हवामान शास्त्रीय प्रभागामध्ये पुढील तीन प्रकारची अवर्षणे मानली आहेत, ती म्हणजे (एक) अतिशुष्क हवामानातील कायमचे अवर्षण, (दोन) पावसाळी व उघाडीचे हंगाम बरेचसे सलग असणाऱ्या हवामानातील हंगामी अवर्षणे आणि (तीन) अनियमित व बदलत्या पर्जन्यमानामुळे उद्भवणारी आकस्मिक अवर्षणे. आकस्मिक अवर्षणे तशी बहुतेक कोठेही उद्भवू शकतात. परंतु विशेषतः अर्ध आर्द्र व आर्द्र हवामानाचे ते वैशिष्टच आहे. यांचा कालावधी सर्वसाधा-रणपणे अल्प असतो व त्यामानाने लहानशा क्षेत्रास त्याचा उपसर्ग पोचतो.

४·७·७. अवर्षणाची सर्वमान्य अशी व्याख्या तयार करताना येणाऱ्या गुंतागुंतीच्या समस्या स्पष्ट करण्यासाठी, अवर्षणाची योग्यप्रकारे व्याख्या तयार करण्याच्या समस्येविषयी या अगोदरच्या भागात तपशीलवार चर्चा केली आहे. जेव्हा आपण, पर्जन्यमानाच्या आधारे अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याचा विचार करतो तेव्हा त्यामध्ये अवर्षणाची तीव्रता व सघनता यांच्या परिमाणात्मक निर्धारणाचा तसेच अवर्षाणाच्या प्रादुर्भावाच्या वारंवारतेचा अंतर्भाव होतो. अवर्षणाचे परिमाण काढण्याच्या विविध पद्धतींचे (एक) पर्जन्यमानाचे विश्लेषण आणि (दोन) पाण्याचे अंदाजपत्रक तयार करण्याचे तंत्र या दोन संवर्गामध्ये स्थूल वर्गीकरण करता येईल.

४·७·८. ब्रिटिश रेनफॉल ऑर्गनायझेशनने आपल्या पर्जन्यमानाच्या विश्लेषणाच्या पद्धतीमध्ये, जेथे निदान १५ दिवस सतत ०·१ इंचही पाऊस पडलेला नाही अशा क्षेत्रातील तो कालावधी "संपूर्ण अवर्षणाचा" कालावधी मानला आहे. बेटस् यांनी आणखी एक दृष्टिकोन मांडला आहे. या दृष्टि-कोनाच्या आधारावर भारतीय हवामानशास्त्र विभागाने आपल्या "भारतातील पर्जन्यमान आणि अवर्षणे" या विषयावरील प्रबंधामध्ये, वार्षिक पर्जन्यमानात २५ टक्के तूट आल्यास "अवर्षण" होत असल्याचे मानले आहे. या प्रबंधातील निष्कर्षाचा वापर दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) आपल्या अवर्षण-प्रवण क्षेत्रे ठरविण्याच्या समस्येवरील दृष्टिकोनात प्रामुख्याने केला आहे. पर्जन्यमानाच्या साप्ताहिक वाटपावर आधारलेला, रामदास यांनी पुरस्कारलेल्या दृष्टिकोनासारखा आणखीही एक दृष्टिकोन आहे, त्यावर या प्रकरणाच्या नंतरच्या भागात चर्चा केली आहे.

४·७·९. एखादे क्षेत्र अवर्षणप्रवण आहे किंवा कसे याच्या लक्षणाचे आणखी एक सोपे परिमाण म्हणजे शेतीची कामे सफल होण्यासाठी किमान आवश्यक असलेल्या पर्जन्यमानापेक्षा कमी पाऊस झालेल्या वर्षांची वारंवारता हे होऊ शकेल. १९०१ ते १९६० या कालावधीसाठी भारतीय हवामानशास्त्र विभागाने प्रसिद्ध केलेल्या पावसाच्या आकडेवारीवरून ५०० मि. मि. किंवा ३७५ मि. मि. पेक्षा कमी पाऊस असलेल्या काही वर्षांसाठी समपर्जन्य रेषा तयार केली आहे व ती अनुक्रमे क्र. २ व ३ च्या नकाशावर दर्शवली आहे. या नकाशावरून असे दिसेल की, ७५० मि. मि. ची समपर्जन्यरेषा असणाऱ्या क्षेत्रात ५०० मि. मि. किंवा ३७५ मि. मि. पेक्षा कमी पाऊस असलेल्या वर्षांची वारंवारता दर्शवते. ७५० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषेपलिकडच्या आणि ८०० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषेपर्यंतच्या काही क्षेत्रामध्येही पाऊस नसलेल्या वर्षांची वारंवारता असल्याचे दिसते.

४·७·१०. पाण्याच्या साठ्याच्या समतोलाचे तंत्र हाही एक पर्यायी दृष्टिकोन आहे कारण, पर्जन्यमानावरून फक्त मिळणाऱ्या पाण्याचाच अंदाज येतो. किती पाणी उपलब्ध आहे हे त्यावरून कळत नाही. पाण्याची उपलब्धतता ही बाष्पन-बाष्पनिष्कासन, जमिनीतील आर्द्रता सुकणे, जमिनीचा प्रकार इत्यादींसारख्या घटकावर अवलंबून असते. पर्जन्यमान आणि जमिनीतील आर्द्रता यामधून उपलब्ध असलेल्या आर्द्रतेच्या पुरवठ्यापेक्षा बाष्पन व बाष्पनिष्कासन यांच्यामुळे उद्भवणाऱ्या पाण्याच्या आवश्यकतेचे प्रमाण जास्त असते, अशा स्थितीचे वर्णन थॉर्नथ्वेट यांनी अवर्षण म्हणून केले आहे. अशा रीतीने काढण्यात आलेला रुक्षतेचा निर्देशांक, अवर्षणांची व्याप्ती व मुदत यांच्याबाबतीत तुलना करण्यासाठी उपयुक्त ठरू शकतो. पाण्याच्या साठ्याच्या समतोलाचा दृष्टिकोन हा निश्चितच अधिक वस्तुनिष्ठ आहे, कारण या पद्धतीत पर्जन्यमान, बाष्पन-बाष्पनिष्कासन आणि जमिनीतील ओलाव्याचा साठा या गोष्टी विचारात घेतल्या जातात. परंतु या दृष्टिकोनात अंतर्भूत असलेली संगणना पद्धती अधिक गुंतागुंतीची असते, एवढेच नव्हे तर त्यासाठी बरीच आधारसामग्री आवश्यक असते व आपल्या राज्यात त्याबाबत अधिक संशोधन होण्याचीही आवश्यकता आहे.

४·७·११. थॉर्नथ्वेटच्या या पाण्याच्या साठ्याच्या समतोलाच्या दृष्टिकोनाच्या आधारे हवामानशास्त्र विभागाने आपल्या, "भारतातील पर्जन्यमान व अवर्षणे" या विषयावरील प्रबंधामध्ये, देशातील पाणीपुरवठ्याबाबत शिलकी साठा व तूट असणाऱ्या क्षेत्रांचे निर्धारण वार्षिक आधारावर केले आहे. पाण्याची गरज ठरविताना वार्षिक संभाव्य बाष्पन-बाष्पनिष्कासन किती होईल हेही काढले आहे. उक्त प्रबंधामध्ये पाण्याचा शिलकी साठा अजिबात नसणारी क्षेत्रे ३४ या आकड्याने दर्शविली आहेत. जर हा आकडा महाराष्ट्र राज्याच्या समपर्जन्यरेषा दर्शविणाऱ्या नकाशावर दर्शवण्यात आला तर ७५० मि.मि. च्या समपर्जन्यरेषेच्या आतच महाराष्ट्राचा जवळजवळ संपूर्ण प्रदेश मोडत असून त्याचा अंतर्भाव स्थूलमानाने पाण्याचा शिलकी साठा अजिबात नसणाऱ्या क्षेत्रातच होत असल्याचे दिसेल. तसेच, नेहमीच्या पर्जन्यमानापासून होणाऱ्या टक्केवारी विचलनाची वारंवारता दर्शवण्यासाठी हवामानशास्त्र विभागाने काढलेल्या आकडेवारीवरूनही असे दिसून येते की, ज्या क्षेत्रात नेहमीच्या पर्जन्यमानापेक्षा २५ टक्के तूट निर्माण होण्याची शक्यता २० टक्के आहे, अशीही क्षेत्रे स्थूलमानाने ७५० मि.मि. च्या समपर्जन्य रेषेच्या आत येतात.

४·७·१२. या प्रकरणाच्या आधीच्या भागात नमूद केल्याप्रमाणे, रोपांच्या वाढीसाठी, पावसाव्यतिरिक्त, तापमान, वाऱ्याची गती, ऊन व जमिनीची प्रत या गोष्टीही महत्त्वाच्या आहेत. शास्त्रीय परिभाषेत सांगावयाचे तर असे म्हणता येईल की, आर्द्रता निर्देशांक, उष्णता निर्देशांक व मातीचा प्रकार या गोष्टी पिकांच्या वाढीच्या दृष्टीने फार महत्त्वाची कामगिरी बजावीत असतात. उष्णता निर्देशांकातील चढउतार फार मोठे नसतात. मातीच्या प्रकारांमध्ये मात्र एवढे फरक असतात की, जड माती असणारी क्षेत्रे हलक्या मातीच्या क्षेत्रापासून वेगळी सीमांकित करणे अवघड असते. त्यामुळे आर्द्रता निर्देशांक हाच पिकांच्या वाढीबाबत सर्वात महत्त्वाचा निर्णायक मुद्दा ठरतो. ७५० मि.मि. च्या समपर्जन्यरेषेत येणाऱ्या टापूचा आर्द्रता निर्देशांक अगदीच कमी आहे.

४·७·१३. वरील परिच्छेदात केलेल्या चर्चेवरून हे स्पष्ट होईल की, ७५० मि.मि. च्या समपर्जन्यरेषेखाली येणारे क्षेत्र हेच पाण्याचा शिलकी साठा नेहमीच्या पर्जन्यमानातील विचलनांचा कालावधी तसेच आर्द्रता निर्देशांक या निकषांवरून अवर्षणग्रस्त क्षेत्र असल्याचे दिसते. एकूण पर्जन्यमानाच्या

आधारे स्थूल अवर्षणग्रस्त क्षेत्राचे सीमांकन ही गोष्ट समजण्यास सोपी आहे. म्हणून या समितीचे असे म्हणणे आहे की, राज्यातील अवर्षणग्रस्त प्रक्षेत्राचे सीमांकन स्थूलमानाने एकूण पर्जन्यमानाच्या आधारे केले जावे. तथापि, ७५० मि.मि. च्या समपर्जन्य रेषेखाली येणाऱ्या प्रदेशांबरोबरच, ८०० मि.मि. पर्यंतच्यासमपर्जन्य रेषेच्या आग्नेयेकडच्या काही प्रदेशांचा अंतर्भावही या क्षेत्रात वरीलपैकी या ना त्या निकषाच्या आधारे करण्यासारखा आहे. म्हणून या समितीला असे वाटते की, राज्यातील अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांचे प्राथमिक वर्गीकरण करण्याकरिता नेहमीचे वार्षिक पर्जन्यमान हा एक फार महत्त्वाचा निकष आहे.

४·८. (ख) पिकांच्या संदर्भात पाऊस वेळेवर पडणे.

४·८·१. पिकांच्या वाढीमध्ये काही महत्त्वाचे टप्पे असतात, उदा. (क) पेरणी व बीजांकुरण, (ख) कास्तकारी व रोपांची वाढ, (ग) फुलारणे व दाणे भरणे, (घ) दाणा तयार होणे व कापणी. यापैकी पहिल्या तीन टप्प्यात पिकांना असणारी पाण्याची आवश्यकता अत्यंत महत्त्वाची असते. जर त्यावेळी पर्जन्यमानात दीर्घकाल खंड पडला तर अवर्षणाची परिस्थिती उद्‌भवते व पिकांवर गंभीर दुष्परिणाम होतो. नेहमीच्या स्थितीत नेहमीच्या पद्धतीत चार प्रकारे विचलन घडून येऊ शकते :—

(क) पावसाची सुरुवात उशीरा होणे.

(ख) पाऊस सुरू झाल्यानंतर अधून मधून दीर्घकाल खंड पडणे.

(ग) पावसाच्या वाटपात कमालीची विषमता असणे.

(घ) परतीचा पाऊस न पडणे.

४.८·२. जर पावसाची सुरूवात उशीरा झाली तर पेरणीची कामे लांबणीवर पडतात, त्यामुळे पिकांच्या वाढीसाठी लागणारा कालावधी कमी होतो व उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होतो. दुसऱ्या व तिसऱ्या प्रकारच्या परिस्थितीमुळे रोपांच्या वाढीवर प्रतिकूल परिणाम होण्याची शक्यता असते. व परिणामी या कालावधीतील पर्जन्यमानातील तुटीच्या प्रमाणात पिकांचे उत्पादन खालावते. पिके फुलारण्याच्या व दाणा भरण्याच्या काळात भरपूर पावसाची आवश्यकता असते. ती न मिळाल्यास, दाण्याचा आकार व उत्पादन यांवर दुष्परिणाम होतो. आवश्यकता असताना पाऊस थांबला तर पिकातील दाणा आक्रमून जातो आणि हंगामात उशिरापर्यंत पावसाची संततधार लागल्यास पिके वाहून जाण्याचा संभव असतो व त्यामुळे उत्पादनात घट होते.

४·८·३. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील पावसाच्या पाण्याचे आदर्श वाटप कोणते याबाबत तेथील पिकांच्या संदर्भातच विचार झाला पाहिजे. जर या वाटपात, विशेषत: पिकांच्या वाढीच्या महत्त्वाच्या टप्प्यावर, कोणताही बदल झाला तर त्या बदलाच्या प्रमाणात, ती पिके अंशत: किंवा जवळजवळ संपूर्णत: किंवा संपूर्णपणे नष्ट होण्याची शक्यता असते. कोरडवाहू शेतीच्या क्षेत्रात, पिकांच्या वाढीसाठी जमिनीतील ओलावा हा नियंत्रक घटक असतो. जमिनीतील ओलावा हा जमिनीची जात व पाऊस यांच्यातील क्रियेवर अवलंबून असतो. जमिनीचे स्थूलमानाने चार प्रकार आहेत. ते म्हणजे अतिशय उथळ जमीन, उथळ जमीन, मध्यम खोलीची काळ्या मातीची जमीन व खोलवर काळी माती असलेली जमीन. अतिशय उथळ जमीन ही अतिशय निकृष्ट दर्जाची जमीन असून या जमिनीतील पिकांच्या वाढीबाबत अनेक गंभीर अडचणी येतात. उथळ जमिनीची खोली मर्यादित असल्यामुळे त्या जमिनीचा ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमता अगदी अल्प असते. जून व जुलै महिन्यातील पावसामुळे ही जमीन संपृक्त होऊ शकते. ही जमीन पावसाचे पाणीही सहज शोषून घेते व महत्त्वाच्या टप्प्यावर पावसाच्या काही सरी पडल्या तरी नेहमीच्या उत्पादनापेक्षा अधिक पीक निघू शकते. या उलट, सखोल जमिनीतील मातीची प्रत जड असल्याने पावसाचे पाणी आतील थरापर्यंत झिरपून माती संपृक्त होण्यासाठी पडणाऱ्या पावसाचे प्रमाणही पुरेसे जास्त असावे लागते. जर मातीचे थर, योग्य रीतीनें संपृक्त झाले तर त्या थरात पुरेसा ओलावा राहतो व पाऊस पडण्यात दीर्घकाळ खंड पडला तरी पिके तग धरू शकतात,. जर मातीचे थर संपृक्त झालेले नसले तर दीर्घकाल उघडीप पडल्यास पिके बुडणे अगदी अवश्यंभावी असते. खरीप पिके सर्वसाधारणत: उथळ जमिनीत घेतली जातात तर रबी पिके मध्यम खोल किंवा खोलवर काळया मातीच्या जमिनीवर लावली जातात.

४·८·४. विविध प्रकारच्या जमिनींची खोली व उतार यांवर पावसाचा होणारा परिणाम आणि पर्जन्यछायेच्या क्षेत्रातील त्या विशिष्ट जागेचे स्थान यांची पाहणी केल्यानंतर विविध पिकांच्या महत्त्वाच्या अशा विविध टप्प्यांवर किमान किती पाऊस आवश्यक असतो हे काढणे शक्य आहे. वरील गोष्टींच्या आधारे सोलापूर जिल्ह्यासाठी व तशाच प्रकारच्या टापूसाठी कोरडवाहू शेती संशोधन केंद्राने एक प्रतिकृती तयार केली असून ती या प्रकरणाच्या परिशिष्ट एकमध्ये दिली आहे. या प्रतिकृतीत महत्त्वाच्या अवस्था विशिष्ट महिन्यांची नावे लिहून दर्शविल्या आहेत. ज्या परिस्थितीत अंशत: किंवा पूर्णत: पिकांची हानी होऊ शकते अशीही परिस्थिती त्यात दर्शविली आहे. प्रत्येक पिकांच्या बाबतीत, ठरविण्यात आलेला महत्त्वाचा कालावधी वेगवेगळा आहे. बाजरी पिकांच्या गरजांचा विचार करताना, पावसाळ्याच्या चार महिन्यातील किमान मासिक आवश्यकता काढली आहे. रबी पिकांच्या बाबतीत, जून, जुलै व ऑगस्ट या तीन महिन्यांचा एक गट केला असून पुढील दोन महिन्यांतील पाक्षिक आवश्यकता व नोव्हेंबर महिन्यातील मासिक आवश्यकता दर्शविली आहे. प्रतिकृतीत दर्शवलेल्या परिस्थितीवरून हे लक्षात येईल की, बाजरीच्या पिकाच्या बाबतीत दिलेल्या चार अवस्थांपैकी लागोपाठच्या दोन अवस्थांमध्ये किंवा एक सोडून एक अशा दोन अवस्थांमध्ये पाऊस न पडल्यास पिकांचे अंशत: किंवा पूर्णत: नुकसान होते.

४·८·५. रबी पिकांच्या बाबतीत वाढीचा कालावधी सहा अवस्थांमध्ये विभागण्यात आला आहे. तो असा (१) जून, जुलै व ऑगस्ट, (२) सप्टेंबरचा पहिला पंधरवाडा, (३) सप्टेंबरचा दुसरा पंधरवाडा, (४) ऑक्टोबरचा पहिला पंधरवाडा, (५) ऑक्टोबरचा दुसरा पंधरवाडा, आणि (६) नोव्हेंबर. पिकांचे भवितव्य ठरण्याच्या दृष्टीने महत्त्वाचा काळ म्हणजे सप्टेंबर व ऑक्टोबर हे महिने. वरील एकूण सहा अवस्थांपैकी कोणत्याही तीन अवस्थांमध्ये पावसाने दगा दिल्यास पिकांचे नुकसान अवश्यंभावी असते. जर सहापैकी दोन अवस्थांमध्ये पाऊस पडला नाही तर नेहमीच्या पिकाच्या अर्धे पीक येण्याची शक्यता असते. या प्रतिकृतीत नेहमीच्या पिकाच्या अर्धे पीक येण्याच्या किंवा संपूर्णपणे पिकाची हानी होण्याच्या जास्तीतजास्त संख्येतील संभाव्य प्रकारांच्या शक्याशक्यतेचा निर्देश करण्यात आला आहे.

४·८·६. पावसाच्या पाण्याचे वाटप विषम असल्यास पिकांची कशी हानी होईल हे या प्रतिकृतीवरून कळून येते. तथापि, एखाद्या क्षेत्रातील नेहमीचे पर्जन्यमान हे एखाद्या विशिष्ट पिकाच्या बाबतीत जसे असणे इष्ट असते तसे असतेच असे नाही. कृषिविषयक भिन्न प्रकारचे हवामान असणाऱ्या लहान लहान क्षेत्रातील प्रमुख पिकांच्या बाबतीत जर अशा प्रकारच्या प्रतिकृती तयार केल्या तर, प्रतिकृतीतील पिकांचे अर्धे उत्पादन किंवा संपूर्ण हानी होण्याच्या विविध परिस्थितीशी, वर्षातील पर्जन्यमानाची तुलना करून, पर्जन्यमानाच्या वस्तुनिष्ठ निकषाच्या आधारे टंचाईची परिस्थिती जाहीर करणेही शक्य होईल. परंतु यासाठी पर्जन्यवृष्टीबाबतची आधारसामग्री पद्धतशीरपणे गोळा करणे व विविध क्षेत्रात आणखी संशोधन करणे या गोष्टी आवश्यक आहेत. आजच्या घडीस, अशा तऱ्हेच्या प्रतिकृती तयार करून अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविणे शक्य नाही. कारण, अशा प्रकारच्या प्रयत्नात, या प्रतिकृतीचा खरेपणा तपासून पाहण्यासाठी किंवा पर्यायी प्रतिकृती तयार करण्यासाठी आणि पूर्वीच्या वर्षामधील प्रत्यक्ष पर्जन्यमानाशी त्या प्रतिकृती पडताळून पाहण्यासाठी, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या विविध भागात आणखी संशोधन होणे आवश्यक आहे. सोप्या भाषेत सांगायचे तर, या प्रतिकृतीवरून असे निदर्शनास येते की, पिकांच्या वाढीसाठी पावसाच्या पाण्याचे समयोचित वाटप फार महत्त्वाचे आहे.

४·८·७. सध्या तरी पिकांवर होणारे अवर्षणाचे परिणाम जाणून घेण्यासाठी पर्जन्यमानाच्या साप्ताहिक वाटपाचा विचार एखाद्या सोप्या रूपात करण्यावाचून गत्यंतर नाही. नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांपासून मिळणाऱ्या पावसाचा कालखंड जून ते ऑक्टोबर एवढा असून तो २२ आठवड्यांचा असतो. आम्ही १५ वर्षातील पर्जन्यमानाच्या साप्ताहिक वाटपाचा अभ्यास केला.

४·८·८. रामदास यांच्या मते, आठवड्यातील सर्वसाधारण पाऊस ५ मि.मि. किंवा अधिक असतो त्यावेळी आठवड्याला नेहमीच्या निम्मा किंवा त्याहून कमी पाऊस पडल्यास उद्भवणारी स्थिती म्हणजे अवर्षण होय. कृषि हवामानशास्त्र विभागाद्वारे अनुसरण्यात येणाऱ्या पद्धतीनुसार, मे च्या मध्यापासून ते ऑक्टोबरच्या मध्यापर्यंत लागोपाठ चार आठवडे पाऊस कमी पडतो, त्यावेळी कृषि अवर्षण अनुभवावे लागते असे मानले जाते. अलिकडच्या १५ वर्षातील प्रत्येक आठवड्यातील पावसाची सरासरी काढण्यात आली. पिकांच्या आणेवारीशी व टंचाईची परिस्थिती जाहीर करण्याशी त्याची सांगड घालण्यासाठी प्रत्येक महिन्यातील अवर्षणाच्या आठवड्यांची संख्या काढण्यात आली. त्यावरुन २२ आठवड्यांपैकी ११ आठवडे अवर्षणग्रस्त आठवडे असतात त्यावेळी पिकांचे नुकसान झाले असल्याचे सर्वसाधारणपणे

दिसते. काही हंगामामध्ये ११ पेक्षा अधिक आठवडे अवर्षणाचे असूनही टंचाईची परिस्थिती जाहीर करण्यात आली नव्हती. अवर्षणाच्या आठवड्यांव्यतिरिक्त इतर आठवड्यांमध्ये पडलेला मुसळधार पाऊस आणि ओलावा धरून ठेवणारी जमीन यामुळे या घटनेचा खुलासा होण्यासारखा आहे. म्हणून अवर्षणाच्या मोठ्या पट्ट्यात एखाद्या क्षेत्राची प्रवृत्ती अवर्षणप्रवणतेकडे आहे किंवा नाही या गोष्टीच्या पडताळणीचे एक सोयीचे निदर्शक म्हणून पावसाळ्यातील (जून ते ऑक्टोबर मधील २२ आठवड्यातील) ११ आठवड्यातील अवर्षणाच्या वारंवारतेचा स्वीकार करता येईल असे या समितीला वाटते.

४·८·९. अवर्षण लागोपाठच्या आठवड्यांत पडत असल्याचेही दिसून आले आहे. अनेक वर्षे पावसाच्या मोसमात अशा तऱ्हेने असे बरेचसे आठवडे तुटीच्या पावसाचे झाल्यास त्यावरून त्या क्षेत्रातील पावसाचा लहरीपणा उघड होतो. तथापि, अवर्षणाची क्षेत्रे ठरविण्यासाठी या घटकाची उपयुक्तता सध्यातरी मर्यादित स्वरूपाचीच आहे कारण पर्जन्यमापन केंद्रांची संख्या मर्यादित असल्यामुळे विस्तृत क्षेत्राबाबतची पर्जन्यमानाची माहिती उपलब्ध नाही. पर्जन्यमापन केंद्रांचे व्यापक जाळे अस्तित्वात असते तर वेळेवर पाऊस पडण्याच्या आधारे अवर्षणप्रवण क्षेत्रे अधिक सार्थपणे व अचूकपणे ठरविणे शक्य झाले असते. म्हणून, आम्ही अशी जोरदार शिफारस करतो की, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये पुरेशी पर्जन्यमापन केंद्रे स्थापन करण्यात यावीत, म्हणजे उपरोक्त निकष अधिक शास्त्रशुद्ध किंवा वस्तुनिष्ठ पद्धतीने वापरता येईल.

४·९. (ग) जमिनीचा मगदुर.

४·९·१. पिकांच्या वाढीसाठी जमिनीतील ओलावा हा एक बंधनकारक घटक आहे. जमिनीतील ओलाव्यासाठी पाऊस हे जरी एक महत्त्वाचे कारण असले तरी पावसाचे प्रमाण सारखेच असूनही वेगवेगळी खोली, उतार व पर्जन्यछायेच्या क्षेत्रातील ठिकाणांची वेगवेगळी स्थिती यानुसार जमिनीतील ओलाव्यावर त्याचा भिन्न भिन्न परिणाम होत असतो ; कारण वरील गोष्टींमुळे पावसाचे पाणी जमिनीत मुरण्यासाठी लागणारा उचित काल निश्चित केला जातो. जमिनीचे वर्गीकरण पुढील चार प्रवर्गात करता येईल :—

अति उथळ जमीन	१० से. मी. पर्यंत.
उथळ जमीन	१० से. मी. हून अधिक २२·५ से. मी. पर्यंत.
मध्यम खोल जमीन	२२·५ सें. मी. हून अधिक ६० सें. मी. पर्यंत.
खोल जमीन	६० सें. मी. हून अधिक ९० सें. मी. पर्यंत.

४·९·२. बहुतांशी, डोंगरकड्यांवर आढळणाऱ्या अति उथळ जमिनीचा ओलावा धारण करण्याची क्षमता अगदी कमी असते आणि त्या जमिनी गवत किंवा वनरोपणाव्यतिरिक्त इतर लागवडीसाठी अयोग्य असतात. उथळ जमिनीमध्ये जून, जुलै व ऑगस्ट महिन्यांतील पावसामुळे मातीचे थर संपृक्त होऊ शकतात व त्या जमिनींत खरीप पिके काढता येतात. मध्यम खोल व खोल जमिनी ओलावा चांगल्याप्रकारे धरून ठेवतात, परंतु त्यातील ओलाव्याचे प्रमाण पिके मलूल व्हावी इतपत अधिक असल्याने खरीप हंगामात त्या जमिनी लागवडीयोग्य होत नाहीत. पुढे सप्टेंबर व ऑक्टोबर महिन्यांतील पावसामुळे या जमिनीतील मातीचे थर संपृक्त होतात व या जमिनीत रबी पिकांची लागवड यशस्वीपणे करता येते.

४·९·३. अशा रीतीने ओलावा धारण करण्याच्या जमिनीच्या क्षमतेनुसार त्या जमिनीची विविध प्रकारच्या पर्जन्यमानाबाबतची प्रतिक्रिया आणि दीर्घकालीन उघडीप सहन करण्याची पात्रता नियंत्रित होत असते. पाऊस न पडल्यामुळे होणारी पिकांची हानीही पुष्कळशा प्रमाणात जमिनीच्या जातीवरच अवलंबून असते. एकाच गावातील जमिनीचे प्रकार उल्लेखनीयरीत्या भिन्नभिन्न असतात. म्हणून, ज्यावेळी बरेच मोठे क्षेत्र विचारात घेतले असेल त्यावेळी त्या क्षेत्राच्या जमिनीचे प्रातिनिधिक स्वरुप निश्चित करणे कठीण जाते. तथापि, एखाद्या क्षेत्रातील नद्यांचे सान्निध्य यासारख्या घटकावरून त्या क्षेत्रांतील जमिनीची मुख्य जात ठरविता येते. अवर्षणाच्या मोठ्या क्षेत्रात आर्द्रता धारणाची क्षमता कमी असणाऱ्या जमिनींवर अधिक क्षमता असणाऱ्या जमिनीपेक्षा अवर्षणाचे दुष्परिणाम अधिक प्रमाणात होण्याची शक्यता

असते. अशारीतीने अवर्षणाच्या परिस्थितीचे संभाव्य परिणाम ठरवण्याच्या बाबतीत जमिनीचा प्रकार हा एक विचारात घेण्यासारखा महत्त्वाचा मुद्दा आहे. यासंबंधात बरीच अनकूल परिस्थिती असणारी सीमांतिक क्षेत्रे यातून वगळणे आणि प्रतिकूल जातीची जमीन असणारी क्षेत्रे, तेथे पाऊस थोडाफार अधिक असला तरीही, अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांमध्ये समाविष्ट करणे आवश्यक आहे.

४·१०. आणेवारी व जमीन महसुलाचे निलंबन.

४·१०·१. विशिष्ट हंगामातील आणेवारीवरून त्या क्षेत्रांतील पिकांची सापेक्ष स्थिती व्यक्त होते. आणेवारी ठरवण्याचे मुख्य उद्दिष्ट म्हणजे, ज्यावेळी पिकांची अंशतः किंवा पूर्णतः हानी होते त्यावेळी, जमीन महसूल आणि इतर देय रकमा यांची वसुली निलंबित करून शेतकऱ्यांना सहाय्य देणे हे असते. या निलंबनाचे प्रमाणही पिकांच्या हानीच्या तीव्रतेनुसार कमी अधिक करण्यात आलेले असते.

४·१०·२. मुंबई प्रांतात १९०५ पूर्वी निलंबनाची किंवा जमीन महसुलात सूट देण्याची तरतूद नव्हती. परंतु, दुष्काळ संहितेने जिल्हाधिकाऱ्यांना, असाधारण हंगामात वसुली निलंबित ठेवण्याचे प्राधिकार दिले होते. अशा निलंबनानंतर साहजिकच प्रत्येक प्रकरणामध्ये, वसुली करण्याच्या वा सूट देण्याच्या इष्टा-निष्टतेबाबत चौकशी होत असे. १९०१ च्या दुष्काळ आयोगाच्या शिफारशीनुसार १९०५ मध्ये पहिल्यानेच त्यासाठी एक समान प्रमाण ठरवून देण्यात आले. आयोगाने अशी शिफारस केली होती की, ज्यावेळी नेहमीच्या पिकाच्या अर्धे पीक येते त्यावेळी असे सहाय्य देण्याची आवश्यकता नाही. सर्वसाधारण पीक १२ आणे मानण्यात येई आणि एखाद्या हंगामात ६ आण्यापेक्षा कमी पीक आले असेल तर त्यासाठी १९०७ मध्ये कमी अधिक प्रमाण विहित करण्यात आले. त्यानंतर, जमीन महसुलाच्या निलंबनासंबंधीचे नियम हे, मुंबई जमीन महसूल अधिनियमाखाली बनविलेल्या नियमांचा एक भाग बनले.

४·१०·३. विदर्भ प्रदेशात निलंबनाची दोन प्रमाणे प्रचलित होती :—

क–प्रमाण —

४ आणे व ६ आण्याहून कमी	अर्धे.
४ आण्याहून कमी	पूर्ण.

ख–प्रमाण —

८ आण्याहून कमी पण ६ आण्याहून कमी नाही ..	अर्धे.
६ आण्याहून कमी	पूर्ण.

ज्या ठिकाणी परिस्थिती सर्वसाधारण होती अशा सर्व गावांना 'क' प्रमाण लागू करण्यात आले होते. ज्या गावामध्ये अलिकडेच पिकांची हानी किंवा ऱ्हास झाला असेल अशा सर्व गावांना 'ख' प्रमाण लागू करावयाचे होते. ज्या गावामध्ये आधीच्या दोन वर्षांत लागोपाठ जमीन महसूल निलंबित करण्यात आलेला असेल किंवा ज्या गावामध्ये मागील दोन वर्षांपैकी कोणत्याही एका वर्षी ४ आण्याहून कमी पीक आलेले असेल, अशी गावे वगळता, इतर गावांना उक्त प्रमाण लागू करण्यासाठी राज्य शासनाची मंजुरी मिळवणे आवश्यक होते.

४·१०·४. मराठवाडा प्रदेशात, हैद्राबाद जमीन महसूल अधिनियमानुसार तयार करण्यात आलेल्या नियमानुसार, सूट देण्याचे नियंत्रण केले जात असे. अशा तऱ्हेची सूट देणे समर्थनीय ठरावे अशी अप-वादात्मक परिस्थिती असल्याशिवाय, कोरडवाहू जमिनींच्याबाबतीत सूट दिली जाऊ नये असा नियम होता. अशा परिस्थितीत, उपजिल्हाधिकाऱ्याला किंवा तहसिलदाराला जिल्हाधिकाऱ्याकडे अहवाल सादर करावा लागत असे. ओलिताच्या जमिनी व कोरडवाहू जमिनी यांच्याबाबतीत निलंबनाचे प्रमाण सारखेच होते. सूट देण्याचे प्रमाण पुढीलप्रमाणे होते :—

नेहमीच्या उत्पादनाच्या १/८ पेक्षा कमी उत्पादन संपूर्ण सूट. नेहमीच्या उत्पादनाच्या १/८ ते १/४ या दरम्यान उत्पादन, अर्धी सूट. विहित प्रमाणानुसार आणेवारी ४ आण्याहून कमी असल्यास संपूर्ण निलंबन आणि आणेवारी ४ ते ८ आण्यांच्या दरम्यान असल्यास अर्धे निलंबन मंजूर केले जाई.

४·१०·५. १९६० मध्ये महाराष्ट्र राज्याची स्थापना झाली तोपर्यंत आणेवारी निश्चित करण्याच्या व तिच्या संगणनेच्या पद्धतीत कोणतीच एकरूपता नव्हती. पश्चिम महाराष्ट्रात प्रत्येक महसुली वर्षात प्रत्येक गावासाठी आणेवारी जाहीर करण्याची पद्धत रुढ होती. या पद्धतीत, गावाचे स्थानिक प्रतिनिधी व ग्राम अधिकारी यांचा समावेश असणाऱ्या समितीशी विचारविनिमय करून नजरेच्या अंदाजावरून तात्पुरती आणेवारी जाहीर करण्यात येत असे. जर समितीच्या सदस्यामध्ये मतभेद झाले तर, कापणीचे प्रयोग केले जात. जर हरकतीचे मुद्दे उपस्थित करण्यात आले तर, पीक कापणीच्या निष्कर्षांच्या आधारे तात्पुरत्या आणेवारीत सुधारणा करण्यात येईल. तात्पुरती आणेवारी प्रसिद्ध केल्यानंतर त्यावाबत कोणताही आक्षेप घेण्यात आला नाही तर, ती आणेवारी अंतीम समजली जाई. मराठवाडा क्षेत्रात आणेवारी जाहीर करण्याची ठराविक अशी पद्धत अस्तित्वात नव्हती. निलंबन मंजूर करणे किंवा न करणे हे स्थानिक महसुली अधिकाऱ्यांच्या पुढाकारावर व मर्जीवर अवलंबून होते. त्या क्षेत्रात असा सर्वसाधारण समज होता की, महसूल अधिकारी हे खऱ्याखुऱ्या प्रकरणातही निलंबनाची शिफारस करू इच्छीत नाहीत. विदर्भातही, स्थानिक आपत्तीच्या काळात प्रत्येक शेताची पाहणी करण्याचे आदेश दिले जात, परंतु अशा पाहणीचे आदेश देणेही उपजिल्हाधिकाऱ्याच्या स्वेच्छानिर्णयावर सोपवलेले असे.

४·१०·६. तुलनेसाठी मूलभूत आधार म्हणून गृहीत धरण्यात येणारे प्रमाण उत्पादनही राज्याच्या वेगवेगळ्या भागात वेगवेगळे असे. आणेवारी समितीला असे आढळून आले होते की, पश्चिम महाराष्ट्रातील (१९६६ चे) प्रमाण उत्पादन ठरविण्यासाठी १२ आणे उत्पादन हे प्रमाण उत्पादन म्हणून मानण्यात आल्याचा कोणताही प्रत्यक्ष पुरावा उपलब्ध नव्हता तरी आणेवारी या शब्दाच्या वापरावरून हे ध्वनित होते की, १२ आणे उत्पादन हे अंकगणिताच्या आधारे काढलेल्या सरासरीपेक्षा अधिक म्हणून निश्चित करण्यात आले होते. विदर्भामध्ये प्रमाण उत्पादनाची आकडेवारी काढण्यात आलेली नव्हती, परंतु, महसूल अधिकारी पिकांच्या सर्वसाधारण उत्पादनाबाबत स्थानिक चौकशी करून स्वतःचा अंदाज तयार करीत व असा अंदाज प्रत्येक गावाच्याबाबतीत निरनिराळा असे. मराठवाडा क्षेत्रात डॉ. मान यांनी प्रमाण उत्पादनाची संगणना केली होती. प्रमाण उत्पादनाची व्याख्या आदर्श उत्पादनाच्या व्याख्येसारखीच असून हे प्रमाण उत्पादन, मागील उत्पादनाच्या अंकगणितीय सरासरीहून थोडे अधिक होते. तथापि, आणेवारी समितीने (१९६६) अशी शिफारस केली होती की, १२ आणे हे प्रमाण उत्पादन मागील दहा वर्षातील सर्वोत्तम तीन उत्पादनांची सरासरी असावी.

४·१०·७. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे निश्चित करण्यासाठी आणेवारीवर फार भर दिला होता. त्या समितीने, विदर्भातील आणेवारीच्या निरनिराळ्या पद्धतीमुळे उद्भवणाऱ्या अडचणींवर त्या आणेवारीचे पश्चिम महाराष्ट्रातील आणेवारीत रुपांतर करून, मात करण्याचा प्रयत्न केला होता. विशेषतः मराठवाड्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्र निश्चित करताना, पूर्वीच्या हैद्राबाद संस्थानातील विशिष्ट परिस्थितीमुळे तेथील आणेवारीसंबंधीची माहिती उपलब्ध नसल्याने समितीला फार अडचणी आल्या होत्या.

४·१०·८. एक निकष म्हणून आणेवारी किती उपयुक्त आहे, हे जाणून घेण्यासाठी आणेवारी ठरवण्याच्या प्रक्रिया तपशीलवार नमूद करणे आवश्यक आहे. मंडल निरीक्षक, तलाठी आणि ग्रामपंचायतीने निवडावयाचे शेतकऱ्यांचे दोन प्रतिनिधी यांचा समावेश असलेली एक समिती आणेवारी निश्चित करीत असते. कापणीपूर्वी ही समिती गावाला भेट देते व आपले मत नमूद करून ते तहसीलदाराला कळवते. तहसीलदार महत्त्वाच्या ठिकाणी हे मत तात्पुरती आणेवारी म्हणून प्रसिद्ध करतो व त्यावर आक्षेप मागवतो. आलेल्या आक्षेपांवर तहसीलदार विचार करतो व तात्पुरत्या आणेवारीत सुधारणा करून ती पुन्हा पूर्वीप्रमाणेच प्रसिद्ध करण्यात येते. ग्राम आणेवारी समितीच्या सदस्यात मतभेद झाल्यास, तहसीलदार पिकांच्या प्रत्यक्ष स्थितीवरून आणेवारी ठरवण्याचे आदेश देतो. कापणीचे प्रयोग मंडल निरीक्षकाने करावयाचे असतात व तहसीलदार त्यांची तपासणी करतो. पाहणी केलेल्या पिकांच्या उत्पादनाचा उपयोग नंतर, नियमात दिलेल्या सुत्राच्या आधारे पिकाची आणेवारी काढण्यासाठी केला जातो.

४·१०·९. आणेवारी पद्धतीतील एक महत्त्वाचा दोष म्हणजे, आणेवारी ठरवण्यात व्यक्तिनिष्ठतेचा किंवा वैयक्तिक गोष्टींचा बराच अंतर्भाव असतो. नजरेच्या अंदाजावरून आणेवारी ठरवणे हे पूर्णपणे वस्तुनिष्ठ नसते. पिकाच्या उत्पादनाचा अंदाज करण्याचा नजरेला कितीही सराव असला तरी त्यातील

व्यक्तिनिष्ठतेचे तत्त्व नाकारता येत नाही. जर स्थानिक जनता व समितीवरील प्रतिनिधी जागरूक नसतील तर आणेवारीबाबतचे व्यक्तिनिष्ठ निर्धारण त्यावर कोणताही आक्षेप न घेतला जाता मान्य होऊ शकते. तथापि, आणेवारी जाहीर होण्याबाबत शेतकरी अधिकाधिक जागरूक होत आहेत, हे अमान्य करता येणार नाही. पतविषयक सोयींची वाढ आणि शासनाच्या व सहकारी संस्थांच्या देय रकमांचे निलंबन करण्याशी घातलेली आणेवारीची सांगड यामुळे अलिकडच्या काही वर्षात ही जागरुकता वाढली असणे शक्य आहे. पूर्वीच्या वसाहती सरकारच्या कारकिर्दीत ६ आण्याहून कमी आणेवारी जाहीर करण्यास अधिकारी नाखूष असत, कारण त्यामुळे शासनाच्या देय रकमांच्या वसुलीवर प्रतिकूल परिणाम होत असे. महसूल अधिकाऱ्यांची ही पारंपारिक नाखुषी व रुढिप्रियता अजूनही कायम असल्याचे सांगितले जाते.

४·१०·१०. केवळ नजरेवरून पिकांचा अंदाज बांधण्याच्या पद्धतीतील व्यक्तिनिष्ठतेच्या घटकाशिवाय या पद्धतीत व आणेवारीची संगणना करण्याच्या पद्धतीत काही प्रमाणात अपुरेपणाही आहे. विशिष्ट वर्षातील पिकांच्या उत्पादनाची तुलना ज्याच्याशी करावयाची त्या प्रमाण उत्पादनाच्या व्याख्येतच प्रथम अपुरेपणा आहे. प्रमाण उत्पादनाची व्याख्या, अलिकडच्या १० वर्षातील सर्वोत्तम तीन उत्पादनांची सरासरी अशी केली आहे. ही प्रमाण उत्पादने पुन्हा १० वर्षाच्या कालावधीनंतरच सुधारण्यात येतात. या पद्धतीत, शेतीच्या सुधारित पद्धतींमुळे उत्पादनात उत्तरोत्तर होत असणारी वाढ जमेस धरली जात नाही. कृषि उत्पादनाची तंत्रे फार जलद बदलत आहेत आणि १० वर्षापूर्वी निश्चित केलेले प्रमाण उत्पादन आता निरुपयोगी ठरत आहे. अशा रीतीने निश्चित केलेल्या प्रमाण उत्पादनाशी प्रत्यक्ष पीक उत्पादनाची तुलना केल्यास त्यावरून पिकांच्या स्थितीचे नेमके चित्रण कदाचित होणार नाही. आणखी एक दोष असा की, संपूर्ण जिल्ह्यासाठी म्हणून प्रमाण उत्पादन ठरवले जाते. परंतु शेतीच्या दृष्टीने जिल्हा हा एकजिनसी घटक असत नाही.

४·१०·११. प्रत्येक गावासाठी आणेवारी निश्चित करण्याकरिता केलेल्या कापणीच्या प्रयोगांची संख्या फार कमी असते. गावातील जमिनींच्या विविध प्रतींचे भूखंड अशा प्रयोगासाठी निवडण्याबाबत अनुदेश दिलेले असले तरी ही निवड पिकांच्या प्रत्यक्ष स्थितीनुसार पूर्वग्रहदूषित होण्याचा संभव असतो. भूखंड निवडण्याचे काम महसूल अधिकारी व स्थानिक समिती यांच्यावर सोपवलेले असल्याने, पीक-कापणीच्या प्रयोगासाठी भूखंडाची निवड करण्यामध्ये महसूल अधिकाऱ्यांचा व्यक्तिनिष्ठपणा व पूर्वग्रह काही प्रमाणात डोकावण्याची शक्यता असते. आणखी असे की, आणेवारीची संगणना करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या सूत्रांमध्ये जमीन या घटकाचाही समावेश होतो, कारण विशिष्ट पीक ज्या जमिनीवर निघते त्या जमिनीचेही सरासरी आणेवारी मूल्यांकन निर्धारित करणे आवश्यक असते. जमिनीचे वर्गीकरण शंभरापेक्षा जास्त वर्षापूर्वी केलेले आहे आणि सध्या मृदसंधारणाच्या उपाययोजनांमुळे आता त्यात फरक पडला असण्याची शक्यता आहे.

४·१०·१२. वर निर्देश केलेले काही दोष हे केवळ उदाहरणादाखल दिले आहेत. आणेवारीशी संबंधित कार्यपद्धतीची तपशीलवार तपासणी करणे व तिच्या सुधारणेसंबंधी सूचना करणे या समितीच्या विचारार्थ विषयांत येत नाही. आणेवारी कार्यपद्धतीची सुधारणा करण्याच्या प्रश्नावर विचारविमर्श करण्यासाठी प्रा. वि. म. दांडेकर यांच्या अध्यक्षतेखाली एका स्वतंत्र समितीची नियुक्ती शासनाने यापूर्वीच केलेली आहे.

४·१०·१३. तथापि, आणेवारीचे दोन मुख्य लाभ आहेत आणि ते नजरेआड करून चालणार नाही. एक हा की, आणेवारी आणि निलंबनाचे प्रमाण ठरवण्यासाठी अलिकडच्या काही वर्षात एकरूप कार्यपद्धती सुरू केल्यापासून आणेवारीबाबतची आधारसामग्री राज्यातील सर्व गावांकरिता उपलब्ध झाली आहे. म्हणून, अवर्षणग्रस्त क्षेत्र निश्चित करण्यासाठी, अगदी एखाद्या गावाइतका लहान घटक स्वीकारणेही शक्य झाले आहे. दुसरे असे की, टंचाई जाहीर करणे आणि टंचाई निवारणाची कामे सुरू करणे या गोष्टींशी आणेवारीची सांगड घालण्यात आलेली आहे. याप्रमाणे अशा कामांवरील कामगारांच्या उपस्थितीने, टंचाईचे अस्तित्व आहे किंवा नाही याचा कस लागतो. याने अप्रत्यक्षपणे आणेवारीच्या घोषणेवरून अनुमित केलेल्या निष्कर्षाला पुष्टी मिळते. तथापि, पुरविण्यात येणाऱ्या कृषि किंवा बिगर-कृषि क्षेत्रातील कोणत्याही लाभदायक रोजगारासाठी स्वत:चे श्रम देण्यास तयार असलेले शेत मजूर गावांतून फार मोठ्या संख्येने उपलब्ध होतात. या वस्तुस्थितीमुळे हा फायदा जमेस धरता येत नाही. परंतु या

कार्यपद्धतीत जे दोष आहेत आणि आणेवारी ठरवण्यामध्ये जो व्यक्तिनिष्ठतेचा भाग असतो, त्यामुळे वर नमूद केलेले फायदे गौण ठरतात. आणि अशा रीतीने एखाद्या क्षेत्राचे अवर्षणप्रवणतेचे वैशिष्टय कमी पर्जन्यमान व पावसाचा लहरीपणा यांवरून दिसून येत असल्यास त्याला पूरक म्हणूनच आणेवारीचा उपयोग करून घेणे योग्य होईल.

४·११. पूर्वी टंचाई जाहीर केलेली असणे.

४·११·१. या प्रकरणाच्या अगोदरच्या भागात अवर्षण आणि टंचाई यांतील फरक स्पष्ट केला आहे. टंचाई जाहीर करण्यासाठी आणेवारीचा आधार मोठ्या प्रमाणात घेण्यात येत असला तर सरकार कमी किंमतीत होणारी गुराढोरांची विक्री सर्वसाधारण आर्थिक परिस्थिती आणि रोजगारासाठी असलेली मागणी यांसारख्या अतिरिक्त घटकांचाही विचार करीत असते. वस्तुतः आणेवारी जाहीर करण्याच्या बऱ्याच पूर्वी टंचाईची चाचणी कामे सुरू केली जातात आणि या कामांवर कामगारांची उपस्थिती कायम राहिली तर ती चालू ठेवण्यात येतात. प्रतिसाद अत्यंत कमी मिळाल्यास ही कामे बंद केली जातात. जेथे आणेवारी ४ आण्यापेक्षा कमी असते अशा क्षेत्रातच फक्त टंचाई जाहीर करण्याची पद्धत आहे. महाराष्ट्र राज्याच्या स्थापनेनंतर राज्यात सर्वत्र टंचाई जाहीर करण्यासाठी स्वीकारावयाच्या कसोट्यांबाबत बऱ्याच अधिक प्रमाणात एकरूपता आणण्यात आली आहे. एका गावाच्या बाबतीत टंचाई जाहीर केली जाते. त्यामुळे टंचाईचे क्षेत्र ठरविण्यासाठी अधिक लहान घटकदेखील विचारात घेतला जाऊ शकतो.

४·११·२. शिवाय टंचाईचे क्षेत्र ठरविण्यासाठी निकष म्हणून टंचाई जाहीर केली असण्याचे महत्त्व या वस्तुस्थितीमुळे आहे की, टंचाईच्या कामावरील कामगारांच्या उपस्थितीवरून टंचाई किंवा अवर्षण याविषयीचा निश्चित स्वरूपाचा पुरावा उपलब्ध होतो; परंतु, पूर्वी निदर्शनास आणल्याप्रमाणे लाभदायक रोजगार मिळविण्यास नेहमीच उत्सुक असणारे पुष्कळसे बेकार शेतमजूर अस्तित्वात असल्याने हा घटक काही एका मर्यादेपर्यंत जमेस धरता येत नाही.

४.११.३. आणेवारी ही व्यक्तिनिष्ठ असल्याने व टंचाई जाहीर करण्याशी आणेवारीची सांगड घातली असल्याने टंचाई जाहीर करण्यालाही व्यक्तिनिष्ठतेचे वशिष्ठ्य प्राप्त होते.

४·१२. उत्पादन.

४·१२·१. आम्हाला हे सुचविण्यात आले होते की, शेतीच्या कामांचा अंतिम परिणाम हा पिकांच्या उत्पादनावरून दिसून येतो. ठराविक पद्धतीच्या पर्जन्यमानामध्ये बदल झाल्यास त्याचा उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होतो. म्हणून, एखाद्या क्षेत्रातील सरासरी उत्पन्नापेक्षा प्रत्यक्ष उत्पन्न कमी होण्याचा काळ हा त्या क्षेत्राचे अवर्षणप्रवण वैशिष्ठ्य दर्शविण्यास पुरेसा आहे, असे आम्ही मानले आहे. विशिष्ट वर्षामध्ये सरासरी उत्पादनापेक्षा आलेले उत्पादन किती टक्के तुटीचे आहे या स्वरूपात अवर्षणाचे परिमाण निश्चित करावे, अशी पद्धत सुचवण्यात आली आहे. सरासरी उत्पन्न हे पुरेशा मोठ्या काळाकरता काढले जाऊ शकते. वरील स्वरूपात अवर्षणाचे परिमाण ठरविल्यानंतर अशा तुटीची, दिलेल्या काळातील पुनरावृत्तींची संख्या मोजावी आणि अशा मोजणीवरून ते क्षेत्र अवर्षणप्रवण आहे किंवा कसे हे कळू शकेल.

४·१२·२. पिकांचे उत्पादन हे केवळ पर्जन्यमान आणि हवामानशास्त्रीय परिस्थिती यांचेच कार्य नसून उत्पादनाच्या पद्धती आणि बियाणे, खते इत्यादींचे वैशिष्ठ्य यांच्यावरही अवलंबून असते. जर या निविष्टींची वैशिष्टये आणि उत्पादनाच्या पद्धती यांत दिलेल्या कालावधीत झपाट्याने बदल झाला तर त्या कालावधीत उत्पादनांत बरीच जास्त तफावत पडत असल्याचे आढळून येण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे सरासरी उत्पन्नातील तूट ही अवर्षणामुळे येणाऱ्या पिकांच्या उत्पन्नातील सापेक्ष तुटीची निदर्शक राहत नाही. दुसरे असे की, ज्या क्षेत्रात अनेक वर्षे अवर्षण झालेले असेल तेथील सरासरी उत्पन्नच मुळात फार कमी असेल आणि बदलाचा गुणकही लहान असणे शक्य आहे. या समितीने वरील आधारावर काही उघडउघड अवर्षणप्रवण व अवर्षणमुक्त तालुक्यांतील सरासरी उत्पन्नांवरून उत्पन्न कमी होण्याचा कालावधी लक्षात घेऊन क्षेत्रांची अवर्षणप्रवणता ठरविण्याचा प्रयत्न केला. गेल्या दहा वर्षांतील अशा क्षेत्रातील प्रमुख पिकांच्या कापणीच्या प्रयोगांशी संबंधित उपलब्ध आधारसामग्रीच्या आधारे असे दिसून आले की, अवर्षणप्रवण आणि अवर्षणमुक्त क्षेत्रातील उत्पन्नात तसा कोणताही महत्त्वाचा फरक पडत नाही. म्हणून या समितीने ही कसोटी रद्द ठरविली.

४·१३. विक्रीसाठी शिलकी उत्पादन.

४·१३·१. अवर्षणाच्या परिस्थितीचा उत्पादनावर दुष्परिणाम होतो आणि विक्रीसाठी असणारे शिलकी उत्पादन कमी होते, ही वस्तुस्थिती बाजारपेठेत आवक होणाऱ्या साठ्यावरून सिद्ध होते. म्हणून आम्हाला असे सुचविण्यात आले होते की, बाजारपेठेत आवक होणाऱ्या साठ्यावरून प्रतिबिंबित होणारी विक्रीसाठी शिलकी साठ्यातील तूट ही अवर्षणाची परिस्थिती आहे किंवा नाही हे ठरविण्याचा निकष म्हणून विचारात घ्यावी.

४·१३·२. उत्पन्नाच्या किंमती किफायतशीर असल्याने आणि शेतकऱ्यांची धान्य जवळ बाळगण्याची शक्ती कमी असल्यामुळे, या कालावधीत कमी किंमतीत उत्पादनाच्या विक्रीचे प्रकार घडतात हे नाकारता येत नाही. सर्वच जीवनोपयोगी वस्तूंच्या बाबतीत विक्रीसाठी शिलकी उत्पादनातील तूट ही सारखी असणार नाही. जेव्हा शेतकरी धान्य स्वत.च्या वापरासाठी म्हणून राखून ठेवतील, तेव्हा नगदी पिकेही ते राखून ठेवतीलच असे नाही. तथापि उत्पादनातील घटीमुळे बाजारपेठेतील आवकीतही घट होईल यात शंका नाही. बाजारपेठेच्या हद्दीबाहेर गावामध्ये होणाऱ्या विक्रीची नोंद नसते आणि सर्वसाधारणपणे जीवनोपयोगी वस्तूंना बाजारपेठेच्या हद्दीबाहेरच अधिक चांगली किंमत मिळत असल्याने टंचाईच्या काळात अशी विक्री वाढू शकते. म्हणून, बाजारपेठेतील आवकीवरून विक्रीसाठी शिलकी उत्पादनाचे अचूक परिमाण खात्रीने निर्देशित होईलच असे नाही. कारण विविध जीवनोपयोगी वस्तूंच्या बाबतीत शेतकऱ्यांचे मागणे वेगवेगळ्या पद्धतीचे असल्याने तुलनेचे वाजवी मानक निश्चित करणे कठीण आहे. आवश्यक माहितीच्या आणि पुरेशा बाजारपेठांच्या अभावी या निकषाच्या आधारे तालुक्यांपेक्षा लहान घटक क्षेत्र ठरविण्यासाठी अंगीकारणे शक्य नाही. म्हणून ही अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्यासाठी निकष म्हणून या तत्त्वाचा स्वीकार करता येत नाही.

४·१४. स्थलांतर.

४.१४.१. असा एक सर्वसाधारण समज आहे की, अवर्षण झाले असता अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील लोक तेथून स्थलांतर करतात आणि म्हणून एखाद्या क्षेत्रातील मोसमी स्थलांतर हे त्या क्षेत्रातील अवर्षणप्रवणतेच्या लक्षणांचे द्योतक म्हणून मानले जाऊ शकते. गावातून होणाऱ्या स्थलांतरांचे वर्गीकरण पुढीलप्रमाणे करता येईल :—

(१) अधिक शाश्वत आणि उच्च प्राप्तीसाठी खेड्यातील लोकसंख्येचा शहराकडे वाहणारा लोंढा.

(२) ज्या कालावधीत शेतीची कामे केली जात नाहीत अशा काळात खेड्यातील लोकसंख्येचे शेजारील क्षेत्रामध्ये हंगामी स्थलांतर.

(३) नेहमीच्या शेतीच्या मोसमात अवर्षणामुळे होणारे तात्पुरते स्थलांतर.

४·१४·२. लोकसंख्येतील पहिल्या प्रकारचा बदल हा शेजारील क्षेत्रांच्या औद्योगिकरणाच्या वेळी घडू शकतो, त्यावेळी अति दाट लोकवस्तीची शेती, बिगरशेतकी कामामधील अधिक शाश्वत आणि उच्च प्राप्तीसाठी बरीचशी लोकसंख्या सोडू शकते. अशा प्रकारचे स्थलांतर हे त्या क्षेत्राच्या अवर्षणप्रवण वैशिष्टचांचे प्रतिनिधित्व करीलच असे नाही तर उलट कदाचित त्या क्षेत्राच्या आर्थिक मागासलेपणाचेच प्रतिनिधित्व करील, याचप्रमाणे खरीप शेतीच्या भागातील ग्रामीण लोकसंख्येतील काही भाग शेतीची कामे फारशी नसण्याच्या काळात रोजगाराच्या शोधात शेजारच्या प्रदेशात हंगामी स्थलांतर करतो, कारण काम नसण्याच्या काळात शेतमजूर हे एकतर बेकार तरी असतात किंवा त्यांना फार थोडे काम असते. अशा प्रकारचे स्थलांतरदेखील त्या क्षेत्राच्या अवर्षणप्रवण वैशिष्टचाचे द्योतक असत नाही. नेहमीच्या शेतीच्या हंगामातही पावसाभावी शेतीची नेहमीची कामे करता येणे शक्य नसल्यास स्थलांतर घडू शकते. परंतु टंचाई निवारणाची कामे त्वरित सुरू केल्यास अवर्षणप्रवण क्षेत्रात असा प्रकार कदाचित दृष्टोत्पत्तीस येणार नाही. दुसऱ्या शब्दात सांगावयाचे झाल्यास निवारणाच्या कामांची परिणामकारकता अशा संकटाच्या काळात पीडित लोकांना लाभदायक रोजगार पुरवून त्यांना स्थलांतरापासून परावृत्त करण्यातच सामावलेली असते. दिलेल्या कालावधीत ठराविक क्षेत्रातून होणाऱ्या स्थलांतरात वरील तीनही प्रकारांचा समावेश असण्याची शक्यता असते. या प्रदेशातील स्थलांतराच्या प्रमाणाबाबत विश्वासार्ह माहिती मिळविण्यामधील अडचणी सोडल्या तरी एखाद्या ठराविक वर्षातील स्थलांतर पृथक

करून त्याचा या ना त्या कारणाशी संबंध जोडणे अवघड जाईल. थोडक्यात म्हणजे विश्वासार्ह आधार-सामग्री उपलब्ध नसण्याबरोबरच, खुद्द स्थलांतर हा अनेक घटकांचा परिणाम आहे आणि कारणपरत्वे स्थलांतराशी संबंधित आकडेवारीचे पृथक्करण करणे आणि नंतर सर्वसाधारण आणि असाधारण मोसमामधील स्थलांतराच्या तुलनेसाठी योग्य मानक स्थापित करणे शक्य नाही. म्हणून, अवर्षणप्रवण क्षेत्र ठरविण्याचा निकष म्हणून स्थलांतर या घटकाचा स्वीकार करता आला नाही.

४·१५. भावातील चढउतार.

४·१५·१. टंचाईच्या काळात बाजारपेठेतल्या जीवनावश्यक वस्तूंच्या किमती वाढण्याकडे कल असतो. किमतीतील फरक हा अवर्षणाच्या परिस्थितीचा निदर्शक म्हणून विचारात घेता येईल, असे सुचविण्यात आले आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याचा निकष म्हणून या गोष्टींचा स्वीकार करण्यात तीन मुख्य अडचणी पुढे येतात. प्रथमत: किमतीतील फरक हा राज्यांतर्गत अगर राष्ट्रीय पातळीवरील वस्तूंच्या तुटवडयावर अवलंबून असतो. जर राज्याला लागून असलेल्या जिल्हयांत वारेमाप पीक आले असेल तर किमतीमध्ये फारसा फरक पडणार नाही. दुसरे असे की, जीवनावश्यक वस्तूंच्या ने-आणीवरील आणि वितरणावरील निर्बंधामुळे बाजारातील प्रभावांना स्वैरपणे क्रियाशील होता येत नाही व त्यामुळे बाजारातीला प्रभावांच्या स्वैर संचारात एका उपऱ्या कृत्रिम तत्त्वाचा शिरकाव होतो. तिसरे असे की, वाढलेल्या किमतीमधून संपूर्ण अर्थव्यवस्थेवरील सर्वसाधारण मुद्रास्फीतीचा दबावही प्रतिबिंबित होऊ शकतो.

४·१५·२. वरील अडचणीखेरीज, महसूल मंडळासारख्या लहान क्षेत्रासाठी विश्वासार्ह आधार-सामग्री उपलब्ध नाही. किमतीतील फरकाला अनेक घटक कारणीभूत असतात. त्यामुळ तुलनेसाठी मानक स्थापित करणे अशक्य होते ; आणि म्हणून आम्ही हा निकष स्वीकारीत नाही.

४·१६. अन्नधान्याचा उठाव.

४·१६·१. स्थानिक बाजारपेठात अन्नधान्याच्या किमती वाढल्याने टंचाईच्या काळात जीवनावश्यक वस्तूंच्या सार्वजनिक वितरण पद्धतीवरील ताण वाढतो. म्हणून असे सुचविण्यात आले आहे की, सरकारी गोदामातून धान्य उठावाचे काही वर्षे निरीक्षण केल्यास अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याचा एक उपयुक्त निकष उपलब्ध होऊ शकेल.

४·१६·२. अन्नधान्याचा उठाव हा निकष म्हणून स्वीकारण्यात अनेक अडचणी आहेत. प्रथमत: ठराविक जिल्हयातील उठाव हा त्या भागाला सरकारकडून झालेल्या नियत वाटपावर अवलंबून असतो. कोणत्याही प्रकरणी, उठाव हा नियत वाटपाहून अधिक असू शकत नाही. जिल्हयाना होणारे नियत वाटप हे सरकारकडे उपलब्ध असणारा साठा आणि भारत सरकारकडून होणारे नियत वाटप यावर अवलंबून असते. एका महिन्याभरात मिळालेल्या नियत वाटपाचे पुढे तालुक्यामध्ये नियत वाटप होते आणि रास्त भावाची दुकाने या तालुक्याच्या ठिकाणाच्या गोदामातून धान्य उचलतात. जिल्हयात नियत वाटप केल्या गेलेल्या अन्नधान्याच्या कोटयाखेरीज हे अन्नधान्य ग्राहकापर्यंत पोहोचण्याच्या मार्गात अनेक जोखमिची कामे असतात. एका जिल्हयातून दुसऱ्या जिल्हयात धान्याची ने-आण ही वाघिणींच्या उपलब्धतेवर अवलंबून असते तर जिल्हांतर्गत ने-आण ही जिल्हयाच्या परिवहन कंत्राटदारांच्या कार्यक्षमतेवर अवलंबून असते. शेवटचे म्हणजे, रास्त भावाच्या दुकानदारांची त्यांना मिळणाऱ्या नियत वाटपाच्या संपूर्ण कोटयाची उचल करण्याइतकी आर्थिक क्षमता असली पाहिजे. तेव्हा, अन्नधान्याचा उठाव हे टंचाईच्या काळात खरीखुरी मागणी आणि तिची तीव्रता दर्शवित नाही.

पुन्हा, उठावाशी संबंधित आकडेवारी ही शिधा पत्रधारकांना देण्यात आलेली परिमाणे दर्शवीत नाही. तर ती रास्त भावाच्या दुकानांना दिलेली परिमाणे दर्शविते. म्हणून उठावाचे आकडे अन्नधान्याच्या मागणीची खरी तीव्रता दर्शवितात असा अन्वयार्थ लावता येत नाही. म्हणून अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याचा भरवशाचा निकष म्हणून आम्ही या आकडयांचा विचार करू शकत नाही.

४·१७. लोकसंख्येची सघनता.

४·१७·१. जेथे भौगोलिक साधनसंपत्तीची उपलब्धता असेल किंवा एक ठराविक किमान राहणीमान खात्रीने उपलब्ध होईल अशी रोजगारीची संधी उपलब्ध असेल अशा क्षेत्राकडे आकर्षित होण्याकडे मानवी वस्तीचा कल असतो. वारंवार अवर्षण होणे आणि त्यामुळे अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील शेतीच्या परिस्थितीत येणारी अनिश्चितता यामुळे लोकसंख्येची घनता कमी राहते. म्हणून आम्हाला असे सुचविण्यात आले होते की, एखाद्या क्षेत्रातील लोकसंख्येची घनता ही ते क्षेत्र अवर्षणप्रवण आहे किंवा नाही याची निर्देशक म्हणून वापरता येईल.

४·१७·२. जरी लोकसंख्येच्या घनतेचा सर्वसाधारण कल हा अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील लोकसंख्येच्या विरळतेसंबंधीची समजूत पक्की करणारा असला तरी असेही पाहाण्यात आले आहे की उलट प्रकारे, हे नेहमीच खरे नसते. चांदा आणि रत्नागिरी या स्पष्टपणे अधिक पर्जन्यमानाच्या जिल्ह्यातील लोकवस्तीही तेथील आर्थिक मागासपणामुळे विरळच आहे. कोणत्याही क्षेत्रातील लोकसंख्येची घनता अनेक घटकांनी ठरत असते आणि अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याचा एक निकष म्हणून तिचा स्वीकार करणे कठीण आहे. या क्षेत्रातील विरळ लोकसंख्या ही फारतर त्या क्षेत्राच्या अनेक गुणात्मक वैशिष्टयांपैकी एक वैशिष्टच समजता येईल.

४·१८. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याची पद्धत.

४.१८.१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्यासाठी वरील परिच्छेदात चर्चिलेल्या निरनिराळ्या संभाव्य निकषांवरून हे स्पष्ट होते की, एखाद्या क्षेत्राचे नेहमीचे पर्जन्यमान हाच एकमेव निकष ते क्षेत्र अवर्षणाची शक्यता असलेले क्षेत्र आहे किंवा कसे हे ठरविण्याचा आधार म्हणून उपयुक्त ठरू शकतो. याचे प्रथम कारण हे की, पर्जन्यमानाचे मापन हे सहज शक्य आहे आणि याबाबत मागील दीर्घ काळातील आधार सामग्री उपलब्ध आहे. दुसरे असे की, पर्जन्यमान हेच सर्व अवर्षणांचे मूळ कारण असते हे निःसंशय. तिसरे असे की, अवर्षणाच्या परिस्थितीच्या परिणामाचे एका ठराविक पद्धतीने उपरोल्लिखित कोणत्याही निकषाच्या साहाय्याने परिमाणात्मक मापन शक्य नाही. चौथे असे की, एखाद्या विशिष्ट वर्षीच अवर्षणाच्या तडाख्यात निश्चितपणे सापडलेले क्षेत्र ठरविण्यापेक्षा अवर्षण होण्याची शक्यता असणारे क्षेत्र अचूकपणे निर्देशित करणाऱ्या निकषाची आवश्यकता आहे. याप्रमाणे अखेरीस ही समिती या निर्णयाप्रत आली की, अवर्षणाचे एक स्थूल क्षेत्र सीमांकित करण्यासाठी नेहमीचे पर्जन्यमान हाच निकष स्वीकारावा. ७५० मि. मि. ची समपर्जन्यरेषा काही तालुक्यांना विभागते असे दिसेल. अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रांचे सीमांकन समपर्जन्य रेषेच्या आधारे केल्यास ते अगदीच स्वेच्छानुसारी होऊ नये यासाठी आमच्या समितीने अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात तालूक्यांच्या, जेथे जमीन उथळ आहे आणि जेथील पर्जन्यमान ७५० मि.मि. पेक्षा अधिक असले तरी ८०० मि.मि. पेक्षा कमी आहे आणि मधून मधून खंडित होणे हे जेथील पावसाळयाचे वैशिष्टच आहे अशा उर्वरित भागांचाही समावेश केला आहे. या क्षेत्राबाहेरील क्षेत्रातही अवर्षणे उद्‌भवू शकतात. पण ती आकस्मिक स्वरूपाची असतात. याप्रमाणे, या प्रदेशाबाहेरील क्षेत्रे अवर्षणप्रवण म्हणून समजली जाऊ शकत नाहीत. नेहमीच्या पर्जन्यमानाच्या या निकषाच्या आधारे समितीने पुढील क्षेत्रे ही अवर्षणाच्या स्थूल प्रदेशात अंतर्भूत असली पाहिजेत असे निश्चित केले आहे :—

(क) ७५० मि.मि. च्या समपर्जन्य रेषेच्या खाली येणारी क्षेत्रे,

(ख) ७५० मि.मि. ते ८०० मि.मि. च्या समपर्जन्य रेषेच्या दरम्यान येणारी उथळ जमिनीची क्षेत्रे

४·१८·२. आम्ही भारतीय हवामानशास्त्र विभागाने तयार केलेला महाराष्ट्राचा अधिकृत समपर्जन्य रेषीय नकाशा मिळविला आहे. भारतीय हवामानशास्त्र विभागाने तयार केलेला हा नकाशा मुख्यत: राज्य प्राधिकाऱ्यांद्वारे पाच दशकांहून अधिक काळ बाळगल्या गेलेल्या अनेक पर्जन्यमापकांद्वारे गोळा झालेल्या पर्जन्यमानाच्या माहितीवर आधारलेला आहे. भारतीय हवामानशास्त्र विभागाच्या मते सध्या असलेली पर्जन्यमापकांची संख्या ही समपर्जन्य रेषा आखण्यासाठी पर्जन्यमानाच्या स्थूल पृथक्करणासाठी सयुक्तिकपणे पुरेशी आहे. त्यामुळे वर विशद केलेल्या अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात अंतर्भूत होऊ शकणारे प्रदेश ठरविण्यासाठी या नकाशावरच आम्ही भिस्त ठेवली आहे. आम्हाला जाणीव आहे की,

जवळजवळ अंतरावरील पर्जन्यमापकांमुळे पर्जन्यमानाचे स्वरूप अधिक चांगल्या प्रकारे स्पष्ट होईल, आणि राज्यातील नेहमीच्या पर्जन्यमानाच्या समस्येच्या आणि पर्जन्यमानाच्या वाटपाच्या पद्धतीच्या सूक्ष्म पृथ:क्करणास सहाय्य होईल. म्हणून आम्ही अतिरिक्त पर्जन्यमापके उभारण्याची जोरदार शिफारस करतो आणि आणखी असेही सुचवितो की, राज्यातील सर्व पर्जन्यमापन केंद्रांचे व्यवस्थापन एकाच विभागाकडे, म्हणजे पाटबंधारे आणि वीज विभागाकडे सोपवावे कारण, राज्याच्या जलसंपत्तीविषयीचे कामकाज तो विभागच करीत असतो.

४·१८·३. रोपांच्या वाढीसाठी पाऊस वेळेवर पडण्याचे महत्त्व विशद करताना, आम्ही पावसाळ्यात निदान ११ आठवडे अवर्षणाचे अस्तित्व (जून ते ऑक्टोबरच्या २२ आठवड्यांपैकी) हे अवर्षणाच्या क्षेत्रातील पर्जन्यमानाचा लहरीपणा दर्शविणारे सोयीचे द्योतक म्हणून मान्य केले आहे. समितीने १९५८ पासून निरनिराळ्या भागात होणाऱ्या पावसाच्या वितरणाशी संबंधित आधारसामग्री कृषि सचालनालयाकडून मिळविली आहे. जेथे जेथे १९५८ पासूनची आधारसामग्री उपलब्ध नव्हती तेथे तेथे आम्हाला त्यापेक्षा कमी वर्षांचा कालावधीच विचारात घ्यावा लागला. क्षेत्रे ठरविण्याच्या प्रकरणात पावसाळ्यातील अवर्षणाचे आठवडे प्रत्येक तालुक्याच्या बाबतीत दिलेले आहेत. गेल्या पधरा वर्षात अवर्षणाच्या ११ आठवड्यांची वारंवारता ही एखादे क्षेत्र अवर्षणप्रवण आहे किंवा नाही हे ठरवण्यासाठी असलेल्या अनेक सोयिस्कर द्योतक गोष्टींपैकी एक गोष्ट मानली गेली आहे. काही प्रकरणी समितीने जमिनीचा प्रमुख प्रकारही विचारात घेतला आहे. सर्वसाधारणपणे आमच्या समितीने काही अपवाद वगळता तालुका हाच क्षेत्र ठरविण्याबाबत घटक म्हणून विचारात घेतला आहे.

४·१८·४. वर उल्लेखिलेल्या आधारावर क्षेत्र ठरविण्यात आल्यावर, ज्यांचे एकूण जलप्रदाय क्षेत्र १०,००० हेक्टरपेक्षा जास्त आहे अशा, मोठ्या जलसिंचन कालवे योजनांच्या जलप्रदायक्षेत्राखाली येणारे क्षेत्र हे आमच्या मते अवर्षणाच्या सामाजिक नि आर्थिक अनिष्ट परिणामापासून पुरेसे मुक्त असल्यामुळे ते क्षेत्र वगळण्यात आलेले आहे.

४·१९. अवर्षणप्रवण क्षेत्राचे श्रेणीकरण.

४·१९·१. पावसाच्या अभावाचा तडाखा वारवार सहन करावा लागल्यामुळे ज्यांची प्रतिकार शक्ति क्षीण झाली आहे अशी क्षेत्रे पावसाचा अभाव कमी किंवा तीव्रतेने जाणवणाऱ्या क्षेत्रांपासून वेगळी काढता यावीत म्हणून वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती (१९६०) ने क्षेत्रांचे श्रेणीकरण आवश्यक मानले आहे. या पार्श्वभूमीवर त्या समितीने क्षेत्र पुढील प्रमाणे श्रेणीबद्ध केली आहेत.—

प्रकार	वर्णन
(१)	(२)
क.	तीन वर्षांतून एकदा पिकांची संपूर्ण किंवा जवळ जवळ संपूर्ण हानी.
ख.	सहा वर्षांतून एकदा पिकांची संपूर्ण किंवा जवळ जवळ संपूर्ण हानी.
ग.	दहा वर्षांतून एकदा पिकांची संपूर्ण किंवा जवळ जवळ सपूर्ण हानी.

आणेवारी ठरविण्यामध्ये अंतर्भूत असलेला व्यक्तिनिष्ठतेचा भाग एवढा मोठा आहे की, त्याच्या आधारे दीर्घकाल टंचाईग्रस्त क्षेत्र ठरविण्याचे सर्व प्रयत्न निष्फळ ठरतात. टंचाईची परिस्थिती किती वेळा जाहीर करण्यात आली याच्या आधारे अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचे श्रेणीकरण केल्याने प्रयोजन साध्य होणार नाही. कारण अशा श्रेणीकरणाला ऐतिहासिक महत्व मर्यादित स्वरुपाचे असण्याची शक्यता आहे. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) राज्यातील ३९ तालुके त्यात काहींच्या तालुक्यांच्या भागांचाही समावेश आहे, अवर्षणग्रस्त म्हणून ठरविले होते. सहा वर्षांच्या कालावधीमध्ये महाराष्ट्र सरकारने त्या यादीत आणखी १४ तालुक्यांची भर घातली. यापैकी काही तालुके 'ख' प्रकारात समाविष्ट करण्यात आले होते. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) ज्या पुष्कळशा तालुक्यांना दीर्घकालिन अवर्षणग्रस्त क्षेत्र मानले नव्हते त्यांची भर एवढ्या अल्पावधीत या यादीत घालावी लागली यावरून केवळ आणेवारीच्या निकषाची अपूर्णताच व्यक्त होते असे नाही तर आणेवारीवर आधारित अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या श्रेणीकरणातील अपूर्णताही व्यक्त होते. संपूर्ण नाशिक जिल्हा हा अवर्षणमुक्त समजला गेल्याने समितीने तो वगळला होता. सरकारने मागाहून त्या जिल्ह्यातील ११ तालुक्यांचो वेगवेगळ्या प्रकारांमध्ये भरती केली.

४·१९·२. प्राकृतिक परिस्थितीमध्ये बदल हे क्रमशः होत असल्याने निसर्गात सीमांकनाची काटेकोर रेषा अस्तित्वात नसते म्हणून या प्रयोजनासाठी पुरेसा मोठा घटक सोयिस्कर आणि आवश्यक भासला. अशा एकूण निर्धारण तत्वावर कोणत्याही क्षेत्राचे आणखी उप-गट पाडणे अचूकपणे करता येणार नाही आणि आमच्या मते त्याचे समर्थन करणेही कठीण होईल. समिती हे ओळखून आहे की, या कार्यक्रमाचे अचूक स्वरूप आणि आशय, मुख्य नैसर्गिक संपत्ती जे पाणी, त्याचे परिमाण आणि विश्वासार्हता यावर आधारित क्षेत्राक्षेत्रातील अवर्षणाची साक्षेप तीव्रता आणि वारंवारता यानुसार प्रत्येक क्षेत्रात वेगवेगळा असेल. पिकांच्या वाढीसाठी जे किमान आवश्यक पर्जन्यमान आहे त्यापेक्षा कमी पर्जन्यमान जेथे पुन्हा पुन्हा होण्याची वारंवारता फार अधिक असते अशा क्षेत्रात पाटबंधारेविषयक धोरण ठरवितांना आणि पिकांची निवड करताना कोणत्या निरनिराळ्या घटकांना महत्व दिले गेले पाहिजे याचा निर्देश आम्ही "पाटबंधारे"या प्रकरणात केला आहे. या टप्यावर क्षेत्रांचे काटेकोर श्रेणीकरण करण्याऐवजी आमची समिती सविस्तार तांत्रिक नि आर्थिक सर्वेक्षणावर, अवलंबून राहणे अधिक पसंत करते, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या निरनिराळ्या भागांत हाती घ्यावयाच्या कार्यक्रमाचे स्वरूप आणि आशय यांतील फरक स्पष्ट करताना नंतरच्या प्रकरणात आम्ही अशा सर्वेक्षणाची शिफारस केली आहे.

प्रकरण ४ चे परिशिष्ट १

पिकांचे उत्पन्न निर्धारित करण्याची प्रतिकृती, पर्जन्यमान आणि जमिनीतील ओलावा यांच्याशी त्याचा संबंध.

कोरडवाहू शेतीच्या क्षेत्रात शेतजमिनीतील ओलावा हा रोपांच्या वाढीच्या बाबतीत निर्णायक घटक असतो. जमिनीतील ओलाव्याचे मूळ कारण पर्जन्यमान हेच असते. तथापि, पावसाचे सारखेच प्रमाण हे जमिनीची निरनिराळी खोली, उतार आणि पर्जन्यछायेतील ठिकाण यानुसार जमिनीतील ओलाव्यावर वेगवेगळा परिणाम करते ; जे अखेरीस समयोचितवेळेमध्ये पावसाच्या पाण्याचे अंतर्ग्रहण करण्यामध्ये. परिणत होते. यामुळे अखेरीस रोपांच्या वाढीसाठी ओलाव्याची विविध परिमाणे उपलब्ध होतात खाली दिलेल्या तक्त्यामध्ये वेगवेगळया जमिनीतील ओलाव्याचा प्रस्तुत तपशील दिला आहे :—

तक्ता

वेगवेगळया तणावांवर जमिनीतील ओलाव्यांची पातळी

जमिनीचा प्रकार (खोली) (सें. मी.)	१ जून ला अस्तित्वात असलेला जमिनीतील एकूण ओलावा	१५ बारला असलेला ओलावा	१/३ बारला असलेला ओलावा	उपलब्ध ओलावा (४–३)	जमिनीतील ओलावा १/३ बार इतका वाढण्यासाठी आवश्यक परिणामकारक पर्जन्यमान
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
०० २२.५	८	४४	८१	३७	७३
२२.५ ~~६.४५~~ ४५	४८	१३७	२०१	६४	१५३
४६ ६०	७१	१८७	२७४	८७	२०७
६१ ९०	१४१	२८८	४२८	१४०	२८७

जबरदस्तीने धरून ठेवलेले जमिनीतील एकूण ओलाव्याचे प्रमाण तणाव म्हणून ओळखले जाते व ते बार मध्ये मोजले जाते. जमिनीतील उपलब्ध ओलावा हा ओलाव्याच्या दोन सीमांद्वारे एक १/३ बारला आणि एक १५ बारला, बद्ध असतो. रोपांच्या वाढीसाठी जमिनीतील उपलब्ध ओलाव्याची खालील सीमा ही १५ बारवर असते तर वरील सीमा १/३ बारवर असते. जमिनीतील या कक्षेबाहेरील ओलावा हा रोपांच्या वाढीसाठी वापरला जात नाही. जमिनीतील ओलावा आणि वेगवेगळया प्रकारच्या जमिनी-मध्ये रोपांची वाढ कशाप्रकारे होऊ शकेल यासंबंधीची चर्चा पुढील परिच्छेदामध्ये केली आहे.

(१) **उथळ जमीन.**—माती संपृक्त होण्यासाठी जरी ७३ मि. मि. परिणामकारक पावसाची गरज असली तरी, खरीप पिकांची पेरणी ही ५० मि. मि. पाऊस झाला असतानाही करता येते. याचे कारण असे की जमिनीच्या सुरुवातीच्या ८ मि. मि. वर असलेल्या ओलाव्यापासून १५ बार (४४ मि. मि.)एवढया मातीच्या थरापर्यंत ५० मि. मि. पाऊस पेरणीपूर्व मशागतीची कामे आणि पेरणीची सुरुवात करता येण्यासाठी आवश्यक असतो. एकूण पावसाच्या १० टक्केपर्यंत पाऊस वाहून जातो असे समजल्यास, ५० मि. मि. पावसामुळे ४५ मि. मि. इतके परिणामकारक पर्जन्यमान मिळेल. सच्छिद्रता ५० टक्के गृहीत धरल्यास हे ४५ मि. मि. इतके पर्जन्यमान १० सें. मी. खोलीपर्यंतच्या जमिनीत ओलावा निर्माण करील. हा ओलसर थर बीज अंकुरण्यासाठी जेमतेम पुरेसा असतो. खरीप पिकांसाठी सामान्यत: ५ ते ६ सें. मी. खोलीवर बी पेरले जाते.

जमिनीतील उपलब्ध ओलाव्यापैकी सुमारे १० मि. मि. इतका ओलावा हा १० सें. मी. खोलीच्या जमिनीत साठवला जातो असे वरील वर्णनावरून दिसून येईल. खरीप हंगामाच्या काळात तूर आणि बाजरीच्या पिकांसाठी बाष्पन-बाष्पनिष्कासनाचे सरासरी प्रमाण दर दिवसाला १.५ मि. मि. इतके भरले असता हा जमिनीतील ओलावा पिकांच्या अंकुरण्यासाठी आणि त्यांच्या वाढीसाठी फक्त ८ ते १० दिवसच पुरेल. तथापि, हा ओलावा जमिनीची मशागत करण्यासच आवश्यक असल्याने तो पेरणीसाठी उपलब्ध होत नाही. जर या पाठोपाठ लगेचच एका आठवड्याच्या कालावधीत एका वेळेला २५ मि. मि. इतका पाऊस पडला तर जमिनीत एकूण ओलावा हा ४४ मि. मि. हूनही अधिक संचित होतो, आणि अशाप्रकारे याची परिणती रोपांच्या वाढीसाठी ३० मि. मि. इतका ओलावा उपलब्ध होण्यात होईल.

उघडीप पंधरा दिवसानंतरही तशीच चालू राहिली तर जमिनीतील उपलब्ध ओलावाही नाहीसा होईल व पिके सुकू लागतील. यावरून हे स्पष्ट होईल की, जर लागवडीसाठी जमीन तयार करण्याकरता ५० मि. मि. व पेरणीसाठी २५ मि. मि. याव्यतिरिक्त (एका वेळी २० ते २५ मि. मि. पाऊस पंधरवड्यातून एकदा याप्रमाणे) एकूण १०० मि. मि. पाऊस होईल अशा चार चांगल्या सरी पडल्या तर, उथळ जमिनीतसुद्धा खरीप पिके तयार होतात. यापैकी ७५ मि. मि. इतका पाऊस एकाचवेळी होईल एवढा जोराचा पाऊस झाल्यास निराळेच चित्र दिसेल. कारण त्यामुळे पाण्याचा निचरा अधिक प्रमाणावर होईल आणि परिणामी रोपांच्या वाढीसाठी लागणारा जमिनीतील ओलावा साठण्यास आवश्यक त्यापेक्षा हा पाऊस कमी परिणामकारक ठरेल. आणि म्हणूनच उथळ जमिनीत खरीप बाजरीचे पीक तयार होण्यासाठी २०० मि. मि. इतका परिणामकारक पाऊस आवश्यक असेल असा अंदाज केला आहे.

(२) **मध्यम खोलीच्या जमिनी :—(क) ४५ सें. मि. पर्यंत खोली असलेली जमीन.—**अशा जमिनी संपृक्त होण्यासाठी १५३ मि. मि. इतक्या परिणामकारक पावसाची अवश्यकता असून त्यामुळे रोपांच्या वाढीसाठी लागणारा ६४ मि. मि. इतका ओलावा या जमिनींत तयार होतो असे आढळून येईल. सुमारे ९० मि. मि. इतका परिणामकारक पाऊस झाल्यावर अशा जमिनी कसण्यापूर्वीच्या कामांसाठी व पेरणीसाठी तयार होतात, परंतु अशा जमिनींची ओलावा साठवून ठेवण्याची क्षमता अतिशय मर्यादित असल्याने कमीकमी होत जाणाऱ्या जमिनींतील ओलाव्यामुळे रब्बी पिके मोठ्या मुश्कीलीने तयार होतील. म्हणून जून, जुलै व ऑगस्ट या महिन्यांतील पावसामुळे जेव्हा जमिनींतील ओलावा वाढणे व घटणे यांच्या चक्राचे आवर्तन होते तेव्हा त्या जमिनी खरीप पिकांसाठी वापरणे इष्ट ठरेल. जूनमध्ये होणाऱ्या सर्वसाधारण पावसानंतर या जमिनींमध्ये पेरण्या करणे शक्य असते. तथापि, या जमिनींमध्ये त्यामुळे निर्माण झालेला ओलावा हा केवळ अंकुरण्यासाठी व सुरुवातीच्या वाढीसाठी पुरेसा असतो आणि जुलै महिन्यात पंधरवड्याच्या आत पुन्हा पाऊस झाला नाही तर त्यामुळे पिकांवर विपरीत परिणाम होतो. संपूर्ण जुलै महिन्यात उघडीप पडल्यास ते अनर्थकारक ठरेल. म्हणून ,या जमिनींमध्ये ३·४ सरी मिळून १०० मि. मि. इतका पाऊस नियमितपणे पडला तरच त्या जमिनींमध्ये सर्वसाधारण पीक येईल. अशाप्रकारे, तुलनेने अधिक पीक देणाऱ्या ४५ सें. मि. खोली असलेल्या मध्यम खोलीच्या जमिनींतून खरीप बाजरीचे पीक घेण्यासाठी २५० मि. मि. इतका परिणामकारक पाऊस अत्यावश्यक आहे असा अंदाज आहे.

(ख) ६० सें. मि. पर्यंत खोली असलेली जमीन.—जमिनीतील विद्यमान ओलाव्याची पातळी ७१ मि. मि. पासून १८७ मि. मि. पर्यंत वाढल्यानंतरच ६० सें. मि. खोली असलेली मध्यम खोलीची जमीन पीक घेण्यास योग्य होते. यासाठी सुमारे ९६ मि. मि. परिणामकारक पावसाची आवश्यकता असते. तथापि, जून, जुलै व ऑगस्ट या महिन्यांमध्ये अनुक्रमे केवळ ११० मि. मि., ११० मि. मि. व १०० मि. मि. इतकाच पाऊस पडतो. परंतु हा पाऊससुद्धा खात्रीचा नसतो आणि मधून मधून उघडीप पडणे हे त्याचे एक वैशिष्ट्य आहे. जुलै व ऑगस्ट महिने कित्येकदा संपूर्णपणे कोरडे जातात. म्हणून अशा जमिनी कोणत्याही खरीप पिकांसाठी योग्य नाहीत.

सप्टेंबर व ऑक्टोबर या महिन्यात मात्र पाऊस खात्रीने पडतो आणि तो अनुक्रमे १९० व ७० मि. मि. इतका असतो. जमीन संपृक्त होण्यासाठी हा पाऊस खात्रीचा व पुरेसा असतो. जमीन अशाप्रकारे संपृक्त होते तेव्हा जमिनीतील उपलब्ध ओलावा ८६ मि. मि. इतका असतो आणि त्यावर पीक घेता येते. परंतु, साधारणतः कणीस फुटण्याच्या वेळी जमिनीतील ओलाव्यावर ताण पडत असल्याचे जाणवत

असल्याने कमी होत जाणाऱ्या जमिनीच्या ओलाव्यावर ज्वारीचे पीक पूर्ण तयार होण्यासाठी जमिनीतील उपलब्ध ओलावा अपुरा पडतो. जर ऑक्टोबरच्या शेवटी अथवा नोव्हेंबर महिन्यात पावसाच्या सरी पडल्या तर पीक निश्चितपणे चांगले तयार होते आणि सर्वसाधारण उत्पादन होते. परंतु, ऑक्टोबर-च्या शेवटी व नोव्हेंबरच्या सुरूवातीला पाऊस पडला नाही तर मात्र या जमिनीतील पिके अजिबात येत नाहीत. म्हणून अशा जमिनीतून ज्वारीच्या यशस्वी पिकांकरिता पेरणीपूर्वी एकूण २०० मि. मि. व पिकांची वाढ होत असताना १०० मि. मि. पाऊस सर्वसाधारण पीक येण्यासाठी अत्यावश्यक असतो.

(ग) **९० सें. मि. पर्यंत खोलीची जमीन.**—९० सें. मि. खोली असलेली जमीन संपृक्त होण्यासाठी सुमारे २९० मि. मि. पावसाची आवश्यकता असते. सोलापूर सारख्या टापूमध्ये सप्टेंबर व ऑक्टोबर मध्ये सरासरी पावसाचे एकूण प्रमाण सुमारे २६० मि. मि. इतके आहे. तथापि, पावसाचे पाणी वाहून जाण्यामुळे होणाऱ्या १० टक्के हानीची वजावट केल्यानंतर, या महिन्यांमध्ये होणाऱ्या परिणामकारक पावसाचे प्रमाण सुमारे २३० मि. मि. इतकेच होते. आणि जून, जुलै व ऑगस्ट या महिन्यांमध्ये पडलेल्या पावसामुळे जमिनीत ओलावा साठलेला नसला तर ही जमीन संपृक्त होण्यास इतका पाऊस अपुरा असतो. अशा परिस्थितीत पिकांची हानी होणार हे स्पष्टच आहे.

तथापि, सर्वसाधारण पाऊस झाला असेल तर त्या परिस्थितीत, जून, जुलै व ऑगस्ट या महिन्यांमध्ये पडणाऱ्या पावसामुळे जमिनीत ओलावा साठतो आणि सप्टेंबर व ऑक्टोबरमधील पावसामुळे ती जमीन संपृक्त होते. अशा परिस्थितीत, जमिनीतील उपलब्ध ओलावा १४० मि. मि. इतका असतो. व जमिनी-तील ओलावा कमी होण्याच्या परिस्थितीत, रब्बी हंगामातील ज्वारीच्या चांगल्या पिकांसाठी पुरेसा असतो, आणि ऑक्टोबरच्या शेवटी व नोव्हेंबरमध्ये पाऊस पडला नाही तरी ज्वारीचे सर्वसाधारण पीक येते.

अशा तऱ्हेने, जून, जुलै व ऑगस्ट महिन्यांतील मोसमी वाऱ्यांचा पाऊस सर्वसाधारण प्रमाणापेक्षा कमी पडला तर, केवळ खरीपाची पीकेच येणार नाहीत असे नव्हे तर त्यामुळे भयावह अशी टंचाईची परिस्थितीही उद्भवणे शक्य असते. अशा परिस्थितीत प्रमुख रबी पिकासाठी नोव्हेंबर महिन्यात पुरेसा पाऊस पडणे हा एकच मार्ग उरतो ; परंतु, अशी शक्यता फार कमी असते.

१९७१-७२ मध्ये घडल्याप्रमाणे जून, जुलै व ऑगस्ट मध्ये पाऊस अजिबात पडला नाही किंवा १९७२-७३ मध्ये घडल्याप्रमाणे फार थोडा पाऊस पडल्यास आणि उघडीपीचा कालावधी खूप मोठा असल्यास, सप्टेंबर व ऑक्टोबर महिन्यांतील पाऊस जमीन संपृक्त करू शकणार नाही. कारण या महिन्यात पावसाचा जोर अधिक असल्याने पाण्याचा निचरा होऊन पावसाचे पाणी वाहून जाते. अशा परिस्थितीत पिकांची हानी होणार हे स्पष्टच असते.

वरील विवेचनाच्या आधारे, पावसाचे वाटप जमिनीचा प्रकार व त्यांच्या परिणामी मिळणारी पिके यांची एक प्रतिकृति तयार करण्यात आली असून ती पुढे तपशीलवार दिल्याप्रमाणे सादर केली आहे. ही प्रतिकृति तयार करतेवेळी पावसाचे सर्वसाधारण वाटप गृहीत धरण्यात आले आहे. पावसाचा जोर व साधारणत: यांतील फरकास अनुसरून या प्रतिकृतीत बदल होईल.

पिकांच्या निर्धारणांची प्रतिकृती (रबी ज्वारीचे पीक)

जमिनीचा प्रकार (सें.मि. मध्ये खोली)	पावसाळ्यातील पावसाचे वाटप (मि.मि.) जून, जुलै व ऑगस्ट	सप्टेंबर पहिला पंधरवाडा	सप्टेंबर दुसरा पंधरवाडा	ऑक्टोबर पहिला पंधरवाडा	ऑक्टोबर दुसरा पंधरवाडा	नोव्हेंबर	उत्पादनाची पातळी	शेरा
सरासरी पाऊस (मि.मि.) ..	३२६	६५	१२५	४२	३३	३१		
६० मि.मि. खोली असलेली मध्यम खोलीची जमीन.	स	स	स	स	स	स	सर्वसाधारण	(१) उत्पादनाची सर्वसाधारण पातळी दर हेक्टरला ४·५ क्विंटल एवढी असेल.
	स	स	स	स	स	×	सर्वसाधारण	(२) ऑक्टोबर अखेरपर्यंत ३ आठवड्यांपेक्षा जास्त उघडीच नसावी.
	स	स	स	स	×	स	सर्वसाधारण	
	स	स	स	×	स	स	सर्वसाधारण	
	स	×	स	स	स	स	सर्वसाधारण	
	स	स	स	×	×	स	सर्वसाधारण	सप्टेंबरच्या सुरूवातीला पेरणी केल्यास परंतु, ऑक्टोबरमध्ये पेरणी केल्यास; १/४ सर्वसाधारण पीक.
	स	×	स	×	स	स	३/४ सर्वसाधारण	
	स	स	×	स	स	स	३/४ सर्वसाधारण	पेरणी सप्टेंबरच्या सुरुवातीला केली तर ऑक्टोबरमध्ये पेरणी केल्यास १/२ पेक्षा कमी सर्वसाधारण.
	×	स	स	स	स	स	३/४ सर्वसाधारण	
	स	स	×	×	स	स	३/४ सर्वसाधारण	सप्टेंबरच्या सुरुवातीस पेरणी करण्यात आली तर, ऑक्टोबरच्या शेवटी पेरणी केल्यास पीक येणार नाही.

	<	<	स	स	स	स	३/४ सर्वसाधारण	
	स	स	स	स	×	×	१/२ सर्वसाधारण	
	स	×	स	×	स	×	१/२ सर्वसाधारण	
	स	स	×	स	स	×	१/२ सर्वसाधारण	
	×	स	स	×	स	स	१/२ सर्वसाधारण	
	×	स	स	स	×	स	१/२ सर्वसाधारण	
	×	स	×	स	स	स	१/२ सर्वसाधारण	
	स	×	×	स	स	स	१/२ सर्वसाधारण पेक्षा कमी.	
	स	स	×	×	स	स	हानी	
	स	×	×	×	स	स	हानी	
	×	×	×	स	स	स	हानी	
	स	स	×	×	×	×	हानी	
	स	×	स	स	×	×	हानी	
	स	×	×	स	स	×	हानी	
	×	स	स	स	×	×	हानी	
	×	स	स	स	×	स	हानी	
	स	स	×	स	×	स	हानी	
	×	स	स	×	×	×	हानी	
सरासरी पाऊस (मि.मि.) ..	३२६	६५	१२५	४२	३३	३१		
९० सें.मि. खोली असलेली मध्यम खोलीची जमीन.	स	स	स	स	स	स	सर्वसाधारण	(१) उत्पादनाची सर्वसाधारण पातळी दर हेक्टरला ६ क्विंटल असेल.
	स	स	स	स	स	×	सर्वसाधारण	
	स	स	स	स	×	स	सर्वसाधारण	(२) ऑक्टोबर अखेरपर्यंत एका महिन्यापेक्षा जास्त उघडीप नसावी.
	स	स	स	×	स	स	सर्वसाधारण	
	स	स	×	स	स	स	सर्वसाधारण	
	स	×	स	स	स	स	सर्वसाधारण	
	स	×	स	स	स	स	सर्वसाधारण	

स—सर्वसाधारण पाऊस. ×—सर्वसाधारण पावसाच्या १/२ पेक्षाही कमी पाऊस.

पिकांच्या निर्धारणाची प्रतिकृती (रबी ज्वारीचे पीक)—चालू

जमिनीचा प्रकार (सें.मि. मध्ये खोली)	पावसाळयातील पावसाचे वाटप (मि.मि.)						उत्पादनाची पातळी	शेरा
	जून, जुलै व ऑगस्ट	सप्टेंबर		ऑक्टोबर		नोव्हेंबर		
		पहिला पंधरवाडा	दुसरा पंधरवाडा	पहिला पंधरवाडा	दुसरा पंधरवाडा			
			(उशीरा केलेली पेरणी)					
	स	×	स	स	×	स	सर्वसाधारण	
	स	स	स	स	×	×	¾ सर्वसाधारण	
	×	स	स	स	स	स	¾ सर्वसाधारण	
	स	×	स	×	स	×	¾ सर्वसाधारण	
	स	स	×	स	×	स	¾ सर्वसाधारण	
	स	×	×	स	स	स	¾ सर्वसाधारण	
	स	स	×	×	स	स	½ सर्वसाधारण	
	स	×	×	स	स	×	½ सर्वसाधारण	
	×	स	स	स	×	×	½ सर्वसाधारण	
	×	×	स	स	स	स	½ सर्वसाधारण	
	स	स	×	×	×	स	हानी	
	स	×	×	×	स	स	हानी	
	×	×	×	स	स	स	हानी	
	स	स	×	×	×	×	हानी	
	×	स	×	स	×	स	हानी	

पाऊस (४५ सें. मी. खोली) ..	स	स	स	स	स	स	सर्वसाधारण ..	(१) उत्पादनाचे सर्वसाधारण प्रमाण दर हेक्टरला ३ क्विंटल राहील.
	स	स	स	स	स	×	सर्वसाधारण (मध्टेवरच्या प्रारंभी पेरणी केली असेल तर.)	(२) ऑक्टोबर अखेरपर्यंत कोरडा कालावधी १५ दिवसांपेक्षा अधिक नसावा.
	स	स	स	स	×	स	सर्वसाधारण	
	स	स	स	×	स	स	सर्वसाधारण	
	स	स	×	स	स	स	सर्वसाधारण	
	स	×	स	स	स	स	सर्वसाधारण	
	×	स	स	स	स	स	सर्वसाधारण	
	×	×	स	स	स	स	सर्वसाधारण	
	स	स	स	स	×	×	१. सर्वसाधारण	
	स	स	×	×	स	स	१. सर्वसाधारण (पेरण्या उशीरा झालेल्या असतील तर.) १/२ सर्वसाधारणपेक्षा कमी.	
	स	×	स	×	स	×	१. सर्वसाधारण	
	स	स	स	×	×	स	१/२ सर्वसाधारणपेक्षा कमी.	
	×	स	×	स	×	स	१/२ सर्वसाधारणपेक्षा कमी.	
	स	×	×	स	स	स	१/२ सर्वसाधारणपेक्षा कमी.	
	स	स	स	×	×	×	१/२ सर्वसाधारणपेक्षा कमी.	
	स	स	×	×	×	स	हानी	
	स	×	×	×	स	स	हानी	
	×	×	×	स	×	स	हानी	
	स	×	×	×	×	×	हानी	
	स	×	×	×	स	×	हानी	
	×	×	×	×	स	स	हानी	

स.—सर्वसाधारण पाऊस.

× सर्वसाधारण पावसाच्या १/२ पेक्षा कमी पाऊस.

पिकांच्या निर्धारणाची प्रतिकृती (खरीप बाजरीचे पीक)

जमिनीचा प्रकार (खोली सें.मि. मध्ये)	पावसाळ्यात पडलेल्या पावसाचे वाटप (मि.मि.)				उत्पादनाची पातळी	शेरा
	जून	जुलै	ऑगस्ट	सप्टेंबर		
सरासरी पाऊस (मि.मि.) ..	११३	१०९	१०४	१९०		
(१) उथळ जमीन (खोली २२·५ सें.मी)	स	स	स	स	सर्वसाधारण ..	(१) उत्पादनाची सर्वसाधारण पातळी दर हेक्टरला १·५ क्विंटल राहील.
	स	स	स	×	सर्वसाधारण.	
	×	स	स	स	सर्वसाधारण (उशिरा केलेली पेरणी).	(२) कोरडा-कालावधी सतत दोन आठवड्यांपेक्षा अधिक नसावा.
	स	×	स	स	१/२ सर्वसाधारण	
	स	स	×	स	१/२ सर्वसाधारण	
	×	×	स	स	१/२ सर्वसाधारण (पेरण्या उशिरा केलेल्या असतील तर).	
	स	स	×	×	हानी.	
	स	×	स	×	हानी.	
	×	स	×	स	हानी.	
(२) मध्यम खोल जमीन (खोली ४५ सें.मी.)	स	स	स	स	सर्वसाधारण ..	(१) उत्पादनाची सर्वसाधारण पातळी दर हेक्टरला ३ क्विंटल राहील.

स	स	स	×	सर्वसाधारण	(२) कोरडा कालावधी सतत ३ आठवड्यांपेक्षा अधिक नसावा.
×	स	स	स	सर्वसाधारण (उशिरा झालेल्या पेरण्या).	
स	स	×	स	१/२ सर्वसाधारण	
×	स	स	×	१/२ सर्वसाधारण (पेरण्या उशिरा झालेल्या).	
स	×	स	स	१/२ सर्वसाधारणपेक्षा कमी.	
स	स	×	×	हानी	
स	×	×	स	हानी	
स	×	स	×	हानी	
×	स	×	स	हानी	

स—सर्वसाधारण पाऊस.

×—सर्वसाधारण पावसाच्या १/२ पेक्षा कमी पाऊस.

प्रकरण पाच

महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रे

५·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्यासाठी आम्ही स्वीकारलेल्या कार्यपद्धतीची रूपरेषा प्रकरण चार मध्ये दिली आहे. त्या कार्यपद्धतीत पुढील गोष्टीचा अंतर्भाव होतो :—

(एक) स्थूलमानाने अवर्षणाचा प्रदेश सर्वसाधारण वार्षिक पर्जन्यमानाच्या आधारे शिल्लक पाण्याचा साठा लक्षात घेऊन ठरविणे. अवर्षणाच्या स्थूल प्रदेशात, ७५० मि. मि. च्या समपर्जन्य रेषेखाली येणारा प्रदेश तसेच ७५० मि. मि. व ८०० मि. मि. च्या पर्जन्य रेषांच्या दरम्यानचा, जेथील जमीन ओलावा कमी प्रमाणात धरून ठेवू शकते असा प्रदेश समाविष्ट होतो ;

(दोन) अवर्षणाच्या स्थूल प्रदेशात येणाऱ्या क्षेत्राचे अवर्षणप्रवण वैशिष्टये कित्येक वर्षांच्या कालावधीत पावसाळयामध्ये पाऊस अपुरा पडणाऱ्या आठवडयांची संख्या जास्त असण्याच्या वारंवारतेच्या आधारे पडताळून पाहणे, आणि

(तीन) अवर्षणाच्या स्थूल प्रदेशामधील ज्या ठिकाणच्या जमिनीत ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमता असल्यामुळे पुरेशी अवर्षण प्रतिकारक बनलेली क्षेत्रे आणि १०,००० हेक्टरपेक्षा अधिक एकूण स्थूल जलप्रदाय क्षेत्र असणाऱ्या मोठया पाटबंधाऱ्यांच्या कालवा पद्धतीच्या जलप्रदाय क्षेत्रासारख्या निश्चित स्वरूपाच्या कालव्यांद्वारे जलसिंचनाची सोय असल्यामुळे अवर्षण-प्रतिकारक बनलेली क्षेत्रे त्यातून वगळणे.

५·२. सर्वसाधारण वार्षिक पर्जन्यमानाच्या आधारे अवर्षणाचा प्रदेश सीमांकित करण्यासाठी आम्ही भारतीय हवामानशास्त्र विभागाने तयार केलेल्या समपर्जन्यरेषीय नकाशावरच भिस्त ठेवली आहे. तो नकाशा या अहवालासोबतच्या नकाशात समाविष्ट आहे.

५·३. पावसाच्या एकूण प्रमाणापेक्षा पाऊस वेळेवर पडणे ही रोपांच्या वाढीच्यादृष्टीने एक फार महत्वाची आवश्यकता आहे. या विषयांची, विशेषेकरून अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ठरविण्याचा एक निकष म्हणून या घटकाचा स्वीकार करणे किपतप इष्ट आहे याबाबतची चर्चा प्रकरण चारमध्ये झाली आहे. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगास (१९७२) हा निकष स्वीकारणे इष्ट वाटले परंतु या निकषांमुळे समस्येतील गुंतागुंत वाढत असल्यामुळे आयोगाने त्याचा त्याग केला. परंतु जमिनींची ओलावा धरून ठेवण्याची वेगवेगळी क्षमता, पिकाची वाढ होताना वाढीच्या महत्वाच्या टप्प्यावर भिन्न भिन्न पिकाच्या वेगवेगळया गरजा यामुळ पावसाच्या वक्तशीरपणाच्या संबंधात कोणतेही प्रत्यक्ष व सुलभ मोजमाप सुचविणे आम्हालाही शक्य नाही. म्हणून अवर्षणाच्या स्थूल प्रदेशात येणाऱ्या एखाद्या क्षेत्राचे अवर्षणप्रवण वैशिष्टच पडताळून पाहण्यासाठी पावसाळयाच्या कालावधीतील तुटीच्या पावसाच्या आठवडयांची मोठी संख्या आणि काही वर्षांच्या अवधीतील त्यांची वारंवारता यांच्या रूपाने अप्रत्यक्ष मोजमाप करण्याचा अवलंब केला आहे. या प्रयोजनासाठी अलिकडच्या पंधरा वर्षातील नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांच्या कालावधीतील (जून ते ऑक्टोबर) पावसाच्या साप्ताहिक वाटपाच्या संबंधातील आधारसामग्रीचे विश्लेषण करण्यात आले.

५·४. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) टंचाईचे क्षेत्र ठरविण्यासाठी तालुक्याचा घटक म्हणून स्वीकार केला होता. आम्ही सुद्धा सर्वसाधारणपणे घटक म्हणून तालुकाच विचारात घेतला आहे. परंतु जेथे जेथे तालुक्यापेक्षा लहान असलेल्या महसूल मंडलाच्या क्षेत्रामध्ये विशेषेकरून जमिनीची ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमता व पिके यांच्या संबंधात सुस्पष्ट असा प्राकृतिक बदल दिसून आला तेथे तेथे टंचाईचे क्षेत्र ठरवण्यासाठी महसूल मंडलासारखा छोटा घटकही आम्ही विचारात घेतला. जमिनींच्या प्रमुख प्रकारांसंबंधीची तपशीलवार माहिती (विशेषत: विविध प्रकारच्या जमिनींखालील क्षेत्राची टक्केवारी) जरी अपलब्ध नव्हती, तरी दर्शनिका वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीचा (१९६०) अहवाल यांमध्ये आणि कृषि विभागाच्या, जमिनींच्या प्रकारांसंबंधीच्या प्रकाशनात प्रसिद्ध केलेल्या माहितीच्या आधारे त्या त्या क्षेत्रातील जमिनींच्या सर्वसाधारण वैशिष्टयांची गुणात्मक खात्री करून घेण्यात आली.

५·५. या प्रकरणासोबत जोडलेल्या तक्ता क्रमांक एकमध्ये प्रत्येक जिल्ह्यातील अवर्षणाच्या स्थूल प्रदेशात येणाऱ्या तालुक्यांची यादी आणि त्या तालुक्यांच्या संबंधातील तुटीच्या पावसाच्या आठवडयांची

मोठीसंख्या असण्याची वारंवारता, निव्वळ जलसंचित क्षेत्राची निव्वळ पेरणी केलेल्या क्षेत्राशी आणि टक्केवारी आणि लोकसंख्या यांबाबतची माहिती दिली आहे. तक्ता क्रमांक दोनमध्ये वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) त्यांचे परिशिष्ट ८.१ अन्वये असलेल्या आणि आम्ही ठरविलेल्या तालुक्यांची तुलनात्मक यादी दिली आहे. खालील परिच्छेदामध्ये आम्ही अवर्षणाच्या स्थूल प्रक्षेत्रातील विशिष्ट मंडले आणि तालुके अवर्षणप्रवण क्षेत्रे म्हणून ठरविण्याच्या कारणांची चर्चा केली आहे.

५·६·१. मुंबई विभाग.

५.६.१.१. कोकण म्हणून ओळखले जाणारे ठाणे, कुलाबा व रत्नागिरी हे जिल्हे २,००० मि. मि पेक्षाही अधिक पर्जन्यमान असणाऱ्या उच्च पर्जन्यमानाच्या पट्टयात येतात. म्हणून ते अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात अंतर्भूत नाहीत. तथापि इतर जिल्हयांचे काही भाग त्या क्षेत्रात अंतर्भूत आहेत म्हणून खालील परिच्छेदात त्यांच्या संबंधात चर्चा केली आहे.

५·६·२. जळगाव जिल्हा.

५·६·२·१. या जिल्हयातील सात तालुके आणि पाचोरा तालुक्याचा काही भाग यांचा समावेश अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात (७५० मि. मि. पेक्षा कमी पर्जन्यमान असणाऱ्या) होतो. तुटीच्या पावसाच्या आठवडयांची मोठी संख्या असण्याच्या वारंवारतेवरूनही या भागातील पर्जन्यमानाच्या लहरीपणाचे वैशिष्टय स्पष्ट होते.

५·६·२·२. चोपडा तालुका तापी नदीच्या काठावर वसलेला आहे. या तालुक्यातील जमीन मुख्यत्वेकरून खोल काळया मातीची व सुपीक आहे. ७५० मि. मि. पेक्षा कमी पाऊस पडूनही या जमिनी चांगले पीक देतात. म्हणून आम्ही या तालुक्याचा समावेश अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात केलेला नाही.

५·६·२·३. त्याचप्रमाणे अमळनेर तालुक्यातील दोन महसूल मंडले म्हणजेच पाटोडा आणि मारवाड देखील तापी नदीच्या काठावर वसलेली आहेत. या तालुक्यातील जमिनींची वैशिष्टये देखील चोपडा तालुक्यातील जमिनीच्या वैशिष्टयासारखीच असल्याचे दिसते. म्हणून आम्ही अमळनेर आणि शिरसाळा मंडलेच अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात समाविष्ट केली आहेत.

५·६·२·४. एरंडोल, चाळीसगाव, पारोळे आणि भडगाव या तालुक्यांतील कित्येक गावांना गिरना. जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळालेला आहे. परंतु त्या तालुक्यातील ज्या भागांना हा लाभ मिळत नाही त्या भागांत शेती यशस्वीपणे करण्याच्या मार्गात पर्जन्यमानाच्या लहरीपणामुळे अडथळा येणे चालूच आहे. म्हणून आमच्या समितीने या प्रकल्पापासून जलसिंचत होणाऱ्या जलप्रदाय क्षेत्रातील ह्या तालुक्याच्या भागांना पुरेसे अवर्षण-प्रतिकारक भाग मानले आणि उरलेल्या भागांना अवर्षणप्रवण मानले आहे.

५·६·२.५. पाचोरा तालुक्यातील नगरदेवळा मंडल अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येते. या मंडलातील जमीनही सर्वसाधारणपणे उथळ आहे. म्हणून आम्ही या मंडलाचा अवर्षणप्रवण क्षेत्रात समावेश केला आहे

५·६·२·६. अशा प्रकारे आमच्या समितीने जळगाव जिल्हयातील खालील तालुके अवर्षणप्रवण क्षत्रे म्हणून ठरविली आहेत :—

१. चाळीसगाव तालुका	व्यापक जलसिंचन कालवा पद्धतीमुळे जलप्रदाय न होणारी क्षेत्रे.
२. भडगाव तालुका	
३. पारोळे तालुका	
४. एरंडोल तालुका	
५. एदलाबाद तालुका	

६. अमळनेर (शिरसाळा व अमळनेर मंडले).
७. पाचोरा (नगरदेवला मंडल).

५·६·३. धुळे जिल्हा.

५·६·३·१. या जिल्हयातील सहा तालुके अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतात. काही वर्षात तुटीच्या पावसाचे आठवडे बऱ्याच मोठया संख्येत असण्याच्या वारंवारतेवरून पर्जन्यमानाचे लहरीपणाचे वैशिष्टय स्पष्ट होते.

५·६·३·२. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) या जिल्हयाचा कोणताही भाग दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त भाग असल्याचे मानले नाही. परंतु, अशा क्षेत्रात अवर्षण होण्याची शक्यता त्या आयोगाने खालील शब्दात मान्य केली आहे :—

"नाशिक आणि पश्चिम खानदेश यामधील कमी पर्जन्यमान असलेल्या काही भागातील जमीनही निकृष्ट दर्जाची व ओलावा धरून न ठेवणारी आहे. म्हणून या भागात अधून मधून पिकाची हानी होण्याचे प्रसंग उद्‌भवलेले आहेत. तथापि समितीजवळ उपलब्ध असलेल्या आकडेवारीवरून असे दिसते की, पूर्वी टंचाईचा तडाखा बसलेले असे कोणतेही मोठे भूभाग नाहीत आणि म्हणूनच कोणत्याही जिल्हयाचा कोणताही भाग धोक्याचा म्हणून विचारात घेण्यात आला नाही".

समितीचा वरील निष्कर्ष आणेवारी आणि पूर्वी टंचाईची परिस्थिती जाहीर केलेली असणे यांच्याशी संबंधित माहितीवर आधारलेला होता. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाच्या (१९७२) अहवालातील आकृती ८·२ मध्ये जरी या जिल्ह्याचा बराच मोठा भाग सर्वसामान्य पर्जन्यमानात २५ टक्के तूट येण्याची २० टक्के शक्यता असण्याच्या आधारावर त्या आयोगाने मान्य केलेल्या अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात अवर्षणग्रस्त म्हणून दाखवलेला असला तरीही त्या आयोगाने देखील आपल्या परिशिष्ट ८·१ मध्ये या जिल्ह्याच्या कोणत्याही भागाचा अंतर्भाव अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या यादीत केलेला नाही. परिशिष्ट ८·१ मधील यादीत या क्षेत्रांचा समावेश का करण्यात आला नाही याबद्दल त्या आयोगाने कोणतेही स्पष्टीकरण दिलेले नाही. अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रातून क्षेत्रे वगळण्यासाठी त्या आयोगाने दोन निकष लागू केले होते. ते म्हणजे जलसिंचनाचे प्रमाण आणि क्षेत्राचे औद्योगीकरण या प्रकरणासोबत जोडलेल्या तक्ता क्र. दोनवरून असे स्पष्ट होईल की, अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रातून क्षेत्रे वगळण्यासाठी आयोगाने किमान म्हणून विचारात घेतलेली निव्वळ पेरणी क्षेत्रांच्या ३० टक्क्याइतकी जलसिंचनाची पातळी असलेला एकही तालुका या तालुक्यांमध्ये नाही. आकडेवारीवरूनही असे दिसते की, या क्षेत्रांचे, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या यादीमधून ती वगळणे योग्य ठरावे इतपत पुरेसे औद्योगीकरण देखील झालेले नाही.

५·६·३·३. उटलटपक्षी मोसमी वाऱ्यांपासून मिळणाऱ्या पर्जन्यमानाचा विचलन गुणक ३० टक्क्यांपेक्षा अधिक असलेल्या प्रदेशातच हा जिल्हा येतो. या जिल्ह्याचे काही भाग (विशेषकरून, साक्री तालुका) ५०० मि. मि. पेक्षा कमी पाऊस पडणाऱ्या प्रदेशात येतो.

५·६·३·४. शहादा आणि शिरपूर हे तालुके तापी नदीच्या काठावर वसलेले असल्यामुळे तेथील जमीन खोल काळ्या मातीची व ओलावा धरून ठेवणारी आहे आणि हे तालुके अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येत असले तरीही या समितीने अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या यादीत त्यांचा समावेश केला नाही.

५·६·३·५. नंदुरबार तालुक्याचा भागही खोल काळ्या मातीची जमीन असलेला असून तो सुद्धा तापी नदीच्या काठावर वसलेला आहे. तापी नदीच्या काठावर वसलेले महसूल मंडळ वगळून या तालुक्याच्या उरलेल्या भागास आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·६·३·६. म्हणून आम्ही खालील तालुक्यांचा समावेश अवर्षणप्रवण क्षेत्रात केला आहे :—

(१) साक्री तालुका.
(२) धुळे तालुका.
(३) शिदखेड तालुका.
(४) नंदुरबार तालुका (धानोरा मंडल वगळून).

५·६·४. नाशिक जिल्हा.

५·६·४·१. या जिल्ह्याचे नऊ तालुके अवर्षणाच्या स्थल क्षेत्रात येतात. काही वर्षांत तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची मोठी संख्या असण्याच्या वारंवारतेवरून पर्जन्यमानाचे लहरी स्वरूप स्पष्ट होते.

५·६·४·२. पूर्वीच्या एका परिच्छेदात अवतरण म्हणन दिलेल्या उताऱ्यावरून हे स्पष्ट होईल की, वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) या जिल्ह्याचातील भागात अवर्षणाची शक्यता असल्याचे मान्य

केले आहे. परंतु केवळ आणेवारीच्या व्यक्तिनिष्ठ निकषावरच त्या समितीने भर दिलेला असल्यामुळे या जिल्ह्यातील कोणत्याही भागाचा त्या समितीने दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त भागात समावेश केला नाही. महाराष्ट्र शासनाने मागाहून या जिल्ह्याशी संबंधित आधारसामग्रीची पुन्हा छाननी केली आणि कळवण, सटाणा, मालेगांव, येवले, नांदगांव, नाशिक, चांदोर, सिन्नर, दिंडोरी आणि निफाड हे तालुके आणि इगतपुरी तालुक्यातील चार गावे यांचा दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त क्षेत्रात समावेश केला. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) सुद्धा नाशिक, दिंडोरी व इगतपुरी हे तालुके वगळून बाकीच्या वरील सर्व तालुक्यांना अवर्षणग्रस्त म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·६·४·३. चणकापूर जलाशयापासूनच्या गिरना कालव्यामुळे बागलाण आणि मालेगाव या तालुक्यांतील बऱ्याचशा गावांना लाभ झाला आहे आणि केडवापासून काढलेल्या कालव्यांबरोबरच गंगापूर जलाशयामुळे दिंडोरी, निफाड, सिन्नर व येवले तालुक्यांतील गावांना लाभ मिळाला आहे. परंतु या तालुक्यांमधील उरलेल्या भागातील शेतीस या क्षेत्राच्या अवर्षणप्रवण स्वरुपामुळे अडथळा येणे चालूच आहे. म्हणून वरील प्रकल्पांद्वारे जलसिंचित होणारा टापू वगळून या तालुक्यांतील उरलेल्या भागांना आम्ही अवर्षणग्रस्त भाग मानले आहे.

५·६·४·४. सुरगाणा, पेठ व नाशिक या तालुक्यांना लागून असलेला दिंडोरी तालुक्याचा पश्चिम भाग उच्च व खात्रीच्या पर्जन्यमानाच्या पट्ट्यात येतो. पूर्वेकडील भाग म्हणजेच वणी व दिंडोरी ही महसूल मंडले स्पष्टपणे अवर्षणाच्या क्षेत्रात येतात आणि म्हणून आमच्या समितीने त्यांना अवर्षणप्रवण म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·६·४·५. अशा प्रकारे नाशिक जिल्ह्यातील खालील क्षेत्रांचा समावेश अवर्षणप्रवण क्षेत्रात केला आहे :—

(१) चांदोर तालुका.
(२) कळवण तालुका.
(३) नांदगाव तालुका.
(४) दिंडोरी तालुका (वणी व दिंडोरी मंडले). ⎫
(५) बागलाण तालुका .. .. ⎪
(६) सिन्नर तालुका .. .. ⎬ विस्तृत जलसिंचन कालवा पद्धतीने पाणी मिळत नसलेले क्षेत्र.
(७) येवला तालुका .. .. ⎪
(८) मालेगाव तालुका .. .. ⎪
(९) निफाड तालुका .. .. ⎭

५·७. पुणे विभाग.

५·७·१. कोल्हापूर, सांगली, सातारा आणि पुणे या जिल्ह्याचे भाग समाविष्ट असलेल्या सह्याद्रीलगतच्या पुणे विभागाच्या पश्चिम भागामध्ये खूप पाऊस पडतो. परंतु जसजसे पूर्वेकडे जावे तसतसे पावसाचे प्रमाण एकदम कमी होते. म्हणून या विभागातील प्रत्येक जिल्ह्याचे काही भाग अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतात.

५·७·२. पुणे जिल्हा.

५·७·२·१. पुणे जिल्ह्यातील नऊ तालुके अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतात. हवेलीखेरीज इतर बहुतेक तालुक्यात तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची मोठी संख्या असण्याच्या वारंवारतेवरून पर्जन्यमानाचे लहरी स्वरूप स्पष्ट होते.

५·७·२·२. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) शिरूर, दौंड, इंदापूर (उत्तर विभाग), बारामती, पुरंदर आणि हवेली या तालुक्यांना दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे म्हणून मान्यता दिली आहे. बारामती तालुक्यातील ३० टक्क्यांपेक्षा अधिक क्षेत्र जलसिंचित आहे या कारणास्तव आयोगाने समाविष्ट न केलेला बारामती तालुका सोडता दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) वरील समितीच्या प्रतिपादनास पुष्टी दिली आहे.

५·७·२·३. हवेली तालुक्यात आठ वर्षांपैकी फक्त दोनच वर्षांत तुटीच्या पावसाच्या आठवडयांची संख्या ११ पेक्षा जास्त होती, यावरून त्या तालुक्यातील पर्जन्यमान कमी लहरी असल्याचे स्पष्ट होते. तसेच हा तालुका बराचसा उद्योगप्रधान आहे आणि अवर्षणाच्या काळात सामाजिक आणि आर्थिक जीवनावरील प्रतिकूल तणावात तो तग धरू शकतो म्हणून आम्ही हा तालुका अवर्षणप्रवण क्षेत्रातून वगळला आहे.

५·७·२·४. नीरा डाव्या तट कालव्यापासून बारामती तालुक्याचा काही भाग जलसिंचित होतो. कालव्याच्या जलसिंचनाच्या परिणामी, हे भाग पुरेसे अवर्षण प्रतिकारक्षम बनलेले आहेत. हे भाग वगळून आमच्या समितीने या तालुक्यास अवर्षणग्रस्त तालुका म्हणून मान्यता दिली आहे. वरील अभिप्राय दौंड, पुरंदर, शिरूर, आणि इंदापूर या तालुक्यांनाही लागू आहे.

५·७·२·५. जुन्नर तालुक्याचा पूर्वेकडील भाग अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रामध्ये येतो. म्हणून आमच्या समितीने, नारायणगाव महसूल मंडलास, अवर्षणग्रस्त म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·७·२·६. आंबेगाव तालुक्याचा पूर्वेकडील भाग, म्हणजेच, मंचर महसूल मंडल अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रामध्ये येते. तर पश्चिमेकडील भागांत खात्रीचा पाऊस पडतो. म्हणून आम्ही मंचर मंडलास अवर्षणग्रस्त म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·७·२·७. खेडचा पूर्वेकडील भाग म्हणजेच शिरूर तालुक्यास लागून असलेली चाकण आणि खेड ही महसूल मंडले अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रामध्ये येतात. म्हणून आमच्या समितीने या मंडलांना अवर्षणग्रस्त मानले आहे.

५·७·२·८. अशा रीतीने या जिल्ह्यातील खालील क्षेत्रे आम्ही अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांमध्ये समाविष्ट केली आहेत :—

(१) जुन्नर तालुका (नारायणगाव मंडल).
(२) आंबेगाव तालुका (मंचर मंडल).
(३) खेड तालुका (खेड आणि चाकण मंडल).
(४) दौंड तालुका
(५) बारामती तालुका
(६) इंदापूर तालुका
(७) पुरंदर तालुका
(८) शिरूर तालुका
} मोठया जलसिंचन कालवा पद्धतीपासून पाणी मिळत नसलेली क्षेत्रे.

५·७·३. सोलापूर जिल्हा.

५·७·३·१. या जिल्ह्यातील सर्व अकरा तालुके अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतात. सर्व तालुक्यात तुटीच्या पावसाच्या आठवडयांची संख्या मोठी असण्याच्या वारंवारतेवरून तेथील पर्जन्यमानाचे लहरी स्वरूप स्पष्ट होते. बऱ्याच वर्षापासून या जिल्ह्यास अवर्षणग्रस्त क्षेत्र म्हणून मान्यता मिळालेली आहे.

५·७·३·२. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) या जिल्ह्यातील सर्व तालुक्यास, कमी जास्त प्रमाणातील दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे म्हणून मान्यता दिली आहे. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगानेसुद्धा (१९७२) मालशिरस तालुक्याव्यतिरिक्त उर्वरित जिल्ह्यास, अवर्षणग्रस्त म्हणून मान्यता दिलेली आहे. मालशिरस तालुक्यातील जलसिंचित क्षेत्राशी निव्वळ पेरणीच्या क्षेत्राची टक्केवारी ३० पेक्षा अधिक असल्यामुळे दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने हा तालुका वगळला आहे. परंतु तालुक्याचा उरलेला भाग टंचाईप्रतिकारक्षम आहे असे समजता येत नाही. म्हणून आम्ही, व्यापक जलसिंचन कालवा पद्धतीपासून जलसिंचनाचा लाभ होणारी क्षेत्रे वगळून, उरलेल्या सर्व जिल्ह्याचा अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामध्ये समावेश केला आहे.

५·७·४. अहमदनगर जिल्हा.

५·७·४·१. जिल्ह्यातील सर्व तालुके अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रामध्ये येतात. सर्व तालुक्यात तुटीच्या पावसाच्या आठवडयांची संख्या मोठी असण्याच्या वारंवारतेवरून पर्जन्यमानाचे लहरी स्वरूप स्पष्ट होते. हा जिल्हासुद्धा बऱ्याच वर्षापासून वैशिष्ट्यपूर्ण टंचाईचे क्षेत्र म्हणून समजला जातो.

५·७·४·२. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) संगमनेर, पाथर्डी, पारनेर, अहमदनगर, श्रीगोंदे, कर्जत व जामखेड या तालुक्यांना कमी जास्त प्रमाणातील दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे म्हणून मान्यता दिली आहे. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगानेसुद्धा (१९७२) या तालुक्यास अवर्षणप्रवण म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·७·४·३. प्रवरा कालव्यांपासून तसेच गोदावरी कालव्यांपासून आणि मुळा कालव्यांपासून कोपरगाव, श्रीरामपूर, नेवासे आणि राहुरी या तालुक्यातील फार मोठा भाग विस्तृत प्रमाणावर जलसिंचित होतो. मोठ्या जलसिंचन कालवा पद्धतीमुळे श्रीगोंदे, कर्जत आणि संगमनेर या तालुक्यांतील काही गावांनाही लाभ झाला आहे. वरील जलसिंचित भूभाग अवर्षणाच्या अनिष्ट परिणामापासून मुक्त असल्याचे समजले जाते. म्हणून आम्ही तालुक्याच्या उरलेल्या भागांनाच अवर्षणप्रवण क्षेत्रे म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·७·४·४. अकोले तालुक्यातील काही भाग विशेषेकरून पश्चिमेकडील पट्टा हा उच्च पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रात आहे. हा पट्टा वगळून आमच्या समितीने उरलेला भागच अवर्षणप्रवण म्हणून विचारात घेतला आहे.

५·७·४·५. म्हणून आम्ही या जिल्ह्यातील खालील तालुक्यास अवर्षणप्रवण क्षेत्रे म्हणून मान्यता दिली आहे :—

(१) अकोले तालुका (अकोले आणि कोटूल मंडले).
(२) पाथर्डी तालुका.
(३) पारनेर तालुका.
(४) अहमदनगर तालुका.
(५) जामखेड तालुका.
(६) शेवगाव तालुका.
(७) संगमनेर तालुका ..
(८) श्रीगोंदे तालुका ..
(९) कर्जत तालुका ..
(१०) कोपरगाव तालुका ..
(११) श्रीरामपूर तालुका ..
(१२) नेवासे तालुका ..
(१३) राहुरी तालुका ..

(७) ते (१३) : मोठ्या जलसिंचन कालवा पद्धतीपासून पाणी मिळत नसलेली क्षेत्रे.

५·७·५. **सांगली जिल्हा.**

५·७·५·१. तक्ता क्र. १ मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे या जिल्ह्यातील सहा तालुके अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रामध्ये येतात. काही वर्षांच्या अवधीतील तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची मोठी संख्या असण्याच्या वारंवारतेवरून तेथील पर्जन्यमानाचे लहरी स्वरूप स्पष्ट होते. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) फक्त जत आणि आटपाडी तालुके दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त तालुके म्हणून विचारात घेतले आहेत. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) या निष्कर्षास पुष्टी दिली आहे.

५·७·५·२. मिरज, तासगाव आणि खानापूर तालुक्यांमध्ये कृष्णा नदीच्या काठाजवळ आणि विशेषेकरून येरला व कृष्णा यांच्या संगमाजवळ खोल काळ्या मातीची सुपीक जमीन असलेले पट्टे आहेत. या तालुक्यातील सुपीक खोऱ्याचा भाग वगळता अवर्षणाच्या क्षेत्रात येणारा बाकीचा भाग आम्ही अवर्षणग्रस्त मानला आहे. तासगाव तालुक्यातील खानापूर व मिरज तालुक्यांना लागून असलेला सावळज आणि विसापूर या महसूल मंडलांचा भाग उथळ जमिनीचा असल्यामुळे त्या भागाचा समावेश आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्रात केला आहे. मिरज तालुक्यातील मालगाव महसूल मंडल व खानापूर तालुक्यातील विटे व खानापूर महसूल मंडले यांची परिस्थिती वरीलप्रमाणेच असल्यामुळे ही मंडलेदेखील आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्रात समाविष्ट केली आहेत.

५·७·५·३. अशाप्रकारे या जिल्ह्यातील खालील तालुके आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्रात समाविष्ट केली आहेत :—

(१) जत तालुका.

(२) आटपाडी तालुका.

(३) कवठे-महांकाळ तालुका.

(४) विटे तालुका (खानापूर आणि विटे मंडले).

(५) तासगाव तालुका (सावळज व विसापूर मंडले).

(६) मिरज तालुका (माळगाव मंडल).

५·७·६. सातारा जिल्हा.

५·७·६·१. या जिह्यातील सहा तालुके आम्ही निश्चित केलेल्या अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतात. काही वर्षातील तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची मोठी संख्या असण्याच्या वारंवारतेवरून तेथील पर्जन्यमानाचे लहरी स्वरुप स्पष्ट होते.

५·७·६·२. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) खंडाळा, माण, खटाव आणि फलटण या तालुक्यांना दीर्घकालीक टंचाईग्रस्त क्षेत्र मानले आहे. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने सुद्धा (१९७२) खटाव, माण आणि खंडाळा या तालुक्यांना दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्र म्हणून मान्यता दिली आहे, आणि फलटण तालुक्यातील निव्वळ जलसिंचित क्षेत्राशी निव्वळ पेरणीच्या क्षेत्राची टक्केवारी ३० पेक्षा अधिक असल्यामुळे त्या आयोगाने तो तालुका त्या क्षेत्रातून वगळला.

५·७·६·३. फलटण तालुक्यातील जलसिंचीत होणारा प्रमुख भाग आम्ही अवर्षण प्रतिकारक्षम मानला. या तालुक्याचा जलसिंचित भूभाग वगळून उरलेल्या भागास आम्ही अवर्षणप्रवण भाग म्हणून मान्यता दिली आहे. खंडाळा तालुक्यातील काही थोड्या गावांनाही मोठ्या जलसिंचन कालवापद्धतीपासून लाभ झालेला आहे.

५·७·६·४. कराड तालुका कृष्णा नदीच्या काठावर उत्कृष्टपणे वसलेला आहे आणि तेथील जमीन सुपीक आहे. म्हणून अवर्षणाच्या अनिष्ट परिणामांपासून हा तालुका पुरेसा मुक्त आहे असे आम्हाला वाटते.

५·७·६·५. अशाप्रकारे या जिल्ह्यातील खालील क्षेत्रे अवर्षणप्रवण क्षेत्रे म्हणून आम्ही मानली आहेत :—

(१) कोरेगाव तालुका
(२) माण तालुका
(३) खटाव तालुका
(४) खंडाळा तालुका
(५) फलटण तालुका

} मोठ्या जलसिंचन कालवा पद्धतीपासून पाणी मिळत नसलेली क्षेत्रे.

५·७·७. कोल्हापूर जिल्हा.

५·७·७·१. शिरोळ आणि हातकणंगले हे तालुके अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतात. हे दोन्ही तालुके पंचगंगा नदीच्या खोऱ्यात वसलेले आहेत आणि येथील जमीन चांगली सुपीक असून व्यापक उद्धरण सिंचन पद्धतीचा येथे विकास झाला आहे. म्हणून त्या तालुक्यांना आम्ही अवर्षणप्रवण मानलेले नाही.

५·८. औरंगाबाद विभाग.

५·८·१.—या विभागातील नांदेड आणि परभणी हे दोन जिल्हे माफक पर्जन्यमानाच्या पट्ट्यात येतात आणि येथे वर्षाला ८०० मि. मि. पाऊस पडतो. या दोन जिल्ह्यातील पाऊस उरलेल्या तीन जिल्ह्यांतील पावसापेक्षा स्पष्टपणे जास्त आहे. बीड, उस्मानाबाद आणि औरंगाबाद या जिल्ह्यांचे पश्चिमेकडील भाग आमच्या समितीने ठरविलेल्या अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रामध्ये येतात. ऐतिहासिक काळातही त्या क्षेत्रांना मोठमोठ्या दुष्काळांना तोंड द्यावे लागले आहे. या क्षेत्रातील पिकांच्या आणेवारीची कोणतीही पद्धतशीर नोंद नसल्यामुळे वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) या जिल्ह्यातील काही भागांचे वर्गीकरण 'क' वर्गातील दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे म्हणून केले आहे.

५·८·२. औरंगाबाद जिल्हा.

५·८·२·१. आमच्या समितीच्या मते सात तालुके आणि सोयगाव तालुक्याचा लहानसा भाग समितीने ठरविलेल्या अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतात. या तालुक्यांमधील तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची मोठी संख्या असण्याच्या वारंवारतेवरून तेथील पर्जन्यमानाचे लहरी स्वरूप स्पष्ट होते.

५·८·२·२. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) वैजापूर आणि गंगापूर तालुक्यांचे 'क' वर्गातील दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्र म्हणून वर्गीकरण केले आहे. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीच्या (१९६०) मतास दुजोरा दिला आहे. आयोगाच्या प्रतिवेदनामध्ये ८.२ वरील विवरणात दर्शविल्याप्रमाणे या जिल्ह्याचा बराचसा भाग त्या आयोगाने ठरविलेल्या अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रामध्ये मोडतो. परंतु आयोगाने अशीच परिस्थिती असलेले ५ इतर तालुके विचारात घेतले नाहीत तर आयोगाने फक्त विजापूर आणि गंगापूर तालुक्यांचाच त्या क्षेत्रात समावेश केला आहे. जिल्ह्यातील तशीच परिस्थिती असलेल्या इतर भागांचा समावेश त्या क्षेत्रात का केला नाही याबद्दल आयोगाच्या प्रतिवेदनात कोणत्याही प्रकारचे स्पष्टीकरण नाही.

५·८·२·३. सोयगाव तालुक्याचा लहानसा भाग अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात मोडतो तर तालुक्याचा बहुतेक भाग ७५० मि. मि. आणि ८०० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषांच्या दरम्यान येतो. ८०० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषेच्या पलीकडेही लहानसा भाग येतो. या तालुक्याचा अगदी लहानसा भाग अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येत असल्यामुळे आम्ही हा तालुका अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून विचारात घेत नाही. या तालुक्यातील विहिरींची संख्याही तुलनेने जास्त आहे. एकूण १८५६ विहिरी वापरात आहेत आणि तालुक्यातील निव्वळ पेरणीचे क्षेत्र ३६,००० हेक्टर आहे.

५·८·२·४. अंबड तालुक्याचा काही भाग ७५० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषेपलीकडे आहे. केवळ दोन महसूल क्षेत्रांचाच बहुतेक भाग ७५० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषेखाली येतो. म्हणून आमच्या समितीने या मंडलाचा अवर्षणप्रवण क्षेत्रात समावेश केला आहे.

५·८·२·५. अशा रीतीने आमच्या समितीने या जिल्ह्यातील खालील क्षेत्रांचा अवर्षणप्रवण क्षेत्रात अंतर्भाव केला आहे :—

(१) वैजापूर तालुका
(२) गंगापूर तालुका
(३) कन्नड तालुका
(४) पैठण तालुका
(५) खुलदाबाद तालुका
(६) औरंगाबाद तालुका
(७) अंबड तालुका (वाडी गोदरे आणि अंबड मंडले.)

५·८·३. बीड जिल्हा.

५·८·३·१. या जिल्ह्यातील सहा तालुके अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतात. या तालुक्यातील तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची मोठी संख्या असण्याच्या वारंवारतेपासून तेथील पर्जन्यमानाचे लहरी स्वरूप स्पष्ट होते.

५·८·३·२. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) आष्टी, पाटोदा आणि मालेगाव तालुके आणि बीड तालुक्याचा काही भाग (पिंपळनेर आणि बीड महसूल मंडले) 'क' वर्गातील दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्र म्हणून विचारात घेतला आहे. महाराष्ट्र शासनाने गेवराई तालुक्याची अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या यादीत भर घातली आहे. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) आष्टी, पाटोदा, बीड आणि गेवराई हे तालुके अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे म्हणून विचारात घेतले आहेत.

५·८·३·३. आयोगाने मांजलेगाव तालुका वगळलेला आहे. समपर्जन्यरेशीय नकाशावरून असे दिसून येते की, या तालुक्याचा अहर्तांशी भाग ७५० मि. मि. आणि ८०० मि. मि. च्या समपर्जन्य रेषांच्या दरम्यान मोडतो व उरलेला भाग ८०० मि. मि. समपर्जन्यरेषेपलीकडे आहे. मांजलेगाव तालुक्याचा ८०० मि. मि. च्या समपर्जन्य रेषेच्या आत येणारा तालखेड आणि निटरूर मंडलांचा भाग, समितीने अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून विचारात घेतला आहे. दिगुनंबा मंडल वगळता कैजी तालुक्याचा भागसुद्धा ८०० मि. मि. च्या समपर्जन्य रेषेच्या आत येतो. म्हणून या समितीने कैजी तालुका (दिगुनंबा मंडल वगळून) अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून विचारात घेतला आहे.

५·८·३·४. म्हणून आम्ही, या जिल्ह्यातील खालील क्षेत्रास अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून मान्यता दिलेली आहे:—

(१) आष्टी तालुका, (२) पाटोदा तालुका, (३) गेवराई तालुका, (४) बीड तालुका, (५) मांजलेगाव तालुका (निटरूर आणि तालखेड मंडल), (६) कैज तालुका (दिगुनंबा मंडल वगळून).

५·८·४. उस्मानाबाद जिल्हा.

५·८·४·१. भूम व पारंडा तालुका आणि उस्मानाबाद, तुळजापूर व कळंब तालुक्यांचे भाग अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतात. या क्षेत्रामधील तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची मोठी संख्या असण्याच्या वारंवारतेवरून तेथील पर्जन्यमानाचे लहरी स्वरूप स्पष्ट होते.

५·८·४·२. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) भूम तालुका आणि पारंडा तालुक्याच्या काही भाग 'क' वर्गातील दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्र म्हणून विचारात घेतला आहे. महाराष्ट्र शासनाने मागाहून उस्मानाबाद आणि कळंब हे तालुके व अहमदपूर तालुक्याच्या काही भागाची भर त्या यादीत घातली. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाच्या मते (१९७२) उस्मानाबाद, कळंब, भूम व परांडा हे तालुके अवर्षणप्रवण क्षेत्रे म्हणून ठरविले.

५·८·४·३. आयोगाच्या प्रतिवेदनातील ८.२ वरील विवरणपत्रात दर्शविल्याप्रमाणे तुळजापूर अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतो. सोलापूर जिल्ह्यातील लगतच्या बार्शी तालुक्याचा आयोगाने अशा क्षेत्रांमध्ये समावेश केला असताना तुळजापूर तालुक्याला त्या क्षेत्रातून का वगळले याबद्दल आयोगाने आपल्या प्रतिवेदनात कोणतेही स्पष्टीकरण दिलेले नाही. समपर्जन्य रेशीय नकाशा हे स्पष्टपणे दर्शवितो की, तुळजापूर तालुका हा आम्ही ठरविलेल्या अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतो. त्याचा फक्त लहानसा भाग ७५० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषेपलिकडे आहे. म्हणून आम्ही या तालुक्यास अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·८·४·४. ७५० मि. मि. ची समपर्जन्यरेषा उस्मानाबाद तालुक्याची विभागणी करते. तालुक्याचा बहुतेक भाग ७५० मि. मि. आणि ८०० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषांच्या दरम्यान येत असला तरी त्या तालुक्यातील जमीन सर्वसाधारणपणे सुपीक नाही. म्हणून आम्ही ८०० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषपलीकडे असलेले थायर मंडल वगळता ह्या तालुक्यास अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·८·४·५. आमच्या समितीच्या मते कळंब तालुक्याचा काही भाग अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतो म्हणून आम्ही या तालुक्यातील कळंब व मोहा या महसूल मंडलांचा समावेश जिल्ह्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रात केला आहे.

५·८·४·६. आम्ही अहमदपूर तालुक्यास दीर्घकालिक अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून मान्यता दिलेली नाही. कारण हा तालुका अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात मोडत नाही आणि येथे वर्षाला ८०० मि. मि. पेक्षा अधिक पाऊस पडतो.

५·८·४·७. आमच्या मते, जिल्ह्यातील खालील भाग अवर्षणप्रवण क्षेत्रात येतात:—
(१) भूम तालुका, (२) परांडा तालुका, (३) उस्मानाबाद तालुका (थायर मंडल वगळून), (४) तुळजापूर तालुका, (५) कळंब तालुका (कळंब व मोहा मंडले).

५·९. नागपूर विभाग.

५·९·१. या विभागातील बहुतेक भाग माफक व उच्च पर्जन्यमानाच्या पट्टयात येतो आणि वेगवेगळया प्रकारच्या खडकांच्या मूळ घटकांपासून येथील जमीन तयार झाली आहे. फक्त बुलढाणा जिल्ह्यातील मलकापूर तालुक्याचा लहानसा भागच आमच्या मते अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येतो. या तालुक्यातील मोताळा महसूल मंडलातील जमीनही निकृष्ट प्रतीची आहे. म्हणून आम्ही मोताला मंडलास अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·९·२. बुलढाणा जिल्ह्यातील खामगाव तालुका ७५० मि.मि. व ८०० मि.मि. च्या दरम्यानच्या पर्जन्य प्रदेशात येतो. तालुक्यातील काही भागात विशेषत: खामगाव महसूल मंडलात जमीन निकृष्ट प्रतीची आहे. म्हणून आम्ही खामगाव मंडलास अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून मान्यता दिली आहे.

५·९·३. आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून ठरविलेले भाग नकाशात दर्शविले आहेत.

