महाराष्ट्रांतील दुष्काळ
व
त्यावरील उपाय

★

लेखक
शां. म. डहाणूकर B.E., A.M.I.E., S.M. (U.S.A.), M.L.C.
संयुक्त कार्यवाह
मुंबई राज्य मध्यवर्ती दुष्काळ निवारण समिती.

: प्रकाशक :

शां. म. डहाणूकर
श्री सदन,
कारमायकल रोड,
मुंबई नं. २६

आवृत्ति पहिली : मार्च १९५३

: मुद्रक :

श्रीरंग वरेरकर
साधना प्रेस,
आर्थर रोड, मुंबई ११

प्रास्ताविक

गेल्या तीस वर्षांत पडला नव्हता अशा भीषण दुष्काळाची छाया महाराष्ट्रावर यंदा पडली आहे. साहाजिकच या गंभीर प्रश्नाकडे सर्वांचें लक्ष वेधलें जाऊन दुष्काळग्रस्तांसाठीं मदत उभारण्याचे प्रयत्न सर्वत्र सुरू झालेले आहेत. आपल्या प्रांताचे गव्हर्नर नामदार श्री. गिरजाशंकर बाजपेयी यांनीं दुष्काळनिवारणार्थ एक समितीहि नेमली आहे. या समितींतील एक संयुक्त कार्यवाह या नात्यानें काम करण्याची जबाबदारी माझेवर सोंपविण्यांत आली आहे.

अर्थात या समितीचें मुख्य कार्य दुष्काळग्रस्तांसाठीं फंड गोळा करणें हें असलें तरी या कक्षेबाहेर जाऊन या विषयावरील शक्य तेवढी माहिती गोळा करावी व दुष्काळी भागांत स्वतः फिरून प्रत्यक्ष पहाणी करावी असें मला वाटूं लागलें. त्याचबरोबर दुष्काळ कां उद्भवतो ? त्याचें आजचें गमक काय ? त्यावरील उपाययोजनेबद्दलची सरकारची जबाबदारी कोणती ? त्यासंबंधीचे नियम कोणते आहेत ? दुष्काळग्रस्तांसाठीं परिणामकारक मदत कशी करतां येईल ? दुष्काळावर कायमची उपाययोजना कोणती ? इत्यादि अनेक प्रश्न माझ्या मनांत उद्भवले. या सर्व प्रश्नांवर थोडक्यांत पण एकत्रित अशी माहिती चटकन् कोठें उपलब्ध नव्हती. म्हणून निदान महाराष्ट्रापुरती अशी माहिती गोळा करून ती मराठी वाचकांस सादर करावी या उद्देशानें ही पुस्तिका लिहिली आहे.

ह्यांत आणखीही एक उद्देश आहे. दरवर्षी आपल्या प्रांतांत दुष्काळापायीं सरासरीनें २ ते ३ कोटी रुपये खर्ची पडतात असा गेल्या ५–६ वर्षांचा अनुभव आहे. इतकें असूनही दुष्काळप्रतिबंधक कायम स्वरूपाच्या योजना घ्याव्या तितक्या हातीं घेतल्या गेल्या नाहींत असें मला वाटतें. एकीकडे दरवर्षी इतका खर्च होत असतांही अशा योजनांचें नांव

काढलें कीं "पैसे कोठून आणावयाचे ?" असा उलट प्रश्न टाकून सूचना करणाराला मुळांतच खोडून काढलें जातें. देशांतील अन्नोत्पादनाची वाढती गरज जरी एक वेळ लक्षांत घेतली नाहीं आणि जरी वारंवार दुष्काळानें पछाडलेल्या जनतेचें सर्व बाजूनें होणारें नुकसान व हाल हेच केवळ लक्षांत घेतले तरी दुष्काळ निवारणार्थ कायम योजना, "कोठूनही पैसे आणले तरी चालतील पण या योजना ताबडतोब हातीं घेऊन पुऱ्या केल्याशिवाय चालणार नाहीं" असेंच प्रतिउत्तर देणें भाग आहे. म्हणून या विषयावरील माहिती मिळवितांना दुष्काळावरील कायम उपाययोजना कशा अमलांत आणतां येतील याचाहि मी विचार करीत होतोच. त्यास अनुसरून मला सुचलेल्या कांहीं कल्पना मी या पुस्तिकेंत मांडलेल्या आहेत. त्यांपैकीं महत्त्वाच्या सूचना सारांश रूपानें उपसंहारांत दिल्या आहेत. ही माहिती व सूचना वाचकांस उपयुक्त वाटतील अशी आशा आहे.