तक्ता क्रमांक १

अवर्षणाच्या स्थूल क्षेत्रात येणारे तालुके

तालुक्याचे नाव	एकूण भौगोलिक क्षेत्र (हेक्टर)	एकण लोकसंख्या	एकूण ग्रामीण लोकसंख्या	निव्वळ जलसिंचित क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्राशी निव्वळ जलसिंचित क्षेत्राची टक्केवारी	ज्या वर्षात तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची ११ पेक्षा अधिक असेल त्या वर्षांची संख्या	ज्यांकरिता ही आकडेवारी विचारात घेण्यात आली आहे त्या वर्षांची एकूण संख्या
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
जळगाव जिल्हा								
१. चोपडा	९५,४३८	१,५४,२४९	१,२१,५९३	१,८२१	६०,९५१	२·९९	१०	१५
२. अमळनेर	८४,४२०	१,८६,९७३	१,३१,४२९	७,४२०	६८,९०२	१०·७७	९	१४
३. एरंडोल	९७,४५७	१,७९,५९३	१,३६,३२३	१०,०७४	७५,३०७	१३·३८	९	१४
४. पारोळे	७९,१२३	१,०१,४१४	८१,९५६	४,६८८	५९,३३५	७·९०	७	१४
५. भडगाव	४८,५५४	८३,३३२	८३,३२२	७,१५०	३५,१३५	१३·३८	१०	१५
६. चाळीसगाव	१,२१,७६६	२,०१,१९४	१,५९,४७४	४,५३२	८५,५०९	५·३०	९	१५

७.	एदलाबाद	६४,६१३	७५,९०५	७५,९०५	१,४५५	३५,१७९	४·१४	उपलब्ध नाही.	उपलब्ध नाही.
८.	पाचोरा	८२,०४२	१,४९,४२२	१,२५,३२३	३,२७५	६४,१२८	५·११	११	१५
	धुळे जिल्हा								
१.	नंदुरबार	१,१३,२४५	१,८२,५५८	१,२८,४८८	१२,३४५	८२,७६८	१४·९१	९	१५
२.	शहादा	१,२०,३८९	१,८३,६८२	१,६५,३२४	१०,९८९	७७,०७७	१४·२५	९	१४
३.	शिरपूर	१,५९,४०५	१,५३,८२४	१,२८,०७४	१,३६९	५७,५९६	२१·३७	११	१४
४.	साक्री	२,४४,१२२	२,३३,३१९	२,३३,३१९	११,५९१	१,२०,३७१	९·७१	१२	१४
५.	शिंदखेड	१,३०,६१९	२,०१,७३०	१,८१,५४५	८,५८०	९५,८३१	८·९५	७	१४
६.	धुळे	१,९८,८२२	३,६०,८४१	२,४३,७१२	१५,८१८	१,१७,३०१	१३·४८	७	१४
	नाशिक जिल्हा								
१.	कळवण	१,१९,४७२	१,२४,३२८	१,२४,३२८	३,४७५	५२,२४६	६·६५	१०	१३
२.	बागलाण (सटाणा)	१,६१,६३४	१,९७,१०२	१,८०,३८२	८,३९१	८१,३२३	१०·५६	१०	१४
३.	मालेगाव	१,९३,७२२	४,२६,१९४	२,२२,५६७	१०,०५०	१,११,३५१	९·०२	१२	१४
४.	येवले	१,०६,०४३	१,२६,८५५	१,०२,३२२	४,८४७	७७,६५८	६·२८	१३	१४
५.	नांदगाव	१,०९,२००	१,४६,३३८	८३,२९६	१,९३९	६१,६३३	३·१५	११	१४

तक्ता क्रमांक १—चालू

तालुक्याचे नाव		एकूण भौगोलिक क्षेत्र (हेक्टर)	एकूण लोकसंख्या	एकूण ग्रामीण लोकसंख्या	निव्वळ जलसिंचित क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्राशी निव्वळ जलसिंचित क्षेत्राची टक्केवारी	ज्या वर्षात तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची ११ पेक्षा अधिक असेल त्या वर्षाची संख्या	ज्यांकरिता ही आकडेवारी विचारात घेण्यात आली आहे त्या वर्षांची एकूण संख्या
(१)		(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
नाशिक जिल्हा—चालू									
६.	नांदोर	९५,८१६	१,१७,३३२	१,०८,५४३	८,१७३	६९,५४४	११·७६	१०	१४
७.	सिन्नर	१,३४,०१७	१,६३,६०२	१,४३,३८४	१०,१२७	९१,९८१	११·०१	८	१४
८.	निफाड	१,०५,२२९	२,११,६४१	१,७६,२३७	१८,३०७	८४,६१६	२१·६३	१०	१४
९.	दिंडोरी	१,३२,३१९	१,३६,८८९	१,३०,३३५	८,४६२	७४,५५३	११·३५	६	१४
पुणे जिल्हा									
१.	खेड	१,३७,३६०	१,९७,०८०	१,९२,२९२	३,६२२	८७,४५४	४·१४	५	१४
२.	शिरूर	१,५५,७२७	१,४९,६९८	१,४०,७७४	१४,१४९	१,२३,८३०	११·४२	१०	१४
३.	दौंड	१,२८,९८६	१,४५,८०८	१,०९,८३८	१०,९३२	८२,०९१	१३·३१	१०	१४

४. सासवड (पुरंदर)	१,१०,३८०	१,५०,३४०	१,३५,४६७	९,६७८	६७,३०४	१४·३७	७	१४
५. बारामती	१,३८,२४८	२,२७,७०७	१,९९,७९५	२८,४७२	९४,४७९	३०·२३	९	९
६. इंदापूर	१,४६,७९५	१,९६,२०४	१,६६,४७४	१७,७२०	१,०४,३१६	१६·९८	९	१४
७. आंबेगाव (पूर्व)	१,०४,३११	१,३९,३२४	१,३९,३२४	३,७२१	६४,१३८	५·८०	६	१४
८. जुन्नर	१,३८,४५९	२,०८,४७४	१,९३,५२२	५,२०९	९६,५०९	६·०१	८	१४
९. हवेली	१,३३,६३४	३,६५,७६५	२,३०,१०७	६,१५४	८१,६११	७·५४	२	८
सोलापूर जिल्हा								
१. बार्शी	१,६५,४२४	२,६२,७१६	२,००,३४२	८,५९८	१,०७,६७९	८·००	१-	१५
२. माढे	१,५२,६१८	१,९२,७१०	१,७४,८४८	९,०१०	१,३३,९४१	६·७	११	१५
३. मोहोळ	१,३१,६९४	१,४२,३३४	१,४२,३३४	८,३२०	१,०७,२८१	७·७	९	१४
४. पंढरपूर	१,२९,४४३	१,८७,६१३	१,३३,९७५	१०,८२२	९५,७६१	११·३	१३	१५
५. मंगळवेढे	१,१४,१६५	१,०७,८२३	९२,६८२	४,८४५	९०,१५३	५·४	१२	१४
६. सोलापूर (द.)	१,१९,४६९	१,३३,३४३	१,३३,३४२	८,१३१	९४,३०२	८·६	१०	१५
७. सोलापूर (उ.)	६८,३०५	४,८७,१३४	८८,७७३	४,९४४	५४,१६९	९·१	१०	१५
८. अक्कलकोट	१,४०,१३७	२,०६,६७८	१,६२,७४२	७,२४१	१,२४,२५०	५·८	८	१४

तालुक्याचे नाव	एकूण भौगोलिक क्षेत्र (हेक्टर)	एकूण लोकसंख्या	एकूण ग्रामीण लोकसंख्या	निव्वळ जलसिंचित क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्राशी निव्वळ जलसिंचित क्षेत्राची टक्केवारी	ज्या वर्षात तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची ११ पेक्षा अधिक असेल त्या वर्षाची संख्या	ज्यांकरिता ही आकडेवारी विचारात घेण्यात आली आहे त्या वर्षाची एकूण संख्या
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
सोलापूर जिल्हा—चालू								
९. सांगोला	१,५९,४२९	१,५५,५१६	१,४४,३२७	१४,३७९	९५,२६३	१५·१	९	१४
१०. माळशिरस	१,६०,८०७	२,२६,४८०	२,२६,४८०	३१,४२२	६३,०८६	३३·७	१०	१५
११. करमाळा	१,५९,५७८	१,५१,४९३	१,३७,४४२	६,०५५	१,१९,५८६	५·१	१०	१४
अहमदनगर जिल्हा								
१. अकोले	१,५०,४००	१,४७,७०२	१,४७,७०२	१,४४५	९०,१५३	१·६०	११	१४
२. संगमनेर . ..	१,६८,३२७	२,१८,७९७	१,९०,२०३	९,४४९	१,११,२४३	८·४९	११	१४
३. कोपरगाव	१,०७,२५२	२,६२,६१९	२,२७,६१०	३५,०८५	८५,७८८	४०·८९	१२	१४
४. श्रीरामपूर	८२,१८१	२,४७,५५१	२,०८,०५९	२७,८८१	६५,५३७	४२·५४	१०	१४

५.	नेवासे	१,२९,२०४	१,५०,३९३	१,५०,३९३	५,९९४	१,१४,०१२	५·२५	११	१४
६.	राहुरी	१,०१,६८५	१,५९,३४३	१,५९,३४३	१०,८२५	६६,५५४	१६·२६	१३	१४
७.	शेवगाव	१,०८,७१३	१,२८,८४१	१,२८,८४१	५,३२९	९४,५८२	५·६३	८	१४
८.	पाथर्डी	१,१९,९४७	१,३८,५९०	१,३८,५९०	५,२१९	९३,२१७	५·३८	७	१४
९.	पारनेर	१,८९,७९७	१,५४,८९०	१,५४,८९०	७,४२१	१,३४,०४८	५·५६	११	१४
१०.	अहमदनगर	१,५०,२७२	३,०३,६०६	१,५५,२०१	८,७३७	१,१०,४३५	७·९१	१०	१४
११.	श्रीगोंदे	१,६०,४८१	१,४६,५८१	११,४६,५८१	१३,०८५	१,१८,२८९	११·०८	८	१४
१२.	कर्जत	१,४९,१५७	१,२३,६१२	१,२३,६१२	१०,१८०	१,०४,२३४	९·७६	९	१४
१३.	जामखेड	८७,६२३	८६,५९२	८६,५९२	६,४६२	७३,९१५	८·७४	९	१४
	सांगली जिल्हा								
१.	विटे (खानापूर)	१,३२,५०९	१,८६,३३२	१,६७,६०६	५,८०६	१,०६,६८३	५·४४	७	१४
२.	तासगाव	१,११,१५६	२,५०,६७९	२,२९,०९६	११,६७२	८२,८४३	१४·०९	८	१४
३.	कवठे-महांकाळ	७०,६७६	८७,१९०	८७,१९०	२,९८८	४७,७२८	६·२६	उपलब्ध नाही.	उपलब्ध नाही.
४.	जत	२,२४,६९६	१,७१,७२९	१,७१,७२९	८,६४५	१,५०,९८३	५·७३	८	१५
५.	मिरज	९२,६१६	४,०८,८०४	२,०७,२०७	१०,८९९	७७,०९३	१४·१४	६	१३

तक्ता क्रमांक १—चालू

तालुक्याचे नाव	एकूण भौगोलिक क्षेत्र (हेक्टर)	एकूण लोकसंख्या	एकूण ग्रामीण लोकसंख्या	निव्वळ जलसिंचित क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्राशी निव्वळ जलसिंचित क्षेत्राची टक्केवारी	ज्या वर्षात तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची ११ पेक्षा अधिक असेल त्या वर्षाची संख्या	ज्यांकरिता ही आकडेवारी विचारात घेण्यात आली आहे त्या वर्षांची एकूण संख्या
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
सांगली जिल्हा—चालू								
६. आटपाडी	८७,१७५	७४,५८०	७४,५८०	६,६४८	५९,९२५	११·०९	उपलब्ध नाही.	उपलब्ध नाही.
सातारा जिल्हा								
१. कोरेगाव	९२,२६९	१,६४,४५५	१,३३,७९०	४,५३६	७१,१६९	६·३७	५	१४
२. खंडाळा	५४,३५२	७१,८२९	६९,५३८	३,७७५	३५,३६९	१०·६७	११	१२
३. खटाव	१,३६,४६४	१,७७,५०१	१,७७,५०१	८,५४०	१,११,३९८	७·६७	७	१४
४. माण	१,५०,६४३	१,२०,७५८	१,०८,०९१	८,३६३	१,०९,६२७	७·६३	९	१४
५. फलटण	१,१७,७६३	१,८६,६२७	१,५९,८५३	३०,७५२	८७,८०९	३५·०२	१०	१५
६. कराड	१,०४,२१६	३,११,०२६	२,६०,८३६	९,६३४	७९,१२४	१२·१८	९	१४

कोल्हापूर जिल्हा									
१. हातकणंगले	६०,९३८	३,१६,६५२	२,१७,९९६	४,७१३	४५,३१९	१०·४०	७	१४
२. शिरोळे	५०,७९३	१,९८,५४४	१,६६,७९९	७,६५९	४१,५७८	१८·४२	८	१३
औरंगाबाद जिल्हा									
१. वैजापूर	१,५९,४०३	१,६३,२९५	१,४६,६३५	११,३९०	१,४२,४१४	८·००	१०	१४
२. गंगापूर	१,३०,८४६	१,३९,०११	१,३०,१४०	६,८१३	१,१६,८३४	५·८३	७	१४
३. पैठण	१,४२,८१२	१,६३,३४४	१,४८,८१८	१३,३३९	१,२२,९४७	१०·८५	९	१५
४. कन्नड	१,५५,५४७	१,६१,०८८	१,५०,६९०	६,७३०	१,०६,०२९	६·३५	६	१४
५. खुल्दाबाद	५१,८४६	५६,६९९	५०,५८०	४,३०७	३९,२५९	१०·९७	८	१४
६. औरंगाबाद	१,६१,०५६	३,२३,१८५	१,६२,९३२	१४,३७७	१,०७,६२८	१३·३६	७	१४
७. अंबड	२,१४,४७६	२,३५,७७२	२,२६,५५०	६,२९३	१,९९,२४५	३·१६	६	१४
बीड जिल्हा									
१. आष्टी	१,४७,०५७	१,३६,२३२	१,३०,३७३	१८,२०८	१,००,९४३	१८·०४	७	१४
२. पटोडा	१,३०,७५९	१,२०,६३८	१,२०,६३८	१०,०७५	९६,६१४	१०·४२	७	१०
३. बीड	१,५१,६१७	२,०६,१७३	१,५६,२०८	८,७८८	१,०८,३८८	८·१७	७	१०

तक्ता क्रमांक १—चालू

तालुक्याचे नाव	एकूण भौगोलिक क्षेत्र (हेक्टर)	एकूण लोकसंख्या	एकूण ग्रामीण लोकसंख्या	निव्वळ जलसिंचित क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्र (हेक्टर)	निव्वळ पेरणी क्षेत्राशी निव्वळ जलसिंचित क्षेत्राची टक्केवारी	ज्या वर्षात तुटीच्या पावसाच्या आठवड्यांची ११ पेक्षा अधिक असेल त्या वर्षाची संख्या	ज्यांकरिता ही आकडेवारी विचारात घेण्यात आली आहे त्या वर्षाची एकूण संख्या
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
बीड जिल्हा—चालू								
४. गेवराई	१,५५,१२७	१,७०,११७	१,५९,५७७	४,८८०	१,३१,२०३	३·७२	७	१३
५. मांजलेगाव	१,६०,८९२	१,७८,५२३	१,६४,९२४	४,५३१	१,२४,६५४	३·६३	८	१४
६. कैज	१,८६,५९२	२,१०,४३४	१,९९,८९०	५,१५२	१,३७,४६०	३·७४	उपलब्ध नाही.	उपलब्ध नाही.
उस्मानाबाद जिल्हा ..								
१. भूम	८८,७१०	९१,३४४	८३,५०८	७,३६३	६७,७४१	१०·८८	उपलब्ध नाही	उपलब्ध नाही
२. परांडा	१,०५,५२६	१,०७,९३३	९९,१३५	७,८४२	८७,६७५	८·९४	८	१४
३. कळंब	१,२२,७४८	१,६०,५३५	१,५०,३१९	१२,८६०	९४,६७९	१३·५८	८	१४
४. उस्मानाबाद	१,१९,४४८	१,८२,७४१	१,५५,४६२	९,६३०	९२,६३८	१०·३९	६	१२

५.	तुळजापूर	१,५२,३७८	१,५६,९२४	१,३७,१८४	११,३४९	९१,७४६	१२·३६	७	१४
	बुलढाणा जिल्हा								
१.	मलकापूर	१,६८,९०२	२,६८,२३५	२,१२,५००	४,१३९	१,३०,५७७	३·१७	६	१४
२.	खामगाव .. .	१,८४,३४९	२,३८,१६०	१,५८,४७५	२,८५७	१,२६,४२१	२·२६	८	१४

A-1802—7-A

तक्ता क्रमांक २

वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) आणि आमच्या समितीने (महसूल व वन विभाग) अवर्षणप्रवण म्हणून ठरविलेल्या तालुक्यांची सूची

अनुक्रमांक	जिल्हा	वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती, १९६० च्या अहवालाप्रमाणे आणि शासनाच्या नंतरच्या निर्णयाप्रमाणे, कालक्रमानुसार दुष्काळग्रस्त म्हणून निश्चित केलेल्या तालुक्यांची सूची	पाटबंधारे आयोगाने अवर्षणग्रस्त म्हणून निश्चित केलेल्या तालुक्यांची सूची	आमच्या समितीने निश्चित केलेल्या तालुक्यांची सूची (१९७३) (महाराष्ट्र शासनाचा महसूल व वन विभाग)
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)
एक	औरंगाबाद ..	१. वैजापूर (संपूर्ण) ..	क. १. वैजापूर ..	१. वैजापूर.
		२. गंगापूर (संपूर्ण) ..	क. २. गंगापूर ..	२. गंगापूर
				३. कन्नड.
				४. पैठण.
				५. खुल्दाबाद.
				६. औरंगाबाद.
				७. अंबड (वाडी गोद्रे आणि अंबड मंडले).
दोन	बीड ..	१. बीड (बीड आणि पिंपळनेर)	क. १. बीड ..	१. बीड
		२. आष्टी (संपूर्ण) ..	क. २. आष्टी ..	२. आष्टी.
		३. पाटोदा (संपूर्ण) ..	क. ३. पाटोदा ..	३. पटोदा
		४. मांजलेगांव (संपूर्ण) ..	क. ४. गेवराई ..	४. गेवराई.
		५. गेवराई (संपूर्ण) ..		५. मांजलेगांव (निटरुड आणि तालखेड मंडले).
				६. कैज (दिगुलंबा मंडल वगळून).

तीन	उस्मानाबाद	१. भूम (संपूर्ण)	क.	१. भूम	१. भूम.	
		२. परेंदा (परेंदाचा भाग आणि अंकला मंडल).		२. परांडा	२. परांडा.	
		३. अहमदपूर (भाग)	क.	३. कळंब	३. उस्मानाबाद (भायर मंडल वगळून.)	
		४. कळम (भाग)		४. उस्मानाबाद	४. तुळजापूर.	
		५. उस्मानाबाद (भाग)	क		५. कळम (कळम आणि मोहा मंडले).	
चार	पुणे	१. शिरूर	अ.	१. शिरूर	१. शिरूर	मोठ्या पाटबंधारे कालवा पद्धती-खाली येणारी क्षेत्रे.
		२. दौंड	अ.	२. दौंड	२. दौंड	
		३. इंदापूर (उत्तर भाग)	ब.	३. इंदापूर	३. बारामती	
		४. बारामती (भाग)	ब.	४. पुरंदर	४. इंदापूर	
		५. पुरंदर (भाग)	ब.	५. हवेली	५. पुरंदर	
		६. हवेली (पूर्व सीमेवरील १७ गावे)	ब.		६. खेड (खेड आणि चाकण मंडल).	
					७. आंबेगाव (मंचर मंडल).	
					८. जुन्नर (नारायणगाव मंडल).	
पाच	अहमदनगर	१. श्रीगोंदा (संपूर्ण)	अ.	१. श्रीगोंदा	१. अकोला (अकोला आणि कोतूल मंडले).	
		२. कर्जत (राशीन मंडल)	अ.	२. कर्जत	२. पाथर्डी	
		२. (एक) कर्जत (उरलेला भाग)	ब.		३. पारनेर.	
		३. पारनेर (संपूर्ण)	ब.	३. पारनेर	४. अहमदनगर.	
		४. अहमदनगर (संपूर्ण)	ब.	४. अहमदनगर	५. जामखेड.	
		५. संगमनेर (संपूर्ण)	क.	५. संगमनेर.	६. शगांव	
		६. पाथर्डी (संपूर्ण)	क.	६. पाथर्डी	७. संगमनेर	मोठ्या पाटबंधारे कालवा पद्धती-खाली न येणारी क्षेत्रे.
		७. जामखेड (संपूर्ण)	क.	७. जामखेड	८. श्रीगोंदा	
					९. कोपरगांव	
					१०. श्रीरामपूर	
					११. नेवासे	
					१२. राहुरी	
					१३. कर्जत	

तक्ता क्रमांक २--चालू

अनुक्रमांक	जिल्हा	वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती, १९६० च्या अहवालाप्रमाणे आणि शासनाच्या नंतरच्या निर्णयाप्रमाणे, कालक्रमानुसार दुष्काळग्रस्त म्हणून निश्चित केलेल्या तालुक्यांची सूची	पाटबंधारे आयोगाने अवर्षणग्रस्त म्हणून निश्चित केलेल्या तालुक्यांची सूची	आमच्या समितीने निश्चित केलेल्या तालुक्यांची सूची (१९७३) (महाराष्ट्र शासनाचा महसूल व वन विभाग)
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)
सहा	सोलापूर	१. करमाळा (संपूर्ण) ..	अ. १. करमाळा ..	१. करमाळा.
		२. सांगोला (संपूर्ण) ..	अ. २. सांगोला ..	२. मोहोळ.
		३. माढे (संपूर्ण) ..	ब. ३. माढे ..	३. माढे.
		४. पंढरपूर (संपूर्ण) ..	ब. ४. पंढरपूर ..	४. पंढरपूर } मोठ्या कालव्या पद्धतीखाली न येणारी क्षेत्रे.
		५. माळशिरस (दक्षिण भाग) ..	ब.	५. माळशिरस
		६. मोहोळ (संपूर्ण) ..	क.	७. सांगोला
		७. मंगळवेढा (संपूर्ण) ..	क. ५. मोहोळ ..	७. मंगळवेढा.
		८. अक्कलकोट (संपूर्ण) ..	६. मंगळवेढे ..	८. अक्कलकोट.
		९. उत्तर सोलापूर (संपूर्ण) ..	७. अक्कलकोट ..	९. उत्तर सोलापूर.
		१०. दक्षिण सोलापूर (संपूर्ण) ..	८. उत्तर सोलापूर ..	१०. दक्षिण सोलापूर.
		११. बार्शी (ईशान्येकडील १८ गावे).	९. दक्षिण सोलापूर ..	११. बार्शी.
			१०. बार्शी.	
सात	सातारा	१. खंडाळा (लोणंद मंडल) ..	ब. १. खंडाळा ..	१. माण.
		२. माण (संपूर्ण) ..	ब. २. माण ..	२. खटाव
		३. खटाव (पुसेवाडी भाग आणि वडुज मंडल.)	क. ३. खटाव ..	३. खंडाळा } मोठ्या पाटबंधारे कालवा पद्धतीखाली येणारी क्षेत्रे.
		४. फलटण (दक्षिण भाग) ..	क.	४. फलटण
		..		५. कोरेगाव

आठ	सांगली	.. १. जत (संपूर्ण) ..	ब.	१. जत ..	१. जत.
		२. खानापूर (पाडी महसूल मंडलाचा भाग).	ब.	२. खानापूर ..	२. खानापूर (खानापूर आणि विटे मंडले).
		खरसुंदी मंडलातील १६ गावे ..			३. आटपाडी.
					४. कवठे महांकाळ.
					५. तासगाव (सावलज आणि विसापूर मंडले).
					६. मिरज (मालगाव मंडल).
नऊ	नाशिक	.. १. दिंडोरी (११ गावे) ..	क.	१. बागलाण ..	१. चांदोर
		२. नाशिक (८ गावे) ..	क.	२. कळवण ..	२. नांदगाव
		३. इगतपुरी (४ गावे) ..	क.	३. नांदगांव ..	३. कळवण
		४. बागलाण (१२ गावे) ..	क.	४. चांदोर ..	४. बागलाण
		५. कळवण (१५ गावे) ..	क.	५. सिन्नर ..	५. दिंडोरी (वणी आणि दिंडोरी मंडले).
		६. नांदगाव (१५ गावे)	ब.	६. निफाड	६. सिन्नर.
		(१६ गावे)	क.		७. येवला.
		७. चांदोर (६ गावे)	ब.	७. मालेगाव ..	८. मालेगाव.
		(८१ गावे) ..	क.		९. निफाड.
		८. सिन्नर (३८ गावे) ..	अ.	८. येवला. ..	
		(८ गावे)	ब.		
		(३ गावे.) ..	क.		
		९. येवला (८ गावे) ..	अ.		
		(४० गावे) ..	ब.		
		१०. मालेगाव (७ गावे) ..	अ.		
		(३४ गावे) ..	अ.		
		(४१ गावे) ..	क.		

(नाशिक: १ ते ९ — पाटबंधारे कालवा पद्धतीखाली न येणारी क्षेत्रे.)

तक्ता क्रमांक २—चालू

अनुक्रमांक	जिल्हा	वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती, १९६० च्या अहवालाप्रमाणे आणि शासनाच्या नंतरच्या निर्णयाप्रमाणे, कालक्रमानुसार दुष्काळग्रस्त म्हणून निश्चित केलेल्या तालुक्याची सूची	पाटबंधारे आयोगाने अवर्षणग्रस्त म्हणून निश्चित केलेल्या तालुक्यांची सूची	आमच्या समितीने निश्चित केलेल्या तालुक्यांची सूची (१९७३) (महाराष्ट्र शासनाचा महसूल व वन विभाग)
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)
नऊ—चालू	नाशिक—चालू	११. निफाड (२१ गावे) .. अ. (२१ गावे) .. ब. (४५ गावे) .. क.		
दहा	जळगाव	.. .. ..	..	.. १. चाळीसगाव २. भडगांव ३. पारोळा ४. एरंडोल } मोठ्या पाटबंधारे कालवा पद्धती-खाली न येणारी क्षेत्रे. ५. एदलाबाद. ६. अमळनेर (अमळनेर आणि शिर-साळी मंडळे.) ७. पाचोरा (नगरदेवळा मंडल).
अकरा	धुळे	.. .. ..	..	.. १. साक्री २. सिंदखेड. ३. नंदुरबार (धानोरा मंडल वगळून) ४. धुळे.
बारा	बुलढाणा	.. .. ..	..	.. १. मलकापूर (मोताळा मंडळ). २. खामगाव (खामगाव मंडल).

तक्ता क्रमांक ३

अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना पाणीपुरवठा करणारी मोठी पाटबंधारे कालवापद्धती (१९७२ च्या अखेरीस असल्याप्रमाणे).

कालवा पद्धतीचे नाव	जलसिंचन योग्य पाण-लोटाचे क्षेत्र	लाभ मिळालेली पुढील अवर्षणप्रवण तालुक्यातील गावे
(१)	(२)	(३)
	(हेक्टरमध्ये)	
१. गोदावरी कालवे	२६,०००	निफाड, येवला, सिन्नर, कोपरगाव.
२. गंगापूर कालवे	१७,०००	निफाड, कोपरगाव.
३. पालखेड कालवे	७,१५०	दिंडोरी, निफाड.
४. अपर गिरणी कालवे .. .. .. आणि मोसम कालवे एकत्रित.	३,४४०	बागलाण, मालेगाव.
५. प्रवरा कालवे	२४,०६८	संगमनेर, श्रीरामपूर, राहुरी, नेवास.
६. मुळा कालवे	६४,३४७	राहुरी, नेवासे (१९७२ अखेरपर्यंत).
७. मुठा कालवे	३१,१६२	दौंड, बारामती.
८. नीरा कालवे	१,३५,८१०	पुरंदर, बारामती, इंदापूर, खंडाळा, फलटण, माळशिरस, सांगोला, पंढरपूर.
९. लोअर गिरणा कालवे	५७,११५	चाळीसगांव, भडगांव, पारोळे, एरंडोल, अंमळनेर.
१०. घोड कालवे	२५,३००	शिरूर, श्रीगोंदा, आणि कर्जत.

टीप.—१०,००० हेक्टरपेक्षा अधिक स्थूल प्रत्यक्ष जलप्रदाय क्षेत्र असणारी कालवापद्धती म्हणजे मोठी पाटबंधारे कालवापद्धती मानण्यात येते.

प्रकरण सहा

टंचाईच्या काळातील टंचाईनिवारणाच्या उपाययोजना

६·१. "नेहमीच्या अन्नाचा पुरवठा होऊ न शकल्यामुळे एखाद्या विशिष्ट प्रदेशातील लोकांना सोसावी लागलेली तीव्र क्षुधार्ततेची स्थिती" असे दुष्काळाचे वर्णन समाज विज्ञानाच्या विश्वकोशात केलेले आहे. दुष्काळाच्या अवधीत निर्माण होणाऱ्या परिस्थितीत सुधारणा घडवून आणण्याच्या कामी व्यापार, उद्योग व वाहतूक यांच्यामध्ये झालेल्या आधुनिक विकासामुळे सहाय्य झाले आहे. त्यामुळे आता देशातील अगदी दूरवरच्या ठिकाणी परदेशातूनसुद्धा धान्य पोचवणे शक्य झाले आहे. अलिकडच्या काही वर्षात झालेल्या अवर्षणांमुळे निर्माण झालेली समस्या ही जितकी कृषि उत्पादनामध्ये व मुख्यत्वेकरून ग्रामीण अर्थव्यवस्थेचा प्रमुख आधार असणारी शेतीची कामे बंद पडल्याने निर्माण झालेल्या बेकारीमुळे अत्यंत खालावलेल्या रहाणीमानाने जगत असलेल्या ग्रामीण जनतेची क्रयशक्ती यामध्ये झालेल्या घटीशी संबंधित आहे तेवढी ती अन्नाच्या तुटवड्याशी संबंधित नाही. तीव्र अवर्षणाच्या या वर्षामध्ये क्रयशक्तीमध्ये घट होण्याबरोबरच जीवनासाठी अत्यावश्यक असणारे पिण्याचे पाणी व वैरण यांचीही टंचाई निर्माण होते. म्हणून निवारणाच्या उपाययोजनांविषयीचे धोरण आखताना अवर्षणामुळे निर्माण झालेल्या टंचाईच्या परिस्थितीच्या स्वरूपातील हा बदलदेखील विचारात घेणे आवश्यक आहे.

६·२. विकसनशील अर्थव्यवस्थेत निवारणाच्या उपाययोजनांच्या धोरणाच्या कक्षा बऱ्याच विस्तृत असतात. प्रत्येक प्राण वाचवणे हा मानवतावादी दृष्टिकोन आणि खर्चाच्या बाबतीत जास्तीत जास्त काटकसर साधणे ही भूतपूर्व वसाहती प्रशासनाच्या निवारणविषयक धोरणाची दोन परस्परविरोधी टोके होती. लोकशाही संरचनेतील विकसनशील अर्थव्यवस्थेवर फार मोठी जबाबदारी असते व अवर्षणामुळे तिच्या नियोजित गुंतवणुकीच्या पद्धतीमध्ये विस्कळीतपणा येतो. कृषि उत्पादनातील घटीमुळे सर्वसाधारण सामाजिक-आर्थिक जीवन विस्कळीत होते. उच्च पातळीवर त्यामुळे क्षेत्रीय तसेच प्रादेशिक असमतोल निर्माण होतात आणि निम्न पातळीवर, प्रशासनिक कर्मचारीवर्गाला, नियोजनाच्या प्रक्रियेत त्यांना नेमून दिलेल्या कामाऐवजी निवारणविषयक कामांच्या अंमलबजावणीचे काम करावे लागते. म्हणून निवारणविषयक कामांच्या धोरणाची उद्दिष्टे ठरविताना व त्यांची अंमलबजावणी करताना प्रश्नांच्या या बाजूचाही विचार करणे आवश्यक आहे.

६·३. निवारण विषयक कामांच्या धोरणाची उद्दिष्टे.

६·३·१. तात्कालिक आपत्तीची तीव्रता कमी करणे आणि माणसे व गुरेढोरे यांचे जीव वाचवणे हे निवारणविषयक धोरणाचे प्रमुख उद्दिष्ट आहे. क्रयशक्तीमध्ये घट हे अलिकडच्या काही वर्षातील टंचाईचे वैशिष्ट्य असल्यामुळे धडधाकट व्यक्तींना रोजगार पुरवून व विकलांग व्यक्तींना अनुग्रह सहाय्य देऊन त्यांची क्रयशक्ती पूर्ववत् करण्याच्या रूपानेच टंचाईची तीव्रता कमी होऊ शकते. श्री. जे. एस. मिल आणि श्री. टर्गोट यांच्या गरीबांबाबतच्या ब्रिटीश कायद्यावरील आपल्या विचारावरून पूर्वी आपत्तीच्या प्रसंगी अंगीकारलेल्या निवारणविषयक धोरणाची मूलभूत चौकट मिळाली होती. गरिबांना सर्वोत्कृष्ट व अतिशय उपयुक्त असे सहाय्य म्हणजे त्यांना असे सहाय्य अर्जित करण्याचे साधन उपलब्ध करून देणे हे आहे. असे सर्वसाधारण तत्व श्री. टर्गोट यांनी घालून दिले आहे. श्री. जे एस. मिल यांनी देखील गरज असलेले सहाय्य जास्तीत जास्त प्रमाणात कसे द्यावे आणि त्याबरोबरच अशा सहाय्यावरच गैर पद्धतीने अवलंबून राहण्यास कमीत कमी प्रोत्साहन कसे द्यावे यासंबंधीच्या तत्वांचे विवेचन करताना विचार व्यक्त केला आहे. टंचाई कामाच्या रूपाने टंचाईचे निवारण हा निवारक धोरणामागील मूलभूत दृष्टिकोन आज देखील बदललेला नसला तरी मजुरीचा अल्पदर, जास्त काम करून घेणे तसेच अधिक श्रम अंतर्भूत असलेली कामेच दुष्काळ निवारणाची कामे म्हणून उपलब्ध करून देणे आणि सहाय्य देताना घराजवळ काम न देणे या सारख्या आर्थिक बुजगावण्यावर जास्त भर देण्याऐवजी सर्व गरजू व्यक्तींना शक्यतो त्यांच्या घराजवळ काम देणे यासारख्या अधिक निश्चित स्वरूपाच्या धोरणाचा स्वीकार होऊ लागला.

६·३·२. दुष्काळनिवारण कामाचे दुसरे उद्दिष्ट म्हणजे, अवर्षणामुळे मोकळे झालेले मनुष्यबळ अवर्षणग्रस्त प्रदेशाच्या सुधारणेसाठी उपयोगात आणणे हे आहे. त्यामुळे अनुत्पादक कामापेक्षा उत्पादक कामावर अधिक भर देऊन अवर्षणग्रस्त प्रदेशाचे अवर्षण प्रतिकारक्षम प्रदेशामध्ये रूपांतर होण्यास मदत होईल. दुसरे संलग्न उद्दिष्ट म्हणजे, पुढचा पावसाळा सुरू होण्यापूर्वी शेतकऱ्यांचे पुनर्वसन करणे हे आहे ; म्हणजे त्यांना पुढच्या हंगामात शेतीची नित्याची कामे पार पाडणे शक्य होईल.

६·३·३. आमच्या समितीपुढे असे एक मत व्यक्त करण्यात आले होते की, नियोजनाचे उद्दिष्ट पूर्ण सेवायोजन हे असावे. या गोष्टीवर विचार करणे या समितीच्या कक्षेबाहेरचे आहे. या समितीला असे वाटते की, कामाची मागणी करणाऱ्या सर्वांना काही रोजगार पुरविला पाहिजे. हे उद्धिष्ट रोजगार हमी योजनेद्वारे साध्य करण्याचा प्रयत्न आपल्या राज्यात यापूर्वीच सुरू झाला आहे. तथापि, उक्त योजना दुष्काळग्रस्त भागात टंचाई असेपर्यंत निलंबित करण्यात आली आहे. रोजगार हमी योजना व टंचाई यांमधील हे अंतर नाहीसे केले पाहिजे. नियोजन आयोगाने, चौथ्या योजनेमध्ये रोजगार हमी योजनेला तत्वतः मान्यता दिली आहे. पाचव्या योजनेच्या दृष्टिकोनविषयक आराखड्यातही रोजगार हमी योजनांवर अधिक भर दिला जात आहे. अवर्षणामुळे या योजनांवर नेहमीच्या खर्चापेक्षा येणारा जास्त खर्च केंद्र सरकार व राज्य शासन यांच्यामध्ये संमत प्रमाणात विभागून घेता येईल. या धोरणाच्या अनुषंगाने बदल केल्यास त्यापासून अनेक फायदे होतील. पहिला फायदा म्हणजे, शासनाला दुष्काळ निवारणविषयक असे स्वतंत्र धोरण आखावे लागणार नाही. रोजगार हमी योजनेवरील मजुरांच्या उपस्थितीवरून टंचाईची परिस्थिती ठरवता येऊ शकेल आणि आणेवारी व टंचाई जाहीर करणे यांची घातलेली सांगडही दूर सारता येईल. योजनाविषयक प्रयत्नांचा एक भाग म्हणूनच नेहमी योजनेचे कार्यान्वियन होत राहिले तर कार्यान्वियनाची यंत्रणा कोणत्याही वेळी सिद्ध राहील. रोजगार हमी योजनेच्या पूर्ण कार्यान्वियनाच्या बाबतीत महत्त्वाची भीती ही की, त्यामुळे शेतीच्या कामावरील मजूर इतर रोजगारांकडे आकृष्ट होतील आणि परिणामी कृषि उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होईल. परंतु, योजनेमधील योग्य ते प्रशासकीय संरक्षक उपाय योजून व उचित दराने मजुरी देण्याच्या धोरणाचा अवलंब करून ही बाब प्रति-समतोलित करता येईल. म्हणून ही समिती अशी शिफारस करते की, टंचाई निवारण कामाची सांगड रोजगार हमी योजनेशी घालण्याचा विचार शासनाने करावा.

६·३·४. या उद्दिष्टांच्या अनुषंगाने हाती घेण्यात आलेल्या दुष्काळनिवारण उपाययोजनांचे समितीने तीन भाग पाडले आहेत. (१) निवारण विषयक धोरण ; (२) दुष्काळनिवारण कामाचे संघटन व प्रशासन ; आणि (३) गेल्या काही वर्षांत अवलंबिलेल्या निवारणविषयक उपाययोजनांचा आढावा.

६·४. एक-निवारणविषयक धोरण :

६·४·१. निवारणविषयक धोरण "संहिता" बद्ध करण्याची पद्धती बऱ्याच पूर्वीपासून अनुसरण्यात येत आहे. दुष्काळ आयोगाने (१८८०) आपल्या अहवालात एका आदर्श दुष्काळ संहितेचा निर्देश केला आणि राज्य शासनांनाही आपापल्या स्वतःच्या दुष्काळ संहिता तयार कराव्या असे सांगितले होते. मुंबई प्रांतामध्ये दुष्काळ संहिता, १८८५ मध्ये तयार करण्यात आली. ही संहिता, योग्य त्या फेरफारांसह, तिच्याऐवजी १९५४ मध्ये टंचाई नियम पुस्तिकेच्या मसुद्याने तिचे स्थान घेतले त्यावेळपर्यंत अंमलात होती.

६·४·२. टंचाई नियमपुस्तिकेने तीन महत्त्वाचे बदल केले. दुष्काळ संहितेने "दुष्काळ" व "टंचाई" यांमध्ये फरक केला. प्रथमतः त्यामध्ये टंचाईनिवारणाची कामे व दुष्काळनिवारणाची कामे यांमध्ये फरक करण्यात आला. टंचाईनिवारण्याच्या कामात स्थानिक निधी व नगरपालिका यांची बांधकामे व सरकारी बांधकामांचा विस्तार व ग्रामीण बांधकामे यांचा समावेश होता. तर, दुष्काळनिवारणाच्या कामामध्ये प्रत्येक कामावर ३,००० मजुरांपेक्षा जास्त मजूर असणाऱ्या मोठ्या बांधकामांचा समावेश होता. ज्यावेळी दुष्काळ निवारणाची म्हणजेच मोठ्या प्रमाणावरील बांधकामे हाती घेणे आवश्यक ठरावे इतपत आपत्तीची तीव्रता नसेल परंतु, स्थानिक निधी किंवा नगरपालिका यांची बांधकामे सरकारी बांधकामांचा विस्तार किंवा ग्रामीण बांधकामे यांच्या स्वरूपात काही निवारणविषयक उपाययोजना प्रस्तुत करणे आवश्यक असेल अशा वेळी टंचाई असल्याचे जाहीर करण्यात येत असे. जेव्हा आपत्तीचे स्वरूप अधिक तीव्र असे आणि पुष्कळशा लोकांना काम पुरवणे आवश्यक असे व मोठ्या प्रमाणावर अनुग्रह सहाय्य द्यावे लागत असे तेव्हा दुष्काळ असल्याचे जाहीर करण्यात येई. "दुष्काळ" व "टंचाई" यांमधील फरक प्रमाणाचाच असल्याचे मानण्यात येत असे. हा फरक नंतर नष्ट करण्यात आला.

६·४·३. दुसरा महत्त्वाचा बदल म्हणजे टंचाईची चाचणी कामे सुरू करण्यासंबंधीची तरतूद हा होय. टंचाई किंवा दुष्काळ आहे किंवा कसे हे पहाण्यासाठी टंचाईची चाचणी कामे सुरू करण्याची तरतूद दुष्काळ निवारण संहितेमध्ये नव्हती. दुष्काळनिवारण कामे सुरू करण्यासंबंधीचा निर्णय हा, निरनिराळ्या जिल्हयांमधील परिस्थितीचा, निरनिराळ्या गोष्टी विचारात घेऊन केलेल्या निर्धारणावर आधारलेला असे. टंचाई नियम पुस्तिकेमध्ये टंचाईची परिस्थिती ठरवण्यासाठी टंचाईची चाचणी कामे सुरू करण्याची तरतूद होती.

६·४·४. जिल्हा बदल म्हणजे, ज्याप्रमाणे टंचाईनिवारणाची कामे व दुष्काळ निवारणाची कामे यांमधील फरक नाहीसा करण्यात आला त्याचप्रमाणे टंचाईनिवारणाच्या कामांवर व दुष्काळनिवारणाच्या कामांवर द्यावयाच्या मजुरीच्या दरांमधील फरकदेखील नष्ट करण्यात आला. दुष्काळनिवारण संहितेमध्ये, टंचाईनिवारणाच्या कामांवर काम करणाऱ्या मजुरांना द्यावयाची मजुरी व दुष्काळनिवारणाच्या कामांवर काम करणाऱ्या मजुरांना द्यावयाची मजुरी यासाठी वेगवेगळ्या तरतुदी होत्या. दोन्ही प्रकारच्या बांधकामावरील मजुरांना, प्रत्यक्ष झालेल्या कामाच्या प्रमाणानुसार मजुरी देण्यात येत असे. तथापि, टंचाईनिवारणाच्या कामावरील मजुरांसाठी किमान मजुरी विहीत करण्यात आली होती; परंतु दुष्काळ-निवारणाच्या कामांवरील मजुरांसाठी ती विहीत करण्यात आली नव्हती.

६·४·५. गेल्या काही वर्षातील आपत्तींच्या वेळी नियम पुस्तिकांमधील सूचनांमध्ये फेरबदल करून शासनाने वेळोवेळी नवीन सूचना दिल्या आहेत. म्हणून, टंचाई नियम पुस्तिकेमधील, सूचनांमध्ये त्यानुसार फेरबदल करून ती नियम पुस्तिका सुधारणे आवश्यक आहे. निवारणविषयक धोरण समजून घेण्यासाठी आमच्या समितीने, बहुतांशी या नियम पुस्तिकेचा आणि महाराष्ट्र शासनाच्या अगदी अलिकडच्याच "टंचाई संहिता" या सुधारित सूचना संकलित केलेल्या मराठी प्रकाशनावर भिस्त ठेवली आहे.

६·४·६. निवारणविषयक धोरणाच्या पुढील बाजूंचा विचार खाली करण्यात आला आहे :—

(एक) टंचाईनिवारणाच्या कामांचे नियोजन.
(दोन) टंचाईची चाचणी कामे सुरू करणे.
(तीन) टंचाईनिवारणाची कामे जाहीर करणे.
(चार) कामांचे ठिकाण ठरविण्यासंबंधीचे धोरण.
(पाच) कामांच्या निवडीतील प्राथम्यक्रम.
(सहा) कामाची निवड करण्याची कार्यपद्धती.
(सात) पिण्याच्या पाण्यासंबंधीचे धोरण.
(आठ) गुराढोरांबाबतचे धोरण.
(नऊ) मजुरीबाबतचे धोरण.
(दहा) निवारणासंबंधीच्या इतर बाजू.

६·४·७. **(एक) टंचाईनिवारण कामांचे नियोजन.**—सध्या, अवर्षण व पूर यांबाबतीत अचूक अंदाज करता येत नाही. हवामानाचा अंदाज करण्याचे तंत्र जर अवर्षणाची बिभीषिका बरीचशी आगाऊ कळवण्याइतपत व त्याविरुद्ध पुरेशी उपाययोजना करण्याइतपत पूर्णत्वास प्राप्त झालेले असते तर पुष्कळ फायदा झाला असता. परंतु विद्यमान परिस्थितीत टंचाईची परिस्थिती स्पष्ट होणे व टंचाईनिवारणाची कामे सुरू करणे यांतील कालावधी कमी करण्यासाठी बऱ्याच आधी निवारणविषयक उपाययोजना आखणे अत्यंत आवश्यक आहे. शासनानेही अशा नियोजनाचे महत्त्व मान्य केले आहे. टंचाई निवारणाच्या कामांची योजना बरीचशी आधी तयार करावी, ही गोष्ट सूचनांनुसार आवश्यक आहे. टंचाईग्रस्त लोकसंख्येपैकी निदान १० टक्के लोकांना सहा महिनेपर्यंत रोजगार पुरवता येईल एवढा योजनेचा आवाका असला पाहिजे. त्याचप्रमाणे टंचाईग्रस्त गावाच्या जवळच्या उत्पादक कामांचा या कामांमध्ये समावेश करण्यासंबंधीच्या सूचनाही त्यामध्ये आहेत.

१९७०-७१ ते १९७२-७३ या गेल्या तीन वर्षातील टंचाई अभूतपूर्व व मानवी अंदाजापलीकडील आहे. टंचाईनिवारणाच्या कामांच्या नियोजनाचा अपुरेपणाही त्यावरून दृष्टोत्पत्तीस आला. पाझर तलाव, लहान पाटबंधाऱ्यांच्या योजना यासारखी उत्पादक कामे त्यासाठी सर्वेक्षण केलेले नव्हते व त्यांच्या शक्याशक्यतेचे निर्धारण करण्यात आले नव्हते म्हणून लांबणीवर टाकावी लागली. परिणामी उत्पादक

कामांऐवजी कमी उत्पादक कामे हाती घ्यावी लागली. टंचाईग्रस्त स्थानांपासून शक्यतो ५ कि. मी. अंतरात, काम पाहिजे असणाऱ्या सर्वांना काम उपलब्ध करून देण्यासंबंधीच्या व उत्पादक कामांना प्राथम्यक्रम देण्यासंबंधीच्या अनुदेशांच्या पालनातील अडचणी आम्ही समजू शकतो. आमचे असे मत आहे की, कामाच्या उत्पादकतेच्या मुद्यापेक्षा कामाच्या ठिकाणाच्या सान्निध्याच्या मुद्याला जास्त महत्त्व दिले गेले पाहिजे. तथापि, याचा अर्थ शक्य त्या उत्पादक कामांचे नियोजन पुरेसे आधी न झाल्याने तो मुद्दा सोडून द्यावा असा नाही.

म्हणून आम्ही अशी शिफारस करतो की, रोजगार योजनेच्या कक्षा विस्तृत असाव्यात. टंचाईग्रस्त लोकसंख्येमधील २५ टक्के लोकांना रोजगार पुरवावा लागेल असे समजून निवारणविषयक कामांची आकस्मिक योजना तयार करावी. जी कामे, टंचाईच्या लागोपाठच्या तीन वर्षांमध्ये हाती घेता येतील अशा कामांचा यात समावेश केल्यास पुरेसे होईल.

या योजनेची मार्गदर्शक तत्वे पुढीलप्रमाणे आहेत :—

(क) अशा आकस्मिक योजनेची नेहमीच्या राज्य योजनेशी सांगड घालण्यात यावी.

(ख) टंचाईच्या परिस्थितीत, श्रमदिनांच्या स्वरूपात संभाव्य कामगार उपस्थितीचा अंदाज या योजनेत केला असला पाहिजे.

(ग) योजनेमध्ये टंचाई निवारणाच्या उत्पादक स्वरूपाच्या कामांना प्राथम्यक्रम द्यावा. कामांची निवड करण्यास विलंब होऊ नये यासाठी कामे कोणत्या क्रमाने हाती घ्यावयाची त्याचा निर्देश योजनेत असावा.

(घ) हाती घ्यावयाच्या सर्व कामांची शक्याशक्यता ठरविण्याबाबत सर्वेक्षण करावे आणि त्यांचे नकाशे व अंदाज तयार ठेवावेत म्हणजे टंचाईची परिस्थिती जाहीर झाल्यानंतर कामे सुरू करावयास वेळ लागणार नाही.

(च) जिल्ह्यात गुरांची शिबिरे उघडण्याच्या संभाव्य योजनेमध्ये जागा निर्दिष्ट करण्यात याव्या. तसेच त्यात जिल्ह्यातील श्रमिक शिबिरांच्या जागाही ठरवून द्याव्यात.

(छ) हत्यारे व साधनसामग्री यांविषयीची आवश्यकताही निर्देशित करण्यात यावी.

विकास गट हा नियोजनांचा घटक असावा. नियोजनाच्या प्रक्रियेमध्ये स्थानिक प्रतिनिधींना सहभागी करून घेणे आवश्यक आहे. आम्ही पुढच्या एका प्रकरणात, आकस्मिक योजना तयार करण्यासंबंधीची कामे पार पाडण्यासाठी व आपत्तींच्या परिस्थितीत तिचे कार्यान्वयन करण्यासाठी आवश्यक अशा संघटनेचा आकार प्रकार कसा असावा यासंबंधीची शिफारस केली आहे. अशा प्रकारची आकस्मिक योजना तयार करताना गट पातळीपासून नियोजनास सुरुवात करावी. अशा रीतीने तयार केलेल्या गट योजनांची जिल्हा योजनांशी सांगड घालण्यात यावी. या जिल्हा योजना विचारात घेऊनच राज्य आकस्मिक योजना तयार करण्यात येईल. सर्व पातळ्यांवरील आकस्मिक योजनांची नेहमीच्या राज्य योजनांशी सांगड घालण्यात यावी. योजनांच्या प्रती सर्व कार्यकारी व पर्यवेक्षक अधिकाऱ्यांकडे उपलब्ध असाव्यात. योजनेची दरवर्षी फेरपहाणी करण्यात यावी आणि पूर्ण झालेली कामे त्यातून काढून टाकून व नवीन कामे त्यात समाविष्ट करून ती अद्ययावत करावी.

६·४·८. (दोन) **टंचाईची चाचणी कामे सुरू करणे**.—पावसाच्या लहरीपणाचा अंदाज करता येत नाही आणि म्हणून टंचाई निवारण कामे विनाविलंब सुरू करता यावीत यासाठी प्रशासनिक यंत्रणेने परिस्थितीचा मागोवा घेऊन दक्ष राहिले पाहिजे. सध्याच्या सूचनांनुसार ज्या क्षेत्रात पिकांची आणेवारी ६ आण्यांपेक्षा कमी होण्याची शक्यता असेल आणि जेथे नित्याच्या कामाच्या ठिकाणी मजुरांचे लोंढे येऊ लागल्यामुळे नवीन रोजगाराची आवश्यकता प्रस्थापित होत असेल त्या ठिकाणी जिल्हाधिकारी टंचाईची चाचणी कामे सुरू करतात. वरील तक्त्यांच्या आधारे परिस्थितीच्या निर्धारणाव्यतिरिक्त आणखी काही वस्तुनिष्ठ चाचणी विहित करणे शक्य आहे काय याबाबत आम्ही विचार केला. आमचे असे मत आहे की, जेथील जमिनी मुख्यत्वेकरून हलक्या ते मध्यम प्रतीच्या आहेत अशा अवर्षणप्रवण क्षेत्रात उघडीपीचा कालावधी किती असतो या स्वरूपात वस्तुनिष्ठ चाचणी निर्दिष्ट करणे शक्य आहे. सतत चार आठवडे किंवा त्यापेक्षा अधिक काळ उघडीप (नेहमीच्या पर्जन्यमानाच्या ५० टक्क्यांपेक्षा कमी पाऊस) हे अवर्षणाची परिस्थिती उद्भवण्याचे निदर्शक आहे व त्यामुळे पिकांवर प्रतिकूल परिणाम होण्याची शक्यता असते. प्रत्येक तालुक्याचा साप्ताहिक सर्वसाधारण पाऊस भारतीय हवामानशास्त्र विभागाकडून नक्की करून घेता येईल. त्या विभागाने पाच-पाच दिवसांच्या पर्जन्यमानाचे आलेखांच्या आधारे पावसाच्या वाटपाचे

सर्वसाधारण स्वरूप तयार केले असून त्यावरून एखाद्या विशिष्ट प्रदेशात सर्वसामान्यतः अपेक्षित असणाऱ्या पावसाचा अंदाज करता येतो. जिल्हाधिकाऱ्यांनी सामान्यतः टंचाईची चाचणी कामे अगोदरच सुरू करण्यासारखी विशेष परिस्थिती निर्माण झालेली नसल्यास अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये टंचाईची चाचणी कामे सुरू करण्यासारखी परिस्थिती उद्भवली असता तशी कामे सुरू करण्याचा विचार सामान्यपणे करावा. याच धर्तीवर कृषि विभागाला, अवर्षणप्रवण क्षेत्रावाहेरील क्षेत्रांसाठी किती काळ उघडीप सह्य ठरेल त्याची मर्यादा निर्दिष्ट करणे शक्य व्हावे.

६·४·९. (तीन) **टंचाई जाहीर करणे.**—सध्याच्या कार्यपद्धतीप्रमाणे, टंचाईच्या चाचणी कामांवरील उपस्थित कामगारांची संख्या सहा आठवड्यांपेक्षा अधिक काळ ५० पेक्षा जास्त राहिली तर ती कामे चालू राहिली तर ती कामे चालू ठेवण्यात येतात. त्यानंतर जिल्हाधिकारी, पुढील गोष्टी विचारात घेऊन टंचाई जाहीर करण्याचा प्रस्ताव शासनाला सादर करतो :—

(१) चालू वर्षाची पिकांची आणेवारी व मागील दोन वर्षातील पिकांची आणेवारी.

(२) चालू किंमती व धान्याचे आणि वैरणीचे साठे.

(३) व्यापाराची स्थिती.

(४) शेतकी व बिगर शेतकी कामांवरील मजुरीचा कल.

(५) रोजगाराची संधी.

(६) मृत्यूची आकडेवारी.

(७) कामगारांचा असाधारण स्थलांतर.

(८) गुन्ह्यांची स्थिती.

(९) मुलांचे कुपोषण इत्यादीसारख्या आपत्तीनिदर्शक अशा आणखी काही गोष्टी.

वर उल्लेखिलेल्या बाबींवरून औपचारिकपणे टंचाई जाहीर करण्यासाठी आणेवारी निश्चित होईपर्यंत प्रतीक्षा करावी लागते हे उघड होते. वस्तुतः आणेवारी व टंचाई जाहीर होण्यापूर्वी निवारणविषयक कामे मोठ्या प्रमाणावर सुरू केली जातात. परंतु प्रत्यक्षात आणेवारी जाहीर होईपर्यंत औपचारिकरित्या टंचाई जाहीर करणे लांबणीवर टाकण्यात येते.

टंचाई जाहीर करणे आणेवारी जाहीर करण्याशी निगडित नसावी असे सुचवण्यात आले आहे. या सूचनेच्या पुष्ट्यर्थ दोन मुख्य कारणे देण्यात आली आहेत. पहिले हे की, त्यामुळे टंचाईची परिस्थिती जाहीर करण्यास होणारा विलंब टाळता येईल. जेथे पिकांची पेरणीच झाली नाही तेथे आणेवारी लवकर जाहीर करता येईल, परंतु जेथे पेरणी झाली आहे आणि पिके बुडण्याची शक्यता आहे अशा ठिकाणी कापणीचा हंगाम सुरू होण्याआधी आणेवारी जाहीर करता येत नाही. असेही म्हटले जाते की, जेव्हा टंचाईनिवारणाची कामे सुरू झालेली असतात, तेव्हा ही कामे चालू राहण्यामुळे आणेवारी पूर्वग्रहदूषित होण्याची शक्यता असते.

टंचाई औपचारिकपणे जाहीर होण्यापूर्वी टंचाईनिवारणाची कामे सुरू करण्यावर कोणतीही बंदी नाही. अनुग्रह सहाय्यदेखील टंचाई औपचारिकपणे जाहीर करण्यापूर्वी वाटता येते. म्हणून टंचाई औपचारिकपणे जाहीर न करण्यामुळे सहाय्य कार्यामध्ये फरक पडत नाही. औपचारिकपणे आणेवारी जाहीर झाल्यानंतर सरकारी व सहकारी संस्थांच्या देय रकमा निलंबित होतात. पिके बुडण्यामुळे टंचाई जाहीर करणे व सरकारी देय रकमांचे निलंबन करणे आवश्यक ठरते. व आणेवारी हीच एक पिकांची स्थिती निर्धारित करण्याची पद्धती अस्तित्वात असल्यामुळे आणेवारीची टंचाई जाहीर करण्याचा असलेला संबंध तोडणे इष्ट ठरणार नाही. टंचाईची परिस्थिती विद्यमान असल्यामुळे आणेवारी पूर्वग्रहदूषित होत असेल तर आणेवारी जाहीर करण्यासंबंधीच्या कार्यपद्धतीबाबत पुर्नविचार होणे आवश्यक आहे. आम्ही यापूर्वीच प्रकरण चारमध्ये पाऊस वेळच्यावेळी पडण्याचा पिकांच्या स्थितीवर होणारा परिणाम दर्शवणाऱ्या प्रतिकृती वापरण्याची शिफारस केली आहे. कृषि विभागाने स्पष्टपणे वेगळया कृषि हवामान क्षेत्रांतील प्रत्येक प्रमुख पिकांकरिता अशा प्रतिकृती तयार कराव्यात आणि टंचाईची परिस्थिती नक्की करण्यासाठी त्यांचा उपयोग करावा.

६·४·१०. कामाचे ठिकाण ठरविण्यासंबंधीचे धोरण.—टंचाईनिवारणाची कामे टंचाईग्रस्त भागांत मध्यवर्ती ठिकाणी असावीत की टंचाईग्रस्त गावांमध्ये विखुरलेली असावीत यावद्दल फार पूर्वीपासून वाद आहे. स्वातंत्र्यपूर्व कालापासून कामे एका मध्यवर्ती ठिकाणी असण्यापेक्षा ती गावांतून असावीत या बाजूकडे मतांचा अधिक कल असल्याचे दिसते. दुष्काळ आयोगाच्या (१८९८) शिफारशींपूर्वीही अंतरा-संबंधीच्या या प्रश्नावर बराच भर देण्यात येत असे. लॉर्ड लिटॅन यांनी कामे मध्यवर्ती ठिकाणी असण्याचे फायदे पुढील शब्दात सांगितले आहेत. किरकोळ स्थानिक कामांपेक्षा मोठ्या कामांपासून दोन प्रकारचे फायदे आहेत. प्रथमतः अन्यप्रकारे स्वतःचा निर्वाह करू न शकणारे लोक पूर्ण दिवसाचे काम करणे आणि त्यासाठी काही अंतर जाणे या बंधनामुळे सहाय्य मिळवण्याच्या मोहापासून दूर राहतात. आणि दुसरा फायदा म्हणजे मोठ्या कामांवर खर्च केलेल्या पैशामुळे देशाला कायम स्वरूपाचा फायदा मिळतो. १८८० मधील दुष्काळ आयोगाचे मत कामे मध्यवर्ती ठिकाणी असण्यास अनुकूल नव्हते परंतु जेव्हा १९०६ मधील पाटबंधारे आयोगाने पाटबंधाऱ्यांच्या लहान कामांची शिफारस केली तेव्हा लहान कामांच्या बाजूने निर्णायक स्वरूपाचे मत तयार झाले. गावातील कामे काटकसरीची, अधिक उपयुक्त असून तेथे पटकी व इतर साथीचे रोग यांचा प्रादुर्भाव होण्याचा संभव कमी असतो, तसेच तो नियंत्रण करण्यास अधिक सुलभ असून त्यामुळे स्थानिक बाजारपेठांमध्ये हस्तक्षेप होण्याचा आक्षेप घेतला जाण्याचा व कृषि वसाहतींची हयगय होण्याचा कमी संभव असतो. ग्रामीण बांधकामे सुरू करणे हे एक शासनाचे उपयुक्त धोरण आहे. या कामांमध्ये एकच दोष आहे तो हा की, ती आकर्षक असून त्यामुळे सर्वसाधारण योजनांच्या कामांवरून कामगार या कामांकडे आकृष्ट होण्याची शक्यता असते. शासनाने, अलिकडच्या काही वर्षात कामगारांच्या या प्रवृत्तीस पायबंद घालण्यासाठी टंचाईनिवारणाच्या कामांवरील मजुरी कमी ठेवणे यासारख्या व नेहमीच्या कामांपासून ठराविक अंतराच्या आत अशी कामे सुरू करण्यास प्रतिबंध करणे यांसारख्या परावर्तक गोष्टी करण्याचे धोरण आखले आहे. म्हणून या समितीला असे वाटते की, टंचाईग्रस्त जनतेला त्यांच्या घराजवळ जी कामे पुरवता येत असतील त्यांची स्वीकृत यादी सर्व प्रकारच्या उपयुक्त कामांची भर घालून वाढवण्यात यावी. कामाची निवड करताना द्यावयाच्या प्राथम्यक्रमाची चर्चा करताना हाती घेता येतील अशा काही प्रकारच्या कामांचा निर्देश आम्ही केला आहे. जर लागोपाठच्या वर्षात टंचाई पुन्हा-पुन्हा निर्माण होऊ लागली आणि तिची तीव्रता उत्तरोत्तर वाढू लागली तर, स्वीकृत कामांच्या यादीतील कामे संपल्या किंवा काम पाहिजे असलेल्या सर्वांना काम देण्यास ती अपुरी असल्यास मध्यवर्ती ठिकाणी मोठी कामे सुरू करावी लागतील.

६·४·११. निवारणविषयक कामांबाबतचा प्राथम्यक्रम.—निवारणविषयक धोरणाचा एक महत्त्वाचा भाग म्हणून उत्पादक कामावर भर देण्याची बाब ही स्वातंत्र्यपूर्व कालातही स्पष्ट करण्यात आली होती. १८८० च्या दुष्काळ आयोगाने असे म्हटले होते की, निवडलेले काम हे कायम उपयुक्त असणारे आणि पुष्कळशा माणसांना (यापैकी बरीचशी माणसे अकुशल कामगार असतील) रोजगार उपलब्ध करून देणारे व बऱ्याच काळपर्यंत चालणारे असे असावे.

तथापि, प्रत्यक्षात, स्वातंत्र्यपूर्ण काळात कामगारांची किमान उपस्थिती असावी म्हणून अप्रिय कामे चालू ठेवण्यावर व याप्रमाणे निवारणाच्या कामांवरील खर्चामध्ये काटकसर करण्यावर भर देणे चालूच होते.

प्राथम्यक्रमाबाबतचे, संस्पष्ट आदेश १९५२ मध्ये प्रथमच खालीलप्रमाणे देण्यात आले :—

(एक) पाटबंधाऱ्यांची कामे (तलाव, बांध, जलनिस्सारण, पाट);
(दोन) मृद संधारण ;
(तीन) ग्रामीण दळणवळणाच्या दृष्टीने महत्त्वाचे असलेले व आधीच्या टंचाईच्या काळात काम अपूर्ण राहिलेले रस्ते ; आणि
(चार) ग्रामीण दळणवळणाच्या दृष्टीने महत्त्वाचे असलेले नवीन रस्ते टंचाईच्या कालावधीमध्ये

हे प्रकल्प पूर्ण करता येतील किंवा रस्त्यांच्या बाबतीत, ते पुरेसे सुरक्षित किंवा उपयुक्त ठरतील इतपत बांधून होतील असेच असले पाहिजे. या गोष्टीवरही आणखी भर देण्यात आला होता.

हे प्राथम्यक्रमाचे आदेश दिले त्यावेळी नाला बांधबंदिस्ती व पाझर तलाव यां सारख्या नवीन कामांची माहिती नव्हती त्यामुळे पुढे या प्राथम्यक्रमामध्ये बदल झाला. सध्या शासनाने विहित केलेला सुधारित प्राथम्य पुढीलप्रमाणे आहे :—

(एक) मृद संधारण व कालवे खणणे ;

(दोन) मोठ्या, मध्यम व लहान पाटबंधारे योजना व सामुदायिक विहिरी ;
(तीन) पाझर तलाव ;
(चार) तलाव, कालवे व विहिरी यांमधील गाळ उपसणे आणि शेतात पाट खोदणे ;
(पाच) उद्धरण जलसिंचन योजनांबाबतचे कौशल्याची जरूरी नसलेले काम ;
(सहा) पूर्वीच्या टंचाईच्या वर्षात सुरू केलेली व अपूर्ण राहिलेली बांधकामे ;
(सात) खडी फोडणे ;
(आठ) रस्त्यांची कामे.

कामांची निवड व त्यांना द्यावयाचा प्राथम्यक्रम यांच्याबाबतीत शासनाने तीन मार्गदर्शक तत्त्वे विहित केली आहेत. ती अशी—

(एक) काम उत्पादक स्वरूपाचे असावे ;
(दोन) संबंधित क्षेत्र टंचाई प्रतिकारक्षम बनण्यास त्या कामाचे साहृय झाले पाहिजे ;
(तीन) मध्ये अधिक कामगारांना रोजगार देण्याची क्षमता त्या कामात असली पाहिजे.

टंचाईच्या कालावधीमध्ये कामे निवडतांना, कामगारांना अधिक संख्येत रोजगार पुरवून आपत्ती निवारण्याच्या दृष्टीने त्यांची परिणामकारकता सर्वात आधी विचारात घेणे आवश्यक असते. म्हणून, टंचाईनिवारणाचे काम म्हणून कोणतेही काम हाती घेण्यापूर्वी काही ठराविक अत्यावश्यक वैशिष्ट्ये त्या कामात असावी लागतात. पहिले वैशिष्ट्य म्हणजे, ते काम कामगार प्रधान असले पाहिजे. दुसरे वैशिष्ट्य म्हणजे, ते काम टंचाईच्या कालावधीमध्ये पूर्ण होण्यासारखे असावे. याला पर्याय म्हणजे, जर संपूर्ण काम टंचाईच्या कालावधीमध्ये पूर्ण होणे शक्य नसेल तर ते योग्य अशा टप्प्यांमध्ये विभागण्याजोगे असावे म्हणजे, टंचाईच्या कालावधीमध्ये त्याचा निदान एक भाग तरी सुरक्षित टप्प्यापर्यन्त पूर्ण होऊ शकेल.

वरील निकषांना उतरणाऱ्या कामांच्या प्रकारांपैकी उत्पादक कामांना प्राथम्यक्रम देण्यात यावा. उत्पादक कामांची आणखी तीन स्थूल प्रकारांमध्ये विभागणी करता येते. पहिल्या प्रकारामध्ये माणसे व गुरेढोरे यांच्या प्राणरक्षणासाठी अत्यावश्यक असणारी कामे येतात. उदाहरणार्थ, पिण्याच्या पाण्याचा खात्रीशीर पुरवठा करण्यासाठी साधनस्त्रोत निर्माण करणारी कामे. कामांचा दुसरा प्रकार हा शेतकी उत्पादनाशी थेट संबंधित असलेल्या कामांचा आहे व जी कामे शेतकी उत्पादनाशी थेट संबंधित नाहीत, परंतु ज्यांच्यामुळे अंतर्गत सुखसोई निर्माण होतात व एकंदर ग्रामीण अर्थ व्यवस्थेला ज्यांच्यामुळे लाभ होतो अशा कामांचा अंतर्भाव तिसऱ्या प्रकारात होतो. जी कामे माणसे व गुरेढोरे यांच्या प्राणरक्षणाच्या दृष्टीने अत्यावश्यक असलेल्या कामांना सर्वाधिक प्राथम्य द्यावे व शेतकी उत्पादनाशी थेट संबंध असलेली कामेही त्यानंतर करावी. याबाबतीत वाद होणे शक्यच नाही. ग्रामीण अर्थ व्यवस्थेसाठी अंतर्गत सुखसोई निर्माण करणाऱ्या कामांना तुलनेने खालचा क्रम देण्यात यावा. आमचे मत असे आहे की, शेतकी उत्पादनाशी थेट संबंध असलेल्या कामांमध्येही ज्यांचे फायदे प्रत्यक्ष मोजमाप करता येण्यासारखे आहेत अशी कामे व ज्यांचे फायदे अप्रत्यक्ष स्वरूपाचे असून त्यांचे सहजपणे मोजमाप करणे शक्य नाही, अशी कामे असा आणखी भेद करणे शक्य आहे. कामाची निवड करतांना महत्त्व द्यावयाचा आणखी एक मुद्दा म्हणजे, अशा कामांचा लाभ शेतकऱ्यांच्या कमी विशेषाधिकार प्राप्त वर्गाला म्हणजे लहान शेतकऱ्यांना मिळाला पाहिजे म्हणून सामुदायिक विहिरी इत्यादीसाठी जागेची निवड करताना हा मुद्दा लक्षात ठेवला पाहिजे. टंचाईच्या कालावधीमध्ये निवारणाची कामे निवडतांना, त्यांचा प्राथम्य क्रम ठरवून देतांना तो वरील परिच्छेदांमध्ये घालून दिलेल्या निकषांच्या अधीन राहून, या तत्त्वांना अनुसरून ठरवावा असे या समितीला वाटते.

(१) माणसे व गुरेढोरे यांच्या प्राणरक्षणासाठी अत्यावश्यक असलेली कामे.

(२) शेतकी उत्पादनाशी थेट संबंध असलेली व ज्यांच्या लाभांची मोजमाप करता येऊ शकते.

(३) वरील (२) या प्रकारामध्ये मोडणारी परंतु ज्यांचा लाभ सहजपणे मोजणे शक्य नाही अशी कामे

(४), (१), (२) व (३) या प्रकारांमधील कामांसाठी जागा निवडतांना अशा कामांचा जास्तीत जास्त लाभ लहान व कमी विशेषाधिकार प्राप्त शेतकऱ्यांना मिळल याची काळजी घेतली पाहिजे.

(५) संपूर्ण ग्रामीण अर्थव्यवस्थेलाच लाभप्रद असणारी परंतु शेतकी उत्पादनाशी प्रत्यक्ष संबंध नसलेली कामे.

ही तत्त्वे विचारात घेऊन, कामे निवडतांना स्वीकारावयाचा प्राथम्यक्रम पुढीलप्रमाणे असावा. अशी आम्ही शिफारस करतो.

(१) पिण्याच्या पाण्यासाठी सामुदायिक विहिरी.

(२) मध्यम व मोठे पाटबंधारे प्रकल्प व लहान पाटबंधारे योजना यांची बांधकामे.

(३) पाझर तलाव व नाला बांधबंदिस्ती.

(४) मृद् व जल संधारणासाठी भू-विकासाची कामे.

(५) तलाव, कालवे व विहिरी यांमधील गाळ काढणे.

(६) उद्‌धरण जलसिंचन योजनांची कौशल्याची जरूरी नसलेली कामे.

(७) नवीन रस्त्याची कामे व रस्त्यांच्या कामांमध्ये सुधारणा.

(८) खडी फोडणे.

आमचे असे मत आहे की, या कामांखेरीज वनरोपणाशी संबंधित असलेली व भूजल पुन्हा अधिक प्रमाणात भरण्यास साह्यभूत होणारी अशी कितीतरी योग्य प्रकारची कामे असून, शासनाने स्वीकृत कामांच्या यादी-मध्ये यांचा अंतर्भाव करण्याचा विचार करावा व वर नमूद केलेली तत्त्वे विचारात घेऊन त्यांना योग्य तो प्राथम्यक्रम द्यावा.

जमीन पाण्याखाली (पुरामुळे) गेली असेल किंवा जेथे वरील प्रकारात बसणारी कामे संपली असतील अशा विशिष्ट परिस्थितीत आपदग्रस्त लोकांना दुसऱ्या अधिक दूरच्या असलेल्या ठिकाणी काम पुरवण्या-खेरीज दुसरा पर्यायच रहाणार नाही. या गोष्टीची आम्हाला जाणीव आहे.

६·४·१२. **कामाची निवड करण्याची कार्यपद्धती.**--कामे निवडण्याच्या कार्यपद्धतीमध्ये, तालुका पातळीवरील व जिल्हा पातळीवरील समित्यांशी विचारविनिमय करण्याचा समावेश आहे. तालुका व जिल्हा पातळीवरील बलांच्या व प्रतिबलांच्या अन्योन्यक्रियेनंतर निवड करण्यात येते. काम निवडण्या-मध्ये जर जिल्हाधिकाऱ्यांचा निर्णय अंतिम असला तरी जिल्हाधिकाऱ्यावर पडणाऱ्या स्थानिक दडपणाचा प्रभाव नाकारता येत नाही.

जिल्ह्यांसाठी आकस्मिक योजनांची सूचना आम्ही यापूर्वीच केलेली असून कामे कोणत्या क्रमाने हाती घ्यावयाची त्याचा निर्देश त्या योजनांमध्ये करण्यात येईल. हा क्रम नेहमीच्या परिस्थितीत म्हणजे ज्यावेळी या योजनेच्या गुणदोषांची सांगोपांग छाननी करण्यास वेळ असतो. त्यावेळी निश्चित केलेला असतो म्हणून या क्रमाने अधिक वस्तुनिष्ठ पद्धतीने काम निवडणे सुकर होईल. असे आम्हाला वाटते आकस्मिकता योजनांना काटेकोरपणे चिकटून राहणे शक्य नसले तरी योजनेला बाजूला सारून कामे निवडण्याचे प्रमाण किमान असावे.

६·४·१३. **पिण्याचे पाणी.**—पिण्याच्या पाण्याची टंचाई दूर करण्यासाठी योजावयाचे उपाय पुढील प्रमाणे आहेत:—

(क) असलेल्या विहिरी अधिक खोल करणे व त्यामधील गाळ काढणे.

(ख) सामुदायिक विहिरी बांधणे.

(ग) बैल गाड्या व मोटारटाक्या यांच्या सहाय्याने पिण्याचे पाणी पुरवणे. राज्यातील अनेक गावांमध्ये नेहमीच्या परिस्थितीतसुद्धा संरक्षित पाणी पुरवठा होत नाही आणि अनेक गावांमधील विहिरी वाढत्या उन्हाळ्याबरोबर कोरड्या पडू लागतात. जमिनीखाली पाणीपुरवठा करणारा स्त्रोत हमखास असल्याशिवाय नवीन विहिरी खणणे फारसे उपयुक्त ठरणार नाही. म्हणून मोटारटाक्या व बैलगाड्या यांच्या सहाय्याने पाणीपुरवठा करण्यावर भर देणे भाग आहे. ज्या गावापासून ३ किलो-मीटर पर्यन्तच्या अंतरात पाणी पुरवठ्याचा कोणताही स्त्रोत उपलब्ध नव्हता अशा गावांमध्ये ही व्यवस्था करण्यात आली होती. १.५ कि. मी. अंतराच्या परिसरात पाणी पुरवठ्याचा कोणताही स्त्रोत उपलब्ध नसलेल्या गावांचा अंतर्भाव करण्यासाठी अलिकडे ही अंतराची मर्यादा सुधारण्यात आली आहे.

टंचाईच्या क्षेत्रातील पिण्याच्या पाण्याच्या पुरवठ्याची समस्या सोडवण्यासाठी हाती घ्यावयाच्या दीर्घ मुदतीच्या उपाययोजनांचा तपशीलवार परामर्श आम्ही पुढील प्रकरणामध्ये घेतला आहे.

६·४·१४. **गुराढोरांबाबतचे धोरण**—टंचाईच्या परिस्थितीचा परिणाम वैरणीच्या पुरवठयावर होतो आणि जर गुरेढोरे जगवावयाची असतील तर, त्यासाठी योग्य असे वैरणविषयक धोरण अनुसरणे आवश्यक आहे. वैरणीची टंचाई दूर करण्यासाठी पुढील उपाय सुचविण्यात आले आहेत :—

(१) वैरणीच्या स्थलांतरावर निर्बंध घालणे.

(२) गरजू गुरांसाठी वन कुरणे उघडणे.

(३) मोफत पाणी देऊन वैरणीच्या उत्पादनाला उत्तेजन देणे आणि स्वस्त सत्वांचा पुरवठा करून नेहमीच्या वैरणीला साठयात भर घालणे.

(४) गुरांची शिबिरे उघडणे.

(५) तगाई कर्ज देणे.

(६) वैरणीचे प्रापण व वितरण सहकारी संस्थांमार्फत करणे.

वैरणीच्या स्थलांतरावरील निर्बंध हे प्रत्येक जिल्हयातील वैरण पुरवठयाबाबतच्या परिस्थितीवर अवलंबून असतील. प्रारंभीच्या टप्प्यामध्ये, जेव्हा वैरण टंचाई तीव्र स्वरूपाची नसते तेव्हा, शेतकऱ्यांना वैरणीसाठी तगाई देण्याची आणि सहकारी संस्थांमार्फत वाजवी दराने वैरणीचे वाटप करण्याचे असे जोड धोरण अनुसरावे. परंतु त्यानंतरच्या टप्प्यामध्ये, जेव्हा खुल्या बाजारातील वैरण पुरवठयामध्ये फार मोठी घट झालेली असते अशा वेळी, गुरांची शिबिरे उघडावी लागतील.

गुरांच्या शिबिरांमध्ये फक्त उपयुक्त गुरांनाच प्रवेश देण्याचे धोरण ठेवावे. जेव्हा वैरणीचा तीव्र तुटवडा असतो, तेव्हा, सर्व जनावरांना वाचवण्यापेक्षा केवळ उपयुक्त जनावरांनाच वाचवण्यावर जोर द्यावा. जोपर्यंत कमी प्रमाणात वैरण उपलब्ध असते, तोपर्यंत उपयुक्त गुरे स्वतःजवळ ठेवून निरुपयोगी गुरे शिबिरांमध्ये पाठवण्याकडे शेतकऱ्यांचा कल असतो. म्हणून, गुरांची डोळसपणे निवड केली तरच फक्त उपयुक्त गुरांना वाचवण्याचे उद्दिष्ट खात्रीने साध्य होऊ शकेल. तसेच गुरांना आवश्यक ते पशु वैद्यकीय सहाय्यही देण्यात यावे. जर गुरांची शिबिरे कृत्रिम रेतन केंद्रामध्ये चालवण्यात आली तर गुरांची पैदास सुधारण्याचे ते एक साधन बनेल.

वैरणीच्या खरेदी व विक्रीचा व्यवहार शासनाने हाती घ्यावा असे सुचविण्यात आले आहे. या समितीच्या मते, टंचाईच्या काळात शासनाच्या प्रशासनिक यंत्रणेवर एवढा जास्त ताण पडतो की, हे काम शिरावर घेणे तिला शक्य होणार नाही. सुस्थापित सहकारी यंत्रणाच शासनाच्या सहाय्याने हे काम अधिक परिणामकारकरीत्या पार पाडू शकेल.

आणखीही एक सूचना करण्यात आली होती ती ही की, वैरणीची किंमत ही ऊसाच्या किंमतीपेक्षाही अधिक असल्यामुळे ऊसाच्या चिपाडांखेरीज काही टक्के ऊस देखील गुरांना चाखण्यासाठी राखून ठेवावा. ऊसाचे पीक काढणाऱ्या शेतकऱ्यांवर या प्रयोजनासाठी ऊसाची सक्तीची वसुली लागू करण्याचीही आवश्यकता या सूचनेत पुढे प्रतिपादन करण्यात आली आहे. ही समिती दोन कारणास्तव या सूचनेशी सहमत नाही. पहिले म्हणजे, अशा प्रकारे ऊसाचा वापर दुसरीकडे केल्यामुळे आधीच अपुरा पुरवठा असलेल्या साखरेच्या किमतीवर त्याचा दूरगामी परिणाम होईल. दुसरे म्हणजे ऊसाची सक्तीची वसूली लागू करणे व तुटीचे प्रापण या गोष्टी व्यवहार्य नाहीत. ऊसाचे पीक घेण्यासाठी आधीच फार मोठ्या प्रमाणात पाण्याचा वापर करण्यात आला असल्यामुळे ऊसाचा वैरण म्हणून वापर करण्यासाठी ऊसाची सक्तीची वसुली करण्याच्या सूचनेशी आम्ही सहमत नाही. पुढील एका प्रकरणामध्ये आम्ही असे सुचविले आहे की, कालव्याच्या पाण्यातून करण्यात येणारे जलसिंचन फक्त आठ महिन्यांपुरतेच मर्यादित असावे. शिवाय, पाण्याच्या साठ्याची परिस्थिती माहित झाल्यावर टंचाईच्या काळात ऊसाच्या नवीन लागवडीसाठी पाणी सोडण्यात येऊ नये आणि उपलब्ध पाणी वैरण पिकांच्या वाढीसाठी व पिण्यासाठी वापरावे.

६·४·१५. **मजुरीबाबतचे धोरण.**

६·४·१५·१. पूर्ववृत्त-निवारणाच्या कामावरील मजुरीबाबतच्या धोरणात क्रमशः उत्क्रांती झाली त्याचा मागोवा घेणे आवश्यक आहे. दुष्काळ संहितेमध्ये (Famine Codes) असे निर्धारित केले होते की, निवारणाच्या कामावरील कामगारांना विद्यमान परिस्थितीत आरोग्य रक्षणास पुरेल इतकी किमान रक्कम मजुरी म्हणून द्यावी. त्याच्या मोबदल्यात कामगारांकडून भरपूर काम करून घेतले जावयाचे होते.

दुष्काळाच्या काळातील अपुऱ्या आहारामुळे कामगारांचे आरोग्य व जोम यामध्ये होत असलेला ऱ्हास लक्षात घेऊन नेहमीच्या काळात दिवसाचे जे काम असते त्याच्या ७५ टक्के इतके काम कामगारांकडून करवून घ्यावे, असे निर्धारित केले होते. निश्चित केलेल्या दैनिक कामामधील तुटीबद्दल शिक्षा करण्यात येत होती. परंतु, प्रत्यक्षात देण्यात येणारे वेतन निर्वाहाच्या विशिष्ट किमान पातळीपेक्षा कमी होणार नाही याची खबरदारी घेण्यात येत होती. तथापि, या पद्धतीतील दंडाच्या घटकावर लोकांनी टीकेची झोड उठवली.

१८९८ च्या दुष्काळ आयोगाने भविष्यकाळात ब्लॅक वूडपद्धती म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या विहार पद्धतीचा स्वीकार करण्यास अनुकूलता दर्शविली. या पद्धतीमध्ये दैनिक कमाई कमाल मर्यादेच्या अधीन राहून प्रत्यक्ष केलेल्या कामाच्या प्रमाणात कामगारांना मजुरी देण्याची पद्धती विहित केली होती. परंतु किमान मजुरीशी संबंधित स्थिती तशीच ठेवण्याची शिफारस ती त्या आयोगाने केली होती. १९०१ च्या आयोगाने भविष्य काळातील टंचाई निवारणाच्या सर्व योजनांमधून धडधाकट व्यक्तींच्या बाबतीत, किमान मजुरीचे बंधन काढून टाकण्याची व धडधाकट व्यक्तींना त्यांनी प्रत्यक्ष केलेल्या कामाच्या प्रमाणात मजुरी देण्याची पद्धत स्वीकारण्याची व मजुरीचे प्रमाण दर दिवशी २० छटाक धान्यापासून १८ छटाक धान्य इतके कमी करण्याची शिफारस केली होती. त्या आयोगाने या पद्धतीला नवीन संहिता (न्यू कोड) पद्धती असे नाव दिले होते. शासनाने त्याच्या शिफारशी स्वीकारल्या.

स्वातंत्र्योत्तर काळातले टंचाईची प्रमुख वर्ष १९५२-५३ हे होते. टंचाईच्या प्रारंभी कामगारांना कामाच्या आधारे दैनिक मजुरी देण्यात येई. कमाल व किमान मजुरी निश्चित करण्यात आली. जरी कोणत्याही परिस्थितीत कामगार किमान वेतनाला पात्र असले तरी, सराईत कामचुकारांना हजेरीपटावरून काढून टाकण्यास पात्र समजले जाई. एका कुटुंबामध्ये दोन मिळवत्या व्यक्ती व तीन अवलंबित व्यक्तींचा समावेश असेल असे गृहित धरण्यात आले होते. एका कुटुंबाच्या निर्वाहासाठी पुरेसे ठरेल अशा पातळीवर मजुरी निश्चित करण्यात आली होती. किमान मजुरीच्या निश्चितीमुळे कामगार दिवसभरात नाममात्र काम करण्यास प्रवृत्त होत असे आणि त्यामुळे टंचाई कामावरील कामगारांनी केलेल्या कामाचा खर्च त्याच्या वास्तविक मूल्यापेक्षा अधिक होई. किमान व दैनिक मजुरीमधील अल्पसा फरक सर्वसामान्य कामगाराला पूर्ण दिवसाचे काम करण्यास पुरेसे उत्तेजन मिळत नसे. म्हणून धडधाकट माणसांच्या बाबतीत किमान-मजुरीची पद्धती रद्द करण्याचा व उक्त्या कामाच्या दराची पद्धती स्वीकारून झालेल्या कामाच्या प्रमाणातच काटेकोरपणे मजुरी देण्याचा निर्णय शासनाने घेतला. टंचाईच्या कामावरील उक्त्या कामाचा दर हा नेहमीच्या अनुसूचित दराच्या ¾ इतका निश्चित करण्यात आला होता. कमाल कमाई १ रुपयाला अधीन राहून कामावरील कमाईला परवानगी देण्यात आली होती. कामगाराला अति परिश्रम करण्यास प्रतिबंध करण्यासाठी व वित्तीय भारामुळे कमाल मर्यादा निश्चित करण्यात आली होती. तसेच, व्यावसायिक कामगारांना गैरफायदा मिळण्यास अटकाव होण्याच्या दृष्टीनेही कमाल मर्यादा उपयुक्त ठरली. अशक्त व वृद्ध व्यक्तींची स्वतंत्र टोळी तयार करण्यात येत असे व त्यांना किमान मजुरी देण्यात येई.

टंचाई विषयक नियमपुस्तिका, १९५२ मध्ये उक्त पद्धती स्वीकारण्यात आली व धान्याच्या स्वरूपातील मजुरीचे प्रमाण पुढीलप्रमाणे ठरवून दिले होते :—

कामगार

क.	टोळीचा म्होरक्या व विशेष टोळचा ..	ब वर्गाला मिळणाऱ्या मजुरीपेक्षा २५ टक्के अधिक.
ख.	खणणारा	१८ छटाक.
ग.	वाहून नेणारा	१४ छटाक.
घ.	१२ ते १४ वर्षे वयाची मुले ..	१२ छटाक.

अवलंबित व्यक्ती

च.	प्रौढ व्यक्ती	१२ छटाक.
छ.	१२ वर्षा वरील परंतु १४ वर्षाच्या आतील काम न करणारी मुले.	८ छटाक.
ण.	७ वर्षावरील परंतु १२ वर्षाच्या आतील काम न करणारी मुले.	६ छटाक.
छ.	७ वर्षाखालील व कडेवरील काम न करणारी मुले.	४ छटाक.

धान्य मजुरीचे रोख मजुरीत रूपांतर करण्याचा आधार नेहमीच्या वापरातील अधिक स्वस्त धान्याच्या किरकोळ किंमती इतकी रक्कम असा होता. मजुरीच्या अंतिम दरामध्ये इंधनाच्या खर्चाचा सुद्धा अंतर्भाव होता. कमाल वेतनाची पातळी अशा रीतीने ठरविली होती की, दोन मिळवत्या व्यक्ती व तीन अवलंबित व्यक्ती यांचा समावेश असणाऱ्या कुटुंबाला आपल्या निर्वाहापुरती कमाई करणे शक्य व्हावे. रकमांचे वाटप टोळया-टोळयांना करण्यात येत असे. कामाची मोजमापेही घेण्यात येत असत. कामगारांसाठी उपस्थिती नोंदवही ठेवण्यात येत होती. नियमपुस्तिकेच्या सूचनांमध्ये नेहमीच्या विभागीय दराच्या ३⁄४ इतकी रक्कम द्यावी असे विहित केले होते. किमान मजुरी ही अशक्त व विकलांग व्यक्तींसाठी निश्चित केलेली होती व विश्रांतीच्या दिवसाचा भत्ता उक्त किमान मजुरीशी निगडित केला होता. कामगाराच्या कमाईवर घातलेली कमाल मर्यादा खालीलप्रमाणे होती :—

कामगारांचा प्रकार	वर्णन	कमाल मर्यादा
		रुपये
ख.	खणण्याचे काम करणाऱ्या प्रौढ व्यक्ती	१·२५
ग	माती वाहून नेणारी व त्या प्रकारे इतर कामे करणाऱ्या प्रौढ व्यक्ती ..	०·९४
घ	सात वर्षाखालील मुले	०·६२
	पुढे १९६२ मध्ये शासनाने ही मजुरीची कमाल मर्यादा 'ख' वर्गातील कामगारांच्या बाबतीत	१·५०
	'ग' वर्गातील कामगारांच्या बाबतीत	१·२५

आणि 'घ' वर्गातील कामगारांच्या बाबतीत रु. ०·७५ याप्रमाणे वाढवली. यानंतर मजुरीच्या दरामध्ये अनेक बदल झाले आणि १९७१ मधील सूचनांनुसार मजुरीची कमाल मर्यादा पुरुष कामगारांसाठी रु. २·५०, स्त्री कामगारासाठी रु. २·५० व मुलांसाठी रु. १·२५ याप्रमाणे वाढवण्यात आली. अशक्त व विकलांग कामगारांसाठी किमान मजुरी पुरुष व स्त्री कामगारांना रु. ०·७५ व मुलांना ५० पैसे याप्रमाणे आहे. अलिकडेच मजुरीची कमाल मर्यादा रु. ३ पर्यंत वाढविण्यात आली आहे व पुरुष व स्त्री कामगारांच्या कमाल मजुरीतील फरक रद्द करण्यात आला आहे. आम्ही मजुरीबाबतच्या धोरणाचा पुढील दृष्टीकोनातून विचार केला आहे :—

(क) टंचाई निवारणाच्या कामासाठी उचित मजुरीचा दर.

(ख) मजुरीची रक्कम देण्याची पद्धती.

(ग) वर्षाकालीन धोरण.

६·४·१५·२. (क) **टंचाई निवारणाच्या कामांसाठी उचित मजुरी व दर.**—अवर्षणाच्या वेळी, टंचाईग्रस्त क्षेत्रामध्ये राहणाऱ्या लोकांना उपलब्ध असणारे नेहमीचे रोजगार नाहीसे होतात आणि परिणामी, ग्रामीण कुटुंबांचे उत्पन्न घटते ही गोष्ट सर्वश्रुतच आहे. या कारणांमुळे व शेतीच्या उत्पादनात घट झाल्यामुळे निवारणाची कामे सुरू करणे आवश्यक ठरते. टंचाईच्या परिणामांवर मात करण्यासाठी शासनाला बऱ्याच मोठ्या संख्येतील लोकांना रोजगार पुरवावा लागतो. पूर्व-नियोजित कार्यक्रमाचा एक भाग म्हणून हे करण्यात येत नसून कोणतीही व्यापक आपत्ती ओढवणार नाही याची खात्री करून घेण्यासाठी शासनाची सामाजिक जबाबदारी म्हणूनच हे करण्यात येते. टंचाईची कामे सुरू करतांना व ती चालू ठेवतांना शेतीची कामे करणे शक्य असेल अशा वेळी शेतीच्या कामावरील मजूर त्या कामांपासून विचलित होणार नाहीत याची खात्री शासनाला करून घ्यावी लागते. त्याचबरोबर निवारणाच्या कामांसाठी द्यावयाच्या मजुरीचा दर निदान टंचाईग्रस्त क्षेत्रातील सर्वसाधारण कामगाराला निर्वाहाला पुरेल एवढा असणे आवश्यक असते.

निवारणाच्या कामांवर प्रचलित असावेत असे मजुरीचे उचित दर ठरवण्याचे तीन संभाव्य दृष्टिकोन आहेत.

पहिला हा की, एक प्रौढ पुरुष, एक प्रौढ स्त्री व तीन मुले मिळून पाच व्यक्तींच्या सर्वसाधारण कुटुंबास आपल्या रोजच्या गरजा भागवता येतील एवढा पैसा मिळेल असा मजुरीचा दर असावा. या समितीला असे सांगण्यात आले होते की, उपभोग्य वस्तूंवरील खर्चाची पाहणी करता, एका सर्वसाधारण कुटुंबाच्या एकूण उपभोग्य वस्तूंवरील खर्चापैकी ५० टक्के खर्च धान्याच्या खरेदीवर (धान्ये बाजारभावाने खरेदी केल्यास) होतो असे आढळून आले आहे. त्यामुळे समितीपुढे असा एक विचार व्यक्त करण्यात आला आहे की, प्रत्येक कुटुंबाला दररोज तीन किलो धान्य लागत असल्यामुळे बाजारभावानुसार ६ कि. ग्रॅ. धान्याचे मूल्य काढून त्याप्रमाणे मजुरीचा प्रभावी दर काढण्यात यावा. एका सर्वसाधारण कुटुंबामध्ये दोन कामगार व त्यांच्यावर अवलंबून असणाऱ्या तीन व्यक्ती असतात हे मान्य केले असल्यामुळे त्याआधारे मजुरीचा दर सध्याच्या किंमतीप्रमाणे दररोज दरडोई जवळजवळ रु. ५ एवढा ठरतो.

मजुरीचा रास्त दर ठरवण्याची आणखी एक पद्धती म्हणजे निवारणाच्या कामांवर देण्यात येणाऱ्या मजुरीच्या दरांची सांगड ज्या क्षेत्रात निवारणाची कामे चालू असेल त्या क्षेत्रात शेतमजुरांना देण्यात येणाऱ्या मजुरीच्या दरांशी घालणे ही आहे. उपलब्ध आकडेवारीवरून असे लक्षात येते की, १९७१-७२ या वर्षासाठी या राज्यामध्ये शेतमजुरांच्या मजुरीचे सरासरी दर प्रत्येक पुरुषास दररोज रु. २·२५ आणि प्रत्येक स्त्रीस दररोज रु. १·७५ असे होते. तथापि, हे लक्षात ठेवणे महत्त्वाचे आहे की, शेतमजुरांच्या मजुरीचे दर जिल्ह्यागणिक आणि कामागणिक खूप वेगळे होते. १९७१-७२ या वर्षी शेतमजुरांच्या मजुरीचे दर रु. २ पेक्षा कमी येथपासून रु. ६ एवढ्या उच्च दरापर्यंत वेगवेगळे होते. या वस्तुस्थितीवरूनही हे दिसून येते.

मजुरीचे दर ठरविण्याची तिसरी पद्धती म्हणजे त्यांची सांगड सर्वसाधारण सरकारी कामांसाठी देण्यात येणाऱ्या मजुरीच्या दरांशी घालणे ही आहे. टंचाई निवारणाचा भाग म्हणून सुद्धा जेव्हां एखादे काम हाती घेतले जाते तेव्हा एकाच प्रकारच्या व एकाच प्रमाणातील कामासाठी सारखी रक्कम मिळेल अशा प्रकारे मजुरीच्या दरांचा विचार करणे शक्य आहे. तथापि, शासकीय विभागांची नेहमीची कामे व्यावसायिक कामगारांमार्फत केली जात असल्यामुळे प्रत्येक अव्यावसायिक कामगाराचे कामाचे प्रमाण कमी असणे अपरिहार्य आहे.

या समितीने मजुरीचा दर ठरवण्याच्या वर उल्लेख केलेल्या तिन्ही पद्धतीचा सर्व बाजूंनी विचार केला आणि ती या निष्कर्षाला आली की, टंचाई निवारणाच्या कामांवरील मजुरीच्या दरांची सांगड सरकारी कामांवरील प्रचलित दरांशी घालण्याची तिसरी पद्धत स्वीकारण्यात यावी. समितीने हा निष्कर्ष काढण्याच्या कारणांची मीमांसा पुढील परिच्छेदात केली आहे.

गरजेच्या आधारावर मजुरीचा दर ठरवून देण्याची सूचना समितीने अमान्य केली, कारण याआधारे मजुरीचा दर ठरवण्याचा प्रश्न अधिक व्यापक स्वरूपाचा असून तो या समितीच्या कार्य कक्षेबाहेरील आहे असे समितीला वाटते. काही झाले तरी एकदा टंचाई निवारणाच्या कामांसाठी गरजेवर आधारित मजुरी द्यायचे ठरले तर शेतमजुरांना देखील त्यांच्या कामासाठी तशी मजुरी देण्यात आली पाहिजे. टंचाई निवारणाच्या कामांवर काम करणारे बहुसंख्य कामगार हे शेतमजूर व लहान शेतकरी असतात आणि त्यांना वरील सूचनेत अभिप्रेत असलेल्या पातळीवरील दराने मजुरी देण्यात आली असती तर त्यांना त्यांचे वर्षभराचे सर्वसाधारण उत्पन्न कोणत्याही परिस्थितीत आले नसते. शेवटी असे की, जे उत्पन्न मिळाले असते त्याच्या जवळपास देखील टंचाई निवारणाची कामे ही सहाय्याची उपाययोजना म्हणून पार पाडली जातात व राज्य शासनाच्या मर्यादित साधनसामग्रीत एवढ्या मोठ्या संख्येवरील कामगारांना गरजेवर आधारित मजुरी देणे, साधनसामग्रीवर गंभीर ताण पडू दिल्याशिवाय अशक्य होईल.

शेतमजुरांच्या मजुरीशी संवादी असा मजुरीचा दर देण्याबाबत सबंध राज्यात एकरूप आधारावर ते तत्त्व लागू करण्याच्या मार्गात काही व्यावहारिक अडचणी आहेत. शेतमजुरांची मजुरी ही मागणीनुसार जिल्ह्यागणिक तसेच, कामाच्या स्वरूपानुसार व हंगामानुसार वेगवेगळी असते. त्यामुळे शेतमजुरीच्या सरासरी दराच्या आधारे एकरूपतेने लागू करता येतील, असे मजुरीचे रास्त दर ठरवणे कठीण आहे म्हणून समितीने हीही सूचना नाकारली, तथापि, समितीला असे वाटले की, टंचाई निवारणाच्या कामावर देण्यात येणारा रोज मजुरीचा प्रभावी दर ठरवताना शेतमजुरीचा सरासरी दर लक्षात घतला पाहिजे.

टंचाई निवारणाच्या कामासाठी द्यावयाच्या मजुरीची पातळी आणि सरकारी कामांवर प्रचलित असलेले दर यांची सांगड घालण्याची पद्धत ही टंचाई निवारणाच्या कामासाठी द्यावयाची मजुरी निश्चित करण्याची योग्य पद्धत आहे, असे या समितीला वाटते. सरकारी कामांसाठी दरांची सूची शासनाकडून दरवर्षी ठरवली जाते व अशा रीतीने किंमतीतील बदल व राज्यात प्रचलित असलेले मजुरीचे दर विचारात घेतले जातात. नेहमीची पुष्कळशी कामे या दरांनी पार पाडली जातात. त्यामुळे हे दर कामगारांना मान्य असतात हे स्पष्टच आहे आणि त्याहीपेक्षा महत्त्वाचे म्हणजे व्यवहारात हे दर सोयीस्कर ठरले आहेत, कारण शासनाने हाती घेतलेल्या सर्व सरकारी कामाच्या बाबतीत ते लागू करण्यात येतात. त्यामुळे, ते दर म्हणजे केलेल्या कामाच्या आधारे द्यावयाच्या मजुरीचे प्रमाण मोजण्याचे एक वाजवी माप बनले असल्याचे दिसते.

सध्या टंचाईच्या कामांवर मजुरीच्या अनुसूचीतील दरांच्या ९० टक्के दराने मजुरी दिली जाते. या धोरणाच्या समर्थनासाठी दोन कारणे दिली जातात. पहिले असे की मजुरीच्या दरांत कपात केल्याने सर्वसाधारण योजनांतर्गत कामाकडून, घराजवळ चालू असलेल्या व म्हणून योजनांतर्गत कामांपेक्षा अधिक सोयीच्या अशा टंचाईच्या कामांकडे कामगारांचा लोंढा वळत नाही. दुसरे असे की, सरकारी कामांवरील मजुरीच्या निर्धारित सूचीमध्ये दर रचनेत १० टक्के कंत्राटदारांचा नफा समाविष्ट असतो. सध्याप्रमाणे जेव्हा कामे विभागामार्फत पार पाडली जातात तेव्हा दर रचनेमध्ये ह्या घटकाचा समावेश करण्यास समर्थनीय कारण राहत नाही. सर्वसाधारण योजनांतर्गत कामांवरून कामगार टंचाईच्या कामाकडे वळण्यास प्रतिबंध करणे आणि टंचाई निवारणाच्या कामासाठी द्यावयाच्या मजुरीच्या रचनेतून कंत्राटदारांच्या नफ्याचा अंश काढून टाकणे ही दुहेरी उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी हे धोरण चालू ठेवणे आवश्यक आहे, हे आम्हाला मान्य आहे.

कामगारांची प्राप्ती सध्या एका कमाल मर्यादेच्या अधीन आहे. कामगारांच्या प्राप्तीवर कमाल मर्यादा घालण्यातही दुहेरी हेतू आहे. पहिला हेतू हा की, अशा कमाल मर्यादेच्या अभावी, टंचाई निवारण कामांवरील कामगार आपली प्राप्ती जास्तीत जास्त व्हावी म्हणून अतिश्रम करण्याची आणि त्यामुळे त्याच्या आरोग्यावर दुष्परिणाम होण्याची शक्यता आहे. दुसरा हेतू हा की टंचाई निवारणाच्या कामांवरील कामगारांसाठी नेमून दिलेले काम त्यामानाने कमी असल्यामुळे व्यावसायिक कामगारांना अधिक कमाई करण्यास प्रतिबंध व्हावा यासाठी कमाल मर्यादा घालून दिली जाते. नेहमीच्या योजनांतर्गत कामांकडून कामगार या कामांकडे वळू नये म्हणून कमाल मर्यादा अत्यावश्यक आहे. एरवी ज्यांना शेतकी कामावर रोजगार मिळाला असता अशा लोकांना टंचाईच्या कामांचे आकर्षण वाटून त्याद्वारे शेती उत्पन्नावर दुष्परिणाम होत नाही याचीही खात्री करून घेणे आवश्यक आहे. म्हणून आम्ही अशी शिफारस करतो की टंचाई निवारणाच्या कामावर लावलेल्या कामगारांच्या प्राप्तीवर कमाल मर्यादा घालण्याचे सध्याचे धोरण चालू ठेवावे. टंचाई निवारण कामांवरील सर्वसाधारण अकुशल कामगारांचे नित्याचे काम लक्षात घेऊन कमाल प्राप्ती ठरवून द्यावी.

समितीच्या मते, अशा रीतीने निश्चित केलेल्या मजुरीच्या दरामुळे वस्तूंच्या किंमतीमधील बदलही पुरेशा प्रमाणात विचारात घेतला जातो, कारण मजुरीच्या दराची अनुसूची ठराविक कालांतराने सुधारली जाते. अन्नधान्याच्या किंमतीत बदल झाल्यानंतर प्रत्येक वेळी मजुरीच्या दरांत वरचेवर वाढ करण्यापेक्षा कामगारांच्या धान्यविषयक मासिक गरजा बहुतांशी भागतील अशा रीतीने रास्त भावाच्या दुकानांतून मिळणाऱ्या धान्याच्या प्रमाणात भरीव वाढ केल्यास टंचाईग्रस्त जनतेला केली जाणारी मदत अधिक परिणाम-कारक होईल , असे समितीला वाटते. त्याचप्रमाणे वाढीव प्रमाणातील धान्य कामगारांना दर आठवड्याला मिळत राहील व स्थानिक बाजारपेठेतून भरमसाट किंमतीस मिळणाऱ्या वस्तूंच्या पुरवठ्यावर त्यांना अवलंबून राहावे लागणार नाही, याचीही खात्री करून घेणे आवश्यक आहे.

मजुरीशी निगडित अशी आणखी एक बाजू म्हणजे कामगारांना लागणारी हातोडे, पहारी इत्यादींसारखी हत्यारे पुरवणे सध्याच्या अनुदेशांप्रमाणे हत्यारे शासनानेच पुरवावयाची असतात. कामगारांना हत्यारे पुरवण्यात येत नाहीत. ती त्यांना स्वत: खरेदी करावी लागतात, अशा तक्रारी करण्यात आल्या आहेत. यामुळे कामगारांवर आणखीच बोजा पडतो. असा प्रसंग उद्भवल्यास कामगाराला त्याबद्दल योग्य ती भरपाई मिळावी, अशी आम्ही शिफारस करतो.

६·४·१५·३. **(ख) मजुरीची रक्कम देण्याच्या पद्धती.**—मजुरीची रक्कम देण्याच्या दोन सर्व-सामान्य पद्धती म्हणजे रोजंदारीने मजुरी देणे आणि उक्त कामाच्या दराने झालेल्या कामानुसार पैसे देणे ह्या आहेत. यापैकी पहिल्या पद्धतीत कामगाराला मुख्यत: त्याने कामावर खर्च केलेल्या वेळेची भरपाई

मिळते, त्यात मजुरीचा व केलेल्या कामाच्या प्रमाणाचा संबंध नसतो. करावयाचे काम विहित केलेले असते आणि विहित काम पूर्ण करण्यास कामगाराने अधूनमधून किंवा सातत्याने कसूर केली तर त्याला कामावरून काढून टाकून शिक्षा केली जाते. उक्त्या कामाच्या पद्धतीमध्ये द्यावयाची रक्कम ही केलेल्या कामाशी थेट संबंधित असते. मजुरीचा दर कामाच्या रूपानेच सांगितला जातो, जसे १ घन मीटर खणण्यासाठी रु. १ रोजंदारी पद्धतीमध्ये अंमलबजावणीची सुलभता हा एक फायदा आहे, कारण त्यात झालेल्या कामाचे कोणतेही तपशीलवार निर्धारण आणि केलेल्या कामाच्या स्वरुपात मजुरीचा हिशेब करणे या गोष्टींचा अंतर्भाव नसतो. रोजंदारीवरील कामगाराला आपल्या प्राप्तीची कल्पना असते आणि तो आपले "बजेट" अधिक परिणामकारक रीतीने आखू शकतो. या पद्धतीचा महत्त्वाचा दोष हा आहे की, पुरेसे काम करण्याच्या दृष्टीने उत्तेजन देण्यास ती असमर्थ आहे. कामगाराने विहित प्रमाणात काम केले नाही तर एकूण कामाचा खर्च देखील वाढतो. यात परावर्तक घटक एकच असतो व तो म्हणजे कामावरून काढले जाण्याची भीती, कामातील उणिवांबद्दल दंड करण्याची पद्धत सुरू करून परावर्तक घटक मोजण्याचेही प्रयत्न झाले आहेत परंतु अशा पद्धतीमुळे कामगाराच्या गुणांचा ऱ्हास होतो. याउलट उक्त कामाच्या पद्धतीत कामाची व मजुरीची सांगड घातली गेल्यामुळे खर्च नियंत्रित राहतो आणि जादा कामासाठी अधिक मजुरीच्या रूपाने उत्तेजन मिळते.

टंचाई निवारणाचे काम आणि सर्वसाधारण सरकारी काम यामध्ये महत्त्वाचा फरक आहे. टंचाई निवारणाच्या कामाचा उद्देश टंचाईग्रस्त जनतेला रोजगार पुरवून सहाय्य करणे हा असतो. नेमून दिलेले काम करण्यात कामगाराने कसूर केल्याबद्दल त्याला कामावरून काढून टाकले तर साहाय्य देण्याच्या मूळ उद्देशालाच बाध येतो. टंचाईच्या कालावधीत राज्याची तुटपुंजी साधनसामग्री मदत कार्याकडे वळवली जाते. त्यामुळे कमीत कमी खर्चात स्पष्ट लाभ मिळतील याची खात्री करून घेणे क्रमप्राप्त ठरते. आधीच्या परिच्छेदांतून मजुरीच्या धोरणाच्या पूर्ववृत्ताचा जो आढावा घेतला आहे त्यावरून किमान रोजंदारीच्या पद्धतीच्या जागी प्रत्यक्ष केलेल्या कामानुसार मजुरी देण्याची पद्धत कशी आणावी लागली ते दिसते. त्यामुळे टंचाईच्या कामांवर उक्त कामाच्या दराने मजुरी देण्याची पद्धतच चालू ठेवावी याचा आम्ही जोरदार पुरस्कार करतो.

बऱ्याच काळापासून कामगारांच्या टोळीला मजुरी दिली जात असे. या पद्धतीचा मोठ्या प्रमाणावरील दुरुपयोग व त्यातून उद्भवलेली सार्वजनिक टीका यामुळे टोळीच्या म्होरक्यांना मजुरी देणे पुढे बंद झाले. कामाचे मोजमाप कामावरील प्रभार व्यक्ती करते आणि हजेरीपट प्रमाणित केला जातो. मजुरी प्रत्येक कामगाराला व्यक्तिशः दिली जाते. कार्यकारी अभिकरण बिले तयार करते. बऱ्याचशा जिल्ह्यांमध्ये महसुली कर्मचारीवर्ग रकमेचे वाटप करतो.

साप्ताहिक मजुरी देण्यामध्ये होणारा विलंब व्यवहारात टाळला जात नाही असे आमच्या निदर्शनास आले आहे. कर्मचारीवर्गात योग्य ती वाढ केली आणि नीटपणे देखरेख ठेवली तर मजुरी देण्यातील विलंब टाळता येईल असे आम्हाला उत्कटतेने वाटते.

मजुरी देण्यामध्ये जे टप्पे आहेत, ते कमी करून प्रदान कार्यपद्धती सुटसुटीत केल्यास त्याबाबतीत होणारा विलंब टाळणे शक्य आहे. मजुरीची रक्कम देण्यास विलंब झाल्याने होणारा त्रास कमी करण्यासाठी केलेल्या कामाच्या माहितीच्या आधारे तात्पुरती रक्कम देण्याची पद्धत सुरू करावी.

६·४·१५·४. (ग) **वर्षाकालीन धोरण**.—वर्षाकालीन धोरणाचा मुख्य उद्देश, शेतीचे पुनःस्थापन करणे हा असला पाहिजे. म्हणजे टंचाई निवारणाची कामे बंद केली पाहिजेत व योग्य ते मजुरीचे धोरण अंगीकारून कामगारांना नेहमीच्या शेती कामाकडे वळवले पाहिजे. पावसाळा सुरू झाला की, या कामांवरील मजुरी २५ टक्क्यांनी कमी केली जाते, त्यामुळे शेत मजुरांना त्यांच्या नेहमीच्या कामावर परत जाण्याची प्रेरणा मिळते. नियमपुस्तिकेत विहित केलेल्या अनुदेशांनुसार खरीप क्षेत्रामध्ये १५ जुलै पासून आणि रब्बी क्षेत्रामध्ये १५ सप्टेंबर पासून मजुरी कमी करावयाची असते. १९५८ मध्ये अवर्षणग्रस्त क्षेत्रात पावसाची परिस्थिती शोचनीय राहिली तर हे धोरण काहीसे शिथिल करण्यास अनुमती दिली होती. १९७१-७२ आणि १९७२-७३ मध्ये ह्या धोरणात आमूलाग्र फेरफार करावे लागले आणि सप्टेंबर १९७१ नंतर देखील मजुरीचे दर कमी करण्यात आले नव्हते. या धोरणाचा शेत मजुरीवर दुष्परिणाम झाल्याचे दिसले नाही याचे कारण टंचाईची परिस्थिती कायम होती हेच असावे. तशी खास परिस्थिती नसेल तर शेतीकडे मजुरांनी वळावे म्हणून सोयीस्कर परावर्तक उपाय योजण्याचे धोरण स्वीकारावेच लागते.

६·४·१६. **निवारण कार्याच्या इतर बाजू.**—ज्यांकडे लक्ष दिले पाहिजे अशा निवारण कार्याच्या इतरही बाजू आहेत. जसे वैद्यकीय मदत, साथरोगांना प्रतिबंध, आपत्तीच्या काळात मुलांची योग्य काळजी घेणे, टंचाईच्या परिस्थितीची झळ लागलेल्या पालकांच्या मुलांना फीतील सवलत, वसतिगृह खर्च व भोजन खर्च यांतील सवलत या रुपाने शैक्षणिक सवलती देणे.

मदतविषयक धोरणाची दुसरी व गंभीरपणे लक्ष देण्यासारखी बाजू म्हणजे शेतकऱ्याला टंचाईच्या वर्षानंतरच्या वर्षात यशस्वी रीतीने लागवड करण्यासाठी मदत करणे ही आहे. यामध्ये बैल, उपलब्ध नसतील तेथे जमीन लागवडीसाठी तयार करणे, बीबियाणे इतर निविष्टी आणि कर्ज यांचा पुरवठा करणे याबाबतीत मदत करणे अनुलक्षित आहे.

६·५. **निवारण कार्यांचे आयोजन व प्रशासन.**—राज्य पातळीवर महसूल विभाग आणि जिल्हा पातळीवर जिल्हाधिकारी हे निवारण कार्यांचे प्रमुख असतात आणि कामांच्या व्यवस्थापनाचा भार कार्यकारी अभिकरणे वाहतात. १८८० च्या दुष्काळ आयोगाने जरी निवारण कार्यांचे आयोजन ही कृषि विभागाची जबाबदारी असावी अशी शिफारस केली होती तरी दुष्काळ संहितांमध्ये ही शिफारस समाविष्ट नाही. स्वातंत्र्यपूर्व काळात देखील निवारण कार्याचा भार महसूल प्रशासनानेच वाहिला. निवारण कार्यांच्या प्रशासनामध्ये जिल्हाधिकाऱ्याला तिहेरी भूमिका पार पाडावी लागते. मंजुरी देणारा प्राधिकारी आणि पर्यवेक्षी अधिकारी तोच असतो. जिल्ह्यातील परिस्थितीसंबंधी माहिती शासनाकडे पाठवत राहण्याची जबाबदारीसुद्धा त्याचीच असते.

ही कामे राज्य व स्थानिक अशा दोन्ही क्षेत्रांमध्ये कार्यकारी अभिकरणांद्वारे पार पाडली जातात. राज्य क्षेत्रातील अशी अभिकरणे म्हणजे इमारती व दळणवळण विभाग, कृषि विभाग (मृदसंधारण विभाग) आणि पाटबंधारे व वीज विभाग आणि स्थानिक क्षेत्रातील मुख्य कार्यकारी अभिकरण म्हणजे जिल्हा परिषद ही होत. जिल्हाधिकारी जिल्हा व तालुका समित्यांशी विचारविनिमय करून कामाला मंजुरी देतो. महसुली कर्मचारीवर्ग पर्यवेक्षी स्वरूपाची भूमिका बजावतो.

६·५·१. निवारण कार्यांना मंजुरी देणे, त्यांचे पर्यवेक्षण व समन्वय याबाबतीत जिल्हाधिकाऱ्याला मदत करण्याकरिता सल्लागार समित्या स्थापन केल्या जातात. अशा समित्यांची प्रमुख कार्ये खालील सूचीत दिल्याप्रमाणे आहेत :—

(१) निवारणाच्या योजना तयार करणे आणि निवारण कार्यांची निवड करणे यांबाबतीत अधिकाऱ्यांना सल्ला देणे ;

(२) मजुरीची रक्कम देणे, कामाचे वेळच्या वेळी मोजमाप घेणे इत्यादि दृष्टीने कामांचे पर्यवेक्षण करणे ;

(३) रोख रकमेच्या किंवा वस्तूच्या रुपाने ऐच्छिक देणग्या मिळवणे;

(४) अनुग्रह सहाय्य वाटपाचे पर्यवेक्षण करणे.

या समितीमध्ये विधानसभा सदस्य, जिल्हा परिषदेचे अध्यक्ष, पंचायत समितीचे सभापती, राजकीय पुढारी सामाजिक कार्यकर्ते हे स्थानिक प्रतिनिधी व सरकारी अधिकारी असतात.

टंचाई निवारणाची कामे पार पाडण्यासाठी कशा प्रकारची संघटना आम्हाला अभिप्रेत आहे यासंबंधी नंतरच्या एका प्रकरणामध्ये आम्ही तपशीलवार उहापोह केला आहे. टंचाईग्रस्त जनतेची काळजी घेण्याच्या बाबतीत स्वेच्छा संस्था किती महत्त्वाची भूमिका बजाऊ शकतात त्याची आम्हाला जाणीव आहे.

६·५·२. **टंचाई निवारण कार्यासाठी निधीचे नियत वाटप.**—टंचाई निवारणाच्या कामांच्या कार्यान्वियनासाठी "६४, दुष्काळ निवारण" या अर्थसंकल्पीय शीर्षातून महसूल विभाग निधींचे नियत वाटप करतो. हे नियत वाटप जिल्हाधिकाऱ्याच्या स्वाधीन असते व तो नंतर ते निधी कार्यकारी अभिकरणांकडे नेमून देतो. कामांना मंजुरी मिळण्यापूर्वी त्यांचे नकाशे व अंदाज तयार करावे लागतात. परंतु प्रत्यक्ष व्यवहारात जिल्हाधिकाऱ्यांना नकाशे व अंदाज तयार झाल्यानंतर टंचाई निवारणाच्या कामांना मंजुरी देणे शक्य होत नाही. शासनानेदेखील या अडचणीची दखल घेतली असून नकाशे व अंदाज तयार होण्यापूर्वी कामाला मंजुरी देण्याची शक्ती जिल्हाधिकाऱ्याला प्रदान करण्यात आली आहे. जिल्हाधिकारी कामाला मंजुरी

दिल्यानंतर कच्च्या अंदाजाच्या आधारे कार्यकारी अभिकरणांना तदर्थ नियतवाटप करतो. वस्तुत: कामनिहाय निधीचे नियत वाटप केले पाहिजे परंतु अशा मंजूर केलेल्या कामांची संख्या बरीच मोठी असल्यामुळे आणि शासनाने सर्व कामांचा खर्च भागेल एवढी संपूर्ण रक्कम जिल्हाधिकाऱ्याकडे सोपवलेली नसते त्यामुळे कामनिहाय नियत वाटप करणे जिल्हाधिकाऱ्यांना शक्य होत नाही. म्हणून कार्यकारी अभिकरणांकडे ठोक रकमा सोपवण्यात येतात व त्यांचे कामनिहाय वाटप करण्याचे कामही त्यांच्याकडेच सोपवले जाते.

कामासाठी निधीचे नियत वाटप करण्यापूर्वीचे ३ टप्पे असतात. (क) जिल्हाधिकाऱ्याने निधीसाठी प्रस्ताव सादर करणे, (ख) शासनाने निधी मंजूर करणे आणि (ग) कार्यकारी अभिकरणांना निधीचे नियत वाटप करणे. चालू कामांचा संपूर्ण खर्च भागेल एवढे निधी जिल्हाधिकाऱ्यांकडे देण्यात येत नसल्याने निधीची मागणी करणे, तो मंजूर करणे व कार्यकारी अभिकरणांकडे त्याचे नियत वाटप करणे ही प्रक्रिया दर महिन्यास किंवा पंधरवाड्यास पुन:पुन्हा होत राहते. निधींच्या नियत वाटपास कोणत्याही प्रकारे विलंब झाला तर मजुरीची रक्कम देण्यास विलंब होतो. तथापि योग्य त्या अर्थसंकल्पीय तरतुदीतून निधी उपलब्ध करून दिले जातील या आशयाचे प्रमाणपत्र, आहरण अधिकाऱ्याने दिले तर विशिष्ट नियत वाटप नसताना देखील निधी घेण्याची तरतूद कोषागार नियतपुस्तिकेमध्ये आहे.

६·५·३. **कामाचे प्रशासन व कार्यान्वयन.**—पूर्वी टंचाईनिवारणाची कामे ही एकतर विभागामार्फत किंवा कंत्राटदारामार्फत केली जाते. टंचाईच्या चालू वर्षी कामांचे कार्यान्वयन करण्याच्या बाबतीतून कंत्राटदाराला वगळण्यात आले. कंत्राटदारांमार्फत झालेल्या कामाविरुद्ध अनेक तक्रारी आल्या होत्या. पहिली गोष्ट म्हणजे टंचाईग्रस्त कामगारांना काम देण्यास कंत्राटदार नकार देत. दुसरी गोष्ट म्हणजे मजुरीच्या विहित केलेल्या दराप्रमाणे ते कामगारांना प्रत्यक्षात मजुरी देत नसत. पिण्याच्या पाण्याची सोय व वैद्यकीय सहाय्य यांची व्यवस्था समाधानकारक नव्हती. अशा पुष्कळशा तक्रारींमुळे कंत्राटदारांमार्फत कामे पार पाडण्यावर टंचाईच्या चालू वर्षी बंदी आली. टंचाई निवारणाची कामे प्रभावी रीतीने करण्यासाठी अशी बंदी ही एक इष्ट उपाययोजना आहे असे आम्हाला वाटते. टंचाईच्या चालू वर्षी सर्व कामे विभागामार्फत केली जात आहेत. कार्यकारी अभिकरण हे कामाच्या कार्यान्वयनासाठी जबाबदार असते.

६·५·४. **कामांचे कार्यान्वयन.**—या समितीने काढलेले दौरे व केलेल्या चर्चा यांमधून समितीच्या निदर्शनास आलेल्या टंचाईच्या कामांच्या कार्यान्वयनामधील काही व्यावहारिक अडचणी नमूद करणे इष्ट वाटते.

६·५·४·१. **मृदसंधारणाची कामे.**—मृद संधारणाच्या कामावरील मजुरीचे दर इतर कामांवरील मजुरीच्या दरांपेक्षा बरेच कमी होते. मजुरीच्या दरांतील या फरकामुळे या कामांवरील मजुरांची उपस्थिती कमी होती. मजुरांच्या कमी दराबद्दल देण्यात येणारे मुख्य कारण म्हणजे कामाच्या खर्चाचा काही भागच लाभाधिकाऱ्यांकडून वसूल करण्यात येतो. दोन कामांमध्ये चढाओढ लागली तर टंचाई निवारणाच्या कामाची परिणामकारकता खूपच कमी होते, शासनाने हे तत्व अलिकडेच मान्य केले असल्याचे दिसते व मजुरीच्या दरात एकरूपता आणण्यासाठी एक उपायही योजला असून मृदसंधारण कामांवरील मजुरीचा दर ११ टक्क्यांनी वाढवला आहे. टंचाई निवारणाच्या कामांवरील मजुरीचे दर चढाओढीचे होणार नाहीत अशा पद्धतीने ठरविले पाहिजे याचाही विचार केला जावा, असे आमचे मत आहे. मृद संधारणाच्या कामावरील मजुरीच्या दरात अलीकडेच जी वाढ केली आहे तिची पुरेशी चाचणी घ्यावी हे आम्हाला मान्य आहे. ज्याचा खर्च मजुरीच्या वाढीव दराने शासनाला सोसावा लागेल असे कमी उत्पादक काम सुरू करणे हाच मृदसंधारण कामाला पर्याय असल्याने मजुरीच्या वाढीव दरामुळे येणारा खर्च लाभाधिकाऱ्यांवर पडू नये ही मागणी थोडी फार समर्थनीय आहे.

६·५·४·२. **पाटबंधारे योजना.**—लहान पाटबंधाऱ्याच्या योजनांना उच्च प्राथम्य दिलेले असतानाही त्या योजना आधी तयार नसल्यामुळे बहुतेक जिल्ह्यांतून त्यांचे काम हाती घेता आले नाही असे निदर्शनास आले आहे. याचे मुख्य कारण कर्मचारी वर्ग कमी असणे आणि अशा प्रकारच्या आकस्मिक प्रसंगाला तोंड देण्याची सर्वसाधारण तयारी झालेली नसणे हे आहे.

६·५·४·३. पाझर तलाव.—प्रवाहाच्या खालच्या बाजूला विहिरीतील जलपृष्ठ वाढवण्याच्या बाबतीत पाझर तलाव फार मोठी कामगिरी बजावतात. परंतु प्रामुख्याने दोन कारणांमुळे ही कामे मोठ्या प्रमाणावर हाती घेता आली नाहीत. पहिले असे की, आगाऊ सर्वेक्षणे करून योजना तयार झालेल्या नव्हत्या आणि सर्वेक्षणे करणे व नकाशे आणि अंदाज तयार करणे ही एक वेळखाऊ प्रक्रिया आहे. दुसरे असे की विहित केलेल्या खर्चाच्या मानदंडामध्ये बरीचशी ठिकाणे बसत नव्हती. हा मानदंड अलीकडे सुधारण्यात येऊन तो पूर्वी एक दशलक्ष घनफुटांस रु. ३३,००० होता तो आता रु. ४०,००० असा करण्यात आला आहे. तरीसुद्धा विहित मानदंडापेक्षा अधिक खर्च अंतर्भूत असल्याने बरीचशी कामे हाती घेता आली नाहीत. हे मानदंड ठरवताना आणखी दोन घटकांचा विचार केला जावा. अशी आम्ही शिफारस करतो. पहिला घटक हा की, जेव्हा पाझर तलावांना पर्याय म्हणजे कमी उत्पादक कामे सुरू करणे हाच असेल तेव्हा विहीरीद्वारे जलसिंचनाबरोबरच अशा कामांमुळे नेहमीच्या काळातील पिण्याच्या पाण्याच्या गरजाही पूर्ण होतात ही वस्तुस्थिती लक्षात घेतली जावी व म्हणून या उत्पादक कामांवरील जादा खर्चही समर्थनीय ठरतो. अलीकडेच शासनाने, पाझर तलावांच्या संबंधातील मानदंडाची कसोटी काढून टाकली आहे.

६·५·४·४. अपुरा कर्मचारीवर्ग.—तांत्रिक कर्मचारीवर्गाच्या कमतरतेबाबत सर्वसामान्य तक्रार होती. तात्पुरत्या अतिरिक्त कर्मचारीवर्गाची भरती करून व सेवानिवृत्त व्यक्तींना पुन्हा कामावर घेऊन शासनाचे प्रागतिक धोरण अनुसरले. तरीसुद्धा अतिरिक्त कामे हाती घेण्यास व मजुरीच्या रकमेचे त्वरित वाटप करण्यात कर्मचारीवर्गाची कमतरता हा मुख्य अडसर आहेच म्हणून मोजणीसारखी काही कामे परिणामकारकरीत्या हाती घेता यावीत यासाठी योग्य अशा प्रशिक्षण योजनांद्वारे अनर्ह कर्मचारीवर्गाला प्रशिक्षण देता येईल, असे आम्हाला सुचवावेसे वाटते. म्हणून, विभागाकडून जेव्हा मोठया प्रमाणावरील बांधकामे हाती घेण्यात येतात तेव्हा मामुली मातीच्या बांधकामाची मोजणी वगैरे अशी काही गुंतागुंतीची कामे नसतात. म्हणून अशा कामावर अभियंत्याचा वेळ खर्ची घालण्याची आवश्यकता नाही. त्यासाठी अवेक्षकापेक्षा खालील दर्जाच्या तंत्र सहायकाची सर्वसाधारणतः आवश्यकता असते. या राज्यांत एकूण ४ कृषि विद्यापीठे आहेत. टंचाईग्रस्त क्षेत्रामध्ये अर्हताप्राप्त स्थानिक कृषि पदवीधर मोठ्या संख्येत उपलब्ध आहेत. त्या कृषि पदवीधरानां सर्वेक्षण मोजणी यांच्या कामांचे प्रशिक्षण योग्यप्रकारे देण्यात आलेले असते. ह्या टंचाईच्या कामांवर तंत्र सहाय्यक म्हणून त्यांचा परिणामकारकरीत्या वापर करता येण्यासारखा आहे.

६·५·४·५. अपुरी हत्यारे व साधने.—हत्यारे व साधने अपुरी होती. हातोडा व पहारी यांसारख्या लहान हत्यारांचा पुरवठासुद्धा अपुरा होता आणि पुरवलेली हत्यारे निकृष्ठ दर्जाची होती. शासनाने स्थानिक खरेदीच्या शक्ती जिल्हाधिकाऱ्यांना प्रदान केल्या आहेत आणि तरीही हत्यारांच्या कमतरतेची परिस्थिती सुधारणे शक्य झाले नाही. ही हत्यारे उपलब्ध करून देण्याची अधिक जबाबदारी लघु उद्योग महामंडळाने घ्यावयास हवी. रस्ता रुळांची कमतरताही सार्वत्रिकच आहे. पाझर तलावांच्या कामाच्या वेळी ही अडचण विशष तीव्रतेने जाणवली. रस्ता रुळांएवजी बैलांनी ओढावयाचे रुळ वापरुन ह्या अडचणीवर काही अंशी तरी मात करण्यात आली. विविधोपयोगी बोल्गर कर्षित्राला ५ टनी रुळ जोडण्याचा प्रयोग फार उपयुक्त ठरला.

६·६. टंचाई निवारणविषयक उपाययोजनांचा आढावा.

६.६.१. टंचाईच्या काळात टंचाईग्रस्त क्षेत्रामध्ये हाती घेण्यात आलेल्या निवारण विषयक उपाययोजना ही आपत्ती दूर करण्यासाठी कितपत उपयोगी ठरल्या हे निश्चित करण्यासाठी त्यांची पाहणी करण्याचा तसेच या क्षेत्राचे कायमचे पुनर्वसन करण्याकरिता या योजनांच्या गर्भित क्षमतेचा शोध घेण्याचा प्रयत्न या समितीने केला. टंचाई निवारण विषयक उपाययोजनांची पाहणी करतेवेळी समितीने, १९६० साली वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) आपला अहवाल सादर केल्यानंतरच्या कालावधीपुरतेच आपले काम मर्यादित ठेवले. टंचाई निवारणविषयक उपाययोजनांचा जिल्हानिहाय काय परिणाम झाला हे निश्चित करण्यासाठी आम्ही थेट जिल्हाधिकाऱ्यांकडूनच माहिती गोळा करण्याचा प्रयत्न केला. परंतु वेळ फारच थोडा असल्याने, जिल्हाजिल्ह्यातून गोळा झालेल्या माहितीचा मेळ घालणे शक्य झाले नाही. म्हणून आम्ही उपलब्ध माहितीवरच भिस्त ठेवली. टंचाईविषयक वार्षिक अहवाल प्रसिद्ध करण्याची प्रथा १९५२-५३ पासून सुरू करण्यात आली होती. ही प्रथा आता बंद करण्यात आली आहे असे दिसते. कारण यासंबंधीचा शेवटचा अहवाल १९६१-६२ मध्ये प्रसिद्ध करण्यात आला होता. परंतु

अशा अहवालाअभावी निवारणविषयक कामांचे मूल्यमापन करता येणे शक्य नसल्याने, हा अहवाल प्रसिद्ध करण्याची प्रथा पुन्हा सुरू करावी अशी जोरदार शिफारस आम्ही करू इच्छितो. आमची अशीही एक सूचना आहे की, हे अहवाल विधानमंडळापुढे सादर करण्यात यावेत.

पुढील परिच्छेदांमध्ये, १९६० पासूनच्या चार मोठ्या टंचाईग्रस्त वर्षांच्या उपलब्ध माहितीच्या आधारे निवारणविषयक उपाययोजनांचा आढावा घेण्याचा प्रयत्न आम्ही केला आहे:—

६·६·२. (एक) **टंचाईग्रस्त गावांची संख्या.**—या प्रकरणासोबत जोडलेल्या तक्ता क्रमांक १ मध्ये, १९६० पासून जेथे जेथे टंचाईची परिस्थिती जाहीर करण्यात आली होती त्या प्रत्येक जिल्ह्यांतील गावांची संख्या, दर्शविण्यात आली आहे. या तक्त्यावरून हे स्पष्ट होईल की, राज्याच्या कोणत्या ना कोणत्या भागांमध्ये जवळजवळ प्रत्येक वर्षी टंचाईची परिस्थिती होती. गेल्या दहा वर्षांत जितकी गावे टंचाईच्या परिस्थितीत सापडली त्यांची वर्षानिहाय संख्या पुढे दिल्याप्रमाणे आहे:—

वर्ष				टंचाईग्रस्त गावांची संख्या
१९६०-६१	..	..	..	२०८
१९६१-६२	..	..	..	४,९६०
१९६२-६३	..	..	..	७८४
१९६३-६४	..	..	..	१,२७५
१९६४-६५	..	..	..	१,१४४
१९६५-६६	..	..	..	१६,१५५
१९६६-६७	..	..	..	७,०४०
१९६७-६८	..	..	..	४,०८३
१९६८-६९	..	..	..	९६२
१९६९-७०	..	..	..	२,०२६
१९७०-७१	..	..	..	२२,९९२
१९७१-७२	..	..	..	१४,६९८
१९७२-७३	..	..	..	२४,७९७ (अंदाजे)

१९६५-६६, १९७०-७१, १९७१-७२ व १९७२-७३ या वर्षांमध्ये टंचाईचे स्वरूप बरेच व्यापक होते. १९७०-७१ मध्ये अतिवृष्टीमुळे राज्याचा काही भाग (विशेषत: नागपूर विभाग) टंचाईच्या परिस्थितीने ग्रासला गेला होता. परंतु गेल्या १२ वर्षांच्या अवधीत टंचाईचे मूळ कारण मात्र अवर्षण हेच होते. अतिवृष्टी, थंडीची लाट, पिकांची हानी करणाऱ्या कीटकांचा प्रादुर्भाव ही टंचाईची इतर कारणे होती.

६·६·३. (दोन) **टंचाईग्रस्त क्षेत्राची लोकसंख्या.**—टंचाईच्या महत्त्वाच्या वर्षांमध्ये टंचाईग्रस्त लोकसंख्येची आकडेवारी पुढीलप्रमाणे आहे:—

वर्ष				लोकसंख्या (कोटी)
१९६५-६६	..	..	..	१.३०
१९७०-७१	..	..	..	१.८८
१९७१-७२	..	..	..	१.१२
१९७२-७३	..	..	..	२.००

या टंचाईच्या वर्षांच्या काळात राज्याच्या एकूण लोकसंख्येपैकी टंचाईग्रस्त क्षेत्राची लोकसंख्या २८ ते ४० टक्के इतकी होती यावरून टंचाईची समस्या केवढी मोठी होती हे स्पष्ट होईल.

६·६·४. (तीन) कृषि उत्पादन :—टंचाईच्या वर्षामध्ये, टचाईच्या परिस्थितीमुळे झालेल्या हानीची व्याप्ती ही, त्या कालावधीतील कृषि उत्पादनाच्या निर्देशांकावरून सुद्धा निर्धारित करता येईल. पुढील तक्त्यामध्ये, १९६४-६५ ते १९७१-७२ या वर्षातील कृषि उत्पादनाचा निर्देशांक दर्शविण्यात आला आहे :—

कृषि उत्पादन निर्देशांक

आधार वर्ष १९५६-५७=१००

वर्ष				निर्देशांक
१९६४-६५	..	..	..	११३·१९
१९६५-६६	..	..	..	८२·२३
१९६६-६७	..	..	..	९५·१५
१९६७-६८	..	..	..	१०९·३२
१९६८-६९	..	..	..	११४·०२
१९६९-७०	..	..	..	११०·७१
१९७०-७१	..	..	..	९४·७२
१९७१-७२	..	..	..	८८·३०

(आधार—महाराष्ट्र, अॅन इकॉनॉमिक रिव्हयू, १९७२-७३)

१९६५-६६ साली कृषि उत्पादनाचा निर्देशांक किमान होता. १९७२-७३ चा निर्देशांक अजून कळलेला नाही. परंतु उत्पादनात सुमारे ५० टक्क्यापर्यंत घट अपेक्षित आहे.

६·६·५. (चार) निवारणविषयक उपाययोजनावरील खर्च.—महत्त्वाच्या टंचाईच्या वर्षामध्ये निवारणविषयक उपाययोजनांवर करण्यात आलेला खर्च पुढील तक्त्यामध्ये दिला आहे :—

वर्ष		एकूण खर्च	टंचाईग्रस्त लोकसंख्येवरील दरडोई खर्च
		कोटी रु.	रुपये
१९६५-६६	..	११·७७	९·००
१९७०-७१	..	२·२३	१·५०
१९७१-७२	..	४१·५१	३२·००
१९७२-७३	..	७५·४६	३७·५०

(३१ मार्च १९७३ पर्यंत)

टंचाईच्या या चार वर्षामध्ये शासनाने एकूण १३१ कोटी रुपये खर्च केला आहे आणि अलीकडच्या वर्षामध्ये दरडोई खर्चातही वाढ होत आहे. १९७२-७३ मध्ये या वाढीने कमाल मर्यादा गाठली आहे. नेहमीच्या तुलनेने, राज्यातील दरडोई विकास खर्चाची दरडोई खर्चाशी तुलना केली असता नेहमीच्या विकास खर्चाच्या तुलनेने टंचाईच्या समस्येचे तुलनात्मक व्यापकता लक्षात येते. पुढील तक्त्यात, १९७०-७१, १९७१-७२ व १९७२-७३ या वर्षात संपूर्ण राज्यात करण्यात आलेला दरडोई विकास खर्च दर्शविण्यात आला आहे :—

वर्ष				दरडोई विकास खर्च
				रु.
१९७०-७१	..	..	..	७८·४३
१९७१-७२	..	..	..	९२·८८
१९७२-७३	(अर्थसंकल्प)		..	९५·९१

(आधार—संक्षिप्त अर्थसंकल्प)

१९७१-७२ व १९७२-७३ मध्ये टंचाईच्या कामावरील खर्च हा, दरडोई विकास खर्चाच्या ¼ पेक्षा अधिक झाला आहे.

६·६·६. (पाच) **टंचाईच्या कामांचा आढावा.**—टंचाईग्रस्त क्षेत्रामध्ये, टंचाई रीतसर जाहीर करण्याच्या कितीतरी अगोदर टंचाईची कामे हाती घेण्यात येतात., टंचाईच्या कामाची व्याप्ती जरी टंचाईच्या परिस्थितीच्या परिणामांची तीव्रता कमी करण्याइतकीच असली तरी, ग्रामीण क्षेत्रातील मोठ्या प्रमाणावरील बेकारी आणि विकासाची गती वाढविण्याची इच्छा यामुळेही जेथे टंचाईची परिस्थिती तीव्र नसेल तेथेही निवारणविषयक जास्ती कामे सुरू केली जातात. निवारणविषयक कामावरील खर्च निश्चित करण्यासाठी वरील गोष्टी विचारात घेण्याचे टाळणे आवश्यक आहे. म्हणजे टंचाईच्या परिस्थितीची तीव्रता व गांभीर्य पाहून त्यानुसार त्या त्या क्षेत्राकडे खर्चाचा ओघ बळवता येईल.

६·६·७. (सहा) **कामगाराची उपस्थिती.**—ऐन टंचाईच्या काळातही काही पंधरवाड्यातील कामगारांच्या उपस्थितीची आकडवारी पुढे दिली आहे.:—

१९७२-७३ खालील तारखेला संपणारा पंधरवाडा		कामगारांची रोजची उपस्थिती	१९७१-७२ खालील तारखेला संपणारा पंधरवाडा		कामगारांची रोजची उपस्थिती
		लाखात			लाखात
१५ ऑगस्ट १९७२	..	७·१७	१५ ऑगस्ट १९७१	..	१२·३६
१ सप्टेंबर १९७२	..	१०·४८	१ सप्टेंबर १९७१	..	१३·३४
१५ सप्टेंबर १९७२	..	११·५०	१५ सप्टेंबर १९७१	..	१४·६०
१ ऑक्टोबर १९७२	..	११·८२	१ ऑक्टोबर १९७१	..	११·६०
१५ ऑक्टोबर १९७२	..	१३.३७	१५ ऑक्टोबर १९७१	..	११.०२
३१ ऑक्टोबर १९७२	..	१५·३८	३१ ऑक्टोबर १९७१	..	८·३९
१५ नोव्हेंबर १९७२	..	१६·८२	१५ नोव्हेंबर १९७१	..	६·५७
१ डिसेंबर १९७२	..	१७ ७९	१ डिसेंबर १९७१		४·२१
१५ डिसेंबर १९७२	..	१८·३९	१५ डिसेंबर १९७१	..	४·२१
३१ डिसेंबर १९७२	..	२०·१७	३१ डिसेंबर १९७१	..	२·८२
१५ जानेवारी १९७३	..	२२·५८	१५ जानेवारी १९७२	..	२·३४
३१ जानेवारी १९७३	..	२४·४०	३१ जानेवारी १९७२	..	१·७९
१५ फेब्रुवारी १९७३	..	२६·४८	१५ फेब्रुवारी १९७२	..	१·७१
१ मार्च १९७३	..	२९·०१	१ मार्च १९७२	..	१·७३
३१ मार्च १९७३	..	३५·०४	३१ मार्च १९७२	..	१·२५

१९७१-७२ मध्ये ऑक्टोबर नंतर कामगारांच्या उपस्थितीत घट झालेली आढळून येते. याउलट, १९७२-७३ या वर्षात कामगारांच्या उपस्थितीचा कल नेमका उलट असल्याचे आढळते. याचे मुख्य कारण म्हणजे, १९७१-७२ मध्ये उशिरा पडलेल्या पावसाने रबी पिकांची अपेक्षा बळावली तर, १९७२-७३ मध्ये उशीरा पाऊस न पडल्याने रबी पिकांची आशा नव्हती. रबी पिके बुडतात तेव्हा टंचाईची परिस्थिती अधिक तीव्र होते असा सर्वसाधारण अनुभव आहे.

१९६५-६६ मध्ये, मे व जुलै १९६६ या महिन्यातील ऐन टंचाईच्या काळातील कामगारांची उपस्थिती ५·५१ लाख होती. टंचाईग्रस्त लोकसंख्या व कामगारांची कमाल उपस्थिती यांची तुलना दर्शविणारा तक्ता पुढे दिला आहे :—

वर्ष		टंचाईग्रस्त लोकसंख्या	कामगारांची कमाल उपस्थिती	२ शी ३ ची टक्केवारी
(१)		(२)	(३)	(४)
१९६५-६६	··	१·३० कोटी	५·५० लाख	४ टक्के
१९७१-७२	··	१·८८ कोटी	१४·६० लाख	७ टक्के
१९७२-७३	··	२·०० कोटी	३५·०४ लाख	१७ टक्के

अगोदरच्या टंचाईच्या वर्षापेक्षा, चालू टंचाईच्या वर्षात अधिक प्रमाणात लोकांना काम पुरवण्यात आले. मंजुरी दिलेल्या कामांची संख्याही वाढती आहे. १९६५-६६ च्या ऐन टंचाईच्या काळात ५,६३१ कामे चालू होती तर चालू टंचाईच्या वर्षात ४४,२४१ कामे चालू आहेत. चालू टंचाई वर्षातील कामगारांच्या वाढत्या उपस्थितीचे कारण लागोपाठ तिसऱ्या वर्षीही टंचाईची परिस्थिती चालू राहिली, हे असावे. १९७२-७३ साली टंचाईच्या तडाख्यात सापडलेली लोकसंख्या ही १९६५-६६ सालच्या लोकसंख्येपेक्षाही केवळ ३८ टक्केच अधिक असूनही, निवारणविषयक कामांवरील खर्च मात्र ६ पटीने अधिक झाला आहे. ही गोष्टसुद्धा लक्षात घेतली पाहिजे.

अलिकडच्या वर्षात निवारणविषयक उपाययोजनांचे व्याप्तिक्षेत्र १९६५-६६ पेक्षा मोठे होते. निवारण-विषयक उपाययोजनांच्या पर्याप्ततेसंबंधी अभिप्राय व्यक्त करणे कठीण आहे, कारण पर्याप्ततेची कल्पना ही सापेक्ष असते आणि विशेषत: आजच्या वाढत्या आकांक्षांच्या युगात तर या सापेक्षतेला अधिकच महत्त्व प्राप्त होते, तथापि अलिकडच्या वर्षांतील निवारणविषयक उपाययोजनांच्या व्याप्तिक्षेत्राचा कल, टंचाईच्या प्रसंगी किती गंभीर समस्या हाताळावी लागते हे दर्शविते. अशा प्रकारच्या आकस्मिक परि-स्थितीचे आव्हान स्वीकारण्यासाठी वित्तीय आणि प्रशासनिक व्यवस्थासुद्धा बरीच लवचिक असणे आवश्यक असते हे देखील यावरून स्पष्ट होते.

६·६·७. (सात) **हत्यारे व साधने यांचा पुरवठा.**—टंचाईची परिस्थिती ज्या अनेक समस्या निर्माण करते त्यांपैकी एक महत्त्वाची समस्या म्हणजे मजुरांना हत्यारे व साधने पुरवणे ही होय. १९६५-६६ साली ६·१८ लाख रुपयांची हत्यारे व संयंत्रे खरेदी केली होती. इमारती व दळणवळण विभागानेसुद्धा आपली राखीव हत्यारे या प्रयोजनासाठी दिली होती.

टंचाईच्या परिस्थितीची तीव्रता व गांभीर्य यामुळे टंचाईच्या गेल्या तीन वर्षांमध्ये टंचाईग्रस्त भागांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर कामे सुरू करणे आवश्यक ठरले. कार्यकारी अभियंता व जिल्हाधिकारी यांना व्यापक शक्ती प्रदान करण्यात आल्या. चालू टंचाईच्या वर्षी १ मार्च १९७३ पर्यंत पुढील हत्यारे व संयंत्रे पुरवण्यात आली :—

घमेली ··	··	२·१५ लाख
फावडी	··	१·०९ लाख
कुदळी ··	··	०·४३ लाख
हातोडे	··	३·०४ लाख
पहारी ··	··	०·३७ लाख
सुतक्या	··	०·०५ लाख

३१ मार्च १९७३ रोजी टंचाईच्या कामावरील मजुरांची उपस्थिती ३५ लाखांच्या जवळपास होती. मजुरांना देण्यासाठी सुमारे ७ लाख जादा हत्यारे खरेदी करावी लागली. कार्यकारी विभागाने हत्यारे व साधने यांचा पुरेसा राखीव साठा ठेवावा अशी तरतूद टंचाई नियमपुस्तिकेत आहे. चालू वर्षाच्या गरजा

लक्षात घेऊन राखीव साठ्याच्या अंदाजात सुधारणा करावी लागते. हत्यारे व साधने यांच्या पुरवठ्याशी संबंध असलेला आणखी एक प्रश्न म्हणजे ही हत्यारे व साधने देण्याचा. कधी कधी मजूर हत्यारे व साधने परतच करीत नाही असे दिसून आले आहे. काही रुपयेच किमतीच्या अशा लहानसहान हत्यारांसाठी मजुरांकडून तारण घेणे कठीण आहे. हत्यारे देण्याच्या संबंधात योग्य अशी पद्धती अस्तित्वात आणण्यासाठी स्थानिक बिनसरकारी अभिकरणाचे सहाय्य घ्यावे असे आम्हाला वाटते.

६·६·९. (सात) **प्रत्यक्ष कामगिरी**.—गेल्या तीन वर्षांच्या काळात टंचाईच्या कामांमुळे झालेली प्रत्यक्ष कामगिरी तक्ता क्रमांक दोनमध्ये दर्शविण्यात आली आहे.

टंचाईच्या काळात सुरू करण्यात आलेली पुष्कळशी कामे ही एकतर अपूर्ण तरी राहतील किंवा ती केवळ एका सुरक्षित टप्प्यावर आणून ठेवण्यात येतील हे लक्षात येईल. अपूर्ण राहिलेली कामे पूर्ण करण्यासाठी भविष्यात पुरेशी तरतूद करणे आवश्यक राहील. नाही तर अवर्षण प्रतिकारक कामे हाती घेण्यामागील मूळ उद्देशालाच खो बसेल. अपूर्ण राहिलेली कामे पूर्ण करण्यासाठी दीर्घकाळपर्यंत निधी उपलब्ध झाला नाही तर टंचाईच्या वेळी केलेला खर्च निष्फळ ठरेल. म्हणून, कामांची निवड करतेवेळी, टंचाईच्या कामांची तत्कालिक गरज व अपूर्ण राहिलेली कामे भविष्यात पूर्ण करण्यासाठी निधीची उपलब्धता यांमध्ये तोल साधावा लागेल.

६·६·१०. (आठ) **अनुग्रह सहाय्य**.—विकलांग व अपंग व्यक्तींना अनुग्रह सहाय्य देण्याचे धोरण बऱ्याच काळापासून अस्तित्वात आहे. निरनिराळ्या टंचाईच्या वर्षांमधील अनुग्रह सहाय्याचे दर पुढे दिले आहेत :—

वर्ष	अनुग्रह सहाय्याचा दर			
	प्रौढ	१२ ते १३ वर्षांमधील व्यक्ती	७ ते १२ वर्षापर्यंतची मुले	७ वर्षाखालील मुले
१९६६-६७ ..	५० पैसे	३५ पैसे	२५ पैसे	१८ पैसे
१९७१-७२ ..	..	४५ पैसे	३५ पैसे	२५ पैसे
ऑक्टोबर १९७२ पासून	१ रुपया	६५ पैसे	४५ पैसे	३५ पैसे

१९६५-६६ मध्ये, अनुग्रह सहाय्यावरील खर्च रु. १·८५ लाख इतका होता आणि तो निवारणविषयक कामांवरील एकूण खर्चाच्या फक्त १ टक्क्याइतका होता. १९७१-७२ मध्ये अनुग्रह सहाय्य म्हणून ३,७०४ व्यक्तींमध्ये ७·८४ लाख रुपयांचे वाटप करण्यात आले आणि हा खर्च निवारणविषयक कामांवरील एकूण खर्चाच्या ०·२ टक्के इतका होता. चालू टंचाईच्या वर्षात अनुग्रह सहाय्य म्हणून ६१ लाख रुपये खर्च करण्यात आले आणि हा खर्च निवारणविषयक कामांवरील एकूण खर्चाच्या १ टक्क्यापेक्षा थोडासा कमी आहे. चालू टंचाईच्या वर्षात १ मार्च १९७३ रोजी अनुग्रह सहाय्य घेणाऱ्या व्यक्तींची संख्या ६६,५८१ आहे.

६·६·११. (नऊ) **पिण्याचे पाणी**.—१९६५-६६ मध्ये पिण्याच्या पाण्याची टंचाई दूर करण्यासाठी, बैलगाड्यांतून पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा करणे, पिण्याच्या पाण्याच्या पुरवठ्यात वाढ करण्यासाठी नवीन विहिरी खोदण्याकरिता किंवा असलेल्या विहिरींची खोली वाढवण्याकरिता जिल्हा परिषदांना विंधण व सुरुंग यंत्रे पुरविणे ह्या उपाययोजना करण्यात आल्या होत्या. पाटबंधाऱ्याच्या व पिण्याच्या पाण्यासाठी ७,००० तेलइंजिनेसुद्धा जिल्हा परिषदांना पुरवण्यात आली होती. पिण्याच्या पाणीपुरवठ्यावरील एकूण खर्च सुमारे ३·४५ लाख रुपये इतका होता.

१९७०-७१ मध्ये ऑगस्ट व सप्टेंबर महिन्यात उशिरा झालेल्या पावसाने पिण्याच्या पाण्याची टंचाई दूर झाली आणि त्यामुळे उक्त परिस्थितीवर मात करण्यासाठी व्यापक स्वरूपाची उपाययोजना करावी लागली नाही.

चालू टंचाईच्या वर्षी कितीतरी गावांमध्ये पिण्याच्या पाण्याची टंचाई जाणवत आहे.

पिण्याच्या पाण्याची टंचाई दूर करण्यासाठी हाती घेण्यात आलेली एक महत्त्वपूर्ण योजना म्हणजे, पाणी पुरवठा वाढवण्याकरिता विहिरी अधिक खोल करण्याचा व त्यांचा विंधणाचा कार्यक्रम: १ मार्च १९७३ पर्यंत २,४७२ गावांमध्ये विहिरी अधिक खोल करण्याचा व त्यांच्या विंधणाचा कार्यक्रम हाती घेण्यात आला.

४,९१७ गावांमध्ये सामुदायिक विहिरींची कामे हाती घेण्यात आली. दि. १ मार्च १९७३ पर्यंत त्यांपैकी ४०९ विहिरींची कामे पूर्ण झाली. १ मार्च १९७३ ला असलेल्या परिस्थितीनुसार ५७८ गावांना ७२३ मोटारटाक्या आणि अनेक बैलगाड्या यांतून पाण्याचा पुरवठा करण्यात येत आहे.

टंचाईची तीव्र झळ पोहोचलेल्या अहमदनगर, पुणे, सांगली, सातारा, सोलापूर, औरंगाबाद, बीड, उस्मानाबाद आणि नाशिक या ९ जिल्ह्यांमध्ये विहिरी अधिक खोल करण्यासाठी व सुरुंग लावण्यासाठी सध्या अस्तित्वात असलेली रिग (Rig) यंत्रे व इतर विंधण यंत्रे वापरली जात आहेत.

पिण्याच्या पाण्याची टंचाई दूर करण्याकरिता नवीन विहिरी खोदण्याचा उपाय हा भूमिगत पाण्याचा साठा खात्रीने उपलब्ध असेल तरच यशस्वी होऊ शकतो. पिण्याच्या पाण्याच्या पुरवठ्याच्या प्रश्नावर दीर्घकालिन तोडगा काढण्याकरिता हाती घेणे आवश्यक असलेले उपाय आम्ही नंतरच्या एका प्रकरणात सुचवले आहेत.

६·६·१२. **(दहा) वैरण**.—१९६५-६६ मध्ये वैरणीची एवढी तीव्र स्वरूपाची टंचाई नव्हती, तरीही सावधगिरी म्हणून वैरणीच्या काही प्रकारांची निर्यात करण्यावर भारत सुरक्षा नियमांन्वये बंदी घालण्यात आली. यांमध्ये भुसा, गवार, कडबा, गवत व खळी यांचा समावेश होता. वैरणीच्या पेंढ्यामधील साठे टंचाईग्रस्त क्षेत्रांसाठी राखून ठेवण्यात आले होते. परंतु नंतर म्हणजे मे १९६६ अखेर नंतर जेव्हा मागणी कमी झाली तेव्हा या साठ्यांच्या खुल्या विक्रीस परवानगी देण्यात आली. शेतकऱ्यांना वैरणीसाठी वैरण तगाई देखील देण्यात आली होती व यावरील खर्च रु. ४·४१ लाख एवढा झाला होता.

१९७०-७१ मध्ये वैरणीची जिल्ह्याबाहेर निर्यात करण्यावर बंदी घातली होती परंतु पुढे ऑगस्ट-सप्टेंबरमध्ये पडलेल्या पावसामुळे वैरणीबाबतची परिस्थिती सुधारल्यावर बंदी उठवण्यात आली. तथापि शेतकऱ्यांना वैरण तगाई वाटण्यात आली. उशिरा म्हणजे ऑगस्ट-सप्टेंबरमध्ये पडलेल्या पावसामुळे परिस्थिती सुधारली व गुरांसाठी शिबिरे उघडण्याची आवश्यकता भासली नाही.

टंचाईच्या चालू वर्षामध्ये वैरणीचा अत्यंत तुटवडा आहे, कारण हे टंचाईचे लागोपाठचे तिसरे वर्ष आहे. हा तुटवडा कमी करण्याच्या दृष्टीने तगाई देण्यासारखी उपाययोजना अपुरी होती. शक्य तितक्या जास्त गुराढोरांना वाचवण्यासाठी गुरांची शिबिरे व गुरांना वैरण पुरवण्याची केंद्रे सुरू करणे अपरिहार्य ठरले. दि. १ मार्च १९७३ रोजी गुरांच्या शिबिरांची स्थिती खाली दर्शवल्याप्रमाणे होती :—

जिल्हा (१)	गुरांच्या शिबिरांची व त्यांना वैरण पुरवणाऱ्या केंद्रांची संख्या (२)	क्षमता (३)	दाखल गुरे (४)
अहमदनगर	४	१६,०००	४,०८५
पुणे	९	१०,०००	२,७००
सांगली	७	९,०००	४७
सोलापूर	७	४,७३७	४,२९३
सातारा	१७	७,१००	७६०
औरंगाबाद	..	..	..
बीड	..	..	..
उस्मानाबाद	..	..	..
नाशिक	२४	१२,१५०	४,५२५

औरंगाबाद, बीड व उस्मानाबाद या जिल्ह्यांमधील गुरांची गळणी विदर्भाच्या जिल्ह्यांमध्ये म्हणजे विशेषत: बुलढाणा, अमरावती व यवतमाळ या जिल्ह्यांमधील गुरांच्या शिबिरांमध्ये घेतली जाते.

गुरांच्या शिबिरांखेरीज खालील उपाययोजनाही करण्यात आल्या आहेत :—

(एक) सहकारी संस्थांमार्फत इतर राज्यांमधून वैरण मिळवणे.

(दोन) विद्यापीठांच्या व राज्य कृषि महामंडळाच्या ताब्यात असलेल्या जमिनींवर वैरणीची लागवड करणे.

दि. १ मार्च १९७३ रोजी असल्याप्रमाणे वैरण तगाई खालील जिल्ह्यांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर वाटण्यात आली :—

जिल्हा	रक्कम रु. (लाखात)
अहमदनगर	१४·२०
पुणे	११·७५
सातारा	१३·०३
सांगली	२०·७९
सोलापूर	२४·३५
औरंगाबाद	११·८५
बीड	४२·७२
उस्मानाबाद	३१·२३
नाशिक	२७·९५

मदतीची आवश्यकता असलेल्या गुरांच्या संख्येचा निश्चित आकडा उपलब्ध नाही. वैरणीच्या साठ्यात पडणाऱ्या तुटीबाबत व आधीच्या वर्षीचा किती साठा शिल्लक आहे याबाबतच्या अधिप्रमाणित आधारसामग्रीच्या अभावी केलेल्या उपाययोजना पुरेशा आहेत किंवा कसे याबाबत अभिप्राय व्यक्त करणे कठीण आहे.

६·६·१३. (अकरा) सुखडीचे वाटप.—टंचाईची परिस्थिती असल्यामुळे ग्रामीण जनतेची उपासमार होते. खुल्या बाजारात तसेच स्वस्त धान्याच्या दुकानांमध्ये पुरेसे धान्य न मिळण्यामुळे ही परिस्थिती आणखीच विकट झाली. नेहमीच्या आवश्यक अन्नाला पोषक अन्नाची जोड देण्यासाठी व टंचाई ग्रस्त जनतेमध्ये प्रतिकार शक्ती निर्माण करण्यासाठी सुखडी चे वाटप करण्याचा कार्यक्रम हाती घेण्यात आला.

६·६·१४. (बारा) वैद्यकीय सहाय्य.—टंचाई नियमपुस्तिकेमध्ये टंचाई निवारणाच्या कामांवर काम करणाऱ्या मजुरांसाठी वैद्यकीय सहाय्य तसेच इतर व्यवस्था यांची तरतूद आहे. तथापि, मागील म्हणजे १९६५-६६, १९७०-७१ व १९७१-७२ च्या टंचाईच्या कालात या प्रकारच्या विशेष उपाययोजना हाती घेण्याची गरज एवढ्या तीव्रतेने भासली नव्हती. परंतु चालू वर्षाच्या टंचाईच्या कालात टंचाई निवारणाची कामे जेथे चालू आहेत त्या ठिकाणी वैद्यकीय मदत पुरवणे व देवी, पटकी व धनुर्वात यांसारख्या सांसर्गिक रोगांना प्रतिबंध करण्यासाठी लस टोचणे या कामांसाठी वैद्यकीय अधिकारी व स्वच्छता निरीक्षक नेमण्याबाबत मंडळाच्या प्रभारी आरोग्य सेवा उपसंचालकांना सूचना दिल्या गेल्या आहेत असे आम्हांस समजते. पाणीपुरवठा जंतुविरहित करण्याबाबतदेखील सूचना देण्यात आल्या होत्या.

सहाय्याचे प्रमाण जसजसे वाढत गेले व टंचाई निवारणाची कामे वाढत्या संख्येत सुरू झाली तसतसे नेहमीच्या आरोग्य कर्मचारीवर्गाकडून टंचाई निवारणाच्या प्रत्येक कामांवरील मजुरांची वैद्यकीय गरज भागवली जाणे अशक्य होऊ लागले. त्यामुळे या वैद्यकीय सहाय्यास जोड देण्यासाठी राज्यातील वैद्यक महाविद्यालयांमधील डॉक्टर आणि अंतर्वासी यांच्या सेवा संघटित करून त्यांचा उपयोग करून घेणे आवश्यक झाले.

सरकारच्या प्रयत्नांना हातभार लावण्यासाठी महाराष्ट्र टंचाई निवारण समितीने देखील काही उपाय योजले व या समितीच्या पुढाकारामुळे पुष्कळ वैद्यकीय पथके टंचाईची तीव्र झळ पोचलेल्या ९ जिल्ह्यांमध्ये काम करीत आहेत. एका वैद्यकीय पथकात साधारणपणे दोन वरिष्ठ डॉक्टर व १० अंतर्वासी यांचा समावेश असतो. यांच्या मुख्यालयापासून ३२ ते ४० कि. मी. पर्यन्तच्या परिसरातील टंचाई निवारणाच्या कामांच्या जागांवर ही पथके काम करतात. शारीरिक तपासणी, रोगनिदान, औषधे व जीवनसत्वे यांचे वाटप ही कामे या पथकाद्वारे केली जातात. प्रत्येक पथक रोजी ३५० ते ५०० व्यक्तींकडे लक्ष पुरवते.

निरनिराळ्या संस्थांचा समन्वय साधण्यासाठी व वैद्यकीय मदतीच्या कार्यक्रमाची अंमलबजावणी अधिक परिणामकारक करण्यासाठी वैद्यकीय सहाय्य संचालनालय स्थापन करण्यात आले आहे. सध्या फिरत्या वैद्यकीय सेवांच्या स्वरूपात वैद्यकीय मदत पुरवली जाते व हे काम निरनिराळ्या संस्थांनी पुरवलेल्या गाड्यांच्या व औषधांच्या सहाय्याने केले जाते. औषध निर्माण करणाऱ्या उद्योगांनी १ कोटी रुपये किमतीची औषधे पुरवून या कामात मदत केली आहे. संचालनालयाकडे सोपवलेल्या अनुदानांमधून इतर आवश्यक औषधे खरेदी केली जातात.

ग्रामीण जनतेला साथीच्या रोगांबाबत प्रतिकारक्षम करण्यासाठी करण्यात आलेल्या या सर्व उपाययोजन बऱ्याच यशस्वी ठरल्या आहेत.

तक्ता क्रमांक १

तक्ता

टंचाईग्रस्त

अनु-क्रमांक	जिल्हा		गावांची संख्या (१९६१ ची जनगणना)	१९६०-६१	१९६१-६२	१९६२-६३	१९६३-६४	१९६४-६५
(१)	(२)		(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)
१	ठाणे	..	१,६२९	..	..	..	..	..
२	कुलाबा	..	१,९५७	१८	९	१२	१०	१३
३	रत्नागिरी	..	१,५२०	..	..	..	..	..
४	नाशिक	..	१,६५९	९८	९९	१०	७६	४१
५	धुळे	..	१,३८१	७	१२५	३७	२४	३
६	जळगाव	..	१,४७८	..	१५	..	२	..
७	अहमदनगर	..	१,३२३	..	४९२	२१४	३१७	..
८	पुणे	..	१,५१६	..	..	२	१००	४०
९	सातारा	..	१,१७४	..	१५३	..	..	..
१०	सांगली	..	५३०	..	१५	..	१२	२२
११	सोलापूर	..	९५२*	..	१८०	..	..	..
१२	कोल्हापूर	..	१,०९३	..	..	..	..	..
१३	औरंगाबाद	..	१,९७६	..	..	..	..	१२९
१४	परभणी	..	१,५७७	..	..	..	..	..
१५	बीड	..	१,०४३	८४	१२३	..	..	..
१६	नांदेड	..	१,३८६	..	..	..	७२	..
१७	उस्मानाबाद	..	१,४११	..	..	..	..	..
१८	बुलढाणा	..	१,३७१	..	३२१	..	६३	१४५
१९	अकोला	..	१,७१३	..	७८०	..	४७९	३४८
२०	अमरावती	..	१,९६८	..	..	..	..	..
२१	यवतमाळ	..	१,९२४	..	२३०	..	११०	३८८
२२	वर्धा	..	१,३७३	..	१,२६६	१५३	..	..
२३	नागपूर	..	१,८९७	..	१,०८७	२४१	..	..
२४	भंडारा	..	१,६४८	१	६५	११५	१०	६
२५	चंद्रपूर	..	३,३६८	..	..	..	..	..
	एकूण	..	३८,८६७	२०८	४,९६०	७८४	१,२७५	१,१४४

*सोलापूर जिल्ह्यामध्ये

(आधार : महाराष्ट्र

क्रमांक १

गावांची संख्या

१९६५-६६	१९६६-६७	१९६७-६८	१९६८-६९	१९६९-७०	१९७०-७१	१९७१-७२	१९७२-७३ खरीप पिके येणारी गावे
(९)	(१०)	(११)	(१२)	(१३)	(१४)	(१५)	(१६)
..	..	..	..	..	..	३	१,४९७
४५	४	१०२	३९	१८४	३८	२१९	९६९
..	..	..	..	..	..	..	४७५
७१६	२१४	३८	२५	२५८	२११	७०१	१,३६६
८७७	६१६	१९१	७०	५९	४४३	५७६	८३२
१,३२३	५६३	१७२	१५	२४	१,४१४	८४३	८०२
६५३	२०४	२१४	२४९	४२	६६६	९९०	४५९
१,२३६	१०९	१८४	३३४	३९३	३८६	३८२	१,१२४
९५९	..	..	..	..	२७९	१६०	७९७
३८७	..	१६	११९	..	१८२	१२१	४८३
४६९	..	..	..	..	९५२	४५३	*
२३६	..	..	५	..	..	..	९१२
१,२०५	१८४	७७	१०५	..	१,९७६	१,९७१	१,०५७
२२७	..	..	..	..	१,५७७	१,०९९	९४०
७९	१३६	१०८	..	..	१,०२१	१,५३४	५३०
८४	..	..	..	..	१,३८६	५७५	१,१६१
३१२	१४९	२९२	..	..	१,३७६	१,४२३	१,०१०
१,२९१	१०८	२००	..	१५१	१,३६३	९०७	१,२५०
१,५३७	१,०३९	२३१	..	१४४	१,७१३	११६	१,३१५
२५३	४७८	२९९	..	४००	१,८३७	५७४	१,४४२
४८३	८८१	३०२	..	..	१,७८३	७८	१,७९९
८३३	६०६	६७९	..	१७३	१,३६०	..	१,२६३
७११	९१५	८८५	..	१८१	१,८२९	१,४२४	१,२२८
१,१३५	४५८	६६	१	१७	..	२५	७२२
१,१००	३७६	२७	..	..	१,२००	४७१	१,३६४
१६,१५१	७,०४०	४,०८३	९६२	२,०२६	२२,९९२	१४,६९५	२४,७९७

खरीप पीक घेणारी गावे नाहीत.

ॲन इकॉनॉमिक रिव्ह्यू, १९७२-७३).

तक्ता

१९७०-७१ ते १९७२-७३

हाती घेण्यात आलेली महत्त्वाची

अनुक्रमांक	जिल्हा	पाटबंधारे व पाझर तलाव व कालवे बांधणे इत्यादी			
		१९७०-७१, १९७१-७२ व १९७२-७३ या दरम्यान (३१ डिसेंबर १९७२ पर्यंत)			
		हाती घेतलेल्या कामांची संख्या	पूर्ण केलेल्या कामांची संख्या	हाती घेतलेल्या कामांची संख्या	पूर्ण केलेल्या कामांची संख्या
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
१	ठाणे	..	..	..	..
२	कुलाबा	७	३	१	३
३	रत्नागिरी	..	..	..	..
४	नाशिक	३१	२	१८	२
५	धुळे	३९	३	२३	२
६	जळगाव	५६	१	१६	..
७	अहमदनगर	२०४	१५	११२	१५
८	पुणे	११५	४०	४१	२३
९	सातारा	६०	१०	२९	८
१०	सांगली	२०४	२	१९६	२
११	सोलापूर	५५	२	५२	..
१२	कोल्हापूर	..	..	..	..
१३	औरंगाबाद	५९	१६	..	..
१४	परभणी	४१	१०	२	१
१५	बीड	१२३	२०	७६	१७
१६	नांदेड	१२०	३६	३५	५
१७	उस्मानाबाद	५९	२६	४८	२६
१८	बुलढाणा	३७	४	२२	३
१९	अकोला	१२५	१०४	१५	१३
२०	अमरावती	१००	९२	९	१
२१	यवतमाळ	१२०	१९	६१	१३
२२	वर्धा	२२	..	३	.. [illegible]
२३	नागपूर	५१	२४	१९	७
२४	भंडारा	..	..	..	..
२५	चंद्रपूर	६४	१९	४०	१२
	एकूण	१,६९२	४४८	८१९	१४६

(आधार : महाराष्ट्र, अॅन इकॉनॉमिक

क्रमांक २

(डिसेंबर १९७२ पर्यंत)

टंचाई निवारण्याची कामे

मृदसंधारणाची कामे		रस्त्याची बांधकामे			
१९७०-७१, १९७१-७२ मध्ये	१९७२-७३ मध्ये ३१ डिसेंबर १९७२ पर्यंत	१९७०-७१, १९७१-७२ मध्ये		१९७२-७३ मध्ये ३१ डिसेंबर १९७२ पर्यंत	
समाविष्ट क्षेत्र (हेक्टरमध्ये)	समाविष्ट क्षेत्र (हेक्टरमध्ये)	पूर्ण केलेल्या रस्त्यांची एकूण लांबी (कि. मि. मध्ये)	सुरक्षित टप्प्यापर्यंत आणलेल्या रस्त्यांची लांबी (कि. मि. मध्ये)	पूर्ण केलेल्या रस्त्यांची लांबी (कि. मि. मध्ये)	सुरक्षित टप्प्यापर्यंत आणलेल्या रस्त्याची लांबी (कि. मि. मध्ये)
(७)	(८)	(९)	(१०)	(११)	(१२)
..	..	..	..	..	..
१६८	१३८	२१	२२	१३	२२
..	..	..	..	..	..
११,३८३	..	१,६६९	१,६६९	२५४	२५४
१३,९९२	६,१३४	१,४७३	१,११०	२६५	२६५
५०,९०९	२१,७३३	३,४२३	२,०५२	३३९	११२
३६,३४४	११,८४४	५,०१५	३,०७८	२,१६०	१,२९६
१७,७३०	९,६४८	२,४३९	२,४३९	५५७	५५७
१४,३२०	७,५७७	६०	..	६०	..
१७,७२५	११,५७७	१,३४०	९०६	९२४	६३०
५१,५२२	२२,७१५	२,८१२	३,३५२	१,६१२	१,४३२
२,४६४	..	७८	२७	..	..
१,४२,२२१	६४,०३५	३,४८८	२,९४०	६६४	६४०
५७,५४४	१८,२२६	३,७९०	२,९३६	५९४	३०
१,३५,४४८	१,०५,४३४	२,३५८	१,८३५	४२४	२६४
५९,९६२	३८,९५७	२,८६२	२,९१९	१६८	४
१,५८,२३०	६७,९३०	२,९३३	२,४८१	१,२०७	७६८
६०,४६५	३२,३००	२,८८७	२,००५	८१८	२६८
२१,५३८	३७९	२,२५३	२,२३२	५२	२२६
२०,३३०	५,६३०	२,३९५	१,६५७	१३५	..
१०,८९३	२९३	३,१८७	२,१७६	८८०	३९२
७,५०५	९०५	१,६६४	१,२०६	१,२०२	..
२३,०२५	१३,८७६	१,५६४	६४१	५६	२८
..	..	..	..	..	..
३,४००	२७१	१,२१५	५२६	९३५	४८६
४,१७,८१८	४,३९,६३१	५०,९७१	३८,९७१	१२,६३३	७,६३०

रिव्ह्यू, १९७२-७३)

प्रकरण सात

दीर्घ मुदतीची उपाययोजना

७·१. आर्थिकदृष्टया मागास क्षेत्रे व अवर्षणप्रवण क्षेत्रे यांमध्ये आम्ही पूर्वीच फरक केला आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये, त्याच्या अवर्षणप्रवणतेच्या वैशिष्टयाबरोबरच आर्थिकदृष्टया मागास क्षेत्राची सर्व वैशिष्टये असू शकतात. परंतु कमी व अनिश्चित पर्जन्यवृष्टीमुळे कृषिविषयक परिस्थितीत जी असुरक्षितता निर्माण होते त्यामुळे ती क्षेत्रे आर्थिकदृष्टया मागास क्षेत्रापासून वेगळी ठरतात. अशा क्षेत्रांमध्ये पुरेसा व भरपूर पाण्याचा पुरवठा प्रथम उपलब्ध करून या असुरक्षिततेवर मात करण्याचे उपाय योजल्या-खेरीज या क्षेत्रांमध्ये विकासविषयक कोणतीही उपाययोजना यशस्वी होणे कठीण आहे. असुरक्षिततेमुळे त्या क्षेत्रातील जनतेच्या आर्थिक स्थितीचा ऱ्हास होतो. भीषण अवर्षणाच्या परिस्थितीमध्ये तर कधीकधी, मानवी जीवितही धोक्यात येते. आर्थिकदृष्टया मागास क्षेत्रातील नियोजनाचा उद्देश उत्पन्नाची पातळी वाढवणे हा असतो तर अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये, तेथील परिस्थितीचा परिणाम म्हणून, उत्पन्नाचे स्थिरीकरण आणि पिण्याचे पाणी व वैरण यांसारख्या माणसांच्या व गुराढोरांच्या मूलभूत गरजांचा खात्रीशीर पुरवठा हे नियोजनाचे प्राथमिक उद्दिष्ट असते. गुंतवणुकीचे प्रमाण वाढवण्याच्या व गुंतवणूक फलद्रूप होण्यासाठी अचूकतंत्राची निवड करण्याच्या समस्येव्यतिरिक्त अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील मुख्य समस्या म्हणजे अनिश्चित पर्जन्यमानापासून मूळ गुंतवणूकच अधिक सुरक्षित ठेवणे व पर्जन्यमानाचा लहरीपणा निष्फळ करू शकेल असे तंत्र अवलंबणे ही आहे.

७·२. सर्वसाधारणपणे, अवर्षणप्रवण क्षेत्रे अनिश्चित व लहरी पर्जन्यवृष्टीमुळे उत्पन्नाचे पातळीत पडणाऱ्या फरकामुळे आर्थिकदृष्टयाही मागास क्षेत्रेही होतात. म्हणून, आर्थिकदृष्टया मागास क्षेत्रांच्या विकासासाठी आवश्यक असलेल्या सर्व उपाययोजनांच्या जोडीला पाणीपुरवठयाची विकाससंहिता व उप-लब्धता यांमध्ये सुधारणा करणेही आवश्यक असते. ज्या क्षेत्रांमध्ये आर्थिक विकासासाठी पूर्वावश्यक गोष्ट म्हणून अंतर्गत सुखसोयी प्रथम निर्माण करण्याची आवश्यकता असते, अशा क्षेत्रांऐवजी जेथे विकासासाठी अंतर्गत सुखसोयी आधीच अस्तित्वात आहेत, अशा क्षेत्राकडे विकासविषयक उपाययोजना आकर्षिल्या जातात, ही सर्वमान्य वस्तुस्थिती आहे. समृद्धी व दारिद्र्य यांचे ध्रुवीकरण करणारा प्रादेशिक असमतोल निर्माण होतो. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचा समन्वित प्रकारे विकास करण्याचा प्रयत्न हेतुपुरस्सर केला नाही तर, आर्थिकदृष्टया विकसित क्षेत्र व आर्थिकदृष्टया मागास क्षेत्र यांमधील अंतर आणखी वाढण्याची शक्यता असते.

७·३. दुष्काळामुळे निर्माण झालेल्या आपत्तीचे सौम्यीकरण करण्यासाठी शासनाने स्वीकारलेल्या धोरणांचा विचार ऐतिहासिक दृष्टीने करता येईल. एकोणिसाव्या शतकाच्या अखेरपर्यंत दुष्काळ म्हणजे ज्याला शासन प्रतिबंध करू शकत नाही, दुष्काळ पडेल तेव्हा शासन फक्त दुःख कमी करील आणि आपत्तीच्या प्रसंगी सहाय्य देईल, अशी काहीतरी दैवनियत गोष्ट आहे, अशी शासनाची कल्पना होती. म्हणून दुष्काळा-मुळे निर्माण झालेली आपत्ती कमी करण्याचे उपाय, अन्नधान्याचा अत्यावश्यक पुरवठा चालू ठेवणे, व निवारणविषयक मोठी कामे सुरू करून शेतमजुरांना सहाय्य करणे व जमीन महसुलात सूट देऊन किंवा जमीन महसूल निलंबित करून शेतकऱ्यांना मदत करणे यांच्याच स्वरूपात होते. निवारणविषयक धोरणाच्या प्रशासनातही ॲडॅम स्मिथ व जे. एस. स्मिथ यांनी पुरस्कारलेल्या व्यक्तिस्वातंत्र्यवादी धोरणाचा प्रभाव उघड होता आणि शासकीय हस्तक्षेपाची पातळी किमान ठेवण्यात आली होती. अन्नधान्याच्या वाटपावर नियंत्रण ठेवण्याचे व दुष्काळात ज्यांचे राहणीमान आणखीच खालावते अशी कुळे आणि भाग-लागवडदार यांसारख्या लागवडदारांच्या विविध वर्गाचे हक्क निश्चित करून कृषि संरचनेला नवीन स्वरूप देण्याचे कोणतेच प्रयत्न केले गेले नाहीत. आपत्तीस प्रतिबंध करण्यापेक्षा ती सौम्य करण्याच्या उपायांवर दिलेला भर, पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामाच्या तुलनेने रेल्वेच्या बांधकामास दिल्या गेलेल्या प्राथम्यक्रमावरून स्पष्ट होता. १८८० च्या दुष्काळ आयोगाने दुष्काळामुळे उद्भवलेली आपत्ती सौम्य करण्यासाठी रेल्वे व पाटबंधारे या दोहोंच्या बांधकामांना महत्त्व दिले असले आणि पाटबंधाऱ्यास अधिक प्राथम्य देण्याची बाजू निःसंदिग्धपणे मांडली असली तरीही, शासनाचे सरकारी बांधकामविषयक धोरण दुष्काळाविरुद्धचा एक

संरक्षक उपाय म्हणून रेल्वे बांधकामांना अनुकूल होते. १८८४ मध्ये भारतमंत्र्यांनी हाऊस ऑफ कॉमन्सच्या निवड समितीपुढे, पाटबंधारे आयोगाची नियुक्ती करण्याच्या मागणीवर भर देण्याऐवजी रेल्वे बांधकामांचाच आग्रह धरल्याचे सांगितले जाते.

७·४. तथापि, त्या शतकाच्या अखेरीअखेरीस पडलेल्या दोन दुष्काळांमुळे ओढवलेली आपत्ती, निवारणविषयक कामावरील अवाढव्य खर्च व देशाच्या राजकीय वातावरणात झालेला बदल यामुळे अधिक निश्चित स्वरूपाच्या धोरणाच्या बाजूने आपल्या दृष्टिकोनात सुधारणा करणे शासनाला भाग पडले. १९०१ मध्ये पाटबंधारे आयोगाची झालेली नियुक्ती हा यासंबंधीचा पुरावा होता. त्या आयोगाने, ४४ कोटी रु. खर्चाची २० वर्षाची पाटबंधारे योजना तयार केली. पाटबंधारे वाढवून संपूर्ण देशाचे दुष्काळापासून संरक्षण करण्याची भ्रामक समजूत त्या आयोगाने दूर सारली असली तरी त्याने, पाटबंधाऱ्याच्या बांधकामाच्या संरक्षक स्वरूपावर विशेष भर दिला. शासनानेही त्यावर विचार केला व खंड विनियमित करण्यासाठी भूधारणेच्या शाश्वतीसाठी कुळवहिवाट कायदा प्रचारात आणून उत्पादनकार्यात गुंतलेल्या वेगवेगळ्या वर्गाच्या शेतकऱ्यांना संरक्षण देण्यासाठी कायदे करण्यास सुरुवात केली. सहकारी पतीची सुरुवात ही सावकारांच्या तावडीतून लागवडदार वर्गाच्या हितसंबंधांचे संरक्षण करण्याच्या दिशेने केलेला एक प्रयत्न होता. शासनाची सहानुभूती निश्चितपणे शेतकरी वर्गाच्या बाजूने झुकली असली आणि व्यक्तिस्वातंत्र्यवादी दृष्टिकोनात बदल झाला असला तरीही शासनाने स्वीकारलेल्या धोरणानुसार दुष्काळाने निर्माण केलेल्या समस्यावर त्याला कशीबशी तोड काढता आली.

७·५. गरिबी आणि दुष्काळ यांविषयीच्या समस्यांची अंतिम उकल देशाच्या आर्थिक विकासात असते याची जाणीव शासकीय विचारसरणीत स्वातंत्र्याच्या उषःकालापर्यंत दिसली नाही. स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर आणि पंचवार्षिक योजना तयार केल्यानंतरच आर्थिक विकासाचा वेग वाढवण्याचे निश्चित स्वरूपाचे प्रयत्न केले गेले. पहिल्या पंचवार्षिक योजनेमध्ये शेतीवर भर दिला गेला. नंतरच्या योजनांमध्येही कृषिविकासाला महत्त्वाचे स्थान होते. आर्थिक वाढीची प्रक्रियाच शेवटी टंचाईचे उच्चाटन करील, हे समजले जाऊ लागले. स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतरसुद्धा वारंवार उद्भवलेल्या टंचाईच्या परिस्थितीमुळे विशेषतः भूतपूर्व मुंबई राज्यात १९५२-५३ मध्ये पडलेल्या मोठ्या प्रमाणावरील टंचाईमुळे, दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रासाठी वेगळा कार्यक्रम आखण्याची गरज असल्याचा विचार पुन्हा वर आला. तदनुसार, शासनाला टंचाईच्या परिस्थितीचा अंदाज घेणे शक्य व्हावे म्हणून, नेहमी पडणाऱ्या दुष्काळाचे परिणाम व टंचाईची परिस्थिती यांचा अंदाज घेण्याच्या व दुष्काळ आणि टंचाईची परिस्थिती या दैवी कोपांबाबतची संपूर्ण आकडेवारी व इतर प्रस्तुत माहिती गोळा करण्याच्या दृष्टीने मुंबई राज्यातील सर्व क्षेत्रांची आर्थिक परिस्थिती तपासण्यासाठी श्री. एन. एस. पारदासानी यांच्या अध्यक्षतेखाली १९५८ मध्ये एक वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती स्थापन करण्यात आली. चिंताजनक क्षेत्रे नामनिर्देशित करावयाची कामगिरीही त्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीकडे सोपवण्यात आली. अशाच स्वरूपाची भयप्रद परिस्थिती टाळण्यासाठी प्रतिबंधक व स्थितीसुधारविषयक उपाययोजना सुचवण्यासही समितीला सांगण्यात आले होते.

७·६. [1]वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) प्रतिबंधक उपायांच्या आवश्यकतेवर पुढील शब्दांत भर दिला. "टंचाईची परिस्थिती दिसू लागल्यानंतर टंचाईविरोधी उपाय योजण्याचे धोरण अवलंबण्याऐवजी संबंधित क्षेत्राच्या वित्तव्यवस्थेतील मूलभूत उणिवांच्या मूल्यांकनावर आधारलेली विकासाची उपाय योजना करणे आवश्यक आहे. ही समस्या खोलवर रूजलेली असल्यामुळे ते क्षेत्र टंचाईच्या सावटातून पूर्णतया मुक्त होईपर्यंत टंचाईमागची कारणेच नष्ट करण्याचे उद्दिष्ट असलेला अवस्थाकल्पित कार्यक्रम कार्यान्वित केला पाहिजे". टंचाईग्रस्त क्षेत्रातील विकासाच्या प्रयत्नाच्या उद्दिष्टाची रूपरेषा त्या समितीने पुढील शब्दात सांगितली म्हणून या क्षेत्रातील लोकांच्या रोजगारांचे व उत्पन्नाचे संरक्षण करणे, हे टंचाईग्रस्त क्षेत्रातील विकासाच्या उपाययोजनांचे उद्दिष्ट असले पाहिजे. या क्षेत्रातील लोकांना, वर्षातून किमान एक पीक तरी खात्रीने काढता येणे शक्य होईल असे करून आणि या क्षेत्रातील जमीन, जलसंपत्ती यांचा विकास करून त्या पिकाचे उत्पादन जास्तीत जास्त वाढवणे शक्य करून हे उद्दिष्ट साध्य करता येईल. समितीने पुढे, टंचाईग्रस्त क्षेत्रातील परिस्थिती सुधारण्याच्या दृष्टीने नेहमीच्या योजनांतर्गत योजना अपुऱ्या असल्याचे पुढील शब्दात सांगितले. "दरडोई उत्पन्न वाढवणे, देशाला अन्नाच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण बनवणे व शीघ्र औद्योगिकरण करणे यांसारखी आपल्या योजनांमध्ये समाविष्ट असलेली उद्दिष्टचे, पुष्कळशा

[1]वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीचा (१९६०) अहवाल, प्रकरण पाच, पृष्ठ १७.

बाबतीत जेथे विकासाच्या बाबतीत काही फायदे किंवा सोयी आधीपासूनच उपलब्ध आहेत अशा क्षेत्रांचा अधिक जलदगतीने विकास होऊन अधिक त्वरेने किंवा अल्प खर्चात साध्य होऊ शकतील. म्हणून टंचाईग्रस्त भागात समन्वित पद्धतीने व प्राथम्य देऊन काही मूलभूत गोष्टींची तरतूद हेतुपुरस्सर केली नाही तर या भागाचा भावी विकासही कुंठितच राहील व या भागातील व इतर भागातील विषमता आणखी वाढेल". या क्षेत्रांच्या विकासाच्या समस्येचे सार विशद केल्यावर त्या समितीने, या क्षेत्रांना टंचाईप्रतिकारक करण्यासाठी आखलेली कार्यक्रमातील सापेक्ष प्राथम्यक्रम सुचवण्याच्या दृष्टीने, पाटबंधारे, मृदसंधारण, पशुसंवर्धन, वैरणीचा पुरवठा, पिण्याचे पाणी आणि उद्योगधंद्यांचा विकास यांच्या संबंधातील विद्यमान धोरणांची तपासणी केली. 'क्षेत्राच्या विकासाबाबतच्या दृष्टिकोना' वरील प्रकरणाचा समारोप करताना प्रत्येक प्रदेशातील नैसर्गिक साधनसंपत्तीनुसार तेथे विकासविषयक उपाययोजनांची आवश्यकता असते, असे मत त्या समितीने व्यक्त केले. समितीने या क्षेत्रातील विकास कार्यक्रमावर विशेष भर दिला परंतु असे मत व्यक्त केले की, 'म्हणून, मोठ्या पाटबंधाऱ्याखालील क्षेत्रांव्यतिरिक्त इतर टंचाईग्रस्त क्षेत्रासाठी विकास कार्यक्रम आखताना, सर्व यथाशक्य उपाय समाविष्ट करणे आणि कार्यान्वियनाच्या प्रयोजनासाठी प्राथम्यक्रमानुसार त्याचा क्रम लावणे आवश्यक आहे, वारंवार पडणाऱ्या टंचाईपासून त्या क्षेत्रांना मुक्त करण्याच्या सर्वसाधारण उद्दिष्टाने या कार्यक्रमाचा आवाका ठरवला जाईल'. समितीने प्रत्येक क्षेत्राच्या विकासाच्या कार्यक्रमाची आणि एकेका क्षेत्रातील पर्यायी कार्यक्रमांचीही तपशीलवार तपासणी केली.

७·७. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये कोणतीही प्रमुख खनिजे नाहीत. म्हणून, नैसर्गिक संपत्तीमध्ये जमीन, पाणी आणि मनुष्यबळ यांचाच समावेश होतो. म्हणून अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचा विकास नैसर्गिक संपत्तीच्या या तीन घटकांच्या अन्योन्य क्रियेवरच प्रामुख्याने अवलंबून असतो. या साधनसंपत्तीच्या अधिक पूर्ण वापरामुळेच फक्त या क्षेत्रांचा इतर क्षेत्रांच्या बरोबरीने विकास होऊ शकेल.

७·८. म्हणून अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या विकासाबाबतच्या वरील दृष्टिकोनात दोन महत्त्वाचे मुद्दे पुढे येतात. प्रतिबंधक उपायांवर भर देणे हा एक आणि वर्षातून निदान एक पीक तरी खात्रीने घेता येईल अशी परिस्थिती निर्माण करणे हा दुसरा. या क्षेत्रातील तुरळक पर्जन्यमानाच्या दृष्टीने, येथील कृषि विकासाआड येणाऱ्या मर्यादा स्पष्टच आहेत. अवर्षण ही एक हवामान शास्त्रीय घडामोड असून तिचे उच्चाटन करणे, शास्त्रीय ज्ञानाच्या विद्यमान पातळीवर तरी मानवी प्रयत्नांच्या आवाक्यात नाही. पाटबंधारे प्रकल्पसुद्धा पाणीपुरवठ्यासाठी पाणलोटाच्या क्षेत्रात पडणाऱ्या पावसावरच अवलंबून असतात. आपल्या राज्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना पाणी देणाऱ्या मोठ्या पाटबंधारे प्रकल्पाची पाणलोटाची क्षेत्रे सुदैवाने उच्च पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रात आहेत आणि अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील पावसाच्या लहरीपणाचा उपसर्ग त्यांना पोचत नाही. पण मोठ्या पाटबंधारे प्रकल्पातून पाणी मिळणाऱ्या क्षेत्रांनाही स्पष्ट मर्यादा असतात. भूजल पुन्हा भरण्याची क्रिया वाढण्यासंबंधीची कामेही पुरेसे भूजल पुन्हा भरण्यासाठी वार्षिक पर्जन्यमानावर अवलंबून असतात. मृदसंधारणाचे उपाय योजणे हा पुरेशा पर्जन्यमानाला पर्याय ठरू शकत नाही. कारण पाऊसच पुरेसा नसेल तर केवळ मृदसंधारणाच्या उपाययोजनांनीही पिकांची हमी देता येणार नाही. जेव्हा एकूण पर्जन्यमानच अपुरे असते तेव्हा अवर्षणाची परिस्थिती सुधारण्यास उपाययोजनाही हतबल ठरतात. म्हणून लोकांच्या जीविताचे रक्षण करण्याच्या बाबतीत अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील शेतीचे सामर्थ्य इतर क्षेत्रातील शेतीच्या सामर्थ्यांच्या तुलनेत मर्यादित असते आणि त्यात भरीव प्रमाणावर वाढही करता येत नाही. अशा परिस्थितीत, एका पिकाची हमी देण्यापुरत्याच मर्यादित असणाऱ्या उपाययोजनांचा या क्षेत्रातील ग्रामीण जनतेच्या राहणीमानावर फारसा प्रभाव कदाचित पडणार नाही. म्हणून, कृषीतर क्षेत्रामध्ये सेवायोजनाच्या संधीत वाढ करून या क्षेत्रांच्या वित्तव्यवस्थेमध्ये विविधता आणतील अशा उपाययोजना संकल्पित करण्याची गरज ध्वनित होते. जेव्हा जमिनीचा एखादा तुकडा शेतीव्यतिरिक्त अन्य कारणासाठी वापरणे लाभप्रद असतानाही जमिनीचा प्रत्येक तुकडा नेहमी लागवडीसाठीच असतो असे नाही, हे उमजले तरच हे शक्य होईल. या विचारसरणीचे सार १९७२ च्या दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाच्या अहवालात आढळते. त्यात असे म्हटले आहे की, "परिवहनाच्या व दळणवळणाच्या आधुनिक सोयींनी युक्त असणारे क्षेत्र हे अन्न धनधान्याच्या तुटीचे क्षेत्र असण्याची कल्पना विसंगत ठरू शकते. प्रत्येक क्षेत्रात अन्नधान्याचे उत्पादन झालेच पाहिजे असे नाही. राजस्थानमधील जैसलमेर प्रदेश किंवा गुजराथमधील बन्नी क्षेत्र यांसारखी अल्प पावसाची काही क्षेत्रेही आवर्जून मेषपैदास व गुरांचे संवर्धन यांसाठी वापरली पाहिजे". 'हा दृष्टिकोनदेखील संवर्धनाच्या विकासावर भर देण्यापलीकडे जात नाही.

पाटबंधारे आयोग, १९७२ चा अहवाल, पाटबंधारे आयोगाच्या अध्यक्षांचे पाटबंधारे मंत्र्यांना पाठवलेले पत्र, पृष्ठ तेरा, परिच्छेद ६.

७·९. या क्षेत्रांतील काही जमिनी, शेतीमधून कमी करून त्यांचा कृषीतर क्षेत्रांच्या प्रयाजनासाठी हेतुपुरस्सर वापर करणे शक्य होते असे या समितीला सुचवले होते. औद्योगिकरणाची सुचवलेली प्रक्रिया ही वाढीच्या निवडक ठिकाणांच्या अवतीभवती अंतर्गत सुखसोयी निर्माण करण्यावर लक्ष केंद्रित करून औद्योगिकरणाला सुरुवात करून, औद्योगिक दृष्ट्या मागास क्षेत्रांचा विकास करण्यासाठी औद्योगिकरणाच्या अंगीकृत प्रक्रियेसारखीच आहे. या क्षेत्रात शेतीची परिस्थिती चिंताजनक असल्याने तेथे औद्योगिकरण करण्यासाठी अंतर्गत सुखसोयी निर्माण करण्यास उच्च प्राथम्य दिले जावे.

७·१०. कोणत्याही प्रदेशाचा आर्थिक विकास ज्या क्रमाने होतो असे समजले जाते, तो क्रम असा :—

(१) स्वयंपूर्ण निर्वाहक वित्तव्यवस्थेचा टप्पा.

(२) प्राथमिक कामे आणि आंतरप्रादेशिक व्यापार यांतील विशेषीकरणाद्वारे उत्पादनात वाढ, आंतर प्रादेशिक व्यापाराबरोबरच परिवहन व्यवस्थेत सुधारणा होणे अपेक्षित आहे.

(३) शेतीतील व वनातील उत्पादनांचे संस्करण यांसारखे दुय्यम उद्योग सुरू करणे.

(४) अंतर्गत जुळणी आणि वाढते उत्पन्न यासह बहुविध वित्तव्यवस्थेप्रत वाटचाल.

(५) आर्थिक विकासाचा प्रगत टप्पा.

७·११. टप्प्यांच्या वर्णनावरून हे स्पष्ट होते की, एका टप्प्यापासून दुसऱ्या टप्प्यात करावयाच्या बदलामध्ये प्रदेशातील क्षेत्रांतर्गत बदल सूचित होतात. या टप्प्यांमध्ये आर्थिक विकासाची प्रक्रिया बऱ्याचशा नेमकेपणाने वर्णन केली असली तरी त्यांना मुख्यत्वेकरून ऐतिहासिक महत्त्वच आहे. कारण, एखाद्या विशिष्ट वेळी विशिष्ट प्रदेशाच्या वृद्धीचा नेमका टप्पा ठरविणे कठीण आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या वित्तव्यवस्थेचे चित्र या सैद्धांतिक चौकटीच्या संदर्भात काहीसे पुसट आहे. सध्याही काही अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांमध्ये, एका भागात अतिशय बहुविध अर्थव्यवस्था दिसते तर दुसऱ्या भागात निर्वाहपर अर्थव्यवस्था दिसते. अशाप्रकारे तेथे विकासविषयक द्विविधता दिसून येते. बहुतेक अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांमध्ये आंतरप्रादेशिक व्यापार या वर्षामध्ये होत आहे. शेतीही काही मर्यादेपर्यंत वाणिज्यिक स्वरूपाची झाली आहे. तसेच, शेतमालाचे यांत्रिकी संस्करणही केले जात आहे. पण त्या प्रदेशाच्या वित्तव्यवस्थेची प्रगती त्या पातळीवरच कुंठित झाली आहे. अशा आर्थिक कोंडीची दोन प्रमुख कारणे असू शकतात. पहिले हे की, शेतीविषयक अनिश्चित परिस्थितीमुळे भांडवल निर्मितीची आंतरिक प्रक्रिया चालू राहिली नाही. दुसरे हे की, कृषीतर कार्याचा विकास करण्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या अंतर्गत सुखसोयींचा विकास कृषीतर किंवा औद्योगिक विकास साधण्यासाठी बाहेरचे भांडवल आकर्षित व्हावे इतपत पुरेसा झालेला नाही. थोडक्यात म्हणजे गुंतवणूक योग्य निधींचा आणि गुंतवणुकीच्या संधीचा अभाव हे या कोंडीचे प्रमुख कारण आहे.

७·१२. या क्षेत्रातील योजनाबद्ध प्रयत्नांच्या उद्दिष्टाला, 'एका पिकाची' हमी देण्यासाठी तयार केलेल्या उपाययोजनांपेक्षा अधिक मोठी चौकट असावी व उत्पन्नाची पातळी स्थिर ठेवणे व इतर क्षेत्रांच्या बरोबरीने या क्षेत्रांच्या वाढीची खात्री करून घेणे हे त्यांचे लक्ष असले पाहिजे. योजनाबद्ध प्रयत्नांचे लक्ष्य प्रामुख्याने पुढीलप्रमाणे असले पाहिजे :—

(एक) मनुष्य आणि गुरेढोरे यांची मूलभूत गरज असलेल्या पिण्याच्या पाण्याची व वैरणीची तरतूद करणे.

(दोन) पाटबंधाऱ्याच्या सर्व साधनांचा कमाल मर्यादेपर्यंत विकास करणे.

(तीन) पाटबंधारे प्रकल्पाखाली पुरेशा प्रमाणात नसलेल्या क्षेत्रांमध्ये—

(क) जेथील जमिनीच्या क्षमतेवरून, तेथे शेती यशस्वीपणे करता येईल असे दिसून येते, त्या जमिनींमध्ये, कोरडवाहू शेतीच्या योग्य पद्धतीचा कृषिविकास करणे,

(ख) वनरोपण कार्यक्रम,

(ग) (एक) पशुसंवर्धन व दुग्धशाळा उद्योग यांचा विकास,

(दोन) उद्योगधंद्यांचा विकास.

यांच्यामार्फत, कृषीतर क्षेत्रामध्ये सेवायोजनाची संधी उपलब्ध करून वित्तव्यवस्थेमध्ये बहुविधता आणणे.

७·१३. आपल्या राज्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये अवर्षणाच्या वर्षामध्ये पिण्याच्या पाण्याचा तीव्र तुटवडा भासतो. पिण्याचे पाणी ही माणसे व गुरेढोरे यांची मूलभूत गरज असल्यामुळे, त्याकडे दुर्लक्ष करता येत नाही व त्याला कोणत्याही विकास कार्यक्रमात प्राथम्य दृष्टीने खालचे स्थान देता येत नाही. हा पाण्याचा तुटवडा कमी करण्यासाठी विहिरी खोदण्यासारखे साधे उपाय अपुरे असल्यामुळे अवर्षणप्रवण क्षेत्रांची समस्या अधिकच बिकट होते. या क्षेत्रांमधील पिण्याच्या पाण्याचा तुटवडा कमी करण्यासाठी साठवण योजनांची आवश्यकता आम्ही पुढील एका प्रकरणामध्ये विशद केली आहे. प्रत्येक गावातील पिण्याच्या पाण्याची गरज एका ठराविक कालमर्यादेत भागवणे हे गरिबी हटवण्याकरिता शासनाने तयार केलेल्या १५ कलमी कार्यक्रमाचे जाहीर उद्दिष्ट आहे.

या कार्यक्रमासाठी संपूर्ण अवर्षणप्रवण क्षेत्र प्राथम्य तत्वावर विचारात घेणे आवश्यक आहे, ही गोष्ट नाकारता येणार नाही.

७·१४. या क्षेत्रांतील जनता बहुतांशी शेतीवरच अवलंबून असल्याने, शक्य तेथे जलसिंचनाची व्यवस्था करून तसेच मृद व जल सधारणाचे उपाय योजून जमिनीची उत्पादनक्षमता वाढवून आणि या क्षेत्रांतील जमीन व हवामान समूहास अनुकूल अशा पिकांची लागवड करून शेती हा जीवनक्षम व्यवसाय बनवण्याचे प्रयत्न चालू ठेवले पाहिजेत. वनरोपणामुळे जमिनीला वनस्पतीचे आच्छादन मिळून तिची ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमता वाढत असल्याने, अशा परिस्थितीविषयक परिणामांच्या दृष्टीने वनरोपणाची उपाययोजना इष्ट आहे. आम्ही नंतरच्या प्रकरणांमध्ये, प्रत्येक क्षेत्रात आवश्यक असणाऱ्या दृष्टिकोनाच्या तपशीलाची रूपरेषा दिली आहे.

७·१५. अवर्षणप्रवण क्षेत्रात उथळ जमिनीचे मोठे पट्टे असून त्या जमिनीत पिके काढण्याचे निष्फळ प्रयत्न करण्यात आले असले तरी गवताव्यतिरिक्त तेथे इतर काहीही काढता येणे शक्य नाही. त्यासाठी, जमिनीच्या क्षमतेनुसारच तिचा वापर करण्याचा दृष्टिकोन स्वीकारणे आवश्यक आहे. जमिनीच्या वापरात असा बदल केल्याचा एक महत्वाचा परिणाम असा होईल की, त्यामुळे, दुग्धशाळा, पशुपैदास व मेष संवर्धन या उद्योगांची वाढ होण्यास उत्तेजन मिळेल. अशा प्रकारच्या उद्योगांपासून मिळणाऱ्या मालासाठी, अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील मोठमोठ्या शहरांमध्ये व या जिल्ह्यांच्या नागरी क्षेत्रांमध्ये बाजारपेठा उपलब्ध आहेतच. या उद्योगांच्या वाढीसाठी आवश्यक असलेल्या अंतर्गत सुखसोयी, पुरेशी कृत्रिम रेतन केंद्रे, आधारभूत ग्राम केंद्रे स्थापन करून व रोगप्रतिबंधक उपाय योजून तयार करण्यात आल्या तर या उद्योगामुळे शेतीवरील भार बऱ्याच प्रमाणात कमी होईल. इतकेच नव्हे तर अवर्षणमुक्त क्षेत्रांचीही मांस व दूध यांविषयीच्या गरजा त्या उद्योगांमुळे भागू शकतील. मेष संवर्धनामुळे या क्षेत्रांत लोकरीच्या उद्योगाची वाढही सुकर होईल. या उद्योगांसाठी आवश्यक त्या अंतर्गत सुखसोयी निर्माण करण्याव्यतिरिक्त, या उद्योगांपासून मिळणाऱ्या तयार मालासाठी विक्री संघटना उभारून त्याद्वारे विक्रीची व्यवस्था करणेही आवश्यक आहे. आम्ही या अहवालाच्या नंतरच्या भागात या उद्योगाच्या विकासासंबंधीच्या दृष्टिकोनाची रूपरेषा दिली आहे.

७·१६. या क्षेत्रांच्या अर्थव्यवस्थेत बहुविधता आणण्यासंबंधीचा मूलभूत प्रश्न हा, त्या क्षेत्राकडे उत्पादक गुंतवणुका आकर्षित करण्यासाठी लागणारी भांडवल-शोषणक्षमता निर्माण करण्याशी निगडित आहे. आर्थिकदृष्टया मागासलेल्या क्षेत्रांप्रमाणेच येथेही, नागरी-औद्योगिक अंतर्गत सुखसोयींच्या स्वरूपातील योगवाही घटकाचा विकास करण्याचे काम, नजीकच्या भविष्यकाळात प्राथम्य तत्वावर हाती घेणे आवश्यक आहे. या कार्यक्रमामध्ये, औद्योगिक दृष्टया मागासलेल्या इतर क्षेत्रांपेक्षा अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना प्राथम्य देणे इष्ट ठरेल, कारण, औद्योगिकदृष्टया मागासलेल्या इतर क्षेत्रात शेतीचा विकास करणे एकवेळ शक्य होईल. परंतु अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील शेतीच्या विकासाला मर्यादा आहेत. यादृष्टीने दळणवळणाच्या अंतर्गत सुखसोयी निर्माण केल्यास विशेषत: रेल्वेची सोय केल्यास ती या कामास गतिमान करील.

७·१७. यानंतर आपण विशिष्ट प्रदेशातील कृषीतर आर्थिक उद्योगांच्या स्थलविशिष्ट वितरणाच्या प्रश्नाकडे येतो. न्यूनविकसित देशांत, प्रादेशिक नियोजनाची कामगिरी विकास, वृद्धी व असमतोल या घटकांशी निगडित असते. स्थलविशिष्ट नियोजनाच्या बाबतीत महत्वाची समस्या म्हणजे, आर्थिक व्यवहारांचा आणखी ऱ्हास होऊ नये म्हणून कार्यविषयक व स्थानविषयक असमतोल दूर करणे. मोठ्या प्रमाणात औद्योगिकरण झालेल्या केंद्रांची अर्थव्यवस्था, व न्यूनविकसित कृषि अर्थव्यवस्था यांमधील संघर्ष

कमी करण्यासाठी सुचविलेला एक उपाय म्हणजे दोन्हींच्या मधल्या स्तरावर केंद्रे निर्माण करणे हा होय. औद्योगिकदृष्टया मागासलेल्या अवर्षणप्रवण जिल्हयांमध्ये एखाद्या वेळेस, मोठ्या प्रमाणावरील विकसित नागरी केंद्रे आढळणारही नाहीत. अशा क्षेत्रांमध्ये, प्रमुख नागरी केंद्रे स्थापन केल्यास त्यामुळेच केवळ, औद्योगिकरणास कदाचित चालना मिळू शकेल. विकास केंद्रांची रचना अशी सुसंगत असली पाहिजे की, ज्यामुळे काही केंद्रांनाच कामाचा अतिशय ताण आणि इतर केंद्रांना उचित वापर नाही अशी स्थिती निर्माण होता कामा नये. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांत वृद्धि केंद्रांची निवड करताना, त्या प्रदेशात उपलब्ध पाटबंधाऱ्यांमुळे निघणाऱ्या शेतीच्या जादा उत्पादनापेक्षा औद्योगिकरणासाठी लागणाऱ्या अंतर्गत सुखसोयींच्या उपलब्धतेवर भर दिला पाहिजे.

७·१८. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील अस्थिर कृषि अर्थव्यवस्थेचे स्वरुप बदलून ते क्षेत्र प्रामुख्याने उद्योग-प्रधान करण्याच्या कार्यास गती देण्यासाठी स्थलविशिष्ट नियोजनाच्या आवश्यकतेची रूपरेषा देताना आम्हाला या गोष्टीची पूर्ण जाणीव आहे की, या क्षेत्रांचे संपूर्णपणे उद्योगप्रधान क्षेत्रात रुपांतर करणे कदाचित शक्य होणार नाही. ज्या क्षेत्रात किफायतशीर खनिज साठे मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध आहेत, अशाच क्षेत्रात सर्वसाधारणतः अशा प्रकारचे रूपांतर होत असते. भूशास्त्रतज्ञांच्या मते, या क्षेत्रात कोणतीही महत्त्वाची खनिजे सापडण्याची शक्यता नाही. म्हणून, योग्य त्या कृषीतर क्षेत्रात रोजगाराच्या अधिक संधी उपलब्ध करून सध्या शेतीवर अवलंबून असणाऱ्या लोकसंख्येचे प्रमाण वाढू न देणे सध्या शेतीवर अवलंबून असणाऱ्या लोकसंख्येचे प्रमाण कमी करणे, हे आपले उद्दिष्ट असले पाहिजे. यामुळे, या क्षेत्रातील उत्पन्नाची पातळी स्थिर होईल. व्यवसाय वितरणांत अशा प्रकारचा बदल करण्याची कितपत शक्यता आहे हे निश्चित करण्याकरिता, त्या क्षेत्राच्या औद्योगिकरणाची संभाव्य क्षमता नक्की करणे आणि त्या संभाव्य क्षमतेचा पुरेपूर उपयोग होण्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या अंतर्गत सुखसोईचा प्रकार नमूद करणे आवश्यक आहे. यासंबंधात, वृद्धि केंद्राची निवड करणे, सवलतीच्या वित्तव्यवस्थेची सोय उपलब्ध करून देणे व नागरी-औद्योगिकअंतर्गत सुखसोयी निर्माण करणे या गोष्टींचा या दिशेने नियोजन करावयाच्या प्रामुख्याने अंतर्भाव असेल. मर्यादित वेळेमध्ये औद्योगिक संभाव्यक्षमता निश्चित करणे, आर्थिक कार्याच्या स्थल-विशिष्ट विभागणीचा योग्यतो आदर्श घालून देणे आणि प्रत्येक अवर्षणप्रवण जिल्हयासाठी औद्योगिक गुंतवणुकांचा प्रकार सुचवणे, या गोष्टी करणे समितीला शक्य नाही. या प्रयोजनासाठी, तंत्र-आर्थिक सर्वेक्षणाच्या आधारे या क्षेत्रांच्या विकासाच्या बृहतयोजना तयार कराव्या लागतील. या योजनांमध्ये विविध विकसनशील क्षेत्रांतील कार्यक्रमांचे समन्वित स्वरूपातील चित्र विशद केलेले असावे. नंतरच्या एका प्रकरणामध्ये, आम्ही वृद्धि केंद्रांची निवड, गुंतवणुकीबाबतची निवड आणि विकासकार्याला गती देण्यासाठी आवश्यक असणारी उत्तेजने यांबाबतची मार्गदर्शकतत्वे नमूद केली आहेत.

७·१९. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ही नियोजनाचा एक स्वतंत्र घटक समजण्यात यावीत. त्याच्या नियोजनाचा कालावधी हा नेहमीच्या योजनेच्या कालावधीशी मिळताजुळता असावा. जमिनीच्या वापराच्या क्षमतेनुसार ज्या क्षेत्रांमध्ये, कोरडवाहू शेतीच्या पद्धतींद्वारे किंवा पाणीपुरवठ्याची खात्रीलायक साधने उपलब्ध करून शेती हा जीवनक्षम व्यवसाय बनवणे शक्य असेल किंवा ज्या क्षेत्रांमध्ये, पशुपैदास, दुग्धशाळा उद्योग इत्यादींसारखे जोड-व्यवसाय सुरू करणे शक्य होईल अशी क्षेत्रे सीमांकित करण्यासाठी तयार करावी लागणारी सम्यक्दर्शी योजना तयार करण्याकरिता बऱ्याच तपशीलवार परिश्रमाची गरज आहे. या योजनेत ज्यामळे शेतीवर अवलंबून राहणे कमी होईल किंवा निदान किमान पातळीवर येईल इतपत त्या क्षेत्रांची औद्योगिक संभाव्य क्षमता स्पष्ट करावी लागेल. योजनेचा एकूण आकार, त्या योजनेचे काही वर्षांच्या कालावधीत टप्पे पाडणे, क्षेत्रांक्षेत्रांमधील व एकाच क्षेत्रामधील प्राधम्यक्रम देण्याच्या बाबी या गोष्टी तपशीलवार विशद कराव्या लागतील. या क्षेत्रात अवर्षण वरचेवर घडत असल्याने आमचे असे मत आहे की, अवर्षणाच्या वर्षात तात्कालिक पीडानिवारणासाठी अनुसरावयाच्या पर्यायी कार्यपद्धतींचा निर्देश करणारी आकस्मिक योजना नेहमीच तयार ठेवावी लागेल.

प्रकरण आठ

पाटबंधारे

८·१·१. अवर्षणाच्या परिस्थितीचा मुख्य परिणाम पाण्याचा अपुरेपणा हा असल्याने जास्तीत जास्त पाणी उपलब्ध होण्याचे उपाय शोधून काढणे हे अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या विकास कार्याचे मुख्य तत्व ठरणे आवश्यक आहे. हे पुढील मार्गांनी साध्य करता येईल :—

(एक) पाण्याची टंचाई असणाऱ्या क्षेत्रात पावसाच्या रूपाने पडणाऱ्या सर्व पाण्याचे जतन करणे.

(दोन) मुसळधार पर्जन्यवृष्टीच्या काळात पाण्याचा साठा करणे व ते पाणी नंतरच्या कमी पावसाच्या कालावधीत वापरणे.

(तीन) अधिक पर्जन्यमानाच्या प्रदेशातील पाणी कमी पर्जन्यमानाच्या प्रदेशात नेणे.

(चार) पृष्ठजल व भूजल या दोहोंचा संयुक्त वापर करण्याची पद्धती अंगिकारणे.

८·१·२. आम्ही या अहवालातील "कृषी" या स्वतंत्र प्रकरणामध्ये शेतीसाठी आवश्यक असणाऱ्या जलसंधारणाच्या तंत्रावर बऱ्याच विस्ताराने चर्चा केली आहे. उरलेले तीन उपाय "पाटबंधारे" या स्थूल प्रवर्गात मोडतात. या क्षेत्रातील जलसंपत्ती अगदी तुरळक असल्याकारणाने जलसंपत्तीच्या वाढीची उपाययोजना व पाटबंधाऱ्यांची तंत्रे यांचा सांगोपांग अभ्यास करणे आवश्यक आहे.

८·२ पूर्वीचे चौकशी आयोग व समित्या—

८·२·१. केवळ पाटबंधाऱ्यांमुळेच अवर्षणग्रस्त प्रदेशाला दिलासा मिळू शकेल ही गोष्ट, यापूर्वी नियुक्त केलेल्या अनेक चौकशी आयोगांनी व समित्यांनी मान्य केली आहे. त्यांपैकी काही महत्त्वाच्या आयोगांची किंवा समित्यांची नावे पुढे दिली आहेत :—

(एक) दुसरा दुष्काळ आयोग, १८९६—९८.

(दोन) पहिला पाटबंधारे आयोग, १९०१—०३.

(तीन) पाटबंधारे चौकशी समिती, १९३८.

(चार) गोखले राजशास्त्र व अर्थशास्त्र संस्थेने केलेले सर्वेक्षण, १९४०.

(पाच) वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती, १९६०.

(सहा) महाराष्ट्र पाटबंधारे आयोग, १९६२.

(सात) दुसरा पाटबंधारे आयोग, १९७२.

८·२·२. अगदी प्रारंभीची संरक्षक पाटबंधाऱ्यांची बांधकामे, उदा. खडकवासला येथील साठवण तलावासह मुठा नदीच्या कालव्याचे बांधकाम, खोडसी येथील बंधाऱ्यासह कृष्णा कालव्याचे बांधकाम व भाटघर येथील जुन्या लहान साठवण तलावासह आणि वीर नदीवरील अपवाहन बांधासह नीरा डावा तट कालवा ही बांधकामे फार पूर्वी म्हणजे १८७० मध्ये हाती घेण्यात आली होती व त्या शतकाच्या अखेरीपूर्वी ती पूर्णही करण्यात आली होती.

८·३·१. भारत सरकारने १८९६-९७ च्या दुष्काळानंतर स्थापन केलेल्या दुसऱ्या दुष्काळ आयोगाने अशी शिफारस केली होती की, अवर्षणापासून भारताचे थेट संरक्षण करण्यासाठी अंगीकारावयाच्या उपायांमध्ये पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामाला निर्विवादपणे प्रथम क्रम देण्यात आला पाहिजे. भारत सरकारनेही या मताला पुष्टी दिली व १९०१—०३ च्या पहिल्या पाटबंधारे आयोगाची स्थापना करण्यात आली. १८७६—७८ आणि १८९६—९८ च्या दुष्काळांमध्ये भावी दुष्काळांना तोंड देण्यासाठी "संरक्षक उपाययोजना म्हणून पाटबंधाऱ्यांच्या कामात वाढ करण्याची आवश्यकता आधीच ठळकपणे निदर्शनास आली होती. पहिल्या पाटबंधारे आयोगाने, स्थानिक कृषिविषयक परिस्थितीमध्ये जमिनीतील सर्वसाधारण उत्पादन वाढवण्याच्या रूपाने असो की पाऊस न पडल्यामुळे होणाऱ्या दुष्परिणामांपासून जमिनीचे रक्षण करण्याच्या रूपाने असो" पाटबंधाऱ्यांची उपयुक्तता निश्चितपणे ठरविली आणि पाटबंधाऱ्यांच्या कामासंबंधीच्या प्रस्तावांची

शक्याशक्यता निर्धारित करण्यासाठी काही निकष घालून दिले. अर्थात या सर्वांना एक महत्त्वाचा अपवाद असा होता की, जेथे मानवी जीवित किंवा सुरक्षा यांचा संबंध असेल, तेथे खर्चावर कोणतीही मर्यादा नसावी. आयोगाने, एखाद्या प्रदेशातील दुष्काळ निवारणाच्या कामांचा मागील २५ वर्षातील अंदाजित एकूण खर्च, त्या प्रदेशाची लोकसंख्या व जलसिंचनाद्वारे संरक्षण द्यावयाचे दरडोई क्षेत्र यांसारख्या घटकांचा विचार केला. या घटकांचे महत्त्वमापन केल्यानंतर, आयोगाने असा निष्कर्ष काढला की, शासनाने, दुष्काळास कायमचा आळा घालण्याकरिता भावी काळातील दुष्काळ निवारणाच्या वार्षिक खर्चाच्या व महसुलातील सुटीच्या तिप्पट रक्कम खर्च करण्याची तयारी शासनाने ठेवावी. आयोगाच्या मतानुसार, भांडवली खर्च निव्वळ महसुलाच्या तीस पटींहून अधिक होण्याची शक्यता नसेल किंवा प्रत्यक्ष खर्चाच्या तीन टक्के निव्वळ लाभ होण्याची अपेक्षा करता येत असेल, त्यावेळी, संरक्षक कामे कांकू न करता मंजूर करण्यास काहीच हरकत नाही.

८·३·२. या आयोगाने सध्याच्या महाराष्ट्र राज्यामध्ये सुचवलेली महत्त्वाची सरकारी बांधकामे पुढीलप्रमाणे आहेत :—

(१) गिरणा नदीवरील चाणकापूर साठवण तलाव.

(२) प्रवरा नदीवरील मालादेवी साठवण तलाव.

(३) नीरा उजवा तट कालव्याला पाणी पुरवठा करण्यासाठी गुंजवणी नदीवरील साठवण तलाव.

(४) टंचाईग्रस्त क्षेत्रांचे जलसिंचन करण्यासाठी शक्य तेवढया जास्त साठवण तलावांच्या जागा ठरवण्याकरिता पश्चिम घाटात उगम पावणाऱ्या सर्व नद्यांच्या पाणलोटाच्या क्षेत्राचे अन्वेषण.

तदनुसार गिरणा नदीवरील चणकापूर साठवण तलाव १९११ मध्ये पूर्ण झाला.

गोदावरी कालवा व प्रवरा कालवा (अनुक्रमे दारणा व भंडारदारा येथील साठवण तलावांसह) १९१६ व १९३८ मध्ये पूर्ण झाले. नीरा उजवा तट कालवा व त्यावरील भाटघर येथील पूरक साठवण तलाव यांचे बांधकाम १९२४ मध्ये सुरू झाले व १९३८ मध्ये ते पूर्ण झाले. त्यानंतर १९१९ च्या संविधानिक सुधारणाद्वारे, प्रांतीय शासनाकडे जर चालू महसुलातून किंवा दुष्काळ विमा निधीतून संरक्षक क्षेत्रांसाठी पैसा उभारता येण्यासारखा नसेल तर त्या कामांसाठी प्रांतीय शासनाला कर्ज उभारण्याचे प्राधिकार देण्यात आले असेल तरीसुद्धा पाटबंधाऱ्याच्या कामाविषयीची सुरुवातीची आस्था पुढे हळूहळू कमी होत गेलेली आढळते.

८·४. बेलेचा अहवाल—

८·४·१. महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रासाठी पाटबंधाऱ्यांच्या अधिक सोयी उपलब्ध करून देण्याची आवश्यकता जाणून, मुंबई शासनाने, १९०२ मध्ये श्री. एच. एफ. बेले, अधीक्षक अभियंता, यांना मुंबई इलाख्यामधील ज्या काही भागात पाण्याचा पुरवठा हमखास होतो असे समजता येते व जेथील पाणी, लहरी पावसाच्या क्षेत्रातील व अधूनमधून अवर्षण होणाऱ्या क्षेत्रातील जमिनींचे जलसिंचन करण्यासाठी वापरता येण्यासारखे आहे, अशा भागांचे जल आलेखनात्मक व जलविद्याविषयक सर्वेक्षण (Hydrographical and Hydrological) करण्याचा निदेश दिला. राज्यातील सर्व अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचा साकल्याने अभ्यास करून बेले यांनी "दख्खन प्रदेशातील संरक्षक पाटबंधाऱ्यांवरील अहवाल" हा आपला संस्मरणीय अहवाल १९१० मध्ये सादर केला. मध्यंतरीच्या काळात, घाटाच्या वरच्या भागातील पाणलोटाच्या क्षेत्रात दारणा नदीवर अस्वली येथे आणि प्रवरा नदीवर भंडारदरा येथे साठवण तलावांसह संरक्षक पाटबंधारे प्रकल्पाची कामे हाती घेण्यात आली होती. नंतर, श्री. बेले यांनी केलेल्या सर्वेक्षणाच्या आधारे, नीरेच्या खोऱ्यात भाटघर येथे साठवण तलावाच्या प्रकल्पाचे काम हाती घेण्यात आले. या सर्व प्रकल्पाच्या कार्यान्वयनामुळे नेहमी टंचाईग्रस्त असणाऱ्या नाशिक, अहमदनगर, पुणे, सातारा व सोलापूर या जिल्ह्यांतील एकूण १·५ लाख हेक्टर पेक्षा अधिक क्षेत्रांच्या चार पट्टयांना केवळ प्रभावी संरक्षणच मिळाले असे नाही तर, त्या क्षेत्रांची भरभराटही झाली. या सर्व योजनांमध्ये, सह्याद्री पर्वतातील मुसळधार वृष्टीचे पाणी साठवून ते तुरळक पावसाच्या क्षेत्रांमध्ये वापरासाठी नेण्यात आले. एकेकाळी दुष्काळग्रस्त असणाऱ्या प्रदेशाची आर्थिक स्थिती पाटबंधाऱ्यांमुळे कशी पूर्णपणे बदलते हे या योजनांनी दाखवून दिले आहे.

८·४·२. बेले यांनी संरक्षक कामे म्हणून सुचवलेल्या प्रकल्पांपैकी, पुढील कामे स्वातंत्र्य प्राप्तीनंतर हाती घेण्यात आली आणि ती सध्या पूर्ण करण्यात आली आहेत किंवा पूर्ण होत आली आहेत :—

(१) नाशिक जिल्ह्याला लाभ देणारे व २३,२५७ हेक्टर जमिनीचे जलसिंचन करणारे गोदावरी-वरील गंगापूर धरण.

(२) नीरा खोऱ्यातील २६,७१० हेक्टर जादा जमिनीस लाभ देणारा, नीरेवरील वीर साठवण तलाव.

(३) पुणे जिल्ह्यातील दौंड तालुक्यामधील अतिशय टंचाईग्रस्त असलेल्या ३१,१६२ हेक्टर क्षेत्राचे जलसिंचन करणारा खडकवासला प्रकल्प (टप्पा एक).

(४) ५७,११५ हेक्टर क्षेत्राचे जलसिंचन करण्याची क्षमता असणारा, पांझण साठवण तलावासह गिरणा प्रकल्प.

(५) अत्यंत तीव्र दुष्काळाच्या ६४,३४७ हेक्टर क्षेत्राला लाभ देणारा, अहमदनगर जिल्ह्यातील मुळा प्रकल्प.

याव्यतिरिक्त घोड नदीवरील लहान योजनाही पूर्ण करण्यात आली असून त्यामुळे दुष्काळी टापूतील २५,३०० हेक्टर क्षेत्राला लाभ झाला आहे. या सहा योजनांमुळे, महाराष्ट्रातील अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील २·० लाख हेक्टरपेक्षा अधिक क्षेत्रास आता संरक्षण मिळाले आहे. मुळात श्री. बेले यांनी सुचवलेल्या व पाहणी केलेल्या प्रकल्पांपैकी उरलेले प्रकल्प, त्यात योग्य त्या सुधारणा करून, पाटबंधारे व वीज विभागाने १९६९ मध्ये प्रकाशित केलेल्या, गोदावरी व कृष्णा खोऱ्यांच्या विकासाच्या बृहत् योजनेमध्ये अंतर्भूत करण्यात आले आहेत. हे प्रकल्प पूर्ण होतील तेव्हा, १०,९६,६०० हेक्टर जादा क्षेत्रास संरक्षण मिळेल. यांपैकी काही प्रकल्पांचे कार्यान्वियन चालू असून हे कार्यान्वियन विविध टप्प्यांवर आहे. **(परिशिष्ट क्रमांक एक पहा)**

८·५. पाटबंधारे चौकशी आयोग, १९३८—

८·५·१. टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या संरक्षणाचा एक प्रभावी उपाय म्हणून प्रमुख पाटबंधारे व कालव्यांचे जाळे यांचे महत्त्व कै. श्री. एम. विश्वेश्वरय्या यांच्या अध्यक्षतेखाली (१९३८ मध्ये) नेमलेल्या मुंबई पाटबंधारे चौकशी समितीच्या अहवालाद्वारे पुन्हा एकदा रीतसर मान्य करण्यात आले आहे. या अहवालात असे म्हटले होते की, प्रामुख्याने देशाचे दुष्काळापासून संरक्षण करण्यासाठी संकल्पित असलेली दख्खनची कालवे पद्धती, त्या कालव्यांच्या पाणी पुरवठ्याच्या क्षेत्रांचे संरक्षण करण्यात यशस्वी ठरली आहे. हे कालवे सुरू केल्यापासून दुष्काळ निवारणाच्या कामांसाठी होणाऱ्या खर्चात मोठ्या प्रमाणात घट झाली याचे श्रेय या कालव्यांना व या कालव्यांमुळे देशाच्या दुष्काळग्रस्त भागाला मिळालेल्या संरक्षणाला देणे सर्वतोपरी योग्य ठरेल.

८·६. गोखले राज्यशास्त्र व अर्थशास्त्र संस्थेने केलेले सर्वेक्षण, १९४०—

८·६·१. गोदावरी व प्रवरा या कालव्यांच्या प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष लाभाबाबतच्या सर्वेक्षणाच्या १९४२ च्या आपल्या अहवालात, प्रा. धनंजयराव गाडगीळ, संचालक, गोखले राज्यशास्त्र व अर्थशास्त्र संस्था, यांनी पर्जन्यमान अनुकूल असणाऱ्या इतर क्षेत्रांच्या तुलनेत अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांतील अशाप्रकारची पाट-बंधाऱ्यांची बांधकामे सामाजिक दृष्ट्या अधिक लाभदायी कशी ठरतात, हे पुढील शब्दांत विशद केले आहे :—

"पाटबंधाऱ्यांच्या कामाच्या यशापयशाचे मोजमाप करताना, भांडवल गुंतवणूक व कामगार सेवायोजन यांसाठी किती प्रमाणांत संधी निर्माण झाली या संदर्भातही विचार होणे आवश्यक आहे. अशा रीतीने पूर्वी कामगार व भांडवली साधने यांचा जेवढया कमी प्रमाणात उपयोग केला जात असेल किंवा सार्वजनिक गुंतवणुकीनंतर उपलब्ध झालेल्या पद्धतीपेक्षा स्पष्टपणे लाभदायी पद्धतीने केला जात असेल त्या प्रमाणावर प्रत्यक्ष लाभ अवलंबून राहील. ज्या ठिकाणी कामगार, पशुधन व इतर साधनसंपत्ती यांचा दीर्घकालापासून पुरेपूर फायदा घेतला जात नाही, अशा मुंबई इलाख्याच्या दख्खन प्रदेशातील अर्थव्यवस्थेवर, वरील प्रकारच्या गुंतवणुकीचे खास लाभदायी परिणाम, इतर समृद्ध व जेथील कामगार कमी प्रमाणात काही अंशी बेकार राहतात अशा भागात जेवढे लाभप्रद होतील त्यापेक्षा कितीतरी जास्त प्रमाणात होतील."

८·७. वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती, १९६०—

८·७·१. टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या समस्यांवर "मुंबई राज्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या सर्वेक्षणासाठी असलेल्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती" ने १९६० मध्ये नव्याने विचार केला. समितीने अशी सूचना केली की, टंचाईग्रस्त क्षेत्राच्या विकासासाठी उपाययोजना हा "योजनेचा" एक अविभाज्य घटकच मानण्यात यावा आणि ती उपाययोजना अवस्थाकल्पित कार्यक्रमानुसार कार्यान्वित करावी, कारण, विशेषत: पाटबंधाऱ्याच्या कामांना सर्वेक्षण पूर्वतयारी व अंमलबजावणी यांकरिता वेळ लागतो. समितीने अशी शिफारस केली की, कोणत्याही क्षेत्रविकासाच्या कार्यक्रमामध्ये, पाटबंधाऱ्याच्या सोयी ही एक अत्यंत महत्त्वाची उपाययोजना असावी. विहिरीद्वारे जलसिंचन करणे अत्यंत खर्चाचे असते. विशेषत: काही विहिरींना पाणीच लागत नसल्याने, विहिरीद्वारे जलसिंचनाची पद्धत, जेथे प्रवाह किंवा पाण्याची इतर काटकसरीची साधने उपलब्ध नसतील, अशाच ठिकाणी केवळ अवलंबण्यात यावी.

८·७·२. १९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने अशीही शिफारस केली की, टंचाईग्रस्त क्षेत्रातील उथळ व मध्यम जमिनींच्या पट्ट्यांमध्ये जेथे समोच्च बांधबंदिस्ती व कोरडवाहू शेतीच्या पद्धती प्रचलित आहेत, तेथे थोड्या प्रमाणात पाणीपुरवठा करण्यात यावा. म्हणजे तेथे, शेतकऱ्यांना थोड्या जलसिंचनाने पिकांची वाढ पूर्ण करणे शक्य होईल. जलप्रदाय क्षेत्रातील सुमारे २० टक्के क्षेत्र अशाप्रकारे पाणीपुरवठा करण्यासाठी राखून ठेवावे अशी शिफारस केली होती.

८·७·३. आणखी असे की, पाटबंधाऱ्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रात भूजल साधनसंपत्ती नेहमीच मुबलक असल्याने, वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीला (१९६०) असे वाटले की, टंचाईग्रस्त क्षेत्रातील कालव्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रांमध्ये जलसिंचनाच्या प्रमाणात वाढ करण्यासाठी या भूजल साधनसंपत्तीचा उपयोग करून घेणे शक्य होईल. म्हणून समितीने अशी शिफारस केली की, जास्तीत जास्त क्षेत्राला जलसिंचनाच्या सोयी उपलब्ध व्हाव्यात यासाठी प्रमुख पाटबंधाऱ्यांच्या योजना आणि विहिरीद्वारे जलसिंचन व उद्धरण जलसिंचन यांच्या योजना एकत्र करून जलसिंचनाची सोय करण्यात यावी. मागाहून भारत सरकारच्या पाटबंधारे आयोगानेही या मतास दुजोरा दिला व नदी खोरे योजना आखताना, ज्या ठिकाणी कालव्यांद्वारे जलसिंचनास सुरुवात झाल्यावर भूजल पुरवठा सुधारण्याची अपेक्षा असेल त्या ठिकाणी, त्या साधनसंपत्तीचाही विचार केला जावा, या गोष्टीवर भर दिला.

८·७·४. टंचाईग्रस्त क्षेत्रांना लाभ देणाऱ्या मोठ्या व मध्यम पाटबंधारे योजनांना उच्च प्राथम्य देण्यात यावे, अशी सूचना वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती (१९६०) ने केली होती. समितीने त्यावेळी असेही स्पष्टपणे म्हटले होते की, या टंचाईग्रस्त भागांत पिकांची हानी वारंवार होत असते, त्यांची सध्याची आर्थिक स्थिती चिंताजनक आहे आणि या क्षेत्रांचे झालेले नुकसान शक्य तेवढ्या लवकर भरून काढण्यासाठी मोठ्या पाटबंधाऱ्यांची कामे लवकरात लवकर सुरू करणे अत्यावश्यक आहे. १९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने सुचवलेल्या योजनांची सध्याची स्थिती यासोबत जोडलेल्या परिशिष्ट क्रमांक दोन मध्ये दर्शवल्याप्रमाणे आहे.

८·७·५. याआधीच्या अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे ठरविण्याचे निकष व निश्चितीकरण यांवरील प्रकरणामध्ये सांगितल्याप्रमाणे वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती (१९६०) ने, आणेवारीबाबतची आधारसामग्री व टंचाई जाहीर केली जाणे यांवरच सर्व भिस्त ठेवल्याने अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांपैकी बराच मोठा भाग अवर्षणग्रस्त म्हणून निश्चित केला नाही. आता आम्ही पर्जन्यमानाच्या आधारे सर्व टंचाईग्रस्त क्षेत्रे निश्चित केली आहेत. आता असे दिसून येते की, पूर्वी १९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने टंचाईग्रस्त क्षेत्रे म्हणून निश्चित न केलेल्या परंतु आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून आता निश्चित केलेल्या क्षेत्रांमध्येच बरीचशी पाटबंधाऱ्यांची कामे हाती घेण्यात आली आहेत. त्याशिवाय, वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने टंचाईग्रस्त म्हणून निश्चित केलेल्या क्षेत्रामध्ये, त्याच्या १९६० च्या अहवालामध्ये उल्लेख नसलेले आणखी चार मध्यम पाटबंधारे प्रकल्प हाती घेण्यात आले आहेत. एकूण २ लाख हेक्टरपेक्षा अधिक जमिनीचे जलसिंचन करण्याची क्षमता असणाऱ्या अशा बांधकामांची सूची सोबतच्या परिशिष्ट क्रमांक तीन मध्ये दिली आहेत.

८·८. महाराष्ट्र पाटबंधारे आयोग, १९६२—

८·८·१. संबंध राज्यातील पाटबंधारे विषयक सर्व समस्यांकडे, महाराष्ट्र राज्य पाटबंधारे आयोगाने काळजीपूर्वक व व्यापक लक्ष पुरवले आणि १९६२ मध्ये त्या आयोगाने आपला अहवाल सादर केला.

आयोगाने इतरगोष्टीबरोबरच पुढील शिफारशी केल्या :—

(१) राज्यामधील भूपृष्टावरील व जमिनीखालील जलसंपत्तीचा शक्य तेवढ्या कमी कालावधीत पुरेपूर उपयोग करून घ्यावा व हे काम १९८० पर्यंत पूर्ण व्हावे.

(२) जमिनीच्या पृष्ठभागावरील व जमिनीखालील एकूण जलसंपत्ती ही लागवडीखालील एकूण क्षेत्राच्या फक्त ३० टक्के क्षेत्राला पुरेल. म्हणून राज्यातील शक्य तितक्या अधिक क्षेत्राला पाटबंधाऱ्यांचा फायदा मिळेल अशारितीने ही जलसंपत्ती विखरून देणे आवश्यक आहे.

(३) अत्यल्प असलेली ही जलसंपत्ती जमेल तेवढी जाणली पाहिजे.

(४) पाणीपट्टीची संरचना अशा रीतीने तयार करावी की पाणीपट्टीच्या रूपाने व्याजाच्या खर्चासह आवर्ती खर्च पूर्णांशाने वसूल होईल,

(५) उपलब्ध जलसंपत्तीचा जास्तीतजास्त उपयोग करून घेण्याच्या दृष्टीने ५० टक्यापर्यंत कमी विश्वासार्हता असलेल्या पाण्याचा उपयोग, जेथे ७५ टक्के विश्वासार्हता असलेले उपलब्ध उत्पादन अपुरे पडते अशा खोऱ्यामध्ये करण्यात यावा.

(६) शक्य असेल तेथे पाटाने करावयाच्या जलसिंचनाशी उद्धरण जलसिंचनाची सांगड घालण्यात यावी.

(७) पाटबंधारे प्रकल्पांच्या जलप्रदाय क्षेत्रामध्ये नसलेल्या क्षेत्रातील भूजलसंपत्तीचा पुरेपूर उपयोग करून घ्यावा. भूजलसंपत्ती अन्वेषण सर्वेक्षण ताबडतोब सुरू करण्यात यावे आणि असे सर्वेक्षण सर्व राज्यात करण्यात यावे.

महाराष्ट्र शासनाने १९६४ मध्ये या शिफारशी स्वीकारल्या. परिशिष्ट क्रमांक चार मधील शासकीय आदेशांचा उतारा पहा.

८·८·२. टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या विशिष्ट संदर्भात, आयोगाला असे आढळून आले की, १९३० पर्यंत पाटबंधारे प्रकल्पांच्या स्थानांच्या बाबतीत परंपरेने ज्ञान असलेल्या टंचाईग्रस्त क्षेत्रानांच प्राथम्यक्रम दिला जात असे. हे श्री. बेले यांच्या अहवालात म्हटल्याप्रमाणेच होते. श्री. बेले यांनी आपल्या अहवालात म्हटले होते, "पाटबंधाऱ्याच्या विद्यमान कामापैकी बहुतेक कामे ही टंचाईच्या क्षेत्रापैकी मोठ्या भागाला पाणीपुरवठा करण्याच्या हेतूने सुरू करण्यात आलेली होती. परंतु त्यांचा विकास मात्र स्थानिक प्रतिसाद व गरज यास अनुसरून होऊ देण्यात आला. मार्गात पाणी कमी होऊ नये म्हणून कालव्याच्या वरच्या भागाकडील क्षेत्रातच पाटबंधाऱ्यांच्या पाण्याचा उपयोग करावा हा निव्वळ तांत्रिक दृष्टीकोनच त्यामागे होता. त्याचवेळी ही गोष्टही अनुभवास आली की, विशेषतः बारमाही भूनगदी पिके काढता येण्यासारख्या जलसिंचित क्षेत्रात राहणारे शेतकरी हे खात्रीच्या पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रात राहणाऱ्या शेतकऱ्यापेक्षाही अधिक समृद्ध झालेत. परिणामी पाटबंधाऱ्यांच्या क्षेत्रांचा विकास सदोष झाला. कारण या क्षेत्रांची सर्वांगीण समृद्धी ही एका लहानशा भूभागापुरतीच मर्यादीत राहिली. थोडक्यात, म्हणजे, पाटबंधाऱ्यांच्या पाण्याच्या लाभाच्या वाटपाबाबतच्या सामाजिक बाजूला पुरेसे महत्त्व दिले गेले नाही" म्हणून आयोगाने अशी शिफारस केली की, प्रत्येक नदीखोऱ्यातील पाटबंधारे शक्यतितक्या मोठ्या क्षेत्रामध्ये विखुरलेले असावेत म्हणजे नदीच्या प्रवाहाच्या काठाने जलाशयापासून ते राज्याच्या सीमापर्यंत समृद्ध क्षेत्रे विकसीत होतील.

८·८·३. कालव्यांच्या काठाने असलेली परंतु त्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रात न येणारी क्षेत्रेही पाटबंधाऱ्यांचा फायदा मिळण्यास पात्र ठरावी यासाठी त्या आयोगाने अशी शिफारस केली की, जलसिचनाचे नेहमीचे दर भरून कालव्यातून पंपाच्या सहाय्याने पाणी घेण्याची मुभा शेतकऱ्यांना असावी. आयोगाने आणखी अशीही शिफारस केली की, "ज्या क्षेत्रांना पाटाच्या पाण्याद्वारे जलसिंचन उपलब्ध होऊ शकत नाही, अशा क्षेत्रात विहिरी सारख्या जलसिंचनाच्या इतर साधनांवर लक्ष केंद्रित करावे." जलसिंचित क्षेत्रांचे न्याय प्रमाणात वाटप व्हावे यासाठी आयोगाने अशी शिफारस केली की, आवश्यक तेथे सध्याच्या, पाटबंधाऱ्यांचा फायदा घेणाऱ्या व्यक्तींचे मंजूर क्षेत्र कमी करून, पाटबंधाऱ्याच्या पाण्यासाठी नवीन अर्जदारांचाही विचार करावा.

८·८·४. पाटबंधाऱ्यांचे लाभ निर्धारण करणे शक्य व्हावे यासाठी आयोगाने असे सुचविले आहे की, प्रकल्पाच्या बांधकामापूर्वी व नंतर, जलसिंचनाखाली आणण्याचे प्रस्तावित असेल अशा क्षेत्राचे सामाजिक आर्थिक सर्वेक्षण करण्यात यावे. पाटबंधाऱ्याबाबतच्या धोरणाच्या अंमलबजावणीचा सतत आढावा

घेता यावा यासाठी महाराष्ट्र राज्य पाटबंधारे मंडळाने हे काम हाती घ्यावे. असे आयोगाने सुचविले. दर १० ते १५ वर्षानी एका विशेष चौकशी आयोगाची नियुक्ती करून पाटबंधाऱ्याबाबतच्या धोरणाची तपासणी करण्यात यावी.

८·९. भारत सरकारचा दुसरा पाटबंधारे आयोग (१९७२)—

८·९·१. भारत सरकारने अलिकडेच १९६९ मध्ये दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाची नियुक्ती करताना असे म्हटले आहे की, " देशाच्या पुष्कळशा भागात गेल्या चार वर्षात निर्माण झालेली अवर्षणाची परिस्थिती आणि अन्नधान्याचा सातत्याने तुटवडा यामुळे पाटबंधाऱ्यांच्या अधिक सोयी उपलब्ध करवून देण्याचे महत्त्व प्रकर्षाने स्पष्ट झाले आहे. म्हणून, पुढील चार ते पाच योजनांच्या कालावधीत जमिनीच्या पृष्टभागावरील तसेच जमिनीखालील जलसंपत्तीचा कमाल व पुरेपूर उपयोग करवून घेण्यावर अधिक भर व लक्ष देण्याची आवश्यकता आहे."

आयोगाच्या विचारार्थ विषयामध्ये इतर गोष्टींबरोबरच पुढील गोष्टींची आयोगाकडून अपेक्षा केली होती :—

(१) जमिनीच्या उत्पादकतेमध्ये होणारी वाढ व पावसाच्या लहरीपणाविरुद्ध मिळणारे आश्वासन यांच्या बाबतीत पाटबंधाऱ्यांचा उपयोग किती प्रमाणात होतो याविषयीचा अहवाल.

(२) दीर्घकालीन अवर्षणग्रस्त व अन्नधान्याची तूट असणाऱ्या क्षेत्रात उपलब्ध असलेल्या पाटबंधाऱ्यांच्या सोयींची तपासणी करणे व अशा भागांत ताबडतोब हाती घेणे आवश्यक असलेली पाटबंधाऱ्यांची किमान कामे सुचविणे.

८·९·२. त्या आयोगाने अलिकडेच म्हणजे १९७२ मध्ये आपला अहवाल सादर केला आणि असे मत व्यक्त केले की, भारताच्या पाटबंधाऱ्याबाबतच्या अर्थपूर्ण धोरणामध्ये समाजवादी समाजरचनेची राष्ट्रीय उद्दीष्टे असली पाहिजेत. म्हणून आयोगाचे असे मत होते की, हवामान, जमीन व प्रदेशरचना यांच्या दृष्टीने अनुकूल परिस्थिती असणाऱ्या क्षेत्रातच पाटबंधाऱ्यांची कामे संकेंद्रित करणे हे जरी कमी खर्चाचे ठरत असले आणि त्यामुळे उत्पादनात भरीव वाढ खात्रीने होत असली तरी त्यामुळे जेथे शेतीवर कसाबसा निर्वाह करणारे शेतकरी आहेत अशा कमी अनुकूल परिस्थिती असणाऱ्या क्षेत्रामध्ये पाटबंधाऱ्यांची कामे अनिश्चित कालापर्यंत लांबणीवर पडत असतील तर ते अशा समाजरचनेशी सुसंगत ठरणार नाही.

८·९·३. त्यानुसार आयोगाने, अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांत पाटबंधाऱ्याची कामे करण्याबाबत उदार धोरण स्वीकारण्यास पाठिंबा दिला असून अशी शिफारस केली की, अशा क्षेत्रातील मोठ्या व मध्यम बांधकामाच्या संबंधीचे लाभ आणि खर्च यांचे गुणोत्तर समान होईपर्यंत शिथिल करण्यात यावे. रूपये ३ कोटीपेक्षा कमी खर्चाच्या पाटबंधारे योजनांच्या बाबतीत लाभ खर्च गुणोत्तर महाराष्ट्र शासनाने यापूर्वीच शिथिल करण्यास अनुमती दिली आहे या गोष्टीची आयोगाने दखल घेतली आहे. अशा बांधकामांचे कार्यान्वयन करण्यासाठी अवर्षणाच्या क्षेत्रामध्ये पाटबंधारे बांधणी सुकर व्हावे म्हणून राज्यांना सवलतीच्या दराने विशेष कर्जे देणे आवश्यक असल्याचेही आयोगाने नमूद केले आहे.

८·९·४. पाटबंधारे आयोगाने, पाटबंधाऱ्यासंबंधीच्या धोरणातील संभाव्य उद्दीष्टांची विभागणी पुढील तीन शीर्षाखाली केली आहे :—

(१) क्षेत्राच्या प्रत्येक घटकामागे कमाल उत्पादन,

(२) पाण्याच्या दर युनिटमागे कमाल उत्पादन,

(३) त्याखाली येणारे कमाल क्षेत्र.

आणि अशी शिफारस केली की, सर्वसाधारणतः आपल्या कालवा पद्धतीचे ध्येय जास्तीत जास्त क्षेत्र कालवापद्धतीखाली आणण्यापेक्षा पाण्याच्या प्रत्येक युनिटमागे कमाल उत्पादन हे असले पाहिजे. कारण क्षेत्रवाढीत बरेच भांडवल गुंतवावे लागल्याबरोबरच कालवापद्धतीमध्ये अत्यंत दुर्मिळ असलेल्या पाण्याचा

फार मोठ्या प्रमाणावर अपव्यय होतो. परंतु आयोगाने, विशेषत: अवर्षणग्रस्त क्षेत्राकरिता योग्य अ पाटबंधारेविषयक धोरण आखण्यासाठी पुढील मुख्य मुद्दे निर्देशित केले :—

(१) दीर्घकालीन अवर्षणग्रस्त भागाकरिता—

(क) पिण्याच्या पाण्याची तरतूद करण्यास प्राथम्य देण्यात यावे.

(ख) त्यानंतर कमी गरजा आणि उत्पन्न मिळण्याची क्षमता लक्षात घेऊन उद्योगांना प्राथम्य द्यावे.

(ग).घरगुती व औद्योगिक गरजा भागवल्यानंतर उरलेल्या पाण्याचा विनियोग, पाण्याच्य दर युनिटमागील उत्पादन जास्तीतजास्त वाढवण्यासाठी अशी पिके, गवत किंवा झाडे यांच्यासाठ किंवा पशुसंवर्धनासाठी करण्यात यावा.

(२) अवर्षणग्रस्त भागासाठी.

अवर्षणग्रस्त भागासाठी मुख्य धोरण हे पावसाचे पाणी, जमिनीच्या पृष्टभागावरील व जमिनीखालील जलसंपत्ती यांचा संयुक्त वापर आणि अवर्षणापासून इष्टतम संरक्षण देईल व त्याचवेळी दर हेक्टरमाग योग्य व विश्वसनिय उत्पन्न मिळेल अशा तऱ्हेची पीकपद्धती अवलंबिणे हे असावे. अशा क्षेत्रातील पाट बंधाऱ्यांच्या बांधकामाचे उद्दीष्टे आवश्यक वाटल्यास स्थानिकीकरणाच्या तत्त्वाचा अवलंब करूनही जास्तीत जास्त मोठ्या क्षेत्रासाठी संरक्षण जलसिंचनाची सोय करणे हे असावे.

८·९·५. प्रकल्पांच्या आकाराच्या बाबतीत पाटबंधारे आयोगाने असे प्रतिपादन केले की "मोठ्या प्रमाणावर निश्चितपणे जलसिंचन उपलब्ध करून देण्याचा खात्रीचा मार्ग म्हणजे नदीचा प्रवाह मोठमोठ्या जलाशयांमध्ये अडवून त्याचा वापर करणे हा होय. कारण नद्यांची पाणलोटाची क्षेत्रे मोठी असतात, त्यामुळे पावसाच्या कमी अधिक प्रमाणाचा किंवा इतर हंगामी चढउताराचा परिणाम छोट्या तलावांच्या बाबतीत ज्या प्रमाणात होतो तेवढ्या प्रमाणात तो या जलाशयांच्या बाबतीत होणार नाही. १९६५-६६ मधील अवर्षणांच्या वेळी अशा छोट्या तलावांनी दिलेला धोका व्यापक स्वरूपाचा होता."

८·९·६. आंतरराज्य नदी तंटयामुळे बरेचसे प्रकल्प अडून पडले आहेत ही गोष्ट खरी आहे. म्हणून पाटबंधारे आयोगाला असे वाटते की टंचाईचे क्षेत्र ज्या प्रकल्पांखाली येण्याचा संभव आहे अशा प्रकल्पांना, टंचाईग्रस्त क्षेत्राला संरक्षण न देणाऱ्या प्रकल्पांपेक्षा प्राथम्य द्यावे व त्यासाठी टंचाई नसलेल्या क्षेत्रातील जमिनीकरिता वापरावयाचे ठरविलेले पाणी वापरावे.

आमची शिफारस

८·१०. सह्याद्रीमधील जलाशये—

८·१०·१. आपल्या राज्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ही सह्याद्रीच्या रांगांमधील उच्च पर्जन्यमानाच्या म्हणजे सरासरी २,००० मि. मि. पाऊस पडणाऱ्या टापूच्या खालच्या बाजूला आहेत. ही दुर्दैवाची गोष्ट आहे. १,००० मि. मि. पेक्षा जास्त पर्जन्यमान असलेली क्षेत्रेच विचारात घेतली तरी ७,०८५ चौ. कि. मि. च्या या क्षेत्राला एकूण ३२५ टी. एम. सी. पाणी मिळते, आणि त्यापैकी कमीत कमी २५० टी. एम. सी. पाणी खालच्या बाजूकडील अवर्षणप्रवण क्षेत्राकडे नेण्यास उपलब्ध होणारे निव्वळ शिलकी पाणी आहे, असे समजता येते. स्थूल जलप्रदाय क्षेत्रामध्ये जलसिंचनाची घनता ३० टक्के असल्यास व योग्य पीक पद्धतीने उच्च पर्जन्यमानाच्या या टापूतील शिलकी पाणीच २० लाख हेक्टरपेक्षा अधिक मोठ्या क्षेत्रातील आपत्ती सौम्य करू शकेल. म्हणजेच २० टक्के टंचाईग्रस्त क्षेत्राला हमखास संरक्षण मिळेल. महाराष्ट्र पाटबंधारे आयोगाने १९६२ मध्ये संपूर्ण राज्यामधील निव्वळ जलसिंचन क्षमता लागवडीयोग्य एकूण क्षेत्राच्या फक्त ३० टक्के असल्याचा अंदाज व्यक्त केला होता त्या पार्श्वभूमीच्या आधारे पाहता ही कामगिरी बरीच भरीव आहे.

८·१०·२. त्याचप्रमाणे सह्याद्रीच्या उताराच्या लगतच धरणासाठी चांगल्या जागाही उपलब्ध आहेत. तेथे मोठ्या जलाशयासाठी सध्याच्या काळात देखील दहा लाख घनफुटास रु. ८,००० यापेक्षा फारसा अधिक खर्च येत नाही. खोरे अरुंद असल्यामुळे व पाणी कमी भागात पसरत असल्याने पाण्याखाली

बुडणारा लागवडी योग्य जमिनीचा भागही कमी असतो. तसेच जलाशयाच्या पृष्ठभागावर बाष्पीभवनामुळे होणाऱ्या हानीचे प्रमाणही कमी असते. याउलट सपाटीवरील प्रदेशात पाण्याखाली बुडणारा जमिनीचा भाग जास्त असतो व तेथे बाष्पीभवनामुळे अधिक प्रमाणात हानी होते. तसेच धरणाचा पायाही सर्वसाधारणपणे पक्का असतो. म्हणून या टापूमध्ये अतिशय यशस्वी व किफायतशीर असे पाटबंधाऱ्यांचे जलाशय त्वरित बांधता येणे शक्य आहे.

८·१०·३. परिशिष्ट क्र. पाचमध्ये उल्लेखलेल्या प्रकल्पांसारख्या प्रकल्पांचा समावेश गोदावरी व कृष्णा खोऱ्यांतील बृहद योजनांमध्ये यापूर्वीच करण्यात आला आहे. त्यापैकी काहींचे बांधकामही सुरू झाले आहे. हे सर्व काम, दीर्घकाल टंचाईग्रस्त असलेल्या मोठ्या भागाला निश्चितपणे संरक्षण देण्यासाठी प्राथम्य देऊन पूर्ण केले पाहिजे. कारण यांपैकी काही योजनांमुळे या भागाला समाधानकारक संरक्षण मिळू शकेल व म्हणूनच त्यांना विशेष महत्त्व आहे. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने यापूर्वीच (१९६०) या योजनांपैकी बऱ्याचशा योजनांच्या महत्त्वावर भर दिला आहे.

८·११. ५० टक्के विश्वसनीय उत्पादनासाठी नियोजन—

८·११·१. सध्या, ७५ टक्के विश्वसनीय प्रवाहाचा वापर होईल अशा रीतीने पाटबंधारे प्रकल्पांची आखणी स्वैरपणे करण्यात येते. यामुळे संभाव्य जलाशयातील नैसर्गिकरीत्या उपलब्ध होणाऱ्या जलसंपत्तीपैकी निदान ३० टक्के एवढ्या मोठ्या प्रमाणावर जलसंपत्तीचा उपयोग होत नाही. (परिशिष्ट सहा पहा). अवर्षणाच्या क्षेत्रात एवढ्या मोठ्या प्रमाणात मौल्यवान अशा पाण्याचा उपयोग न करण्याचे समर्थन करता येत नाही. निसर्गाकडून मिळणाऱ्या जलसंपत्तीचा जास्तीत जास्त वापर हेच आपले ध्येय ठेवावे लागेल. अशा प्रकारच्या ७५ टक्के विश्वसनीय उत्पादनाच्या स्वैरपणे केलेल्या या निवडीमुळे दर ४ वर्षांपैकी ३ वर्षे पाणी नदीतून वाहून दिले जाईल. यामुळे जलसिंचित क्षेत्रात, काही वर्षांच्या कालावधीत जलसिंचनासाठी उपलब्ध होणाऱ्या एकूण क्षमतेच्या ९२ टक्क्यांपर्यंत क्षमता वाढेल. आपण जरी जलाशयाच्या ठिकाणच्या ५० टक्के विश्वसनीय प्रवाहाचा उपयोग केला तरी जलसिंचित क्षेत्रामधील पाण्याची एकूण उपलब्धता ८३ टक्क्यांपर्यंत राहील. सोबत जोडलेले परिशिष्ट सात पहा व समृद्ध शेतीसाठी येवढी उपलब्धता पर्याप्त आहे, कृषि अर्थव्यवस्था ही पावसाच्या लहरीपणावर पुष्कळशी अवलंबून असते व पर्जन्यमानाच्या परिवर्तनीयतेचा गुणक ३० टक्के एवढा जास्त असतो तर पावसाळ्यात महिन्याभरात पडणाऱ्या पावसाच्या परिवर्तनीयतेचा गुणक १०० टक्के एवढा जास्त असतो. म्हणून शेतीसाठी सरासरी ८३ टक्क्यापर्यंत पाणी उपलब्ध झाल्यास कृषि अर्थव्यवस्थेला अधिक स्थैर्य प्राप्त होऊ शकेल. धरणाच्या जागी ५० टक्के विश्वसनीय प्रवाहाकरिता जलाशयांचे नियोजन केले तरी धरणाच्या जागी नैसर्गिकरीत्या उपलब्ध होणाऱ्या जलसंपत्तीपैकी २० टक्के जलसंपत्तीचा उपयोग होणार नाही. परिशिष्ट आठ पहा. अशा वेळी ७५ टक्के विश्वसनीय उत्पादनाकरिता योजलेल्या वापरापेक्षा नियोजित वापर ३० टक्क्यांनी वाढतो. बऱ्याच मोठ्या अवर्षणग्रस्त भागाच्या संरक्षणासाठी निसर्गाच्या जलसंपत्तीचा उपयोग करून घेण्यासाठी उचललेले हे महत्त्वपूर्ण पाऊल ठरेल.

८·११·२. केंद्रीय जल व विद्युत आयोगाने भर दिलेल्या अधिक विश्वसनीयतेच्या सध्याच्या स्वैर पातळीमुळे पाटबंधाऱ्यांमुळे संरक्षण मिळू शकणाऱ्या एकूण क्षेत्रांच्या बाबतीत कृत्रिम व अत्यंत कठोर असे निर्बंध पडतात. राज्यातील अवर्षणग्रस्त भागाच्या आर्थिक विकासामध्ये पाटबंधाऱ्यांना असलेले सर्वोच्च महत्त्व लक्षात घेता, ज्या प्रकल्पांच्या बाबतीत जलप्रदाय क्षेत्र प्रत्यक्षात उपलब्ध आहे त्यांच्या जलाशयांची आखणी ५० टक्के विश्वसनीयतेनुसार करण्यात यावी हे आवश्यक आहे. उदाहरणार्थ, अहमदनगर व नाशिक जिल्ह्यातील टंचाईग्रस्त भागांना लाभदायक ठरणारे अनुक्रमे कुकडी व अप्पर गोदावरी या प्रकल्पांच्या बाबतीत, या अहवालाला जोडलेल्या परिशिष्ट नऊ व दहा यांमध्ये दर्शवल्याप्रमाणे कुकडी प्रकल्पाच्या प्रवाहाच्या ५० टक्के व अप्पर गोदावरी प्रकल्पाच्या प्रवाहाच्या ६० टक्के एवढ्या कमी विश्वसनीयतेच्या आर्थिक अभ्यासावरून असे दिसून येते की, त्यांच्या जलाशयांच्या ठिकाणी अनुक्रमे ५० टक्के व ६० टक्के विश्वसनीय उत्पादकतेनुसार आखणी केली असतानादेखील या दोन प्रकल्पांचे लाभ व खर्च गुणोत्तर अनुक्रमे १.७५ व १.८५ एवढ्या मोठ्या प्रमाणात आहे. या दोन्ही प्रकल्पांचे बांधकाम सध्या चालू आहे. समिती अशी जोरदार शिफारस करते की, या प्रकल्पांच्या जलसिंचन क्षमता जास्तीत जास्त वाढवण्याच्या दृष्टीने त्यांच्या नियोजनांचे वर सुचवलेल्या धर्तीवर तात्काळ

पुर्विलोकन करावे. त्याचप्रमाणे, ज्या प्रकल्पांचे बांधकाम अद्याप सुरू व्हावयाचे आहे किंवा बांधकाम चालू आहे अशा पुढील इतर प्रकल्पांच्या नियोजनाचा देखील अवर्षणग्रस्त भागांपर्यन्त आणखी कालव्याची लांबी वाढवून जास्तीत जास्त जलसिंचन व्हावे या दृष्टीने तात्काळ पुर्नविचार करणे आवश्यक आहे.

जिल्हा	प्रकल्पाचे नाव	पाटबंधाऱ्यांची लांबी वाढवल्यामुळे संरक्षण मिळणारे तालुके
(१)	(२)	(३)
१. पुणे	चासकमान	शिरूर.
२. सोलापूर ..	भीमा नदीवर उज्जनी	मंगळवेढे आणि सोलापूर.
३. सोलापूर ..	सिना नदीवर कोलेगाव येथे ..	माढे व मोहोळ.
४. सातारा ..	कृष्णा नदीवर धोम येथे .. कृष्णा नदीवर आरफळ येथे ..	कोरेगांव. खानापूर व तासगाव.
५. अहमदनगर ..	सिना नदीवर निमगांव येथे ..	कर्जत व करमाळा.
६. नाशिक ..	करवा	निफाड.

८.११.३. मोठ्या प्रमाणावरील टंचाईग्रस्त संरक्षणासाठी पाटबंधारे वाढवण्याच्या दृष्टीने सध्याच्या कालवा पद्धतीचा विस्तार व फेरआखणी करण्याचा गंभीरपणे विचार करण्याचीही आवश्यकता आहे. अशा प्रकारचा विस्तार व फेरआखणी करण्याचे काम पुढील कालव्यांच्या बाबतीत करणे आवश्यक आहे, तसेच ७५ टक्के व ५० टक्के आवर्ती जलसंपत्तीमधील (उदा. मुळानदीवर मोरेवाडी येथील कालवा) उर्वरित क्षमता जलग्रहण क्षेत्रामध्ये जादा जलाशये बांधून उपयोगात घेण्याचीही आवश्यकता आहे.

जिल्हा	कालवा	लाभ मिळणारे टंचाईग्रस्त तालुके
(१)	(२)	(३)
१. नाशिक ..	गोदावरी डावा तट कालवा ..	वैजापूर, गंगापूर व पैठण.
२. अहमदनगर ..	मुळा उजवा तट कालवा ..	शेवगाव व पाथर्डी.
३. नाशिक ..	गिरणा उजवा तट कालवा (चणकापूर जलाशयापासून पाणी मिळणारा).	मालेगाव.
४. अहमदनगर ..	घोड डावा तट कालवा	कर्जत व करमाळा.
५. सोलापूर ..	नीरा उजवा तट	पंढरपूर व सांगोला.

८·११·४. म्हणून भविष्यकाळात टंचाईग्रस्त भागांना लाभदायक ठरणाऱ्या सर्व प्रकल्पांच्या जलाशयांचे यापुढे, नीरा नदीवरील नातांबी व भीमा नदीवरील चासकमान या प्रकल्पाप्रमाणे ५० टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीचा उपयोग करण्याच्यादृष्टीने नियोजन करावे.

८·१२ जलपृष्ठ भरून काढण्यासाठी पावसाळ्यातील शिलकी पाण्याचा वापर—

८·१२·१. ५० टक्के विश्वसनीय प्रवाहांचा वापर केल्यानंतरदेखील चांगल्या पावसाच्या वर्षामध्ये म्हणजे दर दोन वर्षांनी एकदा जलाशय पूर्ण भरल्यानंतर नदीतील नैसर्गिक प्रवाहांचा पूर्णपणे उपयोग न होता पाणी नदीतून वाहून जाईल. चांगल्या पावसाच्या वर्षात नदीमधील या जादा प्रवाहाचा उपयोग अवर्षणग्रस्त टापूमध्ये येणाऱ्या, कालव्याच्या पूर्वेकडील टोकांजवळील जमिनीखालील पृष्ठ भरून काढण्यासाठी करून घेता येईल. मुरुमी जमिनीमध्ये चर खणण्याचे काम हे टंचाई निवारणाचे काम म्हणून हाती घेता येईल आणि ते चर चांगल्या पावसाच्या दिवसांत कालव्यातील शिलकी पाण्याने भरता येतील. एक नमुनेदार प्रकरण म्हणून बारेगांव नांदूर धरणावरील मुळा नदीच्या पूर जलआलेखाच्या अभ्यासावरून असे दिसून येते की, पावसाळ्यात जलाशय पूर्णपणे भरल्यावर एका महिन्यामध्ये साधारणत: ६०० क्यूसेक्स पेक्षा जास्त पाणी साधारणपणे वाहून जाते. मुळा उजव्या तट कालव्याची सुमारे ७०० क्यूसेक्सची अतिरिक्त क्षमता आहे व म्हणून प्रकल्पाच्या अवजल (Tail) भागांमध्ये जमिनीखाली पाणी भरण्यासाठी या मुळा उजव्या तट कालव्यातून धरणामधून उत्प्लव मार्ग काढणे शक्य व्हायला पाहिजे. या कामासाठी १·५०० द.ल.घ.फु. पाण्याचा विनियोग करता येईल.

८·१३. लहान तलाव—

८·१३·१. सध्या नियोजित केलेले सह्याद्रीमध्ये जलाशय असलेले मोठे व मध्यम प्रकल्प हे जरी अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील टंचाईचे कायम निर्मूलन करण्यासाठी फार चांगले आहेत तरी त्यांच्या कक्षेत सर्व टापू समाविष्ट होत नसून फक्त २० टक्के अवर्षणग्रस्त क्षेत्रच समाविष्ट होते. शिवाय, अवर्षणापासून हमखास संरक्षणाच्या प्रमुख उद्दिष्टांबरोबरच, या अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांत सर्व भर लहान लहान व विखुरलेली जलाशये बांधून त्यांच्याद्वारे या भागांत उपलब्ध होणाऱ्या पाण्याचा शक्यतितका जास्तीत जास्त उपयोग करून घेऊन या अवर्षणग्रस्त भागाच्या आर्थिक दर्जामध्ये सर्वसाधारण वाढ करण्यासाठी पूरक उपाययोजना हाती घेणेही आवश्यक आहे. दुर्दैवाने पावसाचे प्रमाण सारखे नसते व एकूण पावसापैकी ९० टक्के पाऊस १० दिवसांच्या अल्पावधीत मुसळधार वादळी परिस्थितीत पडतो, त्यामुळे नदीनाल्यांना तेवढ्यापुरता पूर येतो. हे पाणी साठवून ते कालव्याच्या द्वारे शेतामध्ये पोचवून त्याचा उपयोग करण्यात आला नाही तर ते समुद्राला मिळून वाया जाते व म्हणून अवर्षणग्रस्त भागात जवळजवळ सर्व भर लहान किंवा मोठ्या साठवण तलावांचा विकास करण्याची आवश्यकता आहे.

८·१३·२. शेतीच्या कामांत झालेल्या अलिकडील प्रगतीमुळे, विशेषत: अधिक उत्पन्न देणारी बियाणे, खते व कीटकनाशके यांच्या वापरामुळे उत्पादनात वाढ होण्याची शक्यता निर्माण झाली आहे, हे खरे परंतु अवर्षणग्रस्त भागात ही वाढ फक्त पाटबंधाऱ्यांच्या सोयी झाल्या तरच शक्य होईल. शेतीच्या पद्धतींमुळे अधिक उत्पादन मिळेल यात शंका नाही, परंतु, हे फलित, पाटबंधाऱ्यांखालील जमिनीच्या बाबतीत ज्या प्रमाणात मिळेल त्याच्या अल्पांशाएवढेच असेल. पुढे ८·२०·२. या परिच्छेदातील तक्ता क्र. २ वरून हे दिसून येईल की, पाटबंधाऱ्यांखालील जमिनीत रबी ज्वारी, गहू, भुईमूग, हरभरा, डाळी व मिरची यांचे उत्पन्न तिप्पटीने वाढते. म्हणून अवर्षणग्रस्त भागांत निदान चांगल्या पावसाच्या काळात तरी पाटबंधाऱ्यांद्वारे शेतीसाठी पुरेसे पाणी उपलब्ध करून देण्यासाठी शक्यतितक्या जास्त अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांचा त्यात समावेश करणे आवश्यक आहे.

८·१३·३. टंचाईग्रस्त टापूमध्ये विखुरलेल्या लहान जलाशयांचे तीन प्रकार करता येतील, क्रमाक्रमाने अधिकाधिक लहान जलप्रदाय क्षेत्रे असणारे लहान पाटबंधारे तलाव, पाझर तलाव व गाव तलाव, हीच विचारपद्धती, "शेतातील डबके" या शेतीमधील सर्वात लहान प्रकारापर्यंत नेता येईल. यासंबंधीच्या तपशीलाबाबत 'कृषि' या प्रकरणात स्वतंत्रपणे चर्चा केली आहे. टंचाईग्रस्त भागांत विखुरलेल्या छोटया छोटया जलाशयामुळे, जलसिंचनाच्या लाभाची विभागणी होते तर मोठ्या प्रकल्पांच्या कालवा पद्धतीखालील क्षेत्रामध्ये लाभ संकेंद्रित होतो व त्यामुळे त्या क्षेत्राची अर्थव्यवस्था सुदृढ होण्यास मदत होते.

८·१३·४. अधिक धान्य पिकवा चौकशी समितीने १९५२ मध्ये अशी शिफारस केली होती की, नवीन लहान वाटबंधारे योजनांना व विद्यमान बांधकामांची दुरुस्ती करण्यास प्राथम्य द्यावे. पाटाने जलसिंचन करावयाच्या लहान योजनांनाही आणखी अधिक प्राथम्य देण्याची शिफारसही त्या समितीने केली होती. त्यावेळेपासून लहान पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामाला पाटबंधारेविषयक राष्ट्रीय धोरणात अधिकाधिक महत्व देण्यात येत आहे. तिसऱ्या योजनेमध्ये लहान पाटबंधाऱ्यांच्या कार्यक्रमाच्या निरनिराळ्या बाजूवर अधिक भर देण्यात आला होता आणि चौथ्या योजनेत त्याला आणखी उत्तेजन मिळाले. या उपाययोजनांच्या परिणामी या काळामध्ये विहिरींद्वारे जलसिंचित क्षेत्रात स्पष्टपणे वाढ झाली आहे. त्यानुसार महाराष्ट्र राज्यातसुद्धा लहान पाटबंधाऱ्यांच्या कामांवर करण्यात येणाऱ्या वार्षिक खर्चात अलिकडच्या काही वर्षात पुष्कळच वाढ करण्यात आली आहे व आता तो खर्च तिसऱ्या योजनेच्या अखेरीच असलेल्या खर्चापेक्षा चौपटीने अधिक आहे.

८·१३·५. तथापि अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या बाबतीत मात्र वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) असे सुचवले की, पर्जन्यमान खात्रीचे असेल अशाच क्षेत्रामध्ये लहान पाटबंधाऱ्यांची बांधकामे करणे इष्ट समजावे. पर्जन्यमान खात्रीचे नसलेल्या क्षेत्रात या प्रकारच्या बांधकामांचा काहीच उपयोग होत नाही. कारण लहान पाटबंधाऱ्यांच्या तलावांचे जलग्रहण क्षेत्र आणि त्या पाटबंधाऱ्यांनें जलसिंचित करावयाचे प्रस्तावित क्षेत्र ही दोन्ही एकाच टापूत असतात. टंचाईच्या वर्षी जेव्हा मागणी सर्वात जास्त असते त्यावेळी या तलावांपासून होणारा पाण्याचा पुरवठा नगण्य असतो. त्यामुळे त्या समितीने असे मत व्यक्त केले की, टंचाईच्या क्षेत्रांना सहाय्य व संरक्षण पुरवण्याच्या दृष्टीने लहान पाटबंधारे तलाव फारसे परिणामकारक ठरत नाहीत. लहान तलावांत साठवलेल्या पाण्याचा खर्चही फार जास्त असतो. (सध्या १९७२ मध्ये मोठ्या, मध्यम व लहान प्रकल्पांचा खर्च त्यामध्ये साठवलेल्या पाण्याच्या वर दशलक्ष घन फुटांमागे अनुक्रमे रु. ७,५००, रु.१९,००० व रु. २०,००० एवढा आहे). याप्रमाणे मोठ्या व लहान योजनांच्या दर युनिटमागील खर्चात एवढी मोठी तफावत असल्यामुळे त्या समितीला मोठे प्रकल्प हे सर्वात कमी खर्चाचे आणि इतर सर्व संभाव्य प्रकारच्या प्रकल्पांपेक्षा विश्वसनीय व दुष्काळी क्षेत्रासाठी सुरक्षिततेची उपाययोजना म्हणून अत्यंत योग्य वाटले. त्यामुळे त्या समितीने मोठ्या पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामांना सर्वोच्च प्राथम्य देण्यात यावे, अशी शिफारस केली. सवसाधारणपणे या मताशी आम्हीही सहमत असलो तरी विशेषतः मोठ्या व मध्यम पाटबंधाऱ्यांच्या प्रकल्पांपासून ज्या क्षेत्रांना फायदे मिळू शकत नाहीत अशा क्षेत्रांमध्ये लाभ विखरुन देणे आणि गुंतवणूक केल्यानंतर लवकरच म्हणजे २ ते ३ वर्षामध्ये फायदे मिळू लागणे याबावत लहान पाटबंधाऱ्यांच्या कामांचे जे खास महत्त्व आहे ते नजरेआड होता कामा नये. बहुधा या कामांवरील संपूर्ण खर्च ५ ते ६ वर्षाच्या अल्पावधीत जादा उत्पन्नामुळे भरुन निघतो. त्यामुळे या बांधकामांवर करण्यात आलेली गुंतवणूक ही राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थेचे लोढणे ठरणार नाही. त्यामुळे जलाशयासाठी योग्य अशा कमी खर्चाच्या जागा उपलब्ध आहेत तोवर लहान पाटबंधारे तलाव बांधण्याची कामे हाती घ्यावीत.

८·१३·६. अवर्षणाच्या क्षेत्रातील लहान तलावामध्ये गाळ साचण्याची क्रिया फार जलद होते, असा अनुभव आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांवर झाडाझुडपांचे आच्छादन नसल्याने लहान पाटबंधाऱ्यांच्या तलावांच्या जलग्रहण क्षेत्राची धूप अतिशय जलद होते, व त्यामुळे तलावाच्या पात्रात खूप गाळ साचतो. म्हणून अवर्षणाच्या प्रदेशातील मध्यम व लहान पाटबंधारे तलावांच्या जलग्रहण क्षेत्रात वनरोपण करण्याची तातडीची गरज आहे. असे केले नाही तर मध्यम व लहान तलाव बांधून निर्माण केलेली मत्ता समाजाला अल्पावधीतच गमवावी लागेल.

८·१३·७. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) जमिनीच्या क्षमतेप्रमाणे क्षेत्रांचे वर्गीकरण करण्यावर याआधीच भर दिला आहे आणि असे सुचवले आहे की, १० टक्क्यापेक्षा जास्त उतार असलेल्या जमिनी जंगलांसाठी किंवा कुरणांसाठी राखून ठेवाव्यात आणि १० टक्क्यांपेक्षा कमी उतार असलेल्या जमिनीचा अन्नधान्यासाठी व शेतीसाठी राखून ठेवाव्या. आणि त्यामुळे तेथील जलाशयांचा पुष्कळ वर्षासाठी उपयोग करुन घ्यावयाचा असेल तर तेथे व्यापक प्रमाणावर वनरोपण करण्याची आवश्यकता आहे. म्हणून ही समिती अशी शिफारस करते की, अवर्षणप्रवण क्षेत्रात लहान पाटबंधाऱ्यांची कामे हाती घेताना त्यांच्या जलग्रहण क्षेत्रामध्ये वनरोपणाच्या कामासहित, एकत्रीकृत कार्यक्रम म्हणूनच ती कामे हाती घेण्यात यावी. मोठ्या प्रकल्पांची जलग्रहण क्षेत्रे विस्तृत असतात, पण लहान योजनांच्या बाबतीत अशी परिस्थिती नसते. त्यामुळे ह्या लहान जलग्रहण क्षेत्रामध्ये पुरेसे वनरोपणाचे कार्य, तलाव आणि कालवे यांचे बांधकाम चालू असतानाच हाती घेणे कठीण जाऊ नये.

८·१३·८. जलसंचयन—लहान जलग्रहण क्षेत्रामध्ये जे काही थोडे पावसाचे पाणी मिळेल त्याचा परिणामकारकरीत्या उपयोग करुन घेणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे. पावसाच्या पाण्याचा निचरा अधिक प्रमाणात व्हावा यासाठी जमीन विशेषप्रकारे तयार करावी लागेल. उदाहरणार्थ, टेकडीवरुन वाहत येणाऱ्या प्रवाहाचे पाणी गोळा करण्यासाठी समोच्च चर खोदणे व पिके एका पट्टयामध्ये लावणे असे केल्याने त्या पट्टयातून निस्सारण प्रवाहाकडे होणारा पाण्याचा निचरा गोळा करणे सुकर होईल. जलग्रहण क्षेत्रामधील मशागतयोग्य जमिनीच्या बाबतीत, लहान पाटबंधारे तलावांसाठी उपलब्ध असलेले पाण्याचे प्रमाण वाढावे म्हणून वर सांगितलेल्या प्रकारचे उपाय योजण्याची गरज आहे. एरवी पावसाचे प्रमाण थोडेही कमी झाले तरी या तलावांमध्ये पाणी राहत नाही. अवर्षग्रणस्त क्षेत्रामध्ये मृद संवारण, जलसंचारण व जलसंचयन यासंबंधीच्या उपाययोजना करताना एकत्रीकृत दृष्टिकोन असणे आवश्यक आहे. लहान पाटबंधारे तलावांच्या जलग्रहण क्षेत्रातील बांधबंदिस्तीची कामे अशाप्रकारे आखली पाहिजेत की, जास्तीचे पाणी नैर्सगिक जलनिस्सारणाच्या मार्गाकडे योग्यरीत्या वळेल. नाहीतर पावसाच्या पाण्याच्या निचऱ्याच्या वैशिष्ट्यावर अवलंबून असणारी तलावाची उपयुक्तता खूपच कमी होईल.

८·१४. पाझर तलाव—

८·१४·१. ज्या ठिकाणी लहान पाटबंधारे तलाव किंवा बंधारे किंवा प्रत्यक्ष पाटबंधाऱ्याच्या इतर कोणत्याही योजना कार्यान्वित करणे तांत्रिक अथवा आर्थिकदृष्ट्या शक्य नसते तेथे अतिशय लहान म्हणजे १० ते १२ चौरस किलोमीटर एवढ्या जलग्रहण क्षेत्रासाठी पाझर तलाव बांधण्यात येतात. पिण्यासाठी किंवा जल सिंचनासाठी विहिरींना होणारा पाण्याचा पुरवठा, हे या योजनांचे प्रमुख कार्य आहे. पाझर तलावाच्या यशाचे प्रत्यक्ष मोजमाप करता येत नाही. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) पाझर तलावांच्या उपयुक्ततेचे निर्धारण करण्यामाठी, त्यावेळी अस्तित्वात असलेल्या पाझर तलावांच्या सर्वेक्षणाचे काम पार पाडण्याची विनंती राज्य, अर्थ व सांख्यिकी केंद्राला केली होती. तथापि, त्या केंद्राने सर्वेक्षण करुन जी टिपणी तयार केली तीमधील आधारसामग्री अपुरी असल्याने त्याबाबत कोणताही निष्कर्ष काढता आला नाही. संचालक, पाटबंधारे संशोधन व विकास, यांच्याद्वारे तपशीलवार सर्वेक्षणाची योजना आता तयार केली जात आहे. अशाप्रकारच्या सर्वेक्षणाचे फलित उपलब्ध झाल्यावरच पाझर तलावांच्या बाबतीतील लाभ व खर्च यांचे गुणोत्तर ज्ञात होईल.

८·१४·२. पाझर तलावांसाठी जागा निवडताना प्रवाहाच्या वरच्या बाजूची जागा निवडावी लागते. म्हणजे पाणी साठणे व ते तलावाच्या पात्रात अधूनमधून रुतुन असलेल्या जलधारक थरामधून जमिनीतूनच अन्यत्र जाणे या गोष्टी सुकर होतात. अशाप्रकारच्या पाझर तलावापासून मिळणारा लाभ मोजता येत नाही कारण पाझर तलावात साठलेल्या पाण्याचे प्रत्यक्ष परिमाण व प्रवाहाच्या खालच्या बाजूस असलेल्या विहीरींमध्ये येणाऱ्या पाण्याचे प्रत्यक्ष परिमाण यांची अचूक सांगड अद्याप घालता आलेली नाही. पाटबंधारे तलावाचे पाणी, उद्धरण यंत्रांवर खर्च करावे न लागता थेट पिकांना दिले जाते. त्यामुळे वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) पाटबंधारे तलावाला, मग तो कितीही लहान असला तरी पाझर तलावापेक्षा अधिक पसंती दिली आहे.

८·१४·३. तथापि, दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाचा (१९७२) दृष्टिकोन वेगळा असून आयोगाने आपले मत पाझर तलावाच्या बाजूने खालीलप्रमाणे व्यक्त केले आहे. "महाराष्ट्रातील अवर्षणामुळे सर्वात जास्त प्रमाणात बाधित क्षेत्रांना आम्ही भेट दिली त्यावेळी आम्हाला पाझर तलावांच्या, पाणी पुन्हा भरुन काढण्याच्या क्षेत्रातील विहीरींवर, पाझर तलावाचा किती हितकर परिणाम झाला ते दिसते. गुजराथमध्ये लहान नद्या व ओढे यांवर बांधलेल्या रोधी धरणामुळे (चेकडॅम) पुष्कळ फायदे मिळाले आहेत. पाझर तलाव आणि रोधी धरणे यामुळे थेट जलसिंचन होत नसले तरी जवळपासच्या विहिरींना निश्चित स्वरुपाचा पाणीपुरवठा करुन त्यात वाढ करणे व अशारीतीने जलसिंचन सुकर करणे यासाठी त्यांचा उपयोग होत असल्याचे आता सिद्ध झाले आहे. गुजराथ व महाराष्ट्र या दोन्ही शासनांनी आपापल्या लहान पाटबंधाऱ्यांच्या कार्यक्रमांत पाझर तलावांच्या बांधकामांवर बरीच भिस्त ठेवली आहे. आम्ही अशी शिफारस करतो की, जेथे भूजल पातळी कमी आहे आणि विहिरींद्वारे होणारे जलसिंचन अनिश्चित स्वरुपाचे आहे तेथे पाझर तलाव, रोधी धरणे इत्यादींच्या बांधकामांकडे विशेष लक्ष द्यावे.

८·१४·४. आम्हाला असे आढळून आले आहे की, प्रदेशरचना व भूशास्त्र यांच्या दृष्टीने अनुकूल परिस्थितीमध्येच पाझर तलाव यशस्वी ठरु शकतात. भूजल पुन्हा भरुन काढण्याच्या बाबतीत पाझर तलावांची कामगीरी या विषयावर भूजल या विषयावरील प्रकरणात आम्ही सविस्तर व स्वतंत्र चर्चा केली आहे. पुणे व सातारा या जिल्ह्यांत पाझर तलावांच्या बऱ्याच यशस्वी योजना आमच्या पाहण्यात आल्या आहेत. त्याठिकाणी या पाझर तलावांमुळे भूजल परिस्थितीत सुधारणा होण्यास मदत झाली आहे. आणि जरी पाणी नीटपणे पाझरले नाही तरी एक जलाशय म्हणून आजूबाजूच्या जनतेला व गुराढोरांना त्याचा चांगला फायदा होतो. अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामध्ये पाण्याचे अस्तित्वात हेच मुळी सर्वसाधारण सुस्थितीचे लक्षण आहे. म्हणून टंचाई निवारणाची कामे म्हणून अशाप्रकारची कामे विस्तृत प्रमाणात हाती घेण्यास आम्हाला कोणतीही हरकत दिसत नाही, उलट टंचाईग्रस्त गावांपासून ती कामे जवळ असल्याने व त्यावरील कामांवर बऱ्याच लोकांना रोजगार मिळण्याची शक्यता असल्याने त्यांना अधिक पसंती दिली पाहिजे. एरवीसुद्धा रोजगार हमी योजनांनुसार या कामाद्वारे उल्लेखनीय प्रमाणात रोजगार पुरवता येणे शक्य आहे.

८·१४·५. उघडीप असताना ज्यांचे पाणी टिकून राहते अशा प्रवाहांपुरतीच बंधाऱ्यांची व्याप्ती मर्यादित असते. जलग्रहण क्षेत्रामध्ये निर्वनीकरण बऱ्याच प्रमाणात झाल्याने आता नद्या लवकर सुकतात व उघाडीच्या काळात जलसिंचनासाठी पुरेसे प्रवाह उपलब्ध होत नाहीत. असे असल्याने जोवर जलग्रहण क्षेत्रामध्ये वनरोपण करण्यात येत नाही तोवर बंधाऱ्याच्या योजनांवर विसंबून राहता येणार नाही.

८·१५. कालव्यांतून उद्धरण जलसिंचन--

८·१५·१. एकूण पर्जन्यमानापैकी काही भाग म्हणजेच भूपृष्ठावरुन निचरा होणारे पाणीच फक्त जलसिंचन, पाणी पुरवठा, औद्योगिक उपयोग इत्यादिकरिता तलावात साठवण्यात येते. ज्या भागात अपुरा म्हणजे ५०० मि. मि. पेक्षा कमी पाऊस पडतो त्या ठिकाणी एकूण पर्जन्याच्या तुलनेत निचरा होणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण कसेबसे १० ते १३ टक्के एवढेच असते तर मध्यम म्हणजे ७५० मि. मि. पाऊस पडणाऱ्या क्षेत्रात निचरा होणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण २३ टक्के म्हणजेच दुपटीपेक्षा अधिक असते. याप्रमाणे असे म्हणता येईल की, अपुऱ्या पावसाच्या भागात मध्यम पाऊस पडणाऱ्या भागापेक्षा निचरा होणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण अगदी अल्प. ज्या ठिकाणचे सरासरी वार्षिक पर्जन्यमान ५०० मि. मि. पेक्षा कमी आहे त्या ठिकाणी शेतीच्या संरक्षणासाठी लहान पाटबंधारे तलावांवर अवलंबून राहता येत नाही कारण जे काही पावसाचे थोडेफार पाणी मिळते ते बाष्पनामुळे किंवा शोषणाने नाहीसे होते. त्यामुळे ही समिती अशी शिफारस करीत आहे की, उच्च पर्यन्यमानाच्या प्रदेशात स्थित तलाव हेच जलसिंचनाचे मुख्य साधन समजले जावे आणि अशाप्रकारच्या तलावांमधून पाणी सोडून बारमाही स्वरुप असलेल्या कालव्यांतून किंवा नद्यातून उद्धरण जलसिंचनास उदार अनुमती असावी. ५० टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीपासून उपलब्ध होणाऱ्या जादा पाण्याचा असलेल्या जलाशयांतून ज्यांना पाणी सोडण्यात येते अशा नद्यांच्या व कालव्यांच्या काठावर शुष्क भागाचा विकास करण्यासाठी लाभप्रद उपयोग करुन घेता येईल.

८·१५·२. जलसंपत्ती उपलब्ध असण्याच्या दृष्टीने राज्यातील सर्वच अवर्षणाची क्षेत्रे अनुकूल अशा ठिकाणी वसलेली नाहीत हे लक्षात घेतले पाहिजे. अहमदनगर जिल्ह्यातील पारनेर व पुणे जिल्ह्यातील पुरंदर येथील बराच मोठा भाग एवढ्या उंचीवर आहे की, पाटाद्वारे किंवा ५० एम. एवढ्या उद्धरणाद्वारे देखील तेथे कदाचित पाणी पोचू शकणार नाही. या प्रकरणाच्या परिशिष्ट क्रमांक अकरामध्ये असे क्षेत्र छायीत भागाने दर्शवण्यात आले आहे. नेहमीच्या कालवे पद्धतीने या क्षेत्रांना खात्रीचे संरक्षण देणे शक्य नसल्याने त्यांचा विकास घडवून आणण्यासाठी वेगळ्या मार्गाविषयी विचार करणे आवश्यक आहे. करता येण्यासारखे जास्तीत जास्त एवढेच की, पाझर तलाव व लहान तलाव यांद्वारे काही विशिष्ट विविक्त स्थानांचा विकास करावयाचा. परंतु अवर्षणाविरुद्ध सुरक्षिततेचा उपाय म्हणून या दोन्हीवर विसंबून राहता येत नसल्याने या क्षेत्रातील समाजाच्या एकूण आर्थिक जीवनपद्धतीतच मूलभूत बदल करुन ती कृषिप्रधान आहे त्याऐवजी उद्योगप्रधान करावी लागेल.

पाण्याचा काटकसरीने उपयोग करणे

८·१६. पाटबंधाऱ्यांच्या नवीन पद्धती—

८·१६·१. टंचाईच्या क्षेत्रात पाटबंधाऱ्यांचा वापर पाण्याची हानी न होऊ देता ते जतन करता येईल व त्याचा जास्तीत जास्त उपयोग करून घेता येईल अशारीतीने करावयास पाहिजे. उपकालव्यातील

निर्गमद्वारापर्यन्तच्या प्रवाह पद्धतीत ३० ते ४० टक्के एवढचा प्रमाणात पाण्याची हानी होते असे समजले जाते. जलसिंचनासाठी उपयोगात आणल्या जात असलेल्या पाण्याच्या निम्मे पाणी प्रवाहामध्ये, तसेच जलसिंचन केलेल्या क्षेत्रामध्ये नाहीसे होते, असा अंदाज आहे. जलसिंचनाच्या निरनिराळचा पद्धतींमध्ये किती प्रमाणात पाण्याची हानी होईल याविषयीच्या अंदाजाची थोडीफार कल्पना सोबत जोडलेल्या परिशिष्ट क्रमांक बारा वरून येईल. जलसिंचनाच्या क्षेत्रामध्ये होत असलेली ही पाण्याची हानी एकतर शिंपण किंवा थेंबगळ जलसिंचन पद्धतीचा अवलंब केल्यास टाळता येण्यासारखी आहे.

८·१६·२. शिंपण पद्धतीमध्ये योग्य त्या दाबाने छिद्रित अथवा विशेष प्रकारचे नोझल बसवलेल्या नळांमधून पंपाच्या साहचाने पाणी रोपांच्या मुळाशी शिंपडले जाते. १९७२ ला असलेल्या दरांनुसार यासाठी सुरुवातीची गुंतवणूक दर हेक्टरमागे रु. १,७५० याप्रमाणे करावी लागेल असा अंदाज आहे. तथापि, जलसिंचनाची ही पद्धती जाड किंवा रेताड अशा जमिनीच्या बाबतीत म्हणजे ज्यांच्या बाबतीत पृष्ठभागावरील जलसिंचनाची पद्धती अवलंबिल्यास पाणी पाझरण्यामुळे पाण्याची बरीच हानी होते व ज्यांची ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमता कमी असल्याने बऱ्याच वेळा पाणी द्यावे लागते अशा जमिनींबाबतच मर्यादित आहे. याशिवाय सूर्याच्या उष्णतेमुळे व वाऱ्यामुळे बाष्पनाद्वारेही पाण्याची बऱ्याच प्रमाणात हानी होते. त्यामुळे या प्रकारच्या जलसिंचन पद्धतीच्या विकासाला फारच मर्यादित वाव आहे असे दिसते.

८·१६·३. थेंबगळ पद्धतीत तासांमधून (Farrows) १२ ते १६ मि. मि. व्यासाच्या नळचांना मोठचा नळांद्वारे गुरुत्वाकर्षणाच्या तत्वाचा उपयोग करून शून्य दाबावर पाणी पुरवण्यात येऊन ते नोझल किंवा ओरिफिस यांमधून हळूहळू थेंब थेंब गळू दिले जाते. यामुळे बाष्पनामुळे होणारी हानी टळते व जमीन सतत ओली ठेवण्याची सोय होते. आपल्याकडील अवर्षणग्रस्त क्षेत्रात या पद्धतीची चाचणी घेणे योग्य होईल, असे वाटते. पाटबंधारे विभागाने व कृषि विभागाने या पद्धतीनुसार क्षेत्र संशोधन व प्रयोग करण्याबाबत पुढाकार घेऊन ही पद्धती कोणत्या क्षेत्रात, कोणत्या परिस्थितीत व कोणत्या पिकांसाठी जास्त योग्य ठरते ते समजून घेऊन नंतर शेतकऱ्यांमध्ये ही पद्धती लोकप्रिय करावी.

८·१७. उन्हाळचातील बाष्पन—

८.१७.१. पाणी जतन करण्याची आणखी एक पद्धती म्हणजे जलाशयातील पाण्याचा लवकर उपयोग करणे. असे केल्यामुळे ऊन आणि वारा यांच्याशी जलाशयांना दीर्घकाळ मुकाबला करीत रहावे लागणार नाही. उन्हाळचात जलाशयातील पाण्याचे बाष्पन होण्याचे प्रमाण पुष्कळच जास्त म्हणजे पाण्याच्या एकूण वार्षिक हानीच्या ५० टक्के एवढे असल्याचे खालील तक्ता क्रमांक १ वरून दिसून येते :—

तक्ता क्रमांक १

बाष्पनामुळे होणारी हानी—मि. मि. मध्ये

जिल्हा (१)	पावसाळा (२)	रबी (३)	उन्हाळा (४)	एकूण (५)
१. औरंगाबाद	५९६	७७४	१,३२६	२,६९६
२. अहमदनगर	५५९	५६३	१,०१७	२,१३९
३. सोलापूर	७६२	८३६	१,२८३	२,८८१
४. पुणे	४६४	४५२	८११	१,७२७

आधार.—भारतीय हवामानशास्त्र विभागातील वैज्ञानिक टिपण्या, खंड सहा, क्र. ६१, यामधील पी. के. रामन व व्ही. सत्कोपान यांचा भारतातील बाष्पनाचे इतर हवामानशास्त्रीय बाबींच्याद्वारे केलेले मोजमाप नामक प्रबंध.

८·१७·२. जलाशयातील पाण्याचा लवकर उपयोग केल्यास ही हानी आपल्याला टाळता येईल. एकटया कुकडी प्रकल्पामध्येच उन्हाळयात बाष्पनामुळे होणारी हानी १,५५० दशलक्ष घनफूट एवढी आहे. तेवढयाच पाण्याचा साठा करावयाचा असल्यास येणाऱ्या खर्चाच्या दृष्टीने पाहिल्यास ही हानी रु. १ कोटि एवढी तर जादा पिकाचे उत्पादन होण्याच्या दृष्टीने वर्षाला रु. २५ लाख एवढी आहे. म्हणून ही समिती अशी जोरदार शिफारस करते की, महाराष्ट्रातील अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांमध्ये फक्त खरीप व रब्बी हंगामातच जलाशयांतून जलसिंचन करण्यात यावे व जलसिंचनाचा कार्यक्रम अशाप्रकारे आखण्यात यावा की, फेब्रुवारीच्या अखेरीपर्यन्त जलाशय पूर्णपणे रिकामा झाला पाहिजे असे केल्यास उन्हाळयात बाष्पनामुळे जेवढया पाण्याची हानी झाली असती ते पाणी याप्रमाणे अगोदरच्याच महिन्यांमध्ये अधिक हेक्टर जमिनीचे जलसिंचन करण्यासाठी वापरता येईल. गोदावरी, प्रवरा व नीरा या नद्यांमधून काढलेल्या सध्याच्या कालव्यांची या आधारे फेरआखणी करून व कालव्यांचा विस्तार करवून किंवा कालवे व जलाशय यापासूनच्या अतिरिक्त उद्धरण जलसिंचनाद्वारे उत्तरोत्तर जास्तीत जास्त जमिनींना जलसिंचनाचे फायदे मिळवून दिले पाहिजेत.

८·१८. भूजलाचा संयुक्त उपयोग—

८·१८·१. जलसिंचित भूभागात जमिनीला दिलेल्या एकूण पाण्यापैकी कमीत कमी १० टक्के पाणी भूजलास जाऊन मिळते. कुकडी प्रकल्पाचे उदाहरण घेतले तर एकूण ४२ टीएमसी पाण्याचा वापर होणाऱ्या या प्रकल्पातून कमीत कमी ४ टीएमसी पाणी अशाप्रकारे भूजलास मिळेल अशी अपेक्षा आहे. जरी त्यापैकी ३० टक्के पाणी उपयोगात आणले तरी उन्हाळयात विहिरींपासून जलसिंचनाकरिता सुमारे १.३ टीएमसी पाणी उपलब्ध होऊ शकेल व यापैकी सर्व पाणी, जास्त पाण्याची आवश्यकता असणाऱ्या उसाच्या पिकासाठीच उपयोगात आणले तरीसुद्धा उन्हाळयाच्या १२० दिवसांत कमीत कमी २,७०० हेक्टर जमिनीवरील (म्हणजे ६,६०० एकर) उसाचे पीक या पाण्यावर पोसले जाऊ शकेल. भूजलाच्या उपलब्ध पुरवठयाच्या दृष्टिकोनातून विचार करता उन्हाळयात उसाला देण्यासाठी पाणी राखून ठेवणे फायदेशीरही नाही व तशी आवश्यकताही नाही आणि अवर्षणाच्या क्षेत्रामध्ये तरी निदान यापुढे असे करणे टाळले पाहिजे. या प्रकारचा दृष्टिकोन ठेवल्यास अवर्षणाच्या क्षेत्रातील जलसंपत्तीचा जास्तीत जास्त उपयोग करून घेता येईल. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) सुद्धा ज्या ठिकाणी कोरडया हंगामात भूजल-संपत्तीच्या वापराने जलसिंचनाच्या गरजा भागवल्या जाऊ शकतात व उसाच्या लागवडीसाठी योग्य असे भूखंड राखून ठेवले जाऊ शकतात अशाच क्षेत्रात उसाचे पीक घेण्यात यावे अशी शिफारस केली आहे.

जलनिस्सारण मार्गातील पाणी

८·१८·२. दख्खन प्रदेशातील विद्यमान कालव्यांना पाटबंधाऱ्यासाठी पुरवलेल्या पाण्याचा काही भाग जलप्रदाय क्षेत्रातील खोऱ्यामध्ये निस्सारण जलाच्या रूपाने पुन्हा दिसतो. नैसर्गिक जलनिस्सारणाच्या रूपाने जाणारे असे पाणी गोळा करून त्याचा उपयोग करण्याच्या योजना हाती घेण्यात आल्या आहेत. कालव्याच्या किंवा लहान ओढयाच्या (Minor) खालच्या बाजूला या पाण्याचा जलसिंचनासाठी उपयोग करून घेता येईल. प्रत्येक उपकालव्याला पुरवण्यात येणाऱ्या पाण्याची यामुळे बचत होईल व याप्रमाणे जास्तीचे क्षेत्र पाटबंधाऱ्याखाली आणता येईल. जलनिस्सारण योजनेबाबतच्या अनुभवावरून असे दिसते की, निस्सारण मार्गातील पाणी, हे पुरवलेल्या एकूण पाण्याच्या १० टक्के एवढे असते व हे प्रमाण बरेच जास्त असल्याने त्याचा पूर्णपणे उपयोग करून घेतला पाहिजे.

८·१९. पाटबंधाऱ्याचे जलप्रदाय क्षेत्र—

८·१९·१. समितीच्या असे निदर्शनास आले आहे की, जलप्रदाय क्षेत्राच्या ७० ते ७५ टक्के एवढया क्षेत्रासाठी म्हणजे मशागतयोग्य क्षेत्राच्या ९० टक्केपर्यंतच्या एवढया क्षेत्रासाठी पाटबंधाऱ्यांची आखणी केली जात असते व आमच्या मते हे प्रमाण खूपच जास्त आहे. टंचाईग्रस्त क्षेत्रातील पाटबंधारे प्रकल्पाकडे संरक्षण पाटबंधारे योजना म्हणून पाहिले पाहिजे आणि शक्य तेवढा मोठा भूभाग पाटबंधाऱ्याखाली आणणे हे यांचे उद्दीष्ट असले पाहिजे म्हणजे पावसाने दगा दिल्यास कालव्यामुळे जास्त शेताना संरक्षण देणे शक्य होईल. गोदावरी, प्रवरा आणि नीरा यांच्या काठांवरील, पाटबंधाऱ्याच्या दृष्टीने विकसित भूभागाची जलसिंचन सधनता लागवडयोग्य क्षेत्राच्या ४० टक्क्यांपेक्षा कमी आहे आणि एवढया सघनतेनिशी हे कालव्यांलगतचे भूभाग समृद्ध व अवर्षण प्रतिकारक बनले आहेत. त्यामुळे आम्ही अशी शिफारस करतो की, अवर्षणाच्या क्षेत्रामध्ये पाटबंधाऱ्यांची बरीच सघनता कमी करून म्हणजे लागवडयोग्य क्षेत्राच्या ५० टक्के (म्हणजेच जलप्रदाय क्षेत्राच्या सुमारे ३० टक्के एवढी) एवढी कमी करून कालव्याची आखणी केली पाहिजे. यामुळे सुरवातीला मोठया प्रमाणावर गुंतवणूक करूनच कालव्यांची विस्तृत क्षेत्रात रचना करण्याची आवश्यकता उद्‌भवते हे खरे आहे. परंतु असे केल्याने या विस्तृत क्षेत्रामधून अवर्षणाची परिस्थिती कायमची नाहिशी होईल. उदाहरणार्थ कुकडी प्रकल्पाच्या, बाबतीत जर ही सुधारित सधनता स्वीकारली तर ८·० कोटी एवढी गुंतवणूक करून श्रीगोंदे व कर्जत या अवर्षणाच्या सर्वात जास्त उपसर्ग पोचलेल्या तालुक्यातील एकूण जलप्रदाय क्षेत्रापैकी ६६,००० हेक्टर एवढया जादा क्षेत्राला पाटबंधाऱ्याद्वारे संरक्षण देणे शक्य होईल. अवर्षणाच्या काळात या तालुक्यामध्ये निवारणाच्या कामांवर करण्यांत येणाऱ्या प्रचंड खर्चाच्या तुलनेने ही गुंतवणूक फारच कमी आहे.

८·१९·२. पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) असे मतही व्यक्त केले की, ज्या ठिकाणी एकूण जलसंपत्ती मर्यादित आहे त्याठिकाणी पाटबंधाऱ्यांची कामे, लहानशा क्षेत्रात संकेंद्रित न करता पाण्याच्या प्रत्येक युनिटामागे जास्तीत जास्त आर्थिक लाभ मिळण्याच्या दृष्टीने ती मोठया प्रदेशासाठी विस्तृतपणे आखली पाहिजेत आणि त्यांचा फायदा शक्य तेवढया जास्त लोकांना मिळाला पाहिजे. महाराष्ट्र राज्य पाटबंधारे आयोगाचे मतदेखील वर ८·८·२ या परिच्छेदात उल्लेख केल्याप्रमाणे या मतासारखेच आहे.

८·२०. पाटबंधाऱ्यांच्या प्रदेशातील पिके—

८·२०·१. अल्प पर्जन्यमानाच्या प्रदेशात केवळ भूपृष्ठावरील पाण्याचीच नव्हे तर भूजलाचीसुद्धा टंचाई असते. त्यामुळे या क्षेत्रामध्ये कमी पाणी लागणारी व कमी वेळा पाणी देऊनही उत्पादन बऱ्यापैकी येणारी व दीर्घकाळ उघडीप सोसू शकणारी पिके जलसिंचनाद्वारे काढली पाहिजेत. निरनिराळया पिकांना आवश्यक असणारे पाण्याचे प्रमाण परिशिष्ट क्रमांक तेरामध्ये दिले आहे. पाण्याबाबतच्या या गरजा तात्पुरत्या आहेत. अजूनदेखील शेतामधील पिकांना इष्टतम व आवश्यक असलेल्या गोष्टीबाबत व्यवस्थित संशोधनावर आधारलेली माहिती उपलब्ध नाही हे दुर्दैव आहे. नजीकच्या भविष्यकाळात कृषि विद्यापीठे याबाबतीत बरेच काही करू शकतील. तथापि असे दिसते की, मूग व बाजरी या पिकांना फार कमी पाणी लागते. ज्वारी व गहू यांना ५२५ मि. मि., तेलबियांना ७५० मि. मि. , भुईमूग, बटाटे व लांब धाग्याचा कापूस यांना जवळजवळ १००० मि. मि. तर ऊस या लोकप्रिय नगदी पिकाला ३००० मि. मि. पेक्षा अधिक पाणी लागते.

८·२०·२. शिवाय, पाटबंधाऱ्याचे पाणी मिळाल्यास ज्वारी, गहू, हरभरा, भुईमूग यांची पिके बऱ्याच जास्त प्रमाणात येतात असे आढळले आहे. दख्खनमधील अनुभवावरून पाटबंधाऱ्याच्या आणि बिगर पाटबंधाऱ्याच्या जमिनीतून दर हेक्टरमागे येणारे सरासरी उत्पन्न उदारणादाखल खाली दर्शविले आहे. (तक्ता क्रमांक २ पहा) बिगर पाटबंधाऱ्याच्या जमिनीतील पिकांचे उत्पन्न दर्शविण्यासाठी त्या दृष्टीने वैशिष्टपूर्ण असलेल्या अहमदनगर जिल्ह्यातील दर हेक्टरमागे येणारे उत्पन्न घेतले आहे तर पाटबंधाऱ्याच्या जमिनीतील पिकांचे दर हेक्टरी उत्पन्न, कृषि विभागाने पाटबंधारे व वीज विभागाला पुरवलेल्या लाभ व खर्चाच्या गुणोत्तराच्या माहितीवरून घेण्यात आले आहे.

तक्ता क्रमांक २

अनुक्रमांक	पीक	दर हेक्टरला सरासरी उत्पादन	
		सिंचित	असिंचित
(१)	(२)	(३)	(४)
१	भात—		
	(अ) वेधन केलेले	१७	६·५७
	(ब) रोपलावणी केलेले	३०	..
२	बाजरी—		
	(अ) स्थानिक	..	३·०१
	(ब) संकरित	७	..
३	ज्वारी—		
	(अ) खरीप	१०	७·१७
	(ब) रबी	१७	४·३५
	(क) संकरित	३०	..
४	गहू—		
	(अ) स्थानिक	१४	४·६४
	(ब) अधिक उत्पादन देणारा	२०	..
५	मका—		
	(अ) स्थानिक	१९	०·०९
	(ब) संकरित	३७	..
६	खरीप कडधान्ये	११·६	४·२६
७	हरभरा	१२·५	७·००
८	भुईमूग—		
	(अ) खरीप	१४	४·७६
	(ब) उन्हाळी	१९	..
९	मिरच्या	१६	६·७३
१०	कापूस—		
	(अ) स्थानिक	..	०·९२
	(ब) लांबधाग्याचा	२०	..
११	तंबाखू (खाण्याचा)	८	४·००

८·२०·३. तथापि पाण्याची सर्व उपलब्ध साधने उपयोगात आणल्यानंतरसुद्धा अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील मशागतयोग्य क्षेत्राचा फक्त काही भागच पाटबंधाऱ्याखाली आणता येईल, हे लक्षात ठेवले पाहिजे. म्हणून उपलब्ध पाण्याचा इष्टतम उपयोग करण्यासाठी सर्वात अधिक उपयुक्त पीकेच काढली पाहिजेत. पाण्याच्या प्रत्येक युनिटमागे निरनिराळ्या पिकांपासून होणाऱ्या संभाव्य लाभाचा अंदाज १९७२ च्या किंमतीच्या पातळीवर तयार करण्यात आला असून तो परिशिष्ट क्र. तेरामध्ये दिला आहे. वरील अंदाज पाण्याची गरज आणि ज्ञात उत्पादन यांवर आधारलेला आहे.