या विषयावर उपयुक्त होईल असा दुष्काळी जिल्ह्यांचा नकाशा आणि सध्यां अस्तित्वांत असलेल्या आणि करतां येण्यासारख्या मोठ्या धरण व कालवे यासंबंधींच्या योजना यांचा तपशील पुस्तिकेच्या शेवटीं दिला आहे.

ही पुस्तिका तयार करण्याचे कामीं श्री. मो. न. ओक बी.ए., अल्‌एल्. बी. यांची मला अमूल्य मदत झाली. तसेंच श्री. कमलाकर कुळकर्णी यांनीं मुद्दाम परिश्रम घेऊन दुष्काळी जिल्ह्यांचा नकाशा तयार करून मला सहाय्य दिलें याबद्दल मी उभयतांचा अत्यंत आभारी आहे.

शेवटीं दुष्काळनिवारणार्थ कायम स्वरूपाच्या उपाययोजनेंतील कामें एकामागून एक हातीं घेऊन तीं पुरीं केलीं जावीं व ह्या दुष्काळी भागाचें लौकरच समृद्ध महाराष्ट्रांत रूपांतर व्हावें अशी श्री प्रभूपाशीं प्रार्थना करतों.

श्रीसदन,
कारमायकल रोड, मुं. २६
ता. १५ मार्च १९५३

शां. म. डहाणूकर

महाराष्ट्रांतील दुष्काळ व त्यावरील उपाय

महाराष्ट्राला दुष्काळाची ओळख नव्यानें करून देण्याची जरूरी नाहीं. मुंबई राज्यांत दरवर्षी कोठें ना कोठें तरी दुष्काळ पडतो व त्यांत महाराष्ट्रांतील जिल्हे नाहींत असें सहसा होत नाहीं. ही परिस्थिति कांहीं आजची नाहीं. दुष्काळांत सांपडलेल्या लोकांचे हाल पहाणें असह्य झाल्यानें पुढचा मागचा विचार न करतां सरकारी धान्याचीं कोठारें मंगळवेढ्याच्या दामाजीपंतांनीं सर्रास खुलीं केलीं हें इतिहासप्रसिद्धच आहे.

दुष्काळाचा पूर्वेतिहास

दुष्काळ ही जगांतील निरनिराळ्या भागांवर वेळोवेळीं येणारी नैसर्गिक आपत्तीच होय. अनादि कालापासून अशा आपत्तींमध्यें मानवी जीवन सांपडलें आहे. इ. स. १०६५ च्या सुमारास इजिप्तमध्यें भयंकर दुष्काळ पडला होता. त्या दुष्काळांत लोक मेलेलीं गुरेंढोरें व केव्हां केव्हां मेलेलीं माणसेंही खात असा उल्लेख आहे. आशिया मायनर, आयर्लंड, चीन व इतर देशांत दुष्काळानें वेळोवेळीं आपलें उग्र स्वरूप दाखविलें आहे.

अगदीं अलिकडे म्हणजे १९२२ सालीं रशियांत व १९३४–३५ सालीं चीनमध्यें दुष्काळानें कहर उडविला होता. त्यावेळीं हजारों लोक प्राणास मुकले व लाखों लोकांचे अतोनात हाल झाले. हिंदुस्थानांत इ. स. १३४५ मध्यें मोठा दुष्काळ पडला होता. तो दुर्गादेवीचा दुष्काळ म्हणून प्रसिद्ध आहे. १६३१ सालीं तर त्याहूनही भयंकर दुष्काळ पडला होता. त्यावेळीं माणसें एकमेकांना मारून खाऊं लागलीं इतकी भीषण परिस्थिति

होती ! १८३७, १८६६ व १८९६ या सालांतही असेच लहानमोठे दुष्काळ पडले व त्यानंतरहि लहानमोठे दुष्काळ ठिकठिकाणीं पडत आहेतच. १९४३–४४ सालांतील बंगाल व बिहारच्या दुष्काळांत हजारों माणसें भुकेनें मेलीं व त्यावेळचीं कलकत्त्यांतील हृदयद्रावक दृश्यें अजूनहि लोकांच्या स्मरणांत आहेत. गतवर्षींच्या गुजराथच्या व रायलसीमामधील दुष्काळाच्या आठवणी तर अगदीं ताज्याच आहेत.