८·२०·४. त्या तक्त्यावरून असे दिसून येईल की, क्विंटलमधील उत्पादनाच्या रुपात पाण्याच्या प्रत्येक युनिटमागे जास्तीत जास्त उत्पादन, अन्न पिकांपैकी बटाटे आणि कांदे यांपासूनच मिळते आणि हे उत्पादन नेहमीच्या धान्यापासून होणाऱ्या उत्पादनाच्या जवळजवळ चौपट असते. या खालोखाल भाज्या आणि मका यांचा कस लागतो. नेहमीच्या धान्यांमध्ये जास्तीत जास्त उत्पादन संकरित रबी, ज्वारी पासून मिळते आणि ते गव्हाच्या उत्पादनाच्या ५० टक्के जास्त असते. भाताचे उत्पादन ज्वारीच्या उत्पादनाच्या निम्म्याने येते.

८·२०·५. तथापि, जमिनीच्या प्रत्येक युनिटमागे वाणिज्यिक मूल्यांच्या रूपाने मिळणारे जास्तीत जास्त निव्वळ उत्पन्न केळीचे आहे. खालोखाल बटाटा, कांदा आणि उसाचे आहे. आणि म्हणून प्रत्येक शेतकऱ्याची ही पिके काढण्याची इच्छा असते. यांपैकी केळी आणि ऊस यांना पुष्कळ पाणी लागते.

८·२०·६. जलसंपत्तीच्या स्त्रोताच्या प्रत्येक युनिटची उत्पादकता ज्यावरून सूचित होते अशी पाण्याच्या दर युनिटमागील प्राप्ती ही निव्वळ बटाटा, कांदा आणि मिरच्या यांच्याबाबतीतच जास्तीत जास्त आहे. लांब धाग्याचा कापूस, भुईमूग, भाज्या, संकरित ज्वारी आणि केळी यांच्यापासून होणारी प्राप्ती ही कांदा, बटाटा वा मिरच्या यांच्यापासून होणाऱ्या प्राप्तीच्या निम्म्यानेच असते. यांच्यापेक्षा मका, गहू, कडधान्ये व सूर्यफूल यांपासून होणारी प्राप्ती अल्पांशाने अधिक असते. वापरलेल्या पाण्याच्या दर युनिटमागे भात आणि ऊस यांपासून सर्वांत कमी प्राप्ती होते, हे लक्षात घेण्यासारखे आहे.

८·२०·७. राष्ट्रीय नमुना सर्वेक्षणाद्वारे दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाला (१९७२) मिळालेल्या आधारसामग्रीवरून त्या आयोगाला असे दिसून आले की, जलसिंचनामुळे कापसाच्या पिकात सर्वात जास्त वाढ होते. पर्जन्याश्रयी क्षेत्रात मुळातच अतिशय कमी पीक देणारी जात विचारात घेता भरघोस पिकांची अपेक्षा वस्तुस्थितीला धरून होणार नाही. म्हणून पाटबंधारे आयोगाने जलसिंचित क्षेत्रात कापसाचे अधिकाधिक पीक काढण्याची शिफारस केली आहे. कापसाच्या पिकासाठी लागणाऱ्या पाण्याची आवश्यकता, कापसामुळे मिळणाऱ्या रोकड फायद्याच्या तुलनेने कमीच आहे. म्हणून पाटबंधाऱ्याच्या जलप्रदाय क्षेत्रात कापसाच्या मुख्य नगदी पिकाची लागवड करण्यात यावी अशी शिफारस आयोगाने केली आहे. या बाबतीत महत्त्वाचा फायदा हा आहे की, कापूस हे मोसमी पीक आहे आणि ते पाऊस न पडल्यासही क्वचितच दगा देते. परंतु ऊसाच्या बाबतीत तसे नाही. ऊसाला वर्षभर पाण्याचा निश्चित पुरवठा आवश्यक असतो. महाराष्ट्र राज्यात जमीन पाटबंधाऱ्याखाली आणल्यास कडधान्ये व कापूस यांच्या उत्पादनात लक्षणीय वाढ करता येईल, ही गोष्ट आयोगाने विशेषकरून लक्षात आणून दिली आहे.

८·२०·८. समाजाच्या गरजांवर आधारलेला प्राथम्यक्रम यांनुसार जलसिंचित टापूतील पीक-पद्धती ठरली पाहिजे. शिवाय वरील परिच्छेद ८·९·४. मध्ये दिल्याप्रमाणे पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) अवर्षणग्रस्त क्षेत्राकरिता शिफारस केलेले जास्तीत जास्त क्षेत्र पाटबंधाऱ्याखाली आणण्याचे धोरण लक्षात घेता कमी पाणी लागणारी परंतु उत्पादनक्षमता अधिक असलेली पीके निवडली पाहिजे. त्या दृष्टीने धान्य आणि वैरणीच्या गरजेला इतरगोष्टींवर प्राथम्य दिले पाहिजे. पाटबंधारे पद्धतीचा अवलंब केलेल्या क्षेत्रात कोणते पीक काढावे हे निश्चित करताना, जी पिके वापरलेल्या पाण्याच्या दर युनिटमागे जास्तीत जास्त उत्पादन देतात त्या पिकांवर वर नमुद केलेल्या विचारांस अधीन राहून भर देण्यात यावा, असे आमचे ठाम मत आहे. ह्या आधारावर योग्य पिकांची निवड प्रत्येक क्षेत्रानुसार भिन्न भिन्न असेल. आणि आम्ही शिफारस करतो की, प्रत्येक जलसिंचन पद्धतीस योग्य अशी पीक पद्धती व्यवस्थीत ठरवून घ्यावी.

८·२०·९. भारतीय कृषि संशोधन संस्थेने केलेल्या प्रयोगांवरून असे दिसून आले की, प्रारंभी दिलेल्या पाण्यामुळे पिकांच्या उत्पादनातील वाढ नेत्रदीपक वाटली तरी, पाण्याच्या नंतरच्या पुरवठ्यामुळे उत्पादनात झालेली वाढ मर्यादित स्वरूपाची होती. जर पाटबंधाऱ्यांचे प्रमाण मर्यादित असले तर जेथे पाणी फारच मर्यादित असते अशा रुक्ष क्षेत्रातील अधिक मोठ्या भागास पाणीपुरवठा करता येईल आणि जास्त शेतकऱ्यांना त्यामुळे फायदा होऊ शकेल. वरील सिंचनपद्धतीमध्ये प्रत्येक वेळी अधिक मोठ्या क्षेत्राला पाणीपुरवठा करण्याकरिता मोठ्या जलमार्गाची आवश्यकता भासेल हे खरे परंतु अशा व्यवस्थेमुळे अधिक क्षेत्र जलसिंचनाखाली येईल व टंचाईच्या परिस्थितीपासून त्याचे निश्चितपणे संरक्षण होईल ही गोष्ट लक्षात घेता अवर्षणग्रस्त क्षेत्रात जलसिंचन कालव्यांची अशीच पद्धत अंगीकारावी, अशी आमची आग्रहाची शिफारस आहे.

८·२१. भूविकास—

८·२१·१. उपलब्ध असलेले पाणी पिकांना योग्यरीतीने दिले गेले पाहिजे. पाण्याच्या योग्य आणि काटकसरीच्या वापरासाठी भूविकास आणि पाणी पुरवठ्याचे योग्य ते व्यवस्थापन सर्व क्षेत्रात सुरू केले पाहिजे. भूविकासाच्या कार्यात खालील गोष्टींचा समावेश होतो :—

(एक) योग्य त्या पडझडपा आणि वाटप व्यवस्था यांच्यासह जलमार्गाचे बांधकाम.

(दोन) जमिनीची धूप थांबवण्यासाठी आणि पावसाचे व पाटबंधाऱ्यांचे जादा पाणी काढून टाकण्यासाठी उतरत्या बंधाऱ्यांचे बांधकाम.

(तीन) पिकांच्या मुळाशी पाणी तुंबून राहू नये म्हणून जादा पाणी काढून टाकण्यासाठी शेतात जलनि:सारण मार्ग बांधणे.

(चार) जमिनीच्या संपूर्ण भागात पाणी पसरण्यासाठी आवश्यक असा योग्य आकार व उतार देणे.

८·२१·२. पाटबंधाऱ्याच्या पाण्याचा विशेषत: दीर्घकालिक टंचाईच्या क्षेत्रात विवेकपूर्ण वापर करणे फार महत्त्वाचे आहे. वर दिलेल्या भूविकास उपाययोजनांच्या द्वारेच पाण्याचा योग्य वापर करणे शक्य होईल. दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त जिल्ह्यात, श्रमाचे काम करणारे मजूर आणि बैलांनी ओढावयाच्या केणी (Kenies) पुष्कळ उपलब्ध असतात असा अनुभव आहे. त्यांचा अगदी सोईस्करपणे उपयोग करून घेता येईल. पाण्याचा पूर्ण उपयोग करण्यासाठी सर्व पाटबंधारे तलावांच्या जलप्रदाय क्षेत्रातील भूविकासाचे काम प्रकल्प कार्याचा एक भाग म्हणून हाती घेणे आवश्यक आहे, त्याकरिता पाटबंधारे पद्धती जलाशयसंचय आणि कालवे या सर्वांवर दर हेक्टरमागे ४,००० ते ५,००० रुपये गुंतवावे लागतील. त्याशिवाय आणखी हेक्टरमागे सुमारे ७०० रुपये गुंतवणे आवश्यक आहे. पाटबंधारे पद्धतीतील बऱ्याच मोठ्या गुंतवणीपासून पूर्ण फायदा मिळावा म्हणून ही पूरक रक्कम खर्च करणे योग्य आहे.

८·२२. पाटबंधारे दर—

८·२२·१. सामान्यत: पाटबंधारे योजनांचा भार सर्वसाधारण महसुलावर पडू नये. तथापि, अवर्षणप्रवण क्षेत्रात पाटबंधारे योजनेचा भांडवली खर्च वसूल करण्यासाठी काही सवलती आवश्यक आहेत. अशा क्षेत्रात अवर्षणाच्यावेळी निवारणाच्या उपाययोजनेवरील खर्च बराच जास्त असतो आणि जर या क्षेत्रात संरक्षक स्वरूपाच्या पाटबंधाऱ्याचे काम केले तर वरीलपैकी बराचसा खर्च ह्या क्षेत्रातील भांडवली खर्चाचा वाजवी तेवढा भाग सुधारपट्टीसह विविध कर बसवून त्याद्वारे वसूल करण्यात यावा. तथापि, अवर्षणाच्या प्रदेशातील शेतकऱ्यांची मूळचीच दैन्यावस्था लक्षात घेता या समितीला असे वाटते की, पाटबंधाऱ्याचे काम सुरू झाल्यानंतर जास्त दीर्घ कालावधीपर्यंत उदाहरणार्थ पाच वर्षेपर्यंत सुधारपट्टी आकारू नये आणि तिची वसुली करण्यासाठी जास्त वर्षांची मुदत देण्यात यावी.

८·२२·२. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) दरांच्या बाबतीत अशी शिफारस केली होती की, पिकांपासून होणाऱ्या एकूण उत्पन्नाशी हे दर संबद्ध असावेत आणि ते उत्पन्नाच्या ५ ते १२ टक्क्यांच्या दरम्यान असावेत. तसेच दराची कमालमर्यादा नगदी पिकांनाच लागू करण्यात यावी. ही शिफारस महाराष्ट्र पाटबंधारे आयोगाच्या शिफारशी सारखीच आहे. त्या आयोगाद्वारे पिकांपासून होणाऱ्या उत्पन्नाच्या ६ ते १२ टक्के एवढे पाटबंधाऱ्याचे दर शिफारस करण्यात आले होते. जेथे पुरवठा अपुरा

आणि अनिश्चित असेल तेथे कमी दर निश्चित करावा अशीही शिफारस दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने केली आहे. आता याप्रमाणे दरांचा फेरविचार करून ते लवकरच नव्याने निश्चित करण्याची वेळ आली आहे. वर नमूद केलेल्या मार्गदर्शक तत्वांच्या तुलनेने सध्याचे दर फार कमी आहेत.

८·२२·३. आणखी असे की, अदूरदर्शी शेतकरी उपलब्ध पाण्याचा वापर करत नाहीत, अशा पाटबंधारे योजनांच्या यशस्वी अंमलबजावणीसाठी, १९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने सुचवल्याप्रमाणे, ज्या जमिनींना सामान्य वर्षात पाटबंधाऱ्यांच्या सोयी मिळू शकतात अशा जमिनींवर शक्यतितक्या लवकर समन्वित कर बसवावा.

८·२२·४. पाझर तलावांच्या सभोवतालच्या क्षेत्रातील शेतकऱ्यांना त्या तलावांचा उपयोग होतो. म्हणून शेतकऱ्यांना मिळणाऱ्या ह्या लाभाच्या मोबदल्यात राज्य कोषासाठी काही प्राप्तीची अपेक्षा करणे वाजवी ठरेल. व्यापक प्रमाणातील दुरवस्था निवारण्यासाठी आणि पिके वारंवार बुडण्याचे थांबवण्यासाठी, अशाप्रकारची कामे सर्वसाधारणपणे हाती घेण्यात येतात, हे मान्य केले तरीही, ह्या क्षेत्रात अधिक खर्चाची कामे सुरू करण्यासाठी नहमीचे आर्थिक मानदंड शिथिल करण्यामुळे समाजावर त्यांचा जबरदस्त बोजा पडतो हे लक्षात ठेवले पाहिजे. म्हणून या समितीला असे वाटते की, लाभ मिळणारी संभाव्य क्षेत्र अधिसूचित करावी आणि लाभ मिळणाऱ्या शेतकऱ्यांकडून, प्रवाहाच्या खालच्या बाजूकडील विहिरीद्वारे जलसिंचन होणाऱ्या क्षेत्रांच्या प्रमाणात आकारणी करण्यात यावी. महाराष्ट्र शासनाने १९६७ मध्ये, पाझर तलावासाठी नेमलेल्या तज्ञांच्या समितीने पाझर तलावांचा निदान वार्षिक परिरक्षणाचा खर्च तरी भरून निघावा म्हणून पाझर तलावांच्या जलप्रदाय क्षेत्रातील विहिरींच्या पाण्यावर येणाऱ्या हंगामी पिकांसाठी दर एकरास किमान ५ रुपये एवढा दर यापूर्वीच सुचवला होता. जिल्हापरिषदेच्या उत्पन्नाची बाब म्हणून जलसिंचनाचा लाभ मिळणाऱ्या शेतकऱ्यांकडून पाणीपट्टी आकारण्यात यावी, अशी शिफारस पंचायत राज्य समितीने यापूर्वीच आपल्या अहवालात १९७१ मध्ये केली आहे.

८·२३. भावी काळाकरिता योजना.—

८·२३·१. भीमा, तापी, कृष्णा आणि गोदावरी यांच्या खोऱ्यातील जलसंपत्तीच्या वापरासंबंधी एक बृहत्योजना पाटबंधारे आणि वीज विभागाने यापूर्वीच आखली आहे. त्याचप्रमाणे, प्रत्येक जिल्ह्याकरिताही एक बृहत्-योजना आखण्यात येत असून त्यात, प्रत्येक जिल्ह्यामध्ये वापरात असलेल्या, बांधकाम चालू असलेल्या आणि प्रस्तावित केलेल्या, राज्य क्षेत्रातील लहान पाटबंधारे योजनांचा समावेश आहे. ठरल्याप्रमाणे या सर्व योजना पूर्ण झाल्यानंतर, महाराष्ट्र राज्यातील अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील, पाटबंधाऱ्याखाली येणारे एकूण क्षेत्र, अंदाजे १४.५ लाख हेक्टर एवढे होईल. परिशिष्ट क्र. चौदा पहा. ह्या सर्व योजनांवरील एकूण अंदाजित खर्च सध्याच्या अंदाजाप्रमाणे, ५३९ कोटी रुपये आहे. आणि मार्च १९७२ अखेरपर्यंत झालेला पुस्तकी मूल्याप्रमाणे १३१ कोटी रुपये आहे. अशा रीतीने, सध्या नियोजन केल्याप्रमाणे, ह्या सर्व योजना पूर्ण होण्यासाठी आणखी ४०८ कोटी रुपये रक्कम लागेल. आमच्या शिफारशीप्रमाणे आवर्ती जलसंपत्तीच्या ५० टक्के पाण्याचा वापर करण्याच्या आणि व्यापक कालवे पद्धती अस्तित्वात आणण्याच्या दृष्टीने ह्या योजनांचे पुन्हा नव्याने नियोजन केल्यास २८० कोटी रुपयांपर्यंतच जादा गुंतवणूक करावी लागेल व त्यामुळे आणखी निदान ४ लाख हेक्टर जमिनीच्या जलसिंचनाची सोय होईल. एकूण अंदाजित खर्च, मार्च १९७२ अखेरपर्यंत झालेला खर्च आणि पाटबंधारे आणि वीज विभागाच्या सध्याच्या नियोजनाच्या आधारे या योजनांकरिता लागणारा जादा खर्च, यांचे जिल्हानिहाय आकडे परिशिष्ट क्र. पंधरामध्ये दिले आहेत. यापूर्वीच तयार करण्यात आलेल्या योजनांनुसार, आगामी वर्षामध्ये, पाटबंधाऱ्याखाली आणावयाच्या जादा क्षेत्राचे एकूण क्षेत्रफळ ९ लाख हेक्टर होईल. आणि आवर्ती जलसंपत्तीच्या ५० टक्के पाण्याच्या वापराने त्यात आणखी ४ लाख हेक्टरांची भर पडेल.

८·२३·२. सदोष विकास टाळण्यासाठी आणि आपदग्रस्त क्षेत्रे आर्थिक अडचणींतून लवकर सुटावीत यासाठी बृहत्-योजनामध्ये अंतर्भूत असलेल्या सर्व योजनांच्या अंमलबजावणीसाठी एक पद्धतशीर दृष्टिकोन् स्वीकारणे आवश्यक आहे. जेथे पावसाची वार्षिक सरासरी ५०० मि. मि. पेक्षा कमी आहे आणि जेथ अवर्षणे अधिक तीव्र आणि वारंवार पडतात अशा तीव्र टंचाईच्या क्षेत्रांच्या गरजा भागवणारे मोठे मध्यम प्रकल्प सर्वप्रथम हाती घेतले पाहिजेत. कमी व तीव्र असणाऱ्या क्षेत्रांच्या गरजा भागवणाऱ्या इतर प्रकल्पामध्ये, लाभ व खर्चाचे अधिक चांगले गुणोत्तर देणाऱ्या प्रकल्पाना प्राथम्य द्यावे.

८·२३·३. परिच्छेद ८.९.५ मध्ये यापूर्वीच सांगितल्याप्रमाणे, पावसाच्या लहरीपणाचा फारसा उपसर्ग पोचणारे मोठे पाटबंधारे प्रकल्प हाच टंचाईग्रस्त क्षेत्रांचा अवर्षणापासून बचाव करण्याचा एक उत्तम उपाय आहे. शिवाय, बांधकामाच्या काळात संचित झालेले देय व्याज जमेस धरूनही ह्या प्रकल्पांच्या बाबतीतील लाभ व खर्च यांचे गुणोत्तर बरेच अधिक असते. म्हणून निधीचे वाटप करताना त्या निधीचा बराचसा भाग अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील मोठया पाटबंधारे प्रकल्पांना नेमून देणे आवश्यक आहे. त्याचवेळी, जेथे मोठया कालव्यांपासून पाणीपुरवठा होत नाही अशा इतर क्षेत्रांच्या गरजांकडेही लक्ष दिले गेले पाहिजे. लहान प्रकल्पांचे फलित लवकर मिळते, अवर्षणाच्या काळात जरी पुरेसे संरक्षण देऊ शकत नसले तरी त्यांच्यावर गुंतवलेल्या रकमेची ५ वर्षाच्या अल्पावधीत परतफेड होते. म्हणून, मोठया प्रमाणातील गुंतवणुकीची आवश्यकता असलेल्या मोठया प्रकल्पांची गती वाढविताना इतर टापूंनाही लाभ मिळावा, यादृष्टीने समतोल दृष्टिकोन स्वीकारणे आवश्यक आहे.

८·२४. **निधी.**—१८७६ ते १८७८ या काळातील भयंकर दुष्काळानंतर, १८८२ सालापासून १ कोटी ५० लक्ष रुपयांचा दुष्काळनिवारण आणि हमी निधी या नावाचा एक खास निधी दरवर्षी राखून ठेवण्यात येऊ लागला. ह्या निधीचा अर्धभाग दुष्काळ निवारणावर खर्च झाला नसल्यास तो रेल्वे आणि पाटबंधाऱ्याच्या विकासांवर खर्च करण्यात येई. या निधीतूनच महाराष्ट्रातील नीरा व डावा तट कालवा आणि म्हसवड तलाव यांचे बांधकाम करण्यात आले. अंदाजपत्रकातील तरतुदींमध्ये वर्षावर्षाला पडणाऱ्या फरकामुळे अवर्षणग्रस्त क्षेत्राला संरक्षण देण्याचे उद्दिष्ट असलेल्या बांधकामांची प्रगति थांबू नये. टंचाईची परिस्थिती निर्माण झाल्यावर निवारणाच्या उपाययोजनांवर प्रचंड खर्च करण्याऐवजी, अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या विकासासाठी, विशेषत: या क्षेत्रातील पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामांसाठी दरवर्षी विवक्षित किमान रक्कम राखून ठेवणे इष्ट आहे. त्यामुळे एकदा हाती घेतलेल्या प्रकल्पाला, तो शक्यतितक्या अल्पावधीत पूर्ण होईपर्यंत, दरवर्षी निधी खात्रीने मिळत राहील. या समितीने निश्चित केलेल्या अवर्षणग्रस्त क्षेत्रात वारंवार निर्माण होणारी टंचाईची परिस्थिती लक्षात घेता वरील प्रकारची काही स्थायी व्यवस्था करणे आवश्यक आहे असे आम्हाला वाटते.

८·२५. **जलसंपत्ति संघटना.**—कोणतीही पाटबंधारे योजना तयार करण्यास जलहवामानविषयक (hydrometrological) आधारसामग्री ही, मूलभूत आवश्यकता असते. जलहवामानविषयक केंद्रे अपुरी असलेल्या नदीच्या खोऱ्यांत, योजना तयार करण्यास लागणारी आधारसामग्रीही अपुरी असते. विशेषत: कमी पावसाच्या क्षेत्रात योजना हाती घ्यावयाची असल्यास तेथील आधारसामग्री अपुरी पडते. म्हणून अवर्षणग्रस्त क्षेत्रात आणि अवर्षणग्रस्त क्षेत्राला पाणी पुरविणाऱ्या घाटातील जलग्रहण क्षेत्रातील सर्व नद्यांच्या खोऱ्यात पुरेशा संख्येत जलहवामानशास्त्रविषयक केंद्रे अविलंब स्थापन करणे आवश्यक आहे. सध्या, प्रत्येक योजना तयार करण्याकरिता पाटबंधारे व वीज विभागाची एक संघटना आहे. परंतु एकंदर जलसंपत्तीचे निर्धारण करणारी कायम स्वरूपाची कोणतीही तांत्रिक संघटना अस्तित्वात नाही. विशेषत: अवर्षणाच्या क्षेत्राच्या हिताकरिता उपलब्ध जलसंपत्तीचा पुरेपूर वापर करण्यासाठी जलसंपत्तीचे निर्धारण करणारी एखादी कायम संघटना स्थापन करून चालू ठेवावी अशी आमच्या समितीने जोरदार शिफारस केली आहे. राज्यातील सर्व पर्जन्यमापन केंद्रांचा प्रभार या संघटनेकडे असावा आणि पर्जन्यमानासंबंधीच्या गोळा केलेल्या आधारसामग्रीचे विश्लेषण तिने भारतीय हवामानशास्त्र विभागाच्या सहकार्याने करावे. ह्या संघटनेने नद्या व साठवण तलावातील प्रवाहांची मापे घेऊन, पडणाऱ्या पावसाच्या पाण्याचे आणि वाहत्या पाण्याचे परस्पर संबंध निश्चित करावेत. तसेच वरील संघटनेने पाटबंधाऱ्यांसाठी व पिण्याच्या पाण्यासाठी, जलसंपत्तीसंबंधीच्या सर्व वापरावर लक्ष ठेवावे आणि एखाद्या साधनावर भरमसाट ताण पडत असला किंवा त्याचा कमी प्रमाणात वापर होत असला तर ती गोष्ट निदर्शनास आणून द्यावी. अशा संघटनेशिवाय. उध्दरण जलसिंचन पद्धतीचा अवलंब करू इच्छिणाऱ्या उपक्रम परिचालक व्यक्तीला मार्गदर्शन करणारी अन्य योग्य संघटना अस्तित्वात नाही. म्हणून अशी संघटना लवकर स्थापन करणे आवश्यक आहे.

परिशिष्ट क्रमांक एक

(संदर्भ: परिच्छेद ८·४२)

अवर्षणप्रवण प्रदेशाला लाभ देणाऱ्या मुळात श्री. बोले यांनी सर्वेक्षण केलेल्या आणि आता आवश्यक त्या फेरबदलांसहित कृष्णा आणि गोदावरी खोऱ्यांच्या बृहत् योजनेमध्ये समाविष्ट केलेल्या योजनांचा तपशील देणारे विवरणपत्र.

अनुक्रमांक	योजनेचे नाव	साठवण तलावाची जागा	स्थूल वापर टी.एम्.सी.	सिंचन क्षमता हजार हेक्टर	लाभ मिळालेले तालुके	विद्यमान परिस्थिती (मार्च १९७३ मधील)
१	२	३	४	५	६	७
१	अपर गोदावरी	करंजवण, ओझरखेड आणि पालखेड.	१५·७	४४·९	दिंडोरी, निफाड, येवले, कोपरगाव.	बांधकाम चालू आहे.
२	कारवा	पिंपळगाव डुकरा ..	३·२	९·७	सिन्नर आणि निफाड ..	अन्वेषण चालू आहे.
३	कुकडी	डिंभे, माणिकडोह, वडज, आणि येडगाव.	३८·९	१२०·६	जुन्नर, आंबेगाव, शिरूर, पारनेर, श्रीगोंदे.	येडगाव येथे कालवे आणि साठवण तलाव यांचे बांधकाम चालू आहे.
४	चासकमान	भीमा नदीवर बीबी येथे ..	१०·०	२९·१	खेड, शिरूर ..	टंचाईचे काम म्हणून कालव्यांचे बांधकाम हाती घेतले आहे.
५	खडकवासला टप्पा दोन ..	मोसे मुठा नदीच्या या उपनदीवर वरसगाव येथे.	३३·१	२०·६	इंदापूर	कालव्यांचे बांधकाम चालू आहे. वरसगाव धरणाच्या कामाला पुन्हा आरंभ केला आहे.
६	कृष्णा	धोम, कण्हेर आणि आरफळ	३५·९	*२२·३ (६४·४)	कोरेगाव, तासगाव ..	धोम धरणाचे आणि कालव्यांचे बांधकाम चालू आहे.
७	नांदूर मधमेश्वर, नांदूर ते मधमेश्वर गोदावरीच्या कालव्यांना पुरवठा करण्याची योजना.	दारणा दरीमधील औंधवरील मुकणे येथे.	४·५ (बोले यांच्या अहवालाप्रमाणे)	१४·५ (अदमासे)	कोपरगाव, विजापूर ..	अन्वेषण चालू आहे.
		एकूण ..	१४१·३	२६१·७		

*अवर्षणप्रवण भूभागासाठी असलेला भाग.

परिशिष्ट क्रमांक दोन

(संदर्भ: परिच्छेद ८·७·४)

१९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीद्वारे पुरस्कृत प्रकल्पांचा तपशील

(संदर्भ : १९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीच्या अहवालातील प्रकरण ६, परिच्छेद ८ आणि ९)

अनुक्रमांक	प्रकल्पाचे नाव	लाभ मिळालेले तालुके	सिंचनक्षमता हेक्टरमध्ये	अंदाजित खर्च रु. लाखात	विद्यमान परिस्थिती
१	२	३	४	५	६
		(अ) पुणे विभाग			
		१. पुणे जिल्हा			
१	कऱ्हेवरील नाझरे येथील तलाव ..	बारामती	३,११६	४९·००	जून १९७४ पर्यंत पूर्ण होण्याची शक्यता आहे.
२	कऱ्हेवरील बऱ्हाणपूर येथील तलाव	बारामती	५,७२६	८०·४०	अशक्य असल्याचे आढळून आले आहे.
३	अम्बी नदीवर वरसगाव येथे साठवण तलाव आणि मुठा कालव्याचा विस्तार.	हवेली, बारामती, इंदापूर ..	४८,०७८	७५३·००	कालव्याचा विस्तार करणे चालू आहे. वरसगाव धरणाचे काम नुकतेच चालू झाले आहे.
४	चासकमान येथे भीमेवरील साठवण तलाव.	शिरुर, दौंड, हवेली ..	३०,८३८	६२८·००	१९७२-७३ मध्ये कालव्याचे काम टंचाईचे काम म्हणून हाती घेतले आहे.
५	भीमेवरील पारगाव उद्धरण ..	दौंड	१४,१६४	२२२·८०	वगळले आहे.
६	पुढील ठिकाणच्या जलाशयांसहित कुकडी प्रकल्प— (अ) कुकडीवरील माणिकडोह. (ब) मीनेवरील वडगाव. (क) घोडवरील महाळुंगे. (ड) कुकडीवरील पिंपळवंडी जवळील कांडली.	पुणे जिल्ह्यातील शिरूर, अहमदनगर जिल्ह्यातील पारनेर, श्रीगोंदे, कर्जत आणि सोलापूरातील करमाळा.	१,१६,१८९	३,११६·००	डिंभे, माणिकडोह आणि येडगाव येथील साठवण तलावांचा समावेश असलेल्या प्रकल्पाच्या पहिल्या टप्प्याच्या कामाला नियोजन आयोगाने मान्यता दिली आहे. येडगाव येथील धरण व कुकडीवरील कालवे यांचे काम चालू आहे.
७	वेलवरील साठवण तलाव ..	शिरूर	१,६१९	२८·००	..

		एकूण ..	२,१९,७२०	४,८७७·२०	
		२. अहमदनगर जिल्हा			
८	निंबगाव गांगर्डे येथे सीना ..	कर्जत	७,६८९	१३९.००	१९७२-७३ मध्ये टंचाई काम म्हणून सुरू झाले.
९	भालवानी येथील जलसिंचन तलाव	अहमदनगर	४४५	७.४०	काम चालू आहे, जून १९७३ पर्यंत पूर्ण होण्याची शक्यता आहे.
१०	अढळा महाळुंगी योजना ..	संगमनेर	२,८९४	११८.००	बांधकाम चालू आहे.
		एकूण ..	११,०२८	२६४.४०	
		३. सोलापूर जिल्हा			
११	नीरेवरील नातांवी साठवण तलाव आणि गुंजावणीवरील मोहोरी साठवण तलाव.	मालशिरस, सांगोला, पंढरपूर, मंगळवेढे.	८२,७७७	२,१०९.००	अन्वेषण चालू आहे.
१२	भीमा टप्पा १ वरील उज्जनी उद्धरण	माढे, मोहोळ, पंढरपूर, दक्षिण सोलापूर.	५५,१२०	६९७.१२	उजैनी साठवण धरण आणि कालव्यांचे बांधकाम चालू आहे.
१३	भीमा टप्पा २ वरील उज्जनी उद्धरण	माढे, मोहोळ ..	३३,९९५	५४८.९०	वरीलप्रमाणे.
१४	कोलेगाव येथील सीना ..	करमाळा, माढे, बार्शी आणि उस्मानाबाद जिल्ह्यातील परांडा.	१८,२११	२२९.५	अन्वेषण चालू आहे.
१५	अकोले येथील जलसिंचन तलाव ..	माढे	८९८	९.६७	..
१६	पांढळकरवाडी येथील जलसिंचन तलाव.	मंगळवेढे	७१२	६.५०	पूर्ण झाले.
१७	हरणी येथील खाटगाव साठवण तलाव	दक्षिण सोलापूर ..	२,३४७	४०.००	वरीलप्रमाणे.
१८	बोरीवरील दहीटाणा साठवण तलाव	अक्कलकोट, दक्षिण सोलापूर	४,०४७	१५२.५०	जागा बदलली आहे आणि आता कुरनूर प्रकल्प म्हणून ओळखला जातो. काम पूर्ण होत आले आहे.
		एकूण ..	१,९८,१०७	३,७९३.१९	

परिशिष्ट क्रमांक दोन—चालू

अनुक्रमांक	प्रकल्पाचे नाव	लाभ मिळालेले तालुके	सिंचनक्षमता हेक्टरमध्ये	अंदाजित खर्च रु. लाखात	विद्यमान परिस्थिती
१	२	३	४	५	६
		४. सातारा जिल्हा			
१९	येरळवाडी	सांगली जिल्ह्यातील खटाव आणि खानापूर.	५,६६६	१२५.००	१९७२-७३ मध्ये सुरू झाले.
		५. सांगली जिल्हा			
२०	रामपूर	खानापूर	१७,१११	२००.००	वगळले आहे.
		एकूण—पुणे विभाग ..	४,५१,६४२	९,२५९.७९	
		(ब) औरंगाबाद विभाग			
		१. औरंगाबाद जिल्हा			
१	अप्पर गोदावरी भाग २, टप्पा १ (गोदावरी डाव्या तट कालव्याचा विस्तार).	वैजापूर	८५,३९२	७९१.१६	अन्वेषण चालू आहे.
		२. बीड जिल्हा			
२	जायकवाडी प्रकल्प टप्पा १ (सिंदफणा)	मांजलेगाव	१८,०२९	३७१.७१	डावा तट कालव्यासहित पैठण धरणाचे काम टप्पा १ म्हणून हाती घेतले आहे. १९७२ मध्ये उजवा तट कालव्याचे काम टंचाईचे काम म्हणून सुरू केले आहे.
		एकूण—औरंगाबाद विभाग ..	१,०३,४२१	१,१६२.८७	
		एकूण बेरीज ..	५,५५,०९३	१०,४२२.६६	

परिशिष्ट क्रमांक तीन

(संदर्भ: परिच्छेद ८·७·५)

वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीद्वारे (१९६०) पुरस्कृत प्रकल्पांच्या सूचीमध्ये पूर्वी अंतर्भूत न केलेल्या पण आता या समितीने निश्चित केलेल्या अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये १९६१ ते १९७२ या कालावधीत हाती घेतलेल्या प्रकल्पांचा तपशील

मोठे व मध्यम प्रकल्प

अनुक्रमांक (१)	प्रकल्पाचे नाव (२)	लाभ मिळालेले तालुके (३)	जलसिंचन-क्षमता (४)	अंदाजित खर्च (५)	विद्यमान परिस्थिती (६)
			हेक्टरमध्ये	रुपये लाखात	
			मुंबई विभाग		
			१. धुळे जिल्हा		
१	मालनगाव धरण	साक्री	२,२६१	७६·२१	पूर्ण झाले.
२	पांझरा धरण	साक्री	९,६४०	३१९·००	जून १९७४ पर्यंत पूर्ण होण्याची शक्यता आहे.
३	कान्होळी	धुळे	२,०४५	३४·४१	पूर्ण झाले.
		एकूण	१३,९४६	४२९·६२	
			२. जळगांव जिल्हा		
४	मन्थाड धरण	चाळीसगाव	२,४८०	२२४·२७	जून १९७४ पर्यंत पूर्ण होण्याची शक्यता आहे.
५	बोरी	पारोळा	५,९७०	२९७·३०	१९७२-७३ मध्ये हाती घेतले.
		एकूण	६,४५०	५२१·५७	
			३. नाशिक जिल्हा		
६	अपर गोदावरी	दिंडोरी, निफाड, येवले.	४४,२७०	१,४२,८९८	बांधकाम चालू आहे.
७	चानकपूर (पातळी उंचावणे).	मालेगाव	५,९६१	३०२·८२	जून १९७४ पर्यंत पूर्ण होण्याची शक्यता आहे.
८	हरणबारी	बागलाण	७,२१५	१७९·६५	नुकतेच सुरू झाले आहे.
९	दरसवाडी	चांदोर	८४४	२७·८५	पूर्ण झाले.
१०	भोजपूर	सिन्नर, संगमनेर.	६,३८०	१७३·६५	जून १९७४ पर्यंत पूर्ण होण्याची शक्यता आहे.
११	केळझर	बागलाण	२,४८०	११८·३२	नुकतेच सुरू झाले आहे.
१२	आळंदी	दिंडोरी	१,७८७	१७८·८९	१९७२-७३ मध्ये टंचाईचे काम म्हणून हाती घेतले आहे.
		एकूण	६८,९३७	२,४१०·१६	

परिशिष्ट क्रमांक तीन—चालू

अनुक्रमांक (१)	प्रकल्पाचे नाव (२)	लाभ मिळालेले तालुके (३)	जलसिंचन-क्षमता (४)	अंदाजित खर्च (५)	विद्यमान परिस्थिती (६)
			हेक्टरमध्ये	रुपये लाखात	
		पुणे विभाग			
		१. अहमदनगर जिल्हा			
१३	घाटशीळ ..	पाथर्डी, .. गेवराई, (बीड जिल्हा)	१,४९७	७१·००	बांधकाम चालू आहे.
		सोलापूर जिल्हा			
१४	पानगाव हिंगणी ..	बार्शी ..	५,६२५	१६७·७७	बांधकाम चालू आहे.
		२. सातारा जिल्हा			
१५	कृष्णा ..	सातारा, वाई, जावळी, कोरेगाव, कराड, वाळवा, तासगाव, आणि मिरज.	९९,४३०	२,७६६·००	बांधकाम चालू आहे.
		औरंगाबाद विभाग			
		१. औरंगाबाद जिल्हा			
१६	गडदगड ..	कन्नड ..	१,४४०	४७·३२	पूर्ण झाले आहे.
१७	कोल्ही ..	वैजापूर ..	४७०	२३·१२	वरीलप्रमाणे.
१८	गलहाटी ..	अंबड ..	४,८६०	७७·९१	वरीलप्रमाणे.
१९	सुखणा ..	औरंगाबाद	२,५००	१०७·६९	वरीलप्रमाणे.
२०	खेतना ..	सिल्लोद ..	३,४००	७०·६४	वरीलप्रमाणे.
		एकूण ..	१२,६७०	३२६·६८	
		२. उस्मानाबाद जिल्हा			
२१	खंडाळा ..	तुळजापूर ..	१,३२६	७३·६९	जून १९७३ पर्यंत पूर्ण होण्याची शक्यता आहे.
२२	ऊलूप (भांडारडी) ..	भूम ..	१,४५०	५१·०५	१९७२-७३ मध्ये सुरू झाले.
		एकूण ..	२,७७६	१२४·७४	
		३. बीड जिल्हा			
२३	कडी ..	आष्टी ..	१,१८९	४३·५२	पूर्ण झाले आहे.
		एकूण बेरीज ..	२,१२,५२०	६,८६१·०६	

परिशिष्ट क्रमांक चार

(संदर्भ : परिच्छेद ८ . ८ . १)

परिच्छेद ८·८·१ मध्ये नमूद केलेल्या, महाराष्ट्र राज्य पाटबंधारे आयोग (१९६२) याच्या शिफारशी आणि राज्य शासनाचे या शिफारशींवरील आदेश

अनुक्रमांक (१)	महाराष्ट्र राज्य पाटबंधारे आयोगाची शिफारस (२)	शासनाचे आदेश (३)
१	राज्याच्या, जमिनीवरील व जमिनीखालील अशा दोन्हीही जलसंपत्तीचा शक्यतितक्या अल्पावधीत पूर्णपणे उपयोग करण्यात यावा आणि हे काम १९८० पर्यंत पूर्ण करण्यात यावे.	(१) वित्तीय साधनांच्या उपलब्धतेच्या अधीन राहून, राज्यातील सर्व उपयोजनीय जलसंपत्तीचा वापर करण्यासाठी १९८० पर्यंत रु. १,४०० कोटी खर्च करण्याचा महत्वाकांक्षी कार्यक्रम शासनाने स्वीकारला आहे.
२	जमिनीवरील आणि जमिनीखालील एकूण उपलब्ध जलसंपत्ती लागवडीखालील क्षेत्रापैकी सुमारे ३० टक्के क्षेत्रालाच पुरेल एवढी आहे. म्हणून, प्रत्यक्षात शक्य असेल इतक्या, राज्याच्या शक्य जास्तीत जास्त मोठ्या क्षेत्राला पाटबंधाऱ्यांचे फायदे वाटून देणे आवश्यक आहे.	(२) भूशास्त्रीय आणि भौगोलिक रचना व पीकपद्धती यामुळे पाटबंधाऱ्यामुळे येणाऱ्या समृद्धीचे क्षेत्रवार समप्रमाणात वाटप करून देणे शक्य नाही, म्हणून, ही शिफारस तिच्या स्वतःच्या मर्यादांना अधीन राहून स्वीकारली आहे.
३	स्वल्प अशा जलसंपत्तीपासून जास्तीत जास्त फायदा करून घेतला पाहिजे.	(३) शिफारस शासनाने तत्वतः स्वीकारली असून योजावयाच्या उपाययोजनांसंबंधीचे तपशीलवार आदेश नंतर देण्यात येतील.
४	व्याजाच्या आकारासह आवर्ती खर्च पाणीपट्टीच्या रूपाने संपूर्णपणे वसूल होईल अशारीतीने पाणीपट्टीची आकारणी योजावी.	(४) शासनाने स्वीकारली आहे.
५	उपलब्ध जलसंपत्तीचे कमाल उपयोजन साध्य करण्याच्या दृष्टीने, कमी विश्वसनीयता म्हणजे ५० टक्के विश्वसनीयता असलेले पाणी, ज्या ठिकाणी ७५ टक्के विश्वसनीयता असलेली उपलब्ध जलसंपत्ती अपुरी पडत असेल अशा खोऱ्यांमध्ये उपयोगात आणावे.	(५) शिफारस फक्त तत्वतः स्वीकारली आहे. टक्केवारीनुसार विश्वसनीय जलसंपत्ती स्वीकारण्यासाठी प्रत्येक प्रकल्प त्याच्या गुणवत्तेनुसार विचारात घ्यावा लागेल. म्हणून ही शिफारस फक्त तत्वतः स्वीकारली आहे.
६	शक्य असेल तेथे पाटाद्वारे करण्यात येणाऱ्या जलसिंचनाला उद्धरण जलसिंचनाची जोड देण्यात यावी.	(६) पाटबंधारेविषयक धोरणावर या शिफारशीचे दूरगामी आणि गुंतागुंतीचे परिणाम होणार असल्यामुळे व शिफारस तत्वतः स्वीकारली आहे. शासनाने पथदर्शी योजना सुरू करण्याचे प्रस्तावित केले आहे. आणि या पथदर्शी योजनांच्या निष्पन्नांच्या आधारावर त्या सार्वधिक लागू करण्यासाठी स्वीकारण्याचा प्रश्न विचारात घेण्यात येईल. नियोजित आणि अनुज्ञात आधारावर कालव्याच्या जलप्रदाय क्षेत्रात विहिरी बांधण्याचे शासनाने मंजूर केले आहे.

परिशिष्ट क्रमांक चार–चालू

अनुक्रमांक (१)	महाराष्ट्र राज्य पाटबंधारे आयोगाची शिफारस (२)	शासनाचे आदेश (३)
७	पाटबंधारे प्रकल्पांच्या जलप्रदाय क्षेत्रात नसलेल्या क्षेत्रामध्ये जमिनीखालील जलसंपत्तीचा संपूर्णपणे उपयोग करण्यात यावा. जमिनीखालील संपत्तीचे अन्वेषण व सर्वेक्षण संपूर्ण राज्यभर ताबडतोब सुरू करण्यात येऊन पूर्ण करावे.	(७) राज्याच्या प्रतिनिधिक क्षेत्रामध्ये पथदर्शक सर्वेक्षण पार पाडण्याची शिफारस शासनाने स्वीकारली आहे.

परिशिष्ट क्रमांक पाच

(संदर्भ: परि. ८·१०·३.)

कृष्णा आणि गोदावरी खोऱ्यांच्या बृहत-योजनेमध्ये समाविष्ट असलेल्या आणि या समितीने ठरवलेल्या अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांना पाणी पुरवणाऱ्या प्रकल्पांचे तपशील

अनु-क्रमांक (१)	प्रकल्पाचे नाव (२)	स्थूल उपयोजन (टीएमसी) (३)	जलसिंचन हजार हेक्टरमध्ये (४)	लाभ झालेले टंचाईग्रस्त जिल्हे (५)	शेरा (६)
	(ए) मोठे प्रकल्प				
१	महालदेवी (ज)	७·२	२०·२	अहमदनगर ..	अ
२	प्रवरा कालवे ओझरपासून (सा)	१६·५	२९·०	वरीलप्रमाणे ..	पू
३	बारेगाव नांदूर येथे मुळा (ज)	२८·१	६५·६	वरीलप्रमाणे ..	प्र
४	अपर गोदावरी (ज) ..	१५·७	४४·९	नाशिक, अहमदनगर	प्र
५	गंगापूर (सा)	८·०	१७·८	नाशिक ..	पू
६	गोदावरी कालवे नांदूरपासून मधमेश्वर (सा).	३०·३	८६·२	नाशिक, अहमदनगर, औरंगाबाद.	पू
७	कुकडी (सा)	३८·९	१२०·६	पुणे, अहमदनगर	प्र
८	घोड (ज)	१०·४	२५·३	वरीलप्रमाणे ..	पू
९	खडकवासला	३३·१	५१·८	पुणे ..	प्र
१०	चासकमान (ज) ..	१०·०	२९·१	पुणे ..	प्र
११	भीमा (ज)	९०·७	११९·८	पुणे, सोलापूर ..	प्र
१२	नीरा कालवे वीरपासून (सा)	६५·२	१२९·९	पुणे, सातारा, सोलापूर	पू
१३	कृष्णा (सा)	३५·९	२२·२६	कोरेगाव, तासगाव, मिरज तालुके	प्र
१४	कृष्णा कालवे खोडशीपासून (ज).	५·७	१४·७	तासगाव आणि मिरज तालुके.	पू
१५	कोलेगाव येथे सीना ..	४·३	१२·९	सोलापूर ..	अ
१६	बेगमपूर उद्धरण	५·३	२४·३	सोलापूर ..	भ

परिशिष्ट क्रमांक पाच—चालू

अनु-क्रमांक (१)	प्रकल्पाचे नाव (२)	स्थूल उपयोजन (टीएमसी) (३)	जलसिंजन हजार हेक्टरमध्ये (४)	लाभ झालेले टंचाईग्रस्त जिल्हे (५)	शेरा (६)
	(ए) मोठे प्रकल्प—चालू				
१७	सीना उद्धरण	६·०	८·१	वरीलप्रमाणे	भ
*१८	जायकवाडी प्रकल्प टप्पा एक	८०·१	८२·९८	पैठण, अंबड, गेवराई तालुके.	प्र
१९	पैठण जलाशयातून शेवगाव उद्धरण.	(०·५)	१०·१	अहमदनगर	भ
	(बी) मध्यम प्रकल्प				
१	देवठाण येथे अढाळा	१·५	३·६	अहमदनगर, नाशिक	प्र
२	भोजापूर येथे महाळुंगी	१·०	३·२	वरीलप्रमाणे	प्र
३	पिंपळगाव डुक्रा (सा)	३·२	९·७	नाशिक	अ
४	कडवा नदी बांधकामे	०·७	०·९	वरीलप्रमाणे	पू
५	दरसवाडी	०·२	०·५	वरीलप्रमाणे	प्र
६	ढोर	०·४	१·५	अहमदनगर	अ
७	एर्धा	०·६	२·०	वरीलप्रमाणे	अ
८	नानी	०·५	१·६	अहमदनगर	अ
९	विसापूर	१·४	२·१	अहमदनगर	पू
१०	घोड अवजल तलाव	०·२	१·०	वरीलप्रमाणे	भ
११	निमगाव येथे सीना	१·८	५·५	वरीलप्रमाणे	प्र
१२	घाटशीळ	०·४	१·२	वरीलप्रमाणे	प्र
१३	पुष्पावती (ज)	०·५	१·७	पुणे	पू
१४	बऱ्हाणपूर	१·५	५·७	वरीलप्रमाणे	भ
१५	नाझरे	०·५	१·७	वरीलप्रमाणे	प्र
१६	कुंडली (सा)	२·५	६·१	वरीलप्रमाणे	भ
१७	न्हेर	०·५	२·०	सातारा	पू
१८	येरलवाडी	०·९	४·५	वरीलप्रमाणे	प्र
१९	वडगाव नानी	०·१	०·५	वरीलप्रमाणे	भ
२०	वडगाव मांड	०·५	२·०	वरीलप्रमाणे	भ
२१	शिंदेवाडी येथे आग्रणी	०·३	१·४	सांगली	अ
२२	शेगाव	०·४	१·३	वरीलप्रमाणे	अ
२३	निववडे	०·३	०·९	वरीलप्रमाणे	अ
२४	म्हसवड	२·२	४·१	आटपाडी आणि सांगोला तालुके.	पू
२५	आष्टी	१·०	१·९	सोलापूर	पू
२६	बुधियाळ	०·९	४·२	वरीलप्रमाणे	पू
२७	भांगी	१·२	३·९	वरीलप्रमाणे	पू
२८	एकरूक	२·०	२·१	वरीलप्रमाणे	पू
२९	हिंगणी वानगाव	१·६	४·९	वरीलप्रमाणे	पू
३०	हिंगणी हाटिझ	०·९	२·९	वरीलप्रमाणे	अ

परिशिष्ट क्रमांक पाच—चालू

अनु-क्रमांक	प्रकल्पाचे नाव	स्थूल उपयोजन (टीएमसी)	जलसिंचन हजार हेक्टरमध्ये	लाभ झालेले टंचाईग्रस्त जिल्हे	शेरा
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
	(बी) मध्यम प्रकल्प—चालू				
३१	हालचिंचोळी	०·२	०·६	सोलापूर ..	अ
३२	चिकलगी	०·७	२·४	वरीलप्रमाणे ..	भ
३३	शिराळवाडी	०·१	०·४	वरीलप्रमाणे ..	..
३४	पडवळकरवाडी	०·३	०·६	वरीलप्रमाणे ..	पू
३५	घेकू	०·७	२·७	औरंगाबाद ..	पू
३६	कोल्ही	०·१	०·५	वरीलप्रमाणे ..	पू
३७	अंबाडी	०·४	१·१	वरीलप्रमाणे ..	अ
३८	सुरवण	१·०	४·६	वरीलप्रमाणे ..	पू
३९	लाडुकी	०·२	१·०	वरीलप्रमाणे ..	अ
४०	अपर सिंदफणा	०·६	३·६	बीड ..	पू
४१	बेंडसुरा	०·६	३·७	वरीलप्रमाणे ..	पू
४२	सेवनी	०·१	०·५	वरीलप्रमाणे ..	भ
४३	मोहेसांगवी	०·२	१·०	वरीलप्रमाणे ..	पू
४४	मेहकरी	०·७	४·०	वरीलप्रमाणे ..	पू
४५	कडा	०·५	२·८	वरीलप्रमाणे ..	पू
४६	तलवार	०·२	०·६	वरीलप्रमाणे ..	पू
४७	कामळी	०·३	०·८	वरीलप्रमाणे ..	पू
४८	रुटी	०·३	०·८	वरीलप्रमाणे ..	पू
४९	कडी	०·३	०·६	वरीलप्रमाणे ..	प्र
५०	खैरी	०·६	२·०	उस्मानाबाद ..	भ
५१	खासापूर	१·३	४·२	वरीलप्रमाणे ..	पू
५२	चांदणी	०·९	३·७	वरीलप्रमाणे ..	पू
५३	उलुप	०·२	०·६	वरीलप्रमाणे ..	प्र
५४	हरणी	०·६	२·९	वरीलप्रमाणे ..	पू

*अशाप्रकारे चिन्हित केलेल्या प्रकल्पांचा लाभ टंचाईग्रस्त नसलेल्या क्षेत्राला देखील मिळतो.

(एक) पूर्ण झालेले प्रकल्प 'पू' म्हणून दर्शवले आहेत.

(दोन) बांधकाम चालू असलेले प्रकल्प 'प्र' म्हणून दर्शवले आहेत.

(तीन) अन्वेषणाधीन प्रकल्प 'अ' म्हणून दर्शवले आहेत.

(चार) भविष्यकाळासाठी प्रस्तावित केलेले प्रकल्प 'भ' म्हणून दर्शवले आहेत.

सहयाद्रीमधील साठवण तलाव (सा) या अक्षराद्वारे दर्शवण्यात आले आहेत.

सहयाद्रीमधील जलग्रहण क्षेत्रे (ज) या अक्षराद्वारे दर्शवण्यात आली आहेत.

परिशिष्ट क्रमांक सहा

प्रवाहाची विश्वसनीयता ७५ टक्के गृहीत धरून प्रकल्पाचे नियोजन केल्यामुळे वापरली न जाणारी नैसर्गिक जलसंपत्ती.

(संदर्भ : परिच्छेद ८·११·१)

(एक) अपर गोदावरी	(विवरणपत्र सहा/१)	..	४०%
(दोन) कुकडी	(विवरणपत्र सहा/२)	..	२९%
	एकूण	..	६९%
	सरासरी	..	३४·५
	म्हणजेच	..	३५·००%

विवरणपत्र सहा/१

प्रवाहाची विश्वसनीयता ७५ टक्के गृहीत धरून प्रकल्पाचे नियोजन केले असता वापरता येणे शक्य नसलेल्या पाण्याचे परिमाण दर्शवणारे विवरणपत्र

उपलब्ध वर्ष (१)	पाणी टीएमसी (२)	वापर टीएमसी (३)	शिल्लक टीएमसी (४)
१९१४	६२·२	१५·७	४६·५
१९१९	३८·३	१५·७	२२·६
१९१२	३७·२	१५·७	२१·५
१९१७	३६·९	१५·७	२१·२
१९०७	३६·४	१५·७	२०·७
१९१५	२८·६	१५·७	१२·९
१९१३	२६·२	१५·७	१०·५
१९२१	२४·१	१५·७	८·४
१९१६	२२·९	१५·७	७·२
१९०८	२०·२	१५·७	४·५
१९१०	१९·७	१५·७	४·०
१९२२	१९·१	१५·७	३·४
१९२४	१७·१	१५·७	१·४
१९२३	१६·५	१५·७	०·८
१९०९	१५·७	१५·७	..
१९११	१२·२	१२·२	..
१९०६	११·७	११·७	..
१९१८	१०·५	१०·५	..
१९२५	८·६	८·६	..
१९२०	७·३	७·३	..
एकूण	४७१·४	२८५·८	१८५·६

उपलब्ध पाण्याची टक्केवारी शिल्लक

$$\frac{१८५·६}{४७१·४} \times १०० = ३९·३७$$

म्हणजेच ४०%

विवरणपत्र सहा/२

प्रवाहाची विश्वसनीयता ७५ टक्के गृहीत धरून प्रकल्पाचे नियोजन केले असता वापरता येणे शक्य नसलेल्या पाण्याचे परिमाण दर्शवणारे विवरणपत्र

उपलब्ध वर्ष (१)	पाणी द.ल.घ.फू. (२)	वापर द.ल.घ.फू. (३)	शिल्लक द.ल.घ.फू. (४)
१९१३ ..	९३·६९९	४२,९१३	५०,७८६
१९१४	९१,४२२	४२,९१३	४८,५०९
१९१६	८४,६६७	४२,९१३	४१,७५४
१९१२	७४,४६४	४२,९१३	३१,५५१
१९१०	७२,०६०	४२,९१३	२९,१४७
१९०७	६४,८५७	४२,९१३	२१,९४४
१९०८	६३,०९२	४२,९१३	२०,१७९
१९२४	६२,७९२	४२,९१३	१९,८७९
१९०९	५९,४१५	४२,९१३	१६,५०२
१९१९	५८,००८	४२,९१३	१५,०९५
१९१५	५६,७७४	४२,९१३	१३,८६१
१९१७	४९,४६८	४२,९१३	६,५५५
१९२३	४६,७३०	४२,९१३	३,८१७
१९२१	४३,४२१	४२,९१३	५०८
१९२२	४२,९१३	४२,९१३	..
१९११	३७,५५०	३७,५५०	..
१९२५	३३,६२०	३३,६२०	..
१९०६	३०,५०१	३०,५०१	..
१९२०	२९,२५५	२९,२५५	..
१९१८	१८,८९३	१८,८९३	..
एकूण	११,१३,६०१	७,९३,५१४	३,२०,०८७

टक्केवारी शिल्लक/उपलब्ध

$$= \frac{३२००८७}{१११३६०१} \times १०० = २८·७४$$

म्हणजेच, २९·००%

परिशिष्ट क्रमांक सात

(संदर्भ : परिच्छेद ८·११·१)

७५ टक्के आणि ५० टक्के विश्वसनीय जलसंपत्ती असणाऱ्या पाटबंधाऱ्याच्या पाण्याची उपलब्धता.

कुकडी प्रकल्प—५०% विश्वसनीयता (५०% विश्वसनीय जलसंपत्ती = ५८००८ द.ल.घ.फू.) ५०% पेक्षा कमी विश्वसनीय वार्षिक जलसंपत्ती		कुकडी प्रकल्प—७५% विश्वसनीयता (७५ टक्केवारी विश्वसनीय जलसंपत्ती = ४२,९१० द.ल.घ.फू.) ७५% पेक्षा कमी विश्वसनीय वार्षिक जलसंपत्ती	
जलसंपत्ती (द.ल.घ.फू.)	% ते ५०% विश्वसनीय जलसंपत्ती	जलसंपत्ती (द.ल.घ.फू.)	% ते ७५% विश्वसनीय
५६,७७४	९७·८७	३७,५५०	८७·५०
४९,४६८	८५·२८	३३,६२०	८७·३४
४६,७३०	८०·५६	३०,५०१	७१·०७
४३,४२१	७४·८५	२९,२२५	६८·१७
४२,९१३	७३·९८	१८,८९३	४४·०२
३७,५५०	६४·७३		
३३,६२०	५७·९६		३४९·१०
३०,५०१	५२·५८		
२९,२५५	५०·४३		
१८,८९३	३२·५७		
	६७०·८१		

२० वर्षाची भारित सरासरी = (१०० × १० + ६७०·८१)/२० = ८३·५४%

२० वर्षाची भारित सरासरी (१०० × १५ + ३४९·१०)/२० = ९२·४५%

परिशिष्ट क्रमांक आठ

प्रवाहाची विश्वसनीयता ५० टक्के गृहीत धरून प्रकल्पाचे नियोजन केले असतो वापरली न जाणारी नैसर्गिक जलसंपत्ती.

(संदर्भ : परिच्छेद ८·११·१)

अपर गोदावरी	(विवरणपत्र आठ/१)	..	२८%
कुकडी	(विवरणपत्र आठ/२)	..	१३%
	एकूण	..	४१%
	सरासरी	..	२०·५%
	म्हणजेच	..	२०·००%

परिशिष्ट क्रमांक आठ—चालू

विवरणपत्र क्र. आठ/१

प्रवाहाची विश्वसनीयता ५० टक्के गृहीत- धरून प्रकल्पाचे नियोजन केले असता वापरता येणे शक्य नसलेल्या पाण्याचे परिमाण दर्शवणारे विवरणपत्र

वर्ष	उपलब्ध पाणी टीएमसी	वापर टीएमसी	शिल्लक टीएमसी
(१)	(२)	(३)	(४)
१९१४	६२·२	२०·२	४२·०
१९१९	३८·३	२०·२	१८·१
१९१२	३७·२	२०·२	१७·०
१९१७	३६·९	२०·२	१६·७
१९०७	३६·४	२०·२	१६·२
१९१५	२८·६	२०·२	८·४
१९१३	२६·२	२०·२	६·०
१९२१	२४·१	२०·२	३·९
१९१६	२२·९	२०·२	२·७
१९०८	२०·२	२०·२	..
१९१०	१९·७	१९·७	..
१९२२	१९·१	१९·१	..
१९२४	१७·१	१७·१	..
१९२३	१६·५	१६·५	..
१९०९	१५·७	१५·७	..
१९११	१२·२	१२·२	..
१९०६	११·७	११·७	..
१९१८	१०·५	१०·५	..
१९२५	८·६	८·६	..
१९२०	७·३	७·३	..
एकूण	४७१·४	३४०·४	१३१·०

म्हणून उपलब्ध पाण्याचा शिलकी साठा

$$\frac{१३१·०}{४७१·४} \times १०० = २८\%$$

विवरणपत्र क्र. आठ/२

कुकडी प्रकल्प

प्रवाहाची विश्वसनीयता ५० टक्के गृहीत धरून प्रकल्पाचे नियोजन केले असता वापरता येणे शक्य नसलेल्या पाण्याचे परिमाण दर्शवणारे विवरणपत्र

वर्ष	उपलब्ध पाणी द.ल.घ.फू.	वापर द.ल.घ.फू.	शिल्लक द.ल.घ. फू.
(१)	(२)	(३)	(४)
१९१३	९३,६१९	५८,००८	३५,६९१
१९१४	९१,४२२	५८,००८	३३,४१४
१९१६	८४,६६७	५८,००८	२६,६५९
१९१२	७४,४६४	५८,००८	१६,४५६
१९१०	७२,०६०	५८,००८	१४,०५२
१९०७	६४,८५७	५८,००८	६,८४९
१९०८	६३,०९२	५८,००८	५,०८४
१९२४	६२,७९२	५८,००८	४,७८४
१९०९	५९,४१५	५८,००८	१,४०७
१९१९	५८,००८	५८,००८	..
१९१५	५६,७७४	५६,७७४	..
१९१७	४९,४६८	४९,४६८	..
१९२३	४६,७३०	४६,७३०	..
१९२१	४३,४२१	४३,४२१	..
१९२२	४२,९१३	४२,९१३	..
१९२५	३३,६२०	३३,६२०	..
१९११	३७,५५०	३७,५५०	..
१९०६	३०,५०१	३०,५०१	..
१९२०	२९,२५५	२९,२५५	..
१९१८	१८,८९३	१८,८९३	..
एकूण	११,१३,६०१	९,६९,२०५	१,४४,३९६

म्हणून उपलब्ध पाण्याचा शिलकी साठा

$$\frac{१४·४३९६}{११·१३६०१} \times १०० = १२·९७$$

म्हणजे १३%

परिशिष्ट क्रमांक नऊ

(संदर्भ: परिच्छेद ८.११.२)

कुकडी प्रकल्प

५० टक्के विश्‍वसनीय असलेले प्रवाहाचा वापर करण्याच्या दृष्टीने नियोजित केलेल्या प्रकल्पाच्या लाभ व खर्च यांच्या गुणोत्तराची परिगणना.

		रुपये लाखात
एक.	जलसिंचित जमिनीतील उत्पादनाचे मूल्य—	
	(क) विद्यमान पाटबंधारे पद्धती (प्रकल्पविषयक अहवालानुसार) ..	९४७.९८
	(ख) विस्तारित कालवे (विवरणपत्र नऊ/१)	८४५.०३
	एकूण ..	१,७९३.०१
दोन.	वजा विद्यमान उत्पादनाचे मूल्य—	
	(एक) विद्यमान प्रकल्प (प्रकल्पविषयक अहवालानुसार) ..	९०.६२
	(दोन) विस्तारित कालवे (विवरणपत्र नऊ/१)	८४.१८
	एकूण ..	१७४.८०
	निव्वळ बेरीज ..	१.६१८.२१
तीन.	अधिक, मासे यामुळे होणारा फायदा—	
	संवर्धन (प्रकल्पविषयक अहवालानुसार)	१२.००
	एकूण रुपये ..	१,६३०.२१
चार.	प्रकल्पाचा खर्च—	
	(क) विद्यमान	३,२००.००
	(ख) विस्तार (विवरणपत्र नऊ/२ प्रमाणे)	२,८४१.००
	एकूण रुपये ..	६,०४१.००

(ग) अधिक विद्यमान उपलब्ध कालवा क्षमतेवरील प्रत्येक एकराला रु. १५० प्रमाणे विकासाचा खर्च.	२,०१,०००	६८५.६५
विस्ताराची उपलब्ध कालवा क्षमता		
(क) उपलब्ध कालवा क्षमतेच्या ८० टक्के म्हणजे, ३,२०,०००.	२,५६,०००	
	४,४७,००० एकर.	

एकूण गुंतवणूक ..	६,७२६.६५

परिशिष्ट क्रमांक नऊ—चालू

कुकडी प्रकल्प

		रुपये लाखात
पाच.	वार्षिक खर्च—	
	व्याजाचा खर्च १० टक्केप्रमाणे	६७२.६७
	घसारा १ टक्याप्रमाणे	६७.२७
	जलसिंचनाच्या प्रत्येक एकरसाठी रु. १० प्रमाणे प्रशासनिक खर्च ..	३९.८६
	विद्यमान .. १,८४,६०० एकूण (ग) ..	७७९.८०

विस्तार .. २,१४,०००

एकूण .. ३,९८,६०० एकर.

लाभ व खर्च यांचे गुणोत्तर—१,६३०.२१/७७९.८०=२.०९.
०.८३५४ प्रमाणे उपलब्धता घटकासह. (परिशिष्ट सात पहा).
सुधारलेले लाभ व खर्च यांचे गुणोत्तर=२.०९×०.८३५४=१.७५.
०.९२४५ उपलब्धता घटकासह ७५ टक्के विश्‍वसनीयता असलेल्या जलसंपत्तीबाबत सुधारलेले लाभ व खर्च यांचे गुणोत्तर=२०१६*=०.०२४५=२.००.

(*मार्च १९६५ च्या प्रकल्पविषयक अहवालानुसार.)

विवरणपत्र क्रमांक नऊ—१

कुकडी प्रकल्प

५० टक्के विश्‍वसनीय जलसंपत्तीचा वापर करण्याच्या दृष्टीने तयार केलेल्या प्रकल्पाच्या लाभ व खर्च यांच्या गुणोत्तराची परिगणना

(क) विस्तारित कुकडी डावा तट कालव्याचा जलप्रदाय क्षेत्रातील जमिनीमधील उत्पादनाचे मूल्य

पीक	क्षेत्र (एकर)	उत्पन्न	दर (रुपये)	किंमत (रु. लाखात)	सामानाचा खर्च बियाणे व खते — दर (रुपये)	सामानाचा खर्च बियाणे व खते — रक्कम (रु. लाखात)
ज्वारी	१,०७,०००	६ क्विं. एकर	४१/दर क्विं. ला.	२६३.२२	४१.५/एकर	४४.४
भुईमुग	१,०७,०००	८ क्विं. एकर	६७/दर क्विं. ला.	५७३.५२	४२.०/एकर	४५.०
		...	..	८३६.७४		८९.४
	वजा पीक कापणीची किंमत १० टक्के ..			८३.६७	अधिक वरण अवजारे व कामगार यांसाठी ३३ टक्के.	२९.५
				७५३.०७		११८.९

विवरणपत्र क्रमांक नऊ-१—चालू

कुकडी प्रकल्प—चालू

पीक	क्षेत्र	उत्पन्न	दर (रुपये)	किंमत (रु. लाखात)	सामानाचा खर्च बियाणे व खते: दर (रुपये)	सामानाचा खर्च बियाणे व खते: रक्कम (रुपये लाखात)

अधिक वैरण व शेण यांसाठी २८ टक्केप्रमाणे २१०.८६

एकूण .. ९६३.९३ रु. लाखात.

निव्वळ लाभ .. .. ९६३.९३—११८.९०=८४५.०३.

(ख) जलप्रदाय क्षेत्रातील विद्यमान उत्पादनाचे मूल्य (अहमदनगर जिल्हा).

जलसिंचन करण्यापूर्वीच्या ९५,१०० एकरांमधील निव्वळ विद्यमान उत्पादन रु. ३७.३७ लाख इतके आहे. (प्रकल्पविषयक अहवाल, १९६५, खंड दोन याचे पृष्ठ ४१९ कृपया पहावे).

∴ जादा २,१४,००० एकरासाठी = $\frac{२,१४,००० \times ३७.३७}{९५,१००}$

रु. ८४.१८ लाख.

विवरणपत्र क्रमांक नऊ-२

५० टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीनुसार कुकडी प्रकल्पाचे फेरनियोजन करणे

(अंदाजित खर्चातील वाढ)

एक. प्रकल्पाच्या मान्य केलेल्या अहवालामध्ये (१९६५) दिल्याप्रमाणे जलसंपत्ती—

(१) ७५ टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीनुसार : ४२,९१३ द.ल.घ.फू.

(२) ५० टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीनुसार : ५८,००८ द.ल.घ.फू.

(३) उपलब्ध जादा पाणी १६,०९५ द.ल.घ.फू. म्हणजे, ४० टक्के जादा.

दोन. खर्च—

(१) मुख्य जलाशयांचा खर्च : ४२,९१३ द.ल.घ.फू. पाणी साठवण्यासाठी प्रकल्पविषयक अहवाल १९६५ प्रमाणे—

रु. १,९१७.०० लाख

	रुपये लाखात
माणिक डोह	४८३.००
येडगाव	२८६.५०
पिंपळगाव जोगे	१३९.००
डिम्भे	७९८.००
वडज	१९४.५०
बस्ती	१६.००
एकूण ..	१,९१७ ००

विवरणपत्र क्रमांक नऊ/२—चालू

	रुपये लाखात
(२) कालव्यांचा खर्च :	
(क) कुकडी डावा तट कालवा भूतपूर्व येडगावपासून	६१८.००
(ख) डिम्भे मिना मार्गे घोड	३३२.००
	९५०.००

तीन. पाण्याच्या गरजा.—प्रकल्पविषयक अहवाल १९६५ मध्ये प्रस्तावित केल्याप्रमाणे—

	क्षेत्र (एकर)	निव्वळ वापर (द.ल.घ.फू.)
(१) कुकडी डावा तट कालवा	१,०५,०००	२४,१५०
(२) घोड मिना कालवा पद्धती—		
(क) जास्त पावसाचे क्षेत्र	२१,४००	५,२४०
(ख) कमी पावसाचे क्षेत्र	५७,६००	१०,६१०
एकूण	१,८४,६००	४०,०००

चार. साठवण तलाव (टीएमसी)—	एकूण	चालू वापरातले	गमावलेले
(१) माणिक डोह	१०.८४	१०.२२	१.०९
(२) येडगाव	३.३०	२.३०	०.४५
(३) पिंपळगाव जोगे	३.८०	३.६०	०.५३
(४) डिम्भे	१०.८०	१०.३०	०.७८
(५) वडज	१.६५	१.३५	०.०६
(६) बस्ती	...	...	...
	२८.४३	२७.७७	२.९१

पाच. प्रत्येक द.ल.घ.फू. प्रमाणे साठवण तलावाचा खर्च—

(१) माणिक डोह	४,४५०	सरासरी रुपये १९,१७,००,००० / ४८,४३० =रुपये ६,७५०
(२) येडगाव	८,७००	
(३) पिंपळगाव जोगे	३,६६०	
(४) डिम्भे	७,४००	
(५) वडज	११,८००	

सहा. प्रस्तावित वापराच्या ६६.५ टक्केप्रमाणे घटलेल्या (५० टक्के) विश्वसनीयतेसाठी म्हणजेच २८.४३ टीएमसी/४२.६१ टीएमसी या गुणोत्तरात साठवणे आवश्यक असलेले पाणी = ३८,६०० द.ल.घ.फू. आवश्यक असलेली जादा साठवण्याची सोय.

३८६०० = २८,४३० = १०,१७० द. ल. घ. फू.

विवरणपत्र क्रमांक नऊ-१—चालू

कुकडी प्रकल्प—चालू

पीक	क्षेत्र	उत्पन्न	दर (रुपये)	किंमत (रु. लाखात)	सामानाचा खर्च बियाणे व खते दर (रुपये)	सामानाचा खर्च बियाणे व खते रक्कम (रुपये लाखात)

अधिक वैरण व शेण यांसाठी २८ टक्केप्रमाणे २१०.८६

एकूण .. ९६३.९३ रु. लाखात.

निव्वळ लाभ .. .. ९६३.९३—११८.९०=८४५.०३.

(ख) जलप्रदाय क्षेत्रातील विद्यमान उत्पादनाचे मूल्य (अहमदनगर जिल्हा).

जलसिंचन करण्यापूर्वीच्या ९५,१०० एकरांमधील निव्वळ विद्यमान उत्पादन रु. ३७.३७ लाख इतके आहे. (प्रकल्पविषयक अहवाल, १९६५, खंड दोन याचे पृष्ठ ४१९ कृपया पहावे).

∴ जादा २,१४,००० एकरासाठी = $\frac{२,१४,००० \times ३७.३७}{९५,१००}$

रु. ८४.१८ लाख.

विवरणपत्र क्रमांक नऊ-२

५० टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीनुसार कुकडी प्रकल्पाचे फेरनियोजन करणे

(अंदाजित खर्चातील वाढ)

एक. प्रकल्पाच्या मान्य केलेल्या अहवालामध्ये (१९६५) दिल्याप्रमाणे जलसंपत्ती—

(१) ७५ टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीनुसार : ४२,९१३ द.ल.घ.फू.

(२) ५० टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीनुसार : ५८,००८ द.ल.घ.फू.

(३) उपलब्ध जादा पाणी १६,०९५ द.ल.घ.फू. म्हणजे, ४० टक्के जादा.

दोन. खर्च—

(१) मुख्य जलाशयांचा खर्च : ४२,९१३ द.ल.घ.फू. पाणी साठवण्यासाठी प्रकल्पविषयक अहवाल १९६५ प्रमाणे—

रु. १,९१७.०० लाख

	रुपये लाखात
माणिक डोह	४८३.००
येडगाव	२८६.५०
पिंपळगाव जोगे	१३९.००
डिम्भे	७९८.००
वडज	१९४.५०
बस्ती	१६.००
एकूण ..	१,९१७ ००

विवरणपत्र क्रमांक नऊ/२—चालू

	रुपये लाखात
(२) कालव्यांचा खर्च :	
(क) कुकडी डावा तट कालवा भूतपूर्व येडगावपासून	६१८.००
(ख) डिम्भे मिना मार्गे घोड	३३२.००
	९५०.००

तीन. पाण्याच्या गरजा.—प्रकल्पविषयक अहवाल १९६५ मध्ये प्रस्तावित केल्याप्रमाणे—

	क्षेत्र (एकर)	निव्वळ वापर (द.ल.घ.फू.)
(१) कुकडी डावा तट कालवा	१,०५,०००	२४,१५०
(२) घोड मिना कालवा पद्धती—		
(क) जास्त पावसाचे क्षेत्र	२१,४००	५,२४०
(ख) कमी पावसाचे क्षेत्र	५७,६००	१०,६१०
एकूण	१,८४,६००	४०,०००

चार. साठवण तलाव (टीएमसी)—

	एकूण	चालू वापरातले	गमावलेले
(१) माणिक डोह	१०.८४	१०.२२	१.०९
(२) येडगाव	३.३०	२.३०	०.४५
(३) पिंपळगाव जोगे	३.८०	३.६०	०.५३
(४) डिम्भे	१०.८०	१०.३०	०.७८
(५) वडज	१.६५	१.३५	०.०६
(६) बस्ती	...	...	...
	२८.४३	२७.७७	२.९१

पाच. प्रत्येक द.ल.घ.फू. प्रमाणे साठवण तलावाचा खर्च—

(१) माणिक डोह	४,४५०	सरासरी रुपये १९,१७,००,००० / ४८,४३० = रुपये ६,७५०
(२) येडगाव	८,७००	
(३) पिंपळगाव जोगे	३,६६०	
(४) डिम्भे	७,४००	
(५) वडज	११,८००	

सहा. प्रस्तावित वापराच्या ६६.५ टक्केप्रमाणे घटलेल्या (५० टक्के) विश्वसनीयतेसाठी म्हणजेच २८.४३ टीएमसी/४२.६१ टीएमसी या गुणोत्तरात साठवणे आवश्यक असलेले पाणी = ३८,६०० द.ल.घ.फू. आवश्यक असलेली जादा साठवण्याची सोय.

३८६०० = २८,४३० = १०,१७० द. ल. घ. फू.

विवरणपत्र क्रमांक नऊ/२—चालू

सातै. १९६५ च्या दरांच्या पातळीनुसार सरासरी दर ६,७५० याप्रमाणे जादा साठवण सोयीचा खर्च=रुपये ६७५.०० लाख.

आठ. ५० टक्के विश्वसनीयतेनुसार निव्वळ वापर.

$$= \frac{४०.००}{४२.९१} \times ५८.० = ५४.२ \text{ डीएमसी.}$$

निव्वळ जादा वापर =५४.२—४०.००
=१४.२ टी. एम. सी.

नऊ. या जादा वापरासाठी विस्तारित कालव्यांद्वारे खरीप हंगामात भुईमूग व रबी हंगामात ज्वारी पिकवण्याचे प्रस्तावित केले आहे.

स्वीकृत शुल्क (प्रकल्पविषयक अहवालानुसार) रबी ज्वारी २०० एकर/क्युसेक, खरीप भुईमूग २०० एकर/क्युसेक.

एकूण : जलसिंचनाच्या दर १,००० एकरांसाठी आवश्यकता=६६.२ (विवरणपत्र अकरा/३ पहा.)

दहा. म्हणून, श्रीगोंदे व कर्जत या तालुक्यांच्या अवर्षणाच्या क्षेत्रामध्ये शक्य असलेले जादा जलसिंचन.

$$= \frac{१०००}{६६.२} \times १४,२००.$$

$$= २,१४,०००$$

$$\text{आवश्यक असलेले एकूण व्याप्ति क्षेत्र} = \frac{२,१४,००० \times १,५८,२००}{१,०५,६००}$$

$$= ३,२०,००० \text{ एकर (५०० चौरस मैल).}$$

अकरा. विस्तारित कालव्याच्या ५० मैलांमध्ये उपलब्ध असलेले एकूण व्याप्तिक्षेत्र — ३०० चौरस मैल दर ५० चौरस मैलांसाठी जादा ४ मैल/सिना व भीमा यांच्या कडेस हा मैल क्रमांक येईल—

२०० चौरस मैल

एकूण .. ५०० चौरस मैल

बारा. कालव्याची वाढवावयाची लांबी ५४ मैल.

तेरा. कालव्याच्या मुख्य जलाशयातून सोडावयाचे पाणी २,७८० क्युसेकनी वाढवणे आवश्यक आहे. (विवरणपत्र नऊ/३ पहा).

विद्यमान कुकडी डावा तट कालव्याची क्षमता १,४५० क्युसेक वरून १,४५०+२,७८०=४,२३० क्युसेक पर्यंत वाढवण्याचा खर्च. सध्याचा खर्च रु. ५५४. ७२ लाख फक्त मुख्य कालव्यांसाठी (उपकालवे वगळून) खर्च/क्युसेक रु. ३८,२०० × २ = रु. ७५,४०० विद्यमान कालव्याची लांबी : ७७ मैल.

प्रत्येक क्युसेक मैलाचा खर्च $= \frac{७६,४००}{७७}$

= रु. ९९०
म्हणजे दर क्युसेक मैलाला रु. १,०००.

जादा क्युसेक मैल $= \frac{२,७८०}{२} \times ५४ = ७५,२००$

चौदा. (क) विस्तारित कालव्याचा खर्च = ७५,२०० × १,००० = ७५२ लाख रु.

(ख) आधीचा ७७ मैल लांब कालवा नवीन नमुन्याचा करण्याचा खर्च :

$\frac{५५४\cdot७२ \times २७८०}{१४५०}$ = १०६३·५० लाख.

पंधरा. जलसिंचनाच्या प्रत्येक एकरासाठी रु. ४० याप्रमाणे वितरण पद्धतीचा खर्च = २,१४,००० × ४० = ८५,६०,००० = रु. ८५·६० लाख.

सोळा. जलसिंचनाच्या वाढलेल्या व्याप्तीमुळे प्रकल्पाचा जादा खर्च—

	रुपये लाखांत
(एक) मुख्य जलाशयांच्या कामांच्या खर्चातील वाढ	६७५·००
(दोन) (क) कालव्याचा विस्तार	७५२·००
(ख) कालव्याचा नमुना नवीन करणे व त्याचा विस्तार करणे ..	१,०६३·५०
(तीन) विस्तारित कालव्यासाठी वाटप	८५·६०
एकूण ..	२,५७६·१०
टक्केवारी खर्च (क) आस्थापना ७½ टक्केप्रमाणे, (ख) हत्यारे व संयंत्रे १½ टक्केप्रमाणे.	२३१·८५
लेखापरीक्षा खर्च कामांवर १ टक्का प्रमाणे	२५·७६
सचिवालयीन खर्च, आस्थापनेवर ३½ टक्के प्रमाणे	६·७६

एकूण टक्केवारी खर्च ..	रु. २,६४·३७ लाख
एकूण जादा खर्च	रु. २,८४०·४७ लाख
म्हणजे रुपये ..	२,८४१ लाख

विवरणपत्र क्रमांक नऊ-३

प्रवाहाची विश्वसनीयता ५० टक्के धरून असलेल्या कुकडी प्रकल्पाचे नियोजन करणे.

(१) विस्तारित क्षेत्रात दर १,००० एकरांना साठवणाची गरज.

अनुक्रमांक	पिकाचे नाव	क्षेत्र (एकर)	खरीप शुल्क	खरीप आवश्यक पाणी (क्युसेक)	रबी शुल्क	रबी आवश्यक पाणी (क्युसेक)
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)
(१)	खरीप भुईमूग	५००	२००	२·५	..	...
(२)	रबी ज्वारी	५००	..	...	२००	२·५
			..	०·६२		०·६२
	२५ टक्के प्रमाणे कालव्यामधील हानी.			३·१२		३·१२
	दिवसांची संख्या म्हणजेच			१२२		१२३
				१०·५४ द.ल.घ.फू. क्युसेक.		१०·६३ द.ल.घ.फू. क्यसेक.
				३३ द.ल.घ.फू.		३३·२ द.ल.घ.फू.

एकूण = १,००० एकरांच्या जलसिंचनासाठी ६६·२ द. ल. घ. फू. साठवण.

(२) दर १,००० एकरांसाठी कालव्यातून सोडलेले पाणी जलसिंचनाचे एकर/कालव्यातून २४ दिवसांचे परिभ्रमण सोडलेले पाणी = ४.

कालव्यातून सोडलेले पाणी $= \frac{१,०००}{२४ \times ४}$ १०·४ क्युसेक

अधिक २५ टक्के हानी   २·६ क्युसेक

१३·०० क्युसेक

कालव्याची आवश्यक क्षमता $= \frac{१३ \times २१४०००}{१००००}$

= २७८० क्युसेक

परिशिष्ट क्र. दहा

(संदर्भ : परिच्छेद ८.११.२)

अपर गोदावरी प्रकल्प

६० टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीच्या विनियोगानुसार नियोजित प्रकल्पाच्या लाभ व खर्च यांच्या गुणोत्तराचे परिगणन

रुपये लाखात

(१) जलप्रदाय क्षेत्रातील कृषि उत्पादन (विवरणपत्र क्र. दहा/१) ..	५,६२.२८
(२) मत्स्योत्पादन (प्रकल्पविषयक अहवालानुसार)	६.३२
(३) पाणीपुरवठा (प्रकल्पविषयक अहवालानुसार)	०.५०
एकूण	५,६९.१०
वजा : विद्यमान उत्पादनाची निव्वळ किंमत (जलप्रदाय क्षेत्र) ..	१,३१.८०
(प्रकल्पविषयक अहवालानुसार). (पाण्याखालील जमिनी) ..	+८.७५
	१,४०.५५
निव्वळ अतिरिक्त लाभ (ख)	४,२८.५५

प्रकल्पावरील खर्च १४,२४.९८ ७५ टक्के विश्वसनीयतेनुसार खर्च (१५-७ टीएमसी).
+२,८५.०० जादा ३.४ टीएमसीचा साठवण तलाव व कालवा पद्धती.

१७,०९.९८

वार्षिक खर्च—

१० टक्के व्याज	१७१.००
१ टक्का घसारा	१७.१०
(१,०५,१०० एकरांसाठी) एकरी १० रुपयाप्रमाणे प्रशासन खर्च ..	१०.५१
एकूण (ग) ..	१९८.६१

∴ वार्षिक लाभ व खर्च याचे गुणोत्तर $\frac{४२८.५५}{१९८.६१}$ २.१५

विवरणपत्र क्र. दहा २ प्रमाणे उपलब्धतेचा घटक=०.८६.
उपलब्धता विचारात घेतल्यानंतर सुधारलेले लाभ व खर्च याचे गुणोत्तर=०.८६×२.१५=१.८५.
(प्रकल्पविषयक अहवालानुसार ७५ टक्के विश्वसनीयतेसाठी लाभ व खर्च याचे गुणोत्तर=१.६७).
विवरणपत्र क्र. दहा/२ प्रमाणे उपलब्धतेचा घटक=०.९१.
उपलब्धता विचारात घेतल्यानंतर सुधारलेले लाभ व खर्च याचे गुणोत्तर=०.९१×१.६७=१.५२.

विवरण क्र. दहा-१

अपर गोदावरी प्रकल्प

६० टक्के विश्वसनीय जलसंपत्तीच्या वापरानुसार नियोजित प्रकल्पाच्या लाभ व खर्च यांच्या गुणोत्तराचे परिगणन
जलप्रदाय क्षेत्रातील पाटबंधाऱ्याच्या पाण्यावर घेतलेल्या उत्पादनाचे मूल्य

अनुक्रमांक	पिकाचे नाव	क्षेत्र (एकर)	उत्पन्न	दर (रुपये)	किंमत (रुपये लाखात)	सामानाचा खर्च — बियाणे — दर	सामानाचा खर्च — बियाणे — रक्कम (रुपये लाखात)	सामानाचा खर्च — खते — दर	सामानाचा खर्च — खते — रक्कम (रुपये लाखात)	एकूण	शेरा
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)	(१०)	(११)	(१२)
१	उस	८,४०८	४५ टन	टनाला/६०	२२७.०१	१८०	१५.१३	७००	५८.८६		
२	इतर बारमाही पिके ..	४,२०८	२० मण	मणाला/८०	६७.२६	३००	१२.६१	..	..		
३	भात	१०,५१०	२० मण	क्विं./४५	३३.६३	८	०.८४	६०	६.३१		
४	कांदे-खरीप ..	१०,५१०	१५० मण	मणाला/१६ मणाला/६	९४.५९	१५०	१५.७६	..	..		
५	भाज्या-खरीप ..	१०,५१०	२० मण	मणाला/२५	५२.५६	१५०	१५.७६	..	..		
६	भुईमूग-खरीप ..	११,५६१	२५ मण	क्विं./६७	७२.२६	१७	१.९७	२५	२.८९		
७	गहू-रबी ..	१२,६१२	१५ मण	मणाला/२५ क्विं./५५	३७.८४	१६	२.०२	४०	५.०४		
८	ज्वारी-रबी ..	२६,२७५	१५ मण	मणाला/२० क्विं./४०	५९.१२	२	०.५३	४०	१०.५१		
९	कांदा-रबी ..	१०,५१०	१५० मण	मणाला/१५ मणाला/६	९४.५०	१५०	१५.७६	..	..		

अनुवर्ती पिके

१०	गहू	१६,८१६	१५ मण	मणाला/२०	५०.४५	१६	२.६९	४०	६.७३	
११	हरभरा	१०,५१०	१२ मण	क्वि./४८	२२.७०	८	०.८४	१५	१.५८	
				मणाला/१८						
१२	एच.डब्ल्यू. मका ..	५,२५५	२० मण	मणाला/२०	२१.०२	१६	०.८४	४०	२.१०	
१३	भाजीपाला ..	५,२४५	२० मण	मणाला/२५	२५.२७	१५०	७.८८	..	..	
१४	भुईमूग-खरीप ..	५,२५५	२५ मण	मणाला/२५	३२.८४	१७	०.८९	२५	१.३१	
१५	मका-खरीप ..	५,२५५	२० मण	मणाला/२०	२१.०२	१६	०.८४	४०	१०·००	
१६	मका अथवा ज्वारी रबी	१०,५१०	१५ मण	मणाला/१५	२३.६४	१६	१.६८	४०	४.२०	
					३३६.७९		९६.०४		१०१.६३	१९७.६७

अधिक १० टक्के वैरणीवरील खर्च ३ टक्के अवजार	}	२५.७०
२० टक्के मजुरीचा खर्च	}	१६८.६२
एकूण ..		३९१.९९

वजा १० टक्के शेतातील पिकाची किंमत	९३.६८
	८४३.११
अधिक बाबी ३, ६, ८, ११, १२, १४, १५ व १६ यावरील वैरणीचा (खर्च) ..	८५.८७
	९२८.९८
अधिक ३ शेणापासून मिळालेली रक्कम	२५.२९
	९५४.२७

निव्वळ लाभ ९५४.२७—३९१.९९ ५६२.२८ लाख.

विवरणपत्र क्र. दहा-अकरा

अपर गोदावरी प्रकल्प

पाण्याच्या उपलब्धतेप्रमाणे लाभ व खर्च यांच्या गुणोत्तरात सुधार करण्याचे घटक

७५ टक्के विश्वसनीयता

जलसंपत्ती टी एम सी		वर्षांची संख्या × टक्के	
१५·७	..	१५ × १०० =	१५००·०
१२·२	..	१ × ७७·७ =	७७·७
११·७	..	१ × ७४·५ =	७४·५
१०·५	..	१ × ६७·० =	६७·०
८·६	..	१ × ५४·८ =	५४·८
७·३	..	१ × ४६·५ =	४६·५
एकूण	..		१८२०·५

६० टक्के विश्वसनीयता

जलसंपत्ती (टीएमसी)		वर्षांची संख्या × टक्के	
१०·१	..	१२ × १०० =	१२००
१७·१	..	१ × ८९·५ =	८९·५
१६·५	..	१ × ८६·५ =	८६·५
१५·७	..	१ × ८२·२ =	८२·२
१२·२	..	१ × ६४·० =	६४·०
११·७	..	१ × ६१·३ =	६१·३
१०·५	..	१ × ५५·० =	५५·०
८·६	..	१ × ४५·० =	४५·०
७·३	..	१ × ३८·३ =	३८·३
एकूण	..		१७२१·८

*भारित सरासरी $= \frac{१८२०·५}{२०} = ९१·०२$

भारित सरासरी $= \frac{१७२१·८}{२०} = ८६०·०९$

APPENDIX No XI

MAP
OF
DROUGHT AFFECTED AREAS
OF
MAHARASHTRA STATE
SHOWING HIGH LEVEL PATCHES BEYOND THE
REACH OF MAJOR IRRIGATION PROJECTS

SCALE 1 CM = 10 KM

G. PZ. P. POONA. 1974

परिशिष्ट क्रमांक बारा

(संदर्भ : परिच्छेद ८·१६·१.)

पाटबंधारे पद्धतीमध्ये होणारी हानी

(आकडे टक्केवारीचे आहेत)

पाटबंधारे पद्धतीचे स्वरूप	होणारी हानी			शेतातील अपव्यय	पिकांमुळे होणारा वापर	पाटबंधाऱ्यांची शिफारस केलेली अंदाजित सधनता
	कालव्यामुळे	उपकालव्यांमुळे	पाण्याच्या प्रवाहामुळे			
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)
संपूर्ण पंक्तिबद्ध न केलेली पद्धती ..	१५	७	२२	२७	२९	३५
फक्त पंक्तिबद्ध कालवे	४	७	२५	३०	३४	४१
पंक्तिबद्ध कालवे व उपकालवे ..	४	२	२६	३२	३७	४५
संपूर्ण पंक्तिबद्ध पद्धती	४	२	६	४२	४६	५६
संपूर्ण पंक्तिबद्ध पद्धती आणि सुरू केलेली शिंपण जलसिंचन पद्धती.	४	२	६	६	८२	१००

आधार.—१९६० साली माद्रिद येथे पाटबंधारे व जलनिःसारण पद्धती यांसाठी भरलेल्या चौथ्या 'काँग्रेस' मध्ये श्री. के. बी. खुशलानी यांचा 'भारतामध्ये शिंपण जलसिंचनाची शक्यता' यावरील अहवाल.

टीप.—ही माहिती सिंधू व गंगा या नद्यांच्या मधील सपाट प्रदेशातील कालव्यांच्या अभ्यासावर आधारित आहे असे दिसते.

परिशिष्ट क्रमांक तेरा

(संदर्भ : परिच्छेद ८·२०·१)

पिकांच्या पाण्यासंबंधीच्या गरजा, उत्पादन व निव्वळ प्राप्ती दर्शविणारे विवरणपत्र

अनुक्रमांक	पिकाचे नाव	पीक तयार होण्यास लागणारा कालावधी दिवस	पाण्याची एकूण गरज मीटर	उत्पादन क्विंटलमध्ये			निव्वळ प्राप्ती रुपये			शेरा
				दर हेक्टरला	दर हेक्टर मिटरला	दर दशलक्ष घनफुटाला	दर हेक्टरला	दर हेक्टर मिटरला	दर दशलक्ष घनफुटाला	
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)	(१०)	(११)
१	संकरित बाजरी (खरीप) ..	.. ९५	०·४५०	७·०	१५·६	४४·२	४८६	१,०८०	२,८३२	
२	ज्वारी (रबी) ..	.. १३५	०·४५०	१७·०	३८·८	१०७·०	५२५	१,१७०	३,३१३	
३	मका (संकरित) ..	.. १००	०·४५०	३७·५	८३·३	२३५·९	९९५	२,२११	६,२६१	
४	संकरित ज्वारी (रबी)	.. १२०	०·५२५	३०·०	५७·१	१६१·७	७६१	१,४५०	४,१०६	
५	अधिक पीक देणारा गहू	.. १२०	०·५२५	२०·०	३८·१	१०७·९	१,११२	२,१२०	६,००३	
६	रांगेत पेरलेले भात (खरीप)	.. १३५	०·८२५	१७·५	२१·२	६०·०	६७०	८१०	२,२९४	
	ख—व्यापारी पिके									
७	गवत-ब्यू पॅनिक ..	.. ९०	०·३००	३००·०	१,००० ·०	२,८३१·७	१,३५०	४,५००	१२,७४३	
८	मूग (खरीप) ..	.. ७०	०·३५०	१२·०	३४·३	९७·१	७१५	२,०४३	५,७८५	
९	कडधान्ये (खरीप) ..	.. ७०	०·३५०	११·६	३३·१	९३·७	६८४	१,९५४	५,४३३	

१०	सूर्यफूल (खरीप) पाटबंधाऱ्याच्या पाण्यावरचे पीक.	११०	०·३५०	१०·०	२८·६	८१·०	८१०	२,३१४	६,५५२
११	हरभरा-पाटबंधाऱ्याच्या पाण्या-वरील पीक.	९०	०·३५०	१२·५	३५·७	१०१·१	७७३	२,२०९	६,२५५
१२	सूर्यफूल (रबी)	११०	०·४२५	१२·०	२२·९	६४·८	१,०६२	२,०२३	५,७२८
१३	भुईमूग (खरीप)	१२०	०·५५०	१४·०	२५·४	७१·९	९४४	१,७१६	४,८५९
१४	मिरच्या	१८०	०·७५०	१६·२	२१·७	६१·४	२,४७३	३,२९७	९,३३६
१५	भुईमूग (उन्हाळी)	११५	०·९००	१९·०४	२१·१	५९·७	१,६११	१,७९०	५,०६९
१६	बटाटे	१००	१·०५०	२००·०	१९·५	५३९·४	४,३००	४,१००	११,६१०
१७	लांब धाग्याचा कापूस (हंगामपूर्व)	१८०	१·०५०	२०·०	१९·०	५३·८	१,९५०	१,८६०	५,२६७
१८	भाज्या (रबी)	१२०	१·१२५	९२·०	८१·८	२३१·६	१,७६८	१,५७०	४,४४६
१९	कांदे (रबी)	१३५	१·२७५	२७५·०	२१५·७	६१०·८	४,३३१	३,४००	९,६२८
२०	हळद व आले (दोन हंगामी) ..	१८०	१·७२५	२७·०	१५·७	४४·५	१,९२५	१,१२०	३,१७२
२१	इतर बारमाही पिके (संत्री व मोसंबी).	..	१·९५०	..	..	..	२,४७७	१,२७०	३,५९६
२२	ऊस (रोपणी)	४१०	३·३७५	१,०००·०	२९६·३	८३९·०	३,१२५	९३०	२,६३३
२३	गवत-गजराज (बारमाही) ..	..	३·६२५	८७५·०	२४१·४	६८३·६	४,८४८	१,३३७	३,७८६
२४	ऊस (हंगामपूर्व)	४५०	४·०५०	१,२५०·०	३०८·६	८७३·९	३,८९०	९६०	२,७१८
२५	ऊस (आडसाली)	५४०	४·२७५	१,५००·०	३५०·९	९९३·६	४,८७०	१,१४०	३,२२८
२६	केळी	५२५	४·८००	५००·०	१०४·२	२९५·१	६,९९२	१,४६०	४,१३४

परिशिष्ट क्रमांक चौदा

(संदर्भ : परिच्छेद८·२३·१)

अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील संभाव्य जलसिंचनक्षमता (सध्या आयोजित केल्याप्रमाणे)

अनु-क्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	भौगोलिक क्षेत्र हजार हेक्टर-मध्ये	भौगोलिक अवर्षणप्रवण क्षेत्र, हजार हेक्टरमध्ये	(४) पैकी संभाव्य जलसिंचन क्षमता, हजार हेक्टरमध्ये	जलसिंचित करावयाच्या प्रस्तावित क्षेत्राची टंचाईग्रस्त टापूशी टक्केवारी (५) (४)
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
१	धुळे ..	१,३५६·२	६८०·२	४२·८	६·२९
२	जळगाव ..	१,१३७·५	५१३·४	१२०·०	२३·३७
३	नाशिक ..	१,५५७·४	१,१५७·५	११९·६	१०·३३
४	अहमदनगर ..	१,७०२·०	१,७०२·०	२७८·१	१६·३४
५	पुणे ..	१,५६०·०	१,०६५·५	१९१·२	१७·९४
६	सातारा ..	१,०४३·७	५४९·७	६४·४	११·७२
७	सांगली ..	८५९·१	७१८·९	४५·०	६·२६
८	सोलापूर ..	१,४९९·०	१,४९९·०	३२४·९	२१·६७
९	औरंगाबाद ..	१,६७१·८	१,१७७·७	१३९·२	११·८२
१०	उस्मानाबाद ..	१,४२७·२	४६६·१	८८·१	१८·९१
११	बीड ..	१,०९२·२	७७१·२	३६·३	४·७१
	एकूण ..	१४,८०६·१	१०,३०१·२	१,४४९·६	१४·०७

टीप.—या समितीच्या शिफारशींनुसार प्रकल्पांचे पुन्हा नियोजन केल्यानंतर जलसिंचनयोग्य क्षेत्र फार मोठ्या प्रमाणात वाढेल.

परिशिष्ट क्रमांक पंधरा

(संदर्भ: परिच्छेद ८·२३·१)

अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये आखलेल्या पाटबंधाऱ्यांसाठी आवश्यक निधी

अनु-क्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	संभाव्य जल-सिंचनक्षमता हजार हेक्टर-मध्ये	अंदाजित खर्च (रुपये लाखात)	मार्च १९७२ पर्यंतचा खर्च (रुपये लाखात)	शिल्लक (रुपये लाखात)
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
१	धुळे ..	४२·८	१,५२४·७२	२९८·०८	१,२२६·६४
२	जळगाव ..	१२०·०	४,२४८·०१	१,५११·७४	२,७३६·२७
३	नाशिक ..	११९·६	३,७४९·७३	८७२·९७	२,८७६·७६
४	अहमदनगर ..	२७८·१	९,४६१·७२	३,०७८·३२	६,३८३·४०
५	पुणे ..	१९१·२	८,९४५·६५	२,१२६·९७	६,८१८·६८
६	सातारा ..	६४·४	२,२६८·३६	३१४·७३	१,९६३·६३
७	सांगली ..	४५·०	१,८९८·९१	३०१·२७	१,५९७·६४
८	सोलापूर ..	३२४·९	११,४८७·८६	१,९८१·४१	९,५०६·४५
९	औरंगाबाद ..	१३९·२	५,६५०·८७	१,५४२·८८	४,१०७·९९
१०	उस्मानाबाद ..	८८·१	१,२२२·४८	४५६·९३	७६५·५५
११	बीड ..	३६·३	३,४७९·७९	५६६·१३	२,९१३·५६
	एकूण ..	१,४४९·६	५३,९३८·००	१३,०५१·४३	४०,८८६·५७

टीपा.—(१) संभाव्य जलसिंचनक्षमता व खर्च यांची माहिती १९७२ पर्यंतच्या नियोजनानुसार आहे.

(२) या समितीच्या शिफारशीनुसार प्रकल्पांचे पुन्हा नियोजन केल्यानंतर जलसिंचनयोग्य क्षेत्र फार मोठ्या प्रमाणात वाढतील.

(३) ७५ टक्के व ५० टक्के यामधील आवर्ती जलसंपत्तीचा वापर करण्यासाठी अतिरिक्त खर्च सुमारे रु. २८० कोटी एवढा येईल.

प्रकरण नऊ

भूजल

९.१. भूजलाचे महत्त्व—

९.१.१. महाराष्ट्र राज्याच्या अवर्षणग्रस्त भागांमध्ये भूजल संपत्तीच्या विकासाला विशेष महत्त्व आहे कारण कालव्यांद्वारे जलसिंचनाच्या सोयी वाढवण्याची शक्यता, लागवडयोग्य क्षेत्राच्या सुमारे २५ टक्क्यांइतकीच मर्यादित आहे. सध्या ही या क्षेत्रांमध्ये विहिरी या जलसिंचनाचे महत्वपूर्ण साधन आहेत. राज्यातील ५७ टक्के जलसिंचित क्षेत्र विहिरीद्वारे जलसिंचनाखाली आहे.

९.१.२. कालव्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रामध्येही पृष्ठजल व भूजल यांच्या संयुक्त वापरावर महाराष्ट्र राज्य पाटबंधारे आयोगाने (१९६२) भर दिला होता, कारण जुन्या कालव्यांच्या बाबतीत मिळालेल्या अनुभवावरून असे दिसते की, कालव्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रात भूजलसंपत्तितही बऱ्याच प्रमाणात वाढ होते. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगानेही (१९७२) पृष्ठजल व भूजल संपत्तीच्या संयुक्त वापराचे समर्थन केले आहे. आयोगाचे असे म्हणणे आहे की, "अशा प्रकरणी खडकात साचलेले भूजल (अँक्की फर) भरवशाच्या शिलकी पाण्याच्या साठ्याप्रमाणे उपयुक्त ठरते. त्यातून पाणी घेऊन नदीच्या पाणी पुरवठ्यातील तूट भरून काढता येते."[१] तथापि, आयोगाने आगाऊ काळजीपूर्वक अन्वेषण करण्याच्या गरजेवर पुढील शद्बांत भर दिला आहे, "पृष्ठजल व भूजल साधनसंपत्तीच्या संयुक्त वापराबद्दलचा एखादा मोठ्या प्रमाणावरील कार्यक्रम हाती घेण्यापूर्वी पृष्ठजल व भूजल संपत्तीच्या स्त्रोतांचे परिमाण ठरवणे ती संपत्ती निश्चित करणे, आणि संमिश्र विकासामध्ये आणि संयुक्त वापरामध्ये दोन्ही प्रकारच्या स्त्रोतांची परस्परावर होणारी प्रतिक्रिया जाणून घेणे यांसाठी काळजीपूर्वक अन्वेषण करावे, अशी शिफारस आम्ही करतो. एखाद्या विशिष्ट क्षेत्रांमध्ये संयुक्त वापराची उत्कृष्ट पद्धती कोणती ते ठरवण्यासाठी निरनिराळ्या पर्यायांसाठी येणाऱ्या खर्चाचाही अभ्यास करणे आवश्यक आहे. संयुक्त वापराचे समर्थन करताना भूजलाच्या अतिरिक्त वापरामुळे गंभीर परिस्थिती ओढवेल याचीही आम्हाला जाणीव आहे."[२]

भूशास्त्रीय परिस्थिती

९.२. खडकांची जडणघडण—

९.२.१. या राज्यामध्ये दख्खन ट्रॅप म्हणून ओळखला जाणारा भूशास्त्रीय रचनेच्या दृष्टीने अत्यंत महत्वाचा असा भाग आहे. आणि सर्व अवर्षणप्रवण जिल्हे याच दख्खन ट्रॅप क्षेत्रांत आहेत. हा दख्खन ट्रॅप म्हणजे कोट्यावधी वर्षाच्या कालावधीत पृथ्वीच्या भेगामधून किंवा ज्वालामुखीवाटे अधूनमधून बाहेर पडलेल्या काळ्या खडकाच्या लाव्हा रसाचे मोठमोठे थर आहेत. हे खडक म्हणजे मुख्यत्वे करून काळ्या खडकाचे (बॅसाल्ट) निरनिराळे प्रकार असून त्यांच्या खनिज व रासायनिक रचनेत कमी अधिक प्रमाणात सारखेपणा असतो.

९.२.२. याशिवाय, विविध प्रकारचे ज्वालामुखीतील संकोर्णाश्म (bereceaas) आणि ट्रॅयिलिटिक बॅसाल्टमधून निघालेले लाल बुधे (boles) बरेच वेळा आढळतात. अवर्षणग्रस्त भागातील पुष्कळशा क्षेत्रांमध्ये बॅसाल्टमध्ये खंदक आल्यामुळे त्यांचा प्रवाह खंडित झाला आहे, अगदी क्वचित, मुंबईसारख्या काही ठिकाणी या खडकाळ ट्रॅप भागातील अवसाद व रक्षायुक्त टापू आढळतात पण ती अवर्षणाच्या भागाबाहेर मोडत आहेत.

---

(१) दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाचा अहवाल, प्रकरण पांच, पृष्ठ ८९.

(२) दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाचा अहवाल, प्रकरण पांच, पृष्ठ ९९.

९·२·३. रचनेच्या दृष्टीने या प्रवाहांचे दोन प्रकार असल्याचे आढळते. काही प्रवाह जास्त जाडीचे असून त्यांचे व्यवस्थित आडवे थर असतात. दुसऱ्या प्रकारचे प्रवाह पातळ असतात, आणि त्यांच्या बदलत्या जाडीमुळे ते अनियमित आकार घेतात. या प्रवाहांची जाडी काही सेंटीमीटर ते एक दोन मीटर पर्यंत असते आणि लांबीसुद्धा काही मीटर ते काही मीटरपर्यंत असते. त्यांच्या अनियमित आकारामुळे आणि मर्यादित लांबीमुळे ते अस्ताव्यस्त पसरलेले असतात.

९·२·४. दख्खन ट्रॅप मध्ये इतर सर्व ज्वालामुखीजन्य खडकांप्रमाणे, लाव्हा रसातील वायू बाहेर पडल्यामुळे वायूच्या पोकळया असतात. या वायूच्या पोकळयांच्या आधारे या खडकांचे तीन प्रकारां-मध्ये वर्गीकरण करता येईल :—

(एक) वायुच्या रिकाम्या पोकळया असलेले फोडासारखे बॅसाल्ट,

(दोन) गौण खनिजांनी भरलेल्या वायूच्या पोकळया असलेले अॅमिग्डालॉइडल बॅसॉल्ट, आणि

(तीन) वायूच्या पोकळया नसलेले भरील बॅसॉल्ट यापैकी भरील बॅसॉल्ट हे नेहमीच अगदी चिकटून असतात तर फोडासारखे व अॅमिग्डालॉइडल बॅसॉल्टमध्ये जोड कमी असतात.

९·३. दख्खन ट्रॅप भागाची पाणी धारण करण्याची संभाव्य क्षमता—

९·३·१. भूजल स्वीकारण्याच्या, ,पुन्हा भरण्याच्या, साठवण्याच्या व अन्यत्र नेण्याच्या लाव्हा प्रवाहांच्या क्षमतेनुसार ते परस्परांपासून बरेच वेगळे असतात. लाव्हा प्रवाहांच्या सच्छिद्रता व झिरपणे या दोन अंगभूत वैशिष्टयांमुळे त्यांच्या उत्पादकतेमध्ये फरक पडतो. संपूर्ण खडकामध्ये एकसारखे पसरलेल्या परस्पर संचारी बुडबुडयामुळे सच्छिद्रता वाढते. बुडबुडे किंवा जोड नसलेल्या प्रचंड प्रमाणावरील लाव्हा प्रवाहांमध्ये अगदी कमी सच्छिद्रता असते. हवामानाचा परिणाम होण्याचे प्रमाण व प्रदेशाचे स्वरूप या दोन घटकांचा भूजलावर बराच परिणाम होतो. माध्यमाचे सच्छिद्रता व झिरपणे हे गुण वाढतात व प्रदेश रचनेमुळे भूजलाचा प्रवाहीपणा व विसर्जन यांवर परिणाम होतो. बुडबुडयाचे स्वरूप त्यांचा आकार संख्या व वाटप जोडांची संख्या व त्यामधील अंतर आणि हवामानाचा परिणाम होण्याचे प्रमाण व मर्यादा यामुळे लाव्हा प्रवाहाची जलमोचन क्षमता नियंत्रित होत असते. राखेची पात्रे, खडबडीत ज्वाला-मुखीजन्य खडक इत्यादीसारखे अग्निजन्यप्रस्तराचे साठे हे चिखलासारखे बनतात आणि काही वेळा त्यातून अतिशय कमी उत्पादन निघते.

९·३·२. लाव्हा प्रवाहातील भूजल, बंदिस्त स्थितीतील जलपृष्ठाच्या रूपात असते. प्रचंड प्रमाणा-वरील लाव्हा प्रवाह आणि जाडजूड लाल बुंध्यांचे थर यामुळे भूजल वर येण्यास अडथळा होतो व अशा-प्रकारे ते रोधक तोटीचे काम करतात. जलोत्पादक स्तर अनुकूल ठिकाणी असतात, तेव्हा त्यामध्ये पाणी भरले जाते आणि ते भूजल विहिरीतून काढले जाईपर्यंत किंवा झरे किंवा इतर प्रकारचे पाझर यांच्याद्वारे नैसर्गिकपणे बाहेर टाकले जाईपर्यंत सखल भागाकडे वाहते.

९·३·३. म्हणून महाराष्ट्रातील भूजल सर्वेक्षण व विकास अभिकरणाचे असे मत झाले आहे की, लाव्हा प्रवाहांचे जलोत्पादक व अनुत्पादक असे दोन भाग असून ते पाणी साठवणाच्या बाबतीत बहुविध जलधारी प्रमाणे कार्य करतात. हे भाग पुन्हा पाणी भरून घेण्याच्या आणि ते सखल भागाकडे वाहून नेण्याच्या दृष्टीने अनुकूल ठिकाणी असे पर्यंत अशी परिस्थिती कोणत्याही खोलीवर निर्माण होऊ शकते. लाव्हा प्रवाहांतील उत्पादक भाग कोणत्याही टापूतील प्रवाहाच्या एकूण जाडीच्या २० टक्के ते ५० टक्के जाडीच्या थरात असतात. वरील अभिकरणाचे मत असे आहे की, ह्या जाडीचे उत्पादक भाग दर तासाला काही हजार गॅलन पाणी या प्रमाणात निदान कमी जलसंपत्ती तरी देऊ शकतील. या अवेधित छिद्रांमधील अल्प जल प्रमाणात खडक फोडण्याद्वारे सच्छिद्रता वाढवून वाढ करता येईल.

९·३·४. इतर काही भूशास्त्रज्ञांनी यापेक्षा पूर्णपणे भिन्न दृष्टिकोन स्वीकारला आहे. त्यांच्या मते, सर्व [illegible]ळे खडक (बॅसॉल्ट) मुळात अच्छिद्र असतात आणि म्हणून ते नवीन असतात त्यावेळी कोण-त्याही खडकातून पाणी झिरपण्याची शक्यता नसते. म्हणून अशा खडकांमध्ये पाणी साठण्याची शक्यता [illegible]ी फक्त एकाच मार्गाने आहे म्हणजे उघडया जोडामधून पाणी साठणे. इतर देशातील बॅसॉल्ट

खडकांच्या म्हणजेच अमेरिकेतील कोलंबिया बॅसॉल्टच्या अनुभवावरून असे समजले जाते की, व्हेसिक्युलट बॅसॉल्टच्या बुडबुडयांतून मोठया प्रमाणावर पाणी साठते. तथापि, महाराष्ट्रातील व्हेसिक्युलट बॅसॉल्टच्या बाबतीत अशी वस्तुस्थिती नाही, असे ह्या भूशास्त्रज्ञांचे म्हणणे आहे. प्रथमतः दख्खन ट्रॅप क्षेत्रात असे व्हेसिक्युलर बॅसॉल्ट फार थोडे आढळतात, कारण त्यांतील बुडबुडे पूर्णपणे भरले जाऊन त्यांचे अॅमिग्डा-लॉइडल बॅसॉल्ट मध्ये रूपांतर झालेले आहे. आणखी असे की, हे बुडबुडे भरलेले असोत किंवा रिकामे असोत ते एकमेकांशी साधलेले नसतात आणि म्हणून ते खुले असले तरी त्यांत एकामधून दुसऱ्याकडे पाणी वाहू शकत नाही. व्हेसिक्युलर आणि अॅमिग्डालॉइडल या प्रकारांमध्ये जोडही नसतात आणि म्हणून ते सर्वसामान्यपणे अभेद्य असतात. यावरून ही गोष्ट स्पष्ट होते की, "नवीन" बॅसॉल्ट म्हणून मिळणारे पाणी म्हणजे फक्त जोड असणाऱ्या सधन बॅसॉल्टमधून मिळू शकणारे पाणीच असते. सधन बॅसॉल्टमधील जोड जेव्हा खुले असतात आणि परस्परांशी संबंधित असतात, तेव्हाच फक्त त्यामध्ये पाणी राहू शकते. बंदिस्त बॅसॉल्टमधील जोड अनियमित स्वरूपाचे असतील आणि ते परस्परांशी संबंधित नसतील तर किंवा ते खुले नसतील किंवा अभेद्य पदार्थांनी ते भरलेले असतील, तर त्यामध्येही पाणी साठणार नाही. दख्खन ट्रॅपच्या क्षेत्रातील खंदक योग्य रीतीने जोडलेले आहेत आणि म्हणून त्यात पाणी साठू शकते पण या खदकांचे हे स्वरूप नेहमी बदलत असते. काही खंदकांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर पाणी असते, तर बहुतांश खंदक कोरडेच असतात.

९·३·५. दुसऱ्या मतानुसार, बॅसाल्टवर हवामानाचा परिणाम होण्याच्या टप्प्यावर ते असतात तेव्हा त्यामध्ये साठण्याची शक्यता अधिक असते. हवामानाच्या परिणामामुळे सधन बॅसाल्ट मधील भेगा रुंदावतात. व्हेसिक्युलर आणि अॅमिग्डालॉइडल बॅसॉल्टची गोलाकार झीज शीटिंग होते तसेच त्यांचे मुरुमात रूपांतर होऊन ते सच्छिद्रही बनतात. संकीर्णाश्म (Breccias) व लाल बुंधे अभेद्य असतात आणि भूजलाच्या बाबतीत ते अॅमिग्डालॉइड बॅसॉल्ट प्रमाणेच कार्य करतात. वरील सच्छिद्र खडकामध्ये झिरपणारे पाणी जेव्हा अभेद्य लाल बुंध्यापर्यंत पोचते, तेव्हा ते आणखी खोलवर जाऊ शकत नाही व ते वरील खडकामध्ये साठून राहते व जेव्हा त्यांच्या लाल बुंध्याशी आलेला संपर्क पृष्ठभागावर स्पष्ट होतो तेव्हा ते पाणी बाहेर येते.

९·३·६. या मतावरून आणखी असेही स्पष्ट होते की, मोठया क्षेत्रामध्ये बॅसॉल्टचे प्रवाह सर्वसाधारणपणे विरळ व अनियमितच असतात व लांबीच्या दृष्टीनेही त्यांचा विस्तार फार नसतो. यामुळे, जलधारणाक्षम प्रवाहातील पाण्याचे परिमाणही जास्त नसते व त्यांच्या मर्यादित विस्तारामुळे फार मोठ्या क्षेत्रात त्यांचा शोध घेणेही शक्य नसते. सधन बॅसॉल्ट बऱ्याच वेळा जाड व्यापक प्रवाहाच्या रूपाचे असतात व ते सारखे जोडलेले असल्यास त्यात उत्तम प्रकारे पाणी साठवू शकतो. पण त्यांच्यातही जोडले जाण्याचे प्रकार अगदी भिन्नभिन्न असतात व एकच प्रवाह एका ठिकाणी उत्तम प्रकारे जोडलेला असतो, तर दुसऱ्या ठिकाणी तो नसतो. यामुळे त्यांच्या कार्यामध्ये असंगती येते व म्हणून एका ठिकाणी पाणी देणारा प्रवाह दुसऱ्या ठिकाणी कदाचीत पाणी देणारही नाही.

९·३·७. भूजल सर्वेक्षण अभिकरण १९७१ पासून दख्खन ट्रॅप क्षेत्रामध्ये सर्वेक्षण व प्रयोग करीत आहे. त्या अभिकरणाने आतापर्यंत १५४४ गावांचे व सुमारे ४५०० चौ. कि. मी. क्षेत्राचे सर्वेक्षण केले आहे व त्यात ४१,००० विहिरींची तपासणी केली. पुढील प्रयोग व क्षेत्रीय निष्कर्ष यावरूनच फक्त अभिकरणाच्या गृहीत तत्वांना पुष्टी मिळेल. व या क्षेत्रांतील भूजलाची उपलब्धता बिनचूकपणे ठरवण्यास त्यामुळे मदत होईल.

९·४. माती व उपस्तर.—

९·४·१. विस्तृत क्षेत्रामध्ये, दख्खन पठारावरील बॅसॉल्ट व मातीच्या व झिजलेल्या खडकाच्या जाडीच्या बाह्य आवरणाने आच्छादलेले आहेत. मातीचे तिच्या उगमानुसार दोन प्रकार पडतात. एक म्हणजे अवशिष्ट माती व वाहून आलेली माती. महाराष्ट्रात आढळणारी वाहून आलेली एकमेव माती म्हणजे निर्झरांनी त्यांच्या पुराच्या पट्टयावर आणलेले गाळाचे ढीग होत. विघटनाचा अंतिम परिणाम असणारी माती विघटनाच्या मधल्या विविध टप्प्यावर झिजलेल्या खडकाच्या उपस्तरावर असते. भूजल साठण्यास चांगली असते. हे एक लाभकारी वैशिष्टय आहे व ह्या वैशिष्टयाचा भूजल साधनसंपत्तीच्या विकास करण्याच्या आपल्या योजनामध्ये उत्कृष्ट प्रकारे वापर करून घेतला पाहिजे.

९·४·२. दख्खन ट्रॅप क्षेत्रातील सर्व मातीचे व उपस्तरांचे वैशिष्टय म्हणजे त्यामध्ये कॅल्शियम कार्बोनेटचे साठे मोठ्या प्रमाणात असतात हे होय. बॅसॉल्टच्या विघटनामुळे बाहेर पडणारे कॅल्शियम कार्बोनेट भूजलात विरघळते व त्यामधून वाहत जाते. जेव्हा भूजल या क्षेत्रातील (सध्या प्रामुख्याने असल्याप्रमाणे) प्रदीर्घ कोरडया हंगामामध्ये केशाकर्षणाने पृष्ठभागावर आणले जाते, तेव्हा त्याची वाफ होते व त्यातील कॅल्शियम कार्बोनेट पृष्ठभागावर जमा होते किंवा बारक्या खडयांच्या स्वरुपात मातीत साचते. हे कॅल्शियम कार्बोनेट जमलेल्या गाळाला पक्के सांधते व टणक बनवते व त्याचे अभेद्य खडकात रूपांतर करते. अशा प्रकारचे बारीक खडे मोठ्या प्रमाणावर आढळणे, हे भूजलाच्या साठा अपूरा असल्याचे व शोषण क्रियेच्या परिणामांचे प्राधान्य असल्याचे द्योतक आहे. नाशिक जिल्ह्यातील नांदगावाजवळील क्षेत्रे व अहमदनगराजवळील चास या प्रसिद्ध खेडयांच्या क्षेत्रात असा प्रकार आढळतो.

९·५. जलपृष्ठ.—

९·५·१. जमिनीत झिरपलेल्या व तेथेच साठलेल्या पावसाच्या पाण्यापैकी पुष्कळसे पाणी अखंडपणे होणारे बाष्पन व बाष्पनिष्कासन यामुळे नाहीसे होते. जमिनीचा खालचा स्तर संपूर्णपणे संपृक्त होईपर्यंत ही झिरपण्याची क्रिया चालूच राहते. संपृक्त होणे पूर्ण झाल्यावर पाण्याची विशिष्ट पातळी तयार होऊ लागते व सच्छिद्र स्तरातून भूमिगत जलनिस्सारणमार्गातून ते वाहून गेले नाही तर पाण्याची पातळी जलपृष्ट म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या टप्प्याप्रत पोचेपर्यंत वाढतच राहते.

दख्खन ट्रॅप क्षेत्रातील जमीन चढउताराची असल्यामुळे आणि मूळच्या अभेद्य खडकावर मातीचा थर बसून ती बनलेली असल्यामुळे नेहमी मोठ्या प्रमाणात भूजलाचा साठा उपलब्ध होणे कठीण आहे.

९·५·२. दख्खन ट्रॅप क्षेत्रातील बहुतेक पाणी फक्त उपस्तरात व त्याखालील झिजलेल्या खडकांखाली साठते आणि सर्वसाधारणपणे ते गुरुत्वाकर्षणप्रेरित वहनामुळे नैसर्गिक जलनिस्सारण मार्गाकडे वाहून जाण्याची प्रक्रिया अखंडपणे चालू असते. या प्रक्रियेतूनच झरे निर्माण होतात.

९·५·३. परस्परांशी संबंध नसलेल्या जागोजागच्या खोवणीत सापडणारे पाणी दरवर्षी पावसाने पुन्हा भरले जाते. हे वेगवेगळे भाग किंवा खोवणी पूर्ण भरल्यानंतर योग्य कालावधीनंतर भूजल मुख्य जलनिस्सारण मार्गाकडे वाहू लागते. हे जमिनीखालील आणि खोऱ्यात साठलेले पाणीच पावसाळचानंतरच्या काळात नद्यांमधील पाण्याचा प्रवाह टिकवून ठेवते. जलनिस्सारणाची स्थिती समाधानकारक नसेल तर वेगवेगळचा स्थानिक कप्प्यांतील पाण्याची पातळी वाढतच राहते व त्यामुळे त्या क्षेत्रात पाणी तुंबू लागते.

९·५·४. जमिनीखालील पाण्याचा ओघ, जवळजवळ जमिनीच्या पृष्ठभागावरील ओघासारखाच असतो. पावसाळयानंतर दख्खन ट्रॅप क्षेत्रामधून वाहणारे पुष्कळसे लहान ओढे कोरडे असतात. परंतु, सर्वसाधारणपणे या ओढयांजवळ असलेल्या विहिरीत किंवा ओढयांच्या पात्रात खोदलेल्या खड्डयांमध्ये पाणी असल्याचे आढळते. त्याचप्रमाणे ओढयांपासून दूर असलेल्या आणि ऊंचावर असलेल्या विहिरींपेक्षा ओढयांजवळ असलेल्या विहिरींना पाणी अधिक असते व ते पुन्हा लवकर भरण्याची शक्यताही अधिक असते, आणि अशा विहिरींचा दीर्घकाळ उपयोग होत असतो.

९·६ भूजलाचे उगमस्थान—

९·६·१. सर्व भूजलाचे मूलभूत उगमस्थान पाऊस हेच असते. जमिनीमध्ये जिरणारे पावसाचे पाणी खडकांमधील अतिसूक्ष्म छिद्रांची जागा व्यापते आणि त्यालाच भूजल म्हटले जाते. काही लोकांची अशी भ्रामक समजूत आहे की, हे पाणी खडकांमध्येच तयार होते. नैसर्गिक झऱ्यांचे पाणीसुद्धा खडकांमधून पाझरणारे आणि अनुकूल भूशास्त्रीय परिस्थितीमुळे पुन्हा पृष्ठभागावर आलेले पावसाचे पाणीच असते. गरम पाण्याच्या झऱ्यांतील पाणी हे सुद्धा ८० टक्के पावसाचे पाणीच असते. ते पाणी जमिनीत जास्त खोलपर्यंत झिरपत जाऊन गरम मॅग्मी जलात (Magmatic water) किंवा झऱ्यात मिसळते आणि नंतर जमिनीच्या पृष्ठभागावर गरम पाण्याच्या झऱ्याच्या रूपाने येते.

९·६·२. अशी परिस्थिती असल्यामुळे कोणत्याही क्षेत्रातील भूजलसंपत्तीचा विकास कोणत्या मर्यादेपर्यंत करता येईल ते त्या क्षेत्राच्या पर्जन्यमानाच्या प्रमाणावरच अवलंबून असते.

९·७. पुनः भरण्याची संभाव्यता—

९·७·१. "भूजलसंपत्तीचा विकास आणि शेतीचे यांत्रिकीकरण" यांवरील (१९७० च्या) अहवालात असे म्हटले आहे की, "एकूण पर्जन्यमानाच्या १० टक्के पाणी भरले जाते असे पुनः गृहीत धरले आहे आणि उपलब्ध असलेले भजल खोदलेल्या विहिरीतून काढून घेऊन वापरणे शक्य होईल, असाही विचार केला आहे." तथापि, दख्खन ट्रॅप क्षेत्रातील आणि विशेषतः अवर्षणाच्या क्षेत्रातील भूजल वरील गृहीत तत्वाचा निर्देश करणाऱ्या कोणत्या पद्धतीने पुन्हा भरले जाईल, ते मात्र या अहवालात स्पष्ट केलेले नाही. भूजल सर्वेक्षण अभिकरणाने सुद्धा आपल्या परिगणना, वार्षिक पर्जन्यमानाच्या १० टक्के पाणी पुनः भरले जाते या गृहीत तत्वांवरच आधारल्या आहेत.

९·७·२. पाणी पुन्हा भरण्यासंबंधीच्या खालील चार प्रक्रियांवर विचार करता येईल :—

(क) टेकडीच्या पायथ्याजवळील खुल्या व सच्छिद्र पृष्ठभागातून झिरपलेले पावसाचे पाणी,

(ख) शेतीस उपयुक्त ठरणाऱ्या जमिनीत झिरपून सपाट पृष्ठभागावर आलेले पावसाचे पाणी,

(ग) नदीच्या पात्राच्या विरुद्ध दिशेला असणाऱ्या उतारांवरून वाहत जाणारे पाणी नदीकडे न जाता मागेच साठून झिरपण्याद्वारे,

(घ) खडकामधील स्तरभंग, भेगा आणि स्तरभ्रंश यामुळे शेजारील पाणलोटाच्या क्षेत्रांपासून किंवा खोऱ्यांपासून पाणी मिळून.

९·७·३. दख्खनच्या पठारावर तयार होणारी माती ही सर्वसाधारणपणे अभेद्य प्रकारची असते, कारण बॅसाल्ट खडकापासून वाळूसारखे पदार्थ तयार होत नाहीत तर त्यांच्यापासून गाळ आणि चिकणमाती विपुल प्रमाणात तयार होते. सर्वसाधारणपणे नद्यांचे काठ आणि पुराखाली येणारी मैदाने यांच्यात या प्रकारचे पदार्थ विपुल प्रमाणात आढळतात. पावसाचे पाणी जमिनीमधून खाली भूजलसंचयाकडे पोचविण्याची ह्या पदार्थांची क्षमता ही एक मंद प्रक्रिया आहे. जलरोधक अँमिग्डालॉइड्ल बॅसॉल्ट-मधून पाणी झिरपत नाही आणि एकदा अँमिग्डालॉइड्ल बॅसॉल्ट लागला म्हणजे पुढे पाण्याचा प्रवाह खाली जाण्याची क्रिया थांबते. जर एखादा अँमिग्डालॉइड्ल प्रवाह भूपृष्ठावर असला तर त्याठिकाणी पाणी बहुतेक पुन्हा भरत नाही, दख्खन ट्रॅप क्षेत्रात अँमिग्डालॉइड्ल बॅसॉल्टचे प्राबल्य लक्षात घेता, मोठ्या प्रमाणात पाणी पाझरण्यासाठी परिस्थिती नेहमीच अनुकूल असते असे नाही. जमिनीखालील मोठ्या प्रमाणावरील पाणी एका खोऱ्यातून किंवा जलप्रदाय क्षेत्रातून दुसऱ्या खोऱ्यात किंवा जलप्रदाय क्षेत्रात जाण्याचा संभवसुद्धा त्या प्रदेशातील जमिनीत भेगा नसतील तर मर्यादितच दिसतो.

९·७·४. सर्व भूमिगत पाणी पावसापासूनच मिळालेले असते. म्हणून, त्याच्या मूल्यमापनामध्ये पावसाच्या पाण्याच्या विल्हेवाटीच्या प्रक्रियेचा अभ्यास करणे, महत्वाचे आहे. जमिनीवर पडणाऱ्या पावसाच्या पाण्यापैकी, ते ज्याठिकाणी पडते तेथेच काही पाण्याचे बाष्पन होते, काही पाणी जमिनीमध्ये झिरपून जाते आणि काही पाणी मुखपृष्ठावर खूप दूरवर जाते किंवा दुसऱ्या ठिकाणी त्याचे बाष्पन होते किंवा झिरपते किंवा ओढ्यांना जाऊन मिळते तर काही पाणी वनस्पती आपल्या जीवन प्रक्रियेसाठी वापरतात. वातावरणासंबंधीची स्थिती व पर्जन्यमानाची पद्धती आणि वनस्पतींची वाढ ह्यांचा अशाप्रकारे, पाणी पुनः भरण्यासाठी असलेल्या सोयींशी फार निकटचा संबंध असतो. प्रत्येक पावसाच्या हंगामात पावसाचे जे पाणी जमिनीमध्ये झिरपते त्याचा उपयोग उघडीप असताना वापरलेल्या किंवा नैसर्गिक प्रक्रियांनीच नष्ट झालेले भूजल पुन्हा भरून काढण्यासाठी होतो. पाणी पुन्हा भरण्याचे हे प्रमाण एकूण पर्जन्यमान आणि पर्जन्यमानाची पद्धती, भूशास्त्रीय परिस्थिती, प्रदेशरचना हवामान, वनस्पती, इत्यादी अनेक घटकांद्वारे निर्धारित होत असते आणि म्हणून पाणी पुन्हा भरण्याचे हे प्रमाण ठिकठिकाणी बरेच भिन्न असते.

९·७·५. अवर्षणप्रवण प्रदेशातील पर्जन्यमान हे थोड्याच कालावधीत संकेंद्रित झालेले असते आणि दीर्घकाल व सतत पावसाची झिमझिम बहुतेक चालू नसते. पावसाची झिमझिम जमीन भिजण्याच्या आणि पावसाचे पाणी जमिनीमध्ये झिरपण्याच्या क्रियेसाठी अनुकुल असते. तथापि, वादळी पावसाच्या परिस्थितीत एकदा जमिनीचा पृष्ठ भाग संपृक्त झाला की, पाणी वाहून जाण्याची प्रक्रिया सुरू होते आणि पाणी नैसर्गिक जलःनिस्सारण मार्गाकडे वाहू लागते. अवर्षणाच्या टापूत ओलावा कमी असल्याने आणि कडक उन्हाचे दिवस जास्त असल्याने त्याचप्रमाणे पावसाळ्यातील वाऱ्यांमुळे नाले, नद्या यांमधील पाण्याचे तसेच जमिनीच्या पृष्ठभागावरील पाण्याचे बऱ्याच मोठ्या प्रमाणावर सतत बाष्पन होत असते. जमिनीमध्ये

झिरपलेले पाणीसुद्धा नांगरलेल्या जमिनीमधून केशाकर्षणामुळे सतत वर येते आणि नंतर बाष्पनामुळे ते नष्ट होते. जलप्रदाय क्षत्रातील वनस्पतीसुद्धा आपल्या जीवन प्रक्रियेसाठी जमिनीतून थोडेफार पाणी घेतात. म्हणून या प्रदेशात पाणी खोलवर झिरपण्याची शक्यता नैसर्गिकपणच कमी असते आणि वार्षिक पर्जन्यमानामुळे मोठ्या प्रमाणावर पाणी पुन्हा भरून येणे काहीसे अशक्यच दिसते.

९·७·६. सोलापूर जिल्ह्यामध्ये [महाराष्ट्रातील भूजल संपत्तीचा विकास, भूमि आणि शेतीचे यांत्रिकीकरण यांवरील शासनाचा (१९७०) अहवालातील पृष्ठ १८७ पहा] अस्तित्वात असलेल्या विहिरींमधील भूजलाच्या वापराचे आताचे प्रमाण, १० टक्के पाणी पुन्हा भरण्याच्या आधारावर गृहीत धरलेल्या ३०·२९ दशलक्ष घनफूट भूजलापैकी २०·३१ दशलक्ष घनफूट आहे. यामुळे जादा विहिरींमार्फत समुपयोजन करण्यासाठी ९·९८ दशलक्ष घनफूट पाणीच शिल्लक राहील. पुन्हा भरणाच्या पाण्याच्या टक्केवारीतील लहानशा बदलामुळेही विहिरींच्या भूजलक्षमतेत लक्षणीय फरक पडेल.

९·७·७. वेगवेगळ्या भागातील जमिनीमधून किती भूजल काढावयाचे ते त्या ठिकाणच्या, दरवर्षी जमिनीतील पाणी पुन्हा भरण्याच्या संभाव्य क्षमतेनुसारच मर्यादित करावे लागेल. म्हणून "पाण्याचे योग्य बजेटिंग" करून आपली भूजल संपत्ती राखून ठेवण्याची विशेषेकरून अतिशय गरज आहे. पाण्याचे बजेटिंग करण्यासाठी दरवर्षी भूजल पुन्हा भरण्याच्या प्रमाणाची स्पष्ट कल्पना असावी लागेल. भूजलाची उपलब्धता निर्धारित करताना ते किती प्रमाणात पुन्हा भरले जाईल हे गृहीत धरण्याच्या बाबतीत पुरेशी आधारसामग्री नाही, ही मुख्य अडचण आहे. निरनिराळ्या भागातील पुढील सर्वेक्षणे व आधारसामग्री गोळा करणे या गोष्टी पाणी पुन्हा भरण्याची मर्यादा निर्धारित करण्याकडे निर्देशित कराव्या लागतील.

९·७·८. एकूण काय की, अवपणाच्या क्षत्राच्या हवामानामुळे आणि भौगोलिक रचनेमुळे त्याठिकाणी नैसर्गिकरीतीने भूजल पुन्हा भरण्याच्या संभाव्यतेला मर्यादा पडतात. म्हणून कृत्रिम पद्धतीने भूजल पुन्हा भरून काढण्याचा उपाय हाच भूजल सुधारणच्या कोणत्याही भावी कार्यक्रमाचा मुख्य आधार म्हणून स्वीकारावा लागल.

९·८. खोदलेल्या विहिरी—

९·८·१. पृथ्वीच्या कवचावरील उपस्तर आणि झिजलेले खडक यांवर साठलेल्या भूजलाचा उपयोग करण्यासाठी विहिरी खोदण्यावर भर दिला जाणे आवश्यक आहे. ज्या भागांमध्ये पाणी मुबलक प्रमाणात उपलब्ध आहे त्याठिकाणीही विहिरींची संख्या मर्यादित ठेवावी लागेल म्हणजे पुन्हा भरून यणाऱ्या पाण्याच्या प्रमाणापेक्षा काढलेल्या पाण्याचे प्रमाण जास्त होणार नाही. भूविज्ञान सर्वेक्षण आणि विकास अभिकरणाने असे दाखवून दिले आहे की, समुपयोजन न केलेली अशी भूजलाची फार मोठी संभाव्यशक्ती उपलब्ध आहे आणि त्यामुळे विहिरींची संख्या वाढण्यासही वाव आहे. १० टक्के पाणी पुन्हा भरण्याच्या गृहीत तत्त्वांवरच त्यांची परिगणना आधारलेली आहे. पुष्कळ जिल्ह्यांतील शेतकऱ्यांनी आम्हाला असे सांगितले आहे की, गेल्या कमीअधिक दहा वर्षापासून बऱ्याच ठिकाणच्या विहिरींतील पाण्याची पातळी सतत कमी कमी होत आहे. ही घटना असे सूचित करते की, ह्या भागात पाणी पुन्हा भरण्याच्या प्रमाणापेक्षा पाणी काढण्याचे प्रमाण अगोदरच जास्त आहे आणि साठवून ठेवलेले भूजलाचे साठे घटत आहेत. वरील अभिकरणाच्या तक्ता क्रमांक एक मधील परिगणनेतसुद्धा असे दर्शविले आहे की, अहमदनगर आणि नाशिक या जिल्ह्यातील काही तालुक्यांमध्ये आणखी विहिरी बांधण्यासाठी भूजल असण्याची संभाव्यता जवळजवळ नाही.

९·८·२. खोऱ्याच्या नैसर्गिक स्थितीमुळे जमिनीखाली आणि खडकाच्या कवचांमध्ये साठणाऱ्या पाण्याचे एकूण प्रमाण मर्यादित असल्यामुळे विहिरींच्या संख्येतील अमाप वाढीमुळे एकाच ठिकाणच्या साठवणातील पाण्याची विभागणी जास्त विहिरींमध्ये होईल. म्हणून विहिरींची जास्त संख्या म्हणजे एकूण पाण्यात झालेली वाढ असे नव्हे. याउलट विहिरींच्या संख्येत फार वाढ झाल्यास भूजलाचा साठा एवढ्या मोठ्या प्रमाणात घटेल की, तो सहजासहजी पुन्हा भरून निघणे शक्य होणार नाही.

९·८·३. अवर्षणाच्या क्षेत्रांच्या कायम पृष्ठाच्या अभावी विहिरींमधील पाण्याच्या पातळीमध्ये फार मोठे हंगामी चढउतार होतात. पावसाळ्यात मुसळधार पाऊस पडल्यानंतर, उन्हाळ्यात कोरड्या झालेल्या विहिरींमध्येसुद्धा पाणी भरते आणि रबी हंगामात पाण्याची उपलब्धता सवसाधारणपणे चांगली असते. रबी हंगामाच्या अखेरीस मात्र पुष्कळशा विहिरींतील पाण्याची पातळी घटू लागते. म्हणून

खरीप आणि रबी हंगामातील उघाडीच्या दिवसांपुरतेच विहिरींच्या पाण्याने जलसिंचन करण्याचे बंधन बहुतेक घातले पाहिजे. खणलेल्या विहिरींतील पिण्याच्या पाण्याची उपलब्धतासुद्धा उन्हाळ्याच्या महिन्यात बऱ्याच मोठ्या प्रमाणात कमी होते.

९·८·४. भूजल पुन्हा भरणाऱ्या कामाला पाझर तलावांसारख्या बांधकामांची जोड देऊन, उन्हाळ्यातील पाण्याची उपलब्धता थोडीफार वाढवता येण्यासारखी असली तरीही, अशा परिस्थितीवर एकही पूर्ण इलाज असल्याचे दिसत नाही. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील शेती आणि पाण्यावर अवलंबून असलेल्या इतर कामांची संपूर्ण योजनाच मुख्यत्वेकरून वर्षातील आठ महिन्यांसाठी मर्यादित करावी लागेल. या अवर्षणाच्या क्षेत्रांत अपुऱ्या पाण्यावरच राहावे लागेल आणि म्हणून माणसांना त्याचप्रमाणे गुरांना पिण्यासाठी लागणारे पाणी अशासारख्या अत्यावश्यक सामाजिक गरजेपुरता पाण्याचा उन्हाळ्यातील वापर नियमित करावा लागेल.

९·९. सिंचन क्षमता—

९·९·१. सर्वेक्षणाद्वारे हे स्पष्ट झाले आहे की, विहिरींची सिंचनक्षमता जसे रबी ज्वारीच्या बाबतीत, बांध घातलेल्या क्षेत्रात जवळजवळ १० एकर आहे. लागवडीच्या काळाचा रबी हंगामापर्यंत विस्तार करण्याव्यतिरिक्त खरीप हंगामातील प्रदीर्घ उघाडीच्या दिवसात विहिरीसुद्धा पिकांना पाणी पुरविण्यास सहायक ठरतात. विहिरींमधून वापरले जाणारे पाण्याचे एकूण प्रमाणच फक्त महत्त्वाचे नसते, तर ज्या निकडीच्या वेळी हे पाणी उपलब्ध होत असते ती वेळही अतिशय महत्त्वाची असते. ह्या अर्थाने पहाता विहिरी या 'विमा पत्रांची' भूमिका बजावीत असतात.

९·१०. विंधण विहिरी—

९·१०·१. विंधण-नि-खणलेल्या विहिरींच्या वर्गापेक्षा भिन्न असा खोल विंधण विहिरींचा दुसरा वेगळा असा एक वर्ग आहे. विंधण-नि-खणलेल्या विहिरींमध्ये खणलेल्या तळाच्या खालच्या पातळीखालील झिजलेल्या आणि सच्छिद्र खडकाच्या स्तरातून खडक फोडण्याचा आणखी खर्च न करता विहिरींमध्ये कमी खर्चात अधिक पाणी पाझरणे शक्य होईल अशी योजना करतात. तथापि खोल विंधण विहिरींच्या बाबतीत ५० ते १०० मीटर खोलीपर्यंत साचलेले पाणी काढणे हे उद्दिष्ट असते, अलिकडे, पुष्कळशा जिल्ह्यात अशा प्रकारच्या विहिरी खणण्याचा प्रयत्न भूजल विकास अभिकरण करीत आहे.

९·१०·२. बॅसॉल्ट खडकातून खोदलेल्या बोगद्याच्या बाबतीतला पाटबंधारे आणि वीज विभागाचा अनुभव असे दर्शवितो की, ह्या खोलीवरील बॅसॉल्ट खडक हे सर्वसाधारणपणे 'कोरडे' असतात. उदाहरणार्थ कोयनेच्या परिसरातील बोगदे, वैतरणा जलविद्युत प्रकल्पामधील बोगदे आणि वसई खाडीतील बोगदा ह्या सर्वांची दोन्हीकडील कललेली टोके खाडीच्या खाली ४०० फूट खोल नेलेली आहेत. अभियंते हवामानाचा परिणाम होणाऱ्या वरच्या थराखाली एकदा गेले की, त्यांना ह्या सर्व बोगद्यांमध्ये पाणी जवळ जवळ लागतच नाही. दख्खन प्रदेशातील अनेक धरणाच्या जागांचे अन्वेषण करतेवेळीही खोऱ्याच्या पातळीखाली मोठ्या संख्येने खोल विंधण छिद्रे खणण्याचे काम या विभागाने हाती घेतले होते. विभागाचे असे मत आहे की, १०-२० मीटरच्या वरचा भाग वगळता खालील थरावर समूहापासून गाभा वेगळा काढण्याचे काम बहुतेक १०० टक्के चांगले होते. दर चौरस सेंटीमीटरला २० ते ३० किलोग्रॅम एवढ्या दाबाखालीदेखील या खडकात म्हणण्याजोग्या प्रमाणात पाणी शिरत नाही. उच्च दाबाखाली चुन्याचे अंतर्ग्रहण नगण्यच असते.

९·१०·३. भूजल सर्वेक्षण आणि विकास अभिकरण, भूजलाचे अस्तित्व भूशाखाशी निगडीत करण्याच्या दृष्टीने अन्वेषण करीत आहे. या अभिकरणातर्फे विंधण करून पाडली जाणारी छिद्रे ही आघात छिद्रे असतात. भूजल काढण्याचे प्रमाण, दरवर्षी पाणी पुन्हा भरण्याच्या घालून दिलेल्या मर्यादेत आहे किंवा कसे, हे पडताळून पहाण्यासाठी काही वर्षांच्या काळात विंधण विहिरींमधील पाण्याच्या पातळीचा अभिलेख ठेवणे जरूरीचे आहे. काही खोलवर विंधण केलेल्या विहिरींची दीर्घ कालावधीतील कामगिरी पहावी लागेल.

९·१०·४. अधिकरणाने अभिलिखित केल्याप्रमाणे पाण्याची उपलब्धता दर तासाला ५०० गॅलन आणि काही ठिकाणी ती तासाला काही हजार गॅलन असल्याचे आढळले आहे. विंधणाचे काम चालू असताना पाणी भरून वाहणाच्या नोंदलेल्या प्रमाणाच्या आधारावर ही निरीक्षणे केलेली दिसतात. या विंधणछिद्रांद्वारे मुक्त जलाशयाच्या विश्वसनीय भागातील पाणी हाती येते की, काही दिवस पाणी काढल्यानंतर भुगर्भातील जलाशय पुन्हा पाणी न भरण्यामुळे कोरडा पडेल, ते स्पष्ट होत नाही.

९·१०·५. याप्रमाणे असे दिसून येईल की, खोल विंधण विहिरींच्या बाबतीत आपण अजूनही समन्वेषणाच्या टप्प्यावरच आहोत आणि ह्यासाठी आणखी व्यापक अभ्यासाची आणि अन्वेषणाची आवश्यकता आहे.

९·११. जलसिंचनाच्या भागातील भूजल.—

९·११·१. कालव्यातून व जलप्रदाय क्षेत्रातील शेतांमधून बऱ्याच काळपासून पाणी मिळत असल्यामुळे, पाटबंधाऱ्याच्या जलप्रदाय क्षेत्रांमध्ये समाविष्ट नसलेल्या प्रदेशांच्या तुलनेने, भूजलाच्या बाबतीत जलसिंचनाच्या भूभागांची स्थिती अधिक चांगली आहे. जलसिंचनापैकी जलसिंचित शेतांवर पसरणारे बरेचसे पाणी तसेच कालवे व उपकालवे आणि जलमार्ग यांमधून झिरपणारे पाणी यामुळे बऱ्याच मोठ्या प्रमाणात भूजलाचा साठा तयार होतो. हे पाणी साधारणपणे त्या क्षेत्राच्या नैसर्गिक जल- निसारण मार्गाने वाहू लागते व त्यामुळे बारमाही प्रवाह निर्माण होतात.

९·११·२. प्रवरा, गोदावरी आणि नीरा कालवे पद्धती, यासारख्या कार्यान्वयनाखालील विद्यमान मोठ्या आणि मध्यम पाटबंधारे प्रकल्पांच्या जलप्रदाय क्षेत्रांमध्ये खणलेल्या विहिरींबाबतचा अनुभव असा आहे की, कालव्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रातील विहिरी सर्वसाधारणपणे यशस्वी झाल्या आहेत. तशाच सारख्या क्षेत्रात अनेक विहिरी तेवढ्याच खोल खणलेल्या आहेत. परंतु त्या कालव्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रात नसल्यामुळे पाण्याच्या अभावी अयशस्वी झालेल्या आहेत. परंतु त्या कालव्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रातील विहिरी नैसर्गिक रीतीने उपस्तरात उपलब्ध असलेल्या, भूमिगत पाण्यावर अवलंबून नसतात, तर त्या कालव्यांमधून झिरपून बनलेले भूजलच ओढतात.

९·११·३. तथापि, पाटबंधारे तलावांच्या जलप्रदाय क्षेत्रात विहिरी खणणेसुद्धा फक्त काही विशिष्ट परिस्थितीतच अत्यंत लाभकारी असते, उदाहरणार्थ, बारमाही प्रवाहांचे मोठ्या प्रमाणावर संकेंद्रीकरण झालेल्या कालव्याच्या जलप्रदाय क्षेत्रात अशा विहिरी खणणे अत्यंत इष्ट असते. कारण त्यामुळे त्या क्षेत्रात पाणी तुंबण्यास प्रतिबंध होतो एवढेच नव्हे तर ज्या ठिकाणी जलसिंचनाच्या विस्तारासाठी पुरेसे क्षेत्र उपलब्ध आहे, अशा ठिकाणी कालव्याच्या झिरपणीतून आलेले भूजल आणि बारमाही मोठ्या प्रमाणावरील जलसिंचनाचे पाणी यांचा आणखी उपयोग करणे शक्य होते व जलप्रदाय क्षेत्रात जलसिंचनाचा विस्तार होतो. तथापि, जर कालव्यावरील जलसिंचनाचे प्रमाण फार जास्त म्हणजे, लागवडयोग्य जलप्रदाय क्षेत्राच्या ९० टक्के इतके जास्त असेल तर त्या क्षेत्रात विहिरी खणल्यामुळे कोणतेही उपयुक्त प्रयोजन साध्य होणार नाही, कारण जलसिंचनासाठी भूजलाचा वापर करण्यास जमीनच उपलब्ध होणार नाही. पाटबंधाऱ्यासंबंधीच्या प्रकरणात आम्ही अशी शिफारस केली आहे की, अवर्षणाच्या क्षेत्रात जलसिंचनाचे प्रमाण ५० टक्यांपेक्षा अधिक असू नये. त्यामुळे पाटबंधाऱ्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रातून मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध होणारे भूजल पाटबंधाऱ्याखाली नसलेल्या जमिनीवरील पिकांसाठी वापरणे शक्य होईल.

९·११·४. दहा वर्षानंतरसुद्धा ज्या ठिकाणी पाटबंधारे प्रकल्प हाती घेतले जाण्याची शक्यता आहे त्या ठिकाणी जलसिंचन विहिरींची सोय करून थोडेफार तात्कालिक सहाय्य देण्याचा विचार केला पाहिजे. या विहिरींपैकी काही विहिरींना आताच पाणी लागले नाही तरी भविष्यकाळात जलसिंचनाला प्रारंभ झाल्यानंतर त्यांना पाणी लागेल. म्हणून आम्हाला असे वाटते की, विहिरी खणण्याच्या भावी कार्यक्रमांमध्ये, पाटबंधाऱ्यांच्या बृहत् योजनेत दाखविल्याप्रमाणे जलसिंचन क्षेत्रांना प्राथम्य दिले पाहिजे.

९·१२. पाणी पुन्हा भरण्याचे उपाय.—

९·१२·१. वरील परिच्छेदावरून असे स्पष्ट होईल की, कालव्यांच्या क्षेत्रातील सोयीप्रमाणे पाणी पुन: भरण्याच्या सोयी उपलब्ध असल्या तर विहिरींची विश्वसनीयता आणि क्षमता बऱ्याच प्रमाणात वाढते. म्हणून ज्यावेळी भूजलाचा मोठ्या प्रमाणावर वापर करण्याचा कोणताही कार्यक्रम विचारात घेतला जाईल

त्यावेळी पाणी पुन्हा भरण्याचा पूरक कार्यक्रम त्याचा अविभाज्य घटक म्हणून हाती घ्यावा, नाहीतर पाणी पुन्हा पुरेसे भरले जात नसताना भूजलाच्या अत्यधिक वापरामुळे भूजलाच्या कामांवरील गुंतवणूक निष्फळ ठरेल.

९·१२·२. पाणी पुन्हा भरण्याच्या उपाययोजनांमध्ये खालील पाच प्रकारच्या कामांचा समावेश करता येईल.

(एक) बांधबंदिस्ती, (दोन) वनरोपण, (तीन) चर खणणे, (चार) विहिरींद्वारे अंतःक्षेपण, आणि (पाच) पाझर तलाव. खालील परिच्छेदात वरील प्रत्येकाची उपयुक्तता आणि संभाव्यता यांची चर्चा केली आहे.

९·१३. **बांध.**—शेतामध्ये पाणी बऱ्याच काळपर्यंत थोपवून धरणे आणि त्याद्वारे जमिनीमध्ये पाणी चांगल्या प्रकारे झिरपण्यासाठी चांगली संधी मिळवणे हे बांधांचे उद्दिष्ट असते. सर्वेक्षणावरून याबाबत खात्री पटलेली आहे. रब्बी ज्वारीच्या बाबतीत प्रत्येक विहिरीमागे सुमारे एक-द्वितीयांश एकरांची वाढ बांध घातलेल्या जमिनीतून मिळवता येईल, असा अंदाज आहे.

९·१४. **वनरोपण.**—मोठ्या प्रमाणावर निर्वनीकरण झाल्यामुळे विहिरी शुष्क झाल्याची अनेक उदाहरणे आहेत. वृक्षांच्या सतत वाढणाऱ्या मुळांमुळे उपस्तर फूटतो त्यामुळे पाणी पुन्हा भरण्याची वाढलेली क्षमता निर्वनीकरणामुळे नाहीशी झाली आहे. ही मत्ता गमावणे सोपे आहे परंतु तिची पुन्हा उभारणी करण्यासाठी अविरत श्रमांची आवश्यकता आहे. इतर उपायांप्रमाणेच नवीन रोपणीद्वारे भूजलाच्या स्थितीत ताबडतोब सुधारणा होणे शक्य नाही. परंतु दीर्घ कालावधीनंतर परिस्थिती नक्की सुधारेल आणि म्हणून, अवर्षणग्रस्त प्रदेशातील टेकड्यांच्या उतारावर व पायथ्याशी झाडांची वाढ करण्याचे उद्दिष्ट असलेल्या सर्व प्रयत्नांकडे पुरेसे लक्ष दिले जाणे जरूर आहे.

९·१५. **चर खणणे.**—जमिनीमधील ओलावा टिकण्यासाठी आणि वाढण्यासाठी बांध हा एक उपाय मानला आहे आणि आज कितीतरी काळापासून तो उपाय वापरातही आहे. परंतु, या क्षेत्रातील पाणी पुन्हा भरून येण्याची क्षमता वाढविण्याच्या इतर उपायांकडे पुरेसे लक्ष गेलेले दिसत नाही. आम्हाला सुचविण्यात आलेल्या अनेक योजनांपैकी एक साधी योजना अशी होती — पृष्ठभागावरून वाहणारे पाणी ज्या समोच्च चराच्या उघड्या तोंडातून मोकळेपणाने अंतर्भुदेत जाईल त्या चरांमधून अंतर्भूदेमध्ये खोलवर वाहून नेणे. जेव्हा वन विभाग टेकड्यांच्या उतारांवर नवीन वृक्षारोपणाचे काम हाती घेतो, तेव्हा वन विभागाच्या कामांमध्ये अल्प प्रमाणात ही पद्धत अगोदरच प्रचलित असल्याचे आमच्या लक्षात आले आहे. भूजल पुन्हा भरून काढण्याच्या या पद्धतीमध्ये फार मोठी सुप्त संभाव्यता दिसत आहे. आणि ह्या पद्धतीवर पाटबंधारे संशोधन व विकास संचालनालयाने सघन प्रयोग आणि क्षेत्र निरीक्षणे करावी अशी जोरदार शिफारस आम्ही करतो. अनुषंगाने चर खणण्याचे काम हे कामगारप्रधान काम आहे आणि ते बांधबंदिस्तीच्या कामासारखेच साधे कामही आहे आणि ते काम अवर्षणाच्या कालावधीमध्ये मोठ्या प्रमाणात रोजगाराच्या संधी उपलब्ध करून देऊ शकते. शास्त्रीय पातळीवर हे तंत्र विकसित करणे जरुरीचे आहे.

९·१६. **विहिरीद्वारे अंतःक्षेपण.**—चर फार खोल खणता येत नाहीत. परंतु, झिजलेल्या खडकाच्या बाह्य आवरणाला छेदून जाणाऱ्या विहिरींच्या ठिकाणी पाणी पुन्हा भरून काढण्याची संभाव्यता बरीच असते. म्हणून पावसाळ्यातील अतिशय पाऊस पडण्याच्या कालावधीमध्ये सर्वसाधारणपणे पाणी काढण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या विहिरींचा उपयोग साठवण पुन्हा भरून काढण्यासाठी करता येईल किंवा कसे हे विचारात घेणे उचित ठरेल. असे समजते की, पावसाळ्यात पंपांद्वारे विहिरींमधील जमिनीत पाण्याचे अंतःक्षेपण करण्याचे आणि नद्यांमधील आणि कालव्यातील अतिरिक्त पाण्याचे प्रवाह या विहिरींकडे वळवण्याचे काही प्रयोग पाटबंधारे व वीज विभागाने हाती घेतले आहेत. जळगांव जिल्ह्यातील शेंदुर्णी भोवतालचा प्रदेश ह्या चाचण्यांसाठी वापरण्याचे प्रस्तावित केले आहे. पाणी भरून काढण्याच्या ह्या उपाययोजना यशस्वी झाल्या तर भूजल संपत्तीच्या सुधारणेला एक अगदी नवीन दिशा लाभेल. असे समजते की, इस्त्रायलने आपल्या किनारपट्टीच्या प्रदेशात नलिका कूपांद्वारे अंतःक्षेपणाचे तंत्र यशस्वीपणे अवलंबिले असून इतर देशांनीही विहिरी आणि कच्छसरांद्वारे (lagoons) मोठ्या प्रमाणावर अंतःक्षेपणाचा मार्ग अंगीकारला आहे.

९·१७. पाझर तलाव:—

९·१७·१. पाणी पुन्हा भरण्याचा अधिक धाडसी आणि जोरदार उपाय म्हणजे पाझर तलावांचे बांधकाम हा होय. बांधबंदिस्ती, नाला बांधबंदिस्ती आणि पाझर तलाव यांना मूलतः एकाच प्रकारचे पण अधिकाधिक धाडसी आणि अधिक विधायक मानले जाऊ शकते. चालू टंचाईच्या वर्षी पाझर तलावांचे कार्य मोठ्या प्रमाणावर हाती घेतले असल्याचे आम्हाला आढळले आहे. याबद्दल आम्हाला आनंद वाटतो. तथापि, पाझर तलावांचे तंत्र अधिकाधिक तर्कसंगत असले पाहिजे आणि त्याचा पाया अधिक शास्त्रीय आणि भक्कम असला पाहिजे, असे दिसून येते. भोवताली अभेद्य जमीन असल्यामुळे पाझर तलावातून पाणी पाझरू शकत नसल्याचो किंवा जलप्रदाय क्षेत्रातून अतिशय कमी पाणी झिरपत असल्याने पाझर तलावात पाणी भरत नसल्याची उदाहरणे थोडीथोडकी नाहीत. महाराष्ट्र शासनाने १९६४ मध्ये नेमलेल्या पाट-बंधारे अधिकाऱ्यांच्या अभ्यासगटाला असे आढळून आले की, पाझर तलावांचे स्थान शास्त्रीय आधारावर निश्चित करण्याच्या प्रश्नांकडे तात्विक दृष्टीने पाहिले जात नाही. तथापि, अनुभवादिष्ठित आधारा-वरील निरीक्षणांवरून गटाला असे आढळून आले की, सर्वसाधारणपणे ज्या तलावांची धारकता ५ ते १२ दशलक्ष घनफूट आहे, ते पाझर तलाव यशस्वी झाले आहेत. एक दशलक्ष घनफूट एवढ्या स्थूल धारकतेने जलसिंचित होणारे क्षेत्र सरासरी १५ ते २० एकर एवढे येते. कालव्याद्वारे जलसिंचन कामांच्या आकड्या-च्या मानाने हे प्रमाण चांगलेच जास्त आणि त्यांच्याशी तुल्य आहे.

९·१७·२. पाझर तलावांची यशस्विता ही मुख्यत्वेकरून जमिनीच्या पाझरण्याच्या स्वरूपावर अवलंबून असते. वेगाने पाझरणारा तळ किंवा अंतर्मृदेच्या जमिनीचा अतिशय उतार हे दोन्हीही इष्ट नाहीत कारण त्यांमुळे तलावातील पाणी फार जलद वाहून जाईल. याउलट अतिशय सपाट भू-प्रदेश आणि खोलवर मातीने युक्त प्रदेश हे सुद्धा योग्य नाहीत कारण त्यांमुळे पाझरण्याची क्रिया मोकळेपणाने होऊ शकणार नाही. फेब्रुवारी महिन्यानंतर पाण्याच्या पृष्ठभागावर बाष्पनाची क्रिया फार वेगाने होऊ लागते आणि म्हणून पाझर तलावातील पाणी फेब्रुवारीपूर्वीच जमिनीमध्ये जाणे आणि उन्हाळ्याच्या उरलेल्या महिन्यांमध्ये वापरासाठी ते जमिनीखाली साठवले जाणे आवश्यक आहे.

९·१७·३. अवर्षणाच्या क्षेत्रात पाझर तलावाच्या जागेसाठी अनुकूल परिस्थिती नाल्यांच्या उगम-स्थानाच्या अगदी जवळही नाही आणि फार उघड्या जमिनीवरही नाही परंतु ज्या ठिकाणी अंतर्मृदेची योग्य खोली तयार झालेली आहे अशा जलनिस्सारण मार्गाच्या मधल्या टप्प्यात आणि ज्या ठिकाणी दरीचा उतार हा अतिशय उभ्या चढणीचा नाही अशा ठिकाणी असते. ज्यावर पाझराचा परिणाम जाणवतो असे प्रवाहाच्या खालच्या बाजूचे क्षेत्र नाल्याच्या काठाने सुमारे ३/४ कि.मि. रुंदीचा पट्टा आणि प्रवाहाच्या खालच्या बाजूला ६ कि.मि. अंतर एवढे मर्यादित असते. जादा विहिरी या पट्ट्यामध्येच खोदाव्या लागतील याठिकाणी देखील, दोन्ही काठांवरील विहिरींची संख्या सर्वसाधारणपणे सारखी ठेवता येणार नाही. काही विद्यमान यशस्वी तलावांच्या विकासविषयक अनुभवावरून असे दृष्टोत्पत्तीस करण्यात आले आहे की, सर्वसाधारणपणे अंतर्मृद संभाव्यक्षमता ही जलनिस्सारण पात्र मार्गाच्या सभोवती सममित नसते. एका बाजूपेक्षा दुसऱ्या बाजूची संभाव्यक्षमता अधिक जास्त असते. फक्त प्रगत अंतर्मृद सव-क्षणांमुळेच एखाद्या विशिष्ट खोऱ्यातील निश्चित जागा आणि जादा विहिरींची शक्य असलेली संख्या दर्शवणे शक्य होईल.

९·१७·४. भूजल विकासाबाबत जमिनींच्या क्षमतेचे, पाटबंधारे व वीज अभ्यास गट १९६४ ने सुचवलेले एक साधे लक्षण म्हणजे खोऱ्यामध्ये चालू स्थितीतील विहिरी असणे हे आहे. याखेरीज बांधकाम होण्यापूर्वी विहिरींमध्ये ऑक्टोबर आणि नोव्हेंबरमध्ये पावसाळ्यानंतर ०.५ क्युसेक इतके पाणी भरण्याची क्षमता असल्यास अधिक चांगले. पाझर तलाव बांधून झाल्यानंतर विहिरींची संख्या खात्रीने आणखी वाढवता येईल.

९·१७·५. निरनिराळ्या पाझर तलावांच्या पाण्यावर होणाऱ्या पिकांच्या वाढीबाबत त्या गटाने केलेल्या अभ्यासावरून आणखी असे व्यक्त करण्यात आले आहे की, काही बाबतीत काही यशस्वी तलावांमुळे रबी हंगामातील पिके असलेल्या १,००० एकर जमिनीला पाणी पुरवठा झालेला असला तरीही एका पाझर तलावामुळे सरासरी २०० एकरांतील सममूल्य रबी हंगामी पिकांना पाणी पुरवठा करता येतो

उसासारख्या बारमाही पिकासंबंधी टक्केवारी फक्त ६ ते ७ टक्के इतकी कमी आहे तर कापूस, मिरच्या यांसारख्या दोन हंगामी पिकांची टक्केवारी सुमारे १० ते १५ टक्के आहे, उरलेली पिके निव्वळ हंगामी आहेत. भुजलाची उपलब्धता मुख्यत्वेकरून हंगामी स्वरूपाची असते या गोष्टीसही या अनुभवांवरून दुजोरा मिळतो.

९·१७·६. अलिकडेच म्हणजे १९७० मध्ये पाझर तलावांच्या अभ्यासासाठी शासनाने रीतसर एक समिती नियुक्त केली. जागेच्या योग्यायोग्यतेसाठी जमिनीचे पाझरण्यासंबंधीचे स्वरूप स्पष्ट होण्यासाठी या समितीने, प्रस्तावित पाझर तलावांच्या खाली ५ विद्यमान उपयुक्त विहिरींच्या आवश्यकतेचा पुनरुच्चार केला. ज्यामध्ये एकही उपयुक्त जलसिंचनाची विहीर नसेल अशा क्षेत्रातील पाझर तलाव समितीच्या मते, अयशस्वी होण्याची शक्यता होती. पाझर तलावामुळे पाणीपुरवठा होणाऱ्या क्षेत्राची भूजल संभाव्यता जवळजवळ तिप्पटीने वाढते असे मत या समितीने केलेल्या अभ्यासामध्ये व्यक्त करण्यात आले. अशातऱ्हेने जेथे एक एकरात ओलिताचे पीक काढण्यात येत होते तेथे आणखी दोन एकरात ओलिताचे पीक काढता आले. विहिरीची सघनता दर चौरस कि.मी. ला १२ इतकी जास्त होती. यावरून, बांधबंदिस्ती सारख्या इतर उपाययोजनांपेक्षा पाझर तलावांमुळे विशेष फायदा होतो असे दिसून येते.

९·१८. सर्वसाधारण शिफारस.—

९·१८·१. भूजलाचे अस्तित्व हे भूशास्त्रीय परिस्थितींवर अवलंबून असते आणि यापूर्वी सांगितल्याप्रमाणे ही परिस्थिती सर्वत्र अनुकूल असतेच असे नाही, म्हणून, प्रत्येक भूजल कार्यक्रमाचा आरंभ पद्धतशीर भूशास्त्रीय अभ्यासानेच केला पाहिजे. असे अभ्यास करून भूजल असण्याची शक्यता असलेली व तशी शक्यता नसलेली क्षेत्रे स्पष्टपणे निश्चित करण्यात यावीत. एकदा असे केल्यानंतर संभाव्यता असलेल्या क्षेत्रांमधील भूजलाच्या पुरवठ्यात वाढ करण्याच्या आणि पुरेशा प्रमाणात भूजल उपलब्ध होण्याची शक्यता नसलेल्या क्षेत्रामध्ये पाणीपुरवठ्याच्या इतर साधनांचा विकास करण्याच्या दिशेने प्रयत्न करता येतील.

९·१८·२. भूजल विकासाच्यादृष्टीने उपस्तर आणि विशेषतः सच्छिद्रतेच्या दृष्टीने त्याचे स्वरूप या गोष्टी अत्यंत महत्वाच्या आहेत हे उघडच आहे. रोपांच्या वाढीस आधारभूत होणाऱ्या जमिनींकरता तसेच, जमीन तयार होण्यासाठी झिजणाऱ्या खडकांकरिता बरेच काही करण्यात आले आहे. परंतु अवर्षणाच्या क्षेत्रातील भूजलविषयक स्थितीच्या दृष्टीने अतिशय महत्त्वाच्या अशा अंतःस्थित उपस्तराकडे आतापर्यंत पुरेसे लक्ष देण्यात आलेले नाही. या अंगाकडे अधिक लक्ष देण्यात यावे अशी आमची सूचना आहे. भूजलाच्या वहनाचा देखील अभ्यास करावा लागेल. पाझर तलावांकरिता जागांची निवड करताना उपस्तराचे अन्वेषण अत्यंत महत्त्वाचे असून ते प्रशिक्षित कर्मचाऱ्यांकडूनच करून घेतले पाहिजे.

९·१८·३. नवीन विहिरींची संभाव्यता असेल अशा क्षेत्रांमध्ये विहिरींचा कार्यक्रम हाती घेण्यात यावा असे आमचे मत आहे. जेथील संभाव्यता संपूर्णतया संपुष्टात आली असेल अशा क्षेत्रांमधील कार्यक्रमाचे उद्दिष्ट खणलेल्या विहिरींवर पंपसंच बसवून त्यांचे यांत्रिकीकरण करणे, विद्यमान विहिरींवरील तेल इंजिनावर चालणाऱ्या पंपसंचाच्या जागी विजेवर चालणारा पंपसंच बसवणे आणि विद्यमान किंवा जुन्या विहिरींमध्ये सुधारणा करणे, हे असावे.

९·१८·४. भूजलाचा साठा असणे शक्य नसेल अशा क्षेत्रांमध्ये मोठ्या संख्येने विहिरी खोदण्याऐवजी किंवा बिंधण्याऐवजी शक्य असेल तेथे नाल्यांवर बंधारे बांधून भूपृष्ठावर लहान लहान जलाशय मोठ्या संख्येत निर्माण करण्यावर व आवश्यक असल्यास, उद्धरणाद्वारे पाण्याचे स्थानिक रीत्या उपयोजन करण्यावर भर देण्यात यावा. पांझरा येथे असल्याप्रमाणे, लहान नद्यांच्या, त्यांच्या संपूर्ण प्रवाहांवर योग्य अशा अंतराअंतरावर लहान लहान बंधारे बांधून एकात्मीकृत विकासाच्या शक्यतांचे समन्वेषणही करण्यात यावे.

९·१८·५. "पाटबंधारे" यावरील प्रकरणामध्ये अवर्षणप्रवण क्षेत्रामधील पाटबंधाऱ्यांच्या विकासामुळे अवर्षणाच्या क्षेत्रातील लागवड योग्य क्षेत्राच्या जास्तीत जास्त सुमारे २५ टक्के एवढे क्षेत्र त्याखाली येईल असा अंदाज आहे. म्हणून कालव्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रांच्या बाहेर असलेल्या उरलेल्या क्षेत्राला

अवर्षणाविरुद्ध हमी म्हणून तसेच पीक उत्पादनात वाढ होण्यासाठी फक्त भूजलसंपत्तीवरच अवलंबून राहावे लागेल. अवर्षणाच्या क्षेत्रामध्ये उपलब्ध असलेले मर्यादित पर्जन्यमान लक्षात घेता जमिनीच्या प्रत्येक एकराप्रत पाटाचे पाणी पोचवणे शक्य होणार नाही, परंतु पाझरण्याच्या तंत्रांकरिता पुरेसे प्रयोग अन्वेषण आणि वैज्ञानिक विकास याद्वारे भूजल पुन्हा भरण्यासंबंधीच्या आपल्या उपाययोजना पुरेशा वाढवणे आपल्याला शक्य झाल्यास पावसाळी पर्जन्यमानाचा बराच मोठा भाग भूजलाच्या रूपाने जतन करून ठेवणे आणि पावसाळ्यातील उघडीपीच्या काळात किंवा रबी हंगामाच्या अखेर अखेर त्याचा वापर करणे शक्य होईल. पाटबंधाऱ्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रांबाहेरच्या किमान ३० टक्के क्षेत्राला भूजल संपत्तीच्या संरक्षणाखाली आणून त्याद्वारे निव्वळ लागवडयोग्य क्षेत्रापैकी सुमारे ५० टक्के क्षेत्र संरक्षणाखाली २५ टक्के पृष्ठभागावरील जलसंपत्तीच्या आणि जादा २५ टक्के भूजल संपत्तीच्या आणणे हे आपले उद्दिष्ट असावयास पाहिजे. हे उद्दिष्ट दृष्टीसमोर ठेवून भूजल पुन्हा भरण्यासंबंधीच्या कामांबरोबरच भूजल संपतीच्या विकासाची योजना तयार करण्यात यावी.

तक्ता एक

भूजलाची उपलब्धता आणि नवीन विहिरींच्या रूपाने त्याची संभाव्यता

तालुक्याचे नाव	भूजल समतोल, दरएकरी फुटांमध्ये	नवीन विहिरींच्या रूपाने संभाव्यता
(१)	(२)	(३)
जळगाव जिल्हा—		
पारोळा	१७,७३४	१,०८६
पाचोरा	काही नाही	काही नाही
अमळनेर	२२,८५८	१,३९९
चाळीसगाव	८,९३०	५४६
नाशिक जिल्हा—		
बागलाण	काही नाही	काही नाही
मालेगाव	काही नाही	काही नाही
कळवणे	काही नाही	काही नाही
चांदोर	काही नाही	काही नाही
नांदगाव	११,००५	६७३
निफाड	काही नाही	काही नाही
येवले	काही नाही	काही नाही
सिन्नर	काही नाही	काही नाही
दिंडोरी	५६,७७८	३,४७६
धुळे जिल्हा—		
नंदुरबार	काही नाही	काही नाही
धुळे	काही नाही	काही नाही
सिंदखेड	१५,१८३	९३५
साक्री	२१,२१०	१,२९९

तक्ता एक--चालू

तालुक्याचे नाव (१)	भूजल समतोल, दरएकरी फुटांमध्ये (२)	नवीन विहिरींच्या रूपाने संभाव्यता (३)
सोलापूर जिल्हा--		
करमाळा	३५,५०५	२,१७४
बार्शी	४३,६२१	२,६७१
माढे	१९,५४२	१,१९६
माळशिरस	..	..
पंढरपूर	२२,८९९	१,४०२
मोहोळ	३६,१८६	२,२१६
सोलापूर (उ.)	१६,६१२	१,०१७
सोलापूर (द.)	३३,१७८	२,०३१
सांगोला	२०,१२३	१,२३२
मंगळवेढे	३१,१५४	१,९०७
अक्कलकोट	१,५०२	९१
अहमदनगर जिल्हा--		
कोपरगाव	काही नाही	काही नाही
अकोला	७२,९१५	४,४६५
संगमनेर	काही नाही	काही नाही
श्रीरामपूर	काही नाही	काही नाही
राहुरी	काही नाही	काही नाही
नेवासे	८,८४०	५४१
शेवगाव	१७,५७९	१,०७६
पारनेर	१२,७९२	७८३
अहमदनगर	काही नाही	काही नाही
पाथर्डी	१,७१८	१०५
श्रीगोंदे	६,३४७	४०१
जामखेड	१५,३९९	९४३
पुणे जिल्हा--		
बारामती	काही नाही	काही नाही
शिरूर	४,७०७	२८७
जुन्नर	१,०३१	६३
पुरंदर	काही नाही	काही नाही
आंबेगाव	१९,३८६	१,१८७
खेड	३९,५०४	२,४१८
इंदापूर	काही नाही	काही नाही
दौंड	१२,०१२	७,७००

तक्ता एक—चालू

तालुक्याचे नांव	भूजल समतोल, दरएकरी फुटामध्ये	नवीन विहिरींच्या रूपाने संभाव्यता
(१)	(२)	(३)
औरंगाबाद जिल्हा—		
कन्नड	२६,९८५	१,६५२
खुल्दाबाद	१०,८४५	६६४
वैजापूर	२७,१५७	१,६६३
गंगापूर	२५,५४०	१,५६४
औरंगाबाद	काही नाही	काही नाही
पैठण	४१,७५१	२,५५७
अंबाड	९१,७४८	५,६१८
उस्मानाबाद जिल्हा—		
भूम	२१,०८१	१,२९०
परांडा	२६,५९६	१,६२८
कळंब	९,७३०	५९५
उस्मानाबाद	१८,३९७	१,२२६
तुळजापूर	१५,२७५	९३७
बीड जिल्हा—		
आष्टी	३३,३२१	२,०३५
पाटोदा	३३,४६६	२,०४९
बीड	४२,४८६	२,६९९
गेवराई	४९,१३५	३,००८
बुलढाणा जिल्हा—		
मलकापूर	४२,५८८	२,६०७
खामगाव	७७,०३४	४,७१८

प्रकरण दहा

कृषि

१०·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये हलक्या मातीच्या जमिनींमध्ये खरीप पिके काढण्यात येतात. रबी हंगामात मध्यम आणि जड मातीच्या जमिनींमध्ये रबी ज्वारीचे व त्यासोबतच करडईचे पीक काढण्यात येते. अल्प आणि लहरी पावसामुळे या प्रदेशातील उत्पादन अनिश्चित आणि जोखमीचे असते.

१०·२. "वैचित्र्य जीवनाची लज्जत वाढवते" अशा आशयाची एक जुनी म्हण आहे. ती आपल्या शेतीला सर्व दृष्टींनी लागू होते. मोठ्या प्रमाणातील भिन्नता शेतीचा विकास विशेषतः कोरडवाहू शेतीचा विकास यांमुळे संशोधन, विस्तार आणि प्रशासन या क्षेत्रातील कार्यकर्त्यांपुढे एक आव्हान उभे आहे. कोरडवाहू जमिनीतील शेतीच्या विकासाची साधी व सरसकट लागू होणारी पद्धती शोधून काढणे कठीण आहे. शेतकरी अवलंब करत असलेल्या शेतीच्या पद्धती त्यांच्या निसर्गाबरोबरच्या दीर्घकाळ लढ्यानंतर विकसीत झालेल्या असून त्यांना काही बौद्धिक आधार आहे. संशोधन कार्यकर्त्यांनी नवीन तंत्रशास्त्र विकसीत करताना या आधाराचा ध्यान राखला पाहिजे.

१०·३. दीर्घकाळ उघडीपीमध्येही तग धरून राहू शकतील असे पिकांचे निरनिराळे प्रकार शोधून काढणे हे नवीन तंत्रशास्त्राचे उद्दिष्ट आहे. लवकर परिपक्व होत असल्याने ज्यांना पाण्याची कमी गरज असते आणि ज्यांची मुळे खोलवर जात असल्यामुळे जमिनीच्या अधिक खालच्या थरांतून ज्यांना मुळांद्वारे ओलावा खेचून घेता येतो असे विविध पिकांचे काही प्रकार संशोधन कार्यकर्त्यांनी शोधले आहेत. ज्यांच्या मुळे जमिनीतील ओलावा टिकवण्यास मदत होते व त्याद्वारे रोपाच्या योग्य वाढीसाठी आवश्यक असलेला ओलावा पुरवला जातो अशा शेतकामाच्या योग्य पद्धती शोधून काढणे हे नवीन तंत्रशास्त्राचे आणखी एक क्षेत्र आहे. बाष्पनामुळे होणारी ओलाव्याची हानी जमिनीवर पालापाचोळा पसरून तात्पुरती रोखता येते. शेतकसनीच्या पद्धतींचा आणि लावणीच्या पद्धतीचा उत्पादनाशी प्रत्यक्ष संबंध असतो कारण शेतकसनीच्या कामांमध्ये नको असलेल्या रोपांची (तण) निंदणी करण्यात येते आणि एरवी तणांच्या पोषणासाठी वाया गेला असता असा ओलावा राखला जाऊन जादा लाभ होतो.

१०·४. अपुऱ्या व अनिश्चित पर्जन्यामुळे टंचाईच्या क्षेत्रामध्ये सर्वसाधारणपणे पिके संपूर्णतः किंवा अंशतः बुडतात. एकोणिसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धातच टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या समस्यांची जाणीव भारत सरकारला झाली होती. दुष्काळ आयोगाने (१८८०) अशी शिफारस केली होती की, या क्षेत्रांमध्ये पाटबंधाऱ्यांची संरक्षक बांधकामे हाती घेण्यात यावी आणि तदनुसार शासनाने अशी बांधकामे हाती घेतली होती. परंतु, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये अशी बांधकामे एका मर्यादेपर्यंतच शक्य झालेली आहेत आणि म्हणून हा भूभाग अजूनदेखील पिके काढण्यासाठी बऱ्याच प्रमाणात पावसावरच अवलंबून आहे. "दि रॉयल कमिशन ऑन ॲग्रिकल्चर (१९२८)" ने आपल्या अहवालात असे म्हटले होते की, पाटबंधाऱ्याखाली नसलेल्या क्षेत्रातील पिकांकडे, विशेषतः तृणधान्यांकडे संशोधन कार्यकर्त्यांनी लक्ष दिलेले नाही. या आयोगाने असे विचार व्यक्त केले की, जेथील पिके सर्वस्वी पावसावरच अवलंबून असतात अशा भूभागांमधील शेतीच्या समस्यांकडे कृषि विभागाने जितके लक्ष दिले त्यापेक्षा कितीतरी अधिक लक्ष पुरवणे आवश्यक होते.

१०·५. राज्य शासनाने सुमारे ५० वर्षांपूर्वी कोरडवाहू शेतीच्या समस्या विचारात घेण्यासाठी एक पद्धतशीर व शास्त्रीय दृष्टिकोन स्वीकारण्याबाबत पुढाकार घेतला. १९२३ मध्ये कृषि विभागाने काम हाती घेतले व संशोधनाची एक व्यापक योजना आखली, त्या योजनेत पावसाच्या पाण्याची विल्हेवाट, पिकांच्या पाण्याच्या गरजा, मृद-सर्वेक्षण आणि संधारण इत्यादींसारख्या शेतीच्या अंगांचा समावेश होता. या समस्येचे महत्त्व भारतीय कृषि संशोधन परिषदेच्याही लक्षात लवकरच आले आणि तिने राज्यांच्या सहकार्याने संयुक्त संशोधन योजनांचा पुरस्कार केला. या योजनांच्या समाप्तीनंतर देखील राज्याने, कृषि संशोधन केंद्र, सोलापूर (मुळेगाव), येथे संशोधनाचे काम चालूच ठेवले. या कामाच्या परिणामी "मुंबई कोरडवाहू शेती पद्धती" या नावाने ओळखल्या जाणाऱ्या शेतीच्या अनेक पद्धती व्यापक प्रमाणात स्वीकारण्यासाठी उपलब्ध झाल्या.

१०·५. सोलापूर येथील संशोधनामुळे, कमी पावसाच्या भागांमध्ये देखील जमिनीची आणि जल-संपत्तीची वर्षानुवर्षे जी प्रचंड प्रमाणात हानी होत आहे ती देखील प्रकाशात आली. यामुळे शासनाला मृद आणि जल-संधारण विषयक बांधकामे मोठ्या प्रमाणावर हाती घ्यावी लागली. महाराष्ट्र राज्यामध्ये कृषि विभागाचा मृद-संधारण उपविभाग १९४२ मध्येच स्थापन करण्यात आला आणि हळूहळू त्याचा विकास करण्यात येऊन सध्या त्याचा आकार इतका मोठा झालेला आहे की, कृषि विभागाच्या वार्षिक योजनांतर्गत अर्थसंकल्पापैकी जवळ जवळ ६० टक्के निधी या कार्यक्रमालाच नेमून देण्यात येत असतो.

१० ६. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामधील शेतीचीं वैशिष्टये विकासासाठी उपाययोजना सुचवण्यापूर्वी अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या, शेतीच्या वैशिष्टयाचे वर्णन करणे आवश्यक आहे. जमिनीचा वापर पिकाखालील क्षेत्र, मातीचा प्रकार यांच्यासंबंधीची ही वैशिष्टये पुढीलप्रमाणे आहेत.

१०·६·२. (१) **जमिनीचा वापर**.—राज्याच्या ६० टक्के इतक्या सरासरीशी तुलना करता भौगोलिक क्षेत्राशी लागवडयोग्य जमिनीची टक्केवारी उच्च म्हणजे ८१ टक्के असणे हे अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या महत्त्वाच्या वैशिष्टयापैकी एक आहे.

याची दोन कारणे संभवतात. पहिले म्हणजे, जेथे सामान्यपणे शेतकऱ्याला अवघड अशा अडथळयांना तोंड द्यावे लागते अशी सीमान्त आणि उपसीमान्त जमीन लागवडीखाली आणलेली असते. दुसरे म्हणजे, वनांखालील क्षेत्र अगदी कमी असल्याने लागवडयोग्य जमिनीची उपलब्धता वाढते. यामुळे संरक्षक असे वनस्पतींचे आच्छादन नसल्यामुळे जमिनीची धूप होणे व भूपृष्ठावरील पाणी वाहून जाणे यासंबंधीची समस्या अधिक तीव्र होते.

१०·६·३. (२) **पिकाखालील क्षेत्रे**.—अवर्षणप्रवण क्षेत्राचे दुसरे वैशिष्टय म्हणजे, पिकाखालील क्षेत्रामध्ये मुख्यत: ज्वारी व बाजरी या धान्यांवरील क्षेत्रच प्रामुख्याने असते. धान्यांखालील क्षेत्राची टक्केवारी ६५ टक्के इतकी उच्च आहे, राज्याची याबाबतची सरासरी टक्केवारी ५६ टक्के एवढी आहे. धान्यांखालीच क्षेत्र प्रामुख्याने असण्याचे मुख्य कारण असे आहे की, नगदी पिकांच्या लागवडीसाठी जी अधिक गुंतवणूक करावी लागते त्याची जोखीम शेतकरी पत्करू इच्छीत नाहीत.

१०·६·४. (३) **दरडोई लागवडयोग्य क्षेत्र**.—अवर्षणप्रवण जिल्हयामधील ग्रामीण लोक संख्येची सघनता इतर अवर्षणमुक्त जिल्हयाशी तुलना करता कमी आहे म्हणून, या जिल्हयामधील दरडोई लागवड-योग्य क्षेत्र ०.७१ हेक्टर आहे तर राज्याचा सरासरी ०.६२ हेक्टर आहे.

१०·६·४. (४) **मातीची वैशिष्टये**.—अवर्षप्रवण क्षेत्रामधील जमिनी बॅसाल्ट खडकापासून तयार झालेल्या आहेत. त्यामध्ये चिकणमाती व भरपूर चुना असतो. ही माती ओली झाल्यावर तिचे आकारमान बरेच वाढते. त्यामुळे पावसाचे पाणी झिरपण्याच्या क्रियेमध्ये व्यत्यय येतो. सुकल्या असता या जमिनींमध्ये मोठमोठया भेगा पडून आतील ओलावा नष्ट होतो व त्यामुळे शेवटी वाढ होत असलेल्या पिकांच्या मुळांना नुकसान पोहोचते. याखेरीज कोमेजणाऱ्या टप्प्यावर या जमिनीमध्ये ओलाव्याचे प्रमाण बरेच जास्त असते. हा कोमेजण्याचा टप्पा हा जमिनीतील ओलाव्याबाबतचा असा टप्पा असतो की त्यावेळी, ओलावा मातीच्या कणामध्ये पक्का धरल्यामुळे तो खेचून घेणे रोपांच्या मुळांना शक्य होत नाही व रोपे सुकू लागतात. जमिनीची खोली भिन्न भिन्न असून रोपांच्या वाढीसाठी एकूण किती ओलावा उपलब्ध होऊ शकतो ते त्यावरून ठरते. जमिनीच्या विविध प्रकारांमध्ये संपृक्त झाल्यानंतरचा जमिनीतील उपलब्ध ओलावा खाली दर्शविला आहे :—

जमिनीचा प्रकार (१)		खोली (सें. मी.) (२)	जमिनीतील उपलब्ध ओलावा (मि.मि.) (३)
अतिशय उथळ जमिनी	..	१० पर्यंत	१६
उथळ जमिनी	..	२२.५	३७
मध्यम खोल जमिनी	..	४५	६५
मध्यम खोल जमिनी	..	६०	९६
खोल जमिनी	..	९०	१४०

पेरणीचा हंगाम सुरू होण्यापूर्वी म्हणजेच १ जूनपूर्वी भिन्न भिन्न खोलीच्या जमिनीमधील उपलब्ध ओलावा दर्शवण्यासाठी प्रकरण चारच्या परिशिष्ट एक मध्ये एक प्रतिमान दिले आहे. ½ बारवर जमिनीचा ओलावा वाढवण्यासाठी आवश्यक असलेले परिणामकारक पर्जन्यमान देखील त्या प्रतिमानामध्ये दर्शविले आहे. जमिनीतील ओलावा व रोपाची वाढ यांच्या परस्पर संबंधाबाबत चर्चा केलेली आहे. पिकांची वाढ होण्याच्या क्रांतिक कालामध्ये पाऊस न पडल्याने पीक बुडण्याची स्थितीही प्रतिमानामध्ये दर्शविली आहे. वाढीचे निरनिराळे महत्त्वाचे कालावधी ठरवण्यात आले असून पिकांच्या प्रकारानुसार त्यावर चर्चा केलेली आहे.

उथळ व अतिशय उथळ जमिनी ओलावा धरून ठेवत नाहीत म्हणून त्यांना रबी पिके काढण्यास अयोग्य मानण्यात येते. जून, जुलै आणि ऑगस्टमधील पावसाने मातीचा थर संपृक्त होऊ शकतो आणि म्हणून खरीप पिके काढता येतात. तथापि, खरीप हंगामात पाऊस न पडल्यास शेतकरी या जमिनींमध्ये रबी पिके काढण्याचा प्रयत्न करतात. तथापि, त्यापासून मिळणारे उत्पादन अगदीच कमी असल्यामुळे रबी पिकांची लागवड यशस्वी होत नाही.

मध्यम खोल आणि खोल जमिनी ओलावा धरून ठेवणाऱ्या असतात. परंतु त्यामध्ये पिके कोमेजण्याच्या टप्प्यावर ओलाव्याचे जास्त प्रमाण असल्यामुळे खरीप हंगामामध्ये त्या उपयोगी ठरत नाहीत. जुलै आणि ऑगस्टमधील पावसामुळे आलेला अगोदरचा ओलावा टिकून असल्यामुळे सप्टेंबर व ऑक्टोबरमध्ये पडणाऱ्या नंतरच्या पावसाच्या पाण्याने मातीचा थर संपृक्त होतो. त्यामुळे या जमिनींमध्ये रबी पिकांची लागवड यशस्वी ठरते.

१०·६·५ (५). **पिकांचे प्रकार.**—(क) खरीप चढउतार असलेल्या अतिशय उथळ मातीच्या जमिनीची धूप मोठ्या प्रमाणावर होत असते व परिणामी मातीचा वरचा थर अतिशय निकस होतो. मर्यादित-खोलीमुळे उथळ जमिनींची ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमताही फार कमी असते. सर्वसाधारणपणे जून, जुलै आणि ऑगस्टमधील पावसाने मातीचा थर संपृक्त होतो तेव्हा खरीप हंगामामध्ये बाजरी, मूग, उडीद आणि भुईमूग यांसारखी पिके काढण्यात येतात. तथापि, ही पिके यशस्वी होणे न होणे हे पावसाच्या कालावधी व उघडिपीचा कालावधी यांवरच मोठ्या प्रमाणात अवलंबून असते.

मध्यम खोल जमिनींमधील माती जड प्रतीची असते व ती ओलावा अधिक प्रमाणात धरून ठेवते. म्हणून या जमिनींमध्ये सर्वसाधारणपणे खरीप हंगामात भुईमूग, तूर, बाजरी यासारखी पिके काढण्यात येतात. परंतु अवर्षणाचा संभव बराच असल्यामुळे या जमिनींमध्ये खरीप पिकांची लागवड करणे जोखमीचे असते.

(ख) **रबी.**—मध्यम खोल जमिनीमध्ये आणि खोल जमिनींमध्ये सर्वसाधारणपणे रबी पिके काढण्यात येतात. ज्वारी हे प्रमुख रबी पीक आहे. त्याच्या खालोखाल हरभऱ्याला महत्त्व आहे. ज्वारीच्या बरोबरच करडई लावून मिश्र पिकदेखील काढण्यात येते. या जमिनीमधील जलनिस्सारण बरेच कमी प्रमाणात असून पाणी आत झिरपण्याचे प्रमाणदेखील कमीच असते म्हणून पावसाच्या पाण्याने मातीचा थर सहज संपृक्त होत नाही. त्यामुळे या जमिनीमधील रबी पीक लागवडीचे यश सप्टेंबर व ऑक्टोबर महिन्यांमध्ये किती पाऊस पडतो यावर अवलंबून असते.

१०·७. विकासाच्या उपाययोजना—

१०·७·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामधील शेतीच्या वैशिष्ट्यांचे आम्ही थोडक्यात वर्णन केले आहे. कोरडवाहू शेतीच्या दोन समस्या आहेत.—(क) अत्यंत कमी वार्षिक पर्जन्यमानाची समस्या आणि (ख) पावसाची अनिश्चितता. या अतिशय कमी आणि अनिश्चित पावसामुळे लागवडीसंबंधीचे धोके वाढतात. म्हणून या क्षेत्रातील कृषि उत्पादनाला स्थैर्य प्राप्त करून द्यावयाचे असल्यास, खाली दर्शवलेली कृषि विकासाची तिहेरी उपाययोजना स्वीकारावी लागेल.

(एक) जमिनीचा प्रकार व तिची ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमता यांना अनुकूल अशीच योग्य पिके घेण्यात यावीत.

(दोन) संशोधनावरून वेळोवेळी उपलब्ध झालेल्या निष्कर्षाच्या अनुषंगाने अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील परिस्थितीशी जुळतील अशाप्रकारे शेतीच्या पद्धतीमध्ये फेरबदल करणे आवश्यक आहे.

(तीन) भू-विकास आणि जलसंचयन यांचा एकात्मीकृत कार्यक्रम हाती घेण्यात यावा.

१०·८. योग्य पिकाचा अवलंब—

१०·८·१. आमच्या अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये पिकांची निवड करतांना पुढील निकष लावावे :—

१०·८·२. (अ) **अल्प कालावधी**—असमान व अवेळी पाऊस हे अवर्षणप्रवण क्षेत्राचे वैशिष्ट्य आहे. जर पिकाचा कालावधी दीर्घ असेल तर पीक तयार होण्याच्या कालावधीमध्ये त्यावर उच्च दाब पडण्याची शक्यता अधिकवेळा असते व त्याचा उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होतो. जर पिकाच्या वाढीचा कालावधी अल्प केला तर या ताणावर मात करण्याची संधी मिळू शकेल. म्हणून, पीक निवडताना लावावयाची महत्त्वाची कसोटी म्हणजे पिकाच्या वाढीचा कालावधी अल्प असावा व ते लवकर तयार होणारे असावे.

१०·८·३. (ब) **प्रकाश उदासीनता**.—सामान्यपणे, रोपांच्या सर्वसाधारण वाढीसाठी एका विशिष्ट प्रमाणात सूर्यप्रकाश आवश्यक असतो. रोपांच्या काही विशिष्ट जाती या घटकाच्या बाबतीत इतक्या संवेदनाशील असतात की, पुरेशा सूर्यप्रकाशाअभावी त्यांचा वाढीचा कालावधी घटतो व परिणामी त्यांच्या उत्पादनात घट होते. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये हवामानाचे स्वरूप लहरी असल्याने पिकाच्या वाढीच्या कालावधीमध्ये आवश्यक असलेली सूर्यप्रकाशाची उपलब्धता कमी अधिक होण्याची शक्यता असते. या अडचणीवर मात करण्यासाठी, सूर्यप्रकाश मिळण्याच्या बदलत्या परिस्थितीतही ज्यांची सर्वसाधारण वाढ योग्यप्रकारे टिकून राहील, अशा प्रकारच्या पिकांचा शोध घेणे आवश्यक आहे. पिकांच्या या जातींना प्रकाश उदासीन जाती असे संबोधण्यात येते.

१०·८·४. (क) **खोलवर रुजलेली मुळे**.—ज्या रोपांची मुळे खोलवर रुजलेली असतात, ती रोपे अधिक मोठ्या क्षेत्रातील जमिनीतील ओलावा शोषून घेऊ शकतात व उथळ असणाऱ्या रोपांपेक्षा चांगले उत्पादन देऊ शकतात. अशी पिके सर्वसाधारणपणे दीर्घ काळ उघडीप सहन करू शकतात.

१०·८·५. (ड) **मातीचा प्रकार**.—पिकांची निवड करताना जमिनीच्या खोलीच्या विशिष्ट संदर्भात मातीचा प्रकार ही आणखी एक महत्त्वाची गोष्ट आहे.

सोलापूर जिल्ह्यातील मुळेगाव येथील कोरडवाहू शेती संशोधन केंद्रामध्ये कोरडवाहू शेतीच्या क्षेत्रासाठी योग्य पिकांचा विकास करण्याबाबत संशोधन करण्यात आले आहे. केंद्रामध्ये काढण्यात आलेले निष्कर्ष या समितीने विचारात घेतले आहेत. संशोधन केंद्राने मातीच्या प्रकारानुसार अवर्षणप्रवण क्षेत्रांसाठी पुढील पिकांची शिफारस केली आहे :—

(१) **अतिशय उथळ माती**.—या प्रकारची माती बहुधा वरच्या कडांवर आढळून येते आणि त्यामध्ये चढउतार असतात आणि तिची धूप फार होते. त्या लागवडीला अयोग्य असतात आणि त्यामध्ये फक्त ब्ल्यू पॅनिक मार्व्हेल-८ यांसारख्या गवताचीच लागवड करता येते. अशा जमिनीवरील गवताचे सरासरी उत्पन्न दर हेक्टरला सुमारे ६-७ टन इतके असते.

(२) **उथळ माती**.—ही माती, ३-८ टक्के आणि त्यापेक्षाही अधिक उतार असलेल्या चढउताराच्या मैदानावर असते. तिच्या मर्यादित खोलीमुळे अशा जमिनीची ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमता फार कमी असते. सर्वसाधारणपणे जून व जुलै मधल्या पावसामुळे मातीचा थर संपृक्त होतो व म्हणून खरीप पीक निघू शकते. नंतर ऑगस्ट व सप्टेंबर मधील पावसामुळे जमिनीमध्ये साठणाऱ्या ओलाव्यामुळे पिके वाढू शकतात. म्हणून, उथळ जमिनी या बाजरी, भुईमूग, सूर्यफूल, तूर आणि इतर कडधान्य यांसारखी खरीप पिके स्ट्रिप क्रॉपिंग पद्धतीने घेण्यासाठी अधिक योग्य आहेत. पिकाचा क्रम पहिल्या वर्षी बाजरी, दुसऱ्या वर्षी भुईमूग, तिसऱ्या वर्षी सूर्यफूल अशाप्रकारे तीन वर्षाच्या चक्री पद्धतीने ठेवता येईल.

(३) **मध्यम खोल माती.**—ही माती ४५ सें. मी. इतकी मध्यम खोली असलेली व ९० सें. मी. पर्यंत बऱ्यापैकी खोली असलेली अशा आणखी दोन प्रकारांमध्ये वर्गीकृत करता येईल. ४५ सें. मी. खोली असलेल्या जमिनीत ओलावा धारण करण्याची क्षमता मर्यादित असते आणि मातीचा थर संपृक्त होण्यासाठी थोड्या पावसाची आवश्यकता असते व म्हणून या जमिनीत खरीप पीक काढता येते. बऱ्यापैकी खोल माती जड असते व म्हणून खरीप हंगामात त्यात पेरणी करण कठीण असते. म्हणून या-जमिनींमध्ये रबी पीक काढणेच शक्य असते. जर जून, जुलै, ऑगस्ट आणि सप्टेंबर महिन्याचा अखेरचा भाग यामध्ये पाऊस योग्य प्रमाणात विभागून पडला तरच खरीप व रबी ही दोन्ही पिके काढणे शक्य असते. बाजरी, भुईमूग, सूर्यफूल, तूर, मूग, उडीद यांसारखी खरीप पिके व ज्वारी, हरभरा सूर्यफूल व करडई यांसारखी रबी पिके या जमिनीमध्ये काढता येतात. चक्री पिके घेताना धान्य कडधान्यांच्या नंतर काढावीत.

(४) **खोल माती.**—जल छायेच्या अगदी टोकाकडील सखल क्षेत्रामध्ये अशी माती आढळते. या मातीचा जलनिसा:रणाचा व पाणी आत झिरपण्याचा वेग मंद असतो. म्हणून, सुरुवातीच्या पावसाने, मातीचा संपूर्ण थर सहजासहजी संपृक्त होत नाही. सप्टेंबर व ऑक्टोबर या महिन्यातील बेताच्या ते भरपूर पावसामुळे ही माती संपृक्त होते व म्हणून, फक्त रबी पीक काढणेच शक्य असते. हरभरा करडई व सूर्यफूल यांसारखी मुळे खोलवर जाणारी पिके खालच्या थरातील ओलावा शोषून घेण्यासाठी अधिक योग्य आहेत.

१०·९. **पिकांच्या सुधारित जाती.**—वेगवेगळी खोली असणाऱ्या विविध प्रकारच्या मातीमध्ये खरीप व रबी या दोन्ही हंगामामध्ये पिके काढण्यासाठी शिफारस केलेल्या सुधारित जाती खालीलप्रमाणे आहेत :—

हंगाम (१)	पीक (२)	मातीचा प्रकार (३)	प्रकार (४)
खरीप ..	बाजरी ..	उथळ किंवा बेताची खोल ..	एचबी-३.
	भुईमूग ..	वरीलप्रमाणे ,, ..	एसबी अकरा. कोपरगाव-१. के-४-११.
	लाल गवत ..	,, ,, ..	टी-१४८.
	काऊपीज ..	,, ,, ..	सी-१५२.
	हिरवे गवत ..	,, ,, ..	एचवाय-४५.
	सूर्यफूल ..	,, ,, ..	ईनी-६८४१३.
	हरभरा ..	अतिशय उथळ माती ..	ब्ल्यू पॅनिक व मार्व्हल-८.
	कापूस ..	मध्यम खोल व खोल माती	वीरनार व वाय-१.
रबी ..	ज्वारी ..	मध्यम खोल माती व खोल माती.	एम-३५-१.
	हरभरा ..	वरीलप्रमाणे ,, ..	एन-५९.
	गहू ..	,, ,, ..	क्र. ५९
	करडई ..	,, ,, ..	एन-६२-८.
	सूर्यफूल ..	,, ,, ..	ईबी-६८४१३.
	कापूस ..	,, ,, ..	वीरनार व वाय-१.

वरील जाती आधीच्या परिच्छेदात नमूद केलेल्या दोन महत्वाच्या कसोटयांना उतरतात. त्यांचा वाढीचा कालावधी अल्प आहे व मुळे खोलवर पोचणारी आहेत. सूर्यफुलाखेरीज पिकाची इतर कोणतीही

जात प्रकाश उदासीन नाही. इतर पिकांच्या प्रकाश उदासीन जातींचा शोध लावण्याकरिता संशोधन चालू आहे. हे प्रयोग पिकांच्या योग्य जाती शोधून काढण्यात यशस्वी होतील तेव्हा कोंडी फुटण्याची अपेक्षा करता येईल.

१०·१०. बदली पीक काढणे व नवीन पिकांची लागवड करणे—

१०·१०·१. मुळेगाव संशोधन केंद्रामध्ये, काऊपीज सूर्यफूल व एरंड यांसारखी नवीन किंवा बदली पिके काढण्याबाबतही प्रयोग करण्यात आले. सूर्यफूल व काऊपीज यांसारखी दर हेक्टरला सुमारे १० क्विटल उत्पादनाची पातळी असणारी पिके जोड पिके म्हणून किंवा तेलबियांच्या पिकांच्याऐवजी बदली पिके म्हणून घेता येण्यासारखी असल्याचे या प्रयोगांच्या परिणामी दिसून आले. सूर्यफूल हे अधिक प्रकाश उदासीन पीक असल्यामुळे वर्षाच्या कोणत्याही हंगामामध्ये त्याची लावगड करता येते. हे पीक अवर्षणाच्या परिस्थितीतही दीर्घ काळपर्यंत तग धरून राहते व त्याला पाण्याची गरजही थोडी असते. अवर्षणाच्या क्षेत्रांतही या पिकाच्या लागवडीमुळे वाजवी उत्पन्न खात्रीने मिळू शकेल. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये सूर्यफुलाने प्रत्यक्षात फार चांगली कामगिरी करून दाखविली आहे. पाण्याच्या गरजांच्या बाबतीत सूर्यफुलाच्या पिकामध्ये असलेल्या परिस्थितीशी जुळवून घेण्याची क्षमता अधिक आहे. हे पीक आपल्या वाढीच्या टप्प्यामध्ये ओलाव्याचा ताण सोसू शकते असे दिसून आले आहे. बीजे अंकुरल्या-नंतर या पिकाची रोपटी सापेक्षतया कमी ओलाव्यामध्येही वाढत राहतात. या पिकाच्या लागवडीचा फायदा हा की, याच्या अर्धशुष्करोही प्रवृत्तीमुळे संपूर्ण पीक नष्ट होण्याचा धोका कमी असतो. अशा-प्रकारे भुईमुगाच्याऐवजी घेण्यासाठी सूर्यफूल हे एक चांगले पीक ठरू शकते. सूर्यफुलाच्या लागवडीचा दुसरा फायदा असा की, याच्या पेरणीसाठी दर हेक्टरला फक्त १० ते १२ किलोग्रॅम बी पुरते तर शेंग-दाण्याच्या पेरणीला दर हेक्टरला १०० किलोग्रॅम बी आवश्यक असते. यामुळे लागवडीचा खर्च भरीव प्रमाणात घटतो. सूर्यफुलाचे उत्पादन भुईमुगाच्या उत्पादनापेक्षा जास्त असते. भुईमुगाचे उत्पादन दर हेक्टरला सुमारे ६ ते ८ क्विंटल असले तर सूर्यफुलाचे उत्पादन हेक्टरला ८ ते १० क्विंटल असते. सूर्यफुलांचा दर्जाही अगदी चांगला असतो व त्याचे विविध उपयोग आहेत. खाद्य तेलाखेरीज याची पेंडही गुरांचे पौष्टिक खाद्य असते. भुईमुगाच्या बियाण्याचा खर्च फार जास्त असल्यामुळे अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये भुईमुगाची लागवड करणे जोखमीचे असते.

१०·१०·२. अवर्षणाच्या क्षेत्रातील पिकांपासून मिळणारे स्थूल उत्पन्न तक्ता क्रमांक एकमध्ये दर्शवण्यात आले आहे.

१०·११. **शिफारशी.**—संशोधन केंद्राने काढलेले निष्कर्ष संपूर्ण अवर्षणप्रवण भूभागाला विस्तृत-पणे लागू होतात म्हणून, आम्ही अशी शिफारस करतो की, वेगवेगळ्या हंगामांसाठी व जमिनींच्या विशिष्ट प्रकारांसाठी असलेली वरील पिके कोरडवाहू रोपीच्या क्षेत्रासाठी योग्य त्या फेरफारांसह स्वीकारण्यात यावीत. वरील पिकांमध्ये योग्य ते फेरफार करून प्रोत्साहन, विस्ताराची कामे व पतविषयक धोरण यांद्वारे ती लोकप्रिय करणे आवश्यक आहे. अर्थसहाय्य, दिलेल्या श्रमाची भरपाई करणाऱ्या किंमती व विक्रीच्या सोयी यांच्यारूपाने प्रोत्साहन देता येईल. हमी दिलेल्या प्रयोगनिर्देशन ग्राम योजना सुरू करून विस्ताराच्या पद्धती अधिक परिणामकारक करता येतील. आमचे असे मत आहे की, योग्य अशी विस्तारा-ची कामे, श्रमाची खात्रीने भरपाई करणाऱ्या किंमती व पतविषयक धोरण यांमुळे इष्ट ते बदल करता येतील. त्यासाठी सक्तीच्या कायद्याची आवश्यकता नाही किंवा ते इष्टही होणार नाही.

१०·१२. मृद व जल संधारणाचे कार्य व कोरडवाहू शेती पद्धती यांची भूमिका—

१०·१२·१. **पूर्ववृत्त व सध्याची संघटना.**—जमिनीची धूप होण्याचा एक प्रतिबंधक उपाय म्हणून शेतकरी आपल्या पूर्वापार चालत आलेल्या मार्गाने अनंत काळापासून शेतांना बांध घालत आले आहेत. परंतु त्यांनी घातलेले बांध हे सर्वसाधारणपणे शेतांच्या सीमा चिन्हांकित करण्यासाठी असत व म्हणून ते तुटपुंज्या तांत्रिक आधारावर घातलेले असत. जमिनीची धूप होण्याच्या धोक्यापासून जमिनीचे पुरेसे संरक्षण ते करू शकत नसत. फार पूर्वी म्हणजे १९०७ मध्येच शासनाचे या गोष्टीकडे लक्ष गेले. तथापि, जमीन व ओलावा संधारणाचा पहिला शास्त्रशुद्ध प्रयत्न राज्य शासनाने १९२७ मध्ये, किमान आवश्यक कर्मचारीवर्ग निर्माण करून, मृद संधारणाची प्रात्यक्षिके आयोजित करून व शेतकऱ्यांचे बांध घालण्याकडे लक्ष वेधण्यासाठी अल्प मुदतीचे प्रशिक्षण वर्ग सुरू करून केला. १९३७ मध्ये पहिल्या लोकनिर्वाचित

मंत्रिमंडळाचे आगमन झाल्यावर कृषि विभागाच्या मृद संधारणाच्या कामात आणखी वाढ करण्यात आली. तसेच सर्वच जमीनमालकांनी बांध घालण्यास संमती दिलेली नसतांनाही बांध घालण्याचे अधिक प्रकल्प शासनाला हाती घेणे शक्य व्हावे यासाठी शासनाने १९४२ मध्ये आवश्यक तो कायदा संमत करून घेतला. हा कायदा २५ जानेवारी १९४३ पासून अंमलात आला. त्यामध्ये कामाचा खर्च व नंतरचे संधारण व दुरुस्ती यांचा खर्च वसूल करण्याचा उपबंध होता. तथापि, जुन्या मुंबई राज्याच्या विजापूर जिल्ह्या-मध्ये १९४३ च्या प्रारंभी जेव्हा तीव्र दुष्काळी परिस्थिती निर्माण झाली तेव्हाच बांध घालण्याच्या कामाला खरीखुरी गती लाभली. टंचाईग्रस्त शेतकऱ्यांना व शेत मजुरांना रोजगार देण्यासाठी निवारणाचे काम म्हणून बांध घालण्याची कामे सुरू करण्यात आली. तेव्हापासून कृषि विभागाची मृद संधारणा शाखा उत्तरोत्तर वाढत गेली. तथापि, राज्य पुनर्रचनेनंतर व प्रकर्षाने बांधबंदिस्तीचा कार्यक्रम हाती घेण्यात आल्यानंतर त्यामध्ये भरपूर वाढ झाली. मृद संधारण संघटनेचे महत्व व तिचा अलिकडच्या वर्षातील विस्तार विभाग व उप-विभागांच्या संख्येवरून समजू शकेल. राज्यात सध्या ४१ विभाग व २१२ उप-विभाग आहेत.

मृद संधारणाचे काम पार पाडण्यासाठी उपलब्ध असलेल्या क्षेत्र कर्मचारीवर्गामध्ये २१२ उप-विभागीय मृद संधारण अधिकारी, १,०६० कृषि पर्यवेक्षक व ५,३४४ कृषि सहायक व आवश्यक तेवढा पूरक कार्यालयीन कर्मचारीवर्ग यांचा अंतर्भाव आहे.

१०·१२·२. **विद्यमान पद्धती व प्रगती.**—प्रारंभी मृद संधारणाची कामे ही राज्यातील फक्त कमी पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रातील समोच्च बांधबंदिस्ती पुरतीच मर्यादित होती. कालांतराने राज्यातील कृषि हवामानाबाबतचा विविध क्षेत्रांमधील मृद व जलसंधारणाच्या उपाययोजनांच्या वेगळ्या गरजांनुसार, उदाहरणार्थ :—विदर्भातील खात्रीच्या पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रामध्ये जमिनीची धूप होण्याला प्रतिबंध करण्यासाठी व जादा पाण्याची सुरक्षित विल्हेवाट लावण्यासाठी उताराचे बांध घालणे (१९५८), डोंगराच्या अल्प उतारांचे भाताच्या शेतामध्ये रुपांतर करण्यासाठी जमिनीला मजगी घालणे (१९५९), कोकणातील उच्च पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रातील लागवड करण्यास योग्य नसलेल्या जमिनीचा भूमिविकास-नि-बागायती विकास करणे (१९६३), रूक्ष क्षेत्रातील किनारपट्टीपासून दूरच्या क्षारयुक्त व अल्कधर्मी जमिनी लहान प्रमाणावर कृषियोग्य करणे (१९६४), मोठया व मध्यम प्रकल्पांमध्ये जमीन व पाणी यांच्या योग्य व्यवस्थापनासाठी आयकर विकास करणे (१९६५) व स्थूलमानाने नाला बांधबंदिस्ती अशी संज्ञा दिली गेलेल्या घळी व नाला यांचे नियंत्रणीय काम करणे (१९६९) यांसारखी कामे हाती घेण्यात आली. वरीलपैकी प्रत्येक मृद संधारणाच्या कामांत अंतर्भूत असलेले क्षेत्र खाली दिले आहे :—

पूर्ण केलेल्या मृद संधारणाच्या कामाचा तपशील

अनुक्रमांक (१)	कालावधी (२)	समोच्च उताराची बांधबंदिस्ती (३)	जमिनीला मजगी घालणे (४)	भूमि विकास नि बागायती विकास (५)	क्षारयुक्त व अल्कधर्मी जमिनीचे कृषियोग्य करण (६)
१	योजनापूर्व	०·६४	...	...	...
२	१ ली योजना	१·९५	...	...	...
३	२ री योजना	५·२६	०·०२	...	...
४	३ री योजना	१९·१६	०·१९	०·०४	...
५	१९६६-६७ ते १९६८-६९ (वार्षिक योजना). ..	१७·१७	०·३९	०·१८	०·०१
६	४ थी योजना (मार्च १९७२ पर्यंत)	१३·७५	०·३०	०·२१	०·२८
	एकूण ..	५७·३३	०·९०	०·४३	०·३८

अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील वरील कार्याची मोठी संभाव्यता, कार्याची जिल्हावार कमाल संभाव्यता, समाविष्ट संभाव्यता व अद्याप निर्माण करावयाची संभाव्यता (उपलब्ध क्षेत्र) या प्रकरणासाबत जोडलेल्या तक्ता क्र. दोन मध्ये दर्शवण्यात आल्याप्रमाणे आहे.

१०·१२·३. समोच्च बांधबंदिस्तीचे मूल्यमापन.—आतापर्यंत राज्यातील मृद संधारणाची कार्ये ही समोच्च किंवा उताराची बांधबंदिस्ती करणे किंवा मजगी घालणे व काही चर खणणे व काजूची रोपे लावणे एवढयापुरतीच मर्यादित होती. समोच्च बांधबंदिस्ती, पैशांच्या व राज्यातील विशेषतः उंचाईच्या क्षेत्राच्या स्वरूपातही प्रमुख कार्य ठरते. समोच्च उताराच्या बांधबंदिस्ती लाभांचे मूल्यमापन करण्यासाठी बांध घातलेल्या व बांध न घातलेल्या क्षेत्रांमध्ये केलेले प्रयोग असे दर्शवतात की, दर हेक्टरला जादा उत्पन्न फक्त ०.०५ टन (५० किलोग्रॅम फक्त) इतके आहे. या जादा धान्य उत्पादनाची चालू सरकारी एकाधिकार खरेदीच्या दराने येणारी किंमत दर हेक्टरला रु. २८ इतकी आहे. प्रत्येक हेक्टरला बांध घालण्याचा सरासरी खर्च रु. २०० इतका आहे. ही रक्कम व्याजासह १५ समान हप्त्यांमध्ये लाभाधिकाऱ्यांकडून वसूल करावयाची असते. वार्षिक हप्ता प्रत्येक हेक्टरला रु. २०.५० एवढा पडतो. जर दर एकरी रु. २.५० इतका परीरक्षण खर्च हप्त्यामध्ये मिळवला तर बांधबंदिस्तीचा वार्षिक खर्च रु. २३ इतका येईल. यामुळे प्रत्यक्ष लाभ फारच थोडा म्हणजे, दर हेक्टरला रु. ५ एवढा असतो. तथापि, धूप होण्याला प्रतिबंध करणे, ओलावा राखून ठेवणे, भूजल पुन्हा भरणे व प्रवाहाच्या खालच्या अंगाकडील तलाव, जलाशय इत्यादींमध्ये गाळ साचण्यास प्रतिबंध करणे याबाबतीतील बांधबंदिस्तीचे अंतर्गत असे जे अप्रत्यक्ष वास्तविक मूल्य आहे त्यामुळे मृद व जल संधारणाचे हे उपाय राज्यात मोठ्या प्रमाणात योजले जात आहेत. सध्या अस्तित्वात असलेली जमीन ही युगायुगाने घडत आलेल्या नैसर्गिक प्रक्रियांनी तयार झाली आहे. हे अनेक युगांचे कार्य अवघ्या काही वर्षांच्या कालावधीत नष्ट होऊ शकते. म्हणून ज्याप्रमाणे मानवी जीवनासाठी पिण्याच्या पाण्याची सोय करण्यास प्राथम्य देण्यात येते त्याचप्रकारे प्राथम्य यशस्वी शेतीसाठी जमिनीची धूप होण्यास प्रतिबंध करणाऱ्या उपायांच्या महत्त्वालाही दिले पाहिजे. अशा कार्यामध्ये लाभ व खर्च यांच्या आर्थीक कसोटीला फार महत्त्व दिले जाऊ नये. आणखी असे की, राज्यात व राज्याबाहेर मृद संधारणावर केलेल्या संशोधनावरून असे दिसते की समोच्च उताराच्या बांधबंदिस्तीला यापुढील परिच्छेदांत स्पष्ट केलेल्या कृषिविषयक प्रथांची जोड देण्यात येते तेव्हा पिकांचे उत्पादन फार मोठ्या प्रमाणात वाढू शकते.

१०·१२·४. मृद संधारणाबाबतची नवीन कल्पना कृषि शास्त्रांचे एक फार महत्त्वाचे अंग म्हणून मृद संधारणाचा विकास आता झाला आहे. म्हणून मृद संधारणाच्या कामाची आवश्यक हत्यारे व तंत्र यांमधील नवीन शोध व सुधारणा शेतीच्या सुधारणासाठी भूसंपत्तीलाही लागू करणे आवश्यक आहे. अलिकडच्या कल्पनेनुसार मृद संधारणाची व्याख्या ही "बांधबंदिस्ती" पुरतीच मर्यादित असून ती अधिक सर्वव्यापक बनली आहे. मृद संधारणाची व्याख्या एखादी जमीन कायम उत्पादक स्थायी ठेवण्यासाठी तिचा तिच्या आर्थिक व्यवहार्यतेच्या मर्यादेमध्ये तिच्या क्षमतेनुसार (निसर्गाने जमीन जशी घडवली असेल त्याप्रमाणे), तिच्या गरजेनुसार (लोकांनी ती ज्याप्रमाणे वापरली असेल त्यामुळे निर्माण झालेली जमिनीची स्थिती) वापर अशी करता येईल. (बेनेट) पाणी व वारा हे जमिनीची धूप करणारे दोन सक्रिय घटक आहेत. दोन्हीही घटक भूपृष्ठावरील माती वाहून नेतात. जेव्हा भरपूर पाऊस पडतो तेव्हा पाण्यामुळे धूप होते व जेव्हा पावसाचा अभाव असतो तेव्हा वाऱ्यामुळे धूप होऊन अतिशय नुकसान होते. वनस्पतींच्या आच्छादनामुळे दोन्हीप्रकारे कमी धूप होते. महाराष्ट्रामध्ये पाण्यामुळे होणारी पृष्ठभागाची धूप, ओहोळाची धूप व घळयांची धूप, इत्यादि यांच्याशी आपला अधिक संबंध येतो. धुपेचे प्रमाण जमिनीच उतार, मातीचा प्रकार, पावसाचे प्रमाण व तीव्रता, वनस्पतींच्या आच्छादनाची घनदाटता यासारख्या गोष्टींवर अवलंबून असते. तसेच, लागवडीच्या अयोग्य पद्धती, प्रमाणाबाहेर चराई तोडणे, जमीन जाळणे इत्यादीमुळेही मातीच्या धुपेचे प्रमाण वाढते. डोंगराळ जमिनीत संरक्षणाची सोय न करताच लागवड करण्यात येते तेव्हा पाण्यामुळे धूप होणे अटळ असते. जेथे गवत किंवा वनांतील झाडेझुडपे यांचे दाट आच्छादन राखून ठेवले असेल तेथे धूप न होण्यासाठी आणखी संरक्षणाची सोय करण्याची आवश्यकता सामान्यपणे नसते. अशा संरक्षणाखालील जमिनीची होणारी धूप दुर्लक्षणीय असते. त्याचप्रमाणे, वाहून जाणाऱ्या पाण्याचे प्रमाणही कमी असते. कृषि संशोधन केंद्र, मुळेगाव (सोलापूर) येथे व इतरत्र केलेल्या संशोधनावरून असे दिसते की, समोच्च लागवड व चांगल्या प्रकारे चक्री पिकांची जोड असलेली स्ट्रिप क्रॉपिंग पद्धती यांमुळे माती व पाणी यांच्या होणाऱ्या हानीचे प्रमाण कमी असते. म्हणून, वनस्पतींचे

आच्छादन व शेतीच्या चांगल्या प्रथा यांचा धूप होण्यास प्रतिबंध व जल संधारण यांच्याशी निकटचा संबंध असतो. जर या शेतीच्या प्रथा व बांधबंदिस्ती व इतर यांत्रिक उपायांच्या जोडीने अनुसरल्यावर टंचाईच्या क्षेत्रांतदेखील भरपूर व श्रमाचे चीज होईल एवढे जादा उत्पादन निघणे अपरिहार्य आहे.

१०·१२·५. माती कमी करणारे घटक.—पुढील घटकामुळे माती कमी व निकस होते —

(१) बेसुमार माती वाहून नेणारी धूप,

(२) अनियंत्रितपणे पाणी वाहणे,

(३) विषारी क्षार अल्कधर्मी स्थितीचा संचय,

(४) पाणी तुंबण्यांचे घातुक प्रकार व अपुरे जलनिस्सारण,

(५) अयोग्य लागवड—उताराचर व उताराखाली लागवड,

(६) पिकाच्या वाढीस आवश्यक असलेली द्रव्य वाहून जाणे, शेती व प्रमाणाबाहेर चराई याद्वारे रोपांची पोषक द्रव्ये नष्ट होणे,

(७) मातीला हानी पोहचेल असा जमिनीचा अयोग्य वापर,

(८) चक्री पिकांच्या अभावी नापीक होणारी जमीन.

१०·१२·६. मृद व जल संधारणाचे उपाय.—मृद व जल संधारण, कृषिविद्या व अभियांत्रिक या दोन्ही क्षेत्रात स्वीकार्य अशा मृद संधारणाच्या पद्धतींचा अवलंब केल्यास साध्य करता येते.

धूप होण्याची शक्यता तीव्र असलेल्या व वाहत्या पाण्यामुळे झिजणाऱ्या उभ्या चढणीच्या जमिनीवर अभियांत्रिकी पद्धती यशस्वीपणे वापरता येतात. तथापि, त्यांचा फक्त आकडेवारीच्या आधारे अर्थ लावता येत नाही. तर उभ्या चढणीच्या व कमी उताराच्या अशा दोन्ही प्रकारच्या जमिनीवर त्यांच्या त्यांच्या गरजेनुसार शेतीच्या पद्धतींचा वापर फायदेशीरपणे करता येतो.

(अ) **अभियांत्रिकी पद्धती.**—अभियांत्रिकी पद्धतीमध्ये पुढील बाबींचा समावेश होतो :—

(१) धूप होण्यास प्रतिबंध करण्यासाठी जमिनीची बांधबंदिस्ती करणे किंवा मजगी घालणे.

(२) जमीन कृषियोग्य करण्यासाठी व भूजलाच्या साठ्यात पाणी पुन्हा भरण्यासाठी व पाणी अडवण्यासाठी नाला बांधबंदिस्ती करणे.

(३) गवत किंवा माती यांच्या किंवा दगडी गुडदीने छोटया घळयांवर नियंत्रण ठेवणे.

(४) दगड किंवा गवताचे पाणी बाहेर जाण्याचा मार्ग बांधणे.

(५) तुंबलेल्या पाण्याखालील व अल्कधर्मी जमीन सुधारण्यासाठी जलनिःसारणाची मांडणी करणे.

(६) पाणी साठवण्याचे उपाय म्हणून शेतात तळी, पाझर तलाव बांधणे.

(७) पूरक पाटबंधाऱ्यासाठी पाणी उपलब्ध व्हावे म्हणून लहान लहान बारमाही नाल्यातील पाण्याचा उपयोग करणे.

(८) शेतात मोठा बंधारा बांधून पूर योजना करणे.

(९) जलसिंचनासाठी भूमि विकास उतार तयार करणे (बांधबंदिस्ती जलमार्ग जलनिःसारण इ.).

(१०) मृद संधारण बांधकामाचे परीक्षण.

(ब) **शेतीच्या पद्धती.**—या पद्धतीत जमीन तिच्या वापर क्षमतेनुसार वापरावयाची असते. या कल्पनेनुसार ही जमीन शेतातील पिकांसाठी वापरणे, जमीन म्हणून तिचा विकास करणे, वनरोपण व वन्य-पशु इत्यादीसाठी अशा प्रकारे वापरता येते. शेतीच्या पद्धतीमध्ये पुढील गोष्टींचा अंतर्भाव होतो :—

(१) अतिशय धूप झालेली लागवडीची जमीन व उभ्या उताराची जमीन आंतर कसणीच्या पिकाकरिता वापरासाठी न घेणे अशा जमिनींना गवत व झाडे यांचे कायम संरक्षण द्यावे.

(२) आवश्यक तो ओलावा टिकविण्यासाठी व माती वाहून जाण्यास प्रतिबंध करण्यासाठी सुधा-रलेल्या पद्धतीने जमीन कसणे, पालापाचोळा पसरून जमीन आच्छादणे, शेतीच्या पद्धती यांचा वापर

करणे यामध्ये पिकांच्या गरजेनुसार नांगरणी कुळवणी व पेरणी यांसह समोच्च लागवडीचा अंतर्भाव होतो.

(३) रोपांची संख्या योग्य तितकी ठेवणे.

(४) चक्री पीक.

(५) आच्छादनातील पिके.

(६) स्टीप क्रॉपिंग.

(७) भूभागासाठी शिफारस केलेल्या पिकांच्या जातींचा वापर.

(८) सेंद्रिय द्रव्यांचा वापर.

(९) अनुकूलन योग्य गवताचे व कडधान्याचे बी पेरून व रासायनिक खते इत्यादी वापरून कुरणांचा विकास.

(१०) आळीपाळीने चराई करून, चराईचे वहन क्षमतेशी समायोजन करून, खत घालून इ. गवताच्या जमीनीमध्ये सुधारणा करणे.

(११) योग्य क्षेत्रामध्ये वनरोपण.

(१२) शेतीची अनकूल ठरणारी यंत्रसामग्री वापरणे मृद सुधारणा—(१) चुना व रासायनिक खते यांचा वापर.

१०·१२·७. विश्लेषण.—वरील वर्णनावरून हे स्पष्ट होईल की, मृद संधारण म्हणजे जमिनीचा शास्त्रशुद्ध वापर व संरक्षण होय. याबाबतीत कृषिशास्त्रीय व अभियांत्रिकी पद्धती या परस्परांना पूरक आहेत. केवळ एकाच पद्धतीच्या उपाययोजनांचा अवलंब केल्यास इष्ट फलित मिळणार नाही. मुळगांव येथील कृषि संशोधन केंद्रामध्ये केलेल्या प्रयोगांचे निष्कर्ष हाती यत आहेत. मांजरी येथे सुरुवातीच्या काही वर्षात प्रारंभ केलेल्या बांधबंदिस्तीच्या परिणामांबाबत प्रयोग सोलापूर येथे पुढे चालू ठेवण्यात आले, परंतु या प्रयोगाच्या निष्कर्षांचा आकडेवारीच्या स्वरूपात अर्थ लावता येत नाही. याचे कारण असे देण्यात आले की हे प्रयोग शास्त्रशुद्ध पद्धतीने करण्यात आले नव्हते. तथापि, बांधबंदिस्तीमुळे जमिनीची धूप थांबवणे आणि ओलावा टिकवणे याबाबतीत निश्चितपणे मदत आणि कोरडवाहू पद्धतीच्या शेतीच्या कार्यक्रमामध्ये त्याला प्रथमावश्यक उपाय म्हणून मान्यता मिळाली.

मुळेगांव येथील प्रक्षेत्रामध्ये कृषिशास्त्रीय संशोधनामधून निघालेले, बांधबंदिस्ती व शेतीच्या पद्धती यांविषयीचे निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे आहेत :—

(१) **बांध बंदिस्ती**	आकडेवारीच्या स्वरूपात हे निष्कर्ष मांडता येत नाहीत. तथापि, जमिनीची धूप थांबवणे व जमिनीमधील ओलावा टिकवणे यांबाबतीत बांधबंदिस्तीची निश्चितपणे मदत झाली.
(२) **सखोल नांगरणी.**—(नांगरटीची खोली आणि मातीची अंतझरण क्षमता वाढवण्यासाठी व तण काढून टाकण्यासाठी).	(क) मातीचा उथळ थर असलेली जमीन.—नांगरणे हानिकारक. (ख) मातीचा मध्यम खोलीचा थर असलेली जमीन.—तीन वर्षातून एकदा.
(३) **कुळवणी.**—(योग्य तऱ्हेचे वाफे तयार करण्यासाठी).	३ कुळवण्या, उत्पन्नात २३ टक्के वाढ.
(४) **सेंद्रिय द्रव्य घालणे.**—(जमिनीचा पोत व रचना सुधारण्यासाठी आणि पाणी धारण करण्याची क्षमता वाढवण्यासाठी).	उत्पन्नामध्ये १७ टक्के ते २३ टक्के वाढ.
(५) **आंतरिक मशागत.**—(तणांवर प्रतिबंध ठेवण्यासाठी व पालापाचोळा पसरून जमीन झाकण्यासाठी).	उत्पन्नामध्ये २३ टक्के वाढ.

(६) **चक्री पिकांचे योग्य आवर्तन.**—(मातीच्या रचनेत सुधारणा करण्यासाठी). — उत्पन्नात १५ टक्के वाढ.

(७) **रासायनिक खते घालणे.**—(पिकांना पोषक द्रव्ये पुरवण्यासाठी). — उत्पन्नात २० टक्के वाढ.

(८) **आच्छादनाची पिके.**—(जमिनीची धूप होण्यापासून संरक्षण होण्यासाठी छप्री तयार करणे). — १५ टक्के वाढ.

(९) ....समोच्च लागवड स्ट्रिप क्रॉपिंग (धूप व माती निघून जाणे या गोष्टीस प्रतिबंध करण्यासाठी आणि सगळीकडे सम प्रमाणात ओलाव्याचे संधारण व्हावे यासाठी). — २५ टक्के वाढ . (याशिवाय यामुळे धूप होण्याचा धोका ५० टक्क्यांनी कमी होतो.)

१०·१३. कोरडवाहू शेती—

१०·१३·१. महाराष्ट्र राज्यामध्ये बऱ्याच मोठ्या भागात कोरडवाहू शेती केली जाते. सध्याच्या पाटबंधारेविषयक सोयी पिकांखालील जमिनीपैकी फक्त ८ टक्के जमिनीलाच उपलब्ध आहेत आणि चढउताराचा प्रदेश असल्यामुळे व इतर मर्यादा असल्यामुळे पाटबंधाऱ्यांच्या सोयी फारतर लागवडीखालील क्षेत्रापैकी ३० टक्के क्षेत्राला उपलब्ध होतील. अशा परिस्थितीत कोरडवाहू शेतीच्या महत्त्वावर आवर्जून भर देण्याची आवश्यकता नाही. बरोबरच राज्याचे ३० टक्के भौगोलिक क्षेत्रात अवर्षणाची परिस्थिती उद्‌भवत असते हेही लक्षात घेतले पाहिजे. ही परिस्थिती विचारात घेऊन राज्याच्या कृषि विभागाने यापूर्वीच "मुंबई कोरडवाहू शेती पद्धती" या नावाच्या कोरडवाहू शेतीच्या कार्यक्रमाचा समावेश असलेले पथदर्शी प्रयत्न पुढाकार घेऊन केले आहेत. "मुंबई कोरडवाहू शेती पद्धतीचे" मर्म म्हणजे मर्यादित किंवा कमी पावसात चांगले पीक घेणे हे आहे. यामध्ये, समोच्च बांधबंदिस्ती, तीन वर्षातून एकदा सखोल नांगरणी, सेंद्रिय खतांचा वापर, चांगली कसणी, समोच्च लागवड, दूर अंतरावर रोपे लावणे, चक्री पिकांचे योग्य आवर्तन, आंतरिक मशागत इत्यादी पद्धतींचा समावेश आहे.

कोरडवाहू शेतीच्या पद्धतीवर मोठ्या प्रमाणावरील क्षेत्रीय चांचण्यावरून असे दिसते की, या शिफारस केलेल्या पद्धतींचा अवलंब केल्यास ज्वारीचे उत्पन्न सुमारे ३३ ते ७० टक्के वाढते. अनुकूल व प्रतिकूल परिस्थितीमध्ये येणाऱ्या सरासरी उत्पन्नाचे प्रमाणे पुढील आकडेवारीवरून दिसून येईल:—

अ. क्र. व चांचणीचे वर्ष		दर एकरी सरासरी उत्पादन (पौंड)				सरासरी वाढीची टक्केवारी	
		सुधारित पद्धती		स्थानिक पद्धती			
		धान्य	वैरण	धान्य	वैरण	धान्य	वैरण
(१)		(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)
						टक्केवारी	टक्केवारी
१. १९५८-५९	..	८५६.००	१,६६७.००	४९७.००	८८२.००	७०	९०
२. १९५९-६०	..	९६०.००	१,५०९.००	७२०.००	१,०२९.००	३३	३५
३. १९६०-६१	..	९१०.००	१,४०९.००	६०६.००	१,०३५.००	५०	३७
सरासरी	..	९०८.६६	१,५२८.३३	६०७.६६	९८२.००	५१	५७

वरील क्षेत्रीय चाचणीमध्ये समाविष्ट केलेल्या सुधारित पद्धतींचा कार्यक्रम पुढीलप्रमाणे होता :—

(एक) पाणी वाहून जाण्यास व जमिनीची धूप होण्यास प्रतिबंध करण्यासाठी समोच्च बांधबंदिस्ती, (दोन नांगरटीची खोली आणि मातीची अंतर्झरण क्षमता वाढण्यासाठी ३ किंवा ४ वर्षातून एकदा खोल नांगरण,

(तीन) योग्य तऱ्हेने वाफे तयार करण्यासाठी जमिनीची तीनदा कुळवणी करणे, (चार) ३ ते ४ वर्षांनी एकदा, दर हेक्टरला ५,००० किलोग्रॅम या प्रमाणात खते घालणे, (पाच) एम-३५-१ ज्वारी या सुधारित जातीच्या निव्वळ गंधक लावलेल्या बियाण्यांचा वापर, (सहा) १५ एवढ्या दीर्घ अंतरावर तसेच दर एकरी फक्त ४ पौंड बियाणे एवढ्या कमी प्रमाणात बी पेरणे, (सात) तणांवर प्रतिबंध ठेवण्यासाठी व पालापाचोळा पसरून जमीन झाकण्यासाठी ३ वेळा आंतरिक मशागत करणे, (आठ) पोषक द्रव्यांच्या पुरवठ्यासाठी पेरणीच्या वेळी दर हेक्टरला २० किलोग्रॅम नैट्रोजन देणे, (नऊ) जमिनीचा पोत सुधारण्यासाठी व तिची उत्पादकता टिकवण्यासाठी ज्वारी व भुईमूग ही दोन पिके आळीपाळीने घ्यावीत आणि भुईमूगाच्या पिकाला एका एकरामागे २० पौंड पी २ ओ ५ द्यावे आणि (दहा) कोरडवाहू शेतीसाठी पुढीलप्रमाणे अवजारे वापरावीत :—(क) सीड-ड्रिल (३ दाते व दोन दात्यांमधील अंतर १८), (ख) पेरणीनंतर कुळवणीसाठी पात्याचा कुळव, (ग) रोपांकरिता योग्य वातावरण तयार करण्यासाठी संपूर्ण पात्याचे फावडे व दात्यांचे फावडे.

या पद्धतींचा अवलंब केला तरी उत्पादनात होणारी वाढ अल्पच असते. परंतु समोच्च लागवड व स्ट्रिप क्रॉपिंग या पद्धतींचाही अवलंब केला तर पिकांच्या उत्पादनात भरपूर वाढ होते. म्हणून वाढीव उत्पन्नाच्या परिणामाच्या अंदाजासाठी विश्वसनीय आकडेवारी उपलब्ध व्हावी यासाठी या पद्धतींचा समावेश करून आणखी प्रयोग करणे आवश्यक आहे.

मृद व जल संधारण कामांच्या योजनेमध्ये कृषिविषयक पद्धतींना फार महत्त्व असते. मृद व जल संधारण उपाययोजनांचा वापर करतांना त्यांना योग्य ते महत्त्व दिले पाहिजे. दुर्दैवाने, कामाच्या विद्यमान पद्धतीत बांधबंदिस्तीची कामे ही परंपरागत पद्धतीने केली जातात आणि खऱ्या अर्थाने ती उत्पादक कामे बनण्याऐवजी मजुरांना रोजगार देण्याचे योजिलेली एक साधनच बनलेली आहेत. म्हणून आमचे असे मत आहे की, वरील परिच्छेदात सांगितल्याप्रमाणे शिफारस केलेल्या शेतीच्या पद्धतींची बांधबंदिस्तीच्या कामाशी सांगड घातली तरच कोरड्या भागातील बांधांच्या कामामुळे उत्पादनात भरीव वाढ होऊ शकेल. म्हणून, पुढील कार्यक्रमात अवर्षणप्रवण क्षेत्रात या पद्धती लोकप्रिय करण्यावर भर देण्यात यावा.

१०·१३·२. **कोरडवाहु जमीन प्रकल्प.**—यापूर्वी राज्यातील अल्प पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रात वर सांगितलेल्या कोरडवाहू शेतीच्या पद्धतींचा अवलंब करण्यात आला होता. तथापि, अनुवर्ती कामांकडे नीट लक्ष दिले गेले नाही व मृद संधारण ही संज्ञा फक्त बांधबंदिस्तीपुरतीच मर्यादित राहिली. ही उणीव फार पूर्वीच लक्षात आली होती. तरीदेखील प्रत्यक्षात मात्र, मृद संधारण करण्याचा व जमीन कायम उत्पादक ठेवण्याचा एक उपाय म्हणून कृषिविषयक पद्धतींकडे सर्वसाधारणपणे दुर्लक्षच होत राहिले. टंचाईच्या परिस्थितीवर कायमची मात करण्यासाठी एखाद्या शेतातच नव्हे तर जलछायेतील प्रदेशाच्या आधारावर एकत्रितपणे या संधारण उपाययोजनांच्या संपूर्ण कार्यक्रमाचे पालन होणे आवश्यक आहे. भारत सरकारने या गोष्टीचे महत्त्व ओळखून एकत्रीकृत कोरडवाहु शेतजमिनीच्या विकासांचे प्रकल्प पथदर्शक तत्त्वावर देशात सर्वत्र, सुरू केले आहेत. असे दोन प्रकल्प महाराष्ट्रात सोलापूर जिल्ह्यात मांद्रूप येथे व अकोला जिल्ह्यातील अकोला येथे सुरू केले आहेत. कोरडवाहु जमिनीवरील शेतीचा एकत्रीकृत विकास हे या प्रकल्पांचे ठळक वैशिष्ट्ये आहे. विकासविषयक बाबींमध्ये पुढील गोष्टींचा समावेश होतो : (क) मृद-संधारण, जमिनीचे उतार तयार करणे, नांगरणी इत्यादींसारखी भूविकासांची कामे, (ख) शेतातील तळी, पूर योजना, नाल्यांचे प्रवाह बदलणे, पाझर तलाव इत्यादींद्वारे पाणी मिळवणे, (ग) भूपृष्ठ विहिरी, जुन्या विहिरींची दुरुस्ती, उद्धरण सिंचन विहिरी यासारखी लहान पाटबंधाऱ्यांची कामे, (घ) शेतीच्या सुधारलेल्या पद्धती, (च) पीक प्रात्यक्षिके, सुधारित अवजारांबाबतची प्रात्यक्षिके, शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण यासारख्या अंतर्गत सोयी, (छ) पशुसंवर्धन, कुक्कुटपालन यासारखे पूरक व्यवसाय. गेल्या तीन वर्षात तीव्र अवर्षण पडल्यामुळे या पथदर्शक प्रकल्पांचा प्रभाव नीटसा स्पष्ट झाला नाही परंतु नेहमीच्या परिस्थितीत अशा स्वरूपाच्या कार्यक्रमामुळे कृषि अर्थव्यवस्थेत सुधारणा होण्याच्या दृष्टीने दूरगामी असा अनुकूल परिणाम निश्चितपणे होणे अपरिहार्य आहे. टंचाईवर मात करावयाची असेल तर अवर्षणप्रवण क्षेत्रात सर्वत्र या प्रकल्पांमध्ये अंतर्भूत असलेल्या पद्धतींचा प्रचार व प्रसार करणे आवश्यक आहे. तसेच अधिक विस्तृत पायावर संशोधन करण्यासाठी आणखी प्रकल्प सुरू करण्याचा विचार करणेही आवश्यक आहे.

१०·१३·३. **जलछाया पद्धती.**—केवळ एकेका शेतात कोरडवाहू शेतीच्या कार्यक्रमांचा वर उल्लेखिलेल्याप्रमाणे अवलंब केल्यामुळे, टंचाईचे समूळ उच्चाटन होण्याची शक्यता आहे,' असे नाही. भूमि व जलसंपत्तीचे संरक्षण करण्यासाठी व जमीन कायमरीत्या उत्पादनक्षम ठेवण्यासाठी संपूर्ण जलछायेच्या

किंवा निमजलछायेच्या प्रदेशात योग्य प्रकारच्या मृद व जल संधारणाच्या उपाययोजना अंमलात आणणे हाच खात्रीचा मार्ग आहे. या प्रयोजनाकरिता संपूर्ण जलछायेच्या, निमजलछायेच्या प्रदेशाला जमिनीचा तिच्या क्षमतेप्रमाणे वापर करणे व तिच्या गरजेनुसार तिची निगा राखणे ही मृद व जल संधारणाची नवी व्याख्या लागू केली पाहिजे. यासाठी क्षेत्रांचे जमिनीच्या विनियोगाच्या क्षमतेप्रमाणे घटकांनुसार वर्गीकरण करून व जमिनीच्या वापरासाठी, संरक्षणासाठी योग्य त्या उपाययोजना हाती घेऊन संपूर्ण जलछायेच्या प्रदेशाचे मृद सर्वेक्षण करणे व नकाशे तयार करणे या गोष्टी आवश्यक आहेत. जमिनीच्या वापराच्या क्षमतेनुसार मातीचे पुढील आठ वर्गामध्ये वर्गीकरण केले आहे :—

वर्ग एक.—या जमिनींचा वापर करण्यामध्ये कोणतीही जोखीम नसते व त्या चांगल्या मृद व भूमि मशागत उपाययोजनांचा प्रतिसाद देतात. या जमिनी जवळजवळ ० ते १ टक्का इतक्या समतल असतात. आणि त्यांची धूप होण्याचा धोका अजिबात नसतो किंवा अगदी थोडा असतो. त्यामधील माती खोल किंवा अतिखोल असते. परिणामकारक खोली ९१ सें मी. ते १५२ सें. मी. किंवा त्यापेक्षा अधिक अशी वेगवेगळी असते.

वर्ग दोन.—येथे मातीची खोली मध्यम असते (६१ सें. मी. ते ९१ सें. मी.). या जमिनींच्या वापरात थोड्या प्रमाणात जोखीम असते त्यामुळे काही विशिष्ट रोपांकरिताच त्यांच्या वापराचा निर्बंध पडतो. त्यांच्याकरिता साध्या मृद व जल संधारण उपाययोजनांची व व्यवस्थापनाच्या चांगल्या पद्धतींचा अवलंब करण्याची आवश्यकता असते. या जमिनींमध्ये १ टक्का ते ३ टक्केएवढ्या कमी प्रमाणात उतार असतो आणि समोच्च शेतकसणी, स्ट्रिप कॉपिंग, चक्री पिके व या मृदसंधारण उपाय-योजनांची व इतर सुधारित कृषि पद्धतींची आवश्यकता असते.

वर्ग तीन.—या सर्वसाधारणत: ३० सें. मी. ते ६१ सें. मी. एवढ्या खोलीच्या अतिशय उथळ जमिनी आहेत व त्यांचा वापर काही पिकांपुरताच मर्यादित आहे. या जमिनींसाठी प्रकर्षित संधारण पद्धतींची तसेच चांगले व्यवस्थापन व परीरक्षण यांची आवश्यकता आहे. या जमिनी मध्यम उताराच्या असून त्या ३ टक्के ते ८ टक्के या उताराच्या कक्षेत मोडतात. त्यांवर बांधबंदिस्ती, घळ भरणे यांसारख्या ओलावर टिकवण्याच्या उपाययोजनांची तसेच कडधान्ये आळीपाळीने घेणे, सेंद्रिय व रासायनिक खते इत्यादी घालणे इ. गोष्टींची आवश्यकता असते.

वर्ग चार.—या ३० सें. मी. पेक्षा कमी खोली असलेल्या अतिशय उथळ मातीच्या जमिनी असून त्यांच्या घळींमधून मोठ्या प्रमाणावर धूप होते व येथे शेती करण्याच्या दृष्टीने फार मर्यादा पडतात. फार मोठ्या प्रमाणावर संधारण उपाययोजनांचा अवलंब केला तरच, विशेष प्रकारची पिके व कायम स्वरूपाच्या वनस्पती यांची लागवड त्यावर करता येते. यांची उतारकक्षा ८ ते १५ टक्के असते.

वर्ग पाच.—या जमिनींच्याबाबतीत धूप होण्याचा फारच थोडा संभव असतो किंवा अजिबात संभव नसतो. परंतु तेथे प्रत्यक्षात न सुटणाऱ्या अडचणी असतात. तसेच अनुकूल रोपांचा वापर करण्यावरही मर्यादा पडतात. या जमिनी साधारणत: समतल असतात. परंतु ओल, खडकाळपणा यांसारख्या एक किंवा अनेक गोष्टीं किंवा इतर काही निर्बंधांमुळे तेथे शेती करणे शक्य होत नाही. वर्ग पाच च्या जमिनी साधारणत: जेथे जलनिस्सारण करणे किफायतशीर ठरत नाही अशा दलदलीच्या भागामधील असतात. अशा जमिनींमध्ये नेहमीच कायमच्या वनस्पतीखाली बहुधा गवताखाली असतात.

वर्ग सहा.—या जमिनींच्या बाबतीत अतिशय मर्यादा पडतात आणि त्यामुळे फारच मोठ्या स्वरूपाच्या संधारण उपाययोजना व प्रकर्षित व्यवस्थापन उपाययोजना हाती घेऊन काही विशिष्ट पिके काढणे याव्यतिरिक्त ही जमीन लागवडीस अयोग्य ठरते. या जमिनी १५ ते २५ टक्केएवढ्या उभ्या चढणीच्या असल्यामुळे थोड्याफार उपाययोजना अंमलात आणल्यास व व्यवस्थापन केल्यास या जमिनी कायम स्वरूपाच्या वनस्पतींच्या लागवडीसाठी वापरता येऊ शकतात.

वर्ग सात.—या जमिनी शेतीसाठी अयोग्य असतात व कायम आच्छादनाखाली असतात. प्रकर्षित व्यवस्थापन पद्धत व संरक्षण यांची आवश्यकता असते. वनरोपणासाठी योग्य. त्यांची उतार कक्षा २५ ते ४० टक्के आहे.

वर्ग आठ.—अशा जमिनीमध्ये माती नसल्यामुळे पिके, गवत, आर्थिकदृष्ट्या मौल्यवान वनातील वनस्पती यासाठी ही जमीन योग्य नाही. परंतु करमणूक, वन्यप्राणी, पाणीपुरवठा इत्यादीसाठी या जमिनीचे संरक्षण करणे प्रत्यक्षात आवश्यक असते.

जमिनीच्या वापराबाबतच्या या क्षमता व वर्गीकरण यांच्या आधारे जमिनीचा वापर व तिचे संरक्षण यांचे नियोजन केले पाहिजे. मोठ्या प्रमाणावर धूप होण्याची शक्यता असलेल्या उताराच्या जमिनी गवत किंवा वने यांच्या आच्छादनासाठी कायम ठेवल्या पाहिजे. इतर लागवडयोग्य जमिनीचे योग्य बांध वगैरे घालून तसेच आवश्यक त्या कृषिविषयक पद्धतींचा अवलंब करून आणि जमिनीला योग्य अशी पिके काढून संरक्षण करणे आवश्यक आहे.

वरील जमिनीच्या वापराच्या क्षमतेनुसार, वर्ग एक व वर्ग दोनच्या जमिनींना, मृद व जल संधारणासाठी कोणत्याही अभियांत्रिकी उपाययोजनांची आवश्यकता नाही. त्या जमिनींची धूप होण्यास प्रतिबंध व्हावा म्हणून व ओलावा टिकून राहावा म्हणून फक्त समोच्च लागवड स्ट्रिप क्रॉपिंग चांगल्या तऱ्हेने चक्री पीक घेणे व योग्य व्यवस्थापन यासारख्या कृषिविषयक पद्धतींचा अवलंब केल्यास पुरेसे होईल. वर्ग तीन व वर्ग चारच्या जमिनीमध्ये परिणामकारक मृद व जल संधारण होण्याकरिता अभियांत्रिकी व शेतीच्या अशा दोन्ही उपाययोजना अंमलात आणणे आवश्यक असते. इतर वर्गातील जमिनी शेतीच्या लागवडीसाठी योग्य नाहीत. अशा जमिनींची धूप मोठ्या प्रमाणावर होते आणि त्यांना पुरेसे संरक्षण व प्रकर्षित व्यवस्थापन यांची आवश्यकता असते. अशा जमिनी कायम गवत, झाडे इत्यादींसारख्या वनस्पतीखाली ठेवाव्या.

महाराष्ट्रामध्ये बांधबंदिस्ती सध्या केवळ लागवडीखालील क्षेत्रांपुरतीच मर्यादित आहे आणि ती ०.५ टक्के ते ६ टक्के या उतार कक्षेमधील जमिनीवर करण्यात येते. वापराबाबतच्या जमिनीच्या क्षमतेनुसार अभियांत्रिकी व शेतीच्या अशा दोन्ही पद्धतींचा अवलंब अभिप्रेत असलेल्या मृद संधारणाच्या नवीन कल्पनेप्रमाणे २ टक्क्यांपर्यंत उतार कक्षा असलेल्या कमी उताराच्या जमिनीवर आजवर केलेल्याप्रमाणे अभियांत्रिकी पद्धतीचा सर्वसामान्यपणे अवलंब न करता केवळ कृषिविषयक उपाययोजनांद्वारेच मृद व जल संधारण करता येईल. त्यामुळे राज्याच्या वित्तीय साधनसंपत्तीवरील ताण काही प्रमाणात कमी होण्यासही काहीशी मदत होईल.

१०.१३.४. **जलसंचयन**.—जमिनीच्या संरक्षणाशिवाय ओलावा टिकवून धरण्याबाबतही विचार करणे विशेषत: कोरड्या टापूमध्ये फार आवश्यक आहे. या प्रयोजनासाठी पाझर तलाव, नाला बांधबंदिस्ती, शेतातील तळी व पूर योजना इत्यादीद्वारे जलसंचय करण्याचे काम हाती घ्यावे लागेल. त्याचप्रमाणे शक्य असेल तेथे नवीन विहिरी खोदणे, जन्या विहिरींची दुरुस्ती करणे यासारख्या जलसिंचनाच्या लहान योजनांद्वारे व उद्धरण जलसिंचन योजना हाती घेऊन भूजल मिळविण्याचा प्रयत्न करणेही आवश्यक आहे. पिकांची जोपासना चांगल्या प्रकारे व्हावी म्हणून त्यांना पाटबंधाऱ्यांचे संरक्षण होण्यासाठी जलसंचयन व भूजलप्रापण करून पाणीपुरवठ्यात वाढ करणे आवश्यक आहे. या मुद्याचा विचार आम्ही स्वतंत्रपणे केला आहे.

एकत्रीकृत पद्धतीने व क्षेत्र संरक्षतीच्या आधारावर जलछायेच्या क्षेत्रातील उपाययोजनांची अंमलबजावणी करण्यासाठी जलछायेतील प्रदेशाच्या विकासासाठी कृषि, वन, महसूल व पाटबंधारे हे विभाग व जिल्हा परिषदा यांसारख्या निरनिराळ्या कार्यकारी अभिकरणांमध्ये संपूर्ण समन्वय असावा असे आम्हाला वाटते. जलछायेच्या प्रदेशाच्या विकासासाठी हाती घ्यावयाच्या कामांच्या बाबींची व्यूहसूची पुढीलप्रमाणे आहे :—

(१) **मृद सर्वेक्षण**--

माती व जमीन यांच्या वापराबाबतच्या क्षमतेचा नकाशा तयार करणे.

(२) **प्रदेश रचना व इतर सर्वेक्षण**—

(क) पूर्वपहाणी.

(ख) जेव्हा आवश्यक ती उपाययोजना हाती घ्यावयाची असते किंवा सुरू करावयाची असते तेव्हा तपशीलवार सर्वेक्षण.

(३) **स्वीकारावयाच्या मृद संधारण उपाययोजना** (जमिनीची वापराबाबतची क्षमता व आवश्यक संरक्षण यांनुसार)—

(क) वनरोपण व वन जमिनीचा विकास.

(ख) गवताळ जमिनीचा विकास.

(ग) मजगी घालणे, समोच्च उताराची डोंगरसपाटीवरील बांधबंदिस्ती.

(घ) नाला बांधबंदिस्ती, धळ भरणे, नाला वळवणे, लहान रोधक धरणे.

(च) किनाऱ्यापासून दूरच्या क्षारयुक्त व अल्कधर्मी जमिनी कृषियोग्य करणे.

(छ) जेथे पाणी तुंबते अशा क्षेत्रातील जलनिस्सारणात सुधारणा करणे.

(ज) शेतातील तळी, लहान पाझर तलाव व पूर योजना याद्वारे जलसंचयन.

(झ) नवीन विहिरी खोदणे, जुन्या विहिरींची दुरुस्ती करणे, उद्धरण, जलसिंचनाची कामे यासारखी लहान जलसिंचनाची कामे.

(ट) कर्षित्राच्या सहाय्याने नांगरणी, उतार तयार करणे, इत्यादीद्वारे भूमि सुधारणा.

(ठ) पाटबंधाऱ्यांसाठी आयाकर विकास, भूमिविकास, यांमध्ये जमिनीचे उतार तयार करणे, जलमार्गावर बांध घालणे, जलनिस्सारण मार्ग इत्यादींचा समावेश होतो.

(४) शेतीच्या पद्धती—

(क) समोच्च लागवड, स्ट्रिप क्रॉपिंग, आडपिके काढणे, पिकांचा योग्य क्रम, सेंद्रिय खते घालणे, चक्री चराई, पट्ट्याने लागवड करणे, इत्यादीसारख्या शेतीच्या योग्य अशा पद्धतींचा अवलंब करणे.

(ख) बियाणे, रासायनिक खते, रोप संरक्षण यांसह पीक उत्पादनाच्या अनेक सुधारित पद्धती प्रचारात आणणे.

१०·१३·५. **शेतकऱ्यांची सहभागिता व शिक्षण.**—लक्षावधी शेतकरी आपापल्या परीने जी कामे करतात त्यावरच एकूण शेतीचे भवितव्य अवलंबून असते. जमीन ही त्यांच्याच मालकीची असते आणि तेच तिचा वापर करतात. योग्य त्या मृद संधारणाच्या उपाययोजनांद्वारे त्यांच्या जमिनींत सुधारणा करण्यासाठी या संपूर्ण कार्यक्रमात त्यांची सक्रिय व स्वेच्छापूर्ण सहभागिता आवश्यक आहे. म्हणून त्यांना मृद व जल संधारण व त्यांचे महत्त्व यांबाबत शिक्षण देण्याची आवश्यकता आहे. आपल्या जमिनीची योग्य काळजी घेण्यात व तिचा शहाणपणाने उपयोग करण्यावरच आपले कल्याण अवलंबून आहे हे एकदा त्यांना जाणवले की, मग वर दिलेल्या धर्तीवर जलछायेतील उपाययोजनांची अंमलबजावणी सहज यशस्वी होईल. शासनाने आतापर्यंत समोच्च बांधबंदिस्तीच्या कामावर जवळजवळ रु. १०० कोटी एवढी रक्कम खर्च केली आहे. परंतु योग्यतऱ्हेने मृद व जल संधारण करण्यासाठी शेतकऱ्यांना व सामान्य जनतेला शिक्षण देण्याचे पुरेसे प्रयत्न खऱ्या अर्थाने करण्यात आले नाहीत. कदाचित, याबाबतीत योग्य दिशेने प्रयत्न करण्यात आले नसतील व सर्व भर मोठ्या प्रमाणावरील बांधबंदिस्तीच्या कामावरच देण्यात आला असेल म्हणून, मृद व जल संधारणाच्या बाबतीत लोकांना शिक्षण देण्याच्या बाबीला, जलछायेच्या प्रदेशातील उपाययोजनांच्या योजनेमध्ये योग्य स्थान देण्यात यावे, अशी आम्ही शिफारस करतो. एकदा शेतकऱ्यांचे या विषयातील अज्ञान नाहीसे झाले की, जमिनीसंबंधीची आणि तिच्या संरक्षणासंबंधीची त्यांची उदासीनता ही नाहिशी होऊ शकेल आणि मृद व जल संधारणाच्या कामात शेतकऱ्यांची सुजाण व स्वेच्छापूर्ण सहभागिता लाभण्याची अपेक्षा करता येईल.

१०·१३·६. **नवीन प्रकारच्या तंत्रज्ञांची व विशेषज्ञाच्या तुकडीची गरज.**—वरील निवेदनावरून स्पष्ट होईल की, मृद व जल संधारण हे मुळात एक शेतीविषयक कार्य असले तरी निरनिराळ्या प्रकारच्या ज्ञानाचा अंतर्भाव त्यामध्ये आहे. म्हणून ज्याला उत्पादनाचे कार्य करीत असताच जमीन, माती, तिची सुपीकता यांबाबतची माहिती असते तसेच मृद व जल संधारणाच्या आवश्यक त्या कृषिविषयक व बांधकाम-विषयक उपाययोजना योजून जमिनीची उत्पादकता कायम टिकविण्याविषयीचेही ज्ञान असते. अशा नवीन प्रकारच्या तंत्रज्ञांची आवश्यकता आहे. यामध्ये माती, शेती, वनशास्त्र व अभियांत्रिकी इतक्या विषयांचे ज्ञान अशा विशेषज्ञांची तुकडी केवळ योग्य अशा मृद व जल संधारण उपाययोजनांचे कार्य तडीस नेऊ शकतील. उत्साहशून्य व एकतर्फी प्रयत्न वाया जाण्याची शक्यता असते. म्हणून आम्ही अशी शिफारस करतो की, मृद संधारण उपविभागातील कर्मचारीवर्गाला प्रत्यक्ष क्षेत्रकार्यावर पाठवण्यापूर्वी वरील सर्व अंगांचे योग्य प्रशिक्षण दिले जावे.

१०·१३·७. **नियोजन शाखा.**—जलछायेच्या प्रदेशातील उपाययोजनांच्या आधारावर मृद संधारण कार्यक्रमाचे निदेशन करण्यासाठी वरील प्रकारचे विशेषज्ञ असलेली एक नियोजन शाखा, राज्य व विभागीय पातळीवर असणे आवश्यक आहे. आम्ही अशी शिफारस करतो की, या प्रयोजनार्थ नियोजन शाखा

निर्माण करण्यात यावी. नियोजन शाखेतील अधिकाऱ्यांच्या पदावर नियुक्ती करावयाच्या व्यक्ती वर उल्लेखिलेल्या विषयामध्ये तज्ञ असल्या पाहिजेत.

तक्ता क्र. एक

पिकांचे उत्पादन व पिकांपासून मिळालेले स्थूल उत्पन्न दर्शविणारे विवरणपत्र

अनु-क्रमांक	पिकाचे नाव		उत्पादन कि. ग्रॅ. हेक्टर	प्रत्येक क्विंटलची किंमत	एका हेक्टर-मधील एकूण उत्पादनाचे मूल्य	एकूण स्थूल उत्पन्न
(१)	(२)		(३)	(४)	(५)	(६)
१	रबी ज्वारी ..	धान्य ..	४०३	५६	२२५	३७५
		वैरण ..	६००	..	१५०	..
२	बाजरी ..	धान्य ..	३०४	१२५	३७५	..
		वैरण ..	६००	..	१००	४७५
३	गहू	धान्य ..	४५०	८०	३६०	३६०
४	भुईमूग ..	शेंगा ..	६५०	१६०	१,०४०	..
		तूस ..	१५०	..	५०	१,०९०
५	कपाशी	कापूस ..	८०	२००	१६०	२८०
		सरकी ..	२००	६०	१२०	..
६	सूर्यफूल ..	..	६००	२००	१,२००	१,२००
७	हरभरा (किंवा डाळी)	..	३००	२००	६००	६००

तक्ता क्र. दोन

अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांपैकी प्रत्येक जिल्ह्यामध्ये मृद संधारणाच्या कामांसंबंधी एकूण संभाव्यता (हेक्टरमध्ये) दर्शविणारे विवरणपत्र

अनुक्रमांक	जिल्हा	एकूण संभाव्यता	दि. ३१-३-१९७२ पर्यंत समाविष्ट क्षेत्र	उर्वरित संभाव्यता	शेरा
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
१	बुलढाणा ..	४,४३,४१०	२,३८,८६९	२,०४,५४१	
२	औरंगाबाद ..	७,६१,०४२	४,०८,५५१	३,५२,४९१	
३	बीड	७,९१,२२६	२,६२,५१८	५,२८,७०८	
४	उस्मानाबाद ..	१२,१९,३३४	४,९९,७११	७,१९,६२३	
५	जळगाव ..	७,६७,२८५	३,६२,५०९	४,०४,७७६	
६	धुळे	५,०६,४१३	३,८५,१४०	१,२१,२७३	
७	नाशिक ..	५,५१,५८५	४,१८,२४०	१,३३,३४५	
८	पुणे	५,०६,५९४	३,८६,५९४	१,२०,०००	
९	अहमदनगर ..	७,२५,५२५	५,२०,५२५	२,०५,०००	
१०	सोलापूर ..	९,९४,९३३	६,५१,९३३	३,४३,०००	
११	सांगली	४,०५,०१६	२,७६,१४९	१,२८,८६७	
१२	सातारा ..	४,२९,०१४	१,०६,८८१	३,२२,१३३	
	एकूण ..	८१,०१,३७७	४५,१७,६२०	३५,८३,७५७	

प्रकरण अकरा

वनरोपण

११·१. "फॉरेस्टस् प्रिसीड मॅन अॅण्ड डेझर्टस् फॉलो हिम" अशी एक जुनी म्हण आहे. जमीन, पाणी व वनस्पती या तीन महत्त्वाच्या नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा अदूरदर्शीपणाने दुरुपयोग करून, अधाशीपणे फडशा पाडून व अशास्त्रीय पद्धतीने व्यवस्थापन करून आम्ही जेव्हा निकाल लावतो तेव्हा वरील म्हण हे एक कटुसत्य ठरते. जमीन, पाणी व वनस्पती यांचा परस्पर संबंध गुंतागुंतीचा असून त्यांच्यामध्ये समतोल आणि प्रतिबंधक व सुधारात्मक उपाय योजले नाहीत तर सुरुवातीला हा समतोल जाणवण्यासारखा नसला तरी कालांतराने त्याचे गंभीर परिणाम होण्याची शक्यता असते.

११·२. वनांचे महत्त्व.—वनांमुळे त्यांच्या परिसरातील वातावरणावर तर परिणाम होतोच परंतु त्याखेरीज ज्या उद्योगांमध्ये वनोत्पादने आवश्यक असतात अशा उद्योगांना कच्चा माल पुरवण्याची खात्रीलायक सोय होऊ शकते आणि त्यामुळे औद्योगीकरणाचा प्रारंभ होऊ शकतो म्हणून आर्थिकदृष्ट्या वनांचे महत्त्व मोठे आहे. तथापि अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये वनविषयक व्यापारी तत्त्वावर हाती घेण्यास काहीसा मर्यादितच वाव आहे. अशा क्षेत्रांमध्ये वनांमुळे त्यांच्या परिसरामध्ये चांगल्याप्रकारे लागवड करण्यासारखी परिस्थिती निर्माण होते व त्याचप्रमाणे गुरांसाठी चराईची जमीन उपलब्ध होऊ शकते. यामुळेच तेथे वनांना महत्त्व प्राप्त होते. वनांचे परिणाम पुढीलप्रमाणे होतात :—

(१) जमिनीची धूप होण्यास प्रतिबंध करणे व भूजल पुन्हा भरणे.

(२) हवामानाची स्थिती सुधारणे.

(३) शेतजमिनीना संरक्षण देणे.

११·२·१. वनांमधील वृक्षांच्या पर्ण पसाऱ्यामुळे एक छत्राकार आच्छादन तयार होते व त्यामुळे मुसळधार पावसाचा जोर व परिणाम खंडित होऊन खालील जमिनीची धूप करण्याची पावसाची क्रिया मंदावते. शिवाय वेग आधीच मंदावलेले हे पाणी कुजलेला पालापाचोळा, अंतर्मुदेवरील ह्यूमस् व झाडे आणि वनस्पती यांची मुळे एकमेकात गुंफून तयार झालेल्या जाळ्यामुळे तयार झालेल्या जमिनीच्या स्पंजासारख्या पृष्ठभागाद्वारे मोठ्या प्रमाणात शोषून घेतले जाते. अशा रीतीने जमिनीच्या पृष्ठभागावरून पाणी वाहून जाण्याचे प्रमाण कमी होते आणि जमिनीत मुरलेले पाणी खोलवरच्या थरात झिरपते व तेथून ते पावसाळ्यानंतरच्या काळात ओढे, झरे व विहिरी यांना मिळत राहते.

११·२·२. मोसमी उकाडा आणि थंडी सौम्य करण्याच्या दृष्टीने झाडे व वने यांचा पुष्कळच परिणाम होतो. बंदिस्त पर्णछत्रे सूर्याच्या तळपत्या उष्णतेचा बराच मोठा भाग अडवतात. वनातल्यापेक्षा मोकळ्या मैदानावरील उष्णतेची तीव्रता १२ पट अधिक असते असा अंदाज काढण्यात आला आहे. झाडे आपल्या पानांतून मोठ्या प्रमाणात आर्द्रता हवेत सोडतात व त्यामुळे बाष्पयुक्त वारे वनाच्या टापूतून जात असताना पाऊस पडण्याची शक्यता वाटते.

११·२·३. परिणामकारक व दाट अशा आच्छादनामुळे झाडे तुफानी वाऱ्याचा विघातक परिणाम रोख शकतात. तसेच बारीक माती व वाळूचे कण एका जागेवरून दुसऱ्या जागेवर उडून जाण्यासही ते प्रतिबंध करतात आणि अशा रीतीने वाऱ्यामळ होणारी धूप वनक्षेत्रात कमीत कमीअसते. या कारणासाठी वायभदक म्हणन आणि जमिनीचे रक्षण करणारे रक्षक पट्टे म्हणून झाडे लावली जातात.

११·३. **वनांची व्याप्ती.**—

११·३·१. महाराष्ट्रामध्ये वनाखालील एकूण क्षेत्र भौगोलिक क्षेत्राच्या जवळजवळ २१ टक्के आहे राज्यातील वनक्षत्राबद्दल वन विभागाने वर दिलेली आकडेवारी आणि हंगाम व पीक अहवालाप्रमाणे असलेली आकडेवारी यामध्ये पुष्कळच फरक आहे. हंगाम व पीक अहवालाप्रमाणे भौगोलिक क्षेत्राशी वनाखालील क्षेत्राची टक्केवारी १७·६ अशी आहे. तथापि, दोन्हीतील आकडेवारीवरून ही गोष्ट स्पष्ट होते की, राष्ट्रीय वनविषयक धोरणानुसार विहित केलेल्या टक्केवारीपेक्षा महाराष्ट्रातील टक्केवारी पुष्कळच कमी आहे. या धोरणानुसार वनाखाली किमान ३३⅓ टक्के जमीन असावी असे ठरवून देण्यात आले आहे.

(डोंगराळ भागात ६० टक्के आणि सपाटीच्या भागात २० टक्के व एकूण सरासरी ३३½ टक्के). महाराष्ट्र राज्यात ६२,३११ चौ. कि. मी. एवढे वनक्षेत्र आहे. महाराष्ट्र शासनाने नेमलेल्या एका समितीने काढलेल्या अंदाजानुसार खाजगी व्यवस्थापनाखाली ८,९८५ चौ. कि. मी. एवढे वनक्षेत्र आहे. खाजगी व्यवस्थापनाखालील वनक्षेत्र प्रामुख्याने पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये आहे. या खाजगी वनांची दुर्दशा झाली असून गेली कित्येक दशके बेसुमार झाडे तोडण्यात आल्यामुळे वने ओसाड होत आहेत. मोठमोठी क्षेत्रे पूर्णपणे निर्वृक्ष झाली असून बरीचशी जमीन अधिकृत किंवा अनधिकृत किंवा वरकस लागवडीखाली असण्याची शक्यता आहे. यापैकी बहुसंख्य क्षेत्रे सातपुडा व सह्याद्री या पर्वतांच्या उतरणीवर आहेत. महत्त्वाच्या नद्यांना पाणीपुरवठा करणारी मोक्याची ठिकाणे या भागात आहेत. त्यामुळे मृद व जल संधारणाच्या दृष्टीने ही वनक्षेत्रे जतन करणे अत्यावश्यक आहे. अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांत खाजगी मालकीचे वनक्षेत्र किती प्रमाणात आहे ते माहीत नाही. तथापि, या वन जमिनीचे संपादन तात्काळ करावे लागेल असे आम्हाला वाटते.

११·३·२. तक्ता क्रमांक एक मध्ये या जिल्ह्यातील वनक्षेत्र दर्शविलेले आहे. या जिल्ह्यामध्ये वनक्षेत्र एकसारखे विभागले गेलेले नाही हे लक्षात येईल. आम्ही निश्चित केलेल्या अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांतील वनक्षेत्र खालीलप्रमाणे आहे :—

वनक्षेत्र किंवा जिल्हा (१)	भौगोलिक क्षेत्र चौ. कि. मी. (२)	वनक्षेत्र चौ. कि. मी. (३)	भौगोलिक क्षेत्राशी टक्केवारी (४)
नाशिक	१५,५९१	३,२९९	२१·१६
धुळे	१३,०४२	३,९३०	३०·१३
जळगांव	११,८४०	२,०३३	१७·१७
अहमदनगर	१७,०५७	१,८६०	१०·९०
पुणे	१५,६२५	१,९६८	१२·८९
सातारा	१०,४८१	१,४८४	१४·१६
सांगली	८,५६४	४८६	५·६८
सोलापूर	१५,००९	३७०	२·३०
औरंगाबाद	१६,३५३	९६७	५·९२
बीड	११,०५७	२१९	१·९८
उस्मानाबाद	१४,२३३	१७	०·१२
एकूण ..	१,४८,८५७	१६,६३३	११·१३

११·३·३. अकरा अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांमध्ये भौगोलिक क्षेत्राशी वनक्षेत्राची टक्केवारी ११·१३ टक्के आहे. त्यातसुद्धा नाशिक, धुळे, पुणे, सातारा व जळगाव या जिल्ह्यांमध्ये वनक्षेत्राचा मोठा भाग अवर्षणप्रवण नसलेल्या तालुक्यातच आहे. या वस्तुस्थितीचा विचार केल्यास अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील वनक्षेत्र स्वीकृत राष्ट्रीय किमान मर्यादेपेक्षा कितीतरी कमी आहे. विशेषत: मराठवाड्याच्या तीन जिल्ह्यांमध्ये तर वनक्षेत्र नगण्यच आहे. वने ओसाड व नष्ट होणे यामुळे अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील 'जलपृष्ठ' लक्षणीय प्रमाणात घटले आहे व म्हणून या जिल्ह्यांमध्ये वनाचे आच्छादन पूर्ववत् करण्यासाठी प्रयत्न करणे क्रमप्राप्त आहे.

११·३·४. विशेषतः कोरडया टापूंतील वन क्षेत्रांच्या बऱ्याचशा भागात उत्पादक व संरक्षक या दोन्ही दृष्टींनी वाढ तुटपंजी व कमी दर्जाची, खुंटलेली, सदोष, प्रत आणि परिमाण या दोन्ही दृष्टींनी हलकी झाली आहे. एरवीदेखील सबंध राज्यात फक्त ५० टक्के वनक्षेत्रातच संभाव्य उत्पादकता असल्याचे मानले जाते. सबंध राज्याचे वनांच्या बाबतीत कार्यात्मक वर्गीकरण पुढे दिलेले आहे :—

वर्गीकरण	कार्य	क्षेत्र हजार चौ. कि. मी.	एकूण क्षेत्राशी टक्केवारी
(१)	(२)	(३)	(४)
क. राज्यव्यवस्थापित क्षेत्र :			
१. वन विभागाच्या प्रभाराखाली—			
सवृक्ष वने ..	वाणिज्यिक व औद्योगिक प्रयोजनासाठी उपयुक्त अशा मौल्यवान इमारती लाकडाचे उत्पादन.	२०	३५
लहान वन ..	स्थानिक वापरासाठी इंधन व थोडेफार इमारती लाकूड यांचा पुरवठा.	१९	३३
कुरणे ..	कुरणे व चराऊ जमिनी यांची तरतूद करणे.	५	९
संरक्षण ..	नैसर्गिक परिस्थितीचे संरक्षण ..	४	७
असंघटित व संकीर्ण		९	१६
	एकूण ..	५७	१००
२. महसूल विभागाच्या प्रभाराखाली—			
लहान वने व कुरणे		६	१००

११·४. चराईबद्दलचे धोरण व वन संरक्षण—

११·४·१. वन विभागाच्या प्रभाराखाली असलेल्या एकूण ५६,१९१ चौ. कि. मी. एवढ्या वनक्षेत्रापैकी १९७०-७१ पर्यंत ४९,२६३ चौ. कि. मी. क्षेत्र चराईसाठी खुले करण्यात आले होते. या क्षेत्रापैकी ८८ टक्के क्षेत्रामध्ये गुरे चारण्यास परवानगी दिल्यामुळे वनस्पतीची स्वाभाविक पुनरुत्पत्ती व नवीन वनस्पतीची वाढ यांवर प्रतिकूल परिणाम झाला. विशेषतः जेथे फार जास्त प्रमाणात चराई झाली अशा ठिकाणी गुरांच्या चरण्यामुळे झालेल्या नुकसानीबरोबरच जमिनीवरही तेवढेच भयंकर दुष्परिणाम झाले. कारण जमीन तुडवली गेल्यामुळे ती घट्ट व पक्की झाली. त्यामुळे तिची सच्छिद्रता कमी झाली व पावसाचे पाणी शोषून घेण्याची तिची शक्ती घटली.

११·४·२. राज्यामध्ये चराऊ कुरणांबद्दलच्या विशेष सवलती सर्वत्र सारख्या नाहीत. नागपूर विभागामध्ये चराऊ कुरणांची युनिटे करून यासंबंधी नियमन केले जाते. चराईच्या पाळ्यांची संख्या विहित केली आहे. कुरणांच्या युनिटांनुसार खेडी वाटून दिलेली आहेत. महत्त्वाच्या गुरांना विनामूल्य प्रवेश मिळतो आणि जादा किंवा उर्वरित गुरांसाठी चराई फी आकारली जाते. औरंगाबाद विभागात वनामध्ये चरण्यास परवानगी दिलेल्या सर्वच गुरांसाठी चारा फी आकारली जाते. पुणे व मुंबई विभागांमध्ये चराई फी किंवा अन्य निर्बंध अस्तित्वात नाहीत.

११·४·३. राष्ट्रीय वनविषयक धोरण, १९६१ यामध्ये घालून दिलेल्या तत्त्वांच्या अनुषंगाने चराई जमिनींबद्दलचे एकरूप धोरण आखण्याच्या दिशेने शासनाने यापूर्वीच उपाय योजले आहेत. चराऊ कुरणांची जमाबंदी नागपूर विभागामध्ये पूर्ण झालेली असल्यामुळे हे नियम प्रथम तेथे अंमलात आणले गेले. उर्वरित क्षेत्रांमध्ये चराऊ कुरणांची जमाबंदी करण्याचे काम चालू आहे. विशेषत: अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांमध्ये चराऊ जमिनींची कमतरता असल्यामुळे एका निश्चित कालमर्यादेत हे काम त्वरीत पूर्ण करणे आवश्यक आहे असे आमचे मत आहे.

११·४·४. चराऊ कुरणांबद्दलचे योग्य असे धोरण आखतांना विचारात घ्यावा लागणारा आणखी एक संबंधित घटक असा की, निरुपयोगी गुरांना चरण्यास व वनांतून जे तुटपुंज वैरण मिळते त्यामध्ये वाटेकरी होण्याच्या बाबतीत उपयुक्त गुरांशी स्पर्धा करण्यास मोकळीक देऊ नये. चरण्यासाठी मर्यादित वनक्षेत्रच उपलब्ध असल्यामुळे त्यावर बेसुमार गुरे चारली जातात व परिणामी कुरणांची दुर्दशा होते. म्हणून नियंत्रित व चक्री चराईची पद्धती काटेकोरपणे अंमलात आणणे अत्यावश्यक आहे.

११·४·५. बेकायदा गुरे चारणे व बेसुमार प्रमाणात गुरे चारणे हे प्रश्न धाडसाने हाताळले जाणे आवश्यक आहे. बेसुमार चराईमुळे जमीन इतकी घट्ट बनते की, पावसाचे पाणी शोषून घेणे तिला जवळ-जवळ अशक्य होते एवढेच नव्हे तर जमिनीच्या रचनेतच बिघाड झाल्यामुळे आणि मृदवातन कमी झाल्यामुळे वनस्पतींची पुनरुत्पत्ती होणे फार कठीण होते. म्हणून बेकायदा गुरे चारणे व झाडे तोडणे यांकरिता कडक शिक्षा विहित करणे आवश्यक आहे. म्हणून आम्ही अशी शिफारस करतो की, बेकायदा गुरे चारणे हा दखलपात्र अपराध तर करावाच पण वनसंपत्तीच्या विनाशामध्ये परिणत होणारी बेकायदा गुरे चारण्याची खोड आटोक्यांत ठेवण्यासाठी कडक शिक्षा देण्यासंबंधीही शासनाने विचार करावा. परावर्तक शिक्षेची तरतूद विद्यमान कायद्यामध्येही आहे, परंतु त्या तरतुदींची काटेकोरपणे अंमलबजावणी होत नाही. बऱ्याचशा अपराधाबाबत समेट केला जातो. आम्हाला असे वाटते की, कायद्याच्या तरतुदींची अधिक कडक अंमलबजावणी केली तर गुरे चारण्याच्या व झाडे तोडण्याच्या बेकायदा कृत्यांना बऱ्याच प्रमाणात पायबंद बसू शकेल. अपराध शोधून काढण्यास स्थानिक जनतेला योग्य ते उत्तेजन देऊनही बेकायदा गुरे चारण्यापासून वनांचे संरक्षण करण्याचा प्रयत्न करता येईल. ग्रामपंचायतींना रोख बक्षिसांच्या स्वरूपात उत्तेजन देण्याची तरतूद शासनाने यापूर्वीच केली आहे. खालील आणखी काही उत्तेजनपर उपायांचा विचार करावा अशी आम्ही शिफारस करतो :—

(१) मिळालेल्या माहितीमुळे मालाचा तपास लागला व त्या मालाची किंवा त्यासंबंधीच्या दंडाची वसुली झाली तर खबऱ्याला त्या मालाच्या किंमतीच्या २० टक्के किंमतीपर्यंत बक्षीस देणे.

(२) जवळपासच्या वनांचे संरक्षण करणाऱ्या खेडुतांना बक्षिसे देणे. वरील उपायांबरोबरच वनविषयक अपराधांची सुनावणी करण्यासाठी फिरती न्यायालये स्थापन करण्यासंबंधीही विचार करावा.

दुसरा एक महत्त्वाचा प्रश्न म्हणजे खाजगी जमिनींवरील झाडे तोडली जातात त्यासंबंधीचा होय. वनांचा नाश किंवा वनातील झाडे तोडणे यामुळे होणाऱ्या परिणामांसारखेच परिणाम यामुळे कमी-अधिक प्रमाणात होतात.

महाराष्ट्र झाडे तोडण्याचे विनियमन करण्यासंबंधीचा अधिनियम, १९६४ मध्ये अधिसूचित झाडे, महसुली अधिकाऱ्यांच्या परवानगीखेरीज तोडण्यास मनाई केलेली आहे. या अधिनियमाच्या कक्षेत आणलेल्या झाडांचे प्रकार सात आहेत. त्यांत सागवान, हिरडा, आंबा, फणस इ. चा समावेश होतो परंतु असे दिसते की, या अधिनियमाखाली परवानगी मुक्तहस्ते दिली जाते व त्यामुळे कायद्याचा मूळ हेतूच विफल होतो. आम्हाला असे वाटते की, कायदा ज्या हेतूने तयार केला आहे त्या हेतूला बाध येणार नाही. अशा रीतीने त्याची अंमलबजावणी करावी म्हणजे झाडांच्या संख्येतील घट शक्यतो कमी करता येईल.

११·५. निर्वनीकरण.

११·५·१. जमिनीच्या वाढत्या गरजेमुळे राज्यामध्ये वनाखाली असणाऱ्या क्षेत्रास मोठ्या प्रमाणात मागणी येत आहे. १९६० मध्ये, भूमिहीन व्यक्तींना वाटण्यासाठी वनजमिनी महसूल विभागाकडे हस्तांतरित करण्यासंबंधीच्या राज्य शासनाच्या उच्चाधिकार समितीने असे नमूद केले की, हस्तांतरित करावयाच्या वन जमिनींबाबत पुढील शर्ती पूर्ण झाल्या पाहिजेत :—

(एक) जमिनींचा उतार १० टक्क्यांपेक्षा अधिक नसावा.

(दोन) इमारती लाकूड देणाऱ्या प्रकारची २० पेक्षा अधिक झाडे या जमिनींवर नसावीत.

(तीन) या जमिनींचा ३०० एकरांपेक्षा कमी नाही एवढा सलग गट बनला पाहिजे.

तिसरी शर्त अलीकडेच शिथिल करण्यात आली आहे. कृषि-वन भाडेपट्टयावर दिलेल्या जमिनी व दुसऱ्या आणि तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनांमध्ये वनरोपणासाठी आवश्यक असलेल्या जमिनी हस्तांतरित करू नये असेही आणखी नमूद करण्यात आले होते.

११.५.२. शासनाने प्रत्येक जिल्हयामध्ये जिल्हाधिकारी, विभागीय वन अधिकारी आणि जिल्हा निरीक्षक, भूमि अभिलेख यांची एक समिति जमिनींच्या सर्वेक्षणासाठी नेमली. कृषि विभागाशी विचार-विनिमय करून लागवडीसाठी जमिनी योग्य आहेत की नाहीत त्यासंबंधीही विचार झाला.

११.५.३. तक्ता क्रमांक दोन मध्ये दर्शवल्याप्रमाणे लागवडीसाठी मुक्त केलेले क्षेत्र ३.९१ लाख हेक्टर असतांना, खाजगी जमिनींचे संपादन करून किंवा इतर विभागांकडून जमिनी हस्तांतरित झाल्याने राज्यातील वन क्षेत्रात फक्त १.५२ लाख हेक्टरएवढी भर पडली आहे. वनाखाली गेलेल्या निव्वळ क्षेत्रांची टक्केवारी ५.९ एवढी आहे. ही टक्केवारी उपेक्षणीय नाही. निर्वनीकरण केलेल्या जमिनींपैकी बराच मोठा भाग लागवडीखाली आणलेला नाही कारण त्या जमिनींच्या वापराबाबतची क्षमता मर्यादित आहे असे कळते. निर्वनीकरणासंबंधी कृषि तज्ञांबरोबर विचारविनिमय करण्यात येऊन व एका समिती-द्वारे निर्वनीकरणाचा निर्णय घेतला गेला असला तरी हे निर्णय लागवडीसाठी जमिनी मुक्त करण्याच्या बाजूस विशेष अनुकूल ठरतील अशा पद्धतीने बहुधा घेण्यात आले असावेत. यामुळे असे झाले की, ज्या जमिनींत लागवड करणे शक्य नव्हते अशाही जमिनी लोकमताच्या दडपणाखाली मोकळया करण्यात आल्या. याचा परिणाम स्पष्टच आहे. लागवडीस अयोग्य असणाऱ्या जमिनींचेसुद्धा निर्वनीकरण करून जमिनीची गरज भागवण्याचा प्रयत्न केला तर तो निष्फळ ठरतो कारण त्यामुळे शेती उत्पादन वाढण्याचे अंतीम उद्दिष्टच विफल होते. आम्हाला असे वाटते की, निर्वनीकरणाबद्दलची भूमिका वास्तव-वादी असावी आणि जमिनीच्या क्षमतेवरून ती लागवडयोग्य आहे असे निश्चितपणे कळल्याशिवाय ती लागवडीसाठी मुक्त करू नये. आमची अशी सूचना आहे की, ज्या निर्वणीकृत जमिनी लागवडीखाली आणता येत नाहीत त्याचे पुनर्ग्रहण करून त्या वन विभागाकडे परत कराव्या.

११ ६. जलछायेतील प्रदेश व नदी दरी प्रकल्प यांचे व्यवस्थापन—

११.६.१. पाण्यामुळे होणारी जी धूप असते तिच्यामुळे विशेषत: डोंगरउतारावरील जमिनी आणि नदी दरी प्रकल्पांची जलग्रहण क्षेत्रे यांना अत्यंत गंभीर धोका पोचतो. याचे कारण त्यामुळे जमिनीवरील मातीचा थर प्रत्यक्षपणे वाहून जातो एवढेच केवळ नाही तर मौल्यवान अशा जलाशयात व तलावात गाळ साचून त्यांचे आयुर्मानही घटते. ही धूप होण्याचे मूळ, बेसुमार लाकूडतोड, बेसुमार चराई आणि आगी यात आहे. यांमुळे जमिनीवरील वनस्पतींचे नैसर्गिक आच्छादन नष्ट होऊन घर्षक हवामानाच्या जोराला प्रतिकार करण्यास जमिनीला काही संरक्षण राहत नाही. जमिनीवरील वनस्पतींचे छत्र नष्ट झाल्याने जमिनीमध्ये पाणी झिरपणे व त्यानंतर ते भूजलधारीमध्ये जाणे या क्रियांना अडथळा येतो आणि बरेचसे पावसाचे पाणी वाहून जाते. मृद संधारणाच्या उपायासोबतच वनरोपणाचाही विचार कोणत्याही जल-व्यवस्थाविषयक धोरणाचा महत्त्वाचा भाग असणे इष्ट आहे. विशेषत: संपूर्ण अवर्षणप्रवण क्षेत्र व पूर्वेकडील पर्जन्य छायेतील प्रदेशांना आधार देणारे पश्चिम घाट प्रदेश यांच्याबाबतीत तर हे महत्त्वाचे आहे.

११.६.२. कोणत्याही जलाशयाचे आयुर्मान, पुष्कळ अंशी त्याच्या जलग्रहण क्षेत्रात वृक्षविहीनते-विरुद्ध तसेच तज्जन्य पाणी वाहून जाणे किंवा गाळ साचणे यांविरुद्ध किती प्रमाणात संरक्षण उपलब्ध आहे यावर अवलंबून असते. मध्यवर्ती वनशास्त्र मंडळाच्या शिफारशींनुसार मृद संधारणाचा खर्च आणि वनरोपणाचा खर्च यांचा समावेश जलाशय प्रकल्पांचा एक अविभाज्य भाग म्हणून केला पाहिजे. शासनाने चार जलछाया व्यवस्थापन नियोजन विभागांना स्वतंत्रपणे मान्यता दिली आहे. हे विभाग प्रत्येकी एक असे संगमनेर, धुळे, औरंगाबाद व अकोला येथे असतील. उकाई, गिरणा, येलदरी, काटेपूर्णा व नळगंगा यांच्या जलग्रहण क्षेत्रातील प्रकल्पांचे परीक्षण करणे हे या विभागाचे उद्दिष्ट आहे. मुळा व गिरणा नदी खोरे प्रकल्पांबाबत तपशीलवार जलछाया व्यवस्थापन योजना तयार करण्याचे बहुतेक काम पूर्ण झाल्याचे

कळते. त्याचप्रमाणे केंद्र पुरस्कृत योजनांखाली नागार्जुनसागर, उकाई, निझामनगर, व पोचमपाड याबाबतच्या कामाला मंजुरी मिळाली आहे. या योजनांमुळे या समस्येच्या नुसत्या कडेला देखील स्पर्श होणार नाही म्हणून मोठ्या प्रमाणावर ही कामे हाती घेणे क्रमप्राप्त आहे. आम्ही अशी शिफारस करतो की, अवर्षणाच्या क्षेत्रांचा संबंध आहे तेथवर, लहान पाटबंधाऱ्यांच्या कामांच्या जलग्रहण क्षेत्रातील वनरोपणाचा विचार करावा व अशा प्रकल्पाशीं संबंधित कामे प्रथम जलद पूर्ण करावीत. लहान जलसिंचन तलावांची जलग्रहण क्षेत्रे त्यामानाने लहान आहेत व म्हणून वनरोपणाचे लाभ लवकर मिळू लागतील.

११·७. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील कार्यक्रम.—अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील एक कार्यक्रम म्हणून वनरोपणाच्या कामास १९७० मध्ये मंजुरी देण्यात आली. परंतु महाराष्ट्रातील पाच जिल्ह्यांकरिता प्रस्तावित केलेला वित्तीय खर्च फक्त रुपये १०.७ लक्ष एवढा होता. डिसेंबर १९७२ पर्यंत झालेला खर्च रुपये ७.०६ लाख एवढा होता. रोपणीखालील क्षेत्र ९५५ हेक्टर एवढे आहे. जिल्हानिहाय भौतिक व वित्तीय लक्ष्ये तक्ता क्रमांक ३ मध्ये दर्शविली आहेत. त्यावरून ही गोष्ट स्पष्ट होईल की, लक्ष्ये व साध्ये यांत फारसा फरक नाही. आम्ही यानंतरच्या प्रकरणामध्ये या कार्यक्रमाच्या कार्यान्वयनावर सविस्तर विवेचन केले आहे. यापुढे, वनरोपणाच्या कार्यक्रमाची साठवण तलावाच्या कार्यक्रमाशी सांगड घालणे आवश्यक आहे, त्यामुळे अल्पावधीत लाभ मिळणे शक्य होईल.

११·८. वनरोपण.—

११·८·१. वनांच्या, परिस्थितीविषयक परिणामांच्या आणि हवामानविषयक स्थितीत अनुकूल सुधारणा घडवून आणण्याबाबत वनामुळे होणाऱ्या मदतीच्या दृष्टीने वनांच्या महत्त्वावर आम्ही भर दिला आहे. पारंपारिक वनशास्त्रात विद्यमान वनांचे संरक्षण, नियमित समुपयोजन आणि मूलतः नैसर्गिक पुनरुत्पत्तीवर विसंबून राहून दीर्घकालपर्यंत सतत व कायम मिळणारे उत्पन्न या गोष्टींवर बराच भर देण्यात आला आहे. वनरोपण कार्यक्रमाबाबत हल्लीचा दृष्टीकोन अधिक गतिशील आहे आणि त्याचा रोख मागणी व उत्पादन यांमधील विद्यमान तफावत भरून, काढण्याकडे व पार्श्वप्रदेशामध्ये औद्योगिक पाया घालण्याकडे आहे. वनामुळे होणाऱ्या हवामानविषयक परिणामांव्यतिरीक्त, या कार्यक्रमामुळे निर्माण होणारी औद्योगिक संभाव्यताही अतिशय महत्त्वाची आहे.

११·८·२. या पूर्वीच्या परिच्छेदात आम्ही, अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील वनांच्या संरक्षणाची अत्यावश्यकता विषद केली आहे. वनरोपणास, विशेषेकरून जेथे वनांनी व्यापलेल्या क्षेत्राची टक्केवारी खूपच कमी आहे अशा मराठवाडा क्षेत्रातील वनरोपणास अधिक वाव देण्यासाठी, महसूल विभागाच्या ताब्यातील वनभूमी वनरोपणासाठी वन विभागाकडे हस्तांतरित करून वनक्षेत्र वाढवणे भाग आहे. जमिनीबाबतची गरज पूर्ण करण्याचा विचार हा सर्वोपरि महत्त्वाचा आहे यात शंका नाही, परंतु लागवडीसाठी व वनरोपणासाठी लागणाऱ्या जमिनींच्या मागणीमध्ये योग्य तो समतोल साधणे आवश्यक आहे. यशस्वी लागवडीच्या दृष्टीनेही वनरोपणाचे महत्त्व फार मोठे आहे. जमिनीच्या क्षमतेच्या दृष्टीकोनातून पडीत जमिनींची पाहणी करणे आवश्यक आहे. आणि जर त्या पडीक जमिनी लागवडीसाठी अयोग्य असतील तर वनरोपणासाठी त्या जमिनी वनविभागाकडे हस्तांतरित करण्यासाठी तातडीने उपाययोजना करणे आवश्यक आहे. आम्ही अशी शिफारस करतो की, ही पाहणी, विशेषेकरून अवर्षणप्रवण क्षेत्रात प्राथम्य तत्त्वावर हाती घेण्यात यावी.

११·८·३. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील वनांचे पुढीलप्रमाणे वर्गीकरण करता येईल :—

वनाचा वर्ग (१)	जिल्हा (२)
(१) दक्षिण उष्ण कटिबंधीय काटेरी वृक्षांची वने.	सांगली, सोलापूर, उस्मानाबाद, बीड, औरंगाबाद, अहमदनगर, पुणे व सातारा या जिल्ह्यांचे काही भाग.
(२) दक्षिण उष्ण कटिबंधीय शुष्क पानझडी वने	धुळे, जळगाव, पुणे, सातारा.

११.८.४. दक्षिण उष्ण कटिबंधीय काटेरी वृक्षांच्या वनांमध्ये अगदी थोडी व तुरळक झाडे असतात. मुख्यत: या वनांमध्ये खुरट्या झुडपांसारखी झाडे असून अगदी थोडी झाड, हिवरा, पाला, देवबाभूळ व हिंगणा यासारख्या खुरट्या इंजाली जातीची आहेत. चारा व इंधनाच्या दृष्टीने या वनांवर माणसांचा व गुरांचा अतिशय ताण पडतो. या वनातील जमिनीची मोठ्या प्रमाणावर धूप झाली असून, मूळ खडकातून मुरूम आणि टोळ डोकावू लागले आहेत. त्यामुळे, झाडांच्या वाढीसाठी आधार म्हणून लागणारी माती या क्षेत्रात अगदी कमी आहे किंवा अजिबात नाही. म्हणून ताबडतोब वनरोपण करण्याच्या दृष्टीने या क्षेत्राचा बराचसा भाग निरूपयोगी आहे. अशा क्षत्राचे पुनर्वसन करण्यासाठी सर्वप्रथम उपाय म्हणजे जैविक दुष्परिणामापासून त्या क्षेत्रांचा बचाव करणे व त्याचवेळी, मृद व आर्द्रता संधारणाचे व्यापक उपाय योजून त्या क्षेत्रातील जमीनीवर झाडांच्या वाढीस आधारभूत होण्याइतपत पुरेसा मातीचा थर निर्माण करणे हा आहे. जेथवर वनेतर जमिनीचा संबंध आहे, तेथवर, आतापर्यंत जेवढ्या प्रमाणात कृषि वन-शास्त्राची योजना अंमलात आणली गेली त्यापेक्षा बऱ्याच मोठ्या प्रमाणात ती योजना अंमलात आणणे आवश्यक आहे. म्हणजे, प्रत्येक गावासाठी किंवा गावांच्या गटासाठी, वाऱ्याचा जोर अडवणारी व आडोसा तयार करणारी वनछत्रे तयार होतील आणि त्यामुळे भावी काळात, वैरणीची स्थानिक गरज अंशत: भागून कोरड्या टापूतील मर्यादित वनभूमिवरील ताण कमी होईल. एवढच नव्हे तर, शेतीच्या क्षेत्रांची वारा व पाणी यांमुळे होणारी धूप आणि वेगवान दाहक वाऱ्याच्या झोताने येणारी शुष्कता या दुष्परिणामांपासून शेतीला संरक्षणही मिळेल.

११·८·५. शेतीचा विकास करण्याच्या व पार्श्व प्रदेशामध्ये औद्योगिक पाया घालण्याच्या कार्य-क्रमामध्ये, दक्षिण उष्ण कटिबंधीय शुष्क पानझडी वनांचे महत्त्व फार मोठे आहे. मर्यादित वनक्षेत्रामुळे या वनांच्या विकासाला नैसर्गिकपणेच मर्यादा पडतात. म्हणून, या क्षत्रातील लागवडीयोग्य नसलेल्या जमिनी हस्तांतरित करून वनरोपणाचा विस्तार करण्यास कितपत वाव आहे या गोष्टीचा विचार करण्यात यावा. दऱ्याखोऱ्यातील जमिनींच्या बाबतीतही, पुन:प्रापणाच्या व नियंत्रणाच्या योजना तयार करून त्या अंमलात आणल्या पाहिजेत.

११·८·६. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये, निंब, महारूख, अंजन, शिरस, बोरी, काशिड इत्यादी-सारख्या अवर्षण प्रतिकारी झाडांच्या लागवडीचा विचार करावा. तसेच अवर्षणात तग धरून राहणारी सीताफळासारखी फळझाडेही लावता येतील. तशाच वैरणीच्या काही जातीही अवर्षणात जगू शकत असल्याने त्याही लावण्यास हरकत नाही. अंजन, सिसम, शिरस, धावडा, चिंच, विलायती चिंच इत्यादी जातीच्या लागवडीचाही विचार केला पाहिजे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रात वैरण म्हणून वापरता येतील अशा झाडांची लागवड केल्यामुळे, आपत्तीच्या काळात या क्षेत्रातील वरणीची टंचाई दूर होण्यास मदत होऊ शकेल. सिसलाना व अगेवी वेराक्स या जातींची झाडे कोरड्या क्षेत्रात लागवड करण्यायोग्य आहेत. अगेवीच्या लागवडीमुळ, जमिनीची धूप थांबते आणि रोपणी केलेल्या क्षेत्राच्या हद्दीवर अशी लागवड गुरांपासून बचाव होण्यासाठी जिवंत कुंपण तयार होते, तसेच त्यामुळे आगीपासूनही संरक्षण मिळते. अगेवी केल्यास वृक्षांची लागवड केल्यामुळे होणारा महत्त्वाचा फायदा हा की, त्यामुळे दोरखंड वळण्यासाठी कच्चा माल उपलब्ध होतो.

११·८·७. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील जमिनीवर मातीचा थर फारसा नसल्याने आणि पानझडी वृक्षांची वाढ अगदी मंद होत असल्याने, त्या क्षेत्रात लागवडीचे नेत्रदीपक परिणाम निकटच्या भविष्य-काळात दिसू शकत नाहीत, हे आम्हाला मान्य आहे, परंतु ही क्षेत्रे दीर्घ कालांतराने अवर्षण प्रतिकारक बनविण्याच्या दृष्टीन ह्या उपाययोजना आवश्यक आहेत.

११·८·९. वरील परिच्छेदांमध्ये आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्रात कोणत्या वृक्षांची लागवड योग्य ठरेल याबाबत विवेचन केले. घाटातील वनांमधून अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना अवर्षणाच्या काळात वरणीचा पुरवठा होतो आणि म्हणून त्या क्षेत्रांच्या दृष्टीने या वनांचे महत्त्व नजरेआड करून चालणार नाही. सातमाळा आणि सह्याद्रीचा पूर्वउतार हे अवर्षणप्रवण क्षेत्राला पाणी पुरविणाऱ्या महत्त्वाच्या नद्यांचे मोक्याचे पाण लोटाचे क्षत्र आहे, म्हणून आम्ही निश्चित केलेल्या अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या पाणीपुरवठाच्या स्त्रोतांत सुधारणा करण्याकरिता वनांचा पद्धतशीर विकास करणे आवश्यक आहे.

तक्ता एक

वनक्षेत्रांची जिल्हावार टक्केवारी व दरडोई विभागणी, १९७०-७१

अनुक्रमांक व प्रदेश/जिल्हा	"भारताचे सर्वेक्षण" यानुसार भौगोलिक क्षेत्र	राज्य प्रशासनाखालील वनक्षेत्र	जिल्ह्यातील वनक्षेत्रांची जिल्ह्याच्या एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळाशी टक्केवारी	वनक्षेत्रांची दरडोई विभागणी	राज्यातील एकूण वनक्षेत्रांशी जिल्ह्यातील वनक्षेत्राची टक्केवारी
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
	चौ. कि. मी.	चौ. कि. मी.	टक्केवारी	हेक्टर	
एक. पश्चिम महाराष्ट्र—					
१ मुंबई	४८२	३९	८·०९	०·०१	०·०६
२ ठाणे	९,४७४	३,८२८	४०·४४१	०·२३	६·१४
३ कुलाबा ..	७,०३४	१,६६०	२३·६०	०·१६	२·६६
४ रत्नागिरी ..	१३,००४	३८६	२·९७	०·०२	०·६२
५ नाशिक ..	१५,५११	३,२९९	२१·१६	०·१८	५·३०
६ धुळे	१३,०४२	३,९३०	३०·१३	०·२९	६·३१
७ जळगाव ..	११,८४५	२,०३३	१७·१७	०·१२	३·३६
८ अहमदनगर ..	१७,०५७	१,८६०	१०·९०	०·१०	२·९८
९ पुणे	१५,६२५	१,९६८	१२·५९	०·०८	३·१७
१० सातारा ..	१०,४८१	१,४८४	१४·१६	०·१०	२·३९
११ सांगली	८,५६४	४८६	५·६८	०·०४	०·७८
१२ सोलापूर ..	१५,००९	३७०	२·३६	०·०२	०·५९
१३ कोल्हापूर ..	८,१३३	१,६५४	२०·३४	०·१०	२·६५
एकूण ..	१,४५,३४१	२२,९९७	१५·३२	०·१०	३६·९१
दोन. मराठवाडा—					
१४ औरंगाबाद ..	१६,३६३	९६७	५·९२	०·०६	१·५५
१५ परभणी ..	१२,५५४	३८३	३·०५	०·०३	०·६१
१६ बीड	११,०५७	२११	१·९८	०·०२	०·३५
१७ नांदेड	१०,५०४	१,३४०	१२·७६	०·१२	२·१५
१८ उस्मानाबाद	१४,२३३	१७	०·१२	०·०१	०·०३
एकूण ..	६४,७०१	२,९२६	४·५२	०·०५	४·६९

११.८.४. दक्षिण उष्ण कटिबंधीय काटेरी वृक्षांच्या वनांमध्ये अगदी थोडी व तुरळक झाडे असतात मुख्यत: या वनांमध्ये खुरटचा झुडपांसारखी झाडे असून अगदी थोडी झाड, हिवरा, पाला, देवबाभू व हिंगणा यासारख्या खुरटचा इंजाली जातीची आहेत. चारा व इंधनाच्या दृष्टीने या वनांवर माणसांच व गुरांचा अतिशय ताण पडतो. या वनातील जमिनीची मोठ्या प्रमाणावर धूप झाली असून, मूळ खडकातून मुरूम आणि टोळ डोकावू लागले आहेत. त्यामुळे, झाडांच्या वाढीसाठी आधार म्हणून लागणारी माती या क्षेत्रात अगदी कमी आहे किंवा अजिबात नाही. म्हणून तावडतोब वनरोपण करण्याच्या दृष्टीने या क्षेत्राचा बराचसा भाग निरूपयोगी आहे. अशा क्षत्राचे पुनर्वसन करण्यासाठी सर्वप्रथम उपाय म्हणजे जैविक दुष्परिणामापासून त्या क्षेत्रांचा बचाव करणे व त्याचवेळी, मृद व आर्द्रता संधारणाचे व्यापक उपाय योजून त्या क्षेत्रातील जमीनीवर झाडांच्या वाढीस आधारभूत होण्याइतपत पुरेसा मातीचा थर निर्माण करणे हा आहे. जेथवर वनेतर जमिनीचा संबंध आहे, तेथवर, आतापर्यंत जेवढचा प्रमाणात कृषि वन-शास्त्राची योजना अंमलात आणली गेली त्यापेक्षा बऱ्याच मोठचा प्रमाणात ती योजना अंमलात आणणे आवश्यक आहे. म्हणजे, प्रत्येक गावासाठी किंवा गावांच्या गटासाठी, वाऱ्याचा जोर अडवणारी व आडोसा तयार करणारी वनछत्रे तयार होतील आणि त्यामुळे भावी काळात, वैरणीची स्थानिक गरज अंशत: भागून कोरडचा टापूतील मर्यादित वनभूमिवरील ताण कमी होईल. एवढच नव्हे तर, शेतीच्या क्षेत्रांची वारा व पाणी यांमुळे होणारी धूप आणि वेगवान दाहक वाऱ्याच्या झोताने येणारी शुष्कता या दुष्परिणामांपासून शेतीला संरक्षणही मिळेल.