दुष्काळाचीं कारणें व परिणाम

पाऊस फारच थोडा किंवा अवेळीं पडल्यानें दुष्काळी परिस्थिति उद्भवते. पाऊस फार पडल्यानेंहि अशी परिस्थिति पुष्कळ वेळां उद्भवते. अतिवृष्टीमुळें झालेल्या दुष्काळास ओला दुष्काळ असें म्हणतात. देशांत लढाई चालू असली कीं लष्कराच्या हालचाली किंवा लढाईत माघार घेतांना शत्रूच्या हातीं अन्नधान्याचीं कोठारें लागूं नयेत म्हणून त्यांची जाळपोळ केली जाते. शेतांतील अुभी पिकेंही अुध्वस्त केली जातात. यामुळेंही अन्नधान्याची कृत्रिम टंचाअी निर्माण होअून दुष्काळी परिस्थिती संभवते. तसेंच पिकांना होणाऱ्या नैसर्गिक रोगांमुळें अनेकवेळीं चांगली अुगवलेलीं पिकें संपूर्णपणें हातची जातात. त्याचप्रमाणें पंजाब आणि राजस्थान वगैरे भागावर येतात तशाच टोळधाडी आल्यानेही नुसती शेतांतील पिकेंच नव्हें तर फळझाडें व अितर वनस्पतींचाही संपूर्ण नाश होतो. अशा निरनिराळ्या कारणामुळें दुष्काळी परिस्थिती निर्माण होत असते.

दुष्काळांत अन्नपाणी आणि धान्याविना माणसें व गुरेढोरें हवालदील होतात. सुक्या दुष्काळांत विशेषतः पाण्याच्या टंचाईमुळें अतिशय हाल होतात. हल्लीं वहातुकीच्या चांगल्या सोयी उपलब्ध असल्यामुळें अन्नधान्याची उणीव दुसरीकडून अन्न आणून भागवितां येते. तेव्हां केवळ अन्नधान्याची टंचाई हेंच कांहीं हल्लींच्या दुष्काळाचें गमक नव्हे. परंतु आपल्या देशांत

सुमोर शेंकडा ९० माणसें शेतीच्या व्यवसायावर अवलंबून असतात. आणि दुष्काळी परिस्थितींत शेतावरील पिकेंच नाहींशीं झालीं कीं त्यास अनुषंगिक असणारे सर्वच व्यवसाय थांबतात व उत्पन्नाचें साधन उरत नाहीं. शिवाय शेतकरणीसाठीं खत, बी-बियाणे, तसेंच मजुरीपाई येणारा खर्च व श्रम शेतकऱ्यांच्या अंगावर पडतात. म्हणून जरी धान्यपुरवठा केला तरी तें विकत घेण्याची कुवत त्यांच्यांत उरत नाहीं हेंच खरें आजच्या दुष्काळाचें स्वरूप होय. म्हणून दुष्काळपीडित जनतेस काम पुरवून कांहींतरी रोजगार मिळूं शकेल अशी व्यवस्था करावी लागते. दुष्काळी परिस्थितींत शेतांवरील नेहमीच्या कामाच्या अभावामुळें आणि खाण्यापिण्याच्या होणाऱ्या त्रासामुळें स्वाभाविकच दुष्काळग्रस्त माणसें ज्या ठिकाणीं कांहीं रोजगार मिळून खाण्यापिण्याची सोय होईल त्या ठिकाणीं स्थलांतर करूं लागतात. विशेषतः कोरड्या दुष्काळामध्यें त्यांचे होणारे हाल खरोखरी असह्य असतात. अशा वेळीं पायीं स्थलांतर करीत असतांना अगर स्थलांतर करूं न शकल्यामुळें हजारों माणसें व गुरेंढोरें अन्नपाण्याविना तडफडून मरतातहि व कित्येक अपंग आणि जन्माचे निकामी होतात. अशा परिस्थितींत कित्येकदां रोगराईही फैलावते. त्यावेळीं होणाऱ्या त्यांच्या दुःखाची व वित्तहानीची कल्पना करणें खरोखर अशक्य आहे! अशा तऱ्हेनें होणारे दुष्काळाचे वाईट परिणाम दुष्काळ संपल्यानंतरहि कांहीं वर्षे जाणवत राहिल्यास त्यांत काय नवल!