११·८·५. शेतीचा विकास करण्याच्या व पार्श्व प्रदेशामध्ये औद्योगिक पाया घालण्याच्या कार्य-क्रमामध्ये, दक्षिण उष्ण कटिबंधीय शुष्क पानझडी वनांचे महत्त्व फार मोठे आहे. मर्यादित वनक्षेत्रामुळे या वनांच्या विकासाला नैसर्गिकपणेच मर्यादा पडतात. म्हणून, या क्षत्रातील लागवडीयोग्य नसलेल्या जमिनी हस्तांतरित करून वनरोपणाचा विस्तार करण्यास कितपत वाव आहे या गोष्टीचा विचार करण्यात यावा. दऱ्याखोऱ्यातील जमिनींच्या बाबतीतही, पुन:प्रापणाच्या व नियंत्रणाच्या योजना तयार करून त्या अंमलात आणल्या पाहिजेत.

११·८·६. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये, निंब, महारूख, अंजन, शिरस, बोरी, काशिड इत्यादी-सारख्या अवर्षण प्रतिकारी झाडांच्या लागवडीचा विचार करावा. तसेच अवर्षणात तग धरून राहणारी सीताफळासारखी फळझाडेही लावता येतील. तशाच वैरणीच्या काही जातीही अवर्षणात जगू शकत असल्यान त्याही लावण्यास हरकत नाही. अंजन, सिसम, शिरस, धावडा, चिंच, विलायती चिंच इत्यादी जातीच्या लागवडीचाही विचार केला पाहिजे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रात वैरण म्हणून वापरता येतील अशा झाडांची लागवड केल्यामुळे, आपत्तीच्या काळात या क्षेत्रातील वरणीची टंचाई दूर होण्यास मदत होऊ शकेल. सिसलाना व अगेवी वेराकस या जातींची झाडे कोरडचा क्षेत्रात लागवड करण्यायोग्य आहेत. अगेवीच्या लागवडीमुळ, जमिनीची धूप थांबते आणि रोपणी केलेल्या क्षेत्राच्या हद्दीवर अशी लागवड गुरांपासून बचाव होण्यासाठी जिवंत कुंपण तयार होते, तसेच त्यामुळे आगीपासूनही संरक्षण मिळते. अगेवी केल्यास वृक्षांची लागवड केल्यामुळे होणारा महत्त्वाचा फायदा हा की, त्यामुळे दोरखंड वळण्यासाठी कच्चा माल उपलब्ध होतो.

११·८·७. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील जमिनीवर मातीचा थर फारसा नसल्याने आणि पानझडी वृक्षांची वाढ अगदी मंद होत असल्याने, त्या क्षेत्रात लागवडीचे नेत्रदीपक परिणाम निकटच्या भविष्य-काळात दिसू शकत नाहीत, हे आम्हाला मान्य आहे, परंतु ही क्षेत्रे दीर्घ कालांतराने अवर्षण प्रतिकारक बनविण्याच्या दृष्टीन ह्या उपाययोजना आवश्यक आहेत.

११·८·९. वरील परिच्छेदांमध्ये आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्रात कोणत्या वृक्षांची लागवड योग्य ठरेल याबाबत विवेचन केले. घाटातील वनांमधून अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना अवर्षणाच्या काळात वरणीचा पुरवठा होतो आणि म्हणून त्या क्षेत्रांच्या दृष्टीने या वनांचे महत्त्व नजरेआड करून चालणार नाही. सातमाळा आणि सहयाद्रीचा पूर्वउतार हे अवर्षणप्रवण क्षेत्राला पाणी पुरविणाऱ्या महत्त्वाच्या नद्यांचे मोक्याचे पाण लोटाचे क्षत्र आहे, म्हणून आम्ही निश्चित केलेल्या अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या पाणीपुरवठ्याच्या स्त्रोतांत सुधारणा करण्याकरिता वनांचा पद्धतशीर विकास करणे आवश्यक आहे.

तक्ता एक

वनक्षेत्रांची जिल्हावार टक्केवारी व दरडोई विभागणी, १९७०-७१

अनुक्रमांक व प्रदेश/जिल्हा	"भारताचे सर्वेक्षण" यानुसार भौगोलिक क्षेत्र	राज्य प्रशासनाखालील वनक्षेत्र	जिल्ह्यातील वनक्षेत्रांची जिल्ह्याच्या एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळाशी टक्केवारी	वनक्षेत्रांची दरडोई विभागणी	राज्यातील एकूण वनक्षेत्रांशी जिल्ह्यातील वनक्षेत्राची टक्केवारी
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
	चौ. कि. मी.	चौ. कि. मी.	टक्केवारी	हेक्टर	
एक. पश्चिम महाराष्ट्र—					
१ मुंबई	४८२	३९	८·०९	०·०१	०·०६
२ ठाणे	९,४७४	३,८२८	४०·४४१	०·२३	६·१४
३ कुलाबा ..	७,०३४	१,६६०	२३·६०	०·१६	२·६६
४ रत्नागिरी ..	१३,००४	३८६	२·९७	०·०२	०·६२
५ नाशिक ..	१५,५११	३,२९९	२१·१६	०·१८	५·३०
६ धुळे	१३,०४२	३,९३०	३०·१३	०·२९	६·३१
७ जळगाव ..	११,८४५	२,०३३	१७·१७	०·१२	३·३६
८ अहमदनगर ..	१७,०५७	१,८६०	१०·९०	०·१०	२·९८
९ पुणे	१५,६२५	१,९६८	१२·५९	०·०८	३·१७
१० सातारा ..	१०,४८१	१,४८४	१४·१६	०·१०	२·३९
११ सांगली	८,५६४	४८६	५·६८	०·०४	०·७८
१२ सोलापूर ..	१५,००९	३७०	२·३६	०·०२	०·५९
१३ कोल्हापूर ..	८,१३३	१,६५४	२०·३४	०·१०	२·६५
एकूण ..	१,४५,३४१	२२,९९७	१५·३२	०·१०	३६·९१
दोन. मराठवाडा—					
१४ औरंगाबाद ..	१६,३६३	९६७	५·९२	०·०६	१·५५
१५ परभणी ..	१२,५५४	३८३	३·०५	०·०३	०·६१
१६ बीड	११,०५७	२१९	१·९८	०·०२	०·३५
१७ नांदेड	१०,५०४	१,३४०	१२·७६	०·१२	२·१५
१८ उस्मानाबाद ..	१४,२३३	१७	०·१२	०·०१	०·०३
एकूण ..	६४,७०१	२,९२६	४·५२	०·०५	४·६९

तक्ता एक—चालू

वनक्षेत्रांची जिल्हावार टक्केवारी व दरडोई विभागणी, १९७०-७१—चालू

अनु. क्र. व प्रदेश/जिल्हा	"भारताचे सर्वेक्षण" यानुसार भौगोलिक क्षेत्र	राज्य प्रशासनाखालील वनक्षेत्र	जिल्ह्यातील वनक्षेत्राची जिल्ह्याच्या एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळाची टक्केवारी	वनक्षेत्राची दरडोई विभागणी	राज्यातील एकूण वनक्षेत्राशी जिल्ह्यातील वनक्षेत्राची टक्केवारी
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
	चौ. कि. मी.	चौ. कि. मी.	टक्केवारी	हेक्टर	
तीन. विदर्भ—					
१९ बुलढाणा ..	९,७१५	१,५६६	१६·११	०·१५	२·५१
२० अकोला ..	१०,५९८	८७५	८·२५	०·०७	१·४०
२१ अमरावती ..	१२,२३३	३,६७१	३०·०१	०·३०	५·८९
२२ यवतमाळ ..	१३,५६७	३,८२१	२८·१७	०·३५	६·१३
२३ वर्धा	६,२९१	८९०	१४·१५	०·१४	१·४३
२४ नागपूर	९,९५२	७७९	२७·९२	०·१८	४·४६
२५ भंडारा ..	९,२७७	४,२७९	४६·१२	०·३४	६·८८
२६ चंद्रपूर	२५,५९४	१८,५०७	७२·३१	१·४९	२९·७०
प्रदेश तीन ..	९७,२२७	३६,३८८	३७·४३	०·३९	५८·४०
राज्य ..	३,०७,२६९	६२,३११	२०·२८	०·१६	१००·००

तक्ता दोन

लागवडीसाठी व इतर प्रयोजनांसाठी केलेली जंगलतोड व मुक्त केलेले वनक्षेत्र

अनुक्रमांक	लागवडीसाठी	हेक्टर
(१)	(२)	(३)
१	उच्चाधिकार समितीच्या निकषानुसार हाती घेतलेल्या विशेष सर्वेक्षणाखालील क्षेत्र—	
	१९६० चे सर्वेक्षण ५२,६१८	
	१९६५ चे सर्वेक्षण १९,५९७	
	१९७० चे सर्वेक्षण ५०,०३५	
	एकूण .. १,२२,२५० ..	१२२,२५०·००
२	द्वितीय वर्गाच्या पद्धतीवर द्यावयाची, एकसाळी लागवडीखालील वनभूमी ..	२८,७७७·००
३	द्वितीय वर्गाच्या भूधारणापद्धतीवर द्यावयाची, वन ग्रामांमधील/वन वसाहतींमधील वनभूमी.	७१,९४२·८३

तक्ता दोन--चालू

अनुक्रमांक (१)	लागवडीसाठी (२)	हेक्टर (३)
४	कुलाबा जिल्ह्यातील कातळाची (dalli) जमीन	११,९१३·००
५	प्रकल्पबाधित व्यक्तींच्या पुनर्वसनासाठी	४१,०६२·००
६	ठाणे, नाशिक व चंद्रपूर जिल्ह्यांतील अतिक्रमणाची प्रकरणे नियमात बसवणे	१७,२१४·००
७	नाशिक, धुळे व यवतमाळ जिल्ह्यांतील ओसाड गावांमधील वनभूमी ..	३,६४५·००
८	मागासवर्गातील लोकांना लागवड करण्यासाठी विशेष परिस्थितीत मुक्त केलेली ठाणे जिल्ह्यातील वनभूमी.	१७,४५६·००
९	पूर्व पाकिस्तानातील निर्वासितांचे पुनःस्थापन	३४,८०१·००
१०	तिबेटी कुटुंबांचे पुनःस्थापन	१,३८८·००
११	धुळे जिल्ह्यातील भूतपूर्व कृषि-वन भूखंड धारकांचे पुनःस्थापन ..	१,४९०·००
१२	शेतमजुरांची आदर्श वसाहत उभारण्यासाठी मुक्त केलेली वनभूमी ..	६,७३८·४१
	एकूण ..	३,५८,१७७·२४
	इतर प्रयोजने—	
१	नदी खोरे प्रकल्पात पाण्याखाली जाणारी वनभूमी	२५,३२४·००
२	गावठाण, रेल्वे, रस्ते, संरक्षण इत्यादी अन्य प्रयोजने	७,३६०·००
	एकूण ..	३२,६८४·००
	एकूण बेरीज	३,९०,८६१·२४

तक्ता तीन

बृहत् योजनेनुसार निश्चित केलेली (भौतिक व वित्तीय) लक्ष्य आणि अवर्षणप्रवण क्षेत्र कार्यक्रमानुसार साध्य केलेली व अपेक्षित असलेली लक्ष्ये

वर्ष	जिल्हा	निश्चित केलेले लक्ष्य			साध्य केलेले लक्ष्य			निर्मित श्रमदिन	शेरा
		भौतिक		वित्तीय	भौतिक		वित्तीय		
		रोपणी	पावसाळ्या-पूर्वीची कामे		रोपणी	पावसाळ्या-पूर्वीची कामे			
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)	(१०)
		हेक्टर	हेक्टर	रुपये	हेक्टर	हेक्टर	रुपये		
१९७०-७१ ..	सोलापूर ..	..	७०	०·५६०	..	७०	०·५७	८,९१७	साध्य झाले
	सातारा ..	..	६०	०·४७०	..	१०२	०·७७	१२,९१५	,,
	सांगली ..	..	६०	०·४७०	..	६०	०·४६	८,०६०	,,
	अहमदनगर ..	..	२००	१·२२०	..	२१०	१·१३	२२,२४४	,,
	नाशिक ..	..	१००	०·६४०	..	१००	०·५८	१२,४४०	,,
	एकूण ..	..	४९०	३·३६०	काही नाही	५४२	३·५१	६४,५७६	,,
१९७१-७२ ..	सोलापूर ..	७०	७०	०·७२४	७०	७०	०·६३	१४,३००	साध्य झाले.
	सातारा ..	६०	६०	०·६३३	११०	५५	०·५८	१२,६६५	,,
	सांगली ..	६०	६०	०·६३३	६०	६०	०·५४	११,८३५	,,
	अहमदनगर ..	२००	१२०	०·८५७	२१०	२१०	०·६३	३४,३७५	,,
	नाशिक ..	१००	१००	१·०१७	१००	१००	०·८४	२९,२८५	,,
	एकूण ..	४९०	४१०	३·८६४	५५०	४०५	३·२२	१,०२,४६०	,,

									प्रत्याशित	अपेक्षित
१९७२-७३	सोलापूर	..	७०	७०	०·७४९	७०	७०	०·६६६	१४,९८०	
	सातारा	..	६०	६०	०·६५४	५५	५५	०·५४	११,५००	
	सांगली	..	६०	६०	०·६५४	६०	६०	०·५७	१३,०८०	
	अहमदनगर	..	१२०	१२०	०·८२७	१२०	१२०	०·६३	२६,४६४	
	नाशिक	..	१००	१००	१·०७५	१००	१००	०·९३	२८,६६६	
	एकूण	..	४१०	४१०	२·९५९	४०५	४०५	३·३३	९४,६९०	
१९७३-७४	सोलापूर	..	७०	७०	०·७६३	७०	७०	०·७६	१५,२६०	
	सातारा	..	६०	६०	०·६६६	५५	५५	०·६२	११,०००	
	सांगली	..	६०	६०	०·६६६	६०	६०	०·६६	१३,३२०	
	अहमदनगर	..	१२०	१२०	०·८३९	१२०	१२०	०·८४	२६,८४८	
	नाशिक	..	१००	१००	१·०९२	१००	१००	१·०९	२९,१२०	
	एकूण	..	४१०	४१०	४·०२६	४०५	४०५	३·९७	९५,५४८	
	एकूण बेरीज	..	१,३१०	..	१५·२०९	१,३६०	..	१४·०३	३,५७,२७४	

प्रकरण बारा

पशुसंवर्धन

१२·१. ग्रामीण जनतेच्या उत्पन्नाची पातळी वाढवण्याकरिता रोजगाराच्या संधी वाढवून अवर्षण-प्रवण क्षेत्रांच्या अर्थव्यवस्थेत विविधता आणण्याच्या कामात "पशुसंवर्धन" या घटकाला असणाऱ्या महत्वाच्या स्थानावर आम्ही 'दीर्घ मुदतीची उपाययोजना' या वरील प्रकरणात भर दिला आहे.

पुढील परिच्छेदांमध्ये आम्ही या कार्याची प्रगती चार प्रकारांत वर्णन केली आहे :—

(एक) मेषपालन ;

(दोन) दुग्धव्यवसाय ;

(तीन) पशुपैदास ;

(चार) कुक्कुटपालन .

१२·२. मेषपालन—

१२·२·१. मेष पालन हा व्यवसाय जात्याच भटक्या वृत्तीचा असल्यामुळे जमीन लागवडीखाली असताना डोंगराळ प्रदेशात स्थलांतर करायचे आणि कापणीनंतर घरवाडीकडे परतायचे अशा मार्गानेच त्याची भरभराट होऊ शकते व तो टिकून राहू शकतो. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या पश्चिम भागातील पर्जन्य-मानाचे स्वरूप आणि त्यांचे डोंगराळ प्रदेशाशी असलेले सान्निध्य यांमुळे त्या भागातील पाऊस मेषपालन करण्याच्या दृष्टीने अधिक योग्य ठरतो. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना लागूनच पश्चिमेकडील डोंगराळ आणि उच्च पर्जन्यमानाचा प्रदेश आहे. तेथे पावसाची सुरुवात जूनमध्ये होते व जुलै महिन्यात पाऊस शीग गाठतो. त्यामुळे तेथे चांगली कुरणे तयार होतात. या अवर्षणप्रवण प्रदेशात सर्वात जास्त पाऊस ऑगस्ट-सप्टेंबरमध्ये पडतो. त्यावरून स्थलांतराचे स्वरूप ठरते. अगदी एप्रिल अखेरपर्यंत अवर्षप्रवण क्षेत्रांमधील भटक्या जमातींच्या मेंढ्यांचे कळप आपापल्या घरवाडीपासून शेकडो मैल दूर सह्याद्रीच्या डोंगराळ भागात जंगलाच्या वाटेने चरत असतात आणि फक्त पावसाळयामध्येच मेषपैदाशीच्या काळात ते घरी परततात आणि जवळपासच्या प्रदेशात भटकतात. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये विशेषत: सातारा जिल्ह्याच्या माण आणि खटाव या तालुक्यांत, पुणे जिल्ह्याच्या बारामती, इंदापूर, पुरंदर, शिरूर आणि दौंड तालुक्यांत, सांगली जिल्ह्यातील विटे आणि जत तालुक्यांत, सोलापूर जिल्ह्याच्या माळशिरस, सांगोला, पंढरपूर, आणि मंगळवेढे तालुक्यात, बीड जिल्ह्यातील बीड, केज आणि पाटोदा तालुक्यात आणि अहमदनगर जिल्ह्याच्या पारनेर, संगमनेर, श्रीगोंदे व पाथर्डी तालुक्यात मेंढ्या भरपूर प्रमाणात सापडतात. इतर क्षेत्रांच्या तुलनेने या क्षेत्रातील शेळ्या-मेंढ्यांची संख्या बरीच अधिक असली तरी प्रत्यक्षात त्यांची पैदास मात्र अतिशय कमी प्रमाणात शास्त्रीय पद्धतीने किंवा शास्त्रशुद्ध पद्धतीचा मुळीच अवलंब न करता किंवा पशुवैद्यकीयदृष्ट्या काळजी न घेता आणि या धंद्यातील संभाव्य फायद्याची जाणीव न ठेवता केलेली असते. पशुधनाची आणि लोकर, कातडे, त्वचा यांसारख्या पशुधन उत्पादनांची खरेदी-विक्री ही देखील असंघटित स्थितीत आहे.

१२·२·२. भारतीय कृषि संशोधन परिषदेने १९५४-५६ मध्ये या प्रदेशात नमुना सर्वेक्षण केले आणि मेषपालनापासून होणाऱ्या मिळकतीची विभागणी पुढीलप्रमाणे अंदाजित केली आहे :—

(१) मटणासाठी जनावरांची विक्री	..	५८ टक्के ते ६९ टक्के.
(२) लोकरीची विक्री ..	..	१३ टक्के.
(३) कृषि जमिनीची मेंढकोट करणे	..	१२ टक्के.
(४) खत विक्री	..	५ टक्के.

तेव्हापासून मटणाची किंमत जवळजवळ दुप्पट झाली आहे आणि राज्य पशुसंवर्धन विभागातर्फे केलेल्या अंदाजानुसार पशुधनविक्रीपासून मिळणारे उत्पन्न ५४ टक्के मेंढकोट व खतांपासून ४२ टक्के आणि लोकर वक्रीपासून, फक्त ४ टक्के आहे. केलेल्या अंदाजानुसार प्रत्येक मेंढीमागे दरसाल होणारी स्थूल प्राप्ती

ही, ५० मेंढयांच्या कायम कळपात सुमारे २५ रुपये एवढी असते. पैदाशीचे कमी प्रमाणे (७० टक्के), कोकरांच्या मृत्युसंख्येचे अधिक प्रमाण (१५ टक्के) आणि लोकरीचे उत्पादन आणि उत्पन्न यांचे कमी प्रमाण हे निर्बंधक घटक आहेत. लोकरीला वस्त्र निर्मितीच्या दृष्टीने काहीही किंमत नाही, परंतु गालिचे व कांबळी विणण्यासाठी तिचा उपयोग होतो. प्रत्येक मेंढीमागे होणाऱ्या अत्यंत कमी प्राप्तीमुळे त्यांचे पालन हा शेतकऱ्यांच्या उपजीविकेचा व्यवसाय होऊ शकत नाही, परंतु तो त्यांच्या नेहमीच्या उत्पन्नाच्या साधनाला पूरक ठरू शकतो. मेषपालनापासून मिळणाऱ्या प्राप्तीत वाढ होण्यासाठी विविध उपाययोजना आवश्यक आहेत. त्यांची रूपरेषा पुढील परिच्छेदात दिली आहे.

१२·२·३. बकऱ्या सर्व झाडाझुडपांचा तसेच वाढत्या जंगलांचाही नाश करतात आणि त्यामुळे जमिनीची धूप जलदगतीने होते. बकऱ्यांच्या तुलनेत मेंढयांना वैरण कमी लागते. शासनाच्या व वन विभागाच्या धोरणानुसार वन भूमीमध्ये बकऱ्यांना चरण्याबाबत बंधने घालण्यात आलेली नसती तर बकऱ्यांची मोठया प्रमाणातील प्रजनन क्षमता व पैदास आणि त्याच्या जोडीला, निरनिराळया पर्जन्यमानाशी जुळवून घेण्याची त्यांची क्षमता यामुळे बकऱ्यांनी या क्षेत्रातून मेंढयांना केव्हाच हुसकावून लावले असते. बकऱ्यांचे या क्षेत्रातून उच्चाटन केल्याशिवाय, मेंढयाच्या विकासाचे कोणतेही उल्लेखनीय कार्य होणार नाही. मेंढयाच्या चरण्याच्या सवयी गुरांच्या चरण्याला पूरक आहेत. म्हणजे, गुरांनी चारा खाल्यानंतर उरलेल्या चाऱ्यावर मेंढया आपली भूक भागवू शकतात. परंतु बकऱ्यांची वैरणीची गरज इतर गुरांच्या तोडीचीच असते. आम्हाला असे वाटते की, बकऱ्यांच्या चराईवर बंधन घालणारे धोरण अवर्षणप्रवण क्षेत्रात अधिक कडकपणे अंमलात आणण्यात यावे.

१२·२·४. पशुवैद्यकीय सहाय्य नियंत्रित आणि पद्धतशीर चराई कुरणांची सुधारणा, पशुधन आणि लोकर, कातडे आणि त्वचा यांसारखे पशुधन उत्पादित पदार्थ यांची खरेदी-विक्री यांसारख्या सुविधा उपलब्ध करून दिल्यास आणि संस्करण आणि कुटीरोद्योग यांना सहाय्य केल्यास मेष संवर्धनापासून मिळणाऱ्या प्राप्तीत सुधारणा घडवून आणणे शक्य आहे.

१२·२·५. **पशुवैद्यकीय कार्यक्रम आणि मेंढपालांना प्रशिक्षण**.—पशुवैद्यकीय कार्यक्रमात, पशुवैद्यकीय केंद्रे उघडण्यापेक्षा, गुरांना घोटचाने औषध पाजण्यासारख्या साध्या क्रियांचे प्रशिक्षण मेंढपाळांना देण्यावर अधिक भर दिला पाहिजे. मेंढयांचे हे कळप सतत गावोगाव किंवा वने आणि डोंगराळ भागातील दुर्गम प्रदेशात भटकत असल्याने, पशुवैद्यकीय केंद्रांना फारसे महत्व उरत नाही. त्यांच्या भ्रमणमार्गाचा सखोल अभ्यास केल्यास आणि प्राथमिक औषधांनी सुसज्ज व मेंढयांच्या रोगोपचाराचे प्रशिक्षण घेतलेले सक्षम अधिकारी असलेली आरोग्य शिबिरे सोईस्कर ठिकाणी स्थापन केल्यास मेंढयांच्या मृत्युसंख्येचे प्रमाण कमी होऊन त्यांचे आरोग्य वाढेल. या प्रदेशात सध्या उपलब्ध असलेल्या पशुवैद्यक मदत केंद्रांचे प्रमाण इतर प्रदेशातील कोणत्याही प्रमाणापेक्षा अधिक आहे असे वाटत नाही. पावसाळयात मेंढपाळांना गुरांवर उपचार करण्याचे प्रशिक्षण देण्याबाबत आणि त्यांना साधी, निरुपद्रवी परंतु परिणामकारक औषधे उपलब्ध करून देण्याबाबत सकेंद्रित प्रयत्न करावे लागतील. मेंढयांच्या संख्येशी प्रमाणशीर अशी पुरेशी कार्यकर्त्यांची संख्या असलेल्या विशेष संघामुळे मेषसंवर्धनाच्या अर्थ व्यवस्थेत काही वर्षातच बदल घडून येण्याची शक्यता आहे. सध्या सर्वत्र प्रचारात असलेल्या राज्य किंवा जिल्हा परिषदेद्वारे तयार केल्या गेलेल्या योजनेपासून फारच अल्प प्राप्ती होते असे दिसते. त्याप्रमाणेच, इतर हंगामात स्थलांतराच्या मार्गावर पशुवैद्यकीय मदत केंद्रे उघडल्यानेही संपूर्ण वर्षभर आवश्यक असे पशुवैद्यक सहाय्य उपलब्ध होईल.

१२·२·६. लोकर आणि मटण यांची खरेदी-विक्रीत लोकरीची किंमत, ही तिच्यातील गोखरू आणि धूळ यांच्यामुळे कमी होते. पशुवैद्यकीय मदत कार्यक्रमामध्ये लोकर कातरण्याच्या प्रशिक्षणाचा सहजच अंतर्भाव करता येईल. इतर कृषि उत्पादनांप्रमाणेच लोकरही, फक्त पणन समित्यांद्वारे पर्यवेक्षित आणि विनियमित बाजारपेठांमध्येच विकली गेली पाहिजे. लोकरीची बाजारपेठांमध्ये विक्री झाल्यामुळे लोकरीची किंमत सर्वांना माहीत होते आणि दलालांकडून होणाऱ्या मेंढपाळांच्या पिळवणुकीस आळा बसतो.

१२·२·७. सध्या, मेंढया आणि बकरे यांना मैलोगणती हमरस्त्यावरून हाकलून मुंबई-पुण्याच्या मटणाच्या सर्वात मोठया बाजारपेठांमध्ये आणले जाते. बाजारपेठेमध्ये कसाईखाना, कातडे आणि त्वचा संस्करण केंद्र आणि रक्त आणि अस्थिचूर्ण संयंत्रे या गोष्टी एक अविभाज्य भाग म्हणून असणे ही पशुधन खरेदीविक्रीची एक जगन्मान्य पद्धत आहे. भारत सरकारने पुरस्कृत केलेला सध्याचा कार्यक्रम

हा महानगरपालिकेच्या क्षेत्रापुरता मर्यादित आहे. अधिक संयुक्तिक योजना आखली तर पशुधनपालनाच्या जागेपासून जवळच कसाईखान्यांची उभारणी करणे तसेच, जेथून महत्त्वाच्या ग्राहक केंद्रांकडे रातोरात माल वाहून नेणे शक्य होईल अशी रेल्वे-मार्ग संगमस्थानके निर्माण करणे आवश्यक आहे. याच्या जोडीला प्रशीतन वाहने किंवा रेल्वे याने यांची व्यवस्था केली पाहिजे.

१२·२·८. फक्त पुणे प्रदेशाला मांस पुरविणाऱ्या जनावरांची संख्या जवळजवळ ७२·४८ लाख आहे. कत्तलीसाठी दरवर्षी उपलब्ध होऊ शकणाऱ्या मेंढयांची संख्या नेमस्तपणे ५,००,००० इतकी अंदाजित केली आहे. या घडीला त्याच्या दुप्पटीने बोकड कत्तलीसाठी उपलब्ध होतील. जरी बोकड क्रमाक्रमाने काढून टाकण्यात आले, तरीही, मेंढयांची संख्या बरीचशी वाढेल. अशारीतीने काही कालांतराने या प्रदेशातील मध्यवर्ती ठिकाणी कसाईखाने बांधले गेल्यास दरवर्षी, जवळ जवळ १० लाख मेंढया संस्करणासाठी उपलब्ध होतील.

१२·२·९. त्वचा आणि कातडी संस्करण केंद्रे आणि चामडे व लोकरीच्या उपयोगावर आधारित असणारे उद्योग हे या क्षेत्रात कुटीरोद्योग म्हणून उदयास येऊ शकतील. वस्तुतः घरगुती उद्योगधंद्यात गुंतलेल्या कमीतकमी शेकडा २० लोकांना या धंद्यामुळे रोजगार उपलब्ध होऊ शकेल. यावरून हे स्पष्ट होते की, कच्चा माल उपलब्ध झाल्यास व उत्पादनाच्या नवीनतम तंत्राचे प्रशिक्षण मिळाले आणि मागणी व विक्रेता यांवर लक्ष ठेवले तर ग्रामीण क्षेत्रात, बुरणूस, कांबळी, धोंगडया व गालिचे यांच्या आणि पादत्राणे व चामडयाच्या इतर वस्तूंच्या उत्पादनापासून उत्पन्नाचे एक भरीव साधन उपलब्ध होऊ शकेल.

१२·३. दुग्धव्यवसाय—

१२·३·१. ग्रामीण जनतेच्या उत्पन्नाला पूरक ठरतील अशा महत्त्वाच्या कार्यांपैकी गुरे आणि म्हशी यांची वाढ हे एक कार्य आहे. म्हैस हे एक दुभते जनावर असून उष्णतेचा तिला फार त्रास होतो. उष्ण हवामानात म्हशीच्या जननक्षमतेवरही विपरीत परिणाम होतो. तथापि, राज्यातील सांगली, सातारा, सोलापूर, पुणे आणि जळगाव या जिल्ह्यांमध्ये म्हशींची संख्या सर्वात अधिक आढळते. पंढरपुरी जातीची म्हैस हे सोलापूर जिल्ह्याचे वैशिष्ट्य आहे. वर उल्लेखलेल्या जिल्ह्यांमध्ये सध्या जवळ जवळ ७ लाख दुभत्या गाई आहेत, परंतु वासराला गाईच्या अंगावर पोटभर पिऊ देणे आणि गाईचे दूध ही विक्रेय वस्तू न मानणे ही एक रूढ प्रथा आहे. दुधाच्या किंमती ठरविण्याच्या धोरणात अलिकडेच स्वागतार्ह बदलामुळे दुधातील स्निग्धांशावर अवास्तव जोर दिला जात नसल्याने गाईच्या दुधापासूनही चांगली प्राप्ती होऊ शकेल.

१२·३·२. दुग्धव्यवसायाची उत्पादकता कमी वाटत असली, तरीदेखील या अर्धरुक्ष प्रदेशातील तो एक चांगला स्थिरावलेला पशुधन व्यवसाय आहे. देशातील दुभत्या गुरांच्या सिंधी, थारपारकार, आणि सहिवाल यांसारख्या अत्युत्कृष्ठ जातीदेखील रुक्ष प्रदेशात विकसित होतात असे आढळून आले आहे. म्हणून महाराष्ट्रातील टंचाईग्रस्त क्षेत्रांनी हा व्यवसाय यशस्वीपणे स्वीकारण्यास काहीच हरकत नाही.

१२·३·३. दुग्धशाळा विकास विभागाने, धुळे, पुणे, सोलापूर आणि मिरज येथील टंचाईच्या क्षेत्रांत पाश्चरीकरण केंद्रे आणि दूध गोळा करण्याची केंद्रे उघडली आहेत. या केंद्रांनी शासनाकडून किंवा त्या क्षेत्रात काम करणाऱ्या सहकारी संस्थांकडून गोळा करण्यात येणाऱ्या दुधाच्या प्रमाणामध्ये सतत वाढ दर्शविली आहे. त्या प्रदेशातील जवळ जवळ चार लाख दुभत्या म्हशींपासून निदान ४,००,००० लिटर जादा दूध मिळेल अशी वाजवी अपेक्षा कोणीही करील. या प्रदेशात दुग्धव्यवसायाच्या विकासावर पडणारी एक स्पष्ट मर्यादा ही की, हा व्यवसाय जात्याच पिकांच्या वाढीशी संलग्न आहे आणि टंचाईचे एखादे वर्षही पुष्कळ हानी करू शकते. अशी परिस्थिती टाळण्यासाठी आम्ही 'कृषि' वरील आधीच्या प्रकरणात ब्लू पॅनिक आणि मार्वल-८ या जातींच्या गवताची या क्षेत्रातील अति उथळ जमिनीवर लागवड करण्याची शिफारस केली आहे.

१२·३·४. कृषि पुनर्वित व्यवस्था महामंडळाद्वारे अलिकडेच केल्या गेलेल्या पुणे जिल्ह्यातील शिरुर तालुक्याच्या अभ्यासामध्ये, पर्जन्याश्रयी परिस्थितीत १·७५ एकर जमिनीत केलेली धान्याची लागवड आणि एक म्हैस बाळगून वैरणीची लागवड यांची तुलनात्मक आर्थिक आकडेवारी काढण्यात आली आहे. तक्ता क्रमांक १ मध्ये यासंबंधीचा तपशील दिला आहे. धान्य लागवडीपासून मिळणारे वार्षिक सरासरी

निव्वळ उत्पन्न रु. २६५ एवढे आहे. जर त्याच १·७५ एकराच्या शेतात वैरणीच्या पिकाची लागवड केली व त्यापासून मिळालेल्या सुक्या वैरणीच्या जोडीस हिरवा चारा व सत्व खरेदी केले आणि ती वैरण दर १५ महिन्यांच्या दूध देण्याच्या काळात १,८०० लीटर दूध २,००० रुपये किमतीच्या म्हशीला चारली तर दूध देण्याच्या प्रत्येक काळातील निव्वळ उत्पन्न १,१०० रुपये किंवा दर वर्षाला ८६० रुपये एवढे येते. शेतकरी फक्त १,६०० लिटर दूध विकतो आणि उरलेले २०० लिटर दूध घरच्या वापरासाठी ठेवतो असे जरी गृहीत धरले तरी दूध देण्याच्या प्रत्येक काळात त्या म्हशीपासून मिळणारे निव्वळ रोख उत्पन्न ९०० रुपये इतके किंवा दर वर्षाला ७१५ रुपये इतके येते. म्हशीच्या किंमतीसाठी घेतलेल्या २,००० रुपये कर्जावरील परतफेडीचा समान हप्ता, दरसाल दर शेकडा ९ दराच्या व्याजासहित चार वर्षाच्या कर्ज-मुदतीत, ६२० रुपये इतका होतो. अशारीतीने, परतफेडीची रक्कम देऊन झाल्यावर शेतकऱ्याकडे उरणारे अतिरिक्त वार्षिक रोख उत्पन्न १०० ते २०५ रुपयांच्या दरम्यान असेल. धान्य लागवडीपेक्षा मिळणारे वार्षिक जादा उत्पन्न ६५० रूपये इतके ठरविता येईल. म्हणजे एका म्हशीवर गुंतविलेल्या २,००० रुपयांच्या भांडवलावर अंतर्गत प्राप्तीचा दर १९·१ टक्के एवढा पडतो. यावरून असे दिसते की, अगदी पर्जन्याश्रयी परिस्थितीमध्येसुद्धा दुग्धशाळा व्यवसाय हा उच्च पातळीवर शेतीच्या उत्पन्नास बऱ्याच प्रमाणात स्थैर्य आणू शकेल. जर शासकीय वनभूमी ही, वैरणीच्या उत्पादनासाठी वापरण्यात आली, आणि शुल्काच्या मोबदल्यात शेतकऱ्यांना तेथील सुकी किंवा हिरवी वैरण कापण्यास परवानगी दिली, तर ज्या क्षेत्रात पिण्याच्या पाण्याचा तुटवडा नाही तेथे, दुग्धशाळा व्यवसायाची वाढ करणे शक्य होईल.

१२·३·५. महाराष्ट्र राज्यात अहमदनगर जिल्ह्यातील अकोले तालुका आणि बीड जिल्ह्यातील पाटोदा तालुका ह्या तालुक्यांत सर्वात अधिक प्रमाणात म्हणजे दर १०० माणसामागे ३१ किंवा त्याहून अधिक दुभत्या गाई-म्हशी आहेत. आणि आष्टी व खेडसारख्या तालुक्यांत हे प्रमाण उच्च म्हणजे दर १०० माणसांमागे २६ ते ३० दुभती जनावरे एवढे आहे. ह्या आणि यांसारख्या इतर तालुक्यांत जादा दूध पुष्कळ प्रमाणात उपलब्ध असणार हे लक्षात घेऊन दूध गोळा करण्याचे काम आणि पशुसंवर्धनाची, पैदाशीची व पशुवैद्यकीय कामे अशा क्षेत्रांत केंद्रित करणे आवश्यक आहे.

१२·३·६. अहमदनगर जिल्ह्यातील अकोले तालुका हा डांगी जातीच्या गुरांसाठी प्रसिद्ध आहे. या गुरांचे त्या टापूत पद्धतशीरपणे पालन केले जाते. तेथील दुधाचे उत्पादनही राज्यातील इतर खिल्लार आणि देवनी जातींपेक्षा अधिक चांगले आहे. या प्रदेशातील सामान्य जातींच्या गुरांच्या जागी सुधारित किंवा संकर जातीची गुरे तेथे आणण्यात आल्यास दुग्धशाळा व्यवसायाचा विकास होण्याचा संभव असणाऱ्या वरील क्षेत्रकांमध्ये सुधारणा होण्याची शक्यता आहे.

१२·४. **पशुपैदास—**

१२·४·१. देशात ओझे वाहण्यास उपयुक्त ठरवणाऱ्या खिल्लार नावाच्या गुरांच्या जातीने सोलापूर जिल्ह्यात आणि सातारा जिल्ह्याच्या काही भागात फार पूर्वीपासून पालन केले जाते. या क्षेत्रात वरील जातीची गुरे असल्याने, पुढील काळात या क्षेत्रात ओझे वाहण्याच्या कामासाठी आणि मांसासाठी पशु-पैदास करणे शक्य होईल असे लक्षित होते. केवळ पैदाशीसाठीच पाळण्यात आणि उपयोगात आणल्या जात असलेल्या वळूंचे या क्षेत्रातील प्रमाण राज्याच्या इतर कोणत्याही भागांतील क्षेत्राच्या तुलनेने फार कमी असल्याने येथे पैदाशीसाठी निवडण्यात येणाऱ्या वळूंचा दर्जा फार उच्च असल्याचे दिसून येते. आतापर्यंत राज्यांच्या या टापूतील पैदासकरांना फार कमी प्रोत्साहन दिले गेले आहे. पशुक्षेत्रपालांच्या या कार्याला उत्तेजन देणे आवश्यक आहे आणि या प्रयोजनासाठी प्रत्येक तालुक्यात दरवर्षी पशुप्रदर्शने भरवून त्यांत असामान्य पैदाशींच्या वळूंच्या मालकांना मोठ्या संख्येने भरपूर बक्षिसे दिली पाहिजेत. यापुढे जाऊन संकर पैदाशीद्वारे स्थानिक जाती सुधारणेही शक्य आहे.

१२·४·२. न्यूनपोषित आणि खुरट्या गुरांची संख्या बरीच मोठी असून ती गुरे दुभती जनावरे म्हणून किंवा कामासाठी उपयोगात आणली जाऊ शकत नाहीत, परंतु ती त्या प्रदेशातील दुर्मिळ वैरणीमध्ये वाटेकरी मात्र होतात, असे एक मत व्यक्त केले जाते. या मतावरून असे प्रतिपादन करण्यात येते की, किफायतशीर नसणारी गुरे काढून टाकण्याच्या बाबतीत पशुच्या साठ्याचे योग्य व्यवस्थापन करण्याचे तंत्र अनुसरण्यात आले पाहिजे. १९७२ च्या पशुगणनेवरून हे उघड होते की, ज्यांची 'इतर' आणि 'एकदाही न व्यालेल्या' अशी वर्गवारी करण्यात आली आहे अशा गाई व म्हशींची ३ वर्षातील टक्केवारी,

अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील गुरांच्या एकूण संख्येच्या ४·७ टक्के इतकी आहे. गुरांच्या विशेषत: गाईच्या कत्तलीस असलेली मनाई हे खुरटी गुरे अस्तित्वात असण्याचे एक कारण सांगितले जाते. अनेक बैठकीत लोकांच्या प्रतिनिधींनी आमच्यापुढे व्यक्त केलेल्या मतावरून गाईसकट सर्व खुरट्या गुरांच्या कत्तलीबाबत लोकमतात अनुकूल बदल होत चालला आहे असे दिसते. तथापि, योग्य त्या सामाजिक प्राधिकाऱ्यांनी या लोकमताचा सखोल अभ्यास केल्यासच या विधानास पुष्टी मिळू शकेल.

१२·४·३. खुद्द मुंबई बाजारपेठेतच कत्तल करण्यात येत असलेल्या गुरांची संख्या वाढत असल्याचे सांगण्यात येते. अमेरिका, पश्चिम युरोप आणि पर्शियन आखाताच्या आसपासचे क्षेत्र येथील किंमती आपल्या देशातील किंमतीपेक्षा बऱ्याच अधिक आहेत. जनावरांचे संस्कारित (dressed) मांस आणि हाडे काढलेले ताजे मांस सध्या मुंबईहून आखात क्षेत्राकडे निर्यात होत आहे, असे समजते. त्या क्षेत्रातील काही लोकांनी मांस संस्कारित (dressed) करण्यासाठी, ते गोठवण्यासाठी आणि निर्यात करण्यासाठी, संस्करण केंद्रे स्थापन करण्याकरिता मॅफ्कोशी बोलणी केली आहेत असेही कळले आहे. १९६८ च्या निर्यात नियंत्रण आदेशानुसार अनुज्ञप्ती देण्याबाबतच्या धोरणाप्रमाणे सध्या गाईचे मांस निर्यात करण्यावर निर्बंध घातलेले आहेत. म्हणून काही सदस्य या धोरणात, सर्व प्रकारच्या मांस निर्यातीस अनुकूल अशा सुधारणा घडवून आणल्या पाहिजेत असे ठाम मत व्यक्त करतात.

१२·४·४. मांस निर्यातीच्या शक्यतेखेरीज, खरेदीविक्रीच्या सोयींतही पुष्कळ सुधारणा झाल्या पाहिजेत असे त्यांना वाटते. संमिश्र बाजारपेठा, कसाईखाने आणि रक्त आणि अस्थिचूर्ण संयंत्रे आणि कातडे आणि त्वचा संस्करण केंद्राची स्थापना केल्याने पशुपालांना खात्रीलायकपणे अधिक प्राप्ती होईल एवढेच नव्हे तर मुंबईसारख्या दूरवरच्या ठिकाणी चालत यावे लागल्यामुळे जनावरांवर जो असह्य ताण पडतो, तो ताणही पडणार नाही. कारण अशा दूरवरच्या ठिकाणी चालत यावे लागल्याने सूज येणे व मारपीट होणे यामुळे त्यांची कातडी खराब होते व अशा उपासमारीच्या परिस्थितीत जनावरांची कत्तल करण्यात येते.

१२·४·५. तथापि, इतरांचे मत याहून भिन्न आहे. त्यांच्या मते, गाय आणि बैल हे आपल्या शेती संस्थेचे अविभाज्य घटक आहेत. आपल्याला गाईची गरज, केवळ एक दुभते जनावर म्हणूनच नव्हे, तर शेतीकामासाठी लागणारे बैल पुरविण्यासाठी देखील आहे. उपलब्ध बैलांची संख्या ही आपल्या शेतीच्या गरजांच्या मानाने आधीच अपुरी आहे. आणखी असे की, लागवडीखाली असलेल्या लाखो हेक्टर जमिनी-वर बैलांच्या जागी यंत्रांचा वापर होणे हे नजिकच्या भविष्यात तरी असंभाव्य वाटते.

१२·४·६. त्यामुळे ओझे वाहण्याच्या व दुग्धोत्पादनाच्या अशा दुहेरी प्रयोजनासाठी उपयुक्त ठरणाऱ्या गोजातीय प्राण्यांचा ज्यामुळे विनाश होईल अशी कोणतीही उपाययोजना करण्यापेक्षा तिच्यात सुधारणा करण्याच्या दृष्टीने उपाययोजना करावी यावर या दृष्टिकोनात भर दिला आहे. गोमांस निर्यातीमध्ये वाढ करण्याच्या कोणत्याही उपाययोजनेमुळे शेती उद्योगाच्या अंतर्गत अर्थव्यवस्थेवर परकीय चलनाचा स्पर्धात्मक प्रभाव पडेल. आकर्षक किंमतीच्या मोबदल्यात कार्यक्षम उपयुक्त जनावर कसाईखान्याला विकून टाकण्याचा मोह गरीब शेतकऱ्यांना टाळता येणार नाही. त्यामुळे 'गुरांचा ऱ्हास' होण्याची प्रक्रिया सुरू होईल. आणि तिचा केवळ दुग्धउत्पादनावरच नव्हे तर शेतातील कामावरही विपरित परिणाम होईल. अशी प्रक्रिया फार हानिकारक ठरेल. खुरट्या आणि न्यूनपोषित जनावरांपेक्षा पुष्ट जनावरांना अधिक आकर्षक किंमत येईल आणि कत्तलखान्याकडून त्यांनाच अधिक मागणी राहील.

१२·४·७. म्हणन त्यांनी अशी सूचना केली आहे की, कत्तल करून छाननी करण्याचा दृष्टिकोन स्वीकारण्यापेक्षा आपल्या दुभत्या तसेच ओझ्याच्या जनावरांच्या वाढत्या गरजा भागवण्यासाठी जलसिंचित प्रदेशातील पीक पद्धतीत योग्य ते बदल करून वैरणीच्या उत्पादनाला प्रोत्साहन देण्याची जास्त गरज आहे. त्यांच्या मते, गुरांची अधिक संख्या ही फार दीर्घकाळापासून एकंदर शेती उद्योगाच्या आणि विशेषत: पशुसंवर्धनाच्या अयोग्य व्यवस्थापनाचीच एक समस्या आहे. सामान्य जातीच्या गुरांची पैदास टाळण्या-करिता मोकाट गुरांवर निर्बंध घालून अधिक चांगल्या जातींची निवडक पैदास करून, वैरणीची व्यापक प्रमाणावर लागवड करून, त्यांच्या पुरेशा पोषणाची तजवीज करून कृषिखत पद्धतीचे अधिक चांगल्या प्रकारे व्यवस्थापन करून आणि दूध व दुधाचे पदार्थ यांच्या खरेदीविक्रीच्या सोयी करून देऊन ही समस्या सोडविता येईल.

१२.५. कुक्कुट विकास—

१२·५·१. कुक्कुट पालन हा या क्षेत्रातील आणखी एक महत्त्वाचा दुय्यम व्यवसाय आहे. कोंबडयांना मुळात आणि प्रकृतिदृष्टया उष्ण कटिबंध आणि उष्ण हवामानातील परिस्थिती अतिशय मानवते. या राज्यातील अहमदनगर, सातारा, पुणे, सांगली आणि सोलापूर जिल्ह्यांच्या अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये कुक्कुटपालन व्यवसाय सर्वात जास्त प्रमाणात चालतो. या क्षेत्रांमध्ये भांडवलप्रधान, आयातीवर आधारलेल्या व आधुनिक शास्त्रशुद्ध कुक्कुटपालन यशस्वीपणे करता येणे शक्य आहे. परंतु सध्या येथील व्यवसाय परसदारी उघडयावरील परंपरागत पद्धतीने कुक्कुटपालनाच्या स्वरूपाचा आहे, आधुनिक कुक्कुटपालनातील पक्षांची जात थोडी सुधारलेली असते आणि त्यांच्या आरोग्य किंवा खाद्यविषयक गरजा स्थानिकरीत्या कुक्कुट विकासासाठी उपलब्ध असलेल्या खाद्याच्या प्रकाराशी मिळत्याजुळत्या आहेत. या प्रदेशामध्ये ज्वारी व बाजरीची शेते असल्यामुळे, उघडयावरील कोंबडया शेतात पडलेले दाणे टिपून सहज निर्वाह करू शकतात. त्यात आणखी कत्तलखान्याकडून थोडे मांस मिळाले तर दर कोंबडीमागे अंडयांचे प्रमाण वाढण्याची शक्यता आहे.

१२·५·२. कमी प्रतीचे कोंबडे काढून टाकून त्यांच्या जागी संकर जातीचे, अधिक अंडी उत्पत्तीची क्षमता असलेले कोंबडे ठेवण्याचे काम मोठ्या प्रमाणावर हाती घेता येईल. त्याचप्रमाणे, पक्षी इतस्ततः फिरून जे नैसर्गिक खाद्य मिळवतात, त्याला पूरक म्हणून या सर्व क्षेत्रात स्वस्त प्रकारचे कुक्कुट खाद्य सुलभपणे पुरवता येईल, कारण उच्च शक्तीचे खाद्य सर्वसाधारण ग्रामीण कामगाराला परवडणारे नाही. खरेदी-विक्री व साठा यासंबंधी सध्या आहेत त्यापेक्षा अधिक व्यापक प्रमाणात सोयी कराव्या लागतील. शासकीय अभिकरणाद्वारे खरेदी-विक्रीचे कार्य करण्याबाबत येणाऱ्या नेहमीच्या अडचणीतून मॅफ्कोसारख्या उत्पादक सहकारी संस्थांकडूनच आपला पुरवठा मिळणाऱ्या स्वतंत्र खरेदी-विक्री संस्थेच्या मदतीने मार्ग काढता येईल. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील ५५ लाख एवढ्या अंदाजित कोंबडयांपासून निदान १० लाख अंडी या प्रदेशात उपलब्ध व्हावीत अशी अपेक्षा अगदी रास्तपणे करता येईल.

तक्ता क्रमांक एक

धान्याची लागवड आणि दुग्धव्यवसाय यांचे तुलनात्मक अर्थशास्त्र

१·७५ एकर जलसिंचित नसलेल्या शेतामध्ये उत्पादित वैरणीवर आधारित कार्य

			रुपये
एक. धान्याची लागवड (विकासापूर्वी)			
१·०० एकर पर्जन्याश्रयी ज्वारी	..	दर क्विंटलला ७० रुपयेप्रमाणे १ क्विंटल धान्याची पैदास.	७०
		दर टनाला २०० रु. प्रमाणे १ टन वैरणीची पैदास.	२००
०·७५ एकर पर्जन्याश्रयी बाजरी	..	दर क्विंटलला ६० रु. प्रमाणे १ क्विंटल धान्याची पैदास.	६०
		दर टनाला ७५ रुपये प्रमाणे १ टन वैरणीची पैदास.	७५
		एकूण जमा ..	४०५
एका एकराला ८० रु. प्रमाणे लागवडीची किंमत.		एकूण किंमत ..	१४०
		निव्वळ उत्पन्न ..	२६५

दोन. वैरणीची लागवड (विकासापूर्वी)—

(क) वैरण कोरडवाहू क्षेत्र—१·७५ एकर.

एकरी २½ टनप्रमाणे—४·३७ टन लागवडीची किंमत, दर एकराला १५० रु.× १·७५ एकर= रुपये २६२,

(ख) एका म्हशीवर प्रत्येक दूध देण्याच्या कालावधीत केलेल्या खर्चापासून मिळालेले उत्पन्न—

एक. खरेदीची किंमत रु. २,०००—दूध देण्याची कालावधी—४५० दिवस (पैकी १५० दिवस भाकड). दुग्धोत्पादन—दूध देण्याच्या प्रत्येक ३०० दिवसांच्या कालावधीत १,३०० लिटर.

दोन. ४५० दिवसांच्या दूध देण्याच्या कालावधीततील चराईची किंमत.

(क) दूध देण्याच्या ३०० दिवसांच्या कालावधीत दररोज ९ किलोग्रॅम्सप्रमाणे आणि दूध न मिळणाऱ्या १५० दिवसांमध्ये दररोज १० किलो ग्रॅमप्रमाणे सुकी वैरण—४·२ टन (शेतात उत्पादित).

(ख) दूध देण्याच्या ३०० दिवसांच्या कालावधीत दररोज २ किलोग्रॅमप्रमाणे हिरवा चारा ०·६ टन (२०० रुपये टनप्रमाणे खरेदी केलेला)—रु. १२०.

(ग) दूध देण्याच्या ३०० दिवसांच्या कालावधीत दररोज १½ किलोग्रॅमप्रमाणे ६०० रु. टन या दराने ०·५० टन सत्वे—रु. ३००.

एकूण आहारांची किंमत—रु. २६२, वैरणीच्या लागवडीचा खर्च रु. ४२०, हिरव्या चाऱ्याची आणि सत्वांची खरेदी रु. ६८२ म्हणजेच १५ महिन्यांसाठी रु. ७००=रु. ५६० दर वर्षाला.

तीन. १·०० रु. लिटरप्रमाणे १,८०० लिटर दूधापासूनचे उत्पन्न—रु. १,६०० (केवळ १,६०० लिटरची विक्री किंमत रु. १,६००). (वासराच्या पालनाच्या खर्चाची भरपाई, खतापासून आणि वासरांच्या विक्रीपासून मिळणाऱ्या रकमेतून होईल).

चार. दूध देण्याच्या प्रत्येक कालावधीतील दुभत्या निव्वळ उत्पन्न रु. १,८०० वजा रु. ७००= . रु. १,१०० (किंवा रु. १,४०० वजा रु. ५६०, दर वर्षी रु. ८८०).

पाच. दूध देण्याच्या प्रत्येक कालावधीतील दुभत्या निव्वळ रोख उत्पन्न रु. १,६०० वजा ७००= रु. ९०० (किंवा रु. १,२८० वजा रु. ५६०, दरवर्षी रु. ७२०).

ग. कर्जाच्या परतफेडीनंतर अतिरिक्त रोख उत्पन्न—

दरवर्षी ९ टक्के व्याजासह २,००० रुपयांच्या ४ वर्षाच्या कर्जासाठी वार्षिक परतफेडीचा हप्ता रु. ६२० व ५ वर्षाच्या कर्जासाठी वार्षिक परतफेडीचा हप्ता रु. ५१५ आहे. वार्षिक अतिरिक्त रोख उत्पन्न रु. ७२० वजा रु. ६२०= . १०० (४ वर्षाचे कर्ज) वार्षिक अतिरिक्त रोख उत्पन्न रु. ७२० वजा रु. ५१५=रु. २०५ (५ वर्षाचे कर्ज).

(१) दुग्धव्यवसायापासून अतिरिक्त उत्पन्न—रु. १,१०० वजा रु. २६५=१५ महिन्यांच्या प्रत्येक दूध देण्याच्या कालावधीत रु. ८३५ किंवा रु. ८८० वजा रु. २६५=दरवर्षी रु. ६१५.

तक्ता दोन

अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील पशुधन

जिल्हा	गुरेढोरे				
	३ वर्षावरील नर				
	केवळ पैदाशीसाठी उपयोगात येणारे	पदास व कामे या दोन्हींसाठी उपयोगात येणारे	केवळ कामासाठी उपयोगात येणारे	इतर	एकूण
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
नाशिक	१,३५२	१३,३९३	३,३५,४४३	६,२७२	३,५६,४६०
धुळे	८४१	८,०५५	२,५१,३५८	२,६३९	२,६२,८९३
जळगाव	६८८	१०,७७०	२,३०,२४७	५,६५१	२,४७,३५६
अहमदनगर	४९६	१४,४४०	३,३४,२३६	३,४२२	३,५२,५९४
पुणे	३६६	९,३३४	२,४९,९८९	२,३६८	२,६२,०५७
सातारा	१५९	२,७०९	१,५३,७२५	२,६६८	१,५९,२६१
सांगली	१७४	२,६३१	१,२३,२४९	१,२९७	१,२७,३५१
सोलापूर	४४५	८,१०८	१,९१,४७६	२,७२७	२,०२,७५६
औरंगाबाद	५९४	९,६४१	३,४५,३६४	३,१४८	३,५८,७४७
बीड	१८०	३,६५५	२,३९,४६९	२,१५५	२,४५,४५९
उस्मानाबाद	३८४	१०,२०७	२,६५,३७९	४,९०९	२,८०,८७९
बुलढाणा	१,६३०	५,७५३	१,८८,९२८	२,९६३	१,९९,२७४
एकूण	७,३०९	९८,६९६	२९,०८,८६०	४०,२१९	३०,५५,०८७

तक्ता दोन—चालू

जिल्हा	गुरेढोरे — ३ वर्षावरील माद्या: दुभत्या	भाकड	एकदाही न व्यायलेल्या	कार्यक्षम	इतर	एकूण	वासरे	एकूण पशुधन
(१)	(७)	(८)	(९)	(१०)	(११)	(१२)	(१३)	(१४)
नाशिक ..	७८,१८१	१,४६,०३९	३३,२६२	२,९१३	१,८६७	२,६२,२६२	१,८१,३६२	८,००,५८४
धुळे ..	५३,१२५	९१,५५५	२३,००५	३३७	४८५	१,६८,५०७	१,४१,५७३	५,७२,९७३
जळगाव ..	६३,८७२	७९,२१५	१९,६०१	२,२६४	२,४९४	१,६७,४४६	१,६१,१५०	५,७५,९५२
अहमदनगर ..	८६,१६९	१,४२,१६७	२८,१८७	२,१८२	१,९०६	२,६०,६११	२,०२,५५८	८,१५,७६३
पुणे ..	६९,३९९	९९,७०५	२२,५५३	४२२	१,५०४	१,९३,५८३	१,५१,८९८	६,०७,५३८
सातारा ..	४०,१५०	६४,४४५	२०,०१३	५०४	७०८	१,२५,८२०	८२,२९२	३,६७,३७३
सांगली ..	३४,०५९	४६,४१५	१४,९४६	२२९	३८२	९६,०३१	५६,७०८	२,८०,०९०
सोलापूर ..	७१,५७७	६७,४२१	१६,६४१	५४६	६२५	१,५८,८१०	१,३४,०९५	४,९३,६६१
औरंगाबाद ..	७७,०३९	८४,६९४	१७,५६५	१,४३८	८९१	१,८१,६२७	१,६६,२३८	७,०६,६१२
बीड ..	६५,७११	७९,३६४	१९,३५०	१७४	७३६	१,६५,३३५	१,३८,९३२	५,४९,७२६
उस्मानाबाद ..	९३,०१५	९०,४३६	२५,९७४	४६७	६०४	२,१०,४९६	१,८७,६२४	६,७८,९९९
बुलढाणा ..	५५,५७९	७७,५१२	१४,०४६	१,४०२	१,०३१	१,४९,५७०	१,३६,६०१	४,८५,४४५
एकूण ..	७,८७,८७६	१०,६८,९६८	२,५५,१४३	१२,८७८	१३,२३३	२१,३८,०९८	१७,४१,५३१	६९,३४,७१६

A-1802—16-A

जिल्हा	म्हशी				
	३ वर्षावरील नर				
	केवळ पैदाशीसाठी उपयोगात येणारे	पैदास व कामे या दोन्हींसाठी उपयोगात येणारे	केवळ कामासाठी उपयोगात येणारे	इतर	एकूण
(१)	(१५)	(१६)	(१७)	(१८)	(१९)
नाशिक	५३४	१,१६३	९,०९८	३६५	११,१६०
धुळे	६९२	४५७	३,१६९	१८१	४,४९९
जळगाव	९००	४०६	१,७३४	२५८	२,९९८
अहमदनगर	४३९	३४१	२,७९६	१६३	३,७३९
पुणे	४३९	५१८	१,४६२	२१३	२,६३२
सातारा	२७५	६६४	२,०८२	१८१	३,२०२
सांगली	१५०	५६१	८,६२३	१५१	९,४८५
सोलापूर	३१८	९५६	३,७४४	३०६	५,३२४
औरंगाबाद	४३६	६४८	१,७७७	२८९	३,१५०
बीड	२७६	४४३	१,२२०	१७९	२,११८
उस्मानाबाद	४१५	८३३	२,३४९	३२२	३,९१९
बुलढाणा	४६१	७५२	१,३९९	२६४	२,८७६
एकूण	५,३३५	७,७४२	३९,१५३	२,८७२	५६,१०२

तक्ता दोन—चालू

अवर्षण क्षेत्रातील

जिल्हा	म्हशी							
	३ वर्षावरील माद्या							
	दुभत्या (२०)	भाकड (२१)	एकदाही न व्यायलेल्या (२२)	कार्यक्षम (२३)	इतर (२४)	एकूण (२५)	वासरे (२६)	एकूण म्हशी (२७)
नाशिक ..	२४,९७४	२१,५९७	७,२४०	५८०	४२९	५४,८२०	३०,२१३	९६,१९३
धुळे ..	२६,२६६	२७,४२१	८,२७०	२९४	३१८	६२,५६९	३७,०१२	१,०४,०८०
जळगाव ..	४१,५९९	३५,३५९	१२,६८८	१,०५३	१,२६३	९१,९६२	५७,५६८	१,५२,५२८
अहमदनगर ..	२३,११२	२३,५५१	६,३५५	६८४	३०२	५४,००४	३०,५३६	८८,२७९
पुणे ..	३८,९९२	३६,८०१	१८,०३५	२५५	९५५	१,०५,०३८	४३,३३९	१,५१,००९
सातारा ..	६०,२३४	५४,१२०	१८,१९९	९२४	६६३	१,३४,१४०	७२,२१२	२,०९,५५४
सांगली ..	७१,९३७	३९,०५५	१५,०५३	४०५	३५३	१,२६,८०३	७०,४१९	२,०६,७०७
सोलापूर ..	४२,५३८	२६,६५३	७,५२०	६१९	२७९	७७,६०९	५८,०६१	१,४०,९९४
औरंगाबाद ..	२०,६११	२०,६५१	५,४०५	९१२	२५६	४७,८३५	२७,८६६	७८,८५१
बीड ..	२५,८२४	२३,०२०	७,२३८	३०८	३१७	५६,७०७	३९,०५५	९७,८८०
उस्मानाबाद ..	५७,७४१	४३,१९७	१४,४२७	७८५	४६७	१,१६,६१७	८५,९९८	२,०६,५३४
बुलढाणा ..	१९,४३१	१६,६७६	४,३३६	७७०	४१९	४१,६३२	२४,७२३	६९,२३९
एकूण ..	४,६३,२५९	३,६८,१०१	१,२४,७६६	७,५८९	६,०२१	९,६९,७३६	५,७७,००२	१६,०१,८४०

जिल्हा		इतर पशुधन							
		मेंढ्या	बकरे	तट्टू	डुकरे	उंट	इतर पशुधन	एकूण पशुधन	कोंबड्या/बदके
(१)		(२८)	(२९)	(३०)	(३१)	(३२)	(३३)	(३४)	(३५)
नाशिक	..	१,३६,९७४	३,६९,५७८	३,३७९	१०,६४०	काही नाही.	३,०१२	१४,२०,३६०	४,३१,८९४
धुळे ..	..	४०,७६७	२,९७,५३६	३,६०३	८,२०३	काही नाही.	१,८१७	१०,२८,९७९	३,४०,९८०
जळगाव	..	४३,१५७	२,९९,८९१	१,५१८	८,१२६	काही नाही.	३,९४७	१०,८५,१११	१,८६,२९०
अहमदनगर	..	२,९८,५९३	५,४६,७०५	४,५३४	१३,५२१	—	४,७८८	१७,७२,१८३	७,७३,३१७
पुणे ..	..	२,८९,४०७	३,५४,६६०	४,४७२	५,६२६	५	३,१६७	१४,१५,८८४	११,६९,०९६
सातारा	..	२,६७,४०९	२,५५,१००	८५६	५,३९३	८	२,२६७	११,०७,९६०	६,९६,२३९
सांगली ..	..	२,२२,५१२	२,१६,४३०	८८९	५,७८०	१	९८६	९,३३,३९५	५,७०,४६३
सोलापूर	..	२,३०,०७५	४,२६,७०८	१,७१८	११,६९२	८	३,०८८	१३,०७,९४४	६,०३,८८९
औरंगाबाद	..	७२,९२०	३,५१,७५३	६,११३	१३,७०७	९	३,७८१	१२,३३,७४६	२,०६,१८४
बीड ..	..	८७,३९२	२,३८,१४७	३,८५१	७,३८५	३४	१,८७०	९,८६,२८५	२,२२,३६०
उस्मानाबाद	..	७९,८४२	२,१८,६३९	४,०६९	९,७९१	२१०	२,६०५	१२,००,६८९	२,२१,१२०
बुलढाणा	..	२८,०५१	१,८३,०४३	१,५२५	५,३७४	काही नाही.	२,१०३	७,७४,७७२	१,२०,९८३
एकूण	..	१७,९७,०९९	३७,५८,१९०	३६,५२७	१,०५,२३८	२७५	३३,४३१	१,४२,६७,३१६	५५,४२,७४९

प्रकरण तेरा

उद्योग

१३·१. आम्ही आमच्या 'दीर्घ मुदतीची उपाययोजना' या प्रकरणामध्ये अवर्षणप्रवण क्षेत्रांची आर्थिक स्थिती सुधारण्यासाठी केवळ कृषिप्रधान कार्यक्रमाचा अवलंब कसा अपुरा पडतो या गोष्टीचा निर्देश केला आहे. या भागात विस्तृत प्रमाणावर खात्रीशीर अशा जलसिंचनाच्या सोयी उपलब्ध होईपर्यंत, या क्षेत्रातील जनतेला बऱ्याचशा स्थिर अशा उत्पन्नाच्या पातळीवर जगविण्याची शेतीची क्षमता पावसाच्या लहरीपणामुळे मर्यादित राहिली आहे. म्हणून जी क्षेत्रे मोठया पाटबंधारे प्रकल्पाखाली येत नाहीत, तेथे पावसाच्या पाण्यावर कमीतकमी अवलंबून असलेल्या रोजगारांच्या संधी निर्माण करणे अत्यावश्यक आहे. या क्षेत्रातील प्रच्छन्न बेकारी आणि न्यून सेवायोजन यांचे परिमाण, अवर्षणयुक्त असणाऱ्या इतर क्षेत्रांपेक्षा सर्वसाधारणपणे कमी असते, कारण अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये पाऊस अनिश्चित असल्यामुळे कृषि कार्यक्रमावर अधिक मनुष्यबळ वापरूनही उत्पादनात वाढ होत नाही. मृद संधारण व आर्द्रता संधारण व कोरडवाहू शेतीच्या पद्धती यांच्याद्वारे कृषि उत्पन्न स्थिर करण्यासाठी योजलेल्या उपायांना असणाऱ्या मर्यादा आम्ही प्रकरण सातमध्ये नमूद केल्या आहेत. 'अवर्षणाच्या काळात फार मोठया संख्येने लोक नेहमीच्या रोजगाराला मुकतात.' त्यांना टंचाईनिवारण कामामध्ये पर्यायी रोजगार पुरवला पाहिजे. कामगारांच्या संख्येत दरवर्षी होणाऱ्या वाढीमुळे ही समस्या आणखी गंभीर होते. गेल्या तीन लागोपाठच्या वर्षातील टंचाईमुळे या समस्येला जे भयावह स्वरूप प्राप्त झाले त्यामुळे राज्याची संपूर्ण वित्तव्यवस्थाच बिघडण्याचा धोका निर्माण झाला आहे. सध्या मानण्यात येते त्याप्रमाणे ग्रामीण बांधकाम कार्यक्रम फक्त अकुशल कामावरच भर देतो व समस्येवर तात्पुरता तोडगा प्रस्तुत करतो. कृषितर क्षेत्रामध्ये सेवायोजनांच्या संधी उपलब्ध करून वित्तव्यवस्थेत वैविध्य आणणे दीर्घकालीक तोडगा म्हणून अधिक परिणामकारक ठरू शकेल. असे वैविध्य आणण्यामध्ये पशुसंवर्धनाला कितपत वाव आहे, याची आम्ही अन्यत्र चर्चा केली आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्राची आर्थिक स्थिती सुधारण्यातील उद्योगांची भूमिका पुढील परिच्छेदांमध्ये स्पष्ट केली आहे.

१३·२. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील कृषि परिस्थिती अशीच चिंताजनक राहिली तर तेथील लोकांचा आर्थिकदृष्टया विकसित क्षेत्रांकडे जाणारा ओघ अडवता येणार नाही. लोकांच्या अशा स्थलांतरणामुळे निवासगृहे, पाणीपुरवठा व स्वच्छता यांबाबतच्या अनेक समस्या निर्माण होतील. ह्या समस्या सोडवण्यासाठी खर्ची पडणारी सामाजिक किंमत खूप मोठी आहे. उद्योगधंदे विखुरण्याचे धोरण स्वीकारून हे टाळता येईल. क्षेत्रातील सेवायोजन क्षमतेत कायमची वाढ करणे, हे उद्योगधंदे विखुरण्याचे प्रमुख उद्दिष्ट असले पाहिजे. उद्योगधंदे विखुरण्याच्या धोरणाकरिता गाव हा अगदी लहान घटक आहे तर शहर हा फार मोठा घटक आहे. म्हणून, वित्तव्यवस्थेतील वैविध्याच्या दृष्टीने, उद्योगांची विशेषत: लघु उद्योगांची मध्यम पातळीवरील लहान शहरांत जोपासना करणे व व्यापार आणि इतर अंतर्गत संबंध वाढवून आजूबाजूच्या ग्रामीण क्षेत्रामध्ये या कार्यक्रमाची सांगड घालणे, असा दृष्टिकोन असावा. यामुळे आपण सहाजिकच, गुंतवणुकीच्या संकेंद्रणासाठी वृद्धी केंद्रे निवडणे आणि वैविध्य साधण्याचे प्रयत्न करणे या समस्यांकडे वळतो.

१३·३. आपल्या राज्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये सुदैवाने, उद्योगधंद्याच्या ठिकाणांच्या दृष्टीने काही विशिष्ट फायदे आहेत. उद्योगधंद्यांचा विकास सुकर करण्यासाठी आवश्यक त्या दळणवळणाच्या अंतर्गत सोयी, अवर्षणप्रवण जिल्ह्यातून जाणाऱ्या रेल्वेमार्गाच्या स्वरूपात उपलब्ध आहेत. अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या पूर्वेकडच्या पटटयातून उत्तर-दक्षिण जाणाऱ्या रेल्वेमार्गामुळे त्या प्रदेशातील औद्योगिक विकासाच्या शक्यतेला मुक्त वाव मिळेल. या क्षेत्रांतील कृषि उत्पन्न अनिश्चित असल्यामुळे, खात्रीचे कृषि उत्पन्न असणाऱ्या क्षेत्रापेक्षा तेथील जमिनींची किंमत अधिक कमी असते. या जिल्ह्यामध्ये कामगारही सहजपणे उपलब्ध होऊ शकतात. सोलापूर आणि नाशिक यांसारखी काही औद्योगिकदृष्टया विकसित नागरी केंद्रे ह्या क्षेत्रांमध्ये आहेतच. अशी केंद्रे व गावे यांमधील मध्यम नागरी औद्योगिक केंद्राच्या विकासामुळे, या क्षेत्रातील वित्तव्यवस्थेत वैविध्य येण्यास चांगलाच उपयोग होईल.

१३·४. अंतर्गत सोयींचा विकास—

१३·४·१. औद्योगिक वृद्धीसाठी आवश्यक असणारा अंतर्गत सोयींचा विकास विविध दृष्टिकोनातून साधावा लागेल. प्रथमतः वीज व जमीन यांची उपलब्धता ध्वनित असणाऱ्या औद्योगिक अंतर्गत सोयींना मंजुरी द्यावी लागेल. दुसरे म्हणजे विनियमित बाजारपेठांचा विकास व बँकांच्या शाखांची स्थापना आवश्यक ठरेल. दळणवळणाच्या सोयी समन्वित कराव्या लागतील व वाढवाव्या लागतील. तसेच, सामाजिक अंतर्गत सोईचीही व्यवस्था करावी लागेल. नगरपालिका किंवा तालुका मुख्यालय यासारखी प्रशासकीय मुख्यालये असल्यामुळे अशा केंद्रांचा विकास साधता येईल. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामधील विविध नागरी व ग्रामीण केंद्रांमधील या अंतर्गत सोयींच्या वृद्धीचा विचार या क्षेत्रामधील औद्योगिकरणाची गती वाढवण्याचे काम करणाऱ्या वृद्धी केंद्रांची निवड करतांना करावा लागतो. ही केंद्रे औद्योगीकरणाचे आदर्श ठरतील. ही केंद्रे निवडतांना, जादा कृषि उत्पादन देऊ शकणाऱ्या जलसिंचित क्षेत्रांची समीपता हा महत्त्वाचा घटकसुद्धा विशेषतः विचारात घ्यावयाचा आहे. म्हणून, गुंतवणूक व प्रयत्न यांच्या संकेंद्रणासाठी, अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये पुरेशी वृद्धी केंद्रे निश्चित करण्यासाठी तपशीलवार तांत्रिक-नि-आर्थिक सर्वेक्षण करणे, आवश्यक आहे.

१३·४·२. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये दळणवळणाचे जाळे पुरेसे नाही, असे या समितीला आढळून आले आहे. उद्योगधंद्याच्या विकासासाठी, अवर्षणप्रवण म्हणून ठरविलेल्या विविध क्षेत्रात रेल्वेच्या उपलब्ध सोयी बऱ्याच वाढवणे अत्यावश्यक ठरेल. त्यामुळे औद्योगिक उत्पादकांना बाजार मिळण्यास मदत होईल, इतकेच नव्हे तर अशी कामे करणाऱ्या लोकांना जादा रोजगाराची हमीही मिळेल. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या आर्थिक विकासासाठी सोलापूर, उस्मानाबाद, बीड, औरंगाबाद व धुळे यांना जोडणाऱ्या प्रस्तावित रेल्वेला विशेष महत्त्व आहे. याच भागात पूर्व-पश्चिम जाणारे रेल्वेमार्गही बांधले पाहिजे. तसेच, संपूर्ण क्षेत्राला दळणवळणाच्या अधिक चांगल्या सोयी पुरवण्यासाठी रस्त्यांच्या जाळ्याचीही आणखी जोड द्यावी लागेल.

१३·५. उद्योगधंद्याचे प्रकार—

१३·५·१. अंतर्गत सोयींची तरतूद ही जरी अत्यावश्यक शर्त असली तरी औद्योगीकरणाकडे प्रवृत्त करण्यास ती पुरेशी ठरत नाही. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये यशस्वी होण्यासाठी उद्योगधंद्यामध्ये पुढील वैशिष्टये असली पाहिजेत :—

(१) या उद्योगधंद्यांना पाण्याची कमी गरज असावी.

(२) जेथे कामगार—भांडवल यांचे गुणोत्तर बरेच जास्त आहे, अशा उद्योगांवर अधिक भर द्यावा, त्यामुळे बरीच जास्त सेवायोजन क्षमता निर्माण होईल.

(३) कच्चा माल मिळण्याचे ठिकाण व तयार मालासाठी बाजारपेठ वाजवी अंतरावर असली पाहिजे.

(४) तिसरी अट जर पूर्ण होत नसेल तर कच्चा माल वाहून आणण्याचा अवाढव्य खर्च व तयार माल आवेष्टित करण्याचा प्रचंड खर्च सोसण्याची क्षमता तयार मालामध्ये असली पाहिजे.

या निकषांच्या स्थूल चौकटीत उत्तेजन देता येईल अशा प्रकारच्या उद्योगधंद्याचा विचार पुढील परिच्छेदामध्ये केला आहे :—

१३·५·२. औद्योगिक कार्यक्रमाच्या प्रेरकशक्तीमुळे त्या प्रदेशामध्ये निरनिराळ्या दुव्यांमार्फत औद्योगिक वातावरण तयार होते व आनुषगिक औद्योगिक कार्ये व गुंतवणूक आकर्षित होते. अभियांत्रिकी उद्योग, औद्योगीकरणाला गती प्राप्त करून देऊ शकतात. किर्लोस्करवाडीच्या विकासाच्या उदाहरणावरून, अभियांत्रिकी उद्योग स्थापन झाल्यामुळे अवर्षणप्रवण क्षेत्राचा तोंडवळा कसा बदलू शकतो हे दिसून येते. विचारात घ्यावयाचा दुसरा उद्योगधंदा म्हणजे पंप संच जमवणे, विद्युत मोटर, संधारित्र इत्यादी सारख्या विद्युत उपकरणांचे उत्पादन हा होय. पाण्याचा कमी वापर करून इलेक्ट्रॉनिक उद्योगधंद्याद्वारे कमाल सेवायोजन क्षमता साधता येते.

१३ · ५ · ३. या क्षेत्रांमधील विणकाम, अभियांत्रिकी, चर्मोद्योग यांसारख्या निवडक गोष्टींमध्ये काही परंपरागत कौशल्य असल्याचे दिसून आले आहे. असे कौशल्य शोधून काढून त्याच्या वाढीला उत्तेजन देणे आवश्यक ठरेल त्यामुळे त्यावर आधारलेल्या उद्योगांच्या विकासाला हातभार लागेल. या क्षेत्रांमध्ये हातमाग उद्योगांची विशेषत: विणकामाची परंपरा आहे, त्याला उत्तेजन द्यावे लागेल.

१३ . ५ . ४. "कृषि आधारित उद्योग" या संज्ञेमध्ये, फक्त कृषि उत्पादनावर अवलंबून असलेल्या उद्योगधंद्यांचाच समावेश होत नाही, तर शेतीची अवजारे, खते व कीटकनाशके यांसारख्या शेतीच्या निविष्टी पुरवणाऱ्या उद्योगांचाही समावेश त्यात होतो. म्हणजेच या संज्ञेचा शेतीमध्ये अधिक निविष्टी घालण्यास उत्तेजन देणारे, कृषि वस्तूवर उत्तम परिष्करण व रूपांतर करणारे आणि परिष्कृत मालावर खात्रीने अधिक उत्पन्न मिळवून देणारे उद्योग असा व्यापक अर्थ घेतला पाहिजे. अनेकविध साधनसंपत्तीवर आधारलेल्या उद्योगांच्या विकासासाठी पुरेशी कृषि व दुय्यम उत्पादने उपलब्ध असणे, हे सहाय्यभूतच ठरते. म्हणून, प्रथमदर्शनी या उद्योगधंद्यांना उत्तेजन देण्यास मर्यादित वाव आहे, असे दिसून येईल. सुदैवाने, जादा कृषि उत्पादन देऊ शकतील असे बरेचसे जलसिंचित भागही या अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये आहेत. याप्रमाणे, जळगाव जिल्ह्यात केळीचे तंतू व तेल गाळण्याच्या गिरण्या, नाशिक जिल्ह्यात साखर, सांगली जिल्ह्यात हळद, सातारा जिल्ह्यात तंबाखू संस्करणाचे कारखाने यांना उत्तेजन देता येईल. जादा कृषि उत्पादनाशी प्रत्यक्षपणे संबंधित असलेल्या या कारखान्याव्यतिरिक्त, विचारात घेता येतील अशा, शेतीच्या निविष्टी पुरवणारे कृषि उद्योगधंदे म्हणजे मशागतीसाठी चक्राकृती नांगर व हातोडे, पेरणीसाठी पेरणीची यंत्रे तयार करणे ही होत. असे उद्योगधंदे निघाल्यामुळे, अभियांत्रिकी कर्मशाळा, दुरुस्तीची दुकाने व संधारण केंद्रे स्थापन करण्यास आणखी वाव मिळतो. विचारात घेता येईल अशा, अन्य प्रकारच्या साधनसपत्तीवर आधारलेला उद्योगधंदा म्हणजे वनोत्पादनांवर आधारलेला उद्योग होय. विशेषत: विडी उद्योग नाशिक जिल्ह्यातील सिन्नर येथे यशस्वी झाला आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये भरभराटीला आलेल्या कामगारप्रधान उद्योगाचे हे एक उत्तम उदाहरण आहे.

१३ · ५ · ५. फर्निचर, गृहसजावटीची साधने, भांडी आणि प्रवासाच्या वस्तू यासारखे विक्रीप्रधान उद्योग या क्षेत्रांत किफायतशीरपणे काढता येतील. रेल्वेमार्ग उत्तम प्रकारे उपलब्ध असलेल्या क्षेत्रामध्ये यशस्वी होऊ शकतील असे दुसरे उद्योग म्हणजे विटांची भट्टी व कौले तयार करणे हे होय.

१३ · ५ · ६. वर उल्लेखलेले सर्व उद्योगांचे प्रकार केवळ उदाहरणासाठी आहेत. उल्लेखनीय तांत्रिक-नि-आर्थिक सर्वेक्षणामुळे या क्षेत्रातील औद्योगिक विकासाला असलेला वाव पूर्णपणे स्पष्ट होईल.

१३·६. प्रोत्साहन देण्याची साधन योजना—

१३ · ६ · १. या क्षेत्रामध्ये उद्योग सुरू करण्यास अडथळा आणणारे दोन घटक म्हणजे मर्यादित बाजारपेठ व तौलनिकदृष्ट्या जास्त आवर्ती खर्च. म्हणून, अंतिमत: तयार मालाचा खर्च कमी व्हावा यासाठी योग्य प्रोत्साहन देऊन उद्योग स्थापन करण्यात पुढाकार घेण्यास उपक्रम परिचालकांना प्रवृत्त करणे आवश्यक आहे.

१३ · ६ · २. राज्याचा संतुलित आर्थिक विकास साधताना उद्योगांच्या प्रसारास उत्तेजन देण्यासाठी व उद्योगांची एके ठिकाणची गर्दी टाळण्यासाठी प्रोत्साहन देण्याची सधन योजना प्रथम १९६४ मध्ये आखण्यात आली. या सधन योजनेत नवीन प्रोत्साहने समाविष्ट करून १९६९ मध्ये ती बरीच सुधारण्यात आली. ही सुधारित योजना प्रथम ५५ निवडक उद्योगधंद्याना लागू करण्यात आली व नंतर ती खाजगी, सहकारी व संयुक्त क्षेत्रात काढावयाच्या सर्व प्रकारच्या नवीन उद्योगधंद्यांना लागू करण्यात आली. या विद्यमान प्रोत्साहनांच्या सधन योजनेत पुढील गोष्टींचा समावेश होतो :—

(क) भरलेल्या विक्रीकराची भरपाई करण्यासाठी किंवा नियत मत्तांमध्ये गुंतवण्यासाठी व्याजमुक्त कर्जे ;

(ख) विद्युत प्रशुल्क, जकात शुल्क, पाण्याचे स्वामित्वधन आणि कृषितर करनिर्धारण यांमध्ये सूट ;

(ग) शक्याशक्यतेच्या अभ्यासाच्या खर्चापोटी अंशदान ;

(घ) औद्योगिक अनुज्ञप्ती मिळवण्यासाठी राज्य शासनाची मदत ;

(च) औद्योगिक गृहनिर्माणाच्या खर्चासाठी अंशदान ;

(छ) शासकीय खरेदी कार्यक्रमामध्ये अधिमान्यता देणे ;

(ज) कर्मचारीवर्गाच्या तंत्रशिक्षणाला सहाय्य करणे.

१३ ·६ ·३. वरील योजनांमधील प्रोत्साहने ही प्रामुख्याने आवर्ती खर्च आणि भांडवली खर्च यांपैकी काही खर्च सोसण्याशी संबंधित आहेत. कोणत्याही कामगार प्रधान तंत्रांचा अवलंब करण्यासाठी प्रोत्साहनांची योजना केलेली दिसत नाही. कामगारांवरील खर्चाचा काही भाग सोसून अशा प्रकारची तंत्रे अवलंबण्यासाठी योग्य प्रोत्साहन पद्धती शोधून काढणे आवश्यक आहे. अशाप्रकारच्या प्रोत्साहनांचा, कामगार प्रधान तंत्रांचा अवलंब करण्यासाठी उद्योगपतींना प्रवृत्त करण्याच्या कामी बराच उपयोग होईल. सुचवता येण्यासारखे असे एक प्रोत्साहन म्हणजे कामगार भविष्य निर्वाह निधि योजनेतील मालकांच्या अंशदानाचा भाग उचलणे. इतर प्रोत्साहनेही सुचवता येतील, ती अशी, तयार मालाच्या परिवहनाच्या खर्चाचा आणि भांडवली मत्तेचा काही भाग सोसणे, सवलतीच्या भाड्याने जागा देणे, कच्च्या मालाच्या पुरवठ्यामध्ये प्राथम्य देणे, व्याजाच्या दरात अर्थसहाय्य देणे व यंत्रे व हत्यारे यांसाठी घेतलेल्या कर्जाच्या परतफेडीची मुदत वाढवून देणे ही होत. वास्तविक, औद्योगिकदृष्ट्या मागास क्षेत्राला मिळणारी सर्व प्रोत्साहने अवर्षणप्रवण क्षेत्रांनाही लागू केली पाहिजेत.

१३ ·६ ·४. अधिक प्रोत्साहनांची तरतूद करण्याव्यतिरिक्त, योग्यवेळी ती उपलब्ध असणेही अतिशय महत्त्वाचे आहे. प्रोत्साहन म्हणून द्यावयाच्या रकमा देण्यात विलंब झाल्यास, उपक्रम परिचालकांच्या उत्साहावर पाणी पडते. म्हणून सर्व संबंधित अभिकरणांचे परिणामकारक समन्वयन व सहकार्य खात्रीने मिळवण्यासाठी प्रयत्न करणे आवश्यक आहे.

१३·७. औद्योगिक वसाहत—

१३ ·७ ·१. आधुनिक लघु उद्योगांना लहानसर शहरांकडे आकर्षित करण्याचा एक प्रभावी उपाय म्हणजे औद्योगिक वसाहत स्थापन करणे व ती प्रवेश मार्ग, वखारी आणि इतर सार्वजनिक सोयी यांनी सुसज्ज करणे हा होय. अशा औद्योगिक वसाहतीत उद्योग सुरू करण्यासाठी आवश्यक अशा अंतर्गत सोयी शासनाने किंवा सहकारी प्रयत्नांनी निर्माण केल्या जातात. या अंतर्गत सोयींमध्ये रस्ते, पाणी पुरवठा, वीज जोडणी, बांधलेल्या छपऱ्या इत्यादींचा समावेश असतो. त्यानंतर, अशा वसाहतीत, आधीच निर्माण झालेल्या व एका ठिकाणी येणाऱ्या औद्योगिक उपक्रमांच्या गटाद्वारे निर्माण होण्याची अपेक्षा असलेल्या बाह्य वित्त व्यवस्थेचा लाभ घेऊन, खाजगी संघटनात्मक व वित्तीय साधनांद्वारे उद्योगांचा विकास होईल अशी अपेक्षा आहे.

१३ ·७ ·२. अवर्षणप्रवण प्रदेशातील औद्योगिक वसाहतींची प्रगती तक्ता क्र. १ मध्ये दर्शवली आहे. अवर्षणप्रवण प्रदेशामध्ये फार थोड्या औद्योगिक वसाहती वसविल्या असल्याचे दिसून येईल. औद्योगिक वसाहती वसवण्याच्या बाबतीत अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना प्राधान्य द्यावे, असे आमचे मत आहे. औद्योगिक वसाहती वसवण्यात योग्य अशा अनेक जागा या क्षेत्रांमध्ये आहेत. म्हणून, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये औद्योगिक वसाहती वसवण्यापूर्वी तेथे पुरेसे तांत्रिक-नि-आर्थिक सर्वेक्षण करावे, असे आम्हाला वाटते.

१३ ·७ ·३. ज्यामुळे सेवायोजनाची संधी निर्माण होईल, अशाच उद्योगांची या वसाहतीसाठी निवड करावी, या आणखी एका विचारावर पुन्हा भर देणे आवश्यक आहे. सेवायोजनाची संधी वाढवणे हे उद्योग विखुरण्यामागील महत्त्वाचे उद्दिष्ट असल्यामुळे, औद्योगिक वसाहतींचे नियोजन व उद्योगांची निवड या गोष्टी प्रस्तुत निकषाला अनुरूप अशाच असाव्या, असे आम्हाला वाटते.

१३·८. तांत्रिक प्रशिक्षणाच्या सोयी—

१३ ·८ ·१. बाहेरचे कुशल व अर्धकुशल कामगार मोठ्या संख्येत मिळवणे व त्यांना ह्या अवर्षणप्रवण क्षेत्रांकडे वळवणे तितकेसे सोपे नाही, म्हणून, स्थानिक लोकांना, तज्ञतेच्या थोड्या खालच्या पातळीवर का होईना विशिष्ट कौशल्य युक्त कामांचे प्रशिक्षण देणे आवश्यक आहे, त्यामुळे निम्न संवर्गाचे अर्धकुशल

व कुशल कामगार कामावर घेण्यासाठी उपलब्ध होऊ शकतील. तांत्रिक प्रशिक्षण सध्या फक्त एस.एस.सी. च्या वर्गाच्या शैक्षणिक पातळीवर दिले जाते व त्याखालील वर्गात असणाऱ्या मुला-मुलींना प्राथमिक प्रशिक्षण घेण्याची पुरेशी सोय उपलब्ध नाही, म्हणून, पाचवी ते अकरावी या वर्गातील लहान वयाच्या विद्यार्थ्यांना अल्प कालावधीचे प्रशिक्षण व त्यानंतर एक वर्ष प्रत्यक्ष कामाचा सराव देण्याच्या अनेक प्रशिक्षण योजना सुरू करणे आवश्यक आहे. अशा प्रशिक्षणाच्या सोयी वाढवल्यामुळे या क्षेत्रातील उद्योगांना कुशल कामगार मिळण्याच्या दृष्टीने व अंतिमत: वित्त व्यवस्थेत वैविध्य आणण्याच्या दृष्टीने खूपच फायदा होतो.

१३·९. वरील परिच्छेदांमध्ये आम्ही, औद्योगिक विकासाच्या कार्यक्रमांचा सर्वसाधारणपणे निर्देश केला आहे. औद्योगिक विकासाला असलेला वाव निश्चित करण्यासाठी, तांत्रिक-नि-आर्थिक सर्वेक्षण करण्याच्या, प्रत्येक जिल्ह्यातील वृद्धि केंद्रे निवडण्याच्या आणि औद्योगिक वसाहतीची स्थाननिश्चिती करण्याच्या गरजेवर यापूर्वीच भर दिला आहे. कृषीतर क्षेत्रांमध्ये सेवायोजनाच्या संधी निर्माण करून आगामी वर्षामध्ये लोकांच्या कृषीवरील वाढत्या अवलंबास कामगार बलातील वार्षिक वाढीशी जुळेल इतक्या प्रमाणात प्रतिबंध करणे हे तरी निदान या कार्यक्रमांचे उद्दिष्ट असावे. सध्याचे कामगार बल लोकसंख्येच्या सुमारे ४० टक्के आहे. लोकसंख्येतील वार्षिक वाढीचा दर अंदाजे २.५ टक्के आहे. म्हणून, पाटबंधाऱ्यांखाली नसणाऱ्या अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमधील कामगार बलाच्या किमान निम्म्या वाढी-इतकी सेवायोजन संधी उपलब्ध करून देण, हे कृषीतर क्षेत्रात सेवायोजन संधी शोधण्याचे लक्ष्य असावे.

तक्ता क्रमांक एक

३१ मार्च १९७२ रोजी असल्याप्रमाणे अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांतील औद्योगिक वसाहतींची प्रगती

अनु-क्रमांक	गाव/लहान शहर	जिल्हा	प्रकार	बांधलेल्या छपऱ्या	बांधल्या जाणाऱ्या छपऱ्या	चालू छपऱ्या	कार्यकारी युनिटे	रोजगारा-वरील कामगार
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
१	धुळे	धुळे	सहकार ..	१५	..	६	६	३२
२	बारामती	पुणे	वरीलप्रमाणे ..	३	३	३	३	उ. ना.
३	अहमदनगर ..	अहमदनगर ..	वरीलप्रमाणे ..	२३	६	२२	२२	उ. ना.
४	श्रीरामपूर ..	वरीलप्रमाणे ..	वरीलप्रमाणे ..	१८	२	१४	१३	४५
५	कोपरगांव	वरीलप्रमाणे ..	वरीलप्रमाणे ..	१०	१	९	७	९५
६	मिरज	सांगली ..	वरीलप्रमाणे ..	३१	१	२८	२८	२५२
७	विटे	सातारा ..	वरीलप्रमाणे ..	४	२	..	..	..
८	सोलापूर	सोलापूर ..	वरीलप्रमाणे ..	५५	३	५०	७५	५००
९	बार्शी	वरीलप्रमाणे ..	वरीलप्रमाणे ..	४	काही नाही.	२	१	९
१०	औरंगाबाद ..	औरंगाबाद ..	वरीलप्रमाणे ..	२३	४	काही नाही.	काही नाही.	काही नाही.
११	पैठण	वरीलप्रमाणे ..	वरीलप्रमाणे ..	७	काही नाही.	३	३	११

प्रकरण चौदा

पिण्याचे पाणी

१४·१·१. पिण्याचे पाणी ही मानवाची व गुरांची एक मूलभूत जीवनावश्यक गरज आहे व कदाचित आपल्या श्वासोच्छ्वासासाठी लागणाऱ्या हवे खालोखाल त्याचाच क्रम लागेल. ग्रामीण जनतेला ही मूलभूत जीवनावश्यक गोष्ट उपलब्ध करून दिली नाही तर त्यांच्या उत्पन्नाची पातळी वाढवण्याचे सगळे योजनाबद्ध प्रयत्न व्यर्थ ठरतील. पिण्याचे पाणी पुरवण्याच्या कार्यक्रमाचे महत्त्व वाढवणारा दुसरा घटक म्हणजे, पिण्याच्या पाण्याच्या टंचाईमुळे लोकांना तेथून हलवण्याचा खर्च, सामान्यपणे, नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या किंवा विहिरींद्वारे पाणी पुरवण्याच्या योजनेद्वारे पिण्याच्या पाण्याची सोय करण्यावरील खर्चापेक्षा पुष्कळच जास्त असतो. म्हणून पिण्याच्या पाण्याच्या अभावी जनतेच्या स्थलांतराला आळा बसण्यासाठी पुरेसे उपाय योजणे आवश्यक ठरते. उच्च पर्जन्यमानाच्या काही क्षेत्रातही पिण्याच्या पाण्याची टंचाई जाणवते, पण अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये वारंवार अवर्षण होते, त्यामुळे या क्षेत्रातील पिण्याच्या पाण्याची समस्या अधिकच तीव्र होते. भूजल पुन्हा भरण्यासाठी पाऊस अपुरा असेल तर त्या क्षेत्रातील "भूमि जल पृष्ठ" बरेच खाली जाते आणि भूजलाचा साठाही कमी होतो. म्हणून, अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या विकास प्रयत्नांमध्ये इतर सर्व कार्यक्रमापेक्षा पिण्याच्या पाण्याची सोय करण्याच्या कार्यक्रमाला प्राथम्य मिळते.

१४·२. संक्षिप्त इतिहास—

१४·२·१. ग्रामीण क्षेत्रांना पिण्याचे पाणी पुरविणे, हे, स्थानिक संस्थांच्या महत्त्वाच्या कामांपैकी एक काम आहे. निधींची कमतरता आणि प्रशिक्षित कर्मचाऱ्यांचा अभाव यामुळे, या संस्थांना हे काम पार पाडण्याच्या कामी अडथळे येतात. पहिल्या पंचवार्षिक योजनेतील कार्यक्रमांमध्ये, सामूहिक विकास प्रकल्प, मागासवर्ग कल्याण कार्यक्रम इत्यादीसारख्या कित्येक योजनांमध्ये ग्रामीण क्षेत्रांना पिण्याचे पाणी पुरवण्याच्या कार्यक्रमांचा समावेश होता. दुसऱ्या पंचवार्षिक योजनेमध्ये या विषयावर अधिक भर देण्यात आला. वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती, १९६० नेही आपल्या अहवालामध्ये पुढील धर्तीवर ग्रामीण क्षेत्रांना पिण्याचे पाणी पुरवण्याचा कार्यक्रम सुचवला आहे:—

(१) जेथे अंतर भूदाजल उपलब्ध असते आणि सर्वसाधारणपणे ते पुरेसे असते, त्या क्षेत्रांमध्ये विहिरी खोदणे व सध्याच्या विहिरी आणखी खोल करण्यासाठी सर्वसाधारण सोयी करणे हे योग्य उपाय होत.

(२) जेथे अंतर्भूदाजल अपुरे आहे आणि जमिनीचा आतला भाग खडकाळ आहे, अशा क्षेत्रांमध्ये गावागावच्या सर्वेक्षणावर आधारलेला विंधण कार्यक्रम सुचवला होता.

(३) जेथे विहिरीचे पाणी खारे आहे व पिण्यास लायक नाही, अशा क्षेत्रांमध्ये नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या योजनेचे अन्वेषण सुचविले होते.

१४·२·२. म्हणून, त्या समितीने अशी शिफारस केली होती की, नलिका कूप खोदण्यासाठी आवश्यक ते सर्वेक्षण व नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या योजना तयार करणे ही कामे तावडतोब सुरू करावी व या क्षेत्रांमध्ये पुरेसे पिण्याचे पाणी पुरवण्याचा संपूर्ण कार्यक्रम शक्यतोवर तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेच्या कालावधीत पूर्ण करावा.

१४·२·३. तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेमध्ये ग्रामीण क्षेत्रांना पिण्याचे पाणी पुरवण्याच्या समस्येकडे शासनाचे लक्ष अधिक गंभीररीत्या वेधले गेले. जिल्हा परिषदांच्या मदतीने, समस्येचे स्वरुप व व्याप्ती याबाबत तपशीलवार अन्वेषण करणे शासनाला शक्य होते. शासनाने तयार केलेल्या योजनेची पुढीलप्रमाणे वैशिष्टये होती:—

(१) हाती घ्यावयाच्या कामांच्या प्रकारांनुसार "अडचणीची" गावे निश्चित करणे.

(२) काही निश्चित तत्वानुसार कार्यक्रमातील प्राथम्यक्रम ठरवणे.

(३) कार्यक्रम हाती घेण्यासाठी स्थानिक संस्थांना वित्तीय सहाय्य देणे.

१४·३. "अडचणीची" गावे निश्चित करणे—

१४·३·१. ज्या गावांमध्ये पिण्याचे पाणी पुरेसे मिळत नाही, त्या गावांना "अडचणीची" गावे असे म्हणतात. गावांना पिण्याचे पाणी पुरवण्यासाठी आखलेल्या कामांचे (१) साधे उपाय आणि (२) विशेष उपाय या दोन स्थूल संवर्गामध्ये वर्गीकरण केले आहे.

१४·३·२. "अडचणीची" गावे निश्चित करण्यासाठी आवश्यक अशा उपाययोजनांचा प्रकार निश्चित करण्याचा विशिष्ट निकष शासनाने ठरवून दिला आहे. पुढील निकषाला उतरणाऱ्या "अडचणीच्या" गावांचा, साध्या उपायांच्या कार्यक्रमात समावेश करण्याबाबत विचार केला जातो :—

(एक) तेथे पाणी मिळण्याची विहिरी/तलाव इत्यादींसारखी कोणती सार्वजनिक ठिकाणे नसणे.

(दोन) तेथे असलेल्या विहिरी/तलाव इत्यादींमध्ये, त्या गावांची गरज भागवण्यास पुरेसे पाणी नसणे.

(तीन) सार्वजनिक विहिरी/तलाव इत्यादी उन्हाळयात आटणे. (हंगामी टंचाई).

(चार) गावांमध्ये एखादा मोहल्ला, वाडी, पाडा इत्यादींसारखे क्षेत्रखंड असे असणे की ज्यामध्ये पिण्याचे पाणी मिळण्याचे काहीच साधन नाही व तेथील रहिवाशांना पाण्याच्या सार्वजनिक ठिकाणापर्यंत बऱ्याच लांबवर (३ फर्लांग किंवा त्याहून जास्त) जावे लागते.

(पाच) तेथे असलेले पिण्याच्या पाण्याचे सार्वजनिक ठिकाण निरुपयोगी झालेले असणे, व त्यामध्ये नेहमीची दुरुस्ती व यंत्रांचे पुन:स्थापन या व्यतिरिक्त विशेष दुरुस्ती किंवा सुधारणा किंवा वाढ इत्यादी करण्याची आवश्यकता असणे.

(सहा) ज्या गावांमधील लोक, पिण्याच्या पाण्यासाठी संपूर्णतया बावडयावर अवलंबून असतात, त्या गावातील विहिरींचे, पाणी ओढून काढण्याच्या विहिरींमध्ये रूपांतर करण्याची आवश्यकता असणे.

१४·३·३. साध्या उपायांच्या कामांमध्ये, नवीन विहिरी, तलाव, नलिका किंवा विंधण कूप बांधणे, असलेल्या विहिरी आणखी खोल व रुंद करणे आणि बावडयांचे रूपांतर पाणी ओढून काढण्याच्या खुल्या विहिरींमध्ये करणे, यांचा समावेश होता. एक सार्वजनिक विहीर बांधावयासाठी किमान १०० लोकसंख्या असावी असे ठरविले आहे. मागास क्षेत्रांमध्ये ही १०० ची मर्यादा योग्य त्याप्रमाणे शिथिल करता येते.

१४·३·४. नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या योजनेकरता गावाचा "अडचणीचे" गाव म्हणून विचार करण्याची प्रमाणपद्धती—ग्रामीण क्षेत्राकरिता असणाऱ्या नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या योजनेसह विशेष उपायांच्या कार्यक्रमांमध्ये समाविष्ट करण्यासाठी पुढील गावे पात्र समजली जातात :—

(एक) ज्या गावांमध्ये साध्या उपायांनी समस्या सुटत नाही व पिण्याच्या पाण्याचे ठिकाण गावठाणापासून तीन फर्लांग किंवा त्याहून अधिक दूर असते किंवा विहिरीचे मिळणारे पाणी ५० फुटापेक्षा जास्त खोल असते आणि जेथील विहिरी गावकऱ्यांची पाण्याची गरज भागवण्यास अपुऱ्या पडतात, अशी गावे. जेथे पाणी गावठाणापासून एका मैलापेक्षा जास्त अंतरावर असते अशा गावांना सर्व प्राथम्य दिले पाहिजे.

(दोन) खाऱ्या/खारापाट क्षेत्रातील गावे.

(तीन) नारुरोगाची लागण असणाऱ्या क्षेत्रांसहित, विशिष्ट ठिकाणी भरमसाट फैलावणाऱ्या साथ रोगाने, कॉलऱ्यान ग्रासलेली गावे.

(चार) तालुक्याचे ठिकाण आणि/किंवा तीर्थक्षेत्रे असलेली गावे.

अशा गावांसाठी फक्त एका गावाच्या किंवा गावांच्या समूहाच्या पाण्याच्या गरजा भागवण्यासाठी नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या योजना आखावयाच्या व कार्यान्वित करावयाच्या आहेत.

१४·४. वित्तीय सहाय्याची व सोयींची पद्धती—

१४·४·१. विहिरी बांधण्याचा कार्यक्रम व नळाद्वारे पाणी पुरवण्याची योजना याकरिता वित्तीय सहाय्य देण्याची सध्याची पद्धती पुढीलप्रमाणे आहे :—

शासकीय अनुदानाचा दर (योजनेच्या खर्चाच्या टक्केवारीत)

क्षेत्र	साधे उपाय		विशेष उपाय
	विंधण विहिरी	इतर	
१. जनजाती क्षेत्रे	१००	१००	९०
२. दीर्घकालीन टंचाईची व पूरग्रस्त क्षेत्रे ..	१००	१००	९०
३. मागास क्षेत्रे	९०	८७½	९०
४. इतर क्षेत्रे	९०	७५	९०

१४·४·२. हिताधिकाऱ्यांचा भाग भरण्यासाठी विविध सोयी उपलब्ध केल्या आहेत. ग्रामपंचायती, पंचायत समित्या व जिल्हा परिषदा साध्या किंवा विशेष उपायांच्या बाबतीत अंशदानातील काही भाग देऊ शकतात. नळाद्वारे पाणी पुरवण्याची योजना हाती घेण्यासाठी पुढील सोयी करण्यात आल्या आहेत :—

(एक) अंशदानाची एकूण रक्कम ७५,००० रुपयांपर्यंत असेल तर तीन हप्त्यांमध्ये व त्याहून जास्त असेल तर चार हप्त्यांमध्ये देणे, आणि

(दोन) पुढील मार्गांनी कर्ज मिळवून भरणा करणे—

(क) जिल्हा विकास निधीतून आगाऊ रक्कम काढणे, आणि

(ख) नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या योजनेचा खर्च रु. ५ लाखांपर्यंत असेल तर रकमेच्या ६० टक्क्यांपर्यंत आणि हा खर्च रु. ५ लाखापेक्षा जास्त असेल तर रकमेच्या ८० टक्क्यांपर्यंत शासनाकडून कर्ज मिळवणे.

१४·५. कार्यान्वयनासाठी अभिकरण—

१४·५·१. दोन प्रमुख अभिकरणांकडे नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या योजनेचे कार्यान्वयन सोपवले आहे :—

(एक) नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या रु. १ लाखापेक्षा जास्त खर्चाच्या योजनांसाठी अन्वेषण, तयारी व कार्यान्वयन यावर देखरेख करणारी राज्य आरोग्य अभियांत्रिकी संघटना, आणि

(दोन) (क) विहिरी, तलाव खोदणे यासारखे साधे उपाय आणि विहिरी इत्यादी खोल करणे यासारखी विशेष दुरुस्ती.

(ख) नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या निव्वळ रु. १ लाखापर्यंत खर्चाच्या (विंधण विहिरींपासून पाणी न मिळणाऱ्या क्षेत्रातील) नेहमीच्या योजनेसाठी अन्वेषण, तयारी व कार्यान्वयन, आणि

(ग) यशस्वी विंधणांच्या बाबतीत, विंधणस्त्रोत असणाऱ्या नळाद्वारे पाणी पुरवण्याच्या योजनेचे कार्यान्वयन, ही कामे हाती घेणाऱ्या जिल्हा परिषदा.

१४.६. समस्येची व्याप्ती—

१४.६.१. १९७१ मध्ये राज्याच्या ३५,८५१ गावातील ग्रामीण लोकसंख्या ३,४६,३२,४८९ आहे. या लोकसंख्येपैकी सुमारे २,३७,४२,५८४ लोक (६८ टक्के) "अडचणीच्या" गावात राहतात. त्यांच्या पैकी १,१९,४८,६४० एवढया लोकांचा पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न साध्या उपाययोजनांद्वारे सोडवता येईल. परंतु १,१८,६२,९५४ एवढया लोकांच्या बाबतीत हा प्रश्न त्यापेक्षा कठीण स्वरुपाचे उपाय योजून म्हणजे नळाद्वारे पाणी पुरविण्याच्या योजना आखून सोडवावा लागेल. या प्रकरणाला जोडलेल्या विवरणपत्र एकवरून जिल्हावार आकडे पहावयास मिळतील.

अवर्षणप्रवण क्षेत्रामधील ग्रामीण लोकसंख्या १,८३,८०,९३३ एवढी आहे. त्या क्षेत्रामध्ये, अडचणीच्या गावात राहणारी लोकसंख्या १,२९,४९,०८२ किंवा ग्रामीण लोकसंख्येच्या ७० टक्के एवढी आहे.

१४.७. विशेष उपाययोजनेची कामे, नळाने पाणी पुरवण्याच्या ग्रामीण योजना—

१४.७.१. सामान्यतः नळाद्वारे पाणी पुरवठा करण्याच्या ग्रामीण योजनावरील दरडोई खर्च जवळजवळ रु. १६० एवढा येतो. तथापि, खात्रीचा पाण्याचा साठा जवळपास उपलब्ध नसल्यामुळे दूरच्या बारमाही वाहणाऱ्या नदीचा किंवा जलाशयाचा यासाठी विचार करावयाचा असल्यास प्रादेशिक ग्रामीण पाणी पुरवठा योजनेखाली बऱ्याचशा खेडयांचा एक गट तयार केला जातो. अशा बाबतीत या योजनेचा दरडोई खर्च रु. २५० एवढा येतो. अहमदनगर जिल्हयातील पठारावरील खेडयांसारखी असाधारण परिस्थिती असल्यास पाणी पुरवठा योजनेचा दरडोई खर्च रु. ५०० च्याही वर जाईल. ही जलव्यवस्था केंद्रे चालवण्याचा सर्वसाधारण वार्षिक आवर्ती खर्च दरडोई रु. ५ ते रु. १० एवढा येतो. ग्रामीण पाणी पुरवठा योजनेबाबत हा खर्च थोडा अधिक असतो. तर वर उल्लेख केलेल्या अपवादात्मक बाबतीत हा खर्च दरडोई रु. ३० पेक्षाही अधिक येतो.

१४.७.२. सामान्यतः नळाने पाणी पुरवठयाच्या लहान योजनांसाठी पाणी उपलब्ध होण्याचे खात्रीचे साधन म्हणजे खेडयाच्या जवळ असणाऱ्या नाल्याच्या/नदीच्या काठावरील विहिरी, त्यांच्यापासून मिळणारे पाणी अपुरे असल्यास विहिरीतील पाण्याचा साठा वाढवण्यासाठी पाझर चर किंवा ट्रेंच गॅलरीचे बांधकाम करण्यात येते व आवश्यक असेल तेथे, उन्हाळयात आवश्यक असलेल्या पाण्याचा साठा करण्यासाठी नाल्यांच्या किंवा नद्यांच्या पात्रांत बांधलेल्या अॅनिकट मधील जलाशयाची त्यास जोड देण्यात येते. ज्यावेळी या उपाययोजनादेखील अपुऱ्या ठरतात किंवा त्या करणे शक्य नसते, अशावेळी बारमाही नद्यांवरील पाटबंधारे जलाशयांची निवड पाणी पुरवठयासाठी करण्यात येते. काही बाबतीत साठवण जलाशय, हे फक्त पिण्याच्या पाण्याच्या पुरवठा योजनांसाठीच बांधले आहेत. पूर्वी सांगितल्याप्रमाणे अशाप्रकारचे साठवण जलाशय बांधण्याचा खर्च फार असल्यामुळे सर्वसाधारणपणे ग्रामीण पाणी पुरवठयाच्या प्रादेशिक योजनांकरिता किंवा मोठया शहरांकरिताच असे जलाशय बांधण्याचे प्रस्तावित केले जाते.

१४.७.३. एखाद्या खेडयाच्या ३० वर्षानंतरच्या भावी लोकसंख्येला एखाद्या स्त्रोतापासून उपलब्ध होऊ शकणाऱ्या पाण्याच्या दरडोई पुरवठयाच्या आधारे त्या जल स्त्रोताची विश्वसनीयता ठरवण्यात येते. आरोग्य मानकानुसार विहित केल्याप्रमाणे दरदिवशी दरडोई ५ ते १५ गॅलन पाणी पुरवठयाची आवश्यकता असते. तथापि, ज्या ठिकाणी पुरेसे पाणी मिळण्याची शक्यता नसते त्या ठिकाणी दरदिवशी दरडोई १० गॅलन पाण्याचा पुरवठा होईल अशारीतीने या योजना आखण्यात येतात व इतर बाबतीत ती दरदिवशी दरडोई १५ गॅलन याप्रमाणे होईल अशाप्रकारे योजना आखण्यात येतात. यामुळे ज्यावेळी पाण्याचा पुरवठा साधारणतः कमी झालेला असतो अशा उन्हाळी महिन्यांत, आरोग्य अभियांत्रिकी नियमपुस्तिकेमध्ये सुचवण्यात आलेली, दरदिवशी दरडोई ५ गॅलन एवढे पाणी पुरवठयाविषयीची अंतिम निम्न मर्यादा पाळणे शक्य होते. या योजनामध्ये गुरांसाठी पाण्याचा पुरवठा करण्याबाबत विचार करण्यात आलेला नाही.

१४.७.४. पाणी पुरवठयाच्या दृष्टीने अडचणीच्या खेडयामध्ये भूपृष्ठावरील जलसंपत्तीच्या सहाय्याने नळाद्वारे पाणी पुरवठयाच्या योजनांऐवजी कमी खर्चाचा पर्याय म्हणून हात पंप/विजेवर चालणारे पंप बसवलेल्या विंधण विहिरींचा विचार करण्यात येत आहे. असे कळते की, पुढील वर्षापर्यंत सरकारकडे निदान ३० ड्रिलिंग रिंग्ज उपलब्ध होतील व अडचणीच्या खेडयांना पिण्याचे पाणी पुरेशा प्रमाणात पुरवठयाच्या कार्यक्रमासाठी त्यांचा उपयोग करण्यात येईल.

१४·८. नागरी पाणी पुरवठा—

१४·८·१. अवर्षणाच्या काळात नागरी क्षेत्रांमध्ये देखील पिण्याच्या पाण्याचा तुटवडा भासतो. आणि अशा प्रकारची नागरी क्षेत्रे निश्चित करण्यासाठी परिणामकारक उपाययोजना करण्याची गरज आहे. टंचाईच्या चालू वर्षी आम्ही ठरविलेल्या अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील ३२ नगरपालिका शहरे पिण्याच्या पाण्याच्या तुटवड्यामुळे त्रस्त झाली आहेत असे कळते.

१४·८·२. नागरी क्षेत्रांना पिण्यायोग्य पाण्याचा पुरवठा करण्याची जबाबदारी कायद्याने नगरपालिकांवर सोपवलेली आहे. पाणी पुरवठा सुरू करण्याच्या किंवा त्यांत वाढ करण्याच्या प्रकल्पांमध्ये भांडवल गुंतवण्याकरिता निधी उभारणे स्थानिक संस्थांना शक्य होत नसल्याने स्थानिक संस्थांना वित्त व्यवस्थेबाबत मदत करण्याच्या दृष्टीने एक योजना आखण्यात आली आहे. वित्तीय सहाय्य पुरवण्याची सध्याची पद्धती खालीलप्रमाणे आहे:—

अनुक्रमांक	नगरपालिका वर्ग	सरकारी सहायक अनुदान (टक्केवारी)	नगरपालिकांनी सोसावयाचा खर्चाचा हिस्सा	
			आयुर्विमा महामंडळाकडून कर्ज	महापालिकेचे अंशदान
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)
१	'अ' वर्ग (५०,००० पेक्षा जास्त लोकसंख्या)	२३⅓	६६⅔	१०
२	'ब' वर्ग (१०,००० ते ५०,००० पर्यंत लोकसंख्या).	४०	५०	१०
३	'क' वर्ग (२०,००० पर्यंत लोकसंख्या) ..	५०	५०	..

सरकारी सहायक अनुदाने व आयुर्विमा महामंडळाच्या कर्जासाठी हमी अंतर्भूत असलेल्या योजना सरकारकडून, योजना तयार करण्याचा व पर्यवेक्षणाचा खर्च आकारल्यानंतर अभिकरण तत्वावर कार्यान्वित करण्यात येतात.

१४·९. शिफारशी—

१४·९·१. **प्राथम्य.**—वरील परिच्छेद १४·६ मधील तपशीलावरून असे दिसून येते की, अवर्षणप्रवण जिल्ह्यामधील खेड्यामध्ये राहणाऱ्या एकूण लोकसंख्येच्या प्रमाणाशी, अडचणीच्या खेड्यामध्ये राहणाऱ्या लोकसंख्येची टक्केवारी ७० टक्के एवढी असून अवर्षणमुक्त खेड्यामध्ये ती ६६ टक्के एवढी आहे. आम्हाला असे वाटते की, निधींच्या कमतरतेमुळे अथवा इतर काही कारणामुळे कार्यक्रमामध्ये काटछाट करावयाची झाली तरी योजना लागू करण्याबाबत अवर्षणमुक्त क्षेत्रामधील खेड्यापेक्षा अवर्षणप्रवण क्षेत्रामधील खेड्यांना प्राथम्य देण्यात यावे.

१४·९·२. **जनतेचे अंशदान.**—सामूहिक विकासाच्या मान्य तत्वांशी अनुरूप अशाप्रकारे स्थानिक जनतेमध्ये, विकासविषयक कार्यक्रमात आपणही सहभागी आहोत अशा प्रकारची भावना निर्माण होण्यासाठी जनतेकडून अंशदान घेण्याचा सरकारचा उद्देश आम्ही समजू शकतो. आम्हाला असे वाटते की, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना या बाबतीत खास वागणूक मिळायला पाहिजे. ही गरज शासनानेही जाणली आहे असे दिसते. कारण शासनाने साध्या उपाययोजनांचा संपूर्ण खर्च करावयाचे ठरवले आहे. मात्र नळाने पाणी पुरवण्यासारख्या विशेष उपायांबाबत जनतेकडून अंशदान घेण्याचे तत्व अजूनही शिल्लक आहे. आम्हाला असे वाटते की, यामुळे विशेषत: ज्या ठिकाणी स्थानिक लोकांच्या गरजा साध्या उपाययोजनांनी भागू शकत नाहीत अशा ठिकाणी या कार्यक्रमाच्या प्रगतीला खीळ बसेल. हे भाग, अवर्षण प्रतिकारक बनवण्याच्या

अंतर्गत सोयींचा एक भाग म्हणूनच पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा करण्याबाबतच्या योजनांचा विचार केला पाहिजे व अशा योजनांचा संपूर्ण खर्च सरकारी निधीमधून भागवण्यात आला पाहिजे. म्हणून आम्ही अशी शिफारस करीत आहोत की, या खेड्यांना कोणत्या प्रकारच्या योजनांची आवश्यकता आहे याचा विचार न करता या योजनांचा संपूर्ण खर्च सरकारनेच करावा.

१४·९·३. **परिरक्षणाचे काम स्वतःकडे घेणे.**—सध्या विशेष उपाययोजनांखालील कामे पूर्ण झाल्यामुळे ती आता परिरक्षणासाठी ग्राम पंचायतीकडे/जिल्हा परिषदेकडे सोपवण्यात आली आहेत. या योजनांच्या भांडवली खर्चाच्या आधारे सहाय्यक अनुदान म्हणून मोठ्या रकमा देण्यात येतात. पण आमची शिफारस अशी आहे की, संपूर्ण खर्च सरकारनेच करावा. म्हणून या योजनांचे परिरक्षण करण्याबाबत, तसेच या योजनांचा लाभ सर्वसामान्य माणसापर्यंत पोचतो याकडेही सरकारने लक्ष दिले पाहिजे. अशा प्रकारची यंत्रणा आखली पाहिजे की जीमुळे या योजनांचे परिरक्षण कसे करावयाचे ते ठरवून देता येईल. ही एक मान्य वस्तुस्थिती आहे की, या प्रकारच्या कामाशी संबंधित असलेल्या अभियांत्रिकी विभागाकडून योग्य मार्गदर्शन मिळाल्याखेरीज जलव्यवस्था चालू ठेवण्यासाठी व त्यांचे परिरक्षण करण्यासाठी प्रशिक्षित कर्मचारीवर्ग ग्रामीण क्षेत्रात उपलब्ध होऊ शकणार नाही. असे असल्याने या जलव्यवस्था केंद्रासाठी केली जाणारी वित्तव्यवस्था व त्यांचे व्यवस्थापन याबाबतच्या संपूर्ण पद्धतीचे पुर्नविलोकन करणे आवश्यक आहे. याबाबतीत असे सुचवण्यात आले आहे की, भांडवली खर्चाबाबत जनतेकडून अंशदान घेण्याऐवजी अशा योजना पूर्ण झाल्यावर व त्या सुरू झाल्यावर योजनेचा वार्षिक घसारा दरवर्षी देण्याचे ग्रामपंचायतीकडून/जिल्हा परिषदांकडून कबूल करून घेण्यात यावे. याप्रमाणे योजनेवरील संपूर्ण भांडवली गुंतवणूक म्हणजे दीर्घ मुदतीचे विनव्याजी कर्जच ठरेल आणि आवश्यकता भासेल त्यावेळी योजनेमध्ये आणखी वाढ करणे शक्य होईल.

प्रादेशिक पाणी पुरवठा योजनांच्या बाबतीत असे वाटते की, प्रत्यक्ष परिरक्षणाचा खर्च अधिक शासन वेळोवेळी निश्चित करील असा लेखापरीक्षेचा आणि हत्यारे व संयंत्रे यांचा टक्केवारी खर्च घेऊन एक ठेव घेऊन करावयाचे कार्य म्हणून या योजनांचे परिरक्षण करण्याचे काम शासकीय संघटनेकडे सोपवावे. ही परिरक्षणाची कामे तयार करण्यावरील, तसेच त्यांच्या आस्थापनेवरील टक्केवारी खर्च विशेष सवलत म्हणून सोडून देण्यात यावा. ग्रामीण क्षेत्रात मोठ्या प्रमाणात निर्माण होणाऱ्या प्राकृतिक जलसंपत्तीचा योग्य तो वापर करून घेण्यासाठी व त्यांचे योग्य परिरक्षण करण्यासाठी अशा सवलती देणे आवश्यकच आहे. यामुळे ग्रामीण जलव्यवस्था केंद्रांच्या व्यवस्थापन पद्धतीत काहीशी एकरुपताही येईल.

१४·९·४. **साध्या उपाययोजनांमध्ये विहिरींच्या पुनरुज्जीवनांचा समावेश करणे.**—साध्या उपायांबाबतच्या योजनांखालील कार्यक्रमाबाबत आमची अशी शिफारस आहे की, पुनरुज्जीवन पथकाच्या सहाय्याने सध्याच्या विहिरींचे पुनरुज्जीवन करण्यास व सर्वसाधारण कॅलिकस (Callyx) ड्रिलिंग मशिन्सना उच्च प्राथम्य देण्यात यावे. आणि या गोष्टींसाठी जर सध्या वित्तीय सहाय्य देण्यात येत नसेल तर ते देण्यात यावे.

१४·९·५. **साध्या उपाययोजनांसाठी व कठोण उपाययोजनांसाठी एकच अभिकरण असते.**—वरील परिच्छेद १४·५ मध्ये साध्या उपाययोजना व विशेष उपाययोजना यांखालील कामांची अंमलबजावणी करणाऱ्या अभिकरणांचा तपशील दिला आहे. विशेष उपाययोजनांखालील, जिल्हा परिषदेने पार पाडावयाच्या, नळाने पाणी पुरवठा करण्याबाबतच्या योजनांचा सध्याचा स्थूल अंदाजित खर्च रु. १ लाख हा स्वेच्छानुसारी आहे असे दिसते. हा कार्यक्रम स्पष्ट करण्यासाठी नळाने पाणी पुरवठा करण्याच्या योजनांचा संपूर्ण कार्यक्रम, त्याचा खर्च कितीही असला तरी एकाच अभिकरणाकडे सोपवण्यात आला पाहिजे. विशेषतः आम्ही परिच्छेद १४·९·३ मध्ये ज्या शिफारशी केल्या आहेत त्यांच्या दृष्टीकोनातून असे करणे आवश्यक वाटते.

१४·९·६. **गुरांसाठी पाणी पुरवठा.**—ग्रामीण सार्वजनिक पाणी पुरवठा योजना आखताना गुरांसाठी आवश्यक असलेल्या पाण्याचा विचार करण्यात आलेला नाही. खेड्यांमधील लोकसंख्येइतकीच संख्या गुरांची देखील असण्याची शक्यता आहे. याशिवाय असे दिसून येते की, गुरांना वगळून पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा करण्याबाबतच्या ज्या छोट्या योजना आखण्यात येऊन पार पाडण्यात आल्या त्या देखील पुढे चालू

ठेवणे ग्रामीण जनतेला कठीण जात आहे. गुरांसाठी पाण्याची आवश्यकता दरदिवशी दरडोई सुमारे ४५ लिटर एवढी असावी. याबाबत असे सुचवण्यात येते की, खेड्यातील तलाव किंवा कोल्हापूर येथील बांधाच्या धर्तीवरील बांधाची मालिका, कठिण उपाययोजना करण्याची आवश्यकता असलेल्या प्रत्येक खेड्याजवळील नाल्यांवर किंवा नद्यांवर बांधण्यात यावी. यामुळे उन्हाळ्यात गुरांच्या उपयोगासाठी पावसाळ्यातील किंवा पावसाळ्यानंतरच्या प्रवाहांमधील पाणी साठवणे शक्य होईल. अशा लहान जलाशयांसाठी जागा निवडताना, नळाने पाणी पुरवठा करण्याच्या ग्रामीण योजनांसाठी ज्या नाल्यांच्या किंवा नद्यांच्या काठावर स्त्रोत विहिरी/ट्रेंच गॅलरी/विंधण विहिरी बांधण्यात आल्या आहेत, अशा नाल्यांना किंवा नद्यांना प्राथम्य देण्यात यावे. असे केल्याने भूपृष्ठावरील पाण्याखेरीज स्त्रोत विहिरींच्या क्षेत्रातील अंतरभूदेमध्ये पुन्हा पाणी भरेल आणि याप्रमाणे उन्हाळ्यात पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा अधिक विश्वसनीय स्वरुपाचा होईल.

१४·९·७. **ग्रामीण पाणी पुरवठा योजनांची विश्वसनीयता.**—सामान्यतः ग्रामीण किंवा नागरी पाणी पुरवठा योजनांन्वये बांधण्यात आलेल्या साठवण जलाशयांची विश्वसनीयता ९० ते ९५ टक्के असावी असे उद्दिष्ट आहे. ज्या ठिकाणी योजनेची वार्षिक पाण्याची गरज भागवण्यासाठी व विशेषतः उन्हाळी महिन्यांमध्ये ९५ टक्के एवढा विश्वसनीय पाणी पुरवठा पुरेसा होत नाही, अशा लहान जलग्रहणक्षेत्रांमधील जलाशयांच्या बाबतीत अधिक पाण्याचा साठा करता यावा यासाठी जलाशयाची धारणक्षमता शिलकी पाण्याचा अभ्यास करून वाढवली पाहिजे. भूजल पुन्हा भरण्याच्या सुविधांमध्ये वाढ करून विहिरींच्या पाण्याबाबतच्या बहुतेक योजनांची विश्वसनीयता पुष्कळच वाढवता येईल. अशा प्रकारच्या सुविधांचा आधार नसलेल्या योजना अवर्षणाच्या वर्षामध्ये लोकांचा विश्वासघात करतील. त्यामुळे पिण्याच्या पाण्याच्या पुरवठ्याबाबतच्या योजनांबरोबरच भूजल पुन्हा भरण्यासाठी करावयाच्या सर्वसाधारण उपाययोजनांचाही विचार करावा. वस्तुतः अवर्षणाच्या क्षेत्रातील व विशेषतः अडचणीच्या खेड्यांच्या बाबतीत सर्वसाधारण जलसंपत्तीचा विकास करण्याबाबत एकसंघ दृष्टिकोन असणे फार आवश्यक आहे.

१४·९·८. **विंधण विहिरी.**—आतापर्यंत सुमारे ८०० विंधण विहिरी तयार करणाऱ्या भूजल विकास अभिकरणाने नोंद केल्याप्रमाणे प्रत्येक विंधण विहिरीची पाणी उपलब्ध करून देण्याची क्षमता दर ताशी १०० ते ५०० गॅलन एवढी आहे. पंपाने पाणी बाहेर खेचणे किंवा पंपाच्या सहाय्याने पाणी आत सोडणे यांबाबतच्या चाचण्या या संस्थेद्वारे आतापावेतो केल्या गेल्या नाहीत ही दुर्दैवाची गोष्ट आहे. विंधणाचे काम चालू असतांना ओसंडून वाहणाऱ्या पाण्यावर त्यांचे विचार आधारलेले आहेत. मार्गदर्शनासाठी हा स्थूल आधार स्वीकारूनसुद्धा शेतांच्या सिंचनासाठी खोलवरच्या भागांतून किती पाणी उपलब्ध होऊ शकेल याचा अंदाज करता येत नाही. लहान खेड्यांसाठी असलेल्या पाणी पुरवठा योजनांचा विकास करायचा म्हटला तरी एवढ्या थोड्या पाणी पुरवठ्यानिशी प्रत्येक विंधण विहिरीवर मोठ्या लोकसंख्येला किती वेळ तग धरता येईल याबाबत शंकाच आहे. या विंधणाद्वारे भरपूर मुक्त पाणी असलेल्या जलाशयाचे विश्वसनीय क्षेत्र उपलब्ध झाले आहे की पाणी काढीत असता काही दिवसानंतर पाणी पुन्हा न भरल्याने भूमिगत जलाचा साठा संपून जाईल हेही स्पष्ट नाही. हे जोवर समजत नाही तोवर पिण्याच्या पाण्याचा विश्वसनीय उपाय म्हणून या जलमार्गाचा विकास करणेही कठीणच आहे. असे वाटते की, या विंधण विहिरींचा उपयोग थोड्या म्हणजे जास्तीतजास्त ५०० लोकांसाठी करून घेता येईल. व अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील मोठ्या खेड्यांसाठी असलेल्या व विशेषतः ज्या ठिकाणी पावसाचे प्रमाण अगदी कमी असून भूजल पुन्हा भरण्याची क्षमता देखील अगदीच कमी आहे अशा ठिकाणच्या पाणी पुरवठा योजनाच्या विकासाला पूरक असेच त्याचे स्वरुप असल्याचे समजण्यात यावे. अशा प्रकारच्या विंधण विहिरींपासून वर्षानुवर्ष मिळत असलेल्या पाण्याबाबत तपशीलवार अभीक्षणे करण्यात यावीत.

१४·९·९. **नागरी क्षेत्रातील पाणी पुरवठ्याच्या योजनांबाबत अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना प्राथम्य देणे.** —परिच्छेद १४·७·१ आणि १४·७·२ मध्ये नागरी पाणी पुरवठा योजनेबाबत आराखडा देण्यात आलेला आहे. सहायक अनुदान देण्याच्या योजनांशिवाय काही विशेष कारणांसाठी पाणी पुरवठा योजना तयार करण्याची व तिच्यात वाढ करण्याची संपूर्ण जबाबदारी राज्य शासन घेणार आहे. ती विशेष कारणे अशी :—

(१) औद्योगिक विकासाला प्रोत्साहन म्हणून पाणी पुरवठा योजना.

(२) संरक्षण आस्थापना व छावण्यांसाठी पाणी पुरवठा योजना.

(३) थंड हवेच्या ठिकाणांसाठी पाणी पुरवठा योजना.

(४) विशेष अडचणी असणाऱ्या लहान शहरांना पाणी पुरवठा.

(५) यात्रेच्या स्थळांचा पाणी पुरवठा.

अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील नागरी केंद्रांना पिण्याच्या पाण्याच्या तुटवडयाचा त्रास वरचेवर होत असल्याने या केंद्रांना देखील सर्वोच्च प्राथम्य देण्यात आले पाहिजे. आम्ही अशी शिफारस करतो की, पिण्याच्या पाण्याच्या तुटवडयाची केंद्रे निश्चित करून, त्यांच्या गरजांबाबत अन्वेषण करून व स्थानिक संस्थांची आर्थिक परिस्थिती लक्षात घेऊन अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील या नागरी केंद्रांना पाणी पुरवठा करण्याबाबतच्या योजनांची जबाबदारी शासनाने स्वतःकडे घेतली पाहिजे.

१४·९·१०. **धरणाच्या पाण्याचा उपयोग करतांना पिण्याच्या पाण्यासाठी प्राथम्य देणे.**—दीर्घ मुदतीच्या उपाययोजनांवरील प्रकरणात, पाण्याचा उपयोग करतांना, पाण्याचा उपयोग पिण्यासाठी करण्याला प्राथम्य देण्यात यावे यावर आम्ही भर दिला आहे. अवर्षणाच्या काळात जलसिंचनासाठी पाण्याचा वापर करण्यास बंदी घालून हे प्राथम्य अतिशय कडकपणे पाळले पाहिजे.

१४·९·११. **आवर्ती खर्च.**—ग्रामीण क्षेत्रात पुष्कळशी जलव्यवस्था केंद्रे बांधण्यात आल्यामुळे ग्रामपंचायती व जिल्हा परिषदा यावर आवर्ती वित्तीय दायित्व येऊन पडले आहे. सध्याच्या अंदाजानुसार हा खर्च दरवर्षी दरडोई रु. ४ ते रु. १५ पर्यंत व अपवादात्मक बाबतीत दरडोई रु. ३० पर्यंतसुद्धा जातो. विकासविषयक इतर योजनांचा त्या प्रदेशात काय परिणाम झाला आहे याचा तपास करणेही आवश्यक ठरेल. कारण त्यामुळे या उपभोक्ता सुविधेचा वापर करण्यासाठी आकारण्यात येणारा खर्च स्थानिक संस्थांना देण्याबाबत ग्रामीण लोकांची क्षमताही कळून येईल. कारण असे की, काही भागांच्या बाबतीत, योग्य त्या पर्यायी जागेत वाडी किंवा पाडा हलवणे हे एखादा मोठा आवर्ती खर्च असणारी सुविधा पुरवण्यापेक्षा अधिक काटकसरीचे ठरू शकते.

A-1802—17-B

विवरणपत्र क्रमांक एक

ग्रामीण पाणी पुरवठा (अडचणीच्या क्षेत्रातील लोकसंख्येची जिल्ह्यांमधील एकूण ग्रामीण लोकसंख्येशी तुलना)

अनुक्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	एकूण ग्रामीण लोकसंख्या	अवर्षणमुक्त जिल्ह्यांमधील पुढील उपाय-योजनांद्वारे हाताळावयाची अडचणीच्या खेड्यांमधील लोकसंख्या			अवर्षणग्रस्त जिल्ह्यांमधील पुढील उपाय-योजनांद्वारे हाताळावयाची अडचणीच्या खेड्यांमधील लोकसंख्या			जिल्ह्यामधील एकूण ग्रामीण लोकसंख्येशी असलेले प्रमाण
			साध्या उपायांनी	कठीण उपायांनी	एकूण	साध्या उपायांनी	कठीण उपायांनी	एकूण	
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)	(१०)
१	ठाणे	१,४५,२९२	६,०१,७४६	३,५८,७३३	९,६०,४७९	..	..	..	६५·९
२	कुलाबा	११,०८,५४४	१,६२,९३६	७,६९,१५१	९,३२,०७७	..	..	..	८४·१
३	रत्नागिरी	१८,१७,९३१	१२,१८,०५१	५,२३,१७३	१७,४१,२१४	..	..	..	९५·८
४	धुळे	१३,७३,५११	..	..	..	२,२९,३७०	४,७४,५८५	७,०३,९५५	५१·१५
५	नाशिक	१६,८८,९४४	..	..	..	५,६१,३५३	६,३२,६९७	११,९४,०५०	७०·७५
६	जळगाव	१६,२०,६२३	..	..	..	१,९७,४६१	१०,६८,६०९	१२,६६,०७०	७८·२०
७	पुणे	१८,४४,८७९	..	..	..	१०,०५,७७७	३,८७,६१५	१३,९३,३९२	७५·५
८	सोलापूर	१६,३५,१००	..	..	..	९,२१,७२५	५,४१,२५६	१४,६२,९८१	८९·४५
९	अहमदनगर ..	२०,१६,५४०	..	..	..	६,०९,८०६	८५,१४,९७७	११,२४,७८३	५५·९
१०	सातारा	१४,९२,९७३	..	..	..	३,२७,३३०	८९,१२,९४९	१२,४०,२७९	८३·२
११	सांगली	१२,४९,६१५	..	..	..	३,७६,२५२	८,६७, ४६५	१२,४३,७१७	९७·६
१२	कोल्हापूर	१६,०४,५६६	६,३९,०१७	८,६९,९२१	१५,०८,९३८	..	..	..	९४·१०
१३	औरंगाबाद	१६,२८,७७८	..	..	..	४,५२,१९५	५,२६,२७८	९,७८,४७३	६०·१
१४	नांदेड	११,६९,०९९	२,८४,९४५	६,३३,४८५	९,१८,४३०	..	..	..	७८·५०

१५	बीड	११,३४,८३२	..	..	..	४,४६,३११	२,३३,००५	६,७९,३१६	६०·००
१६	परभणी	१२,६१,८८१	४,५९,६८०	१,१६,४७३	५,७६,१५३	..	..	..	४५·७५
१७	उस्मानाबाद	१६,५५,८०९	..	..	..	७,३५,९४३	६,९५,५५६	१४,३१,४९९	८६·६०
१८	नागपूर	८,८५,६७५	२,७८,९५०	२,९९,७६६	४,८८,७१६	..	..	..	५५·१०
१९	वर्धा	६,८७,४०२	२,५०,३४९	१,०३,०१७	३,५३,३६६	..	..	..	६०·३०
२०	चंद्रपूर	१,४६,८२५	४,०४,६४८	१,६९,७६८	५,७४,४१६	..	..	..	३९·००
२१	अकोला	११,४७,०८७	३,२७,२७३	२,५७,२५७	५,८२,५३०	..	..	..	५१·८०
२२	अमरावती	११,१९,७५४	३,०४,८९१	३,६१,०४२	५,६५,९३३	..	..	..	५०·६०
२३	यवतमाळ	१२,२६,७९०	४,४१,३७९	३,८७,१८१	८,२८,५६०	..	..	..	६७·६०
२४	बुलढाणा	१०,३९,३२९	..	..	..	०,५२,५८७	१,७७,९८०	२,३०,५६७	२३·१०
२५	भंडारा	१४,०१,२७५	५,९०,६७५	१,७१,०१५	७,६१,६९०	..	..	..	५४·४०

अवर्षणमुक्त क्षेत्रातील एकूण,
ग्रामीण लोकसंख्या १,६२,५१,२५१.

अवर्षणमुक्त क्षेत्रातील अडचणीच्या
खेडयांमधील एकूण लोकसंख्या १,०७,९२,५०२

टक्केवारी—६६ टक्के.

अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील एकूण
ग्रामीण लोकसंख्या १,८३,८०,९३३.

अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील अडचणीच्या
खेडयांमधील एकूण लोकसंख्या १,२९,४९,०८२.

टक्केवारी—७७ टक्के.

प्रकरण पंधरा

ग्रामीण पतपुरवठा

१५·१. पतपुरवठा ही ग्रामीण अर्थव्यवस्थेच्या महत्त्वाच्या गरजापैकी एक नेहमीची गरज आहे. पतपुरवठ्याची मागणी प्रचंड प्रमाणात वाढली आहे कारण कृषि क्षेत्रातील उत्पादन कार्याबाबतचे प्रयत्न वाढले आहेत. ज्या क्षेत्राला नैसर्गिक अनुकूल परिस्थिती लाभली आहे किंवा जेथे जलसिंचनाच्या सोयी उपलब्ध आहेत अशा ठिकाणी अलीकडच्या काही वर्षांत तांत्रिक सुधारणा व सुधारित बी-बियाणे व खते यामुळे शेती ही एक व्यावसायिक बाब झालेली आहे. ज्या ठिकाणी पर्जन्याश्रयी शेती केली जाते, अशा ठिकाणी देखील बी-बियाणे, खते इत्यादींसाठी केल्या जाणाऱ्या कर्जाच्या मागणीशिवाय जमिनी समतल करणे, विहिरी खणणे, मृद-संधारण, बांधबंदिस्ती इत्यादीसारख्या कामांसाठी दीर्घ मुदतीच्या कर्जाच्या मागणीतही महत्त्वपूर्ण वाढ झालेली आहे. ठराविक वर्गाच्या शेतकऱ्यांनाच अंगीकारता येणाऱ्या तांत्रिक सुधारणांमुळे प्रादेशिक विषमता वाढते, तशीच शेतकऱ्यांच्या वेगवेगळ्या वर्गातील विषमताही वाढते. यामुळे लहान व सामान्य शेतकऱ्यांसाठी पतपुरवठ्याची सोय करण्याची गरज निर्माण झालेली आहे.

१५·२. कर्जाच्या या वाढत्या मागणीमुळे महाराष्ट्रात सहकारी चळवळीची वाढ गेल्या काही वर्षांत फार झपाट्याने झाली आहे. ग्रामीण पत रचनेमध्ये सहकारी संस्था या प्रभावी वित्तीय संस्था ठरल्या आहेत. राज्यामधील खातेदारांची एकूण संख्या ५८ लाख आहे. सहकारी संस्थांचे सभासदत्व जवळजवळ ३८·८४ लाख खातेदारांनी पत्करले आहे. गेल्या दशकामध्ये सभासद संख्या जवळजवळ दुप्पट झाली आहे. दरवर्षी नव्याने देण्यात येणाऱ्या कर्जाची रक्कम १९६०-६१ मध्ये रु. ४० कोटी होती, ती वाढत वाढत १९७०-७१ मध्ये रु. ११५ कोटीपर्यंत पोचली आहे. या रकमेची, मूळ कृषिविषयक व आनुषंगिक कामे यांपासून १९७०-७१ मध्ये चालू किंमतीनुसार मिळालेल्या रु. १,१६० कोटी एवढ्या राज्याच्या उत्पन्नाशी तुलना केली असता कृषि अर्थव्यवस्थेमध्ये सहकारी संस्थांनी बजावलेल्या महत्त्वपूर्ण कामगिरीवर प्रकाश पडतो.

१५·३. तथापि राज्यातील सहकारी पतपुरवठ्याच्या बाबतीत दिसणाऱ्या चित्राच्या दोन बाजू आहेत. एका बाजूने प्रत्येक सभासदाला दिले जाणारे कर्ज झपाट्याने वाढत आहे तर दुसऱ्या बाजूने थकबाकीच्या रकमाही खूपच वाढत आहेत. कर्ज देण्याविषयीचे सदोष धोरण, शिथिल पर्यवेक्षण, कर्जाचा दुरूपयोग व कर्जवसुलीसाठी उपाययोजना न करणे अशी अनेक कारणे या वाढत्या थकबाकीबद्दल देण्यात येतात. याशिवाय मानवी नियंत्रण शक्ती बाहेरीलही काही कारणे अशी आहेत की, ज्यांमुळे थकबाकी वाढण्यास मदत होते. यांपैकी सर्वांत महत्त्वाचे कारण म्हणजे पिके बुडणे. गेल्या तीन वर्षातील अवर्षणाच्या परिस्थितीमुळे राज्यातील कृषि अर्थव्यवस्थेचे चित्रच विरूप झालेले आहे.

१५·४. गेल्या पाच वर्षामध्ये प्राथमिक सहकारी संस्थांनी दिलेल्या कर्जाच्या वसुलीच्या थकबाकीचे तिचे विश्लेषण करता असे दिसते की, १९६७-६८ मध्ये ही थकबाकी रु. ४३ कोटी एवढी होती, ती वाढून १९७१-७२ मध्ये रु. ७४ कोटी एवढी झाली आहे. ज्या कर्जाच्या रकमा थकित होत्या, परंतु नेहमीच्या शेती पत पुरवठा स्थायीकरण निधि नियमांनुसार ज्यांचे मध्यम मुदतीच्या कर्जात रूपांतर करण्यात आले अशा रकमांचा अंतर्भाव वरील आकड्यांत नाही. एकूण उर्वरित रकमांशी थकबाकीच्या रकमांची टक्केवारी या काही वर्षात ३७ वरून ४४ वर गेली आहे. उर्वरित रकमांशी थकित रकमांची टक्केवारी जिल्ह्या-जिल्ह्यात वेगवेगळी आहे. राज्याच्या ४४ या सरासरी टक्केवारीपेक्षा अधिक टक्केवारी असलेले जिल्हे खाली दर्शविले आहेत:—

जिल्हा	उर्वरित रकमांशी अतिथकित रकमांची टक्केवारी
नांदेड व चंद्रपूर	७० टक्क्याहून अधिक.
ठाणे व भंडारा	६० टक्के ते ७० टक्के.
रत्नागिरी, जळगाव, बुलढाणा, अकोला, अमरावती, यवतमाळ व वर्धा.	५० टक्के ते ६० टक्के.
कुलाबा, नाशिक, पुणे व सोलापूर	४४ टक्के ते ५० टक्के.

१५·५. या प्रकरणाला जोडलेल्या तक्ता क्र. एक मध्ये अतिथकित रकमांची जिल्हानिहाय स्थिती दर्शवली आहे. या विवरणपत्रावरून असे दिसेल की, अतिथकित रकम असणे हे अवर्षणानुकूल जिल्ह्यांचेच वैशिष्टच आहे असे नाही. प्रत्येक स्वतंत्र प्रकरणाच्या गुणदोषांचा विचार करून रूपांतरणाची सध्याची सवलत देण्यात येत असल्यामुळे अवर्षणग्रस्त जिल्ह्यातील गावांची संख्या व इतर जिल्ह्यांतील गावांची संख्या यांचा विचार करून अतिथकित थकबाकीसंबंधीच्या विश्लेषणात काही परस्पर संबंध प्रस्तापित करणे कठीण आहे. वसुलीच्या विरूद्ध प्रचलित असलेला व वाढता सर्वसाधारण विरोध हे विद्यमान दुस्थितीचे एक महत्त्वाचे कारण आहे हे नाकारता येत नाही. तरीपण गेल्या तीन वर्षात पिके व्यापक प्रमाणात बुडाली; त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या परतफेडीच्या क्षमतेवर एकप्रकारचा आघात झालेला आहे हा निष्कर्ष काढण्याशिवाय गत्यंतर नाही.

१५·६. सहकारी चळवळ किंवा ग्रामीण पतपुरवठ्यातील तिची कामगिरी अधिक बलशाली बनवण्याची समस्या फार मोठी आहे व तिचा बारकाईने अभ्यास करणे आवश्यक आहे. राज्य व राष्ट्रीय पातळीवर स्थापन केलेल्या वेगवेगळ्या समित्यांनी ते कार्य केले आहे. आमच्या समितीचा हेतू पुन्हा: पुन्हा उद्‌भवणाऱ्या टंचाईच्या परिस्थितीमुळे पतपुरवठ्याच्या मार्गात निर्माण होणाऱ्या समस्यांवर विचार करणे, हा आहे. काहींचे असेही म्हणणे आहे की, कर्जाच्या रकमांचे निर्लेखन करण्यासंबंधीची सूचना करण्याची वेळ यावी, एवढ्या मोठ्या प्रमाणात कर्जदाराच्या परतफेडीच्या क्षमतेत बिघाड झाला आहे.

१५·७. सहकारी चळवळीची निकोप वाढ होण्याच्या दृष्टीने थकबाकी वसूल होण्याची निश्चिती करणे आवश्यक असले तरी कसूरदार शेतकऱ्यांना त्यांच्या आटोक्याबाहेरील कारणांमुळे त्यांच्याकडून झालेल्या कसुरीमुळे शेती कामांना अत्यावश्यक असणाऱ्या शेतकी कर्जांपासून वंचित व्हावे लागणार नाही, ह्याचीही खातरजमा करणे क्रमप्राप्त आहे. सहकारी चळवळ निकोप राहून वाढावी ही गोष्ट फार महत्त्वाची आहे पण त्याचबरोबर उत्पादनाची पातळी कायम राखण्याच्या त्याहीपेक्षा व्यापक प्रश्नासाठी काही सवलतीत वाढ करणेही विशिष्ट परिस्थितीत आवश्यक ठरले आहे. या प्रश्नावर सहानुभूतीपूर्वक विचार झाला नाही तर बहुसंख्य कसूरदार देशी सावकारांच्या व तज्जन्य दुष्परिणामांच्या मगरमिठीत सापडतील, ही भीतीही रास्तपणे व्यक्त करण्यात येत आहे. हा सगळा विचार करता नसर्गिक आपत्तीच्या प्रसंगी सहकारी पत पुरवठ्यामध्ये सध्या देण्यात येणाऱ्या सवलतींची छाननी करणे व आवश्यक तर त्यावर पुर्नविचार करणे जरूर आहे.

१५·८. अखिल भारतीय ग्रामीण पतपुरवठा सर्वेक्षण समितीने अशी शिफारस केली आहे की, पिके बुडणे यासारख्या काही आणीबाणीच्या प्रसंगी सहकारी पतपुरवठा पद्धतीत काही व्यवस्था करण्यात यावी. त्या समितीने वेगवेगळ्या पातळ्यांवरील सहकारी पतपुरवठा संस्थांमध्ये कृषि पतपुरवठा स्थायीकरण निधी उभारावा असे सुचवले आहे. नैसर्गिक आपत्तीच्या वेळी अल्प मुदतीच्या कर्जाचे मध्यम मुदतीच्या कर्जामध्ये रूपांतर करण्यासाठी तरतूद असावी असा या निधीमागील हेतू होता. त्याप्रमाणे नियम तयार करण्यात आले. वेगवेगळ्या पातळ्यावर या निधींची वित्तव्यवस्था संस्थांच्या नफ्यातून व राज्य शासनाच्या अंशदानातून करण्यात येते. या निधींचा विनियोग ज्या प्रयोजनासाठी करावयाचा, ते प्रयोजन या नियमात नमूद केले आहे :—

(१) जेथील पीक ६ आण्यापेक्षा कमी असल्याचे घोषित केले असेल व जेथे अल्प मुदतीच्या कर्जाचे मध्यम मुदतीच्या कर्जात रूपांतर करणे समर्थनीय असेल अशा ठिकाणी अल्प असे रूपांतर करणे आणि मध्यम मुदतीच्या कर्जाच्या हप्त्यांबाबत रूपांतराची सोय उपलब्ध करून देणे.

(२) रूपांतरित अल्प मुदतीच्या कर्जाच्या किंवा मध्यम मुदतीच्या कर्जाच्या हप्त्याच्या काळातच पुन्हा पीक बुडाल्यास उक्त कर्ज पुन्हा ३ वर्षांपासून ५ वर्षापर्यंत मुदत वाढवून देण्यास पात्र ठरेल. याखेरीज सुरूवातीपासूनच ५ वर्षाची रूपांतराची स्वतंत्र सोय आहेच.

१५·९. जिल्हाधिकाऱ्याने जमीन महसूल निलंबित केल्याचे घोषित केल्यानंतर रूपांतराची सवलत घेऊ इच्छिणाऱ्या कोणत्याही सभासदाला तशा रूपांतरासाठी अर्ज करावा लागतो. एक समिती रूपांतराच्या कारणांची चौकशी करते व उक्त सवलत देण्यासंबंधी शिफारस करते. संस्थेच्या कार्यकारी समितीला आवश्यक तो ठराव संमत करावा लागतो. नवीन विहीर खणणे व जुन्या विहिरींची दुरूस्ती करण्यासाठी आणि पंप किंवा तेल इंजिने यांची खरेदी करण्यासाठी ज्या सभासदांना व्यक्तिशः मध्यम

शिफारस केली होती. स्वतंत्र निधी न उभारता देखील सहकारी चळवळीला आवश्यक तेव्हा मदत करता येईल या कारणाने भारत सरकारने ही शिफारस स्वीकारली नाही. तथापि राज्य शासनाने मात्र असा एक निधी स्थापन केला आहे. रिझर्व्ह बँक ऑफ इंडियाच्या सल्लागार समितीने अशी शिफारस केली की, निधीतील अंशदानाची प्राथमिक सहकारी संस्थांनी दिलेल्या कर्जांच्या पातळीशी सांगड घालण्यात यावी. महाराष्ट्र राज्यासाठी सहकारी संस्थांनी दिलेल्या कर्जांच्या पातळीच्या १ टक्के एवढ्या अंशदानाची शिफारस करण्यात आली आहे. भारत सरकारने ही सूचना स्वीकारली नाही ; मात्र राज्य शासनाने हा निधी चालू ठेवण्यास त्याचा आक्षेप नाही. अखिल भारतीय ग्रामीण पतपुरवठा पुर्नविलोकन समिती (१९६९) यांच्या पुढील अभिप्रायावरून व्यक्त होत असल्याप्रमाणे या निधीबद्दलची धोरणे अद्याप ठरलेली नाहीत. उक्त समिती म्हणते, "केंद्र व राज्य सरकारांपुढे चौदा वर्षांहून अधिक काळ ग्रामीण पतपुरवठा सर्वेक्षण समितीच्या प्रस्तुत शिफारशी असूनही मदत व हमी निधींबद्दलचे धोरण अद्याप साकार झालेले नाही ही आम्हाला दुर्दैवाची गोष्ट वाटते. नैसर्गिक आपत्ती पुन्हा पुन्हा कोसळल्याने एवढा व्यापक व महत्त्वाचा प्रश्न निर्माण झाला आहे आणि सहकारी कर्जांच्या परतफेडीच्या प्रगतीवर त्याचा यापूर्वीच एवढा प्रतिकूल परिणाम झालेला आहे की, निर्लेखनाची व्यवस्था आणि नियम अविलंब ठरवले पाहिजेत".[१]

१५·१४. या निधीचा विनियोग पुढील प्रकारे करावा असे सुचवण्यात आले आहे. पहिल्या रूपांतरित कर्जाची परतफेड होण्यापूर्वीच दुसरी नैसर्गिक आपत्ती कोसळली तर प्रथम रूपांतरित कर्जाच्या उरलेल्या हप्त्यांची मुदत पहिल्या रूपांतराच्या दिनांकापासून पाच वर्षांच्या कालावधीपर्यंत वाढवून आणि दुसरे म्हणजे तीन वर्षांसाठी त्यावर्षी देय होणाऱ्या रूपांतरित रकमेचे दुसरे मध्यम मुदतीचे कर्ज मंजूर करून अशा परिस्थितीतून मार्ग काढावा. ही आधीची दोन कर्जे शिल्लक असतानाच तिसरे कर्ज व रूपांतर समर्थनीय ठरेल असे संकट ओढवले तर (क) पहिल्या रूपांतरातील उर्वरित रक्कम निर्लेखित करावी, (ख) दुसरे रूपांतरित कर्ज त्याच्या प्रारंभापासून पाच वर्षात विभागावे आणि (ग) त्या वर्षाबाबत येणे असलेल्या परंतु भरणा न केलेल्या रकमेचे तीन वर्ष मुदतीचे नवीन रूपांतरित कर्जही मंजूर करता येईल. त्याचप्रमाणे असेही प्रस्तावित केले होते की, कोणत्याही एका शेतकऱ्याच्या बाबतीत निर्लेखित करावयाच्या रकमेवर रु. ३०० एवढी कमाल मर्यादा घालावी; कारण त्या मानाने अधिक संख्येने शेतकरी आपापल्या पूर्वीच्या बचतीतून रकमा घेऊन परिस्थितीस तोंड देण्याच्या परिस्थितीत असतील असे गृहीत धरणे शक्य आहे.

१५·१५. महाराष्ट्रामध्ये हमी निधीची विद्यमान शिल्लक रु. १४ लाख एवढी आहे. असे कळते की, पहिल्या रूपांतरित कर्जाची थकबाकी निर्लेखित करण्याकरिता रु. ६ कोटी ते रु. १० कोटी एवढी रक्कम अंदाजे लागेल आणि त्यासाठी या निधीमध्ये कोणतीही तरतूद नाही. त्यामुळे टंचाईच्या परिस्थितीने आधीच पुष्कळ ओहोटी लागलेल्या राज्याच्या तुटपुंज्या साधनसंपत्तीवर वर उल्लेख केलेली रक्कम निर्लेखित करण्यामुळे फार मोठा ताण पडेल.

१५·१६. महाराष्ट्र राज्यामध्ये निर्लेखनाच्या प्रश्नाबाबत आणखी एक अडचण अशी आहे की स्थायीकरण निधीतील रकमा संपुष्टात येईपर्यंत मदत व हमी निधीतून रक्कम काढण्यास बंदी आहे. वेंकटप्पा समितीने या व्यवस्थेबाबत पुढील शब्दांत आपली नापसंती व्यक्त केली आहे : "तथापि, संस्थेने मदत व हमी निधीतून पैसे घेण्यासाठी प्रथम स्थायीकरण निधीतील साधनसंपत्ती संपुष्टात आली असली पाहिजे ही अट घालण्यात अर्थ नाही ; कारण दोन निधींची प्रयोजने वेगळी आहेत आणि काही सभासदांना स्थायीकरण निधीमध्ये साधनसामग्री उपलब्ध असून देखील निर्लेखनाची सवलत मिळाली असणे शक्य आहे". ही निव्वळ तांत्रिक अडचण दिसते. प्रकरणाच्या गुणवत्तेनुसार निर्लेखन समर्थनीय असेल तर नियमांत योग्य ती दुरुस्ती करून तिच्यातून मार्ग काढता येणे शक्य आहे.

१५·१७. निर्लेखनाच्या प्रस्तावातील वित्तीय भाराखेरीज त्याविरुद्ध करण्यात येणारा मुख्य युक्तिवाद असा की प्रत्येक कर्जदाराची आर्थिक स्थिती विचारात न घेता, येणे असलेल्या कर्जांचे निलखन करण्याचे धोरण अनुसरणे वित्तीयदृष्ट्या शहाणपणाचे नाही. हे मान्यच केले पाहिजे की, ज्या शेतकऱ्याच्याबाबतीत जमीन महसूल निलंबित किंवा माफ करण्यात आला असेल अशा प्रत्येक शेतकऱ्याला समान लेखणे कदाचित चूक होईल कारण प्रत्येक कर्जदारांच्या आर्थिक स्थितीशी त्यांच्याकडून येणे असलेल्या थकबाकीची सांगड घातलेली असेलच असे नाही आणि म्हणून प्रत्येक प्रकरणाचा विचार त्याच्या गुणवत्तेनुसारच झाला

[१] अखिल भारतीय ग्रामीण पतपुरवठा पुर्नविलोकन समितीचा अहवाल—प्रकरण सतरा, पृष्ठ ५४०.

पाहिजे. असा युक्तिवाद करण्यात येतो की, स्थायीकरण निधीचा पूर्ण विनियोग करण्यासंबंधीची जी तरतूद आहे, तिच्यामध्ये शेतकऱ्याकडून परतफेडीच्या जबाबदारीवर भर आहे. पिके बुडाली असून देखील जास्तीत जास्त प्रयत्न करून त्याला ही जबाबदारी पार पाडावी लागते. यामध्ये त्याने नंतरच्या सर्वसाधारण वर्षामध्ये त्याच्या उत्पादनातील काही भाग बचत म्हणून वापरण्याचाही अंतर्भाव होतो. म्हणून जेव्हा पुनर्वसन कार्यक्रमाच्या इतर सर्व शक्यता संपतील तेव्हाच अंतिम विश्लेषणात निर्लेखनाचा अवलंब करण्यात यावा आणि त्यात पुन्हा प्रत्येक प्रकरणाचा विचार त्याच्या गुणवत्तेनुसार करावा. निर्लेखनाच्या कोणत्याही प्रस्तावावर विचार करण्यापूर्वी हमी निधीमध्ये पुरेशी शिल्लक साठवून ठेवणे आवश्यक आहे. निर्लेखनाविरुद्धचा आणखी एक युक्तिवाद असा की, असे केल्याने कसूरदारांच्या मनामध्ये सरकारी व सहकारी संस्थांच्या देय रकमा आज ना उद्या निर्लेखित करण्यात येतील ही जी सर्वसाधारण भावना मूळ धरून आहे ती दृढ होईल. अशा प्रवृत्तीमुळे सहकारी पत रचनेची भक्कम वाढ होण्यावर प्रतिकूल परिणाम होईल, कारण प्रामाणिक कर्जदारांना देखील परतफेडीबाबत कसूर करण्याचा मोह होऊन वसुलीच्या विरुद्ध असलेला सर्वसाधारण विरोध अधिक तीव्र होण्याची शक्यता आहे.

१५·१८. महाराष्ट्र शासनाने नेमलेल्या सचिवांच्या कार्यकारी गटाने ज्या शेतकऱ्यांकडे पिके बुडाल्याने व अवर्षणामुळे कर्जे थकली आहेत अशा शेतकऱ्यांना मदत व कृषि पतपुरवठा करण्याच्या प्रश्नाचा अलिकडेच अभ्यास केला. या गटाने अशी सूचना केली की, नंतरच्या वर्षांत कर्जाची परतफेड करताना दरवर्षी १·३३ पेक्षा अधिक होणार नाही अशा रीतीने कर्जाची मुदत वाढवून देण्याचा पर्याय स्वीकारावा. तीन ते चार वर्षांचा विलंबावधी दिला तर अशी फेररचना शक्य आहे. या गटाने आणखी अशीही शिफारस केली की, कर्जांच्या पुनर्रचना कालावधीमध्ये पुन्हा पिके बुडण्याची घटना घडली तरच निर्लेखनाचा विचार प्रकरणाच्या गुणवत्तेनुसार करावा. या गटाने केलेल्या सूचनेशी आमची समिती सहमत आहे.

१५·१९. याच्याशी संबंधित आणखी एक प्रश्न आमच्या समितीच्या निदर्शनास आणून देण्यात आला आहे तो असा की, बऱ्याचशा प्राथमिक संस्थांची भांडवली रचना प्रमाणाबाहेर आहे. जरी कायद्याप्रमाणे किमान भागभांडवली अंशदान ठरवून देण्यात आले असले तरी संस्थेच्या मालकीची साधनसंपत्ती वाढवण्याच्या हेतूने या मर्यादेपेक्षा अधिक प्रमाणात भाग भांडवल वसूल करण्यात आले आहे. अशा रीतीने एका बाजूने कर्जदार सभासदांकडील थकबाकी वाढली आहे तर दुसऱ्या बाजूने त्यांच्या भागभांडवली अंशदानात वाढ झालेली आहे. संबंधित रक्कम थकबाकीपोटी वजा करण्यात यावी अशी मागणी करण्यात येत आहे. थकबाकीबरोबर जादा भागभांडवलाचे समायोजन केल्यानंतरच वर सुचवलेली कर्जाची पुनर्रचना करावी या सचिवांच्या कार्यकारी गटाच्या सूचनेशी आमची समिती सहमत आहे.

१५·२०. **तगाई.**—सहकारी पत पुरवठ्यात जसजशी वाढ होत आहे तसतशी ग्रामीण पतपुरवठा रचनेमधील शासनाकडून मिळणाऱ्या तगाई कर्जाची महती कमीकमी होत आहे. तगाई कर्जाच्या रकमांत घट होण्याचे मुख्य कारण निधी मर्यादित आहे हेच आहे. या मर्यादेखेरीज याही गोष्टीची जाणीव झाली आहे की, तगाई पद्धतीमध्ये काही ढोबळ दोष आहेत. या दोषांमध्ये कर्जाची रक्कम कमी असणे, वितरणास विलंब होणे, रकमेचा विनियोग कसा होतो त्यावर पुरेशी देखरेख नसणे आणि वसुली नीट न होणे हे दोष अंतर्भूत आहेत. अलीकडच्या काही वर्षांत तगाईचे कार्य संस्थात्मक पतपुरवठा रचना स्थापन होईपर्यंतच्या संक्रमण कालापुरते मर्यादित केले आहे. ज्या क्षेत्रांमध्ये सहकारी पत रचना स्थापन करणे किंवा तिचे पुनरुज्जीवन करणे किंवा पूरक पत व्यवस्था वाढवणे या गोष्टींना इतका वेळ लागण्याची शक्यता आहे की, ग्रामीण पतपुरवठ्याच्या अभावी चालू शेतीकामे अडून पडतील, अशा क्षेत्रांमध्ये एक अल्प मुदतीचा उपाय म्हणून तगाईचे महत्त्व अखिल भारतीय ग्रामीण पतपुरवठा पुनर्विलोकन समितीने मान्य केले आहे. तगाई पद्धतीला दिलेली दुसरी कामगिरी ही की, नैसर्गिक आपत्तीच्या वेळी स्थानिक संस्थांची पत रचना त्या क्षेत्राच्या गरजा भागवू शकत नसेल तेव्हा तगाई उपलब्ध होऊ शकते. टंचाई नंतरच्या वर्षात देखील शेतकऱ्याला यशस्वीपणे शेती करता येईल इतपत त्याचे पुनर्वसन झाले आहे हे पहाण्यासाठीही तगाईचे महत्त्व आहे. थोडक्यात या भूमिकेमागील तत्त्व हे आहे की, शासकीय कर्जे हे संस्थेच्या कर्जाला पूरक ठरावे, स्पर्धाशील असू नये. तगाई पद्धतीमध्ये व्याजाचा दर कमी असणे आणि कोणतेही भागभांडवली अंशदान देण्याचे बंधन नसणे, हे फायदे आहेत. व्यापक हिताच्या दृष्टीने लवचिक पत रचनेची सोय करण्याबरोबरच साधनसंपत्ती एकत्रित करू शकेल अशा संस्थात्मक पत पद्धतीची वाढ करणे अत्यावश्यक आहे. ग्रामीण पतपुरवठा पद्धतीमध्ये अशी पूरकता स्थापन करण्याच्या या सर्वसाधारण दृष्टिकोनाशी आम्ही सहमत आहोत.

१५·२१. तगाई पद्धतीमधील थकबाक्यांची व येणे रकमांची परिस्थिती ग्रामीण पतपुरवठा पद्धतीत असलेल्या परिस्थितीपेक्षा कमी भयावह नाही. सहकारी पत पुरवठ्याबाबत निदान रूपांतराच्या आवश्यकतेबद्दल एका समितीतर्फे गुणवत्तेनुसार विचार केला जातो. या उलट एकदा पिकांची आणेवारी जाहीर केली की, तगाईची थकबाकी कोणतीही चौकशी न करता निलंबित केली जाते. तगाई पद्धतीमध्ये रकमा वसूल न होण्याची मुख्य कारणे म्हणजे वसुली यंत्रणेची ढिलाई, पिकांच्या बेभरवशाच्या परिस्थितीमुळे उद्‌भवणाऱ्या खऱ्या अडचणी आणि या परिस्थितीचा फायदा उठवणारे अप्रामाणिक व बेजबाबदार, कसूरदार ही होत.

१५·२२. तगाईच्या थकबाकीच्याबाबतीत नैसर्गिक आपत्तीमुळे निर्माण होणाऱ्या प्रश्नाबद्दलचा दृष्टिकोनदेखील सहकारी पत रचनेच्या दृष्टिकोनाप्रमाणेच म्हणजे निलेखनाला उत्तेजन न देता वसुलीचाच आग्रह धरणे हाच असावा. तगाई कर्जाच्या थकबाकीची देखील अशी फेररचना करावी की, पीक कर्ज पद्धतीखाली शेतकऱ्याला सर्वसाधारणपणे मिळण्याचा हक्क असलेल्या नवीन कर्जाच्या १/३ पेक्षा अधिक एवढा परतफेडीचा जादा बोजा त्याच्यावर पडणार नाही, या वरील गटाच्या सूचनेशी आम्ही सहमत आहोत.

१५·२३. आपल्या पत व्यवस्थेमधील एक महत्त्वाची उणीव म्हणजे टंचाईच्या काळामध्ये कारागिरांच्या पतविषयक गरजांची नीटपणे दखल घेतली जात नाही. टंचाईच्या काळामध्ये ग्रामीण भागातील कारागिरांना देखील त्यांची क्रयशक्ती घटल्याने त्रास होतो. म्हणून त्यांना पर्यायी रोजगार मिळवून दिलेला नसल्यास त्यांच्या पत विषयक गरजांकडे पुरेसे लक्ष दिले पाहिजे. कारागिरांकडे द्यावयास पुरेसे तारण नसल्यामुळे त्यांना संस्थांकडून कर्जे मिळत नाहीत म्हणून कारागीरवर्गाचा समावेश कर्जपद्धतीमध्ये करून घेण्याची जबाबदारी शासनाने स्वीकारावी.

तक्ता क्रमांक एक

प्राथमिक कृषि पतसंस्थांच्या थकित कर्जाची आणि शिल्लक कर्जाची तुलना

(रु. लाखात)

	जिल्ह्याचे नाव	शिल्लक कर्ज	थकित कर्जाची रक्कम	थकित कर्जाची शिल्लक कर्जाशी टक्केवारी
	(१)	(२)	(३)	(४)
१	बृहन्मुंबई	५७	४५	७९·९
२	ठाणे	१६,०२६	१०,८८८	६७·९
३	कुलाबा	२२,१०५	१०,५९७	४७·९
४	रत्नागिरी	१०,९९१	५,६६३	५१·५
५	नाशिक	९९,२५१	४७,६४३	४८·०
६	धुळे	६३,१२८	२६,६५३	४२·२
७	जळगाव	९८,१८९	५१,९०२	५२·८
	एकूण, मुंबई विभाग ..	३,०९,८०७	१,५३,८९१	४९·६
८	अहमदनगर	१,८२,४९७	७३,३१२	४०·२
९	पुणे	५२,२५१	२९,२६५	५४·१
१०	सातारा	८१,२९८	२७,०४१	३३·३
११	सांगली	९२,३५५	२३,३०४	२५·२
१२	सोलापूर	७६,७१९	३५,०९०	४५·७
१३	कोल्हापूर	१,१८,४६८	२८,५०८	२४·१
	एकूण, पुणे विभाग ..	६,०३,५८८	२,१५,५२१	३५·७

तक्ता क्रमांक एक—चालू (रु. लाखात)

जिल्ह्याचे नाव (१)		शिल्लक कर्ज (२)	थकित कर्जाची रक्कम (३)	थकित कर्जाची शिल्लक कर्जाशी टक्केवारी (४)
१४	औरंगाबाद	९६,८७१	७२,१६३	७४·५
१५	परभणी	७३,५२२	२५,७२७	३५·०
१६	बीड	५४,५९५	१७,९४३	३२·९
१७	नांदेड	७७,४२४	६०,६३२	७८·३
१८	उस्मानाबाद	१,०३,७३५	४२,९०६	४१·४
	एकूण, औरंगाबाद विभाग ..	४,०६,१४७	१,७९,३७१	४४·२
१९	बुलढाणा	५६,६०३	२८,६१६	५०·६
२०	अकोला	५९,९७३	३२,८१९	५४·७
२१	अमरावती	५९,०५८	३०,४५८	५१·६
२२	यवतमाळ	६७,८४९	३४,०१३	५०·१
२३	वर्धा	२६,३४०	१३,६९३	५२·०
२४	नागपूर	३५,४१७	११,६२४	३२·८
२५	भंडारा	२९,६९६	१७,८५९	६०·१
२६	चंद्रपूर	२९,२११	२१,३०२	७२·९
	एकूण, नागपूर विभाग ..	३,६४,१४७	१,९०,३८४	५२·३
	एकूण बेरीज ..	१६,८३,६८९	७,३८,६६७	४३·९

तक्ता क्रमांक दोन

महाराष्ट्रातील कृषि पत संस्थांचे कामकाज

वर्ष	संस्थांची संख्या	सदस्यांची संख्या	कार्यकारी भांडवल (रु. लाखात)	आगाऊ रकमा (रु. लाखात)	अदत्त रकमा (रु. लाखात)
१९५८-५९ ..	१७,५५८	१,४७९	३२,१६	२३,२६	२६,९२
१९५९-६० ..	२०,३८१	१,८५२	४४,५३	३०,३२	३६,९९
१९६०-६१ ..	२१,४००	२,१७०	५८,१२	४२,५६	४७,८८
१९६१-६२ ..	२१,६२८	२,३५९	७२,७०	४५,९३	६०,३९
१९६२-६३ ..	२१,७६२	२,६२०	९०,८९	५५,५१	७५,३२
१९६३-६४ ..	२१,७२३	२,८७५	१,१३,५९	६७,७१	९३,५३
१९६४-६५ ..	२१,५५१	३,२३८	१,४०,५६	८०,०१	१,१६,१८
१९६५-६६ ..	२०,८६१	३,३६०	१,७५,००	९१,३०	१,४३,२८
१९६६-६७ ..	२०,७८४	३,५६१	२,०६,५८	९०,७०	१,६५,२५
१९६७-६८ ..	२०,७५०	३,६९७	२,२९,८५	१,०४,१८	१,८५,९५
१९६८-६९ ..	६०,६८४	३,७३३	२,६७,७१	१,२०,४४	२,१७,४७
१९६९-७० ..	२०,६०६	३,८२२	३,०६,४३	१,३३,८८	२,५१,५८
१९७०-७१ ..	२०,४२६	३,७९४	३,४३,२९	१,३२,९६	२,८४,१०
१९७१-७२ ..	२०,३४८	३,९२८	३,७६,०५	१,२५,४७	२,९४,०३

प्रकरण सोळा

वित्त व्यवस्था

१६·१. टंचाईची स्थिती वारंवार निर्माण होणे हे अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचे वैशिष्टय आहे. टंचाईच्या काळात टंचाईच्या परिस्थितीत सुधारणा करण्यासाठी आणि भविष्य काळात टंचाईचे निर्मूलन करण्यासाठी मागील प्रकरणांमध्ये आम्ही अल्पकालिक उपाययोजना सुचवल्या आहेत. अनेक दीर्घकालिक उपाययोजनांद्वारा अवर्षणप्रवण क्षेत्रे टंचाई प्रतिकारक बनेपर्यंत अवर्षणाच्या काळात अल्पकालिक स्थितीसुधारयोजना हाती घ्याव्याच लागतील. निवारणाच्या उपाययोजनेची वित्त व्यवस्था करण्याच्या प्रश्नावर विचार करताना या उपाययोजनांच्या या दोन्ही बाजूंचा विचार करावा लागेल.

१६·२. संघीय राज्यतंत्रात नैसर्गिक आपत्ती ओढवलेल्या व्यक्तींना सहाय्य देणे ही राज्य आणि केंद्र यांची संयुक्त जबाबदारी आहे. कर आणि सहायक अनुदाने यांच्यात बदल घडवून आणण्यासंबंधीच्या योजना तयार करण्याकरिता ठराविक काळाने एकापाठोपाठ नेमलेल्या वित्तीय आयोगांनी महसूल अनुदानांची शिफारस करताना मागील वर्षातील निवारणाच्या कामांवरील सरासरी खर्च हिशेबात घेतला आहे. नैसर्गिक आपत्तीच्या वेळी साधनसंपत्तीचा योग्य उपयोग होण्यासाठी राज्य सरकारने निवारणावर खर्च करावयाची नेहमीची रक्कम आयोग विहित करतो. जर एखाद्या वर्षी टंचाई परिस्थितीवर झालेला खर्च आयोगाने शिफारस केलेल्या मर्यादेबाहेर गेला तर मर्यादेहून अतिरिक्त झालेल्या खर्चाच्या ७५ टक्के इतके वित्त सहाय्य केंद्र सरकार राज्य सरकारला देते. त्यापैकी २५ टक्के कर्ज म्हणून आणि ५० टक्के अनुदान म्हणून देण्यात येते. केंद्राकडून आर्थिक सहाय्य मिळण्यास योग्य अशा काही बाबी खालीलप्रमाणे आहेत—

(एक) फुकट किंवा सवलती दरात अन्न पुरवठा ;

(दोन) गरिबांना जीवनावश्यक वस्तूंच्या खरेदीसाठी रोख पैसा देणे आणि विकलांग व्यक्तींना रोख बेकारी भत्ता देणे ;

(तीन) वैरण, बियाणे आणि खते यांचा फुकट किंवा सवलतीच्या दराने पुरवठा ;

(चार) गुरांना होणाऱ्या साथीच्या रोगांच्या प्रतिबंधासाठी उपाययोजना ;

(पाच) पिण्याच्या पाण्याची सोय ;

(सहा) दुष्काळनिवारणार्थ मालाची ने-आण करण्याकरिता वाहतुकीच्या सोयींची व्यवस्था ;

(सात) निवारणाची कामे.

१६·३. नैसर्गिक आपत्तीमुळे होणाऱ्या अनपेक्षित खर्चाने, राज्यांची अर्थव्यवस्था विस्कळित होते कारण जादा करांच्या साधनांसह राज्याच्या उत्पन्नाच्या सर्व उपलब्ध साधनाचे निर्धारण केले जाते आणि पंचवार्षिक योजना तयार करतांना व योजनांतर्गत आणि योजनेतर खर्चासाठी अर्थसंकल्पात वार्षिक तरतूद करतांना वरील सर्व साधनांचा विचार करण्यात येतो. अनपेक्षित खर्च भागविण्याचा एक परिणामकारक मार्ग म्हणजे अशा उद्दिष्टासाठी उभारलेल्या निधीस नेहमीच्या सामान्य वर्षात अंशदान करणे आणि संकटकालीन वर्षात त्या निधीतील रकमेचा वापर करणे हा होय. दुष्काळ, पूर यांसारख्या आकस्मिक आपत्तीच्या निवारणासाठी वित्त व्यवस्था करण्याची ही पद्धती स्वातंत्र्यापूर्वी सुद्धा सर्वमान्य होती. भारत सरकार अधिनियम, १९१९ खाली तयार केलेल्या प्रक्रांति नियमावलीनुसार, मुंबई सरकारने दुष्काळ निवारण निधी उभारला होता. भारत सरकार अधिनियम, १९३५ मध्ये हा निधी पुढे चालू ठेवण्याबाबत तरतूद नव्हती. १९३५ च्या अधिनियमाचा भाग तीन अंमलात येण्याच्या वेळेस प्रक्रांतिनियमावलीची अंमलबजावणी संपुष्टात येणार होती आणि परिणामत: तो निधी एक कायदेशीर निधी म्हणून अस्तित्वात न राहता राज्याच्या सर्वसाधारण वित्त व्यवस्थेत विलीन व्हावयाचा होता. त्यामुळे त्या निधीतील रक्कम साधारण सेवांसाठी खर्च करता आली असती. म्हणून मोठ्या प्रमाणात दुष्काळ निवारणासाठी होणारा आकस्मिक खर्च भागविण्यासाठी राज्याच्या सर्वसाधारण वित्त व्यवस्थेशिवाय आणखी एक उक्त अधिनियमाखालील निधी, प्रारंभी या निधीच्या शिलकेतून स्थापन करण्यात आला. जर हा निधी कोणत्याही वेळी २ कोटी रुपयांना १० लाख रुपयांनी कमी पडला तर अर्थसंकल्पीय तरतुदी द्वारे त्यात अंशदान करावयाचे होते. भीषण दुष्काळ आणि भयानक अवर्षण, पूर अथवा अन्य नैसर्गिक आपत्तीने झालेली दैना निवारण्यासाठी

या निधीचा उपयोग करण्याची तरतूद या कायद्यात होती. निधीतील शिल्लक २ कोटी रुपयांहून अधिक असेल तर ती जादा रक्कम, शेतकऱ्यांना कर्ज देण्याकरिता, केंद्र सरकारकडून घेतलेल्या आगाऊ रकमेची परतफेड करण्याकरिता आणि दुष्काळनिवारणासाठी शेतकऱ्यांना देण्यात आलेल्या परंतु वसूल न होणाऱ्या कर्जाची भरपाई करण्याकरिता उपयोगांत आणली जात असे.

१६·४. राज्यांच्या पुनर्रचनेमुळे आवश्यक झालेल्या कायद्याच्या एकीकरणामुळे अधिनियम, १९३६ च्या जागी १९५८ मधील नवीन कायदा अंमलात आला. तशाच प्रकारचे निधी पूर्वीच्या सौराष्ट्र आणि मध्यप्रदेश या राज्यांतही अस्तित्वात होते. म्हणून १९५८ मधील कायद्याने या अधिनियमाच्या तरतुदी-मध्ये एकरुपता आणली. सौराष्ट्र, मध्यप्रदेश आणि भूतपूर्व मुंबई या राज्यांनी उभारलेल्या निधींतून मुंबई राज्याला नेमून दिलेल्या हिश्शांमधून एक निधी उभारण्यात आला. महाराष्ट्र राज्याच्या निर्मिती नंतर या निधीत दुरुस्ती करुन त्याची पुन्हा रचना करण्यात आली. १९६३ मध्ये पुन्हा दुरुस्ती करुन त्या निधीस टंचाई निवारण निधी असे नाव देण्यात आले.

१६·५. निधीचा विनियोग आणि गुंतवणूक यांचे नियम करण्याच्या मूळ तरतुदीत सुधारित कायद्याने कोणताही उल्लेखनीय बदल केला नाही. या कायद्याने केलेले काही बदल खाली नमूद केले आहेत. निकाय (म्हणजे निधीतील किमान शिल्लक रक्कम) निर्धारित करण्याचे काम प्रत्यायोजित विधिविधानांवर सोपवण्यात आले. मागाहून शासनाने या निकायाची रक्कम ३ कोटी रुपये असल्याचे निश्चित केले. दुसरे असे की, सुधारित अधिनियमितीनुसार, निकायातील जादा रकमेचा विनियोग केंद्र सरकारकडून घेतलेल्या आगाऊ रकमेच्या परतफेडीसाठी करता येत नाही. आणखी असे की, निधीची रक्कम रु. ४ कोटी होई-पर्यंत वार्षिक अर्थसंकल्पातून देण्यात येणारे १५ लाखाहून जादा नसलेले अंशदान सक्तीचे केले होते.

१६·६. ३१ मार्च १९७२ रोजी निधीतील शिल्लक रु. ४·७६ कोटी होती. गेल्या दशकात तीन वेळा व्यापक दुष्काळी परिस्थिती निर्माण झाली असतानासुद्धा बऱ्याच दिवसापासून अस्तित्वात असले-ल्या या निधीचा वापर १९५८ नंतर एकदाही करण्यात आला नाही. त्यामुळे, निधी चालू ठेवणे हा निधी-च्या निर्मिती मागील सहेतुक धोरणाचा परिणाम नसून तो केवळ भारत सरकार अधिनियम, १९१९ अन्वये मिळालेला वारसा म्हणून चालू राहिलेली ऐतिहासिक योगा योगाची घटना ठरली. अलीकडच्या काही वर्षात दुष्काळनिवारणावरील खर्च हा निधीच्या निकायापेक्षा दहापट अधिक आहे. गेल्या टंचाईच्या वर्षात कित्येक योजनांतर्गत आणि योजनेतर योजनांवर आर्थिक कपात लादणे भाग पडले. परंतु निधीतील रक्कम काढण्यात आली नव्हती. टंचाईच्या वर्षात देखील, आकस्मिकता निधीतून आणि वार्षिक अर्थ-संकल्पीय तरतुदीतून आगाऊ रकमेच्या रुपाने निधी उपलब्ध होत नसेल तरच या निधीतील पैशाचा वापर करावा, असा एक संकेत निर्माण झाला आहे असे वाटते.

१६·७. पूर्वीच्या प्रकरणात आम्ही, टंचाईच्या वर्षासाठी आकस्मिक योजना तयार करण्याबाबत शिफारस केली आहे. अशा आकस्मिक आपत्तीच्या काळात निवारणाच्या खर्चासाठी पैशाची तरतूद करण्यासाठी काही खास व्यवस्था केली नाही तर, राज्यातील साधनसंपत्ती विस्कळित होणे टाळता येणार नाही. आकस्मिक योजनेच्या वित्तव्यवस्थेचे साधन निश्चित आणि मोठे असल्याखेरीज, राज्याची अर्थ-व्यवस्था विस्कळित होऊ नये म्हणून अशी योजना तयार करण्याचा प्रयत्न निष्फळ ठरेल. निवारणाचा खर्च भागविण्यासंबंधी केंद्र व राज्य सरकार यांमध्ये सध्या अस्तित्वात असलेल्या वित्तीय व्यवस्थेच्या संदर्भात हा निधी चालू ठेवणे कालबाह्य ठरेल असा युक्तिवाद करता येईल. परंतु वित्त आयोगाने विहित केलेल्या मर्यादेपेक्षा अधिक होणाऱ्या निवारण खर्चाच्या २५ टक्के खर्च राज्य शासनाला सोसावा लागतो आणि शिवाय कर्जाच्या रुपाने मिळणाऱ्या (वित्त) सहाय्याची परतफेडही करावी लागते. म्हणून निधीने अंशदान आणि त्याचा विनियोग यासंबंधीचे नियम तयार करताना अधिक निश्चित स्वरुपाचा दृष्टिकोन स्वीकारला पाहिजे, असे आमचे मत आहे.* सध्या अस्तित्वात असलेल्या कायद्यात दोन महत्वाचे बदल आम्ही सुचवितो. अलीकडच्या वर्षातील निवारण खर्चाची रक्कम लक्षात घेऊन निधीतील रक्कम वाढ-वली पाहिजे. पूर्वीच्या वर्षातील निवारण खर्चाची सरासरी घेऊन ४ कोटी रुपयांची मर्यादा निश्चित केली होती. मजुरीच्या दरात वाढ झाल्यामुळे आणि इतर कारणामुळे निवारण खर्चाचा आकडा आता बराच वाढला आहे. या खर्चाच्या संदर्भात निधीची रक्कम वाढविली पाहिजे आणि ती आकस्मिक योजने-च्या रकमेशी सुसंगत असली पाहिजे. निधीच्या वापरासंबंधीची तरतूद देखील अधिक विनिर्दिष्ट असावी. निवारणाच्या उपाययोजनांसाठी नेहमीच्या अर्थसंकल्पीय तरतुदींतून किती खर्च करता येईल त्याची वित्तीय मर्यादा मागील अनुभवाच्या आधारे निश्चित करावी. या मर्यादेपेक्षा खर्च जास्त होईल तेव्हाच या निधी-तून रक्कम काढावी.

१६·८. एखाद्या वर्षी टंचाईच्या कामांवरील खर्च भागवण्यास वार्षिक अर्थसंकल्पातील तरतूद आणि निधीतील शिल्लक दोन्ही कमी पडत असल्या तर, नेहमीच्या योजनांवरील खर्चात कपात करण्याकरिता आगाऊ योजनासुद्धा असावी. निधीची भरपाई विनिर्दिष्ट काळातील वार्षिक अंशदानाने करावी. याच धर्तीवर केंद्र सरकारने निधी निर्माण केला तर केंद्राकडून राज्याला मदत मिळणे सुकर होईल. केंद्र सरकारने असा निधी निर्माण करण्याची समस्या यापूर्वीच सहाव्या वित्त आयोगाकडे विचारार्थ आहे.

१६·९. दीर्घ मुदतीच्या कार्यक्रमाची वित्तव्यवस्था करण्याच्या बाबत अवर्षणप्रवण क्षेत्रासाठी १९७० पर्यंत कोणताही विशेष कार्यक्रम आखला नव्हता. नेहमीच्या राज्य योजनातर्गत योजनांतच अवर्षणप्रवण क्षेत्राचीही व्यवस्था समाविष्ट असावी असे अपेक्षित होते. तथापि, १९७० मध्ये केंद्रपुरस्कृत योजनेखाली विशेष कार्यक्रमाला सुरुवात झाली. या नंतरच्या एका प्रकरणात आम्ही ह्या कार्यक्रमाच्या परिणामकारकते संबंधी आमची मते मांडली आहेत. परंपरागत उपाययोजनांत वाढ करताना राज्य सरकारने ह्या क्षेत्रांना अधिक महत्व द्यावे असा भारत सरकारचा हेतू असला तरी हल्लीची व्यवस्था आणि वित्तव्यवस्था पद्धतीनुसार ह्या क्षेत्रांना दिलेल्या महत्वाचा कोणताही प्रत्यक्ष पुरावा मिळत नाही.

१६·१०. म्हणून अवर्षणाच्या क्षेत्रातील टंचाईचे निर्मूलन करण्यासाठी तसेच दीर्घ मुदतीच्या कार्यक्रमांची वित्तव्यवस्था करण्यासाठी देखील एखादा निधी असला पाहिजे असे सुचविले आहे. ह्या सूचनेला अनुकूल अशी पुष्कळशी कारणे सांगितलेली आहेत. असा निधी निर्माण केल्यामुळे, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या समस्येला प्राधान्य व महत्व दिले जाण्याबरोबरच अवर्षणप्रवण क्षेत्रांकरिता राखून ठेवलेले निधी इतर क्षेत्रांकरिता उपयोगात आणले जाणार नाहीत याची खातरजमा होईल असा युक्तिवाद करण्यात येतो. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीने (१९६०) सुद्धा निधी निर्माण करण्याच्या इष्टतेबाबत विचार करुन निधीची निर्मिती करणे इष्ट नाही असा निष्कर्ष काढला. समितीचे असे मत होते की, टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या विकासासारख्या व्यापक उद्दिष्टासाठी एखादा विशेष निधी वेगळा काढून ठेवणे इष्ट ठरणार नाही. त्या ऐवजी, टंचाईग्रस्त क्षेत्रांनीच वाढत्या प्रमाणावरील विकास कार्यक्रमांत अधिकाधिक सहभागी व्हावे... [१]

१६·११. अनपेक्षित आकस्मिकतेमुळे उद्भवणारा खर्च भागवावयाचा असतो तेव्हा निधी उभारणे इष्ट मानले जाते. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचा कार्यक्रम ही अखंडपणे चालू राहणारी प्रक्रिया आहे. विकास-निधीस अंशदान देणे आणि यातून रक्कम काढणे ह्या दोन्ही क्रिया एकाच वेळी होत असून मार्ग विकास निधीच्या बाबतीत असे घडले आहे. लहान शेतकरी, अतिशय लहान शेतकरी आणि औद्योगिक दृष्ट्या मागास क्षेत्रे अशा अनेक क्षेत्रांकडे आणि वर्गांकडे विशेष लक्ष पुरविण्याची आवश्यकता आहे. एकदा अवर्षणप्रवण क्षेत्रांसाठी विशेष निधी उभारला म्हणजे अशा हितसंबंधाच्या मागण्या नाकारणे कठीण होईल. याचा परिणाम म्हणजे अशा तऱ्हेने निर्माण केलेल्या विविध निधींच्या अंशदानांमध्ये वार्षिक अर्थसंकल्प विभागला जाईल. विकासनशील अर्थव्यवस्थेची साधनसंपत्ती वाढत आहे आणि निधीच्या निर्मितीमुळे या क्षेत्रातील विकास कार्यक्रम निधीतील शिल्लक रकमेपुरता मर्यादित झाल्याने ही क्षेत्रे वाढत्या साधनसंपत्तीत सहभागी होण्यापासून वंचित राहतील. तसेच ह्या कार्यक्रमाचा कोणत्याही विशिष्ट कर महसुलाच्या वाढीशी प्रत्यक्ष संबंध नाही. म्हणून ह्या कार्यक्रमाला राज्याच्या सर्वसाधारण संपत्तीतूनच वाटा उचलावा लागतो. म्हणून, जरी आपण आकस्मिक प्रसंगीच्या निवारणाची योजना म्हणून टंचाई निवारण निधीच्या निर्मितीला अनुकूल असलो तरी आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्रासाठी दीर्घ मुदतीच्या कार्यक्रमाकरिता एखादा विकास निधी उभारावा, असे सुचवत नाही.

१६·१२. या अगोदरच्या प्रकरणात आम्ही अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या विकासासाठी विविध उपाययोजना सुचविल्या आहेत. काही क्षेत्रातील कार्यक्रमांची व्याप्तीसुद्धा निर्दिष्ट केली आहे. तथापि कार्यक्रमांची अंतिम व्याप्ती ही साधनसंपत्तीच्या उपलब्धतेवरच अवलंबून राहील. आम्ही पूर्वी शिफारस केलीच आहे की, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना नियोजनाचा एक स्वतंत्र घटक मानावा. नियोजन व वित्तीय नियत वाटप यासाठी संपूर्ण अवर्षणप्रवण क्षेत्राचा एक स्वतंत्र घटक मानला तरी तेवढे पुरेसे नाही तर कार्यक्रमाकरिता राखून ठेवलेली साधनसंपत्ती दुसऱ्या क्षेत्राकरिता वापरली जाणार नाही याबद्दल हमी असली पाहिजे.

---

[१] वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीचा (१९६०) अहवाल, पृष्ठ ४७.

१६·१३. आर्थिक विकासाच्या नियोजनात या क्षेत्राकडे खास लक्ष पुरविले जावे. याबद्दल दुमत होणार नाही. अवर्षणाने या क्षेत्रातील मानवी जीविताला देखील धोका पोहोचत राहिला तर, संपूर्ण योजनाबद्ध प्रयत्न निरर्थक ठरतील. म्हणून, वित्तीय नियतवाटप करताना, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना योग्य महत्व दिले गेले पाहिजे यावर मतभेद होणार नाहीत. क्षेत्रातील कार्यक्रमांना मिळणारी क्षेत्रिक प्राथम्ये वेगळी असावी लागतील. त्या क्षेत्रांतील सामाजिक सेवामधील वाढ काही काळ थांबविता येईल. म्हणून जलसंपत्तीच्या विकासाच्या योजना, उत्पादनाभिमुख योजना आणि या आधीच्या प्रकरणात आम्ही सुचविल्याप्रमाणे कृषितर क्षेत्रात रोजगाराची संधी वाढवून अर्थव्यवस्थेत विविधता आणणाऱ्या योजना यांना प्राथम्य दिले पाहिजे. अर्थसंकल्पीय प्रस्ताव सादर करण्याच्या वेळी या क्षेत्रासाठी दिलेले वित्तीय नियत वाटप आणि कार्यक्रमाची अंमलबजावणी यांची माहिती विधिमंडळाला नियमितपणे देण्यात यावी असेही आम्ही सुचवितो.

प्रकरण सतरा

संघटना

१७·१. या अहवालाच्या आधीच्या भागात आम्ही अवर्षणप्रवण भागातील आर्थिक परिस्थिती सौम्य करणे व या भागातील लोकांना रास्त अशा किमान व स्थिर पातळीवर उत्पन्न मिळेल अशी तरतूद करणे यांबाबत कार्यक्रमाची व्याप्ती व धोरणे यांचे स्वरूप विशद केले आहे. कार्यक्रम खात्रीने परिणाम-कारक होण्यासाठी एकत्रीकृत क्षेत्र विकासाच्या दृष्टिकोनाचा अवलंब केला पाहिजे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रात अवर्षण वरचेवर होतच असते आणि म्हणून या क्षेत्राच्या विकासासाठी कोणतीही योजना आखतांना ही एक नेहमी घडणारी घटना म्हणून तिचा विचार केला पाहिजे. "निवारणाची उपाययोजना" या संज्ञेचा अर्थ फक्त अवर्षणाच्या कालावधीत तात्कालिक आपत्ती दूर करण्याची कामे या मर्यादित संदर्भात घेतला जाऊ नये तर टंचाईचे परिणाम कमी प्रभावी व्हावेत यासाठी अशी कामे सर्वसाधारण वर्षात हाती घेतली तरी त्यांचा व्यापक अर्थाने वरील संज्ञेत समावेश करण्यात यावा. अल्प मुदतीच्या निवारण-विषयक उपाययोजनांचे उद्दिष्ट टंचाईच्या काळातील आपत्ती सौम्य करणे हे असते तर दीर्घ मुदतीच्या उपाययोजनांचा उद्देश प्रदेशातील टंचाईचे उच्चाटन होण्यास मदत होईल अशाप्रकारे त्या प्रदेशात भांडवली मत्ता उभारणे हा असतो. पहिल्या प्रकारच्या उपाययोजना या मुख्यत: निवारक स्वरूपाच्या आहेत तर दुसऱ्या प्रतिबंधक स्वरुपाच्या आहेत. म्हणून निवारणविषयक उपाययोजना या अवर्षणाच्या वर्षामधील आपत्ती दूर करण्याचा संकटकाळचा उपाय म्हणून न समजता अखंडपणे चालू ठेवण्याच्या उपाययोजना म्हणून समजण्यात याव्यात. निवारणविषयक उपाययोजनांच्या प्रशासनिक संघटनेबद्दल विचार करतांना निवारणविषयक उपाययोजना ही एक अखंड प्रक्रिया आहे, हे लक्षात ठेवले पाहिजे. अशी संघटना नेहमीच्या वर्षात हा प्रदेश टंचाईप्रतिकारक बनवण्यासाठी उपयुक्त ठरतील अशा मत्ता उभारण्याचे काम करतील, तर टंचाईच्या काळात त्या तात्कालिक आपत्ती दूर करण्याचे काम हाती घेतील.

१७·२. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या विकास संघटनेला पुढील कार्ये पार पाडावी लागतील :—

(१) कार्यक्रमाची आखणी व निदेशन.

(२) कार्यक्रमाची अंमलबजावणी.

(३) कार्यक्रमाचे पर्यवेक्षण.

१७·३. आखणी व निदेशन—

१७·३·१. कार्यक्रमाची आखणी व निदेशन करणाऱ्या अभिकरणाला पुढील कामे पार पाडावी लागतील :—

(क) विशिष्ट भागासाठी यथार्थदर्शी योजना तयार करणे. या योजनेमध्ये दीर्घकालीन कार्य-क्रमाचा भाग म्हणून नेहमीच्या वर्षात हाती घ्यावयाच्या उपाययोजनांचा आणि टंचाईच्या काळात टंचाईची परिस्थिती सौम्य करण्यासाठी अंमलात आणावयाच्या निवारणविषयक कामांचा समावेश करावा लागेल.

(ख) संपूर्ण राज्य योजनेतील एक काम म्हणून अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील कार्यक्रम आणि निवारण-विषयक कामे यांची सांगड घालणे.

(ग) योजनेचे सातत्याने मूल्यनिर्धारण व संचालन करणे.

१७·३·२. विकासविषयक उपाययोजना, विकासविषयक कार्यांची केंद्र स्थाने म्हणून निवडावयाची विकासाची ठिकाणे, यांचा निर्देश करून विकासाची दीर्घमुदती उपाययोजना म्हणून प्रत्येक जिल्ह्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या विकासाच्या निरनिराळ्या स्थानिक योजनांचा तपशील व योग्य अशी गुंतवणुकीची पद्धत प्रस्तावित करणाऱ्या तांत्रिक-नि-आर्थिक सर्वेक्षणावर आधारलेली अशी बृहत् योजना अवर्षणाच्या संपूर्ण प्रदेशांकरिता तयार करण्याच्या आवश्यकतेवर आम्ही यापूर्वीच भर दिला आहे. या दीर्घ मुदतीच्या

यथार्थदर्शी योजनेमध्ये इतर उद्दिष्टांबरोबरच जिल्ह्यांमध्ये व्यावसायिक विभागणीतील इच्छित बदलांचाही समावेश असावा. दीर्घ मुदतीची योजना योग्य अशा वार्षिक योजनांच्या टप्प्यांत विभागलेली असावी व प्रत्येक वर्षातील गुंतवणुकीचे प्रमाण दर्शवलेले असावे, तसेच क्षेत्रिक नियतवाटपाच्या बाबतीतील प्राथम्य-क्रमही ठरवून दिलेला असावा. अवर्षणाच्या वर्षात हाती घ्यावयाच्या टंचाईच्या कामांच्या संकटकाळच्या योजनेमध्ये, अवर्षणाच्या वर्षात हाती घ्यावयाच्या निरनिराळ्या कामांचा तपशील देण्यात आला पाहिजे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील कार्यक्रम व टंचाईच्या कामांची संकटकाळची योजना या राज्य योजनेमध्ये समाविष्ट करण्यात याव्यात, म्हणजे योजना परस्पर व्याप्त होऊन त्यांवर खर्चाची पुनरावृत्ती होणार नाही व परिणामी राज्यांच्या दुर्मिळ साधनसंपत्तीचा अपव्यय होणार नाही. अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या नियोजनाला अधिक वास्तववादी स्वरूप मिळण्यासाठी कार्यक्रमाचे सतत मूल्यमापन करीत राहणे आवश्यक ठरेल. अशा मूल्यमापनाच्या कार्यपद्धतीमुळे नियोजनाच्या अंमलबजावणीच्या वेळी मिळालेल्या अनुभवाचे धडे भविष्य-काळातील नियोजनाच्या वेळी उपयोगी पडतील.

१७·३·३. निदेशन व नियोजन यांमध्ये अनुस्यूत असलेल्या कामांच्या स्वरुपामुळे वरील कामे पार पाडण्यासाठी राज्य पातळीवर एक संघटना निर्माण करणे आवश्यक ठरते. १८८० च्या दुष्काळ आयोगाने टंचाई निवारणाच्या कामांच्या कार्यान्वयनासाठी कृषि विभाग हे अभिकरण असावे असे जरी सुचविले होते तरी निवारणविषयक कार्यक्रमाचे निदेशन, पर्यवेक्षण व कार्यान्वियन या कामांचा भार प्रत्यक्षात महसूल विभागालाच पहावा लागला. १९६० च्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीच्या अहवालापूर्वी अवर्षणप्रवण क्षेत्राचा कोणताही विशेष कार्यक्रम अस्तित्वात नव्हता. १९७० मध्ये अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या कार्यक्रमांच्या केंद्रपुरस्कृत योजनेद्वारे राज्यातील अवर्षणाच्या क्षेत्रांच्या नियोजनामध्ये काही प्रमाणात क्षेत्राच्या एकत्रीकृत विकासाला प्रथमच स्थान देण्यात आले. या संपूर्ण कार्यक्रमाचे प्रशासन कृषि विभागाकडे सोपवण्यात आले होते व टंचाईनिवारणाच्या कामांचे निदेशन व पर्यवेक्षण मात्र महसुली प्रशासनाकडेच पुढे चालू ठेवण्यात आले होते. परिणामत: समन्वयनासंबंधीचे व दोन कार्यक्रमांची सांगड घालण्यासंबंधीचे प्रश्न निर्माण झाले. टंचाईनिवारणाच्या कामांच्या प्रशासनाला, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील दीर्घकालीन कार्यक्रमाच्या कार्यान्वयना-पासून विभक्त ठेवले होते त्याऐवजी आता समन्वयाच्या दृष्टीने दोन्ही कार्यक्रमांचे निदेशन, नियोजन, कार्यान्वयन व पर्यवेक्षण एकाच अभिकरणाकडे सोपवणे आवश्यक आहे.

१७·३·४. शासनाच्या सध्या अस्तित्वात असलेल्या कोणत्या विभागाखाली अशा संघटनेचे योग्य स्थान असावे याबाबत आमच्या समितीने विचार केला. अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या कार्यक्रमामधील निरनिराळ्या योजना, इमारती व दळणवळण विभाग, पाटबंधारे व वीज विभाग, कृषि विभाग, महसूल व वन विभाग अशांसारख्या वेगवेगळ्या विभागांच्या अधिकारितेत येतात. परंतु अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या कार्यक्रमाची एक महत्त्वपूर्ण बाजू म्हणजे त्याचे राज्य योजनेशी एकत्रीकरण झाले आहे ही होय. म्हणून आम्हाला असे वाटते की, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या कार्यक्रमाच्या प्रशासनास जबाबदार असणाऱ्या संघटनेला, राज्यातील विकासविषयक कार्यांचा सर्वंकष प्रभारी असणाऱ्या विकास आयुक्ताच्या थेट नियंत्रणाखाली ठेवता येईल. यामुळे राज्य योजनेशी सुलभतेने समन्वयन होईल, शिवाय या व्यवस्थेमुळे कार्यक्रमाला एक विकासविषयक दृष्टिकोन लाभेल. म्हणून, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या कार्यक्रमाकरिता विकास आयुक्तांच्या नियंत्रणा-खाली एक स्वतंत्र शाखा निर्माण करावी अशी आम्ही शिफारस करतो. या शाखेतील कर्मचारी-पद्धती, शासनाने अंतिमत: मंजूर केलेल्या कार्यक्रमाच्या आकारावर व त्यामुळे पडणाऱ्या कार्यभारावर अवलंबून राहील.

१७·४. कार्यान्वयन—

१७·४·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या कार्यक्रमाचे कार्यान्वयन जिल्हा पातळीवर होईल. जिल्हा पातळीवरील अभिकरणाला मुख्यत्वेकरून नियोजनाची व कार्यान्वयनाची कामे करावी लागतील. अवर्षण-प्रवण क्षेत्रांचा कार्यक्रम व टंचाईनिवारणाची उपाययोजना यांच्या एकत्रीकृत नियोजनाचा दृष्टिकोन स्वीकारावा असे आम्ही यापूर्वी प्रतिपादन केले आहे. या प्रकरणाच्या सुरुवातीच्या भागात राज्य पातळीवर कार्यक्रमाचे निदेशन व नियोजन यांकरिता आवश्यक असलेल्या अभिकरणाविषयी चर्चा करतांना, या कार्यक्रमांचे राज्य योजनेशी एकत्रीकरण करण्याचे महत्वही विशद केले आहे. अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांच्या

जिल्हा योजनांचे कार्यान्वयन करतांना, जिल्ह्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील नियोजनाचे व टंचाई निवारणाच्या उपाययोजनांचे काम हे, जे अभिकरण सर्वसाधारण जिल्हा योजनांचे आराखडे तयार करतील त्याच्याकडेच सोपवून वरील एकत्रीकरणाच्या दृष्टिकोनाचा स्वीकार केला पाहिजे. जिल्हा योजना तयार करण्यासाठी व तिच्या कार्यान्वयनावर पर्यवेक्षण करण्यासाठी जिल्हा पातळीवर एक नियोजन मंडळ निर्माण करण्याचे शासनाने ठरवले आहे असे आम्हाला समजले आहे. आमचे मत असे आहे की, या दोन्ही कार्यक्रमांचे नियोजन एकाच अभिकरणाकडे सोपवले तर कार्यक्रमाच्या व योजनांच्या कार्यान्वयनासाठी सुसंगत दृष्टिकोन आपोआपच येईल.

१७·४·२. तथापि, कार्यक्रमामध्ये उद्देशिलेल्या निरनिराळ्या कामांचा पाठपुरावा जिल्हा पातळीवर काम करणाऱ्या वेगवेगळ्या विभागांतील अधिकारी वर्गालाच करावा लागेल. एकंदर कार्यक्रमाची अंमलबजावणी करतांना निरनिराळ्या विषयांच्या कामांमध्ये समन्वय साधणे आवश्यक होईल. समन्वयनाचे काम, जिल्हा पातळीवर नेहमीच्या राज्य योजनेत अंतर्भूत केलेल्या कार्यक्रमांचे समन्वयन करण्याचे काम करणाऱ्या अभिकरणाकडे सोपवता येईल. टंचाईच्या वर्षात गुंतवणुकीची पर्यायी पद्धत दर्शवणारी आकस्मिक योजना तयार करण्याचा आम्ही याआधीच पुरस्कार केला आहे. अशा आकस्मिक योजनेत समाविष्ट असलेल्या टंचाई निवारणाच्या उपाययोजनांचे कार्यान्वयन करणाऱ्या अभिकरणातील कर्मचाऱ्यांची संख्या अवर्षणाच्या वर्षात योग्य अशी कर्मचारीवर्गाची व्यवस्था करून वाढवावी लागेल.

१७·४·३. टंचाई निवारण्याच्या कामाचे कार्यान्वयन, निदेशन व नियोजन सध्या जिल्हा पातळीवर जिल्हाधिकाऱ्यांद्वारे करण्यात येते. जिल्हाधिकारी, इतर जिल्हाधिकाऱ्यांच्या सहकार्याने हे काम प्रभावीपणे व अत्यंत त्वरेने पार पाडीत आहेत याबद्दल आम्हाला संदेह वाटत नाही. तथापि, आम्हाला या गोष्टींची नोंद करणे इष्ट वाटते की जिल्हाधिकाऱ्यांवर निरनिराळ्या प्रकारच्या कामामुळे व अनेक जबाबदाऱ्यामुळे कामांचा अधिक भार पडला आहे. जिल्हाधिकाऱ्याच्या जिल्ह्यांतर्गत जबाबदारीच्या कक्षा एवढ्या विस्तृत आहेत व त्याच्याकडे सोपवलेली कामे इतकी अधिक आहेत व ती इतक्या निरनिराळ्या प्रकारची आहेत की, परिणामी त्यांच्या या जबाबदाऱ्यांची संख्या निश्चित करणेही शक्य झालेले नाही. तो जिल्ह्यातील महसूल प्रशासनाचा प्रमुख कार्यनियंत्रक आहे व त्यामुळे त्याला महसूलविषयक कायदे व कुळवहिवाटविषयक कायदे यांच्याबाबतीत अपील प्राधिकारी म्हणून काम करावे लागते. तसेच त्याला सरकारी देय रकमांची वसुली व सरकारी जमिनीविषयीच्या बाबी यांवर पर्यवेक्षण करावे लागते. जिल्हा दंडाधिकारी म्हणून तो कायदा व सुव्यवस्था राखण्यासाठीही जबाबदार असतो. त्याचप्रमाणे जीवनावश्यक वस्तुंच्या सार्वजनिक वितरण पद्धतीवरही त्याचे पर्यवेक्षण असते. जिल्हाधिकारी पार पाडीत असलेल्या कामांमध्ये, कोषागाराचे निरिक्षण, नगरपालिका परिषदांचे पर्यवेक्षण, कृषि उत्पादन, पणन समित्यावर पर्यवेक्षण, विधानसभा, नगरपालिका, जिल्हा परिषदा इ. च्या निवडणुका यांसारख्या महत्त्वाच्या कामांचा समावेश आहे. जिल्हाधिकाऱ्याने पार पाडलेल्या विविध प्रकारच्या व परस्परविरोधी जबाबदाऱ्यांची ही सूची केवळ उदाहरणादाखल आहे. अशा प्रकारच्या जबाबदाऱ्यांमुळे जिल्हाधिकाऱ्याला त्याच्याकडे सोपवलेल्या या वेगवेगळ्या प्रकारच्या कामामध्ये प्राथम्यक्रम ठरवणे अशक्य होते, कारण प्रत्येक विभागाला आपले जिल्हाधिकाऱ्याकडे सोपवलेले काम हे इतर विभागांच्या कामापेक्षा कमी महत्त्वाचे वाटत नाही. याशिवाय जेव्हा काही आकस्मिक कारणे उद्‌भवतात तेव्हा त्याच्याकडे आधीपासून असलेल्या कार्यांची व जबाबदाऱ्यांची पर्वा न करता त्याच्या कार्यामध्ये व जबाबदाऱ्यांमध्ये आणखी भरच पडते. जेव्हा ब्रिटीश सरकारने जिल्हाधिकारी ही संस्था निर्माण केली तेव्हा त्याची भूमिका एखाद्या पुढाऱ्यांची किंवा समादेशकाची होती. अलिकडे, विशेषत: स्वातंत्र्योत्तर काळात इतर विभागांच्या कार्याधिकाऱ्यांच्या संख्येत झालेल्या वाढीमुळे त्याच्या वाट्याला वेगवेगळ्या विभागांच्या कामांचा समन्वयक ही भूमिका आली. जिल्हाधिकाऱ्याच्या कार्यांचे नेमके स्वरूप व परिणाम या गोष्टींचा तर्कसंगतपणे विचार करून व त्यांची संख्या निश्चित करून त्याच्याकडील काही बीनमहत्त्वाची कामे कमी करावी म्हणजे त्याला दुसऱ्या अधिक महत्त्वाच्या कामाकडे आपले लक्ष केंद्रित करता येईल. असे करण्याची वेळ आता आली आहे, असे आम्हाला वाटते. आमच्या समितीला असे वाटते की, टंचाईनिवारणाच्या कामांचा समावेश असलेला अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचा कार्यक्रम हा एक महत्त्वाचा कार्यक्रम असून त्याच्या अंमलबजावणीचे काम ज्या अधिकाऱ्याला या कामाकडे पूर्णवेळ व एकाग्रपणे लक्ष देणे शक्य असेल अशा वरीष्ठ व जबाबदार अधिकाऱ्याकडे सोपवणे आवश्यक आहे.

१७·५. पर्यवेक्षण—

१७·५·१. कार्यान्वयनाचे अभिकरण व निदेशनाचे अभिकरण यांच्यामध्ये एक मध्यस्त संघट असणे हे कार्यान्वयन अभिकरणावर सर्वांगिण पर्यवेक्षण ठेवण्याच्या दृष्टीने इष्ट समजण्यात येते, अ संघटना, नियोजन व निदेशक अभिकरणांनाही परस्परांच्या जवळ आणून, कार्यक्रमाच्या कार्यान्वयन मध्ये येणाऱ्या व्यवहार्य अडचणीवर, प्रत्यक्ष अनुभवाच्या आधारे उपाय सूचवू शकेल. विभागीय आयु हे, आपापल्या अधिकारितेतील जिल्हाधिकाऱ्यांच्या व मुख्य कार्यकारी अधिकाऱ्यांच्या कामांचे सर्वां पर्यवेक्षण करीत असतात. जरी विभाग कार्यान्वयन प्राधिकारी असलेल्या जिल्हाधिकाऱ्यांना थेट सूच पाठविण्याची पद्धत अनुसरित असले, तरी देखील विभागीय आयुक्तांनाही त्याबद्दल कळवण्यात येत अस आयुक्त हे निरनिराळ्या विभागांनी दिलेल्या सूचनांचे कार्यान्वयन करण्याबाबत जिल्हाधिकाऱ्यांचे सर्वां पर्यवेक्षण करतात आणि विद्यमान कार्यक्रमांमध्ये व कार्यपद्धतींमध्ये काही सुधारणा आवश्यक वाटत असल्य त्या शासनाच्या निदर्शनास आणून देतात. आमचे असे मत आहे की, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या कार्यक्रमांच कार्यान्वयनाबाबतही हीच कार्यपद्धती चालू ठेवावी आणि विभागीय आयुक्तांनी, जिल्ह्यातील कार्यान्व अभिकरणांचे सर्वांगिण पर्यवेक्षण करावे. आम्हाला असे समजले आहे की विभागीय पातळीवर अ आयुक्तांची पदे निर्माण करण्यात येत आहेत. अपर आयुक्त हा विभागीय आयुक्ताची नित्याची महसू विषयक कामे पाहील व त्यामुळे विभागीय आयुक्ताला आपल्या संबंधीत विभागातील सर्वसाधारण विका विषयक कामांचे पर्यवेक्षण करण्याच्या कामावर लक्ष केंद्रीत करणे सुकर होईल. ही गोष्ट लक्षात घे अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या कार्यक्रमाच्या पर्यवेक्षणामुळे आयुक्तावर कामाचा अधिक भार पडण्याची शक्य नाही. म्हणून त्यांच्याकडे पर्यवेक्षकाचे काम सोईस्करपणे सोपवावे अशी आम्ही शिफारस करतो.

प्रकरण अठरा

अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचा कार्यक्रम (केंद्र पुरस्कृत योजना)

१८·१. इतिहास—

१८·१·१. १९५२-५३ व पुन्हा १९६५-६६ मध्ये आपल्या देशाच्या बऱ्याच मोठ्या भागात पुन्हा पुन्हा उद्‌भवलेल्या टंचाईच्या परिस्थितीमुळे, आर्थिक विकासाच्या सर्वसाधारण प्रक्रियेने टंचाईचे सावट शेवटी नाहीसे होईल या विश्वासाला तडा गेला. भारत सरकारने, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांसाठी विशेष कार्यक्रम आखण्याची गरज ओळखली आणि राज्य शासनांना, टंचाईची परिस्थिती सौम्य करण्यासाठी योग्य कार्यक्रम आखण्यास सांगण्यात आले. त्यावेळी करावयाच्या उपाययोजनांची सूची पुढे दिल्याप्रमाणे होती :—

(एक) नंतर जेथे हाती घ्यावयाच्या कार्यक्रमांचे सर्वसाधारण सर्वेक्षण करावयाचे ते क्षेत्र निश्चित करणे.

(दोन) आर्द्रता संधारणाच्या परंपरागत उपाययोजनांमध्ये वाढ करणे व संपूर्ण क्षेत्रामध्ये त्यांचा अवलंब करणे.

(तीन) त्या क्षेत्रात लहान व मध्यम पाटबंधाऱ्यांची कामे हाती घेणे.

(चार) शेतीची, वने व वैरण उत्पादन यांच्याशी सांगड घालून जमिनीचा अधिक सक्षमतेने वापर करणे.

(पाच) दुय्यम शेतकी व्यवसाय व ग्रामोद्योग यावर आधारलेला इतर प्रकारचा रोजगार उपलब्ध करून देणे.

१८·१·२. अन्वेषण व सर्वेक्षण यावर आधारलेल्या कायम फायदा देणाऱ्या योजनांचा या कार्यक्रमात समावेश करावयाचा होता. अन्न व कृषि मंत्रालयानेही नियोजन आयोगाच्या शिफारशीनुसार क्षेत्रे निवडण्यासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे निर्देशित केली होती. ही मार्गदर्शक तत्त्वे पुढे सारांशाने दिली आहेत :—

(१) नियोजन व कार्यान्वयन करण्याच्या प्रयोजनासाठी हा कार्यक्रम क्षेत्र कार्यक्रम असणे आवश्यक आहे. जिल्हा हा घटक तुलनेने मोठा असल्याने क्षेत्राचा घटक तालुका असावा.

(२) विकासाचे प्रथम उद्दिष्ट सुरक्षाविषयक किमान आधारभूत गोष्टींच्या अभावी, नुकसान होऊ नये म्हणून पुढील विकासाचा पाया घालण्याकरिता, अवर्षणाविरुद्ध किमान सुरक्षितता निर्माण करणे हे असावे.

(३) जमीन व पाणी या मूलभूत साधनसंपत्तीशी, प्रारंभीचे विकासविषयक कार्यक्रम सर्वसाधारणपणे निगडित असावे. औद्योगिक विकास ही पुष्कळशा बाबतीत दुय्यम बाब असते व ती औद्योगिक वाढीच्या इतर अनेक अनुकूल अशा बाबींच्या अस्तित्वावर अवलंबून असते व तो एक दीर्घ मुदतीचा विकास कार्यक्रम असतो.

(४) मर्यादित वित्तीय साधनसंपत्ती व विकासाच्या निश्चित स्वरूपाच्या उपाययोजनांची निकड लक्षात घेता, टंचाईनिवारण करणे व सोयी निर्माण करणे याऐवजी शीघ्र उत्पादन अभिमुख व टंचाई-प्रतिकारक कार्यक्रमांना अधिमान्यता द्यावी.

(५) या भागातील विकासविषयक कार्यक्रम हा मृदसंधारण, पाटबंधारे, वीज, पशुसंवर्धन व वैरण इत्यादींसारख्या नेहमीच्या योजनांतर्गत कार्यक्रमांचाच एक अतिरिक्त पूरक भाग म्हणून समजण्यात यावा व त्याचे त्यांच्याशी एकत्रीकरण करण्यात यावे.

(६) आशादायक साधनसंपत्ती असणाऱ्या तालुक्यांना, इतर तेवढ्याच दुर्बल झालेल्या परंतु कमी आशादायक साधनसंपत्ती असणाऱ्या तालुक्यांपेक्षा प्राथम्य द्यावे. तालुक्याचा प्राथम्यानुसार क्रम लावावा.

(७) योजना मंजूर करण्याचे तिकण पुढीलप्रमाणे असावे :—(क) योजनांचा तांत्रिक भक्कमपणा, (ख) योजनेची तांत्रिकदृष्टया तयारी.

१८·१·३. वरील मार्गदर्शक तत्त्वांमध्ये अभिप्रेत असलेल्या कार्यक्रमाचे स्वरूप मुख्यत्वेकरून नेहमीच्या योजनांतर्गत योजनांना पूरक ठरावे असे होते. मार्गदशक तत्त्वांमध्ये पुढ असेही सुचविले होते की, राज्य योजना अशारीतीने आखाव्या की, त्यामुळे निरनिराळ्या जिल्हयात परंपरागत कार्यक्रमांच्या वितरणाच्या बाबतीत अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांना बऱ्याच मोठ्या प्रमाणात महत्त्व मिळेल. दृश्य परिणाम व्हावा या उद्देशाने हा कार्यक्रम लहान भागांभोवती केंद्रित झालेला असावा असा निदेश हेतुपुरस्कृत दिलेला होता.

१८·२. कार्यक्रमाचा आकार—

१८·२·१. हा कार्यक्रम केंद्रपुरस्कृत कार्यक्रम म्हणून मानण्यात आला. राज्य शासनाला असे कळवण्यात आले होते की, प्रत्येक जिल्हयातील हा कार्यक्रम २ कोटी रुपयांपेक्षा जास्त खर्चाचा नसावा. प्रकल्पाचे क्षेत्र जिल्हयातील अति अवर्षणग्रस्त क्षेत्रापुरतेच मर्यादित ठेवावयाचे होते; कारण त्यामुळे कार्यक्रमाच्या शेवटी त्याचा महत्त्वाचा परिणाम दिसू लागेल. तथापि, हे मान्य करण्यात आले होते की, या कार्यक्रमामध्ये अंतिमतः समाविष्ट होणारा भाग हा राज्याचा बराच मोठा भाग असेल. परंतु प्रथम अति अवर्षणग्रस्त भागातील कामाचा पुरेसा अनुभव मिळाल्यानंतर या भागाचा नंतरच्या टप्प्यावर विचार करता येईल यावर भर देण्यात आला होता.

१८·३. क्षेत्र निश्चित करणे—

१८·३·१. वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीने (१९६०) दीर्घकालिक अवर्षणक्षेत्रे निश्चित करणे व त्यांचे श्रेणी विभाजन करणे यांसाठी काही निकष सुचवले होते. वस्तुतः राष्ट्रीय पातळीवर अशी क्षेत्रे निश्चित करण्यासाठी तेच निकष स्वीकारावे म्हणून भारत सरकारने दिलेल्या सूचनांमध्ये त्याच निकषांवर शिक्कामोर्तब करण्यात आले. राज्य शासनाने १९६७ मध्ये, वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीने (१९६०) सुचवलेल्या व भारत सरकारने दुजोरा दिलेल्या निकषांच्या अनुषंगाने आणेवारी, पर्जन्यमान व पूर्वी जाहीर केलेली टंचाईची परिस्थिती यांबाबतच्या आकडेवारीची फेरतपासणी केली. दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांचे श्रेणीविभाजन करताना देखील राज्य शासनाने वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीने (१९६०) प्रतिपादन केलेल्या निकषांचाच आधार घेतला. प्रथम भारत सरकारने वर्ग 'अ' व 'ब' मधील दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त क्षत्रांच्या कार्यक्रमाला मंजुरी देण्याचे मान्य केले. भारत सरकारने अहमदनगर व सोलापूर हे दोन जिल्हे निवडले होते. राज्य शासनाने आपण निश्चित केलेल्या सर्वच्या सर्व ९ जिल्हयांनाही हा कार्यक्रम लागू करावा असा आग्रह धरला आणि कार्यक्रमाच्या नियत वाटपांमध्ये वाढ करावी अशी मागणी केली. अंतिमतः हा कार्यक्रम सहा जिल्हयांसाठी मंजूर करण्यात आला. हा कार्यक्रम फक्त अति अवर्षणग्रस्त भागांपुरताच लागू करण्याचे उद्दिष्ट आहे, या कारणाच्या आधारे राज्य शासनाची, 'क' वर्ग क्षेत्रांचाही समावेश करण्याची विनंती नामंजूर करण्यात आली. तथापि, हा कार्यक्रम अहमदनगर व सोलापूर जिल्हयातील 'क' वर्गामधील काही दीर्घकालिक अवर्षणग्रस्त तालुक्यांमध्येही सुरू करण्यात आला. १९७० मध्ये मंजूर केलेल्या या कायक्रमामध्ये आता, सहा जिल्हयातील (म्हणजे नाशिक, सातारा, सांगली, सोलापूर, अहमदनगर व पुणे) चौतीस तालुक्यांचा समावेश करण्यात आला आहे. (सोबतची सूची पहावी).

१८·४. वित्तसहाय्याची पद्धती—

१८·४·१. भारत सरकारने मंजूर केलेली वित्तसहाय्याची पद्धती पुढीलप्रमाणे आहे :—

(१) राज्य, तसेच स्थानिक क्षेत्रातील लहान पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामांना संपूर्ण अर्थसहाय्य.

(२) लहान पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामासाठी निर्माण केलेल्या अतिरिक्त कर्मचारीवर्गासाठी लहान पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामांचे राज्य क्षेत्रातील ११ उपविभाग आणि स्थानिक क्षेत्रातील १८ उपविभाग संपूर्ण अर्थसहाय्य आणि हत्यारे व संयंत्रे यांच्या वापराच्या खर्चासाठी बांधकामावरील खर्चाच्या १.५ टक्के दराने अर्थसहाय्य.

(३) वनरोपणाच्या कार्यक्रमासाठी संपूर्ण अर्थसहाय्य.

(४) रस्त्यांच्या बांधकामासाठी संपूर्ण अर्थसहाय्य.

(५) समोच्च बांधबंदिस्तीच्या खर्चाच्या ७५ टक्के व नाला बांधबंदिस्तीच्या खर्चाच्या ५० टक्के खर्च राज्य शासन शेतकऱ्यांकडून वसूल करीत असल्यामुळे मृदसंधारणासाठी समोच्च व नाला बांधबंदिस्तीसाठी अनुक्रमे २५ व ५० टक्के एवढे मर्यादित केंद्रीय सहाय्य दिले जाते, व ते कार्यक्रमांखाली दिल्या जाणाऱ्या अर्थसहाय्याएवढे असते.

(६) रस्ता रूळ, बलीवर्द यंत्रे इत्यादी सारखी अवजड साधने व यंत्र सामग्रीच्या भाडयाच्या/वापराबाबतच्या खर्चाच्या रकमेची प्रतिपूर्ती मिळू शकेल, परंतु अशी साधने व यंत्रसामग्री खरेदी करता येणार नाही.

१८·५. कार्यक्रमाची वित्तीय चौकट—

१८·५·१. वर्षवार कार्यक्रम आणि योजना तयार करणे सुकर व्हावे यासाठी राज्यातील सहा जिल्ह्यांपैकी प्रत्येकाकरिता बृहत् योजना तयार करण्यात आल्या. या बृहत् योजनांमध्ये जिल्ह्यांची प्राकृतिक साधनसंपत्ती दर्शवण्यात आली होती, काही उद्दिष्टे पुढे मांडण्यात आली होती आणि भारत सरकारच्या मार्गदर्शक तत्त्वांच्या स्थूल मर्यादेत राहून त्वरित फलदायी होतील अशा काही योजना प्रस्तावित केल्या होत्या. योजनांमध्ये दर्शवलेल्या कार्यक्रमांच्या आकारानुसार सहा जिल्ह्यांकरिता रु. १२·७८ कोटी इतका एकूण खर्च निश्चित करण्यात आला होता.

१८·५·२. तक्ता क्रमांक एकमध्ये कार्यक्रमाची विभागणी, आणि जिल्हानिहाय व क्षेत्रवार नियत वाटप दर्शविले आहे. प्रत्येक जिल्ह्याच्या कार्यक्रमाचा आवाका २ कोटी रुपयांच्या एकण वित्तीय मर्यादेपुरताच मर्यादित आहे, सोलापूर व अहमदनगर या जिल्ह्यांचा यास अपवाद असून बहुतकरून, इतर जिल्ह्यांशी तुलना करता या जिल्ह्यांमध्ये त्यामानाने प्रकल्प क्षेत्र मोठे असल्यामुळे त्यांना थोडेसे जास्त नियतवाटप केले आहे. कार्यक्रमाचा गाभा ठरवण्यासाठी राज्य पातळीवर समन्वय समिती स्थापन करण्यात आली. त्या समितीच्या पहिल्या बैठकीमध्ये निरनिराळ्या योजनांकरिता पुढील नियतवाटपे तात्पुरती निश्चित करण्यात आली :—

लहान पाटबंधारे, राज्यक्षेत्र रु. ७५ लाख.
लहान पाटबंधारे, स्थानिक क्षेत्र रु. १०० लाख.
वनरोपण, भूजल आणि इतर रु. २५ लाख.

जिल्ह्यांची तपशीलवार नियतवाटपे शक्य तितकी वरील आधारावर तयार करण्यात आली. उक्त बैठकीमध्ये असाही निर्णय घेण्यात आला होता की, आर्थिक बंधनांमुळे मोठे व मध्यम पाटबंधारे प्रकल्प बगळण्यात यावेत कारण अन्यथा फक्त काही ठिकाणीच सर्व कार्यक्रम केंद्रित झाले असते. कार्यक्रमातील योजना आखताना सत्वर फलदायी होणाऱ्या आणि उत्पादनाभिमुख योजनांवर भर देण्याचा प्रयत्न केल्याने, लहान पाटबंधाऱ्यांच्या कामावर अधिक भर दिलेला दिसून येतो. आम्हाला असे वाटते की, अवर्षणाचा प्रतिकार करण्यास हे प्रकल्प अपुरे आहेत, या गोष्टीकडे दुर्लक्ष झाले आहे. केंद्रपुरस्कृत योजनेखालील कार्यक्रमांना कार्यक्रमातील कर्जाचा भाग भागविण्याकरिता नेहमीच्या राज्य योजनांतर्गत निधींवर अवलंबून राहावे लागत असल्याने आणि असा निधी त्या क्षेत्राच्या सर्वकष योजनेच्या कमाल मर्यादेपुरता मर्यादित असल्याने मृदसंधारणाकरिता असलेले नियतवाटप काहीसे कमी आहे. भूजलासंबंधीची बहुतेक बांधकामे प्रायोगिक अवस्थेमध्ये असल्यामुळे, भूजल विकासावरील खर्च शक्य तितका कमी ठेवण्याचा निर्णय हेतुपुरस्सर घेण्यात आल्याचे समजते. भूजल विकासाला कमी प्राथम्य देण्याचे आणखी एक कारण असे की, ही कामे शेतकऱ्यांनी स्वतः पुढाकार घेऊन, संस्थांकडून कर्ज घेऊन योग्यरीतीने हाती घ्यावयाची आहेत. या क्षेत्रातील वनांमध्ये प्रामुख्याने झाडाझुडपांचीच वाढ होत असल्यामुळे आणि या कार्यक्रमामध्ये वनरोपणाचा मोठ्या प्रमाणावर अंतर्भाव केल्यास लहान पाटबंधाऱ्यांच्या अधिक उत्पादक योजनेला निधींपासून वंचित करावे लागणार असल्यामुळे, वनरोपणाचा ह्या कार्मक्रमामध्ये अल्प प्रमाणात अंतर्भाव केला आहे. ग्रामोद्योग व लघुउद्योग यासंबंधीच्या कार्यक्रमांचा अंतर्भाव मार्गदर्शक तत्त्वांमध्ये केलेला असला तरी उक्त योजनांना कार्यक्रमात स्थान मिळाले नाही. पशुसंवर्धन क्षेत्रामधील दुय्यम व्यवसायांकरिता कोणतेही नियतवाटप राखून ठेवलेले नाही. कार्यक्रमाची एकूण आर्थिक मर्यादा आणि तिचे अत्यावश्यक पूरक स्वरूप यांचा कार्यक्रमाच्या योजनांवर बराच प्रभाव पडला आहे. विशेषकरून फक्त लहान पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामांवरच भर देण्यात आला आहे असे दिसते.

१८·६. वित्तीय कामगिरी—

१८·६·१. कार्यक्रमाची वित्तीय कामगिरी तक्ता क्र. दोनमध्ये दर्शविली आहे. ऑक्टोबर १९७० मध्ये कार्यक्रम सुरू झाल्यामुळे कार्यक्रमाचा पहिल्या वर्षीचा खर्च बृहत् योजनेमध्ये प्रस्तावित केलेल्या एकूण खर्चाच्या ८ टक्के आणि कार्यक्रमाच्या तीन वर्षामधील अपेक्षित खर्चाच्या १० टक्के इतका होता. कार्यक्रमाच्या दुसऱ्या वर्षामधील खर्च कार्यक्रमाच्या पहिल्या वर्षामधील एकूण खर्चाच्या चौपट होता. तो खर्च बृहत् योजनेमधील एकूण प्रस्तावित खर्चाच्या ३० टक्के एवढा होता. १९७२-७३ चा खर्च रु. ४८१·९४ लाख असून तो बृहत् योजनेमध्ये प्रस्तावित केलेल्या एकूण खर्चाच्या सुमारे ४० टक्के इतका आहे. १९७२-७३ मधील खर्च रु. ४८१·९४ लाख असताना, डिसेंबर १९७२ च्या अखेरपर्यन्त, सुमारे रु. २९५·८२ लाख इतका खर्च अगोदरच झालेला असून तो, १९७२-७३ च्या प्रस्तावित खर्चाच्या सुमारे ६० टक्के आहे. १९७२-७३ च्या खर्चामध्ये प्रस्तावित केलेला संपूर्ण खर्च वित्तीय वर्षाच्या अखेरपर्यन्त करण्यात आला तर एकूण खर्च प्रस्तावित खर्चाच्या ७५ टक्के इतका होईल.

१८·७. प्रत्यक्ष कामगिरी—

१८·७·१. तक्ता क्रमांक तीन मध्ये कार्यक्रमातील प्रत्यक्ष कामगिरी जिल्हावार दर्शविली आहे. प्रत्यक्ष कामगिरीचा संक्षिप्त आढावा खाली दिला आहे :—

१८·७·२. **लहान पाटबंधारे.**—बृहत् योजनेनुसार, राज्य क्षेत्रामध्ये रु. ६०२·९८ लाख इतक्या अंदाजित खर्चाची एकूण ४१ बांधकामे हाती घेण्याचे प्रस्तावित केले आहे. पहिल्या दोन वर्षामध्ये ३८ बांधकामांना प्रारंभ झालेला असून सुमारे २०३·९३ लाख रुपये इतका एकूण खर्च आतापर्यन्त करण्यात आला आहे. पुणे (४), सांगली (२) आणि सातारा (१) अशा एकूण सात जादा योजना कार्यान्वयनासाठी घेण्यात आल्या आहेत. जून १९७२ पर्यन्त राज्य क्षेत्रामध्ये नऊ योजना पूर्ण करण्यात आल्या. ५,१४२ हेक्टर इतकी जलसिंचनक्षमता निर्माण करणारी ३४ लहान पाटबंधाऱ्यांची बांधकामे जुलै १९७३ पर्यन्त पूर्ण होतील अशी अपेक्षा आहे.

१८·७·३. स्थानिक क्षेत्रामध्ये, बृहत् योजनेमध्ये ४८५·९७ लाख रुपये इतक्या अंदाजित खर्चाची १९२ बांधकामे योजिली आहेत, यांपैकी ४२७·२६ लाख रुपये इतका खर्च येणाऱ्या १६१ बांधकामांना सुरुवात झालेली आहे आणि आतापर्यन्त सुमारे २०२·०२ लाख रुपये इतका खर्च करण्यात आला आहे. बृहत् योजनेमध्ये समाविष्ट नसलेली २६ जादा बांधकामेदेखील सुरू करण्यात आली आहेत. या १८७ बांधकामांपैकी ४१ बांधकामे पूर्ण झाली आहेत.

१८·७·४. **भूजल सर्वेक्षण.**—भूजल सर्वेक्षणांकरिता ६ लाख रुपये इतकी खर्चाची रक्कम राखून ठेवण्यात आली आहे. पुणे आणि सोलापूर या दोन जिल्ह्यांचा, यू. एस. ए. आय. डी. च्या भूजलासंबंधीच्या प्रकल्पामध्ये समावेश होणार असल्यामुळे प्रारंभी हा कार्यक्रम केवळ अहमदनगर, सातारा, सांगली आणि नाशिक या चार जिल्ह्यांपुरताच मर्यादित ठेवण्याचे ठरले होते. नंतर या निर्णयामध्ये फेरफार करून ही योजना सर्व सहा जिल्ह्यांना लागू करण्यात आली. या योजनेला भारत सरकारची मंजुरी मिळावयाची आहे परंतु दरम्यानच्या काळात राज्य शासनाने संपूर्ण राज्यभर भूजलसंपत्तीचे नदयांच्या खोऱ्यांत सर्वेक्षण करण्यास प्रारंभ केला आहे.

१८·७·५. **रस्त्याची बांधकामे.**—पुणे जिल्ह्यातील शिरूर तालुक्यात घोड नदीवर, ६१ लाख रुपये खर्च करून पाण्याखाली बुडणाऱ्या पुलाच्या बांधकामाची योजना वगळता, या कार्यक्रमामध्ये, इतर कोणत्याही रस्त्याचे बांधकाम प्रस्तावित नाही. कार्यकारी अभिकरणासंबंधीचा निर्णय अगदी अलीकडेच घेण्यात आल्यामुळे अद्याप योजनेची काहीही प्रगती झालेली नाही. या योजनेचे कार्यान्वयन इमारती व दळणवळण विभागाने करावयाचे आहे.

१८·७·६. **मृदसंधारण.**—योजनेच्या एकंदर कमाल मर्यादेमुळे, कार्यक्रमातील कर्जविषयक भागाकरिता, नेहमीच्या राज्य योजनेमध्ये मर्यादित निधी उपलब्ध आहे, हा मृदसंधारण कार्यक्रमामधील महत्त्वाचा अडथळा आहे. २·२५ लाख हेक्टर क्षेत्र इतके उद्दिष्ट असताना १९७०-७१ आणि १९७१-७२ या दोन वर्षामधील कामगिरी ०·६८ लाख हेक्टर इतकी आहे.

१८·८. कार्यक्रमाची परिणामकारकता —

१८·८·१. कार्यक्रम आणि त्याची परिणामकारकता यांचा आढावा घेण्याचे काम आमच्या समितीच्या विचारार्थ विषयांमध्ये समाविष्ट केले आहे. या आधीच्या परिच्छेदांमध्ये आम्ही कार्यक्रमाच्या प्रत्यक्ष आणि वितीय कामगिरीचे विश्लेषण केले आहे. तक्ता क्रमांक दोन वरून हे स्पष्ट होईल की, बरीचशी कामे अद्याप चालू आहेत आणि ती पूर्ण झाल्यानंतरच त्यांचा परिणाम दृश्य होईल. दीर्घ मुदतीची कार्ययोजना म्हणून अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील कार्यक्रमांचे स्पष्ट आकलन होणे शक्य नाही, कारण या कार्यक्रमाच्या कार्यान्वियनाच्या तीन वर्षामध्येच तीव्र टंचाईची परिस्थिती निर्माण झालेली होती. या कार्यक्रमामध्ये सुमारे ८६ टक्के कामे लहान पाटबंधाऱ्यांची असून ती मूलत: पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून आहेत. ही वर्षे टंचाईची असल्यामुळे, कार्यक्रमानुसार निर्माण झालेल्या भांडवली मत्त्यांचा वापर करणे कठीण झाले.

१८·८·२. या कार्यक्रमामध्ये आर्द्रता टिकवून ठेवण्याच्या पारंपारिक उपाययोजनांची गती वाढवून संपूर्ण जमीन त्याखाली आणणे, तसेच या क्षेत्रामध्ये लहान पाटबंधाऱ्याची बांधकामे हाती घेणे या गोष्टींवर भर देण्यात आला आहे. अल्प पर्जन्यमानाच्या टापूत असणाऱ्या या प्रकल्पांच्या जलग्रहण क्षेत्रात एकूण पर्जन्यमानच अपुरे असते. त्यावेळी, निर्माण होणाऱ्या टंचाईच्या परिस्थितीमध्ये या प्रकल्पामुळे सुधारणा होत नसल्यामुळे या योजनांवर मर्यादा पडल्या आहेत. आपल्या राज्यामध्ये, भूमिगत पाण्याचे साठे अपुरे असल्यामुळे नलिकाकूपांचा मोठ्या प्रमाणावरील कार्यक्रम पार पडण्याची शक्यता नाही, हे सर्वमान्य आहे. म्हणून, पाटबंधारेविषयक धोरणात, ज्या प्रकल्पामध्ये अति पर्जन्यमान क्षेत्रातील भागामध्ये पाणी साठवून ते कालव्यांच्या जाळयाद्वारे अवर्षणप्रवण भूभागामध्ये नेऊन सोडण्यात येते अशा प्रकल्पावर जास्त भर देण्यात आला आहे. म्हणून अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील कार्यक्रमातसुद्धा लहान पाटबंधारे योजनांवर वाजवीपेक्षा जास्त भर देण्याऐवजी, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना लाभकारी ठरतील अशा मोठया पाटबंधारे प्रकल्पांची गती वाढवण्यावरही तेवढाच भर दिला पाहिजे.

१८·८·३. या क्षेत्रांची पिछेहाट होण्याचा धोका न उद्भवता त्यांचा अधिक विकास होण्यासाठी पाया घालून देण्याच्या दृष्टीने या क्षेत्रामध्ये अवर्षणापासून किमान संरक्षण मिळण्यासाठी पार्श्वभूमी तयार करण्याची योजना मार्गदर्शक तत्वांमध्ये अनुस्यूत आहे. अवर्षणापासून किमान संरक्षण मिळण्यासाठी कितपत पार्श्वभूमी निर्माण करावी हे ठरवून दिले नसल्यामुळे ही मार्गदर्शक तत्वे केवळ कोणत्या दिशेने प्रयत्न व्हावेत, एवढेच सुचवतात ; परंतु कोणताही प्रत्यक्ष कार्यक्रम सुचवीत नाहीत. अवर्षणप्रवण क्षेत्रापैकी प्रत्येक क्षेत्रातील किमान संरक्षणाची पार्श्वभूमी दुसऱ्या क्षेत्रातील पार्श्वभूमीपेक्षा भिन्न असेल याची आम्हाला जाणीव आहे. ही गोष्ट विचारात घेऊनच, आम्ही या आधीच्या प्रकरणामध्ये, तांत्रिक-नि-आर्थिक सर्वेक्षणांची अत्यावश्यक गरज सूचित केली आहे. त्यामुळे अशा प्रकारची पार्श्वभूमी निर्माण होऊ शकेल.

१८·८·४. प्रारंभी हा कार्यक्रम, अतिशय अवर्षणाच्या क्षेत्रापुरताच मर्यादित ठेवण्याचे ठरले होते. त्याखेरीज, नियोजन आयोगाच्या मार्गदर्शक तत्वामध्ये असेही सूचित करण्यात आले होते की, तालुक्यांचा प्राथम्यक्रम ठरविताना, आशादायक साधनसंपत्ती असलेल्या तालुक्यांना, आशादायक साधनसंपत्ती कमी प्रमाणात असणाऱ्या परंतु तितक्याच दुर्बल अशा तालुक्यांपेक्षा प्राथम्य मिळेल. अशा पद्धतीने तालुक्यांचा क्रम ठरवण्यात यावा. गुंतवणूक आणि प्रयत्न केंद्रित करण्यासाठी जिल्ह्यातील एक किंवा दोन तालुक्यांची निवड करणे हा यामागील हेतू होता. परंतु राज्यातील विशेष कार्यक्रमासाठी सारख्याच प्रमाणात पात्र ठरणाऱ्या अनेक जिल्ह्यामधील अवर्षणप्रवण तालुक्यांची संख्या बरीच मोठी असल्यामुळे, योजनेमध्ये प्रारंभी योजले होते त्यापेक्षा अधिक मोठ्या क्षेत्राचा, या कार्यक्रमामध्ये समावेश केला असण्याची शक्यता आहे. तथापि, जिल्ह्याच्या वित्तीय नियतवाटपामध्ये वाढ करण्यात आलेली नाही. परिणामी, तुटपुंजी अशी साधनसामग्री अधिक मोठ्या क्षेत्रामध्ये वाटली जाऊन तिचा प्रभाव फारसा महत्वपूर्ण ठरला नाही. वित्तीय नियतवाटपाकरिता तालुका घटक मानण्यात आला असता आणि त्यावर भरीव असे नियतवाटप करण्यात आले असते तर कदाचित त्याचा परिणाम अत्यंत महत्त्वपूर्ण झाला असता.

१८·८·५. नियत वित्तीय वाटपामुळे कार्यक्रमावर काही मर्यादा आल्या आहेत. पशुसंवर्धन आणि उद्योग यांसारख्या काही क्षेत्रांचा कार्यक्रमामध्ये उल्लेखदेखील केलेला नाही. हा कार्यक्रम राज्य योजनेबरोबर एकत्रीकृत करण्याचे अपेक्षित असले तरी बृहत योजनांवरून असे चित्र दिसत नाही. क्षेत्रांच्या एकूण वित्त-व्यवस्थेवर या कार्यक्रमामुळे जे परिणाम होण्याची शक्यता आहे त्यांचा निर्देश केलेला नाही. फक्त कृषि

क्षेत्रातील योजनांचाच अंतर्भाव असलेल्या या कार्यक्रमाचा अपुरेपणा आम्ही या प्रकरणामध्ये स्पष्ट केला आहे. जमिनीच्या वापराबाबतच्या क्षमतेनुसार तिचा वापर करणे हे जमिनीबाबतच्या मूलभूत दृष्टिकोनाचे उद्दिष्ट असले पाहिजे. काही वर्षांच्या कालावधीतील क्षेत्रीय आणि दरडोई उत्पन्नातील बदलांचे विश्लेषण त्या क्षेत्रातील व्यावसायिक विभागणीची तपासणी आणि उत्पन्नाची पातळी साधारणपणे स्थिर राहील अशा रीतीने लोकसंख्येचे पोषण करण्याची शेतीची क्षमता या बाबी, योग्य कार्यक्रम तयार करण्यासंबंधीच्या मूलभूत पूर्वावश्यक गोष्टी आहेत. बृहत योजनेमध्ये विशद करणे आवश्यक असलेले काही मूलभूत मुद्दे म्हणजे, व्यावसायिक वाटपामधील इष्ट बदलांबाबतचे अंदाज, नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या उपलब्धतेनुसार अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या निरनिराळ्या भागातील अधिक लक्ष द्यावयाच्या क्षेत्रांची निवड करणे, वृद्धि केंद्रांची निवड करणे आणि गुंतवणुक व तंत्रशास्त्र यांची अचूक निवड करणे, हे होत. या आधीच्या प्रकरणामध्ये आम्ही, दीर्घकाळ अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांच्या विकासाच्या बाबतीतील आमचा दृष्टिकोन आणि ही उद्दिष्टे पूर्ण करण्यासाठी स्वीकारावयाची धोरणे व कार्यक्रम यांचा तपशील दिला आहे.

१८·८·६. अवर्षणप्रवण क्षेत्रापुरत्या मर्यादित कार्यक्रमाच्या अंमलबजावणीमुळे या क्षेत्रातील सामाजिक-नि-आर्थिक परिस्थितीवर दृश्य परिणामाची अपेक्षा करता येत नाही. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमधील स्थिती चिंताजनक असल्यामुळे त्यांच्या विकासाला प्राथम्य देण्याची आवश्यकता आम्ही या आधीच्या एका प्रकरणामध्ये विशद केली आहे. अशा परिस्थितीमुळे नजिकच्या भविष्यात जलद गतीने वृद्धी होणे आवश्यक आहे. त्यामुळे अशा कार्यक्रमाचा आवाका इतका मोठा आहे की, योजनांतर्गत कमाल मर्यादेपेक्षा अधिक असे केंद्रीय सहाय्य या कार्यक्रमासाठी अत्यावश्यक आहे. आमचे मत असे आहे की, केंद्रीय सहाय्यातून केंद्रपुरस्कृत कार्यक्रमाखाली हाती घेतलेले लहानसहान पूरक कार्यक्रम चालू ठेवण्याऐवजी केंद्रीय सहाय्य अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या दीर्घ मुदतीच्या यथार्थदर्शी योजनेच्या एकूण वित्तीय बांधीलकीच्या एका ठराविक प्रमाणात असावे. याखेरीज, प्रत्येक योजनेच्या संबंधातील परिस्थितीच्या निकडीनुसार कामांच्या प्रकाराच्या स्थूल चौकटीत कार्यक्रमातील तपशीलवार कामामध्ये फेरफार करण्याचा अधिकार संपूर्णपणे राज्य शासनाकडे प्रत्यायोजित करण्यात यावा. वर दर्शविलेल्या वित्तीय सहाय्याच्या पद्धतीमुळे, कार्यक्रमाचे राज्य योजनेत एकत्रीकरण होण्याची खात्री होईल आणि नेहमीच्या राज्य योजनेमध्ये अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना योग्य ते महत्त्व देण्यासाठी राज्य शासनाला पुरेसे प्रोत्साहन मिळेल, असे दोन ठळक फायदे होतील.

१८·८·७. नियोजन आयोगाने देखील 'अॅप्रोच टू दि फिफ्थ प्लॅन १९७४-७५' (जानेवारी १९७३) या आपल्या प्रबंधामध्ये क्षेत्र कार्यक्रमांच्या पुनर्दिशानिदेशनाची आवश्यकता मान्य केली आहे. नियोजन आयोगाने म्हटले आहे की, "स्थूल मानाने हे कार्यक्रम वेगवेगळे असे योजण्यात आले आणि त्यांची कार्यान्वयनाची ठिकाणेदेखील विखुरलेली होती. पाचव्या योजनेमध्ये, या कार्यक्रमांच्या कार्यान्वियनाची गती वाढवावी लागेल एवढेच केवळ नव्हे तर कार्यान्वयनामध्ये सुस्पष्ट सुधारणादेखील कराव्या लागतील. या कार्यक्रमांच्या अनुभवावरून असे दिसून आले आहे की, या कार्यक्रमाचा प्रभाव पाडावयाचा असल्यास सामान्यतः विकास कार्यक्रमाचे आणि विशेषतः खास कार्यक्रमाचे एकत्रीकरण करावे लागेल".

तक्ता क्रमांक एक

अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या कार्यक्रमाकरिता बृहत योजनेमध्ये प्रस्तावित केलेला खर्च

(१) खर्च लाख रुपयांत
(२) श्रमदिन लाखांत

अनु-क्रमांक	जिल्हा	लहान पाटबंधारे: राज्य-क्षेत्राचा खर्च	लहान पाटबंधारे: स्थानिक क्षेत्राचा खर्च	लहान पाटबंधारे: भूजल सर्वेक्षणा-वरील खर्च	लहान पाटबंधारे: एकूण खर्च	मृदसंधारण: श्रमदिन	मृदसंधारण: खर्च	वनरोपण: श्रमदिन	वनरोपण: खर्च	रस्ते: श्रमदिन	रस्ते: खर्च	एकूण खर्च	एकूण-श्रमदिन
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)	(१०)	(११)	(१२)	(१३)	(१४)
१	अहमदनगर	१३५.१६	१०३.०३	१.००	२३९.१९	४६.९०	३४.३०	३५.७६	३.७४	०.६३	..	२७७.२३	८३.२८
२	सोलापूर ..	११३.२७	७९.६२	१.००	१९३.८९	२७.०१	४३.१२	४६.३४	२.८०	०.४६	..	२३९.८१	७३.८१
३	पुणे ..	६३.८०	१०७.८३	१.००	१७२.६३	२३.८३	१७.१५	१९.३८	१.५०	०.३०	६.००	१९७.२८	४३.५१
४	नाशिक ..	१०४.१०	४३.०७	१.००	१४८.१७	१९.१०	२९.६५	३४.११	३.८२	०.६४	..	१८१.६४	५३.८८
५	सांगली ..	१००.१४	७१.०२	१.००	१७२.१६	२४.९३	१८.९२	२२.१०	२.४२	०.४१	..	१९३.५०	४७.४४
६	सातारा ..	८६.५१	८३.१८	१.००	१७०.६९	२३.६८	१६.२४	१८.९०	२.४२	०.४०	..	१८९.३५	४२.९८
	एकूण ..	६०२.९८	४८७.७५	६.००	१,०९६.७३	१६५.४५	१८९.३८	१७६.८२	१६.७०	२.८३	६.००	१,२७८.८१	३४४.९०

हा खर्च समोच्च बांधबंदिस्ती व नाला बांधबंदिस्ती यांच्या बांधकामांवरील खर्चाच्या अनुक्रमे २५ टक्के आणि ५० टक्के अनुदानेच फक्त दर्शवतो.

तक्ता क्रमांक दोन

अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या कार्यक्रमाच्या संबंधातील खर्चाची क्षेत्रवार स्थिती

(रुपये लाखात)

अनु-क्रमांक	क्षेत्र	बृहत् योजनेनुसार खर्च	खर्च १९७०-७१	खर्च १९७१-७२	१९७२-७३ करिता प्रस्तावित खर्च	३ वर्षाची एकूण (४,५,६,)
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)
१	लहान पाटबंधारे (राज्य क्षेत्र).	६०२.९८	३०.१६	१७३.७७	२२४.००	४२७.९३
२	लहान पाटबंधारे ..	४८७.७५	३७.१९	१६४.१७	१७०.३०	३७१.६६
३	अ—हत्यारे व संयंत्रे यांच्या वापरासंबंधीचा खर्च आणि लहान पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामांकरिता जादा आस्थापना.	..	१०.८५	२४.०४	२०.७१	५५.६३
	ब—भूजल सर्वेक्षणे ..	६.००	..	..	४.२८	४.२८
४	रस्त्याची बांधकामे (पुणे जिल्ह्यातील पूल).	६.००	..	..	..	..
५	मृद्संधारण ..	१५९.३८	१७.२३	२०.७१	५८.७४	९६.६८
६	वनरोपण	१६.७०	३.५०	३.२२	३.९१	१०.४३
	एकूण ..	१.२७८.८१	८८.९६	३८५.९१	४८१.९४	९६६.६१

तक्ता क्रमांक तीन

अवर्षणप्रवण क्षेत्राकरिता असणाऱ्या कार्यक्रमाचे वास्तव लक्ष्य व कामगिरी यांची जिल्हानिहाय व क्षेत्रनिहाय प्रगती

(श्रमदिनांचे आकडे लाखात)

अनुक्रमांक	क्षेत्र	बृहत् योजनांनुसार वास्तव लक्ष्ये	१९७०-७१		१९७१-७२		१९७२-७३ लक्ष्ये	शेरा
			कामगिरी	श्रमदिन	कामगिरी	श्रमदिन		
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
				अहमदनगर जिल्हा				
१	लहान पाटबंधाऱ्यांची (राज्यक्षेत्र) बांधकामे.	९	१४	०.८०	९	४.५३	९	सर्व ९ बांधकामे चालू आहेत.
२	लहान पाटबंधाऱ्यांची (स्थानिक क्षेत्र) बांधकामे.	३०	१३	०.८५	३०	६.०७	२४	६ बांधकामे पूर्ण.
३	मृदसंधारण	५०,१०७ (हेक्टर)	७,३०६	१.७४	८,५०२ (हेक्टर)	६.४१	१७,४०० (हेक्टर)	..
४	वनरोपण—							
	लागवड	४५० (हेक्टर)	..	..	२१० (हेक्टर)	०.३४	१२० (हेक्टर)	..
	पावसाळ्यापूर्वीच्या कामांचे निरीक्षण.	५७० (हेक्टर)	२१० (हेक्टर)	०.०१	१२० (हेक्टर)	..	१२० (हेक्टर)	..
	पाथहटमेंट (संख्या) ..	५७०	..	..	१२०	..	..	
				सोलापूर जिल्हा				
१	लहान पाटबंधाऱ्यांची (राज्यक्षेत्र) बांधकामे.	८	४	०.६३	६	३.२५	८	सर्व बांधकामे चालू.

तक्ता क्रमांक तीन—चालू

अनुक्रमांक	क्षेत्र	बृहत्‌योजनांनुसार वास्तव लक्ष्ये	१९७०-७१		१९७१-७२		१९७२-७३ लक्ष्ये	शेरा
			कामगिरी	श्रमदिन	कामगिरी	श्रमदिन		
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
				सोलापूर जिल्हा—चालू				
२	लहान पाटबंधाऱ्याची (स्थानिक क्षेत्र) बांधकामे.	२७	१७	०.०१	३०	५.४१	३२	बृहत् योजनेमध्ये समाविष्ट न केलेली ४ बांधकामे चालू केली आहेत व १९७२-७३ साठी दोन नवीन बांधकामे प्रस्तावित केली आहेत.
३	मृद्संधारण	४४,६०० (हेक्टर).	९,२८५	२.०१	८,२८८ (हेक्टर).	५.३७	१३,६५७ (हेक्टर).	..
४	वनरोपण—							
	लागवड	४२० (हेक्टर).	..	..	वृक्षारोपण चालू.	०.१४	७० (हेक्टर).	..
	पावसाळयापूर्वीची कामे ..	२८० (हेक्टर).	७० (हेक्टर).	०.०३	..	..	७० (हेक्टर).	..
				पुणे जिल्हा				
१	लहान पाटबंधाऱ्यांची (राज्यक्षेत्र) बांधकामे.	५	२	०.१०	५	२.७४	९	बृहत् योजनेतील ५ बांधकामे चालू आहेत व उरलेल्या २ वर्षासाठी ४ नवीन बांधकामे प्रस्तावित केली आहेत.
२	लहान पाटबंधाऱ्यांची (स्थानिक [illegible]त्र) बांधकामे.	५५	१९	३.२०	३१ (८ बांधकामे पूर्ण).	११.५७	२३	बृहत् योजनतील २८ बांधकामे सुरू झाली आहेत याशिवाय बृहत योजनेत समाविष्ट न केलेली ३ बांधकामे सुरू

								केली आहेत व १९७२-७३ करिता ४ बांधकामे प्रस्तावित केली आहेत.
३	मृदसंधारण	२७,८६० (हेक्टर).	..	..	२,२४७	०·७३	११,९३०	..
४	वनरोपण—							
	लागवड	१२० (हेक्टर).	..	..	..	..	..	..
	पावसाळयापूर्वीची कामे ..	१७५ (हेक्टर).	..	..	..	..	..	जिल्हयामधील ३० जादा वन-क्षेत्रे उपलब्ध झाली असल्या-मुळे एस. पी. ए. पी. अनुसार कोणताही कार्यक्रम हाती घेतला नाही.
				नाशिक जिल्हा				
१	लहान पाटबंधाऱ्यांची (राज्यक्षेत्र) बांधकामे.	७	६	०·०२	७	४·४८	७	सर्व सातही बांधकामे चालू.
२	लहान पाटबंधाऱ्यांची (स्थानिक क्षेत्र) बांधकामे.	२	१२	१·१२	२७	६·७०	२७	२७ बांधकामांपैकी १८ बांध-कामे पूर्ण झाली आहेत आणि बृहत योजनेमध्ये समाविष्ट न केलेली ५ बांधकामे चालू आहेत, आता ४४ जादा बांधकामे प्रस्तावित केली आहेत.
३	मृद संधारण	५१,९०० (हेक्टर).	५,०१० (हेक्टर).	०·८०	१३,३५०	७·८४	१८,२८५	..
४	वनरोपण—							
	लागवड	२०० (हेक्टर).	१०० (हेक्टर).	..	१०० (हेक्टर).	०·२९	१२० (हेक्टर).	..
	पावसाळयापूर्वीची कामे ..	३०० (हेक्टर).	..	..	१०० (हेक्टर).	..	१२० (हेक्टर).	..

तक्ता क्रमांक तीन—चालू

अनुक्रमांक	क्षेत्र	बृहत् योजनानुसार वास्तव लक्ष्ये	१९७०-७१ कामगिरी	१९७०-७१ श्रमदिन	१९७१-७२ कामगिरी	१९७१-७२ श्रमदिन	१९७२-७३ लक्ष्य	शेरा
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
	सांगली जिल्हा							
१	लहान पाटबंधाऱ्यांची (राज्यक्षेत्र) बांधकामे.	६	४	०·९८	६	४·०९	६	६ बांधकामे चालू आहेत आणि आता एक नवीन बांधकामही प्रस्तावित केले आहे.
२	लहान पाटबंधारे	२४	७	०·७८	३५ (५ बांधकामे पूर्ण)	३·५२	४०	५ बांधकामे पूर्ण झाली आहेत. बृहत योजनेतून घेतलेल्या बांधकामांची संख्या २३ आहे. बृहत योजनेत समाविष्ट न केलेली १२ बांधकामे सुरू झाली आहेत व १९७२-७३ करिता नवीन ५ बांधकामे प्रस्तावित करावयाची आहेत.
३	मृदसंधारण	२६,८०० (हेक्टर).	५,८९७	१·१६	२,९७९	१·५४	७,९२७	..
४	वनरोपण—							
	लागवड	१८० (हेक्टर).	..	..	नियोजन व चर खोदणे ही कामे हाती घेतली आहेत.	०·१२	६० (हेक्टर).	..

	पावसाळ्यापूर्वीची कामे ..	२४० (हेक्टर).	६०	०·०७	..	..	६० (हेक्टर).	..

सातारा जिल्हा

१	लहान पाटबंधाऱ्यांची (राज्यक्षेत्र) बांधकामे.	६	२	०·०५	६	१·२८	८	बृहत् योजनेतील ६ बांधकामे चालू आहेत आणि या वर्षा-करिता २ नवीन बांधकामे प्रस्तावित केली आहेत.
२	लहान पाटबंधाऱ्यांची (स्थानिक क्षेत्र) बांधकामे.	२४	२२	०·९६	३३	६·७७	२९	१९७१-७२ मधील ३३ बांध-कामांपैकी ४ बांधकामे पूर्ण झाली. बृहत् योजनेत समा-विष्ट नसलेली ४ बांधकामे सुरू झाली आहेत.
३	मृदसंधारण	२२,९४८ (हेक्टर).	४,७७८ (हेक्टर).	१·१७	२,१०२	१·७३	६,६००	..
४	वनरोपण—							
	लागवड	१८० (हेक्टर).	..	..	वृक्षारोपण व चरांचे काम चालू आहे.	०·१३	३५ (हेक्टर).	..
	पावसाळ्यापूर्वीची कामे ..	२४० (हेक्टर).	१२०	०·११	०·५	..	३५ (हेक्टर).	..

अवर्षणप्रवण क्षेत्रामधील कार्यक्रमाकरिता तालुक्यांची सूची

जिल्हा (१)	तालुका (२)
एक. नाशिक जिल्हा	१. नांदगाव. २. येवला. ३. चांदोर. ४. निफाड. ५. सिन्नर. ६. मालेगांव.
दोन. सातारा जिल्हा	१. माण. २. खटाव. ३. फलटण. ४. खंडाळा.
तीन. सांगली जिल्हा	१. जत. २. आटपाडी. ३. खानापूर.
चार. सोलापूर जिल्हा	१. करमाळा. २. मंगळवेढे. ३. दक्षिण सोलापूर. ४. बार्शी. ५. सांगोला. ६. माढा. ७. माळशिरस. ८. मोहोळ. ९. पंढरपूर.
पाच. अहमदनगर जिल्हा	१. श्रीगोंदा. २. पारनेर. ३. अहमदनगर. ४. संगमनेर. ५. पाथर्डी. ६. कर्जत.
सहा. पुणे जिल्हा	१. पुरंदर. २. इंदापूर. ३. शिरूर. ४. बारामती. ५. दौंड. ६. हवेली.

प्रकरण एकोणीस

सारांश

१९.१. ऐतिहासिक पार्श्वभूमी—

१९·१·१. अवर्षणजन्य दुष्काळ व टंचाई या देशात अज्ञात काळापासूनची नेहमीची वैशिष्ट्ये असल्याचे प्राचीन भारतीय साहित्यातील संदर्भावरून दिसून येते. आंतरराष्ट्रीय रचनेच्या दृष्टीने विचार करता, पर्जन्यमानाच्या पट्ट्यात येणाऱ्या देशांमध्ये अवर्षणातून उद्भवणारे दुष्काळ हे वैशिष्ट्य आढळते. महाराष्ट्रातील सर्व जिल्ह्यांमध्ये या ना त्या वेळी अवर्षणातून उद्भवणारे दुष्काळ पडलेले दिसतात. त्यांच्यापैकी काही जिल्ह्यांमध्ये असे दुष्काळ वारंवार पडलेले दिसतात. (परिच्छेद २·२·१ ते २·८·३.).

१९·१·२. मागे पडलेल्या दुष्काळांमधील प्रमुख वैशिष्ट्ये म्हणजे धान्याच्या किंमतीत वाढ, नोकऱ्यांसाठी वाढती मागणी, उपासमार व साथीचे रोग यांमुळे मृत्यू, पशुधनाची हानी, गुरांचे व लोकांचे स्थलांतरण, ही होत. ब्रिटिशपूर्व काळात योजण्यात आलेल्या निवारक उपाययोजनांबाबत विश्वसनीय माहिती उपलब्ध नाही. दुष्काळ आयोगाच्या (१८८०) अहवालानंतर, शासनाने स्वीकारलेले निवारण-विषयक धोरण, दुष्काळ निवारण संहितेमध्ये समाविष्ट केले गेले. सर्वसाधारणपणे हाती घेतलेले निवारक उपाय म्हणजे निवारणाची बांधकामे सुरू करणे, जमीन महसुलाचे निलंबन, जमिनीच्या विकासासाठी कर्जे मंजूर करणे आणि अपंग व अशक्त व्यक्तींना अनुग्रह सहाय्य देणे इ. (परिच्छेद २·९ ते २·१०·४.).

१९·१·३. १९ व्या शतकातील दुष्काळांमुळे उडालेला हाहाःकार इतका प्रचंड होता की, दोन दशकांमध्ये तीन दुष्काळ आयोग नियुक्त करावे लागले. लागोपाठ १८८०, १८९८ व १९०१ या वर्षी नियुक्त केलेल्या नंतरच्या आयोगांनी निवारक कामांच्या परिणामकारक कार्यान्वयनासाठी व शेतकरीवर्गाला मदत मंजूर करण्यासाठी विविध उपाय सुचवले व देशातील दुष्काळाला कायमचा आळा घालण्यासाठी पाटबंधारे तसेच रेल्वेचा विकास यासारख्या कायमच्या उपायांवर भर दिला. या आयोगांचे सर्वसाधारण मत असे होते की, भारतातील दुष्काळांमध्ये अन्न समस्येचा अंतर्भाव होत नाही तर दळणवळणाच्या साधनांच्या विकासाच्या समस्येचा समावेश होतो. (परिच्छेद ३·११.).

१९·२. महाराष्ट्राची अंगभूत वैशिष्ट्ये—

१९·२·१. भौगोलिकदृष्ट्या राज्याची पुढील चार प्रदेशांमध्ये विभागणी करता येईल :—

(१) कोकणची किनारपट्टी, (२) दख्खनचे पठार, (३) तापीचे खोरे, (४) नर्मदेच्या खोऱ्यातील अगदी थोडा भाग. (परिच्छेद ३·२·१ ते ३·२·४.).

१९·२·२. महाराष्ट्र राज्यात बराचसा पाऊस नैऋत्य मौसमी वाऱ्यांपासून पडतो. संपूर्ण राज्यातील पावसाचे वाटप विषम आहे आणि राज्यातील बराचसा प्रदेश लहरी पावसामुळे पिकांना मुकतो. नेहमीचे पर्जन्यमान व या प्रदेशातील प्रमुख पिकांसाठी आवश्यक असणारे पुरेसे पर्जन्यमान यांमधील फरक फार अल्प आहे, त्यामुळे एकूण पर्जन्यमानात होणाऱ्या अल्पशा बदलामुळे देखील होणारे परिणाम अधिक स्पष्टपणे दिसतात. पावसाच्या नेहमीच्या पद्धतीनुसार शेतीच्या पद्धती ठरवल्या जातात, पण नेहमीच्या पद्धतीपेक्षा निराळी पद्धती अवलंबली तर त्या बदलाच्या व्याप्तीवरून व त्याच्या प्रमाणावरून त्रास कमी-जास्त होतो. (परिच्छेद ३·३·२·१ ते ३·३·२·५.).

१९·२·३. भू-शास्त्रीयदृष्ट्या महाराष्ट्र राज्याच्या बऱ्याच मोठ्या भागाखाली "डेक्कन ट्रॅप" या नावाच्या काळ्या खडकाचा थर आहे. फक्त, नागपूर जिल्ह्याचाच लहानसा भाग, यवतमाळ जिल्ह्याचा लहानसा भाग आणि चंद्रपूर व भंडारा हे जिल्हे इतर प्रकारच्या खडकांनी म्हणजेच स्फटिकांनी बनलेले आहे. प्राकृतिक भूवर्णन दृष्ट्या राज्यातील प्रदेश डोंगराळ व चढउताराचा आहे, त्यामुळे मातीच्या

खोलीवर व सकसतेवर परिणाम होतो. राज्यातील जमिनीचे लाल मातीची जमीन, किनारपट्टीवरील पुळणीची जमीन, भरड आणि चिकणमातीची जमीन, तांबुस तपकिरी माती, माफक पर्जन्यमानामुळे ट्रॅप खडकांपासून तयार झालेली जमीन, संमिश्र भू-शास्त्रीय प्रदेशांवरील भुरकट पिवळसर आणि लाल मातीची जमीन असे वर्गीकरण करता येईल. (परिच्छेद ३·४·२·१ ते ३·४·२·६.).

१९·२·४. कृषि हवामानशास्त्र दृष्टया राज्याची पुढील नऊ विभिन्न कृषि हवामानशास्त्रीय प्रभागांमध्ये विभागणी केली आहे. लाल मातीची जमीन असलेले उच्च पर्जन्यमानाचे क्षेत्र, लाल मातीची जमीन नसणारे उच्च पर्जन्यमानाचे क्षेत्र, घाट क्षेत्र एक व दोन, टंचाईचे क्षेत्र, खात्रीच्या पर्जन्यमानाचे क्षेत्र, माफक पर्जन्यमानाचे क्षेत्र, पूर्वेकडील उच्च पर्जन्यमानाचे क्षेत्र. (परिच्छेद ३·५·१ ते ३·५·९.).

१९·३. अवर्षण क्षेत्रे ठरवण्यासाठी कसोटया--

१९·३·१. 'अवर्षण' या संज्ञेची सर्वमान्य व्याख्या अस्तित्वात नाही. एक निर्विवाद स्थिती म्हणून अवर्षणाचा विचार केला जात नाही तर ती एक सापेक्ष संज्ञा आहे व ती ज्या संदर्भात वापरली जाईल त्यावरच तिचा अर्थ अवलंबून असतो.

जर शेती सफल व्हायची असेल तर पिकांच्या जमीन, बाष्पन आणि बाष्प निष्कासन यांच्या संबंधातील गरजा भागवण्यासाठी पुरेसा पाऊस पडला पाहिजे याबाबत दुमत नाही. पर्जन्यमान, तपमान, वाऱ्याची गती, ऊन, मातीची प्रत, मातीतील ओलावा आणि पूर्वीचे पर्जन्यमान यांसारख्या अनेक बदलत्या घटकांच्या परस्पर क्रियांचा अवर्षण हा परिपाक असला तरी पर्जन्यमान, एकूण पर्जन्य, त्याची वाटणी आणि परिवर्तनशीलता व बाष्पन-बाष्प निष्कासनाच्या गरजा भागवण्याची त्याची क्षमता हे कारणीभूत होणारे प्रमुख घटक आहेत. म्हणून कृषिविषयक अवर्षण हे, नेहमीच्या शेतीच्या कामात व्यत्यय आणणाऱ्या व परिणामी पिकांची संपूर्ण हानी करणाऱ्या, मातीतील उपलब्ध जलांश व जमिनीच्या बाष्पनिष्कासनाच्या गरजा यांच्यामधील असमतोलातून निर्माण होणारी परिस्थिती समजता येईल. (परिच्छेद ४. १. १ ते ४. १. ३.).

१९·३·२. टंचाई आणि अवर्षण यांमध्ये विभिन्नता आहे. अवर्षण ही हवामानशास्त्रीय घटना आहे तर टंचाई सामाजिक-नि-आर्थिक परिणाम दर्शवते. टंचाई ही, अतिवृष्टी, किटकांमुळे पिकांची नासाडी इत्यादी अनेक कारणांमुळे निर्माण होते. टंचाईमध्ये अवर्षणाचा समावेश होऊ शकेल पण अवर्षणामुळे टंचाई निर्माण होईलच असे नाही. मात्र सर्वसाधारणपणे चांगल्या म्हणवल्या जाणाऱ्या वर्षानंतर अवर्षणाचे वर्ष येते. आर्थिकदृष्टया मागास क्षेत्राच्या आणि अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या समस्यांचे स्वरूप आणि त्यांच्या सुधारणेबाबतचे उपायही विभिन्न असतात. प्रदेशाच्या सामाजिक-नि-आर्थिक जीवनावर होणारे अवर्षणाचे परिणाम, आर्थिकदृष्टया विकसित क्षेत्रांपेक्षा मागास क्षेत्रात अधिक दृढ असतात. आर्थिकदृष्टया मागास क्षेत्रांच्या विकासविषयक उपाययोजनांमध्ये, उत्पन्नाची पातळी वाढवण्यासंबंधीच्या सर्व समस्या अंतर्भूत होत असताना, अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचा विकास, प्रामुख्याने त्या क्षेत्रांनी पावसावर कमी अवलंबून रहावे म्हणून कृषि उत्पादनातील अनिश्चितता कमी करणे व अर्थव्यवस्थेत विविधता आणणे यांच्या स्वरूपात होतो. ही समिती फक्त अवर्षण परिस्थितीतून निर्माण होणाऱ्या टंचाईशी संबंधीत आहे. (परिच्छेद ४. ३. १ ते ४. ३. २.).

१९·३·३. वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीने (१९६०) दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे निश्चत करण्यासाठी पर्जन्यवृष्टी, आणेवारी व जमिनमहसुलांचे निलंबन आणि पूर्वी टंचाई जाहीर केलेली असणे हे तीन निकष मानले असले तरी, त्या समितीचा भर प्रामुख्याने आणेवारीवर तसेच पूर्वी टंचाई जाहीर केलेली असणे यांवर होता. आणेवारी पद्धतीचा व्यक्तिनिष्ठपणा, ती ठरवण्याच्या पद्धतीमधील विविधता आणि राज्यातील सर्व प्रदेशातील आणेवारीसंबंधीची माहिती उपलब्ध नसणे, या गोष्टींमुळे आणेवारीच्या आधारे, दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे निश्चित करण्याचे प्रयत्न काही प्रमाणात व्यर्थ ठरतात. (परिच्छेद ४. ४. १ ते ४. ४. ४.).

१९·३·४. द्वितीय पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) हवामानशास्त्रीय आकडेवारी, महसुलातील सूट, दुष्काळाची किंवा टंचाईची वारंवारता आणि पाटबंधाऱ्यांच्या उपलब्ध सोयी यांसारख्या विविध निकषांचा विचार केला. आयोगाने या निकषांपैकी हवामानशास्त्रीय आकडेवारी व पाटबंधाऱ्यांची सोय

या दोन निकषांवर प्रामुख्याने भर दिला. या आयोगाने ज्या ठिकाणी नेहमीच्या वार्षिक पर्जन्यमानाच्या ७५ टक्क्यांहून कमी पाऊस पडतो, अशा कोणत्याही क्षेत्रातील परिस्थिती, ही अवर्षणाची परिस्थिती मानली होती. ज्या ठिकाणी वरील प्रकारच्या परिस्थितीची २० टक्के शक्यता होती आणि पाण्याच्या शिलकी साठ्याची परिस्थिती प्रतिकूल होती, ती या आयोगाच्या मते स्पष्टपणे अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे होती. स्थूल अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे निश्चित ठरवल्यानंतर आयोगाने, राज्य शासनाकडून पुरवण्यात आलेल्या सूचीतून पुढील क्षेत्र वगळली—

(क) अवर्षणग्रस्त क्षेत्राबाहेरील तालुके.

(ख) जेथे निव्वळ पेरणीखालील क्षेत्राच्या ३० टक्के क्षेत्र जलसिंचित आहे, असे तालुके.

(ग) जेथे पाऊस पुरेशा प्रमाणात पडतो असे जिल्ह्याचे अगदी छोटे भाग.

यावरून असे दिसून येते की, या आयोगाने, महाराष्ट्र शासनाने दीर्घकालिक टंचाईग्रस्त क्षेत्रे म्हणून जाहीर केलेल्या क्षेत्रांपुरताच फक्त विचार केला आणि शासनाने आयोगाला पाठवलेल्या ज्ञापनामध्ये समाविष्ट केलेली क्षेत्रांची संपूर्ण सूची आयोगाने विचारात घेतली नाही. वास्तविक महाराष्ट्र राज्यातील सर्व क्षेत्रांचा आयोगाने पुन्हा नव्याने विचार करणे आवश्यक होते. त्या आयोगाच्या अहवालातील ८.२. या परिच्छेदात महाराष्ट्र राज्यातील बरेच मोठे क्षेत्र, स्थूल अवर्षणग्रस्त क्षेत्र म्हणून दर्शवलेले असूनही, आश्चर्याची गोष्ट म्हणजे आयोगाने आपल्या अहवालाच्या परिशिष्ट ८.१. मधील अंतिम सूचित या क्षेत्राचा उदा. धुळे जिल्ह्यातील साक्रीचा समावेश केला नव्हता आणि ही क्षेत्रे का वगळण्यात आली, याबाबत कोणतेही स्पष्टीकरण दिले नाही.
(परिच्छेद ४.५.१ ते ४.५.१७.).

१९·३·५. समितीला असे वाटते की, अवर्षणप्रवण क्षेत्रे निश्चित करण्यासाठी उपयोगात आणावयाच्या कोणत्याही निकषात तीन आवश्यक गणधर्म असावेत. एक म्हणजे, त्या निकषावरून अवर्षणाची परिस्थिती विशद व्हावी. दुसरे म्हणजे, त्या निकषामध्ये परिमाणात्मक मापन असावे आणि विश्वसनीय आधारसामग्री उपलब्ध असावी. काही निकष अवर्षणाच्या कारणासंबंधी असतात तर काही अवर्षणाच्या परिणामासंबंधी असतात.

१९·३·६. पुढील तीन निकषांचा एक प्रवर्ग करता येईल :—

(१) नेहमीचे पर्जन्यमान,

(२) पावसाचा वक्तशीरपणा, आणि

(३) जमिनीची जलांश धारण क्षमता.

१९·३·७. अवर्षणाच्या क्षेत्राचे वर्गीकरण करण्यासाठी वार्षिक पर्जन्यमान हा सर्वात महत्त्वाचा निकष आहे. अवर्षणाचे प्रमाण ठरवण्यासाठी वापरण्यात आलेल्या विविध पद्धतींचे स्थूलमानाने दोन प्रवर्गात वर्गीकरण करता येईल. उदा. पर्जन्यमानाचे विश्लेषण आणि पाण्याच्या साठ्याच्या अंदाजाचे तंत्र यांपैकी दुसऱ्या पद्धतीत जरी संगणनेचे काम अधिक गुंतागुंतीचे असले व त्या पद्धतीत पुढील संशोधनाची आवश्यकता असली तरी ती पद्धत अधिक वस्तुनिष्ठ आहे, कारण त्या पद्धतीत बाष्पोत्सर्जन व जमिनीतील ओलाव्याचा अंश या गोष्टी जमेस धरल्या जातात. भारतीय हवामानशास्त्र विभागाने पाण्याचा अतिरिक्त साठा मुळीच नसलेल्या क्षेत्रांचे सीमांकन केले आहे. भारतीय हवामानशास्त्र विभागाने, ज्या क्षेत्रात वार्षिक पर्जन्यमानाच्या २५ टक्के कमी पाऊस पडण्याची २० टक्के शक्यता आहे, अशी क्षेत्रेही सीमांकित केली आहेत. ७५० मि. मि. च्या समपर्जन्यरेषेत येणाऱ्या क्षेत्राला पाण्याच्या साठ्याचा, तसेच नेहमीच्या पर्जन्यमानात तफावतीच्या वारंवारतेचा असे दोन्ही निकष लागू होतात. तसेच, ८०० मि. मि. समपर्जन्य रेषेपर्यंतचे आग्नेय टापूतले काही प्रदेशही, या ना त्या निकषाच्या आधारे अवर्षणप्रवण म्हणून विचारात घेतले जाण्यास पात्र ठरतात. (परिच्छेद ४.७.१ ते ४.७.८.).

१९·३·८. पिकांच्या वाढीच्या दृष्टीने वेळेवर पाऊस पडणे अतिशय महत्त्वाचे आहे. पर्जन्यवृष्टीचे वाटप विषम प्रमाणात झाल्यास पिकांची हानी कशी होते हे दाखविणारे प्रतिमान सादर करण्यात आले आहे. प्रमुख पिकांच्या वेगवेगळ्या महत्त्वपूर्ण अवस्थांतील किमान गरजा कोणत्या असतात, हे

या प्रतिमानात दर्शविले आहे आणि जर या गरजा पूऱ्या झाल्या नाहीत तर कोणकोणत्या परिस्थितीत अंशत: किंवा पूर्णत: पिकांची हानी होईल, तेही यात दर्शविले आहे. कृषि हवामानदृष्ट्या भिन्नभिन्न अशा छोट्या छोट्या क्षेत्रातील मुख्य पिकांसाठी जर अशा प्रकारची प्रतिमाने तयार केली तर, पुढील काळात, टंचाई जाहीर करण्यासाठी वस्तुनिष्ठ निकष लावणे शक्य होईल. जर आधारसामग्री पद्धतशीरपणे गोळा केली आणि त्याबाबत आणखी संशोधन केले तर अशा प्रतिमानांचा खरेपणा पडताळून पाहून, आवश्यक असल्यास पर्यायी प्रतिमान तयार करून आणि मागील काही वर्षांमधील पावसाच्या प्रत्यक्ष प्रमाणाशी तो ताडून पाहून या प्रतिमानाच्या आधारे अवर्षण प्रवण क्षेत्रे निश्चित करणे आपल्याला शक्य होईल. दरम्यान, पर्जन्यमानाच्या विषम विभागणीमुळे पिकांवर काय परिणाम होतात, हे जाणून घेण्यासाठी पर्जन्यमानाच्या साप्ताहिक विभागणीचा सोप्या पद्धतीने विचार करावा लागेल. अलिकडच्या १५ वर्षातील पर्जन्यमानाच्या साप्ताहिक विभागणीची पाहणी करून समितीने असा निष्कर्ष काढला की, जून ते ऑक्टोबर या काळातील २२ आठवड्यांपैकी ११ आठवडे पाऊस कमी पडला तर सर्वसाधारणत: पिकांची हानी झाल्याचे दिसून येते. म्हणून, समितीला असे वाटते की, वर्षाच्या कालावधीतील ११ आठवडे अवर्षण पडण्याची घटना कितीवेळा घडते, यावरून पावसाचा लहरीपणा सहज दिसून येईल. (परिच्छेद ४.८.१ ते ४.८.९.).

१९·३·९. पिकांच्या वाढीसाठी मातीतील ओलावा हा बंधनकारक घटक आहे. जमिनीतील ओलाव्यासाठी पाऊस हे जरी एक महत्त्वाचे कारण असले तरी, पावसाचे प्रमाण सारखेच असूनही वेगवेगळी खोली, उतार व पर्जन्यछायेच्या क्षेत्रातील ठिकाणांची वेगवेगळी स्थिती यानुसार जमिनीतील ओलाव्यावर त्याचा भिन्न भिन्न परिणाम होत असतो. अशा रीतीने उथळ जमिनीची ओलावा धारण करण्याची क्षमता कमी असते तर, सखोल जमिनीची ओलावा धारण करण्याची क्षमता अधिक असते. ओलावा धारण करण्याच्या जमिनीच्या क्षमतेनुसार त्या जमिनीची विविध प्रकारच्या पर्जन्यमानाबाबतची प्रतिक्रिया आणि दीर्घकालिक उघडीप सहन करण्याची पात्रता नियंत्रित होत असते. प्रत्येक क्षेत्रातील जमिनीचे प्रकार अगदी भिन्न भिन्न असतात, म्हणून, एखाद्या क्षेत्रातील जमिनीचे प्रातिनिधिक स्वरूप निश्चित करणे कठीण जाते. एखाद्या क्षेत्रातील जमिनीची मुख्य जात ठरविता येते. अवर्षणाच्या मोठ्या क्षेत्रात आर्द्रता धारणाची क्षमता कमी असणाऱ्या जमिनींवर, अधिक क्षमता असणाऱ्या जमिनींपेक्षा अवर्षणाचे दुष्परिणाम अधिक प्रमाणात होण्याची शक्यता असते. (परिच्छेद ४·९·१ ते ४·९·३.).

१९·३·१०. अवर्षणाच्या परिणामांवर आधारित पुढील निकषांचा या समितीने विचार केला :—

(१) आणेवारी व जमीन महसुलाचे निलंबन.
(२) पूर्वी जाहीर केलेली टंचाई.
(३) उत्पादन.
(४) विक्रीसाठी शिलकी उत्पादन.
(५) स्थलांतर.
(६) भावातील चढउतार.
(७) अन्नधान्याचा उठाव.
(८) लोकसंख्येची घनता.

१९·३·११. आणेवारी पद्धतीतील एक महत्त्वाचा दोष म्हणजे, नजरेच्या अंदाजावरून आणेवारी ठरवण्यात व्यक्तिनिष्ठतेचा किंवा वैयक्तिक गोष्टींचा अंतर्भाव असतो. त्यामुळे पिकांच्या प्रत्यक्ष परिस्थितीचा बराच विपर्यास केला जातो. महाराष्ट्र राज्य स्थापन होण्यापूर्वी आणेवारी ठरवण्याच्या पद्धतींमध्ये असलेल्या वैविध्याबरोबरच या पद्धतीत इतरही अनेक दोष आहेत. दर दहा वर्षांनी प्रमाण उत्पादनात सुधारणा करण्याच्या पद्धतीत, शेतीच्या सुधारित पद्धतीमुळे उत्पादनात उत्तरोत्तर होत असणारी वाढ जमेस धरली जात नाही. तसेच, केलेल्या कापणीच्या प्रयोगांची संख्या फार कमी असते आणि अशा प्रयोगासाठी करण्यात येणारी भूखंडांची निवड पिकांच्या प्रत्यक्ष स्थितीवर आधारित असते. तथापि, एक निकष म्हणून आणेवारी पद्धतीचे दोन मुख्य फायदे आहेत आणि ते म्हणजे, अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे निश्चित करण्यासाठी स्वीकारण्यात येणाऱ्या अगदी लहान घटकाकडून आधारसामग्री उपलब्ध होणे आणि आणेवारी पद्धतीची टंचाई जाहीर करण्याशी सांगड घातल्यामुळे अवर्षणाच्या परिस्थितीचे पुरेसे प्रतिरूपण होणे, हे होत. तथापि या पद्धतीतील दोषांमुळे वर नमूद केलेले फायदे गौण ठरतात. म्हणून समितीने आणेवारी पद्धती ही निकष म्हणून स्वीकार्य मानली नाही. (परिच्छेद ४·१०·१ ते ४·१०·१६.).

१९·३·१२. टंचाई जाहीर करण्याशी आणेवारीची सांगड घातली असल्याने, टंचाई जाहीर करण्यालाही व्यक्तिनिष्ठतेचे वैशिष्ट्य प्राप्त होते. म्हणून, पूर्वी टंचाई जाहीर केलेली असणे हा स्वीकारार्ह निकष होऊ शकत नाही. (परिच्छेद ४·११·१ ते ४·११·३.).

१९·३·१३. समितीने इतर निकषांवर विचार केला व ते निकष नाकारले. (परिच्छेद ४·१२·१ ते ४·१७.).

१९·३·१४. अनेक निकषांवर विचार केल्यानंतर समितीचे असे मत झाले आहे की, अवर्षणग्रस्त क्षेत्र निश्चित करण्याची पद्धत पुढीलप्रमाणे असावी :—

(१) नेहमीच्या पर्जन्यमानाच्या आधारे, स्थूल अवर्षणग्रस्त क्षेत्र निश्चित करणे.

(२) अनेक वर्षे पावसाळ्यामध्ये तुटीच्या पावसाचे बरेच आठवडे जात असल्यास, त्या गोष्टीच्या वारंवारतेच्या आधारे एखाद्या क्षेत्राची अवर्षणप्रवण प्रवृत्ती पडताळून पाहणे.

(३) स्थूल अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांमधील जी क्षेत्रे, जमिनीच्या आर्द्रताधारण क्षमतेमुळे किंवा मोठ्या कालव्यांच्या जलसिंचन पद्धतीमुळे पुरेशी अवर्षण प्रतिक्षम बनली आहेत अशी क्षेत्रे वगळणे. (शि. १).

समितीने पुढील क्षेत्रे अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे म्हणून निश्चित केली :—

(क) ७५० मि.मि. समपर्जन्यरेषेच्या आत येणारी क्षेत्रे.

(ख) ७५० मि.मि. ते ८०० मि.मि. च्या समपर्जन्यरेषेच्या आतील उथळ जमिनीची क्षेत्रे, आणि मग समितीने वरील (२) व (३) मध्ये नमूद केलेल्या कसोटया त्या क्षेत्रांना लागू केल्या. (परिच्छेद ४·१८·१ ते ४·१८·४.).

१९·३·१५. नैसर्गिक परिस्थितीतील स्थित्यंतरे हळूहळू होत असल्याने निसर्गात सीमांकनाची काटेकोर रेषा आखणे शक्य नसते. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे काटेकोरपणे ठरवण्याऐवजी, निसर्गातील फेरफार जाणून घेण्यासाठी व अवर्षणप्रवण क्षेत्राच्या विविध भागात हाती घ्यावयाच्या कार्यक्रमातील बाबी ठरवण्यासाठी, तांत्रिक व आर्थिक सर्वेक्षणावर अवलंबून राहणे, समितीला अधिक योग्य वाटते. (शि. २) (परिच्छेद ४·१९·१ ते ४·१९·२.).

१९·३·१६. पर्जन्यमानाचे बारकाईने विश्लेषण करण्यासाठी अवर्षणप्रवण क्षेत्रात मोठ्या संख्येने पर्जन्यमापी वेधशाळा स्थापन करण्यात याव्यात व त्यांच्या व्यवस्थापनाचे काम, एका विभागाकडे म्हणजे राज्याच्या पाणीपुरवठ्याची सोय बघणाऱ्या पाटबंधारे व वीज विभागाकडे सोपवण्यात यावे. (शि. ३).

१९·४. महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रे—

१९·४·१. वर नमूद केलेल्या पद्धतीच्या आधारे, समितीने महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रे म्हणून निश्चित केलेल्या क्षेत्रांची सूची, प्रकरण पाचच्या तक्ता क्र. दोन मध्ये दिली आहे. समितीने राज्यातील ८३ तालुके अवर्षणप्रवण म्हणून निश्चित केले आहेत. हे तालुके, पुणे विभागातील ५ जिल्ह्यांतील, मुंबई विभागातील ३ जिल्ह्यांमधील, औरंगाबाद विभागातील ३ जिल्ह्यांमधील आणि नागपूर विभागातील एका जिल्ह्यामधील आहेत. ३९ तालुक्यांच्या बाबतीत, तालुक्यांचे संपूर्ण क्षेत्र अवर्षणप्रवण म्हणून निश्चित केले आहे. इतर २६ तालुक्यांच्या बाबतीत, जरी संपूर्ण तालुका अवर्षणप्रवण म्हणून मानण्यात आला असला तरी, मोठ्या कालव्यांच्या जलसिंचन पद्धतीमुळे पाणीपुरवठा केल्या जाणाऱ्या क्षेत्रांचा अवर्षणप्रतिक्षम क्षेत्रे म्हणून विचार करण्यात आला आहे. उरलेल्या १८ तालुक्यांच्या बाबतीत, तालुक्याचा काही भागच फक्त अवर्षणप्रवण म्हणून मानण्यात आला आहे.

१९·४·२. महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण क्षेत्र हे राज्याच्या एकूण क्षेत्रफळाच्या सुमारे १/४ हून थोडे अधिक आहे तर, अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील लोकसंख्या ही राज्याच्या लोकसंख्येच्या २० टक्क्यांहून अधिक आहे.

१९·५. निवारक उपाय—

१९·५·१. निवारक उपायांची दुहेरी उद्दिष्टे आहेत. एक म्हणजे, रोजगाराची व्यवस्था करून तात्कालिक संकट सौम्य करणे आणि टंचाईमुळे बेकार झालेले मनुष्यबळ टंचाईग्रस्त टापूच्या सुधारणेसाठी उपयोगात आणणे.

समितीने अशी शिफारस केली की, टंचाईनिवारक कामांची रोजगार हमी योजनेशी सांगड घालण्याबाबत शासनाने विचार करावा. कारण, अशा प्रकारच्या बदलामुळे अनेक फायदे होतील. उदाहरणार्थ, टंचाईचा आणेवारीशी जोडलेला संबंध संपुष्टात येऊ शकेल आणि कार्यान्वयनासाठी आवश्यक ती यंत्रणा तयार मिळू शकेल. (शि. ४) (परिच्छेद ६·३·१ ते ६·३·३.).

१९·५·२. दुष्काळ आयोगाने (१८८०) शिफारस केल्यापासून निवारक उपाययोजनांचे धोरण संहितेमध्ये संनिविष्ट करण्याची कार्यपद्धती अनुसरली जात होती. मुंबई प्रांतात १८८५ मध्ये संहिता तयार करण्यात आली आणि १९५२-५३ मध्ये टंचाई नियमपुस्तिकेचा मसुदा तयार होईपर्यंत ती संहिता अंमलात राहिली. वरील नियमपुस्तिकेने निवारक उपाययोजनेच्या धोरणात महत्त्वाचे तीन बदल केले :—

(१) दुष्काळ व टंचाई यामधील भेद नष्ट केला,

(२) टंचाई आहे की नाही हे जाणून घेण्यासाठी टंचाई निवारक चाचणी कामे सुरू करण्याची तरतूद समाविष्ट केली, आणि

(३) धडधाकट व्यक्तींना किमान वेतन देण्याची पद्धत नष्ट केली.

या टंचाई नियमपुस्तिकेतील सूचनांमध्ये शासनाने परिस्थितीच्या निकडीनुसार वेळोवेळी फेरफार केले आहेत.

अलिकडच्या टंचाईच्या परिस्थितीत अनेक सूचना देण्यात आल्या आहेत आणि म्हणून, टंचाईबाबतच्या या नवीन सूचना समाविष्ट करून जर नवीन नियमपुस्तिका ताबडतोब प्रकाशित करण्यात आली तर ते इष्ट ठरेल. (शि. ५) (परिच्छेद ६·४·१ ते ६·४·४).

१९·५·३. समितीने, टंचाई निवारक उपाययोजनांच्या धोरणातील पुढील बाबी तपासून पाहिल्या :—

(१) टंचाई निवारक कामांचे नियोजन.

(२) टंचाई निवारक चाचणी कामे सुरू करणे.

(३) टंचाई जाहीर करणे.

(४) कामाचे ठिकाण निश्चित करण्याबाबतचे धोरण.

(५) कामांची निवड करताना प्राथम्य द्यावयाची कामे.

(६) कामांची निवड पद्धती.

(७) पिण्याच्या पाण्याबाबतचे धोरण.

(८) पशुधनाबाबतचे धोरण.

(९) रोजगाराबाबतचे धोरण.

(१०) निवारक कामांची इतर अंगे.

१९·५·३·२. समितीने अशी शिफारस केली आहे की, टंचाईग्रस्त लोकसंख्येपैकी २५ टक्के जनतेला रोजगार पुरवावा लागेल हे गृहीत धरून आकस्मिकता योजना तयार करण्यात यावी. लागोपाठ तीन वर्षे टंचाईच्या परिस्थितीला तोंड देण्यास पुरेशी ठरतील, एवढी टंचाई निवारक कामे या योजनेत समाविष्ट करण्यात यावीत आणि त्याबरोबरच, वैरण, पिण्याचे पाणी, कामगारांची व गुरांची शिबिरे यांचे ठिकाण आणि हत्यारे व साधनसामग्रीची आवश्यकता याबाबतची व्यवस्था करण्यासंबंधीही तपशीलवार माहिती त्या योजनेत देण्यात यावी. प्रत्येक विकास गट हा नियोजनाचा घटक असावा. अशा रीतीने तयार करण्यात आलेल्या गट योजना व जिल्हा योजना यांची राज्य आकस्मिकता योजनेशी सांगड घालण्यात यावी आणि ती आकस्मिकता योजना सर्वसाधारण राज्य योजनेत अंतर्भूत करण्यात यावी. अशा योजनेच्या प्रती सर्व संबंधित अधिकाऱ्यांकडे ठेवण्यात याव्यात आणि त्या योजनेचे दरवर्षी पुनरीक्षण करावे, (शि. ६) (परिच्छेद ६. ४. ७.).

१९·५·३·३. टंचाईनिवारक चाचणी कामे सुरू करताना, संभाव्य आणेवारी व सर्वसाधारण सरकारी बांधकामांवरील कामगारांची गर्दी यांसारख्या घटकांच्या आधारे परिस्थितिचे मूल्यमापन करण्या-व्यतिरिक्त, इतर वस्तुनिष्ठ चाचण्या ठरवून देणे आवश्यक आहे. समितीचे असे मत आहे की, सतत ४ आठवडे अवर्षणग्रस्त गेल्यास, (नेहमीच्या पावसाच्या ५० टक्क्यांहून कमी पाऊस एका आठवड्यात पडल्यास) ते, अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील अवर्षणाचे पहिले दुश्चिन्ह समजावे आणि अशी परिस्थिती उद्‌भवल्यास जिल्हाधिकाऱ्याने टंचाईनिवारक चाचणी कामे सुरू करण्याचा विचार करावा. कृषि विभागाला इतर क्षेत्रांसाठीही, प्रमुख पिकांचा विचार करून अशा प्रकारची सहिष्णुता मर्यादा घालून देता येईल, (शि. ९) (परिच्छेद ६. ४. ८.). पुढे जेव्हा प्रकरण चारच्या परिशिष्ट एक मध्ये दिल्या-प्रमाणे कृषि हवामानदृष्ट्या भिन्न असणाऱ्या लहान लहान क्षेत्रातील प्रमुख पिकांसाठी प्रतिमाने तयार केली जातील, तेव्हा त्या प्रतिमानांच्या आधारे टंचाई जाहीर करणे शक्य होईल, (शि. ७) (परिच्छेद ६.४.९.).

१९·५·३·४. टंचाई निवारक कामांचे ठिकाण निश्चित करण्याचे धोरण टंचाईग्रस्त जनतेला ते ठिकाण जवळ पडेल, अशा स्वरूपाचे असावे आणि या कामांच्या स्वीकृत सूची वाढवून त्या सूचीमध्ये, वनरोपणासंबंधीची कामे आणि चर खणणे, विहिरीतून अंतःक्षेपण करणे अशाप्रकारची, भूजलाचा वापर वाढवणारी कामे, यांचा समावेश करण्यात यावा. ज्यावेळी छोट्या कामांची सूची संपेल, त्यावेळी, टंचाईग्रस्त जनतेचे स्थलांतर अभिप्रेत असेल अशी मोठ्या प्रमाणावरील मध्यवर्ती कामे हाती घेण्यात यावी, (शि. ८) (परिच्छेद ६. ४. १०).

१९·५·३·५. कामाची निवड करताना, जवळपासच्या असंख्य लोकांना रोजगार पुरवून त्यांचे दुःख परिणामकारकरीत्या हलके करणे, ह्या गोष्टीला प्राधान्य देण्यात आले आहे. वरील गोष्टीव्यतिरिक्त, कामाची निवड करण्याबाबत अवलंबण्यात येणारी प्राथम्य तत्त्वे पुढीलप्रमाणे आहेत :—

(१) माणसांच्या व गुरांच्या जीविताच्या दृष्टीने आवश्यक असणारी कामे.

(२) शेती उत्पादनाशी प्रत्यक्ष संबंध असणारी व ज्याचे लाभ निश्चित ठरवता येतील, अशी कामे.

(३) वरील वर्ग (२) मध्ये मोडणारी, परंतु ज्यांचे लाभ अप्रत्यक्ष असतात व ते सहज निश्चित करता येत नाहीत, अशी कामे.

(४) वर्ग (१), (२) व (३) च्या कामांसाठी जागेची निवड करताना, उपेक्षित शेतकरी वर्गाला जास्तीत जास्त फायदा मिळेल हे पाहिले पाहिजे.

(५) एकंदर ग्रामीण अर्थव्यवस्थेच्या दृष्टीने लाभदायक ठरणारी परंतु शेतीच्या उत्पादनाशी प्रत्यक्ष संबंध नसणारी कामे.

स्वीकृत सूचीतील कामांचा प्राथम्यक्रम पुढीलप्रमाणे लावण्यात यावा :—

(१) पिण्याच्या पाण्यासाठी सामूहिक विहिरी.

(२) मध्यम व मोठ्या पाटबंधारे प्रकल्पांचे बांधकाम आणि लहान पाटबंधारे योजना.

(३) पाझर तलाव व नाला बांधबंदिस्ती.

(४) मृद व जल संधारणासाठी भूविकासाचे कार्य.

(५) तलाव, कालवे व विहिरी यातील गाळ उपसणे.

(६) उद्धरण, जलसिंचन योजनेतील अकुशल कामे.

(७) नव्या रस्त्यांचे बांधकाम व रस्त्यांची सुधारणा.

(८) खडी फोडणे, (शि. ९) (परिच्छेद ६. ४. ११.).

१९·५·३·६. कामाची निवड, आकस्मिकता योजनेत नमूद केलेल्या प्राथम्यक्रमानुसार केली जावी. (शि. १९) (परिच्छेद ६. ४. १२.).

१९·५·३·७. वैरणीचा तुटवडा कमी करण्यासाठी योजण्यात येणाऱ्या अनेक उपायांमध्ये, वैरणीच्या ने-आणीवरील निर्बंध, गुरांच्या छावण्या उघडणे, तगाई कर्जे देणे आणि सहकारी संस्थांमार्फत वैरणीचे प्रापण व वितरण या उपायांचाही समावेश केला जावा. गुरांच्या शिबिरांमध्ये फक्त उपयुक्त गुरांना दाखल करण्याचे धोरण काटेकोरपणे पाळण्यात यावे. पाटबंधारे तलावातून मिळणारे पाणी, टंचाईग्रस्त क्षेत्रात वैरण व चाऱ्याची लागवड करण्यासाठी त्या क्षेत्राकडे वळवण्यात यावे. (शि. ११) (परिच्छेद ६. ४. १४.).

१९·५·३·८. मजुरीचे दर तीन पद्धतींनी ठरवणे शक्य आहे. (१) गरजांवर आधारित मजुरी, (२) शेतमजुरीशी सुसंगत अशी मजुरी, आणि (३) नेहमीच्या सरकारी बांधकामांवरील मजुरीच्या पातळीशी सुसंगत अशी मजुरी. समितीला, मजुरीची पातळी ठरवण्याची तिसरी पद्धत योग्य वाटते (शि. १२). टंचाईनिवारक कामांवर कामाला ठेवलेल्या कामगारांना, नेहमीच्या सरकारी कामावरील उक्त्या कामाच्या दराच्या ९० टक्के दराने मजुरी देण्याचे धोरण अनुसरण्यात यावे, कारण, सर्वसाधारण उक्त्या कामाच्या दरात कंत्राटदाराचा नफा अंतर्भूत असतो. अशा धोरणामुळे, नेहमीच्या योजनांतर्गत कामांकडे वळणारा मजुरांचा ओघही थोबवता येईल (शि. १३). टंचाई निवारक कामांवरील कामगारांच्या कमाईवर कमाल मर्यादा घालण्याचे धोरणही समितीला मान्य आहे. तथापि, समिती अशी शिफारस करत आहे की, टंचाई निवारक कामावर कामाला असलेल्या सामान्य कामगाराचे नेहमीचे कामाचे प्रमाण लक्षात घेऊन ही कमाल मर्यादा घालण्यात यावी (शि. १४). समितीने अशीही शिफारस केली आहे की, टंचाईनिवारक कामावरील कामगारांना मिळणाऱ्या अन्नधान्याचे प्रमाण, त्यांना त्यांच्या गरजेपैकी बरेचसे धान्य रास्त भावाच्या दुकानातून घेता येईल, इतपत वाढवून द्यावे (शि. १५). जर शासनाला हत्यारांचा पुरवठा करता आला नाही आणि कामगाराने स्वतः हत्यारे खरेदी केली तर त्याला त्याची योग्य भरपाईही देण्यात यावी (शि. १६). केलेल्या कामाच्या आधारे मजुरी देण्याची सध्याची पद्धत पुढे चालू ठेवण्यात यावी (शि. १७). समिती आणखी अशीही शिफारस करीत आहे की, पावसाळ्याच्या प्रारंभी मजुरांना शेतीकडे वळण्यासाठी योग्यप्रकारचे परावर्तक उपायही वापरण्यात यावेत (शि. १८) (परिच्छेद ६. ४. १५.).

१९·५·३·९. टंचाईनिवारक कामांचे कार्यान्वियन परिणामकारकरीत्या करण्याच्या मार्गातील कंत्राटदारांचे उच्चाटन हा एक इष्ट प्रयत्न आहे. (परिच्छेद ६. ५. ३.).

१९·५·३·१०. समितीला आपल्या दौऱ्यामध्ये काही कार्यान्वियनातील काही अडचणी आढळल्या आहेत. मृदसंधारणाचे काम हे उत्पादक स्वरूपाचे काम असूनही, त्या कामावरील मजुरीच्या कमी दरामुळे, इतर कामांच्या तुलनेत मृदसंधारणाच्या कामावरील मजुरांची उपस्थिती फारच कमी होती. समितीला असे वाटते की, शक्यतो टंचाईनिवारक कामे चढाओढीने पार पाडण्यात येऊ नयेत (शि. १९). बहुतेक जिल्ह्यांमध्ये आगाऊ सर्वेक्षणासह लहान पाटबंधाऱ्यांच्या योजना तयार नव्हत्या. मानदंडाच्या निकषामुळे आधीच्या काळात हाती घेता येणाऱ्या पाझर तलावांची संख्या मर्यादित झाली. तांत्रिक कर्मचारीवर्गाची कमतरता हा एक प्रमुख अडसर होता. या अडचणीतून मार्ग काढण्यासाठी अभियांत्रिकीची साधी कामे हाती घेता यावी यासाठी योग्य अशा प्रशिक्षण योजनांद्वारे अनर्ह कर्मचारीवर्गाला प्रशिक्षण देण्याची योजना हाती घेण्याची शिफारस ही समिती करीत आहे (शि. २०). हत्यारे व साधनसामग्री यांची कमतरता हा दुसरा अडसर होता. ही कमतरता भरून काढण्यासाठी योग्य अशा पर्यायी साधनांचा पुरवठा करण्यात यावा (शि. २१) (परिच्छेद ६. ५. १ ते ६. ५. ८.).

१९·५·४·१. समितीने अनुभवलेली महत्त्वाची अडचण म्हणजे विशेषत: कामाच्या जिल्हावार विभागणीशी संबंधित असलेल्या विश्वसनीय आधारसामग्रीचा अभाव. ही समिती अशी शिफारस करते की १९६१-६२ पासून बंद केलेली वार्षिक अहवाल प्रसिद्ध करण्याची प्रथा पुन्हा चालू करावी व असे अहवाल विधानमंडळापुढे सादर करावे. (शि. २२) (परिच्छेद ६.६. १.).

१९·५·५. टंचाईच्या चार प्रमुख वर्षांमधील टंचाई निवारणाच्या कामांची स्थिती पुढीलप्रमाणे आहे :—

वर्ष	बाधित लोकसंख्या	खर्च	दरडोई खर्च	कामगारांची कमाल उपस्थिती	(२) शी (५) ची टक्केवारी
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
			रुपये		
१९६५–६६	१.३० कोटी	११.७७ कोटी	९.००	५.५० लाख	४
१९७०–७१	१.८८ कोटी	२.२३ कोटी	१.५०	..	..
१९७१–७२	१.१२ कोटी	४१.५१ कोटी	३१.००	१४.६० लाख	७
१९७२–७३	२.०० कोटी	७५.४६ कोटी (३१ मार्च १९७३ पर्यंत).	३७.५०	३५ ०४ लाख (३१ मार्च १९७३ रोजी असल्या-प्रमाणे).	१७

पर्याप्ततेची संकल्पना सापेक्ष असल्यामुळे वाढत्या आकांक्षांच्या युगात उपाय योजनांच्या पर्याप्तते-संबंधी टीका टिप्पणी करणे कठीण आहे. तथापि, अलिकडच्या वर्षातील उपाययोजना अधिक व्यापक असल्याचे वरील तक्त्यावरून स्पष्ट होते. राज्याच्या लोकसंख्येपैकी २८ टक्के ते ४० टक्के लोकसंख्या ही टंचाईग्रस्त आहे या दृष्टिकोनातून हाताळावयाच्या समस्येची व्याप्तीही यावरून उघड होते. टंचाई-ग्रस्त लोकसंख्येचा टंचाई निवारणाच्या कामांवरील दरडोई खर्च दरडोई विकास खर्चाच्या $\frac{1}{3}$ इतका आहे. खर्चाच्या नियतवाटपामध्ये शिरकाव करणारे जिल्ह्यातील विकासाचा वेग वाढण्याची व मोठ्या प्रमाणावरील बेकारी दूर करण्याबाबतची इच्छा यांसारखे नेहमीच्या वर्षातील विचार देखील टाळणे आवश्यक आहे असे समितीला वाटते. टंचाईच्या परिस्थितीची भीषणता व तीव्रता पाहून खर्चाचे वितरण करण्यात यावे. (शिफारस २३) (परिच्छेद ६·६·१ ते ६·६·९.).

१९·५·६. कामांची निवड करतेवेळी, टंचाईनिवारणाच्या कामांची तात्कालिक गरज व उर्वरित कामांसाठी कामे (भविष्यात) निधींची उपलब्धता या दोहोंचा समतोल साधणे आवश्यक आहे (शिफारस २४) (परिच्छेद ६·६·९).

१९·५·७. नेहेमीच्या वर्षामध्ये टंचाईच्या कालावधीसाठी ठेवावयाच्या हत्यारांच्या राखीव साठ्या-च्या प्रमाणाचे पुर्नविलोकन करणे आणि तसेच, बिनसरकारी संस्थांच्या मदतीने हत्यारे देण्यासंबंधीच्या पद्धती आखणे आवश्यक आहे (शिफारस २५) (परिच्छेद ६·६·८.).

१९·६. दीर्घ मुदतीच्या उपाययोजना—

१९·६·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये, तेथील परिस्थितीच्या प्राबल्यामुळे उत्पन्नाचे स्थिरीकरण आणि माणसांच्या व गुरांच्या मूलभूत गरजा पूर्ण करण्याची तरतूद करणे हे प्राथमिक उद्दिष्ट असले पाहिजे (परिच्छेद ७·१.).

१९·६·२. दुष्काळाच्या समस्येची अंतिम उकल, देशाच्या आर्थिक विकासात असते याची जाणीव शासनाला, स्वातंत्र्याच्या उदयापर्यंत नव्हती. स्वातंत्र्य प्राप्तीनंतर अवर्षणामुळे वारंवार उद्भवलेल्या टंचाईच्या परिस्थितींमुळे या क्षेत्रासाठी विशेष कार्यक्रम आखण्याची गरज नव्याने भासू लागली व या प्रयोजनासाठी वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीची नियुक्ती करण्यात आली होती. (परिच्छेद ७·२ ते ७·५).

१९·६·३. वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीने (१९६०) विशेष कार्यक्रमाच्या आवश्यकतेवर भर देऊन खात्रीचे किमान एक पीक काढणे व जमीन व जलसंपत्ती यांच्या विकासाद्वारे त्याचे कमाल उत्पन्न काढणे हे उद्दिष्ट ठरवून दिले. तिने या प्रकारच्या कार्यक्रमांची शिफारस केली आहे (परिच्छेद ७·६).

१९·६·४. हवामान शास्त्रीय घटना असणाऱ्या अवर्षणाचे उच्चाटन करणे, सध्याच्या शास्त्रीय ज्ञानाच्या पातळीवरील मानवी प्रयत्नांच्या आवाक्यात नाही. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये प्रमुख खनिजे उपलब्ध नाहीत. नैसर्गिक साधन संपत्तीमध्ये जमीन, पाणी व मनुष्यबळ यांचा समावेश होतो. अवर्षणप्रवण क्षेत्राचा विकास मुख्यतः या साधनसंपत्तीच्या परस्पर देवाण-घेवाणीवर अवलंबून असतो. अपुऱ्या पर्जन्यमानामुळे या क्षेत्रातील शेतीच्या विकासाच्या मर्यादा उघड दिसून येतात. लोकांचा निर्वाह चालवण्याबाबत येथील कृषिक्षमता मर्यादित असते. अशा परिस्थितीत, एका पिकाची हमी देण्यापुरत्या मर्यादित असणाऱ्या उपाययोजनांचा, या क्षेत्रातील ग्रामीण जनतेच्या जीवनमानावर फारसा परिणाम होत नाही. म्हणून, कृषीतर क्षेत्रांमध्ये रोजगाराच्या संधी उपलब्ध करून देऊन या क्षेत्रातील अर्थव्यवस्थेमध्ये विविधता आणण्याच्या दृष्टीने उपाययोजना करणे अत्यावश्यक आहे. (शि. २६) (परिच्छेद ७·८).

१९·६·५. या क्षेत्रातील नियोजित प्रयत्नांचे उद्दिष्ट उत्पन्नाची पातळी स्थिर ठेवणे व या क्षेत्राचा इतर क्षेत्रांबरोबर खात्रीपूर्वक विकास करणे हे असावे. यासाठी पुढीलप्रमाणे उपाययोजना कराव्या लागतील :—

(एक) माणसांची व गुरांची जीवनावश्यक मूलभूत गरज असणाऱ्या पिण्याच्या पाण्याची व वैरणीची तरतूद करणे.

(दोन) पाटबंधाऱ्याच्या सर्व साधनांचा कमाल मर्यादेपर्यंत विकास करणे.

(तीन) पाटबंधारे प्रकल्पांचा पुरेसा उपयोग होऊ शकत नाही अशा क्षेत्रांमध्ये :—

(क) जेथील जमिनीच्या क्षमतेवरून, जेथे कृषिविकास यशस्वीपणे करता येईल असे दिसून येते, त्या जमिनींमध्ये कोरडवाहू शेतीच्या उचित पद्धतींनी कृषिविकास घडवून आणणे.

(ख) वनरोपण कार्यक्रम.

(ग) कृषीतर क्षेत्रामध्ये रोजगाराच्या संधी उपलब्ध करून अर्थव्यवस्थेमध्ये पुढील उपायांनी विविधता आणणे :—

(१) पशु संवर्धन व दुग्धशाळा उद्योग यांचा विकास.

(२) उद्योगधंद्यांचा विकास (शिफारस २७) (परिच्छेद ७·१२).

१९·६·६. तांत्रिक व आर्थिक सर्वेक्षणाच्या आधारे या क्षेत्रांच्या विकासाच्या बृहत्-योजना वरील धर्तीवर तयार कराव्या लागतील. या योजनांमध्ये विविध क्षेत्रांतील कार्यक्रमाचे एकात्मीकृत दर्शन व्हावयास हवे. (शिफारस २८) (परिच्छेद ७·१८).

१९·६·७. अवर्षणप्रवण क्षेत्रे ही नियोजनाचा एक स्वतंत्र घटक समजण्यात यावीत. अनेक वर्षाच्या कालावधीतील योजनेचा आकार व अनेक क्षेत्रांतील व एका क्षेत्रामधील प्राथम्यक्रम दर्शविणारी यथार्थ योजना आखावी लागेल. अवर्षणाच्या वर्षामध्ये तात्काळ पीडा निवारणासाठी अनुसरावयाच्या पर्यायी कार्यपद्धतींचा निर्देश करणारी आकस्मिकता योजना नेहमीच तयार ठेवावी लागेल (शिफारस २९) (परिच्छेद ७·१९).

१९·७. पाटबंधारे—

१९·७·१. शक्य तेवढे जास्त पाणी उपलब्ध करण्यासाठी मार्ग व साधने शोधून काढणे हे अवर्षण-प्रवण क्षेत्राच्या विकासाचे मुख्य तत्त्व असले पाहिजे. केवळ पाटबंधाऱ्यांमुळेच अवर्षणग्रस्त प्रदेशाला दिलासा मिळू शकेल. ही गोष्ट, यापूर्वी नियुक्त केलेल्या अनेक चौकशी आयोगांनी व समित्यांनी मान्य केली आहे. भारत सरकारने १८९६-९७ च्या दुष्काळानंतर स्थापन केलेल्या द्वितीय दुष्काळ आयोगाने अशी शिफारस केली होती की, भारताचे अवर्षणापासून संरक्षण करण्यासाठी अंगीकारावयाच्या उपायांमध्ये पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामांना निर्विवादपणे प्रथम स्थान देण्यात यावे (परि. ८·१·१, ८·२·१, ८·३·१).

१९·७·२. मुंबई राज्यातील सर्व अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचा साकल्याने अभ्यास करून, श्री. बेले, अधीक्षक अभियंता यांनी "दख्खन प्रदेशातील संरक्षक पाटबंधाऱ्याच्या बांधकामावरील अहवाल" हा आपला संस्मरणीय अहवाल १९१० मध्ये सादर केला. सह्याद्री पर्वतातील मुसळधार वृष्टीचे पाणी साठवून ते तुरळक पावसाच्या क्षेत्रांमध्ये वापरासाठी पाठवण्यात यावयाचे होते. यासाठी १·५ लाख हेक्टर जमिनीचा समावेश असणाऱ्या गिरणा, गोदावरी, प्रवरा या निरेच्या खोऱ्यातील पाटबंधारेविषयक चार संरक्षक योजना १९३० पूर्वी हाती घेण्यात आल्या. नाशिक, अहमदनगर, पुणे, सातारा व सोलापूर येथील एकेकाळी दुष्काळाला तोंड देणाऱ्या भूभागाची आर्थिक स्थिती पाटबंधाऱ्यामुळे कशी पूर्णपणे बदलू शकली हे यावरून दिसून येते. श्री. बेले यांनी संरक्षक कामे म्हणून सूचवलेल्या प्रकल्पांपैकी आणखी सहा योजना स्वातंत्र्य प्राप्तीनंतर हाती घेण्यात आल्या आणि त्या आता पूर्ण झाल्या आहेत किंवा पूर्ण होत आल्या आहेत व त्या सध्या महाराष्ट्रातील अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील २·०० लाख हेक्टरपेक्षा अधिक एवढया जादा क्षेत्राला संरक्षण देत आहेत. (परिच्छेद ८·४·१, ८·४·२).

१९·७·३. टंचाईग्रस्त क्षेत्रासाठी एक प्रभावी संरक्षक उपाय म्हणून प्रमुख पाटबंधारे व आखीव कालवे पद्धती यांच्या महत्त्वाला कै. श्री. एम. विश्वेश्वरैय्या यांच्या अध्यक्षतेखाली (१९३८ मध्ये) मुंबई पाटबंधारे चौकशी समीतीच्या अहवालाद्वारे आणखी एकदा औपचारिक मान्यता देण्यात आली. त्यानंतर गोदावरी व प्रवरा कालव्यांच्या प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष लाभाबाबतच्या सर्वेक्षणाच्या १९४२ च्या अहवालात, प्रा. धनंजयराव गाडगीळ, संचालक, गोखले राज्यशास्त्र व अर्थशास्त्र संस्था, यांनी अनुकूल पर्जन्यमान असणाऱ्या इतर क्षेत्रांच्या तुलनेत अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील अशाप्रकारची पाटबंधाऱ्यांची बांधकामे सामाजिक-दृष्ट्या अधिक लाभदायी कशी ठरतात हे नमूद केले आहे. (परिच्छेद ८·५·१, ८·६·१).

१९·७·४. टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या समस्यांवर मुंबई राज्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्राच्या सर्वेक्षणासाठी "वस्तुस्थिती अन्वेषण समिती" ने १९६० मध्ये नव्याने विचार केला. समितीला असे आढळून आले की, "कोणत्याही क्षेत्रविकासाच्या कार्यक्रमामध्ये, पाटबंधाऱ्याची सोय ही एक अत्यंत महत्त्वाची उपाययोजना ठरणार असल्याने टंचाईच्या क्षेत्राच्या दृष्टीने लाभदायक असणाऱ्या मोठ्या व मध्यम योजनांना उच्च प्राथम्य देण्यात यावे." (परिच्छेद ८·७·१, ८·७·४).

१९·७·५. सबंध राज्यातील पाटबंधारेविषयक सर्व समस्यांकडे, महाराष्ट्र राज्य पाटबंधारे आयोगाने काळजीपूर्वक व व्यापक लक्ष पुरवले आणि १९६२ मध्ये त्या आयोगाने आपला अहवाल सादर केला. इतर गोष्टींबरोबरच आयोगाने अशीही शिफारस केली की, राज्यातील शक्य तितक्या अधिक क्षेत्राला पाट-बंधाऱ्याचे फायदे वाटून देण्यात यावे व अल्पतम असलेल्या या जलसंपत्तीचा शक्यतो जास्तीत जास्त वापर करण्यात यावा. जेथे ७५ टक्के विश्वासनीयता असलेले उपलब्ध पाणी अपुरे पडते, अशा खोऱ्यांत ५० टक्क्यांपेक्षा कमी विश्वसनीयता असलेल्या प्रकल्पांची शिफारस करण्यात आली होती. कालव्यांच्या बाजूला असलेली परंतु त्यांच्या जलप्रदाय क्षेत्रात न येणारी क्षेत्रेही पाटबधाऱ्यांचा फायदा मिळण्यास पात्र ठरली पाहिजेत, या दृष्टीने त्यांनी अशी शिफारस केली आहे की, शेतकऱ्यांना, जलसिचनाच्या नेहमीच्या दराने कालव्यातून पंपाच्या साहयाने पाणी घेण्याची मुभा असावी. पाटबंधाऱ्याखालील क्षेत्राची समप्रमाणात विभागणी व्हावी यासाठी आयोगाने अशी शिफारस केली आहे की, आवश्यक तेथे सध्याच्या, पाटबंधाऱ्यांचा फायदा घेण्याचे मंजूर क्षेत्र कमी करून, पाटबंधाऱ्यांच्या पाण्यासाठी नवीन अर्जदारांना वाव द्यावा. (परिच्छेद ८·८·१ ते ८·८·३).

१९·७·६. भारत सरकारने अलिकडेच नियुक्त केलेल्या दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने मार्च १९७२ मधील आपल्या अहवालात असे प्रतिपादन केले आहे की, भारताच्या पाटबंधाऱ्यांबाबतच्या अर्थपूर्ण धोरणाचे समाजवादी समाजरचना हे राष्ट्रीय उद्दीष्ट असले पाहिजे. त्यानुसार आयोगाने, अवर्षणग्रस्त क्षेत्रात पाटबंधाऱ्यांची कामे करण्याबाबत उदार धोरण स्वीकारण्यास पाठिंबा दिला असून अशी शिफारस केली की, अशा क्षेत्रांतील मोठ्या व मध्यम पाटबंधाऱ्यांच्या संबंधीचे लाभ-खर्च यांचे गुणोत्तर एक येईपर्यंत शिथिल करण्यात यावे. आयोगाने असे नमूद केले की, महाराष्ट्र शासनाने यापूर्वीच रु. ३ कोटीपेक्षा कमी खर्चाच्या पाटबंधारे योजनांच्या बाबतीत लाभ-खर्च गुणोत्तर शिथिल करण्यास अनुमती दिली आहे. आयोगाने अशी शिफारस केली आहे की, शक्य तेवढ्या विस्तृत क्षेत्राला संरक्षक पाटबंधाऱ्याच्या सोयी उपलब्ध व्हाव्या हे या क्षेत्रातील पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामांचे उद्दीष्ट असावे. यासाठी आवश्यक वाटल्यास स्थानिकीकरणाचे तत्त्व येथे लागू करण्यात यावे. प्रकल्पांचे आकारमान लक्षात घेऊन पाटबंधारे आयोगाने असे प्रतिपादन केले की, "मोठ्या प्रमाणावर निश्चितपणे जलसिंचन उपलब्ध करून देण्याचा खात्रीचा मार्ग म्हणजे नदीचा प्रवाह मोठमोठ्या जलाशयांमध्ये अडवून त्याचा उपयोग करणे हा होय."

१९·७·७. सुदैवाने आपल्या राज्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्रे सह्याद्रीच्या रांगांमधील पुष्कळ पाऊस पडणाऱ्या व २,००० मि. मी. पेक्षा जास्त अवक्षेपण असणाऱ्या परिमंडलाच्या क्षेत्रातील प्रवाहाच्या खालच्या बाजूला आहेत आणि पाटबंधाऱ्याच्या संरक्षक सोयी उपलब्ध करून दिल्यास केवळ या एका अधिक पावसाच्या पट्ट्यातील जादा पाणी अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील सुमारे २० लाख हेक्टरपेक्षा अधिक एवढ्या भूभागातील आपत्ती सौम्य करण्यास समर्थ ठरेल. या पट्ट्यामध्ये अतिशय यशस्वी व किफायतशीर पाटबंधाऱ्यांचे जलाशय त्वरित बांधता येतील. दीर्घकालापासून टंचाईग्रस्त असलेल्या मोठ्या भूभागाला खात्रीचे संरक्षण देण्यासाठी सह्याद्रीतील प्रकल्प व जलाशय यांचा इष्टतेनुसार पाठपुरावा करण्यात यावा. (शिफारस ३०) (परिच्छेद ८·१०·१ ते ८·१०·३).

१९·७·८. सध्या, ७५ टक्के विश्वसनीय प्रवाहाचा वापर होईल अशा रीतीने पाटबंधारे प्रकल्पांची स्वेच्छानुसारी आखणी करण्यात येते. यामुळे नैसर्गिकरीत्या उपलब्ध झालेल्या जलसंपत्तीपैकी निदान ३० टक्के एवढ्या मोठ्या प्रमाणावर जलसंपत्तीचा उपयोग होत नाही. अवर्षणग्रस्त भागात एवढ्या मोठ्या प्रमाणात अमुल्य वाटणाऱ्या पाण्याचा अनुपयोग व्हावा याचे समर्थन होऊ शकत नाही. जरी आपण जलाशयातील ५० टक्के विश्वसनीय प्रवाहाचा उपयोग केला तरी जलसिंचन क्षेत्रांमधील वर्षाच्या कालावधीतील पाण्याची एकूण उपलब्धता ८३.५४ टक्के इतकी राहील. मध्यवर्ती जल व विद्युत आयोगाने भर दिलेल्या अधिक विश्वसनीयतेच्या सध्याच्या स्वेच्छानिर्णयामुळे पाटबंधाऱ्यांमुळे संरक्षण मिळू शकेल अशा एकूण क्षेत्राच्या बाबतीत कृत्रिम व अत्यंत कडक निर्बंध पडतात. राज्यातील अवर्षणग्रस्त भागांतील आर्थिक विकासामध्ये पाटबंधाऱ्यांचे अत्यंत महत्त्वपूर्ण स्थान लक्षात घेता ज्या प्रकल्पांसाठी प्राकृतिक जलप्रदाय क्षेत्र उपलब्ध आहे अशा प्रकल्पांच्या जलाशयांची ५० टक्के विश्वसनीय प्रवाहांकरिता आखणी करण्यात यावी. अशी परिस्थिती साध्य करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावरील टंचाईग्रस्त टापूमध्ये संरक्षणासाठी पाटबंधारे पद्धती नेण्यासाठी नद्यांच्या खोऱ्यांमध्ये जादा जलाशय बांधण्याचा आणि सध्याच्या कालवा पद्धतीचा विस्तार व पुन्हा आखणी करण्याचा गंभीरपणे विचार करण्याची अत्यंत आवश्यकता आहे. (शिफारस ३०). (परिच्छेद ८·११·१ ते ८·११·४).

१९·७·९. पावसाळ्यामध्ये नदीमधील जादा पाण्याचा चांगल्या पावसाच्या वर्षात अवर्षणग्रस्त टापूमध्ये येणाऱ्या कालव्याच्या पूर्वेकडील भागांतील जमिनीखालील पृष्ठ भरण्यासाठी उपयोग करून घेता येईल. (शिफारस ३१) (परिच्छेद ८·१२·१).

१९·७·१०. अवर्षणाविरुद्ध खात्रीचे संरक्षण देण्याच्या प्रमुख उद्दीष्टाखेरीज या अवर्षणग्रस्त टापूमध्ये सर्वत्र लहान लहान व विखुरलेली जलाशये बांधून या भागात उपलब्ध होणाऱ्या पाण्याचा शक्य तितका जास्तीत जास्त उपयोग करून घेऊन या अवर्षणग्रस्त भागातील आर्थिक दर्जामध्ये सर्वसाधारण वाढ होण्यासाठी पूरक उपाययोजना आखणे आवश्यक आहे. शेतीमधील आधुनिक प्रगतीमुळे, विशेषतः अधिक उत्पन्न देणारी बियाणे, रासानिक खते व कीटकनाशके यांच्या वापराने उत्पादनात वाढ होण्याची शक्यता निर्माण झाली आहे. परंतु, ही वाढ फक्त पाटबंधाऱ्यांचा लाभ मिळाल्यास शक्य होईल. म्हणून

अवर्षणग्रस्त भागात निदान चांगल्या पावसाच्या दिवसांत तरी शेतीसाठी पुरेसे पाणी उपलब्ध करून देण्यासाठी शक्य तितक्या जास्त अवर्षणग्रस्त क्षेत्राचा त्यात समावेश करणे आवश्यक आहे. टंचाईग्रस्त टापूमध्ये विखुरलेल्या लहान जलाशयांचा या प्रयोजनासाठी वापर करता येईल ; क्रमाक्रमाने अधिकाधिक लहान जलप्रदाय क्षेत्रे असणारे लहान पाटबंधारे तलाव, पाझर तलाव व गावतलाव यांचाही यासाठी उपयोग करता येईल. त्यानुसार, महाराष्ट्र राज्यातसुद्धा लहान पाटबंधाऱ्यांच्या कामावर करण्यात येणाऱ्या वार्षिक खर्चात अलीकडच्या काही वर्षांत पुष्कळच वाढ करण्यात आली व तो खर्च तिसऱ्या योजनेच्या अखेरीस करण्यात आलेल्या खर्चापेक्षा आता चौपटीने अधिक झाला आहे. (शिफारस ३३) (परिच्छेद ८·१३·१ ते ८·१३·४).

१९·७·११. परंतु, असा अनुभव आहे की, अवर्षणाच्या क्षेत्रातील लहान तलावांमध्ये गाळ साचण्याची क्रिया जलद होते. म्हणून, अवर्षणाच्या प्रदेशातील मध्यम व लहान पाटबंधारे तलावांच्या जलग्रहण क्षेत्रात वनरोपण करण्याची तातडीची गरज आहे. समिती अशी शिफारस करते की, अवर्षणप्रवण क्षेत्रात लहान पाटबंधाऱ्यांची कामे हाती घेताना त्यांच्या जलग्रहण क्षेत्रातील वनरोपणाच्या कामासहित, एकत्रीकृत कार्यक्रम म्हणून ती कामे हाती घेण्यात यावीत. लहान तलावांच्या जलग्रहण क्षेत्रांमध्ये जे काही थोडे पावसाचे पाणी मिळेल त्याचा जलसंचयन तंत्राद्वारे परिणामकारकरीत्या उपयोग करून घेण्यात यावा. वस्तुतः अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामध्ये मृद संधारण, जल संधारण व जलसंचयन याबाबतीत उपाययोजना करताना एकत्रीकृत दृष्टिकोन असला पाहिजे. नाहीतर, पावसाच्या वाहून जाणाऱ्या पाण्यावर अवलंबून असणाऱ्या तलावाची उपयुक्तता खूपच कमी होईल. (शिफारस ३४) (परिच्छेद १८·१३·६ ते १८·१३·८).

१९·७·१२. तथापि, १९७२ च्या दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने यापूर्वीच पाझर तलावांच्या बाजूने आपले मत व्यक्त केले आहे. आम्हाला असेही आढळून आले आहे की, प्रदेशरचना व भू-शास्त्रदृष्ट्या अनुकूल असलेल्या परिस्थितीमध्येच पाझर तलाव यशस्वी ठरू शकतील. जरी पाणी पाझरले नाही तरी एक जलाशय म्हणून आजूबाजूच्या समाजाला व गुरांना त्याचा उपयोग होतो. अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामध्ये पाणी असणे हेच मुळी सुस्थितीचे लक्षण आहे. नेहमीच्या वेळीसुद्धा रोजगार हमी योजनेनुसार अशा तलावांच्या कामांद्वारे योग्य तेवढा रोजगार पुरवता येणे शक्य आहे. (शिफारस ३५) (परिच्छेद ८·१४·३ ते ८·१४·४).

१९·७·१३. ज्या भागात अपुरा म्हणजे ५०० मि. मि. पेक्षा कमी पाऊस पडतो त्या ठिकाणी पर्जन्याच्या मानाने वाहून जाणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण फार तर १० ते १३ टक्के एवढेच असते. या क्षेत्रांमध्ये लहान पाटबंधारे तलावांवर अवलंबून राहता येणार नाही. त्यामुळे, ही समिती अशी शिफारस करीत आहे की, जास्त पावसाच्या प्रदेशात असणारी सरोवरे म्हणजे जलसिंचनाचे मुख्य साधन समजण्यात येऊन अशाप्रकारच्या सरोवरांमधून पाणी सोडून कालव्यांवरील किंवा नद्यांवरील उद्धरण जलसिंचनाची बारमाही व्यवस्था अशा प्रदेशात करण्यात यावी. (शिफारस ३६) (परिच्छेद ८·१५·१).

१९·७·१४. परंतु, हे लक्षात घेतले पाहिजे की, राज्यातील अवर्षण क्षेत्रे, जलसंपत्ती उपलब्ध होण्याच्या दृष्टीने अनुकूल अशा ठिकाणी वसलेली नसतात. बराच मोठा भाग एवढ्या उंचीवर बसला आहे की, पाटाद्वारे किंवा ५० एम. एवढ्या उद्धरण जलसिंचनाद्वारे देखील तेथे पाणी पोचू शकणार नाही. सर्वात उत्तम मार्ग म्हणजे पाझर तलाव व लहान तलाव याद्वारे काही विविक्त स्थाने विकसित करणे हा होय. परंतु, अवर्षणाविरुद्धचा सुरक्षिततेचा उपाय म्हणून या दोन्हींवर अवलंबून राहता येत नसल्याने या क्षेत्रातील समाजाच्या संपूर्ण आर्थिक जीवनात मूलभूत बदल करावा लागेल, जे कृषिप्रधान आहे ते उद्योगप्रधान करावे लागेल. (शिफारस ३७) परिच्छेद (८·१५·२).

१९·७·१५. टंचाईच्या क्षेत्रात पाटबंधाऱ्यांचा वापर करताना पाण्याची हानी टाळून ते कसे जतन करता येईल व त्याचा जास्तीत जास्त उपयोग कसा करता येईल याकडे लक्ष दिले पाहिजे. फवारणी पद्धतीच्या जलसिंचन पद्धतीच्या विकासाला फारच मर्यादित बाब आहे असे दिसते. परंतु, आपल्या भागातील अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांत थेंबगळ पद्धतीची चाचणी घेणे योग्य ठरेल असे वाटते. (शिफारस ३८) (परिच्छेद ८·१६·१ ते ८·१६·३).

१९·७·१६. पाणी जतन करण्याची आणखी एक पद्धती म्हणजे, जलाशयातील पाण्याचा लवकर उपयोग करणे. असे केल्यामुळे ऊन आणि वारा यांमुळे जलाशयातील पाण्याचे बाष्पन होण्याचे टळेल. उन्हाळयात बाष्पनामुळे ज्या पाण्याची हानी झाली असती ते पाणी याप्रमाणे अगोदरच्याच महिन्यांमध्ये अधिक हेक्टर जमिनीला पाणी पुरवण्यासाठी वापरता येईल. आता अशी वेळ आली आहे की, गोदावरी, प्रवरा व नीरा या नद्यांवरील सध्याच्या कालव्यांची या तत्त्वावर पुन्हा आखणी करून व कालव्यांचा विस्तार करून किंवा कालवे व जलाशय यापासूनच्या अतिरिक्त उद्धरण जलसिंचनाद्वारे उत्तरोत्तर जास्तीत जास्त जमिनींना जलसिंचनाचे फायदे मिळवून दिले पाहिजेत. उपलब्ध भूजलाच्या पुरवठयाच्या दृष्टीकोनातून पाहिल्यास उन्हाळयात उसाला देण्यासाठी पाणी राखून ठेवणे हितकरही नाही व तशी आवश्यकताही नाही आणि कमीतकमी अवर्षण क्षेत्रांमध्ये तर यापुढे हे टाळलेच पाहिजे. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) सुद्धा अशी शिफारस केली आहे की, ज्या ठिकाणी उघडिपीच्या हंगामात भूजल-संपत्तीच्या वापराने जल-सिंचनाच्या गरजा भागवल्या जाऊ शकतात अशाच क्षेत्रात उसाचे पीक घेण्यात यावे. (शिफारस ३९) (परिच्छेद ८·१७·१, ८·१७·२, ८·१८·१).

१९·७·१७. टंचाईग्रस्त क्षेत्रातील पाटबंधारे प्रकल्पाद्वारे शक्य तेवढा मोठा भूभाग पाटबंधाऱ्या-खाली आणणे हे त्यांचे उद्दिष्ट असले पाहिजे म्हणजे पावसाळयात पाऊस पडला नाही तर शेतांना मोठया प्रमाणात संरक्षण देणे या कालव्यामुळे शक्य होईल. म्हणून, आम्ही अशी शिफारस करीत आहोत की, अवर्षणाच्या क्षेत्रामध्ये कालव्यांची सधनता बरीच कमी करून म्हणजे सध्या ९० टक्के इतकी गृहीत धर-लेली असताना कृष्य क्षेत्राच्या ५० टक्के एवढी सधनता कमी करून (म्हणजेच, जलप्रदाय क्षेत्राच्या सुमारे ३० टक्के एवढी) कालव्यांची आखणी केली पाहिजे. हे सत्य आहे की, सुरुवातीला मोठया प्रमाणावर गुंतवणूक करूनच कालव्यांची विस्तृत क्षेत्रात रचना करावी लागते. परंतु या विस्तृत क्षेत्रामधून अवर्षणाची परिस्थिती कायम नाहीशी होईल. (शिफारस ४०) (परिच्छेद ८·१९·१).

१९·७·१८. याखेरीज, या क्षेत्रामध्ये पाटबंधाऱ्याखालील ज्या पिकांना कमी पाणी लागते व थोडे पाणी देऊनही ज्यांचे उत्पन्नही चांगले येते व जी पिके दिर्घकाळ कोरडया हवेला तोंड देऊ शकतात अशी पिके काढली पाहिजेत. म्हणून, उपलब्ध पाण्याचा इष्टतम उपयोग करण्यासाठी सर्वात अधिक उपयुक्त पिकेच फक्त वाढविली पाहिजेत. पाण्याच्या प्रत्येक युनिटमागे निरनिराळया पिकांपासून होणाऱ्या संभाव्य लाभाचा अंदाज १९७२ च्या किमतीच्या पातळीवर तयार करण्यात आला आहे. पाण्याच्या दर युनिट-मागील निव्वळ प्राप्तीवरून साधनसंपत्तीची उत्पादकता सूचित होते. ही निव्वळ प्राप्ती मूग, बटाटा, कांदा आणि बाजरी यांच्या बाबतीत जास्तीत जास्त आहे. वापरलेल्या पाण्याच्या दर युनिटमागे भात आणि ऊस सर्वात कमी प्राप्ती देतो हे लक्षात घेण्यासारखे आहे. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाला (१९७२) असे दिसून आले की, महाराष्ट्र राज्यात जमीन पाटबंधाऱ्याखाली आणल्यास डाळी व कापूस यांच्या उत्पा-दनात वाढ करता येईल. पाटबंधाऱ्याच्या खालील क्षेत्रात कोणते पीक काढावे हे निश्चित करताना जी पिके पाण्याच्या दर युनिटमागे जास्तीतजास्त उत्पादन देतात त्या पिकावर भर दिला पाहिजे अशी आमची जोरदार शिफारस आहे. (शि. ४१) (परिच्छेद ८·२०·१ ते ८·२०·३).

१९·७·१९. सुरुवातीस थोडयाच वेळा पाणीपुरवठा करून बरीच प्राप्ती होते ; परंतु नंतर पाणी देण्याने प्राप्तीमध्ये मर्यादित वाढ होते. जलसिंचन संख्या मर्यादित ठेवली तर अवर्षणप्रवण क्षेत्राप्रमाणे जेथे पाणी अत्यंत मर्यादित आहे अशा ठिकाणी अधिक मोठया क्षेत्राला पाणी देता येईल व अधिक शेतकऱ्यांना लाभ मिळेल. म्हणून समितीची अशी आग्रहाची शिफारस आहे की, अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामध्ये जलसिंचन तलावावर अशी पद्धत अंगीकारावी. (शिफारस ४२) (परिच्छेद ८·२०·९).

१९·७·२०. पाण्याचा जलद व पुरेपुर वापर करण्यासाठी प्रकल्प कार्याचा एक भाग म्हणून सर्व जलसिंचन तलावांच्या जलप्रदाय क्षेत्रात भूविकासाचे काम हाती घेणेही आवश्यक आहे. (शिफारस ४३) (परिच्छेद ८·२१·१).

१९·७·२१. पाटबंधारे योजनांमुळे सर्वसाधारणपणे सामान्य महसुलावर भार पडू नये. तथापि अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये, तेथील शेतकऱ्यांची प्रारंभिक वित्तीय क्षमता फार कमी असते हे लक्षात घेता, या समितीला असे वाटते की, जलसिंचन सुरू झाल्यानंतर अधिक काळपर्यंत, म्हणजे सुमारे ५ वर्षे सुधारपट्टी

आकारु नये व तिची वसुली अधिक वर्षात विभागण्यात यावी, दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने (१९७२) अशी शिफारस केली आहे की, पिकांपासून मिळणाऱ्या स्थूल उत्पन्नाचा विचार करून पाणी पट्टी आकारण्यात यावी. सध्याचे दर स्पष्टपणे अगदी कमी आहेत व ते लवकर वाढवण्याची गरज आहे. शिवाय ज्या योजनांमध्ये अदूरदर्शी शेतकरी उपलब्ध पाण्याचा विनियोग करीत नाहीत अशा पाटबंधारे योजनांच्या यशस्वी कार्यान्वयनासाठी अत्यंत जोरदार शिफारस करण्यात आली होती की ज्या जमिनींना जलसिंचन लाभ मिळतो अशा जमिनीवर एकत्रित पट्टी बसवण्यात यावी. पाझर तलावातून पाण्याचा लाभ घेणाऱ्या हिताधिकाऱ्यावर आकार बसविण्यासाठी काही पद्धती शोधून काढाव्यात. (शिफारस ४४) (परिच्छेद ८·२२·१ आणि ८·२२·३).

१९·७·२२. अवर्षणग्रस्त भागास संरक्षण देण्याच्या उद्देशाने केल्या जाणाऱ्या पाटबंधारे कामाच्या प्रगतीत दरवर्षी अर्थसंकल्पीय तरतुदीत बदल होऊन खीळ पडता कामा नये. टंचाईचा सामना करताना योजनांवर मोठ्या रकमा खर्च करण्यापेक्षा दरवर्षी विवक्षित किमान रक्कम अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या विकासासाठी, विशेषत: त्यामध्ये पाटबंधाऱ्याच्या सोयी करण्यासाठी बाजूला ठेवावी, म्हणजे एकदा हाती घेतलेल्या प्रकल्पासाठी दरवर्षी निधींची निश्चिती होईल व शक्य तेवढ्या थोड्या मुदतीत ते पूर्ण होतील. (शिफारस ४५) (परिच्छेद ८·२४·१).

१९·७·२३. कोणतीही पाटबंधारे योजना तयार करण्यासाठी जल-हवामान शास्त्रीय आधारसामग्री हा मूलाधार असतो. अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामध्ये सर्व नद्यांवर आणि अवर्षणग्रस्त क्षेत्राला पाणी पुरवणाऱ्या घाट जलग्रहण क्षेत्रामध्ये, विलंब न करता पुरेशी जल-हवामान शास्त्रीय केंद्रे उभारणे आवश्यक आहे. अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांच्या लाभासाठी जल साधनसामग्रीचा पुरेपूर विनियोग व्हावा म्हणून आमची समिती अशी जोरदार शिफारस करते की, अखंडपणे जल साधनसामग्रीचे निर्धारण करण्यासाठी एक कायम संघटना स्थापन करावी. या संघटनेकडे राज्यातील सर्व पर्जन्यमापक केंद्राचा प्रभार असावा आणि तिने भारतीय हवामानशास्त्र विभागाशी संपर्क साधून जमवलेल्या पर्जन्यविषयक आधारसामग्रीचे विश्लेषण करावे. तिने नद्या व जलाशय यामधील प्रवाहही मोजावेत आणि पाऊस व वाहून जाणारे पाणी यांचा विश्वसनीय परस्परसंबंध ठरवावा. अशी संघटना नसल्यामुळे उद्धरण जलसिंचनासाठी प्रयत्न करणाऱ्या स्वतंत्र उपक्रम परिचालकास मार्गदर्शन करणारी कोणतीही योग्य संस्था नाही. म्हणून अशी एक संघटना त्वरेने स्थापन करणे आवश्यक आहे. (शिफारस ४६) (परिच्छेद ८·२५·१).

१९·८. भूजल—

१९·८·१. महाराष्ट्र राज्यामध्ये जलसिंचनाचे सध्याचे जे स्वरूप आहे, त्यामध्ये विहीर हा जलसिंचनाचा प्रमुख मार्ग आहे, यावरून भूजल साधनसामग्रीचे या राज्यात असलेले महत्त्व स्पष्ट आहे. दुसऱ्या पाटबंधारे आयोगाने जमिनीच्या अंतर्गत पाणी आणि पृष्ठ भागावरील पाणी यांचा संयुक्त उपयोग करण्याच्या महत्त्वावर भर दिला आहे. (परिच्छेद ९·१·१ ते ९·१·३).

१९·८·२. दख्खनच्या पठाराची भूशास्त्रीय घडण अत्यंत महत्त्वाची असून बॅसाल्टिक लाव्हा प्रवाहाच्या खडकामुळे तयार झालेली आहे, वायु गुहिकांच्या आधारे दख्खनच्या पठारातील बॅसाल्टसचे रिक्त वायु गुहिकायुक्त व्हेसिक्युलर बॅसाल्ट, दुय्यम खनिजे असलेल्या वायुगुहिकांनीयुक्त ॲमिग्डोलॉईडल बॅसाल्ट आणि वायुगुहिका नसलेले सघन बॅसाल्ट असे विभाग पडलेले आहेत. यापैकी सघन बॅसाल्टला नेहमी सांधे असतात. (परिच्छेद ९·२·१ ते ९·२·४).

१९·८·३. बॅसाल्ट खडकाच्या पाणी धारण करण्याच्या क्षमतेबाबत दोन भिन्न मते आहेत. भूजल सर्वेक्षण व विकास अभिकरणाच्या मते, लाव्हा प्रवाहातील भूजल बंदिस्त स्थितीतील जलपृष्ठांप्रमाणे आढळते आणि लाव्हा प्रवाह जलोत्पादक व अनुत्पादक प्रभागासह पाणी साठवणाऱ्या बहुविध खडकाप्रमाणे कार्य करतात. अधिकरणाचे असे मत झाले आहे की, लाव्हा प्रवाहातील उत्पादक प्रभाग कोणत्याही भागातील प्रवाहाच्या एकूण जाडीच्या २० टक्के ते ५० टक्क्यापर्यंत असतात. आणि ते दर तासाला कमीत कमी काही हजार गॅलन पाणी देऊ शकतील.

काही इतर भूशास्त्रज्ञांनी संपूर्णतया भिन्न दृष्टिकोन स्वीकारला आहे. त्यांच्या मते सर्व खडक मूलत: सच्छिद्र नसतात आणि अशा खडकांमध्ये पाणी साठण्याची एकमेव शक्यता म्हणजे उघडया फटीतून पाणी साठणे ही होय. आणि खडक जेव्हा हवेने झिजण्याच्या मधल्या टप्प्यावर असतात तेव्हा पाणी साठवण्यासाठी अधिक अनुकूल परिस्थिती असते. भूजल साधनसामग्रीची वाढ करण्याच्या आपल्या योजनांमध्ये जास्तीत जास्त उपयोगी पडेल अशी ही वैशिष्टपूर्ण गोष्ट आहे. या भूशास्त्रज्ञांनी असेही म्हटले आहे की, बऱ्याच मोठ्या क्षेत्रांमध्ये बेसाल्ट सर्वसाधारणपणे कमी व अनियमित जाडीचे आहेत आणि बाजूने ते फारसे पसरलेले नाहीत.

आणखी प्रयोग केल्यानंतर व क्षेत्रीय निष्कर्षावरूनच गृहीत असलेली जलधारणविषयक संभाव्य शक्ती बरोबर आहे की नाही ते कळेल आणि उपलब्ध भूजलाची उपलब्धता बिनचूक निर्धारित केली जाईल. (परिच्छेद ९·३·१ ते ९·३·७).

१९·८·४. दख्खनच्या पठारातील बरेचसे पाणी फक्त उपस्तरात व त्याखालील झिजलेल्या खडकावर साठते व साचून रहाते आणि सर्वसाधारणपणे ते गुरुत्वाकर्षणजन्य हालचालीमुळे नैसर्गिक जलनिस्सारण मार्गाकडे वाहून जाण्याची प्रक्रिया अखंडपणे सुरू असते. या प्रक्रियेतूनच झरे आणि ओलाव्याची ठिकाणे निर्माण होतात. त्या त्या ठिकाणी वेगवेगळी असलेली तळी पावसाने पुनः भरतात. सर्व भूजलाचा मूलाधार पावसाचे पाणी हा असतो. (परिच्छेद ९·४ ते ९·६).

१९·८·५. अभिकरणाने एकूण पावसाच्या १० टक्के पाणी भूजल पुन्हा भरण्यासाठी घेतले जाते असे गृहीत धरले आहे. तथापि, वरीलप्रमाणे गृहीत धरताना भूजल पुन्हा कोणत्या रीतीने भरले जाते ते स्पष्ट केलेले नाही. भूजल पुन्हा भरले जाण्याचे प्रकार म्हणजे सपाटीवरील सच्छिद्र व उघडचा पृष्ठभागातून पावसाचे पाणी झिरपणे, मातीतून पाणी झिरपणे, उतारावरील नदीच्या पात्रातून पाणी परत मिळणे आणि आजूबाजूच्या जलग्रहण क्षेत्रातून थोडे थोडे पाणी मिळणे या होत. हवामान आणि भूशास्त्रीय घडण यामुळे भूजल स्वाभाविकरीत्या खोलवर झिरपण्याची शक्यता मर्यादित आहे. म्हणून भूजल कृत्रिमरीत्या पुन्हा भरण्याचे उपाय योजावे लागतील. यामुळेच भूजल काढणे, वार्षिक पुनर्भरणाच्या त्या क्षेत्राच्या संभाव्य शक्तीप्रमाणे मर्यादित होते व त्यातून पाण्याबद्दलच्या नियोजनाची गरज निर्माण होते. पाण्याच्या नियोजनासाठी पाणी पुन्हा किती प्रमाणात भरते त्याची स्पष्ट कल्पना असावी लागेल. वेगवेगळया क्षेत्रांमध्ये आणखी सर्वेक्षणे करणे व आधारसामग्री गोळा करणे अत्यावश्यक आहे. कारण पाणी पुन्हा भरण्याबद्दलच्या गृहीत संख्येत थोडाजरी बदल झाला तरी विहिरींच्या रूपाने असणाऱ्या संभाव्य शक्तीमध्ये बराच फरक पडेल. (शिफारस ४७) (परिच्छेद ९·७·१ ते ९·७·८)

१९·८·६. अंतस्तरावर आणि भूशिरावरील दुभंगलेल्या खडकावर साठलेल्या पाण्याचा अंदाज घेण्याकरिता खोदलेल्या विहिरींवर भर देणे अपरिहार्य ठरेल. विहिरींची संख्या अशा तऱ्हेने नियमित करावी लागेल की काढले जाणारे पाणी पुन्हा भरून येणाऱ्या पाण्यापेक्षा जास्त होणार नाही. विहिरींच्या संख्येत वाटेल तशी वाढ केली तर एकच जलाशय अनेक विहिरीत विभागला जाईल. अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांमध्ये अखंड जलपृष्ठाच्या अभावी विहिरीतील पाण्याची पातळी कमी अधिक होते आणि विहिरीतून होणारा पाणीपुरवठा खरीप हंगामातील उधडिपीचा काळ आणि रबी हंगाम एवढयापुरताच मर्यादित असतो. परंतु इतर मार्गांनी पाणी पुरवठा होण्याचे बंद झाले तर, विहिरींमधून पाणी मिळू शकते ही गोष्ट महत्त्वाची आहे. (परिच्छेद ९·८·१ ते ९·८·९)

१९·८·७. पाटबंधारे प्रकल्पांच्या जलप्रदाय क्षेत्रात विहिरी खोदणे सर्वात लाभकारक आहे, कारण कालव्यातून व जलप्रदाय क्षेत्रातील शेतातून पाणी देण्याचा कालावधी दीर्घ व अखंड असतो. म्हणून विहिरी खणण्याच्या भावी कार्यक्रमामध्ये जेथे १० वर्षांनीदेखील पाटबंधारे प्रकल्प हाती घेतले जाण्याचा संभव आहे, अशा क्षेत्रास प्राथम्य देणे आवश्यक आहे. बिंधण विहिरींच्या बाबतीत देखील आपण सध्या समन्वेषणाच्या टप्प्यावर आहोत व त्यांच्यात वाढ करण्यासाठी आणखी संशोधन व व्यापक अभ्यास करावा लागेल. (शिफारस ४८) (परिच्छेद ९·११·१ ते ९·११·४).

१९·८·८. जेव्हा भूजल समुपयोजनाच्या मोठ्या प्रमाणावरील कार्यक्रमाचा विचार केला जाईल तेव्हा पुनर्भरण कामाचा पोषक कार्यक्रमही त्याचा अविभाज्य भाग म्हणून हाती घेतला पाहिजे, नाहीतर पुरेसे पुनर्भरण न होता भूजल काढत राहिल्याने भूजल कार्यावरील गुंतवणूक निष्फळ ठरेल. पुनर्भरणाचे पुढील पाच उपाय सुचवण्यात येत आहेत :—(१) बांधबंदिस्ती, (दोन) वनरोपण, (तीन) चर खोदणे, (चार) विहिरीतून अंतःक्षेपण आणि (पाच) पाझर तलाव (शिफारस ४७), शेतामध्ये अधिक काळ पाणी राहील अशी बांधबंदिस्ती केली तर पुनर्भरण वाढते. वनरोपणाने देखील पुनर्भरण क्षमता वाढते. समोच्च रेषांवर चर खणल्यानेही क्षेत्राची पुनर्भरण शक्ती वाढते, शिवाय चर खणण्याचे काम बरेच श्रमाचे आहे. चर खणण्याच्या तंत्राचा शास्त्रीय पद्धतीने विकास झाला पाहिजे. पंपाने विहिरीत पाण्याचे अंतःक्षेपण करण्याचे व पावसाळयाच्या काळात नदीत आणि कालव्यात असणारे जास्त पाणी तिकडे वळवण्याचे काही प्रयोग पाटबंधारे व वीज विभागातर्फे हाती घेतले जात आहेत.

पुनर्भरणाचा अधिक धाडसी व प्रभावी प्रयत्न पाझर तलावांद्वारे केला जातो. तथापि, पाझर तलावाचे तंत्र सुसूत्र करणे व शास्त्रीय आणि निर्दोष पायावर त्याची उभारणी करणे आवश्यक आहे. पाझर तलावाचे यश तेथील जमिनीतून पाणी पाझरण्याच्या गुणधर्मावर अवलंबून असते. पाझर तलावातील पाणी फेब्रुवारीपूर्वी जमिनीत जाणे आणि बाकीच्या उन्हाळी महिन्यात काढण्यासाठी अंतर्भागात साठवले जाणे आवश्यक आहे. जेथे परिणाम जाणवतो असे, प्रवाहाच्या खालच्या बाजूचे क्षेत्र नाल्यावरील पट्ट्यात ३–४ कि.मी. रुंद आणि प्रवाहांच्या खालच्या बाजूस ६ कि. मी. अंतरापर्यंत असते. या पट्ट्यामध्ये जादा विहिरी खोदल्या पाहिजे. पाटबंधारे व वीज विभागाच्या अभ्याससंघाने (१९६४) भूजल विकासासाठी जमिनीच्या क्षमतेचे एक लक्षण सांगितले आहे ते म्हणजे खोऱ्यातील विद्यमान चालू विहिरींची पातळी. या समितीने केलेल्या अभ्यासात असे स्पष्टपणे आढळून आले की, पाझर तलावांचा लाभ घेतलेल्या क्षेत्रांची भूजल शक्ती जवळ जवळ तिप्पट वाढली. (परिच्छेद ९·१२ ते ९·१७).

१९·८·९. भूजल शक्तीच्या क्षेत्रांचे सीमांकन करण्यासाठी पद्धतशीर भूशास्त्रीय अभ्यासानेच प्रत्येक भूजलविकास कार्यक्रमाची सुरुवात झाली पाहिजे (शिफारस ४९) भूजल शक्ती असलेल्या क्षेत्रात नवीन विहिरींचा कार्यक्रम हाती घेण्यात यावा आणि जेथील संभाव्यशक्ती पुरेपूर वापरली आहे त्या क्षेत्रातील कार्यक्रमाचे उद्दिष्ट खोदलेल्या विहिरींचे यांत्रिकीकरण आणि नाल्यावर आडवे बांध घालून मोठ्या संख्येने छोटे पृष्ठभागीय जलाशय तयार करणे हे असले पाहिजे. माती आणि खडक यामधील पदार्थांकडे आतापर्यंत पुरेसे लक्ष देण्यात आले नव्हते ते आता अधिक प्रमाणात दिले पाहिजे. भूजलाच्या हालचालीबाबतचा अभ्यास हाती घ्यावा लागेल. (शिफारस ५०) (परिच्छेद ९·१८·१ ते ९·१८·४).

१९·८·१०. भूजल साधन सामग्रीच्या विकासाचे उद्दिष्ट, लागवडयोग्य क्षेत्राच्या २५ टक्के क्षेत्रे भूजलसिंचनाच्या संरक्षक आधाराखाली आणणे हे असावे. (शिफारस ५१) (परिच्छेद १९·८·५).

१९·९. कृषि.

१९·९·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये भौगोलिक क्षेत्राशी लागवडयोग्य क्षेत्राची टक्केवारी ८१ टक्के एवढी आहे. राज्याची ही सरासरी ६० टक्के आहे. याचे कारण बहुधा वनांखाली अगदीच थोडे क्षेत्र असणे आणि सीमांतिक व उपसीमांतिक जमिनीतही लागवड केली जाणे हेच आहे. या क्षेत्रातील पिकांचे स्वरूप पाहता येथे तृणधान्यच अधिक होते असे दिसते. तृणधान्याखालील क्षेत्राची राज्याची सरासरी ५६ टक्के असताना या क्षेत्राची ६५ टक्के आहे, यावरून हे स्पष्ट आहे. येथील लोकसंख्येची घनता कमी असल्याकारणाने दरडोई लागवडयोग्य क्षेत्र ०·७१ हेक्टर आहे. राज्याची ही सरासरी ०·६२ हेक्टर आहे. येथील जमीन अगदी उथळ ते मध्यम खोलीची काळी जमीन या दरम्यानच्या प्रकारात मोडते. (परिच्छेद १९·६·१ ते १९·६·५).

१९·९·२. कोरडवाहू शेतीच्या टापूतील शेतीचा विकास करताना अगदी कमी व बेभरवशाच्या पावसाच्या दुहेरी प्रश्नावर तोडगा काढण्यासाठी तीन आघाड्यांवरील विकासाचे तंत्र पुढीलप्रमाणे अंगीकारावे :—

(एक) जमिनीच्या प्रकाराला सोयीस्कर पडणारी व आर्द्रतेचा जोर सहन करू शकतील अशी सुयोग्य पिके लावणे.

(दोन) लागवडीच्या जमिनीतील ओलसरपणा टिकवण्याच्या दृष्टीने लागवडीच्या पद्धतीत फेरफार करणे.

(तीन) पाणी वापरणे व जमिनीची मशागत यांचा एकत्रित कार्यक्रम. (शिफारस ५१) (परिच्छेद १०·७).

१९·९·३. पिके व त्यांचे प्रकार निवडताना जमिनीच्या प्रकाराबरोबरच आणखी तीन अत्यावश्यक निकष आहेत आणि ते म्हणजे अल्पकालिकता, फोटो इन्सेन्सिलिटी आणि पक्के मूळ, कमी मुदतीची पिके असली तर अवर्षणाच्या दीर्घ कालावधीचा त्यांवर परिणाम थोडा होतो. फोटो इन्सेन्टिव्हिटी अधिक असल्यास अनिश्चित हवामानामुळे सूर्यप्रकाश कमीजास्त झाला तरीही पिकांच्या बाबतीत कोणताही बदल होत नाही. पक्क्या मुळांची रोपे असली तर जमिनीच्या खालच्या थरातून आर्द्रता शोषून घेणे त्यांना शक्य होते. जमिनीचा प्रकार व तिची आर्द्रता धारणशक्ती यावर पिकाचा प्रकार अवलंबून असतो. फार उथळ जमिनी लागवडीस अयोग्य असतात व त्यावर कुरणे वाढू देता येतील. सर्वसाधारण उथळ जमिनी बाजरी, भुईमूग, सूर्यफूल, तूर व इतर डाळी यासारख्या खरीप पिकांसाठी पट्टीच्या पिकांची पद्धत अनुसरून योग्य ठरतात. पावसाची विभागणी योग्य असेल तर मध्यम खोलीच्या जमिनीत खरीप व रबी अशी दोन्ही पिके शक्य असतात. बाजरी, भूईमूग, सूर्यफूल, तूर, मूग, उडीद यासारखी खरीप पिके आणि ज्वारी, हरभरा, सूर्यफूल व करडई यासारखी रबी पिके काढता येतील. खोल जमिनीत हरभरा, करडई व सूर्यफूल यासारख्या रबी पिकांना सोयीस्कर असतात.

सोलापूर जिल्ह्यातील मळेगाव येथील कोरडवाहू शेती संशोधन केंद्रामध्ये केलेल्या संशोधन अभ्यासावर आधारल्याप्रमाणे निरनिराळ्या प्रकारच्या जमिनींमध्ये निरनिराळ्या हंगामात पेरण्यासाठी शिफारस केलेल्या पिकांच्या सुधारित जातींचा स्वीकार केला पाहिजे. संशोधन केंद्रावरील प्रयोगांवरून आढळून आले आहे की, सूर्यफूल हे तेलबियांच्या पिकाला एक चांगले पर्यायी पीक आहे. फोटो इन्सेटिव्हीटी असलेल्या जातींबाबतचे संशोधन चालू आहे आणि योग्य असे प्रकार शोधून काढल्यावर यासंबंधात योग्य मार्ग काढता येईल अशी अपेक्षा आहे. (परिच्छेद १०·९).

१९·९·४. उक्त पिके योग्य त्या सुधारणा करून अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील निरनिराळ्या भागांमध्ये काढता येतील. पिकांच्या सुधारित जाती, अर्थसहाय्य, लाभदायी किंमतीची हमी, ग्राम योजनांचे निश्चित स्वरूपाचे प्रयोगनिर्देशन व पतविषयक धोरण या स्वरूपात योग्य तऱ्हेने प्रोत्साहन देऊन लोकप्रिय केल्या पाहिजेत. (शिफारस ५३) (परिच्छेद १०·१० ते १०·११).

१९·९·५. अलिकडच्या धारणेप्रमाणे 'मृद संधारण' या संज्ञेची व्याख्या केवळ "बांधबंदिस्ती" एवढीच नसून जमीन कायम उत्पादनशील रहावी यासाठी जमिनीच्या क्षमतेनुसार व तिच्या गरजेनुसार आर्थिक व्यवहार्यतेच्या मर्यादेमध्ये तिचा उपयोग करून घेणे अशी आहे. मृद व जल संधारणाचे काम कृषिविषयक व अभियांत्रिकी अशा दोन्ही मृदसंधारण पद्धतींचा उपयोग करून करण्यात येईल. कोरड्या भागांतील बांधबंदिस्तीच्या कामाला सुधारित कृषिविषयक पद्धतींची जोड मिळाल्यास उत्पादनात चांगली भर पडू शकेल. परंतु, कृषिविषयक पद्धतींकडे साधारणतः दुर्लक्ष करण्यात येते. म्हणून या पद्धती लोकप्रिय करण्यावर भर देण्यात यावा. (शिफारस ५४) (परिच्छेद १०·१२ व १०·१३).

१९·९·६. अधिक विस्तृत प्रमाणावर संशोधन होण्यासाठी कोरडवाहू शेतीच्या भागांत जादा संशोधन केंद्रे सुरू करण्याचा विचार करणे आवश्यक आहे. (शिफारस ५५) (परिच्छेद १०·१३·२).

१९·९·७. योग्यप्रकारची मृद व आर्द्रता संधारण यासंबंधीची उपाययोजना म्हणून संपूर्ण पाणलोटाचे व निमपाणलोटाचे क्षेत्र पिकांखाली आणण्याची उपाययोजना मृद व आर्द्रता संधारण यासंबंधीची रास्त उपाययोजना असून सोलापूर जिल्ह्यातील भांडूप येथील पथदर्शी प्रकल्पामध्ये ती स्वीकारण्यात आली आहे व यशस्वी झाली आहे.

जमिनीच्या क्षमतेनुसार जमिनीचे आठ प्रवर्गात वर्गीकरण करण्यात आले आहे. जमिनींच्या संरक्षणाबाबतची आखणी जमिनीची विनियोग क्षमता व जमिनीचे वर्गीकरण यानुसार करण्यात यावी. वर्ग एक व वर्ग दोनच्या जमिनींसाठी (जेथे ० टक्का ते १ टक्का आणि १ टक्का ते ३ टक्के उतार असतो) अभियांत्रिकी उपाययोजनांची आवश्यकता नसते. अशा ठिकाणी धूप होण्यास प्रतिबंध करण्यासाठी व आर्द्रता संधारणासाठी समोच्च लागवड, पट्टचापट्टयाने पिके काढणे, चांगली आवर्तने यांसारख्या कृषिविषयक

पद्धती पुरेशा असतात. वर्ग तीन व वर्ग चारच्या जमिनींसाठी जेथे (अनुक्रमे ३ ते ५ टक्के आणि ८ ते १५ टक्के उतार असतो) मृद व जल संधारणाकरिता कृषि व अभियांत्रिकी अशा दोन्ही पद्धतीच्या उपाय-योजनांची आवश्यकता असते. इतर वर्गातील जमिनी शेतीच्या लागवडीसाठी योग्य नसतात व म्हणून त्या कायम वनस्पतींच्या लागवडीसाठी ठेवाव्यात. (शिफारस ५६) (परिच्छेद १०·१३·३ ते १०·१३·९).

१९·९·८. जलप्रदाय क्षेत्रातील योजनेमध्ये, लोकांना मृद व जल संधारणाविषयी शिक्षण देण्याच्या गोष्टीस योग्य स्थान देण्यात यावे. (शिफारस ५७) (परिच्छेद १०·१३·४).

१९·९·९. मृद व जल संधारणातील कर्मचारीवर्गाला वनशास्त्र, कृषिशास्त्र, शेती व अभियांत्रिकी यामधील प्रशिक्षण देण्यात यावे. (शिफारस ५८) (परिच्छेद १०·१३·५).

१९·९·१०. राज्य व विभागीय पातळीवर मृद व जलसंधारण उपाययोजनांचे नियोजन करण्या-साठी नियोजन उप-शाखा निर्माण करण्यात याव्यात. (शिफारस ५६) (परिच्छेद १०·१३·६).

१९·१०. वनरोपण.

१९·१०·१. वनांमुळे वातावरणावर होणाऱ्या परिणामांखेरीज वनांचे आर्थिक महत्त्वही बरेच आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये व्यापारी तत्त्वावर वनविषयक कामे हाती घेण्यास मर्यादित वाव आहे. परंतु अवर्षणप्रवण भागात वनांना महत्त्व आहे ते, धूप होण्यास प्रतिबंध करणे व जमिनीखालील पाणी पुन्हा भरणे, हवेचे सौम्यीकरण व शेतजमिनींना संरक्षण यासारख्या पारिस्थितिक परिणामांमुळे आलेले आहे.

१९·१०·२. राज्यातील वनांखालील क्षेत्र (भौगोलिक क्षेत्राच्या २१ टक्के) स्वीकृत राष्ट्रीय किमान क्षेत्रापेक्षा (भौगोलिक क्षेत्राच्या ३३ टक्के) बरेच कमी आहे. अवर्षणप्रवण अशा ११ जिल्ह्यां-मध्ये वनक्षेत्राची भौगोलिक क्षेत्राशी टक्केवारी फक्त ११.१३ टक्के आहे. त्यामध्ये सुद्धा नाशिक, पुणे, सातारा व जळगाव जिल्ह्यांतील वनक्षेत्राखाली असणारा बराचसा भाग अवर्षणप्रवण नसलेल्या तालुक्यां-मध्ये आहे. विशेषतः मराठवाड्यातील तीन जिल्ह्यांमध्ये वने अगदी नगण्य स्वरूपात आहेत. या जिल्ह्यांमध्ये वनसंरक्षणाची तरतूद करणे अत्यावश्यक आहे. (शिफारस ६०). वनक्षेत्रापैकी बऱ्याच भागाची उत्पादनाच्या, तसेच संरक्षणाच्या दृष्टीने प्रत व प्रमाणही बरेचसे कमी आहे. शासकीय व्यवस्था-पनाखालील वनांखेरीज, ८,९८५ चौ. कि. मी. वने खाजगी व्यवस्थापनाखाली असून त्यांची दुर्दशा झाली आहे. म्हणून अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना पाणी पुरवठ्याचे साधन म्हणून असणाऱ्या नद्यांच्या मोक्याच्या जलप्रदाय क्षेत्रांचे संरक्षण करण्यासाठी सातपुडा व सह्याद्रीच्या उतारांवरील खाजगी वनांचे संरक्षण करणे आवश्यक आहे. (शिफारस ६१) (परिच्छेद ११·३·१ ते ११·३·४).

१९·१०·३. वनांना बेकायदेशीर चराऊ जमिनींपासून संरक्षण देऊन त्यांची अवनती होण्यास प्रतिबंध करण्यासाठी चराऊ जमिनींविषयी एकरूप धोरण आखण्यासाठी शासनाने यापूर्वीच उपाययोजना हाती घेतल्या आहेत. चराऊ जमिनींसंबंधीच्या जमाबंदीचे काम चालू असून ते विशेषतः अवर्षणप्रवण भागात त्वरेने पुरे झाले पाहिजे, कारण तेथे कुरणांखालील जमिनी फारच थोड्या उपलब्ध आहेत. चराऊ जमिनींच्या धोरणासंबंधी आणखी एका संबंधित बाजूचा विचार केला पाहिजे. तो असा की, निरुपयोगी गुरांना चरण्यास परवानगी देऊ नये. म्हणून, नियंत्रित व सुसंगत अशी चरण्याची पद्धती अंमलात आणणे आवश्यक आहे. (शिफारस ६१). गुरांना बेकायदा चारण्यासंबंधीची समस्या, सध्या अस्तित्वात अस-लेल्या तरतुदींचे अधिक कडकपणे पालन करणे, तो एक दखलपात्र गुन्हा करून त्यावर कडक शास्ती बसवणे व या गुन्ह्यांवरील खटले चालवण्यासाठी फिरती न्यायालये सुरू करणे याद्वारे कडकपणे हाताळणे आवश्यक आहे. (शिफारस ६३). संरक्षणासाठी आणखी एक प्रयत्न म्हणजे खबर देणाऱ्यांना बक्षिसे देऊन व गावकऱ्यांना जवळच्या वनांचे संरक्षण करण्यासाठी बक्षिसे देऊन प्रोत्साहन देणे असा असेल. (शिफारस ६४).

महाराष्ट्र झाडे तोडण्याबाबत नियमन अधिनियम (१९६४) याची, विधिविधानाच्या अर्थाशी अनुरूप अशा रीतीने कडकपणे अंमलबजावणी होणे आवश्यक आहे. (शिफारस ६५) (परिच्छेद ११·४·१ ते ११·४·६).

१९·१०·४. लोकांमध्ये जमिनीबद्दल हाव असल्यामुळे वनांखालील जमिनींसाठी फार मोठी मागणी आहे. लागवडीस अयोग्य असलेल्या वनांमधील झाडे तोडण्यासंबंधी शासनाने सुरक्षित उपाययोजना केलेली असली तरीही निर्वनीकरणासंबंधीचे शासनाचे निर्णय जमिनी लागवडीकरिता देण्यासंबंधात अनुकूल होते असे वाटते. ही गोष्ट, निर्वनीकरण केलेल्या बऱ्याच जमिनी लागवडीखाली आणल्या नाहीत यावरून दिसून येते. निर्वनीकरणाबाबतचा दृष्टिकोन अधिक व्यवहार्य असावा आणि जमिनीची क्षमता निश्चितपणे ती लागवडक्षम असल्याचे दर्शवित नसेल तर अशी वनांखालील जमीन लागवडीसाठी देऊ नये. निर्वनीकरण करण्यात आलेल्या ज्या जमिनी लागवडीखाली आणल्या जाऊ शकत नाहीत त्या जमिनी पुनर्ग्रहणानंतर वन विभागाला परत करण्यात याव्या. (शिफारस ६६) (परिच्छेद ११·५·१ ते ११·५·३).

१९·१०·५. मृद संधारणाचा उपाय व निर्वनीकरणाचा उपाय म्हणजे जलव्यवस्थाविषयक धोरणाचा महत्त्वाचा भाग होय. विशेषतः अवर्षणप्रवण क्षेत्रात आणि पूर्व भागातील पर्जन्यछायेच्या प्रदेशाला आधारभूत होणाऱ्या पश्चिम घाटाच्या प्रदेशात याला विशेष महत्त्व प्राप्त झाले ; कारण जलग्रहण क्षेत्राला मिळणाऱ्या संरक्षणावरच जलाशयांचे अस्तित्व अवलंबून असते. अलिकडेच पाटबंधारे प्रकल्पांच्या जलग्रहण क्षेत्रात वनरोपणाच्या योजनांना शासनाने मान्यता दिलेली असून योजना तयार करण्याचे काम चालू आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांचा संबंध आहे तेथवर लहान पाटबंधारे योजनांच्या जलग्रहण क्षेत्रात वनरोपणाच्या योजनांना देखील मंजुरी देण्यात यावी ; कारण या योजनांची जलग्रहण क्षेत्रे तशी लहानच असल्याने अशा योजनांपासून लाभ लवकर प्राप्त करून घेता येतील. (शिफारस ६७) (परिच्छेद ११·६·१ ते ११·६·३).

१९·१०·६. लागवडीसाठी व वनरोपणासाठी लागणाऱ्या जमिनींच्या मागणीमध्ये योग्य तो समतोल राखणे आवश्यक आहे. वनरोपणाचे महत्त्व तर यशस्वी लागवडीच्या दृष्टीने फार मोठे आहे. सरकारी मालकीच्या पडीक जमिनींची पाहणी करण्यात यावी व लागवडीसाठी अयोग्य असलेल्या जमिनी व्यवस्थापनासाठी वन विभागाकडे हस्तांतरित करण्यात याव्या. (शिफारस ६८) (परिच्छेद ११·८·२).

१९·१०·७. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमधील वनांचे खालीलप्रमाणे वर्गीकरण करता येईल :—

१. दक्षिण उष्ण कटिबंधातील वने ..	सांगली, सोलापूर, उस्मानाबाद, बीड, औरंगाबाद, अहमदनगर, पुणे व सातारा जिल्ह्याचा काही भाग.
२. दक्षिण उष्ण कटिबंधातील शुष्क पानझडी वने.	धुळे, जळगाव, पुणे आणि सातारा.

दुसरा एखादा अर्थपूर्ण कार्यक्रम हाती घेण्यापूर्वी दक्षिण उष्णकटिबंधातील वनामध्ये मृदसंधारण व जलांश संधारण या विषयाच्या उपाययोजना हाती घेण्याची आवश्यकता आहे. कृषि विकासासाठी आणि औद्योगिक अधिष्ठानाकरीता पार्श्वप्रदेश म्हणून उपयोगी पडणाऱ्या शुष्क पानझडी वनांच्या बाबतीत पडीक जमिनींचे हस्तांतरण करून या वनांचे क्षेत्र वाढवण्यात आले पाहिजे. (शिफारस ६९) (परिच्छेद ११·८·३ ते ११·८·५).

१९·१०·८. अवर्षणप्रवण क्षेत्रात झाडांच्या खालील जाती लावण्याविषयी विचार करण्यात यावा:—

१. अवर्षणरोधी झाडे	निंब, महारूख, अंजन, शिरस, बोर व खशिड.
२. फळझाडे	सिताफळ.
३. वैरण जाती	धावडा, चिंच, विलायती चिंच.

अगेव ही अशी एक बहुउद्देशीय जात आहे की, तिच्या लागवडीमुळे जमिनीची धूप थांबते, गुरांपासून पिकांचे रक्षण करण्यास तिचा कुंपणासारखा उपयोग होतो व उद्योगासाठी कच्चा माल म्हणून तिचा उपयोग होतो. त्यामुळे या वनस्पतीची लागवड करण्यास मोठ्या प्रमाणावर उत्तेजन दिले जावे. (शिफारस ७०) (परिच्छेद ११·८·६).

१९·१०·९. घाटांमधील वनांमधून टंचाईच्या काळात वैरणीचा पुरवठा होत असल्याने व तसेच अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना जिथून पाणी पुरवठा होतो त्या जलगमाचे महत्त्वाचे पाणलोट क्षेत्र तिथे असल्याने घाटातील वनरोपणाकडे दुर्लक्ष करण्यात येऊ नये. (शिफारस ७१) (परिच्छेद ११·८·९).

१९·११. पशुसंवर्धन.

१९·११·१. उत्पादनाची पातळी उंचावण्यासाठी रोजगारीच्या वाढत्या संधी उपलब्ध करून देऊन अर्थव्यवस्थेमध्ये विविधता आणण्याच्या बाबतीत पशुसंवर्धन क्षेत्राला महत्त्वाची भूमिका पार पाडावी लागेल.

१९·११·२. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील पावसाचे स्वरूप व डोंगराळ भागाशी असलेले त्यांचे सानिध्य या गोष्टींमुळे मेष पैदाशीसारख्या भटक्या उद्योगासाठी हे भाग अधिक योग्य असतात. झाडाझुडपांचा नाश करणाऱ्या व वैरण जास्त खाण्यात मेंढ्यापेक्षा पटाईत असलेल्या बकऱ्यांना वगळण्यात आल्याखेरीज म्हणण्यासारखा मेष विकास साधता येणे शक्य नाही. मेंढ्यांच्या चरणाच्या सवयी गुरांच्या चरणाच्या सवयींशी पूरक अशा प्रकारच्या असतात तर बकऱ्या वैरण थोडी असताना गुरांशी स्पर्धा करतात. पशु-वैद्यकीय कार्यक्रमात, धनगरांना धोट्याने औषध पाजण्यासारख्या साध्या साध्या कामांचे प्रशिक्षण देण्यावर भर देण्यात यावा. मेंढ्यांचे स्थलांतर करण्याच्या मार्गावर पशुवैद्यक सहाय्य केंद्रे सुरू केल्यास पशुवैद्यकीय उपचाराच्या सोयी वर्षभर पुरवता येतील. इतर कृषि उत्पादनाप्रमाणेच लोकरसुद्धा पणन समितींच्या द्वारे पर्यवेक्षण करण्यात येणाऱ्या बाजारतळावरच विकली जावी. कसाईखाना, कातडी कमावण्याची केंद्रे, रक्त व हाडांचे चूर्ण करण्याचे संयंत्र या गोष्टी बाजारतळाची अविभाज्य अंगे म्हणून असल्या पाहिजेत. अधिक सुसूत्र नियोजन करायचे असल्यास कसाई खान्यासाठी योग्य जागा म्हणजे ज्या ठिकाणी पशुपैदास करण्यात येते त्या क्षेत्रातील रेल्वे मार्गाजवळची मध्यवर्ती जागा. या प्रकारच्या अंतर्गत सोयी असल्यास कातडी कमावण्याची केंद्रे व कातडी व लोकर यांच्यावर आधारलेल्या उद्योगांचा विकास होण्याच्या दृष्टीने सोयीस्कर ठरले. (शिफारस ७२) (परिच्छेद १२·२·१ ते १२·२·४).

१९·११·३. या प्रदेशात दुग्धव्यवसाय हा पशुधनविषयक उद्योग चांगलाच प्रस्थापित झाला आहे. सिरूर येथे अन्नधान्याची लागवड करणे व एक म्हैस घेऊन वैरणाची लागवड करणे यांच्या किफायतशीर-पणाचा तौलनिक अभ्यास करण्यात आला. त्यावरून असे दिसून आले की, शेतकऱ्यांचे उत्पन्न उच्च पातळीवर स्थिर करण्याकरिता दुग्धव्यवसाय उपयोगी ठरतो. वस्तुतः दुग्धव्यवसाय वैरणीच्या उत्पन्नावर अवलंबून असतो. वैरणीच्या तुटवड्यावर मात करण्यासाठी कोरड्या हवेला अधिक काळपर्यंत तोंड देऊ शकणाऱ्या ब्ल्यू पॅनिक व मार्व्हेल-८ या जातीचा वैरणीची लागवड मातीच्या कमी थर असलेल्या जमिनीत करावी. वाळ-लेला किंवा हिरवा चारा तोडण्यास शेतकऱ्यांना परवानगी देऊन वैरणीच्या उत्पादनासाठी सरकारी वन-भूमीचा वापर करण्यात यावा. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये अशा काही जागा आहेत की ज्या ठिकाणी दुग्धव्यवसाय चांगल्या तऱ्हेने चालू शकेल. अशा जागा निश्चित करून या प्रकारच्या कार्यांना उत्तेजन दिले जावे. संकीर्ण जातीऐवजी सुधारित अथवा संकरित जातींची लागवड केल्यास दुग्धव्यवसाय विकासाची संभाव्य क्षमता अधिक सुधारेल. (शिफारस ७९). (परिच्छेद १२·२·५·१ ते १२·२·५·४).

१९·११·४. खिल्लारीसारख्या जातींवरून असे दिसून येते की, पशुपैदास हा व्यवसाय देखील या प्रदेशात चांगला प्रस्थापित झालेला आहे. योग्य ते प्रोत्साहन देऊन अशा पैदाशीला उत्तेजन दिले पाहिजे. (शिफारस ७४) (परिच्छेद १२·४·१).

१९·११·५. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये बरीचशी न्यूनपोषित व खुरटी गुरे आढळून येतात. त्यामुळे एक दृष्टिकोन असा आहे की, पशुधन व्यवस्थापन तंत्राचा योग्य तो वापर करून आर्थिकदृष्ट्या किफायतशीर नसणारी गुरे काढून टाकण्यात यावीत. समितीपुढे व्यक्त करण्यात आलेले लोकप्रतिनिधींचे मत आता गायींसहीत गुरांची कत्तल करण्यात यावी याकडे झुकू लागले आहे. त्यामुळे या दृष्टिकोनातून अशी शिफा-रस करण्यात येत आहे की, याबाबत जनतेचे मत काय आहे ते जाणून घेण्यासाठी व सर्व प्रकारचे गोमांस निर्यात करण्याच्या दृष्टीने निर्यात धोरणात सुधारणा करण्यासाठी, तसेच बाजार तळ केंद्र स्थापन करण्या-साठी योग्य त्या सामाजिक प्राधिकरणाद्वारे सखोल अभ्यास करण्यात यावा. अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये पशुसंवर्धनाचा विकास होण्याच्या दृष्टीने या उपाययोजनांचा हितावह परिणाम घडून येईल. (शिफारस ७५-ए) दुसऱ्या एका दृष्टिकोनाची अशी धारणा आहे की, गायी व बैल हे शेतीची जीव किंवा प्राण आहेत. हे मत असणाऱ्या लोकांना अशी भीती वाटते की, गोमांस निर्यातीला उत्तेजन देण्याच्या या उपाययोजनामुळे निर्यात बाजारात किफायतशीर भाव मिळविण्यासाठी गुरांची निर्यात करण्याची प्रक्रियाच सुरू होईल व ही प्रक्रिया कृषि अर्थव्यवस्थेला मारक ठरेल. या दृष्टिकोनातून अशी शिफारस करण्यात येते की, गोमांस

निर्यातीस प्रोत्साहन देण्याच्या उपाययोजना करण्याऐवजी वैरण उत्पादनास उत्तेजन देणे, संकीर्ण जातीच्या गुरांची वाढ होण्याचे टाळण्यासाठी मोकाट गुरांवर नियंत्रण ठेवणे, चांगल्या जातीच्या गुरांची निवडक पैदास करण व दुग्धशाळा उत्पादनांसाठी बाजाराच्या सोयी उपलब्ध करून देणे या गोष्टी हाती घेता येतील (शिफारस ७५—बी) (परिच्छेद १२·४·७).

१९·११·६. कुक्कुटपालन हा या प्रदेशातील पशुधनविषयक दुय्यम व्यवसाय आहे. मागच्या आवारातील खुल्या जागेत परंपरागत पद्धतीने जे कुक्कुटपालन चालते त्यातच सुधारित जातींच्या पक्ष्यांची भर घातल्यास व त्यांना मांसाहार दिल्यास कुक्कुटपालनाचा व्यवसाय यशस्वी होईल. कमी दर्जाचे कॉकरेल्स् काढून टाकणे, त्यांच्या ऐवजी संकरित कोंबडे ठेवणे, नैसर्गिक अन्नाला पूरक होईल असे स्वस्त कुक्कुट खाद्य पुरवणे व पणनाच्या व साठवणाच्या चांगल्या सोयी पुरवणे या गोष्टी केल्यास कुक्कुटपालनाचा हा व्यवसाय शेतकऱ्यांसाठी एक वाढता जोडधंदा म्हणून उपयुक्त ठरेल. (शिफारस ७६) (परिच्छेद १२·५·१ ते १२·५·३).

१९·१२. उद्योग.

१९·१२·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील शेतीच्या व्यवसायाला स्थिरता प्राप्त करून देण्यासाठी आखण्यात आलेल्या उपाययोजना मर्यादित स्वरुपाच्या असून त्या मर्यादा या आधी निदर्शनास आणून दिलेल्या आहेत. मोठ्या प्रमाणावरील प्रच्छन्न बेकारी व मजुरांच्या संख्येत दरवर्षी पडणारी भर यामुळे निर्माण होणारा प्रश्न एवढ्या तीव्र स्वरुपाचा असतो की त्यामुळे अवर्षणाच्या काळात अर्थव्यवस्थाच विस्कळित होईल की काय अशी भीती वाटते. ग्रामीण बांधकामांच्या कार्यक्रमामुळे या प्रश्नांची तात्पुरती उकल होते. पण दीर्घ मुदतीचा उपाय करायचा असेल तर औद्योगिक क्षेत्रात व पशुसंवर्धन क्षेत्रात रोजगाराच्या वाढत्या संधी उपलब्ध करून देऊन अर्थव्यवस्थेत विविधता आणली पाहिजे, रोजगाराच्या संभाव्य क्षमतेत कायम वाढ करणे हे उद्योगाचा फैलाव करण्याचे प्रमुख उद्दिष्ट असले पाहिजे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रात जमिनीची किंमत कमी असणे व मजूर उपलब्ध असणे हे फायदे असतात. (परिच्छेद १३·१ ते १३·३).

१९·१२·२. औद्योगिक, वाणिज्यिक, सामाजिक, प्रशासनिक व दळणवळणाशी संबंधित असलेल्या अंतर्गत सोयींचा योग्य तो विकास झालेला असणे ही औद्योगिक विकासाची पूर्वावस्था आहे. औद्योगिक विकासासाठी अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील उपलब्ध असलेल्या रेल्वेच्या सोयींमध्ये वाढ करणे आवश्यक आहे. योग्य त्या औद्योगिक अंतर्गत सोयी उपलब्ध असल्यास मोठ्या प्रमाणावर गुंतवणुक करण्याकरिता व प्रयत्न करण्यासाठी वृद्धिकेंद्रे निवडणे ही विकास कार्यक्रमाची पूर्वावश्यक बाब आहे. (शिफारस ७७) (परिच्छेद १३·४·१ ते १३·४·२).

१९·१२·३. पुढील परिस्थितीची आवश्यकता असणारे उद्योग अवर्षणप्रवण क्षेत्रात हाती घ्यावे. पाण्याची गरज कमी असणे, मजुरावर अधिक प्रमाणात भांडवल गुंतवावे लागणे, बाजार आणि कच्च्या मालाचा साठा जवळ असणे व तयार माल असा असावा की तो, कच्चा माल जवळ नसल्यास होणारा वाहतुकीचा जास्त खर्च सामावून घेऊ शकेल. अभियांत्रिकी उद्योग व इलेक्ट्रॉनिक उद्योग हे प्रवर्तक प्रकारचे उद्योग असून या क्षेत्रासाठी त्यांचा विचार करावा. खखर इ. सारख्या कृषि निविष्टींच्या पुरवठ्याशी संबंधित असलेले शेतीवर आधारलेले उद्योग हा उद्योगांचा आणखी एक प्रकार आहे. पाटबंधाऱ्यांच्या टापूलगतच्या अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये संस्करण उद्योगांचीही स्थापना करता येईल. परंपरागत कौशल्यावर आधारित उद्योग, वनांवर आधारित उद्योग, फर्निचर, विटांच्या भट्ट्या व विडी उद्योग यासारखे पणनाभिमुख उद्योग यांचा विचार देखील या संदर्भात करता येईल. आर्थिक व तांत्रिक सर्वेक्षणाद्वारे आर्थिक विकासाला असलेला दाब ठळकपणे निदर्शनास येऊ शकेल. (शिफारस ७८) (परिच्छेद १३·५·१ ते १३·५·६).

१९·१२·४. ज्या ठिकाणी उच्च आवर्ती खर्च व मर्यादित बाजारपेठ यासारख्या अंतर्निरोध करणाऱ्या बाबी असतील त्या ठिकाणी उद्योगांची स्थापना करण्यास उद्योगपरिचालकांना प्रवर्तित करण्यासाठी प्रोत्साहक योजना आवश्यक आहेत. शासनाने सुरू केलेली धडाडीची प्रोत्साहक योजना मुख्यत: आवर्ती

खर्च व भांडवली खर्चाचा काही भाग यात सहभागी होण्यासंबंधीची आहे. मजुरांवरील खर्च वाटून घेऊन मजुरीसंबंधीचे प्रकर्षित तंत्र आत्मसात करण्याकरिता उद्योगपरिचालकांना प्रेरणा देण्यासाठी योग्य अशी प्रोत्साहक पद्धती तयार करण्यात आली पाहिजे. औद्योगिकदृष्टया मागास क्षेत्रांना उपलब्ध असलेली सर्व प्रोत्साहने अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना देखील लागू करण्यात यावीत. (शिफारस ७९) (परिच्छेद १३·६·१ ते १३·६·३).

१९·१२·५. औद्योगिक वसाहत हा आधुनिक लघुउद्योगांना लहान शहरांकडे आकर्षित करण्याचा एक मार्ग आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये फारच थोडया औद्योगिक वसाहती आहेत. अवर्षणप्रवण क्षेत्रात औद्योगिक वसाहती करण्यास योग्य अशी बरीच ठिकाणे आहेत. तथापि, औद्योगिक वसाहतीसाठी जागा निवडण्यापूर्वी तांत्रिक व आर्थिक सर्वेक्षण करण्यात यावे. (शिफारस ८०) (परिच्छेद १३·७·१ ते १३·७·४).

१९·१२·६. उत्साही तरुणांना विशिष्ट कौशल्यविषयक तांत्रिक प्रशिक्षणाच्या सोयी उपलब्ध करून द्याव्या. यामुळे उद्योगांना कुशल कामगार मिळू शकतील एवढेच नव्हे तर रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होण्यामध्येही विविधता येईल. (शिफारस ८१) (परिच्छेद १३·८·१).

१९·१२·७. आर्थिक विविधता आणण्यामागे दरवर्षी कामगारांच्या संख्येत जी भर पडते त्यापैकी निदान ५० टक्के लोकांना रोजगार उपलब्ध करून देता येईल, एवढे उद्दिष्ट असावे. (शिफारस ८२) (परिच्छेद १३·९).

१९·१३. पिण्याचे पाणी—

१९·१३·१. पिण्याचे पाणी ही माणसांची, तसेच गुरांचीही एक मूलभूत गरज आहे व श्वासोच्छ्वास करण्यास आवश्यक असलेल्या हवेनंतर कदाचित दुसरा क्रमांक पिण्याच्या पाण्याचाच लागेल. अवर्षण-प्रवण क्षेत्रांमधील वारंवार अवर्षणांमुळे पिण्याच्या पाण्याची समस्या अधिक तीव्र होते. (परिच्छेद १४·१).

१९·१३·२. तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेच्या काळात या प्रश्नाचे स्वरूप व विस्तार यासंबंधी तपशीलवार अन्वेषण करण्यात आले. निश्चित तत्त्वांच्या आधारे कार्यक्रमात प्राधान्य देण्याकरिता अडचणीची गावे कोणती ते ठरवण्यासाठी, तसेच स्थानिक संस्थांना द्यावयाच्या वित्तीय सहाय्याच्या पद्धती ठरवण्यासाठी विशेष प्रकारच्या कसोटया ठरवून देण्यात आल्या. (परिच्छेद १४·३·१ ते १४·३·६).

१९·१३·३. अवर्षणप्रवण जिल्हयांमधील एकूण लोकसंख्येच्या ७० टक्के एवढी लोकसंख्या पिण्याच्या पाण्याच्या दृष्टीने अडचणीच्या असलेल्या गावांमध्ये राहते. (परिच्छेद १४·६·१).

१९·१३·४. निधींच्या कमरतेमुळे अथवा इतर कारणांमुळे कार्यक्रमात काटछाट करावयाची असल्यास इतर खेडयांपेक्षा अवर्षणप्रवण क्षेत्रामधील अडचणीच्या गावांना प्राथम्य दिले जावे. (शिफारस ८३) (परिच्छेद १४·९·१).

१९·१३·५. खेडयांना पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा करण्याच्या योजना म्हणजे अवर्षणप्रवण क्षेत्रा-मधील अंतर्गत सोयींचाच एक भाग समजण्यात यावा आणि योजनांचा संपूर्ण खर्च सरकारी निधींमधून भागवण्यात यावा. (शिफारस ८४) (परिच्छेद १४·९·२).

१९·१३·६. योजनांचे परिरक्षण सुरळीतपणे करण्यात यावे. या संबंधात असे सुचवण्यात येते की जनतेकडून अंशदान घेण्याऐवजी स्थानिक संस्थांना योजनेचा वार्षिक घसारा दरवर्षी देण्याविषयी सांगण्यात यावे. प्रादेशिक ग्रामीण पाणीपुरवठा योजनांच्या बाबतीत प्रत्यक्ष परिरक्षण खर्च आकारून सरकारने परिरक्षणाचे काम स्वतःकडे घ्यावे. (शिफारस ८५) (परिच्छेद १४·९·३).

१९·१३·७. साध्या उपाययोजनांच्या कार्यक्रमाखाली विहिरींच्या पुनरुज्जीवनाला प्राथम्य देण्यात यावे. (शिफारस ८२) (परिच्छेद १४·९·४).

१९·१३·८. कार्य निष्पादक संस्था ठरवण्याच्या बाबतीत जी सध्याची खर्चाची मर्यादा आहे ती स्वेच्छानुसारी असून खर्च कितीही असला तरी नळाद्वारे पाणीपुरवठा करण्याच्या योजनांची अंमलबजावणी करणारी एकच संस्था असावी. (शिफारस ८६) (परिच्छेद १४·९·५).

१९·१३·९. योजनांची आखणी करताना सध्या तरी खेडयांमधील गुरांची पाण्याची गरज लक्षात घेतलेली नाही. असे सुचवण्यात येते की गुरांची आवश्यकता लक्षात घेण्यात यावी. या उद्देशाने खेडयांमध्ये तलाव किंवा कोल्हापूर येथील बांधांच्या धर्तीवरचे बांध नाल्यावर किंवा नद्यांवर बांधण्यात यावेत, यामुळे उन्हाळयात गुरांच्या उपयोगासाठी पावसाळयात किंवा पावसाळयानंतर पडणारे पाणी साठवणे शक्य होईल. (शिफारस ८७) (परिच्छेद १४·९·६).

१९·१३·१०. उत्तरोत्तर अभ्यासाद्वारे अधिक पाणी साठवता येईल अशा प्रकारे जलाशयाची पाणी साठवण्याची क्षमता आखून देण्यात यावी. भजल पुन्हा भरण्याच्या सुविधांमध्ये वाढ करून विहिरींच्या पाण्याबाबतच्या योजनांची विश्वसनीयता वाढवता येईल, वस्तुत: अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील व विशेषत: अडचणीच्या खेडयांच्या बाबतीत सर्वसाधारण जलसंपत्तीचा विकास करण्याबाबत एकत्रित दृष्टिकोन स्वीकारण्यात यावा. (शिफारस ८८) (परिच्छेद १४·९·७).

१९·१३·११. विंधण विहिरी जास्तीत जास्त ५०० लोकांनाच पाणीपुरवठा करू शकतील व मोठया गावांना पाणीपुरवठा करण्याचा एक पूरक मार्ग एवढेच त्यांचे स्वरूप असेल. विंधण विहिरींपासून वर्षानुवर्षे मिळणाऱ्या पाण्याबाबत तपशीलवार निरीक्षणे करण्यात यावी म्हणजे विंधण विहिरींची विश्वसनीयता अजमावता येईल. (शिफारस ८९) (परिच्छेद १४·९·८).

१९·१३·१२. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील ज्या नागरी केंद्रांना पिण्याच्या पाण्याच्या तुटवडयाचा पुन्हा पुन्हा त्रास होतो ती केंद्रे निश्चित करण्यात यावीत. त्यांच्या गरजांबाबत अन्वेषण करण्यात येऊन व स्थानिक संस्थांची आर्थिक परिस्थिती अजमावून पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा करण्याबाबतची जबाबदारी शासनाने घ्यावी. (शिफारस ९०) (परिच्छेद १४·९·९).

१९·१३·१३. अवर्षणाच्या काळात जलसिंचनासाठी पाण्याचा वापर करण्यास बंदी घालून, कालवे व जलाशय यामधील पाणी पिण्यासाठी वापरण्यास जो अग्रक्रम देण्यात येईल त्याचे अतिशय कडकपणे पालन करण्यात यावे. (शिफारस ९१) (परिच्छेद १४·९·१०).

१९·१४. ग्रामीण पतपुरवठा—

१९·१४·१. पतपुरवठयाच्या मागणीत जसजशी वाढ होत गेली त्याप्रमाणे महाराष्ट्र राज्यात सहकारी संस्थांची वाढ द्रुतगतीने झाली. तथापि राज्यातील सहकारी पतपुरवठयाच्या बाबतीत दिसणारे चित्र दुहेरी स्वरूपाचे आहे. एका बाजूने प्रत्येक सभासदाला दिले जाणारे कर्ज वाढत आहे, तर दुसऱ्या बाजूने थकबाकीच्या रकमा वाढत आहेत. (परिच्छेद १५·१ ते १५·२).

१९·१४·२. थकबाकीविषयक परिस्थितीचे विश्लेषन करता असे दिसून येते की थकबाकी राहणे ही अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील जिल्हयांचीच विशेषता नाही. सध्याच्या दु:स्थितीचे एक महत्त्वाचे कारण वसुलीच्या विरुद्ध प्रचलित व वाढता सर्वसाधारण विरोध हे आहे. तरी पण मोठया प्रमाणावर पिके बुडल्यामुळे शेतकऱ्यांच्या परतफेडीच्या सामर्थ्यावर एवढा आघात झालेला आहे की आता अशी अवस्था झाली आहे की ही थकबाकी निर्लेखित करण्यात यावी या प्रस्तावाचा विचार करण्याची वेळ येऊन ठेपली आहे. टंचाईच्या काळात ग्रामीण पतपुरवठयाच्या व्यवस्थेची तपासणी करण्याबाबत दोन मते आहेत व ती म्हणजे सहकारी चळवळीची निकोप वाढ व्हावी याची निश्चिती करणे व नैसर्गिक आपत्तीमुळे ज्यांना उपसर्ग पोचला आहे अशा लोकांना पतपुरवठा उपलब्ध करून देणे. (परिच्छेद १५·४ ते १५·८.)

१९·१४·३. सध्याच्या नियमाप्रमाणे नैसर्गिक आपत्तीच्या काळात शेतकऱ्याला, त्याने अर्ज केल्यास, कर्जाचे रूपांतर करण्याची सोय उपलब्ध करून देण्यात येते. तथापि असे पुष्कळ शेतकरी असतील की ज्यांना त्यांनी अर्ज न केल्यामुळे अथवा संस्थेने याबाबतीत कसूर केल्यामुळे कर्जाचे रूपांतर करण्याची सोय उपलब्ध झालेली नाही. त्यामुळे अशी शिफारस करण्यात येते की १९७०-७१ नंतरच्या अशा प्रकरणांची पुन्हा चौकशी करण्यात यावी. (शिफारस ९२) (परिच्छेद १५·१० ते १५·११).

१९·१४·४. ज्यांना अशा प्रकारच्या रूपांतराची सोय उपलब्ध झाली आहे त्या शेतकऱ्यांना पुढील काही वर्षामध्ये कमी त्रास होणार आहे असे नाही, कारण की त्यांच्या उत्पन्नाचा बराच मोठा भाग थकबाकीच्या परतफेडीसाठीच वापरला जाईल. अशा शेतकऱ्यांना पतपुरवठा करण्याबाबत एखाद्या नवीन पद्धतीचा विचार करावा लागेल. थकबाकी निर्लेखित करण्याचा उपाय सहकारी चळवळीची निकोप वाढ होण्याच्या विरुद्ध आहे. तसेच पुरेसा निवारण निधी व हमी निधी साठल्याखेरीज रक्कम निर्लेखित करण्याबाबत विचार करता येत नाही. पुनर्वसनाचे सर्व मार्ग संपल्यावरच निर्लेखनाचा विचार करण्यात यावा. असे सुचवण्यात येते की थकबाकीची अशी फेरआखणी करण्यात यावी की ज्यामुळे शेतकऱ्यावर नंतरच्या वर्षामध्ये त्याला अनुज्ञेय असलेल्या पिकावरील कर्जाच्या १/३ पेक्षा अधिक बोजा पडणार नाही. (शिफारस ९३) (परिच्छेद १३·१५ ते १३·१८).

१९·१४·५. वरील परिच्छेदात सुचवण्यात आलेली कर्जाची फेरआखणी, सदस्यांनी दिलेल्या भाग भांडवलाचे समायोजन करण्यात आल्यानंतर करण्यात यावी. (शिफारस ९४) (परिच्छेद १५·१५).

१९·१४·६. पतपुरवठा पद्धतीमध्ये तगाईचे कार्य संस्थात्मक पतपुरवठ्याला पूरक अशा स्वरूपाचे असावे. टंचाईच्या व टंचाईनंतरच्या वर्षामध्ये संस्थात्मक पतपुरवठ्याला पूरक होईल असे कार्य तगाईद्वारे करायचे आहे. (शिफारस ९५) (परिच्छेद १५·२० ते १५·२१).

१९·१४·७. तगाईच्या थकबाकीची सुद्धा अशी फेरआखणी करण्यात यावी की ज्यामुळे शेतकऱ्याला परतफेड करताना पिकांवरील कर्जाच्या पद्धतीन्वये सामान्यपणे अनुज्ञेय असलेल्या पतपुरवठ्याच्या १/३ पेक्षा अधिक बोजा पडणार नाही.

१९·१४·८. पतव्यवस्थेची एक महत्त्वाची उणीव म्हणजे टंचाईच्या काळामध्ये कारागिरांच्या पतविषयक गरजांची नीट दखल घेतली जात नाही. कारागिरांना पतपुरवठा करण्याची जबाबदारी सरकारने घेतली पाहिजे. कारण टंचाईच्या काळात या वर्गाला संस्थांकडून कर्ज उपलब्ध होऊ शकत नाहीत. (शिफारस ९७) (परिच्छेद १५·२३ ते १९·१६).

१९·१५. वित्तव्यवस्था—

१९·१५·१. दीर्घ मुदतीच्या निरनिराळ्या उपाययोजनांमुळे अवर्षणप्रवण क्षेत्रे जोवर अवर्षणरोधी होत नाहीत तोवर अवर्षणाच्या काळात अल्प मुदतीच्या उपाययोजना हाती घेण्यात याव्या. टंचाई निवारणाच्या कामासाठी लागणाऱ्या भांडवलाचा विचार करीत असता टंचाई निवारणाच्या दीर्घ मुदतीच्या, तसेच अल्प मुदतीच्या उपाययोजनांचाही विचार करावा लागतो. संघीय राज्यतंत्रात नैसर्गिक आपत्तीनी ग्रस्त झालेल्या लोकांना साहाय्य देण्याची राज्य शासन व केंद्र सरकार यांची संयुक्त जबाबदारी आहे. लागोपाठच्या वित्तव्यवस्था आयोगांनी टंचाईच्या काळात प्रत्येक राज्य शासनाने टंचाई निवारण्याच्या कामावर करावयाचा सामान्य खर्च निश्चित केलेला आहे. या मर्यादेपेक्षा जास्त होणाऱ्या खर्चाच्या ७५ टक्के खर्च केंद्र सरकार करते. (परिच्छेद १६·१ ते १६·२).

१९·१५·२. सर्वसाधारण आपत्तीमध्ये येणारा अकल्पित खर्च भागवण्याची एक प्रभावी व्यवस्था म्हणजे निधी उभारणे व सर्वसाधारण वर्षामध्ये त्याला अंशदान देणे हा आहे. महाराष्ट्रात तर स्वातंत्र्यपूर्व काळापासून दुष्काळ निवारण निधी अस्तित्वात आहे. राज्याच्या पुनर्रचनेनंतर १९५८ मध्ये व महाराष्ट्र राज्य झाल्यानंतर १९६० मध्ये उक्त निधी पुन्हा उभारण्यात आला. ३१ मार्च १९७२ रोजी या निधीमध्ये रु. ७.७६ कोटी एवढी रक्कम शिल्लक होती तरी गेल्या दशकात तीनपेक्षा जास्त वेळा विस्तृत प्रमाणावर

टंचाईची परिस्थिती निर्माण झाली तरी एकदाही उक्त निधीचा वापर करण्यात आलेला नाही. या निधीच्या विनियोगाबाबत अधिक विधायक दृष्टिकोणाचा अवलंब करणे आवश्यक आहे. सध्याच्या विधिविधानात दोन महत्त्वाचे बदल सुचवण्यात आले आहेत. १९५८ मध्ये निश्चित करण्यात आलेल्या ४ कोटी रुपयांच्या रकमेमध्ये, टंचाईच्या अलिकडच्या वर्षातील निवारणविषयक खर्च व आकस्मिक योजनांचे आकारमान या गोष्टी विचारात घेऊन सुधारणा करण्यात यावी. विनियोगासंबंधीच्या तरतुदी अधिक विनिर्दिष्ट स्वरूपाच्या असाव्यात. विशिष्ट वित्तीय मर्यादेपर्यंतचा खर्च नेहमीच्या अर्थसंकल्पीय तरतुदींतून भागवता येईल, तर या मर्यादेपेक्षा जास्त होणारा खर्च मात्र या निधीतूनच भागवण्यात यावा. (शिफारस ९८) (परिच्छेद १६.३ ते १६.७).

१९·१५·३. दीर्घ मुदतीच्या कार्यक्रमाची वित्तव्यवस्था करताना निधी उभारणे इष्ट मानण्यात येत नाही. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील कार्यक्रमासाठी राखून ठेवलेली साधनसंपत्ती दुसऱ्या कोणत्याही भागासाठी उपयोगात आणली जात नाही, याबद्दल हमी देणे आवश्यक आहे. नियत रकमा निश्चित करताना अवर्षणप्रवण क्षेत्रांना योग्य त्या विशेष सवलती देण्यात याव्यात. याबाबत, जलसंपत्तीच्या विकास योजना, उत्पादनाभिमुख योजना आणि रोजगाराच्या संधीमध्ये वाढ करून अर्थव्यवस्थेत विविधता आणतील अशा योजना यांना प्राथम्यक्रम देण्यात यावा. राज्य विधानमंडळाला अर्थसंकल्पीय प्रस्ताव सादर करताना या क्षेत्रांना दिलेल्या नियत रकमा व या कार्यक्रमाची प्रगती याबद्दल माहिती देण्यात यावी. (शिफारस ९९) (परिच्छेद १६·८ ते १६·९).

१९.१६. संघटना—

१९·१६·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांच्या विकासासाठी असणाऱ्या संघटनेला सर्वसाधारण वर्षात, क्षेत्रे टंचाईरोधी बनवण्यासाठी मदत होईल अशा मत्ता उभारण्याचे व टंचाईच्या काळात नजीकची आपत्ती दूर करण्याचे काम करावे लागेल. संघटनेला पुढील कामे पार पाडावी लागतील :—

(१) कार्यक्रमाचे नियोजन व संचालन.
(२) कार्यक्रमाचे कार्यान्वयन.
(३) कार्यक्रमाचे पर्यवेक्षण (परिच्छेद १७·२).

१९·१६·२. कार्यक्रमाचे नियोजन व संचालन करणाऱ्या अभिकरणाला, क्षेत्रासाठी यथार्थदर्शी योजना तयार करावी लागेल, तिची राज्य योजनेशी सांगड घालावी लागेल, व कार्यक्रमाच्या प्रगतीचे मूल्यमापन करावे लागेल. निवारण उपाययोजनांचे व दीर्घ मुदतीच्या कार्यक्रमाचे नियोजन करण्याचे काम एकाच अभिकरणाकडे सोपवणे आवश्यक आहे. वरील कामे पार पाडण्यासाठी विकास आयुक्तांच्या नियंत्रणासाठी एक शाखा उघडण्यात यावी. (शिफारस १००) (परिच्छेद १७·३.१ व १७·३·४).

१९·१६·३. जिल्हा पातळीवर, निवारण उपाययोजनांचे व दीर्घ मुदतीच्या कार्यक्रमाचे नियोजन करण्याचे काम सोपवण्यासाठी एकच एकत्रीकृत दृष्टिकोन स्वीकारला पाहिजे. प्रस्तावित नियोजन मंडळे जिल्हा पातळीवर हे काम करतील. तथापि, योजनेच्या कार्यान्वयनाचे काम जिल्हा पातळीवरील निरनिराळ्या विभागांकडूनच होईल. या कार्यक्रमांतील कामांचा समन्वय करण्याचे कार्य, त्याकडे पूर्ण वेळ लक्ष एकाग्र करू शकेल अशा वरिष्ठ व जबाबदार अधिकाऱ्याकडे सोपवण्यात यावे. (शिफारस १०१) (परिच्छेद १७·४·१ ते १७·४·३).

१९·१६·४. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील कार्यक्रमांच्या कार्यान्वयनावर पर्यवेक्षण करण्याचे काम संबंधित विभागांच्या विभागीय आयुक्तांकडे सोपवता येईल. (शिफारस १०२) (परिच्छेद १७·८·१.).

१९·१७. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील कार्यक्रम (केंद्रपुरस्कृत योजना)—

१९·१७·१. अवर्षणप्रवण क्षेत्रातील कार्यक्रमाच्या केंद्र पुरस्कृत योजनेसाठी, कायम लाभदायक व आर्द्रता संधारणासाठी संकेतमान्य उपाययोजना, लहान व मध्यम पाटबंधाऱ्यांची बांधकामे, शेतीची, वने व वैरण यांच्याशी सांगड घालून जमिनीचा अधिक कार्यक्षमतेने उपयोग करून घेणे, दुय्यम शेती व्यवसाय व लहान

ग्रामोद्योग यांच्यावर आधारलेले इतर प्रकारचे रोजगार उपलब्ध करून देणे यांसारख्या योजनांचा समावेश होईल. अशा रीतीने अवर्षणप्रवण भागातील विशेष कार्यक्रम आखावयाचा होता. विकासाचे नजीकचे उद्दिष्ट निवडक अवर्षणप्रवण क्षेत्रांमध्ये सुरक्षिततेचा किमान पाया उभारणे हे होते. हा कार्यक्रम नेहमीच्या विकास योजनांच्या कार्यक्रमाचा अतिरिक्त भाग म्हणून समजावयाचा होता व त्याचे नेहमीच्या विकास योजनांच्या कार्यक्रमाबरोबर एकात्मीकरण करावयाचे होते. जेथे जलसंपत्ती उपलब्ध होऊ शकेल अशा तालुक्यांना, तितक्याच दुर्बल परंतु कमी जलसंपत्ती उपलब्ध होऊ शकेल अशा तालुक्यांपेक्षा प्राथम्य द्यावयाचे होते. हा कार्यक्रम त्याचे परिणाम दृग्गोचर करण्यासाठी लहान क्षेत्रांभोवती केंद्रित करावयाचा होता. योजनेचे आकारमान, प्रत्येक जिल्ह्याकरिता २ कोटी रुपये एवढे निश्चित करण्यात आले. त्या संपूर्ण कार्यक्रमाची वित्तव्यवस्था केंद्रपुरस्कृत योजना म्हणून करण्यात आली. (परिच्छेद १८·१ ते १८·२).

१९·१७·२. परंतु हा कार्यक्रम, राज्य शासनाने अवर्षणप्रवण म्हणून औपचारिकरीत्या मान्य केलेल्या महाराष्ट्रातील नऊ अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांपैकी फक्त सहा अवर्षणप्रवण जिल्ह्यांकरिता मंजूर करण्यात आला. वर्षनिहाय कार्यक्रम व योजना तयार करणे सुलभ व्हावे यासाठी या सहा जिल्ह्यांतील प्रत्येक जिल्ह्यासाठी बृहद योजना तयार करण्यात आल्या. कठीण वित्तीय परिस्थितीमुळे व सर्व कार्यक्रमांचे काही थोडयाच जागी संकेंद्रण होण्याची शक्यता असल्यामुळे मोठे व मध्यम पाटबंधारे प्रकल्प काढून टाकण्यात आले. या कार्यक्रमामध्ये वनरोपण, भूजल सर्वेक्षण व मृदसंधारण यासंबंधीच्या काही कामांचा समावेश असला तरी, कार्यक्रमाचा मुख्य भर लहान पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामावरच होता. या कार्यक्रमाखाली सर्व मिळून ३४ तालुके अंतर्भूत होते. (परिच्छेद १८.३ ते १८.७).

१९·१७·३. कार्यक्रमातील बरीच बांधकामे अजून चालू असून त्यांचा परिणाम ते काम पूर्ण झाल्यावरच दिसून येईल. तरीही, या कार्यक्रमाच्या कार्यान्वयनाची तीन वर्षे ही तीव्र टंचाईची वर्षे असल्यामुळे या कार्यक्रमांच्या परिणामाचे मूल्यमापन करणे शक्य झाले नाही. (परिच्छेद १८·८·१).

१९·१७·४. एकंदर कठीण वित्तीय परिस्थिती आणि तिचे महत्त्वाचे पूरक स्वरूप यांचा, कार्यक्रमांचे योजनाबद्ध स्वरूप तसेच लहान पाटबंधारे योजनांवर देण्यात येणारा जोर यांवर परिणाम झाला आहे हे उघड आहे. जेव्हा एकूण पाऊस कमी पडतो, तेव्हा निर्माण झालेली अवर्षणाची परिस्थिती दूर करण्याच्या दृष्टीने ही कामे अपुरी पडतात याकडे दुर्लक्ष झाले आहे. अवर्षणप्रवण क्षेत्रांतील कार्यक्रमांमध्ये लहान पाटबंधाऱ्यांच्या बांधकामांवर अति भर देण्यापेक्षा जे मोठया पाटबंधाऱ्यांचे प्रकल्प अति पावसाच्या प्रदेशात पडणारे पाणी साठवून ते कालव्यांच्या जाळयाच्या सहाय्याने अवर्षणप्रवण टापूत नेण्यावर अधिक भर देण्यात यावा. याशिवाय, या कार्यक्रमांमध्ये, पशुसंवर्धन व लघु ग्रामोद्योग यांसारख्या काही महत्त्वाच्या भागांकडे अजिबात लक्ष देण्यात आलेले नाही. (शिफारस १०३) (परिच्छेद १८·८·२.)

१९·१७·५. यामध्ये पुष्कळ तालुक्यांचा समावेश केल्यामुळे स्वल्प साधनसंपत्ती पूर्वी अपेक्षिल्यापेक्षा बऱ्याच मोठया क्षेत्रात वाढली गेली. जर कार्यक्रम लहान क्षेत्रांभोवतीच संकेंद्रित केला गेला असता, तर त्याचा परिणाम फारच महत्त्वाचा ठरला असता. (शिफारस १०४) (परिच्छेद १८·८·४).

१९·१७·६. या कार्यक्रमांमध्ये केवळ कृषिविषयक योजनांचाच समावेश केला असल्याने त्याची अपर्याप्तता यापूर्वीच निदर्शनास आणून देण्यात आली आहे. जमिनीच्या विनियोग शक्यतेनुसार तिचा वापर करणे हा जमिनीविषयीचा मूलभूत दृष्टिकोन असावा. क्षेत्रीय व दरडोई उत्पन्नाच्या चढउताराचे विश्लेषण, क्षेत्रातील व्यावसायिक विभाजनाची तपासणी आणि जनतेला सर्वसाधारण उत्पन्नाच्या स्थिर पातळीवर राखण्यासाठी शेतीची क्षमता या, योग्य कार्यक्रम आखण्यासाठी, पूर्वावश्यक असलेल्या काही मूलभूत गोष्टी आहेत. मूळ कार्यक्रमात लहान-सहान भर घालून तो वाढवण्याऐवजी, सर्व क्षेत्रांतील योजनांचा समावेश असणाऱ्या यथार्थदर्शी योजनेसह व्यापक असा दीर्घ मुदतीचा कार्यक्रम आखावा लागेल. अशा कार्यक्रमाचा विस्तार एवढा मोठा असेल की. योजनेच्या कमाल मर्यादेपेक्षा जास्त होणाऱ्या खर्चासाठी केंद्र सरकारकडून सहाय्य मिळणे आवश्यक असेल. हे केंद्रीय सहाय्य, कार्यक्रमाच्या एकूण वित्तीय बांधिलकीच्या काही विशिष्ट प्रमाणात असावे. (शिफारस १०६) (परिच्छेद १८.८.५ ते १८.८.६).

१९·१७·७. "क्षेत्र कार्यक्रमाच्या" पुर्नदिशानिदेशनाची गरज नियोजन आयोगानेही जाणली असून आयोगाने आपल्या पाचव्या योजनेबाबतच्या दृष्टिकोनात असे नमूद केले आहे की, अशा कार्यक्रमाचे सर्वांगीण विकास उपाययोजनांबरोबर एकत्रीकरण केले पाहिजे. (परिच्छेद १८.७.८).

एस. इ. सुखठणकर,
अध्यक्ष.

बी. ए. कुळकर्णी,
सदस्य.

एम. ए. तेलंग,
सदस्य.

एम. ए. चितळे,
सदस्य.

एस. पी. पिंपळीकर,
सदस्य.

बी. एस. शेषगिरी,
सदस्य.

व्ही. एच. साखळकर,
सदस्य-सचिव.

मुंबई :
दिनांक :

जोडपत्र एक

टंचाई

सर्वप्राथम्य

राज्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्राचे सर्वेक्षण करण्यासाठी वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीची नियुक्ती.

महाराष्ट्र शासन

महसूल व वन विभाग

शासन निर्णय क्र. एससीवाय-५६७२-७७०५२-जे,
सचिवालय, मुंबई-३२ (बी. आर.), दिनांक २३ ऑगस्ट १९७२

निर्णय

मुंबई शासनाने, वारंवार उद्‌भवणाऱ्या या दुष्काळी व टंचाईच्या परिस्थितीच्या वस्तुस्थितीचे मूल्यमापन करण्याच्या दृष्टीने मुंबई राज्यातील सर्व भागांमधील आर्थिक स्थितीचा अभ्यास करण्यासाठी, पूर्वी दुष्काळाच्या व टंचाईच्या परिस्थितीत अत्यंत आपत्तीग्रस्त भागांमध्ये हाती घेण्यात आलेल्या निवारणाच्या उपाययोजनांचा सर्वेक्षण करण्यासाठी व भावी काळात अशाच प्रकारच्या आपत्ती निर्माण झाल्यास, त्यावेळी योजावयाच्या निवारक व स्थितिसुधारविषयक उपाययोजनांची शिफारस करण्यासाठी श्री. एन. एस. पारदासानी यांच्या अध्यक्षतेखाली वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीची नियुक्ती केली होती. वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीला, शासन निर्णय, क्र. एसीवाय-५६५९/४७६५०-क्यू, दिनांक ३० मार्च १९५९ अनुसार टंचाई परिस्थितीच्या चौकशीकरिता नियुक्त केलेल्या सचिवांच्या समितीच्या हाताखाली अभ्यास गट म्हणून काम करावयाचे होते. वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीने दिनांक २१ एप्रिल १९६० रोजी आपला अहवाल सादर केला.

२. समितीने आपला अहवाल सादर केल्यापासून गेल्या १२ वर्षांत महाराष्ट्र राज्यातील एकंदर परिस्थितीमध्ये बराच बदल झाला आहे. पारदासानी समितीने उल्लेख न केलेल्या अशा बऱ्याच भागात कमीअधिक प्रमाणात टंचाईची परिस्थिति असल्याचे आढळून आले आहे. १९६६-६७ मध्ये महाराष्ट्र राज्यातील बऱ्याच मोठ्या भागात टंचाईची परिस्थिती निर्माण झाली होती. १९७०-७१ व १९७१-७२ या वर्षात तर गेल्या ५० किंवा त्यापेक्षा अधिक वर्षांत उद्‌भवली नव्हती एवढी तीव्र व मोठ्या प्रमाणावरील टंचाईची परिस्थिती उद्‌भवली होती. १९७०-७१ व १९७१-७२ मध्ये अनुक्रमे १९,०५० गावांतील व १०,३९३ गावांतील आणेवारी ४ आण्यापेक्षा कमी होती आणि अनुक्रमे ४,०११ गावांतील व ४,२९४ गावांतील आणेवारी ४ ते ६ आणे या दरम्यान होती. या आपत्तीत सापडलेल्या शेतकऱ्यांना व शेतमजुरांना सहाय्य देणे आणि या भागातील लाखो लोकांना रोजगार शोधून देणे आवश्यक होते. अत्यंत तीव्र टंचाईच्या काळात १९७०-७१ या वर्षांत जवळजवळ १५ लाख लोकांना रोजगार उपलब्ध करून देण्याची शासनावर जबाबदारी होती.

३. नुकत्याच सुरू झालेल्या १९७२-७३ या वर्षी महाराष्ट्रातील मोठ्या भागात लागोपाठ तिसऱ्या वर्षी या भीषण आपत्तीची अनिष्ट सूचना मिळाली आहे. पिण्याच्या पाण्याचे तीव्र दुर्भिक्ष आणि भूमिजल कमी होणे हे गल्या दोन वर्षातील टंचाईच्या परिस्थितीचे अटळ परिणाम आहेत.

४. दीर्घकाळ अवर्षणग्रस्त असलेल्या भागांतील प्रश्नांकडे आता भारत सरकारचे लक्ष वेधले जात आहे आणि राज्य शासनाने भारत सरकारच्या अनुमतीने, तीव्र टंचाईग्रस्त भागांमध्ये, टंचाईच्या परिस्थितीत कायमची सुधारणा घडवून आणण्यासाठी तपशीलवार योजना तयार केल्या आहेत. या योजना गेल्या दोन वर्षांपासून चालू आहेत आणि या योजनांच्या कार्यान्वयनामुळे महाराष्ट्रातील या भागांमधील ही आपत्ती दीर्घ काळपर्यंत व बऱ्याच प्रमाणात कमी होण्यास मदत होईल अशी आशा करणे वाजवी ठरेल.

५. वर नमूद केलेल्या परिस्थितीत सुद्धा पुढील गोष्टींच्या मूल्यमापनासाठी कायम टंचाईग्रस्त असलेल्या भागांतील परिस्थितीची नव्याने तपशीलवार चौकशी करण्याची वेळ आली आहे असे शासनाला वाटते की :—

(क) टंचाई कमी करण्यासाठी व शक्य झाल्यास तिचे निर्मूलन करण्यासाठी हाती घेता येतील अशा निवारक उपाययोजना ;

(ख) या भागासह हाती घेता येतील असे (मोठे, मध्यम व लहान) पाटबंधारे व इतर उत्पादक कामे याबाबतचे धोरण ;

(ग) या भागातील जनतेने हळूहळू येणाऱ्या निर्धनतेस प्रतिबंध करण्याच्या व त्यांना रोजगार देऊनच नव्हे तर जीवनावश्यक अन्न वस्तूंचा वाजवी दराने पुरवठा होत असल्याची खात्री करून घेण्याच्या दृष्टीने व पुनर्वसनविषयक उपाययोजना ;

६. म्हणून शासनाने या सर्व गोष्टींचा विचार करण्यासाठी एक समिती नियुक्त केली आहे. या समितीच्या सदस्यांची नावे नंतर योग्य वेळी स्वतंत्रपणे जाहीर करण्यात येतील.

७. समितीपुढील विचारार्थ विषय पुढीलप्रमाणे असतील :—

(१) पारदासानी समितीने आपला अहवाल सादर केल्यानंतर, महाराष्ट्र राज्यात निर्माण झालेल्या परिस्थितीचा, या भागांतील आर्थिक परिस्थिती सुधारली आहे किंवा बिघडली आहे, या भागांतील टंचाईची परिस्थिती कमी झाली आहे किंवा नष्ट झाली आहे आणि पूर्वी दखल घेतलेल्या भागांपेक्षा इतर भागात अशी आपत्तीची परिस्थिती निर्माण झाली आहे काय, या प्रश्नाचा विशिष्ट संदर्भात आढावा घेणे ;

(२) समितीने आपला अहवाल सादर केल्यानंतर बदललेल्या परिस्थितीच्या संदर्भात महाराष्ट्र राज्यातील जी क्षेत्रे त्या समितीच्या अहवालामध्ये नमूद करण्यात आलेली नाहीत, परंतु जेथे अवर्षणाची परिस्थिती वारंवार उद्‌भवते अशी क्षेत्रे निश्चित करणे ;

(३) अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांमध्ये टंचाईच्या काळात हाती घेण्यात आलेल्या निवारक उपायांचे सर्वेक्षण करणे, ते उपाय संकट दूर करण्यासाठी किती परिणामकारक आहेत हे निर्धारित करणे, तसेच हे उपाय त्या क्षेत्रांची स्थायी स्वरूपाचे पुनर्वसन करण्यासाठी कितपत उपयुक्त ठरतील याबाबत अहवाल देणे ;

(४) राज्य शासनाने केंद्र सरकारच्या संमतीने अवर्षण प्रवण क्षेत्रांमध्ये हाती घेतलेल्या पुनर्वसन योजनांच्या कार्यान्वयनाचे मूल्यमापन करणे, त्या कितपत उपयुक्त आहेत याबाबत अहवाल देणे आणि या उपायांमध्ये काही फेरफार आवश्यक असतील तर ते सुचवणे ;

(५) अवर्षणाच्या वारंवारतेच्या आधारे अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांचे गट पाडण्याची काही आवश्यकता आहे काय, या प्रश्नावर विचार करणे व त्याबाबत अहवाल देणे ;

(६) टंचाई निश्चित करण्यासाठी आणेवारी, पर्जन्यमान इत्यादीसारखे सध्याचे निकष पुरेसे आहेत काय, याचा विचार करणे आणि पुरेसे नसल्यास, ती क्षेत्रे निश्चित करण्यासाठी कोणते इतर निकष स्वीकारता येतील ते सुचवणे ;

(७) अशाच प्रकारच्या परिस्थितीला तोंड देण्यासाठी, भविष्य काळात कोणते प्रतिबंधक व स्थिति-सुधारक उपाय योजण्यात यावेत, याबाबत शिफारशी करणे ;

(८) निवारक उपाययोजना जास्तीतजास्त त्वरेने व कार्यक्षमतेने कार्यान्वित होण्यासाठी, संघटनेत आणि प्रशासनिक व वित्तीय कार्यपद्धतीत काही फेरबदल करणे आवश्यक असल्यास ते सुचवणे ;

(९) टंचाईची परिस्थिती कमी करण्यासाठी किंवा समूळ नष्ट करण्यासाठी दीर्घ मुदतीच्या अशा इतर शिफारशी करणे आणि टंचाईला समर्थपणे तोंड देण्यासाठी समितीला आवश्यक वाटतील असे इतर अल्पमुदतीचे उपाय सुचविणे ;

८. समिती ३१ डिसेंबर १९७२ पर्यंत शासनाला आपला अहवाल सादर करील

९. हा शासन निर्णय, वित्त विभागाच्या अनौपचारिक संदर्भ, क्रमांक एफ.ई.डी./११७९८, दिनांक २ ऑगस्ट १९७२ अन्वय त्या विभागाच्या सहमतीने काढण्यात येत आहे.

महाराष्ट्राचे राज्यपाल यांच्या आदेशानुसार व नावाने,

डब्ल्यू. जी. रणदिवे,
अवर सचिव,
महाराष्ट्र शासन.

राज्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या सर्वेक्षणासाठी
वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीची नियुक्ती.

महाराष्ट्र शासन

महसूल व वन विभाग

शासन निर्णय क्र. एससीवाय-५६७२-७७०५२-जे, सचिवालय, मुंबई-३२ (बीआर), दिनांक १९ ऑक्टोबर १९७२. पहा शासन निर्णय, महसूल व वन विभाग क्र. एससीवाय ५६७२-७७०५२-जे, दिनांक २३ ऑगस्ट १९७२.

शासन निर्णय.—वर नमूद केलेल्या शासन निर्णयान्वये शासनाने, पुढील गोष्टी निर्धारित करण्यासाठी, कायमरीत्या अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांच्या परिस्थितीची नव्याने तपशीलवार चौकशी करण्यासाठी एक समिती नियुक्त केली आहे :—

(क) टंचाई कमी करण्यासाठी व शक्य झाल्यास ती समूळ नष्ट करण्यासाठी हाती घेता येण्यासारखे प्रतिबंधक उपाय,

(ख) या क्षेत्रांमध्ये (मोठया, मध्यम व लहान) पाटबंधाऱ्यांची कामे आणि इतर उत्पादक कामे हाती घेण्यासंबंधीने धोरण, आणि

(ग) या क्षेत्रांतील जनतेचे दारिद्र्य हळूहळू वाढत आहे. त्यास प्रतिबंध करण्यासाठी आणि त्यांना केवळ रोजगार न देता अन्न धान्यातील आवश्यक वस्तू वाजवी दराने पुरवण्याची हमी देता यावी यासाठी योजण्यात आलेले निवारक व पुनर्वसनाचे उपाय. उक्त शासन निर्णयाच्या परिच्छेद ६ मध्ये असे नमूद केले आहे की, समितीच्या सदस्यांची नावे योग्य वेळी जाहीर करण्यात येतील. शासनाने आता पुढील व्यक्तींचा समावेश असलेली समिती स्थापन केली आहे :—

(१) श्री. एस. ई. सुखठणकर, सचिव, कृषि व सहकार विभाग	अध्यक्ष.
(२) श्री. एम. ए. तेलंग, संचालक, अर्थ व सांख्यिकी केंद्र.	सदस्य.
(३) श्री. एम. ए. चितळे, अधीक्षक अभियंता, मध्यवर्ती संकल्पचित्र संघटना.	सदस्य.
(४) श्री. एस. पी. पिंपळीकर, अधीक्षक, कृषि अधिकारी, अमरावती.	सदस्य.
(५) श्री. बी. एस. शेषगिरी, सेवानिवृत संचालक, नागरी पुरवठा.	सदस्य.
(६) श्री. व्ही. एस. साखळकर, विशेष कार्य अधिकारी, महसूल व वन विभाग.	सदस्य-सचिव.

२. (अध्यक्ष व सदस्य सचिव याव्यतिरिक्त) समितीचे इतर सर्व सदस्य मानसेवी नात्याने समितीवर काम पाहतील.

सर्व सरकारी सदस्य आपल्या पदांची कर्तव्ये पार पाडण्याबरोबरच याही समितीवर काम पाहतील. श्री. बी. एस. शेषगिरी हे बिनसरकारी सदस्य, मुंबई नागरी सेवा नियम, खंड दोन मधील परिशिष्ट बेचाळीस-ए च्या कलम एक मधील नियम एक (१) (१) मध्ये घालून दिलेल्या श्रेणी एक अनुसार प्रवास भत्ता/दैनिक भत्ता मिळण्यास पात्र असतील.

३. या समितीवरील खर्च, "मागणी क्र. २९—१९, सामान्य प्रशासन—सी-सचिवालय व संलग्न कार्यालये—के-नागरी सचिवालय—के-५, महसूल व वन विभाग" या अर्थसंकल्पीय शीर्षाखाली खर्चखाती टाकण्यात यावा आणि तो खर्च त्या शीर्षाखाली चालू वित्तीय वर्षात मंजूर केलेल्या अनुदानातून भागवण्यात यावा.

४. सर्व विभागीय आयुक्त, जमाबंदी आयुक्त व संचालक, भूमि अभिलेख, कृषि संचालक, सर्व जिल्हाधिकारी आणि सचिवालयातील संबंधित विभाग यांना अशी विनंती करण्यात येत आहे की, त्यांनी समितीच्या सदस्यांना आवश्यक ते सहाय्य व सहकार्य दिले जात आहे आणि समितीच्यावतीने मागितलेली कोणतीही माहिती समितीला शक्य तेवढ्या तातडीने पुरवण्यात येत आहे, याची निश्चिती करावी.

५. हा शासन निर्णय वित्त विभागाचा अनौपचारिक संदर्भ क्र. १५६८६/२०९८-एफ-८, दिनांक १८ ऑक्टोबर १९७२ अन्वये त्या विभागाच्या सहमतीने काढण्यात आला आहे.

महाराष्ट्राचे राज्यपाल यांच्या आदेशानुसार व नावाने,

(सही) डब्ल्यू. जी. रणदिवे,
अवर सचिव, महाराष्ट्र शासन.

राज्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या सर्वेक्षणासाठी वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीची नियुक्ती.

महाराष्ट्र शासन

महसूल व वन विभाग

शासन निर्णय क्र. एससीवाय-५६७२/७७०५२-जे, सचिवालय, मुंबई-३२, दिनांक ५ डिसेंबर १९७२.

पहा—शासन निर्णय, महसूल व वन विभाग, क्र. एससीवाय-५६७२/७७०५२-जे, दिनांक २३ ऑगस्ट १९७२.

शासन निर्णय, महसूल व वन विभाग, क्र. एससीवाय-५६७२/७७०५२-जे, दिनांक १९ ऑक्टोबर १९७२.

शासन निर्णय.—शासनाने, श्री. बी. ए. कुळकर्णी, सचिव, महाराष्ट्र शासन, पाटबंधारे व वीज विभाग, यांना, राज्यातील कायम टंचाईग्रस्त असणाऱ्या क्षेत्रांच्या परिस्थितीची नव्याने तपशीलवार चौकशी करण्यासाठी महसूल व वन विभागाच्या सम क्रमांकाच्या दिनांक १९ ऑक्टोबर १९७२ च्या शासन निर्णयान्वये स्थापन केलेल्या वस्तुस्थिती अन्वेषण समितीचे अपर सदस्य म्हणून नेमले आहे.

महाराष्ट्राचे राज्यपाल यांच्या आदेशानुसार व नावाने,

(सही) **डी. व्ही. मथुरे,**
अवर सचिव, महाराष्ट्र शासन.

जोडपत्र दोन

महाराष्ट्रातील टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या सर्वेक्षणासाठी वस्तुस्थिति अन्वेषण समिति

प्रश्नावली

एक. सातत्याने अवर्षणग्रस्त असलेली क्षेत्रे निश्चित करण्याचे निकष—

(१) मुंबई राज्यातील टंचाईग्रस्त क्षेत्रांचे सर्वेक्षण करणाऱ्या वस्तुस्थिति अन्वेषण समितीने (पारदासानी समिती) १९६० मध्ये आपल्या अहवालात सातत्याने अवर्षणग्रस्त क्षेत्रे निश्चित करण्यासाठी पुढील निकष लावले होते :—

(एक) पाऊस;

(दोन) आणेवारी व जमीनमहसुलाचे निलंबन;

(तीन) तो प्रदेश पूर्वी टंचाईग्रस्त म्हणून घोषित केलेला असणे.

आपण आणखी इतर निकष सुचवू इच्छिता काय ? की वरील निकष आपणास पुरेसे वाटतात ?

(२) भारतीय हवामानशास्त्र विभागाने अवर्षणाची व्याख्या अशी केली आहे—जेव्हा नेहमीच्या वार्षिक पावसाच्या ७५ टक्क्यांपेक्षा कमी पाऊस एखाद्या वर्षी कोणत्याही क्षेत्रात पडतो तेव्हा तेथे निर्माण होणारी परिस्थिती म्हणजे अवर्षण.

वरील व्याख्येच्या आधारे अलीकडे झालेल्या अभ्यासानुसार जेथे वरील घटना घडण्याची संभाव्यता २० टक्के किंवा त्याहून अधिक आहे, अशा क्षेत्रांची अवर्षण क्षेत्रे म्हणून निश्चिती करण्यात आली आहे. यासंबंधी आपले विचार काय आहेत ?

(३) पर्जन्यमान. तपमान, वाऱ्याची गती, ऊन, मातीची प्रत, मातीतील आर्द्रता आणि पूर्वीचे पर्जन्यमान यासारख्या कित्येक घटकांच्या परस्पर क्रियेमुळे अवर्षणाची परिस्थिती निर्माण होते. तथापि, यातील अत्यंत महत्त्वाचे कारण पाऊस हेच असते आणि त्याचे निर्णायक व चल घटक म्हणजे पावसाचे वितरण, परिवर्तनशीलता व बाष्प निष्कासनविषयक गरजा भागवण्याची क्षमता हे होत. अवर्षणग्रस्त क्षेत्राची निश्चिती करण्याचा निकष म्हणून "पावसाचे वितरण" या घटकाचा उपयोग कशाप्रकारे करून घेता येईल ?

दोन. सातत्याने अवर्षणग्रस्त असणाऱ्या क्षेत्राची प्रतवारी—

वरचेवर झालेल्या अवर्षणामुळे अतिशय त्रास सोसावा लागलेली व म्हणून प्रतिकाराची शक्ती नसलेली क्षेत्रे, अवर्षणाची वारंवारता कमी प्रमाणात व कमी तीव्र स्वरूपात असणाऱ्या इतर क्षेत्रापासून वेगळी करता यावी यासाठी टंचाईग्रस्त क्षेत्रांची प्रतवारी करणे पारदासानी समितीला आवश्यक वाटले. त्या समितीने या क्षेत्रांची प्रतवारी पुढीलप्रमाणे केली होती :—

क्षेत्राचा प्रवर्ग	वर्णन
क	दर तीन वर्षातून एकदा पिकांचे संपूर्ण किंवा जवळजवळ संपूर्ण नुकसान.
ख	दर सहा वर्षातून एकदा पिकांचे संपूर्ण किंवा जवळजवळ संपूर्ण नुकसान.
ग	दर दहा वर्षातून एकदा पिकांचे संपूर्ण किंवा जवळजवळ संपूर्ण नुकसान.

पारदासानी समितीने या प्रतवारीसाठी अंगीकारलेला निकष पुरेसा आहे असे आपणास वाटते काय ? की काही वेगळे निकष आपण सुचवू इच्छिता ?

तीन. **प्रभावकारी घटक—**

(१) पूर्वी वारंवार टंचाईग्रस्त राहणारी क्षेत्रे कालांतराने टंचाई प्रतिकारक्षम क्षेत्रे बनली असल्याचे म्हटले जाते. आपणास कोठे असे घडल्याचे माहीत आहे काय ? त्यासाठी कोणत्या गोष्टी कारणीभूत आहेत असे आपणास वाटते ?

(२) पूर्वी टंचाईग्रस्त नसणाऱ्या क्षेत्रात अलीकडे टंचाईची परिस्थिती निर्माण झाल्याचे सांगण्यात येते. आपणास असे काही प्रदेश माहीत आहेत काय ? अशा बदलाची आपल्या मते कोणती कारणे असावीत ?

चार. **निवारक उपाय—**

(१) कोणत्याही प्रदेशामध्ये टंचाईची परिस्थिती दिसू लागताच शासनाच्या स्थायी आदेशानुसार त्या टंचाईग्रस्त क्षेत्रामध्ये टंचाई चाचणीची किंवा निवारणाची कामे तत्काळ सुरू करणे आवश्यक असते. तसे करण्यात येते काय ? की ही कामे सुरू करण्यास बराच विलंब लागतो ?

(२) टंचाई निवारणाच्या कामांचा उद्देश, तात्कालिक आपत्ती दूर करणे, तसेच टंचाईग्रस्त क्षेत्राचे कायम स्वरूपाचे पुनर्वसन करणे हा आहे. निवारक कामांच्या पुढील घटकांबाबत आपल्या काय सूचना आहेत :—

(क) निवारक कामांची पर्याप्तता व व्याप्ती.
(ख) हाती घ्यावयाच्या निवारक कामांमधील प्राथम्यक्रम.
(ग) टंचाईग्रस्त प्रदेश टंचाईरोधक करण्यासाठी अल्पकालीन व दीर्घकालीन उपाययोजना.

(३) निवारक कामांची अंमलबजावणी व संयोजन याबाबत विशेषेकरून पुढील मुद्यांवर आपणास काही सूचना करावयाच्या आहेत काय :—

(क) कामाच्या निवडीची कार्यपद्धती.
(ख) निवारक कामांच्या अंमलजावणीसाठी व कार्यान्वियनासाठी विविध पातळ्यांवरील अभिकरण संस्था.
(ग) निवारक कामांचा परस्पर व टंचाईग्रस्त भागातील नेहमीच्या कामांशी समन्वय.

(४) टंचाईच्या काळातील आणि त्यानंतर परिस्थिती पूर्ववत झाल्यानंतरच्या काळातील मजुरीच्या प्रमाणाबाबत, तसेच मजुरी देण्याच्या पद्धतीबाबत आपले काय मत आहे ?

पाच. **अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील कार्यक्रम (केंद्रपुरस्कृत योजना)—**

(१) अवर्षणग्रस्त क्षेत्राच्या विकासासाठी बृहत् योजनेमध्ये प्राथम्यक्रम देण्याबाबत आपल्या काही सूचना आहेत काय ?

(२) अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामधील कार्यक्रमाचे कार्यान्वियन करण्याबाबत विशेषेकरून पुढील मुद्यासंबंधी आपले काय मत आहे :—

(क) जमिनीची कायम स्वरूपाची सुधारणा करण्यासंबंधीच्या कार्यक्रमाचा गाभा.
(ख) या कार्यक्रमाचा इतर विकासकार्याशी समन्वय.
(ग) सेवायोजन.

सहा. **पाटबंधारे—**

(१) अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामध्ये हाती घ्यावयाच्या विविध प्रकारच्या पाटबंधाऱ्यांच्या कामांमध्ये आपल्या मते कोणत्या गोष्टीस प्राथम्य द्यावे ?

(२) अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील जलसिंचित जमिनीमध्ये पेरावयाच्या पिकांच्या बाबतीत आणि त्या पिकांच्या वाढीस चालना देण्यासाठी जलसिंचनाचे वेगळे दर ठेवण्यासंबंधी आपणास काही सूचना करावयाच्या आहेत काय ?

सात. मृद-संधारण—

(१) अवर्षणग्रस्त भागात सध्या चालू असलेली मृद-संधारणाची कामे टंचाईच्या परिस्थितीची तीव्रता कमी करण्यासाठी पुरेशी आहेत, असे आपणास वाटते काय ? तसे वाटत नसल्यास, मृद-संधारण कार्यक्रमात समाविष्ट करण्यासाठी आपण आणखी कोणते उपाय सुचवू शकता ?

(२) सध्या मृद-संधारण योजना, भू-सुधार योजना अधिनियम (१९४२) च्या उपबंधानुसार कार्यान्वित कराव्या लागतात व त्यानुसार प्रत्यक्ष क्षेत्रकार्य सुरू करण्याकरिता किमान ४ महिन्यांचा कालावधी लागतो. विद्यमान कार्यपद्धतीत आपण काही सुधारणा सुचवू इच्छिता काय ?

(३) समोच्च/क्रमोच्च बांधबंदिस्ती, नाल्यांची बांधबंदिस्ती इत्यादीसारख्या मृद-संधारणाच्या उपायामुळे टंचाईच्या परिस्थितीची तीव्रता कमी होते हे आपणास पटते काय ?

(४) अवर्षणग्रस्त क्षेत्रात हाती घेतलेल्या बांधबंदिस्तीच्या कामामुळे पाणीपुरवठ्याच्या तक्त्यात झालेल्या वाढीबाबत आपला अनुभव काय आहे ?

(५) कोरडवाहू शेतीच्या पद्धती अधिक परिणामकारक करण्यासाठी त्यात करावयाच्या सुधारणां संबंधी आपल्या काही सूचना आहेत काय ?

आठ. वनरोपण—

टंचाईची परिस्थिती दूर करण्याचा एक उपाय म्हणून वनरोपणाच्या परिणामकारकतेवरील आपले मत कळवाल काय ?

नऊ. पिण्याचे पाणी—

टंचाईच्या काळातसुद्धा पिण्याच्या पाण्याचा किमान आवश्यक पुरवठा खात्रीने करता यावा यासाठी आपण कोणते कायम स्वरूपाचे उपाय सुचवाल ?

दहा. कर्ज—

विशेषतः पुढील मुद्यांच्या संदर्भात (अल्प मुदतीच्या, मध्यम मुदतीच्या व दीर्घ मुदतीच्या) विद्यमान ग्रामीण कर्जव्यवस्थेवर आपली मते कळवाल काय :—

(क) पर्याप्तता,
(ख) समयोचितता,
(ग) सातत्याने अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामध्ये वेगळ्या धोरणाची आवश्यकता;
(घ) ही क्षेत्रे प्रतिकारक्षम बनवण्याचे एक साधन म्हणून कर्जविषयक धोरण.

अकरा. वित्तव्यवस्था—

टंचाईच्या काळात शासनाच्या वित्तीय साधनसंपत्तीवर बराच मोठा बोजा पडतो. अवर्षणग्रस्त क्षेत्रांमध्ये निवारक उपाययोजनेची व विकास कार्यक्रमाची वित्तव्यवस्था करण्याची एखादी पद्धत आपण सूचवू शकता काय ?

बारा. सर्वसाधारण—

(१) अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामध्ये कृषिविषयक कार्यक्रमांपेक्षा कृषीतर कार्यक्रमांच्या विकासावर अधिक भर द्यावा असे सुचविण्यात आले आहे. आपण या मताशी सहमत आहात काय ? कृषीतर कार्यक्रमांच्या प्रकारांबाबत आपली काही सूचना आहे काय ?

(२) अवर्षणग्रस्त क्षेत्रामधील जलसंपत्तीचा (पाऊस, भू-पृष्ठावरील पाणी व भूगर्भातील पाणी) इष्टतम वापर करण्यासंबंधी आपल्या काही सूचना आहेत काय ?

(३) पुढील गोष्टींसाठी पाण्याच्या वापराच्या संदर्भात अवर्षणग्रस्त क्षेत्रातील कार्यक्रमांच्या प्राथम्य-क्रमावाबत आपल्या काही सूचना आहेत काय :—

(क) पिण्याचे पाणी;
(ख) औद्योगिक वापराकरिता;
(ग) पिकांच्या लागवडीकरिता/कुरणाकरिता/झाडे लावण्याकरिता;
(घ) पशु संवर्धनासाठी;
(च) इतर कोणत्याही वापरासाठी.

(४) टंचाईग्रस्त क्षेत्रांच्या विकासाबाबतच्या वरील प्रश्नांच्या उत्तरात आपल्या मते संपूर्णपणे समाविष्ट न झालेल्या एखाद्या समस्येविषयी आपल्या काही सूचना आहेत काय ?

जोडपत्र तीन

दौऱ्याचा कार्यक्रम

दिनांक	जिल्हा
१३ नोव्हेंबर १९७२	औरंगाबाद.
१४ नोव्हेंबर १९७२	बीड.
१५ नोव्हेंबर १९७२	उस्मानाबाद.
१६ नोव्हेंबर १९७२	सोलापूर.
२० नोव्हेंबर १९७२	जळगाव.
२१ नोव्हेंबर १९७२	धुळे.
२२ नोव्हेंबर १९७२	नाशिक.
२३ नोव्हेंबर १९७२	अहमदनगर.
२४ नोव्हेंबर १९७२	पुणे.
२७ नोव्हेंबर १९७२	पुणे.
४ डिसेंबर १९७२	नागपूर/भंडारा.
५ डिसेंबर १९७२	नागपूर/चंद्रपूर.
६ डिसेंबर १९७२	नागपूर/वर्धा.
७ डिसेंबर १९७२	यवतमाळ/अमरावती.
११ डिसेंबर १९७२	पुणे/सातारा.
१२ डिसेंबर १९७२	सांगली.
१३ डिसेंबर १९७२	कोल्हापूर.
१४ डिसेंबर १९७२	रत्नागिरी.
१५ डिसेंबर १९७२	कुलाबा.
२२ डिसेंबर १९७२	पुणे.
२७ डिसेंबर १९७२	बुलढाणा/अकोला.
२८ डिसेंबर १९७२	नांदेड/परभणी.
२९ डिसेंबर १९७२	औरंगाबाद.
५ जानेवारी १९७३	ाणे.

जोडपत्र चार

समितीला ज्यांनी सहाय्य केले ते अधिकारी

डॉ. एल्. व्ही. आगाशे ..	..	अध्यक्ष, तंत्र परीक्षा मंडळ, मुंबई.
श्री. के. एन. अंबिके ..	..	अधीक्षक कृषि अधिकारी, औरंगाबाद.
श्री. एस्. एस्. बूट ..	..	मुख्य वन संरक्षक, पुणे.
श्री. डब्ल्यु. डी. भिडे ..	..	अधीक्षक अभियंता (आरोग्य), उप-सचिव, पाटबंधारे व वी विभाग.
डॉ. एस. ए. चोपडे ..	..	कृषि संचालक.
श्री. सी. एन्. चारी ..	..	संचालक, भूविज्ञान आणि खनिकर्म.
श्री. एस्. एम्. दहात ..	..	अधीक्षक कृषि अधिकारी (मृद संधारण), कृषि संचालनालय.
डॉ. आर. बी. गुप्ते ..	..	प्राध्यापक, भूविज्ञान, अभियांत्रिकी महाविद्यालय, औरंगाव
श्री. एस्. जी. काटदरे	..	कृषि उपसंचालक, कृषि संचालनालय.
श्री. कामत ..	..	मुख्य मृद विशेषज्ञ, कृषि संचालनालय.
श्री. व्ही. व्ही. काळे ..	..	उद्योग उप-संचालक.
श्री. एस. टी. खरे ..	..	मुख्य अभियंता (आरोग्य), सह-सचिव, पाटबंधारे व वीज विभ
श्री. आय. एम. कुरेशी	..	सहायक मुख्य वनसंरक्षक.
श्री. सी. जी. कुंदळकर	..	सांख्यिक, कृषि संचालनालय.
श्री. आर. एस. मुजुमदार	..	उप-सचिव, महसूल व वन विभाग.
श्री. पी. बी. मोरजे ..	..	उप-अभियंता, मध्यवर्ती संकल्पचित्र संघटना, मुंबई.
श्री. आर. जे. ओक ..	..	कृषि सह-संचालक.
डॉ. एच. एम. पवार ..	..	कुलगुरु, महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी.
डॉ. के. एस. फरांदे ..	..	प्राचार्य, कृषि महाविद्यालय, पुणे.
श्री. डी. डी. रणदिवे ..	..	पशुसंवर्धन संचालक.
श्री. डब्ल्यू. जी. रणदिवे	..	अवर सचिव, महसूल व वन विभाग.
श्री. जी. आर. शिरपूरकर	..	अधीक्षक कृषि अधिकारी, नाशिक.
श्री. व्ही. सुब्रह्मण्यम ..	..	सचिव, महसूल व वन विभाग (एक).
श्री. एम. सुब्रमण्यम् ..	..	उद्योग संचालक.
श्री. एस. बी. साने ..	..	उप-अभियंता, मध्यवर्ती संकल्पचित्र संघटना, मुंबई.
श्री. डी. जी. तुंगारे ..	..	उप-सचिव, नियोजन विभाग.
श्री. एस्. एस. तिनईकर	..	परिवहन संचालक.
के. के. उप्पल ..	..	सचिव, महसूल व वन विभाग (दोन).
श्री वेंकटरामन ..	..	संचालक, भूजल सर्वेक्षण अभिकरण.

ब्रा—ए-१८०२—असमशामवविमुं—२-७४—८००—पीसी४*