दख्खनमध्यें दुष्काळ पडण्याचें मुख्य कारण म्हणजे त्याची भौगोलिक रचना होय. दख्खन म्हणजे सह्याद्रीच्या पूर्वेकडचें जवळजवळ ५० ते ७० मैल रुंदीचें पठार. याला ‘ पर्जन्य-छायेचा प्रदेश ’ असेंही म्हणतात. या पठारावर पाऊस फारच थोडा आणि तो सुद्धां अनियमित पडतो. नैऋत्येकडून येणारे पावसाळी ढग सह्याद्रीवर अडविले गेल्यामुळें या पर्वतराशींच्या पश्चिम भागावर जरी सरासरी १०० ते २०० इंच

पाऊस पडत असला तरी पूर्वेकडील पठारावर म्हणजे दख्खनवर तो अवघा १५ ते ३० इंचच पडतो. जंगलें अगर झाडी असल्यास भूभाग गार राहून पावसाळी ढग खालीं येण्यास त्यांची मदत होते. परंतु दख्खनमध्यें ह्यांचीही उणीव आहे. या भागांतील सर्व मुलूख उजाड असून डोंगरमाथ्यावर क्वचितच झाडें आहेत. त्यामुळें हे ढग दूरवर निघून जातात व पावसाची नेहमींच अनियमितता राहाते. परंतु दख्खनची जमीन सुपीक असल्यानें पाऊस थोडा का होईना पण तो वेळेवर पडल्यास पिकें उत्तम येऊं शकतात आणि हाच पाऊस अवेळीं किंवा अपुरा पडल्यास सर्व मेहनत फुकट जाते. पाणी पुरवठ्याची दुसरी कांहीं व्यवस्था नसल्यास ह्या भागांत दुष्काळ हा ठेवलेलाच असतो.

सरकारची जबाबदारी

कोणत्याही देशांत येणाऱ्या अशा संकटाकडे तेथील राज्यकर्त्यांचें लक्ष असणें स्वाभाविकच आहे. प्रजेवर आलेल्या या संकटांतून त्यांची सोडवणूक करण्याच्या दृष्टीनें शक्य ते उपाय करणें हेंही अर्थात राज्यकर्त्यांचें एक कर्तव्यच ठरतें. या कर्तव्याचा जाणीवेनें व मुंबई राज्यांत वारंवार दुष्काळ पडत असल्यानें या परिस्थितीस तोंड कसें द्यावयाचें, सरकारनें खर्चाची व इतर जबाबदारी किती उचलावयाची इत्यादी गोष्टीसंबंधीं मुंबई सरकारनें नियम केलें आहेत. हे नियम 'फॅमिन रिलीफ कोड'मध्यें सविस्तरपणें नमूद केलें आहेत. हें रिलीफ कोड सरकारनें दुष्काळग्रस्त लोकांस मदत करण्यासाठीं म्हणून मुद्दाम रचलेलें आहे आणि प्रत्येक दुष्काळाच्या वेळीं आलेल्या अनुभवांवरून त्यांत वेळोवेळीं सुधारणाही केलेल्या आहेत व पुढेंही होत राहातील.

या 'रिलीफ कोड' मधील नियमांनुसार दुष्काळी भागाची प्रत्यक्ष पहाणी करून सरकार दुष्काळी परिस्थिती जाहीर करतें. त्यामुळें सरकारवर

मोठ्या खर्चाची व इतर व्यवस्थेची कायदेशीर जबाबदारी येऊन पडते. म्हणून दुष्काळ व निमदुष्काळ जाहीर करण्यापूर्वी सर्व परिस्थितीची नीट पहाणी करणें व खात्रीलायक माहिती गोळा करणें अत्यंत आवश्यक असते.

या नियमानुसार योग्य अधिकाऱ्यांमार्फत अम्मलबजावणी झाल्यास दुष्काळांतील लोकांचे हाल बरेच कमी होतात. सर्कल इन्स्पेक्टर, मामलेदार व महालकरी यांजकडून आपआपल्या तालुक्यांतील गांवांची सर्व माहिती वेळोवेळीं जिल्हाधिकाऱ्यांकडे पाठविण्यांत येत असते. त्यावरून पावसाचे मान, पेरणी, पिकें, रोगराई, चोऱ्या–दरोडे वगैरे संबंधींची सर्व माहिती जिल्हाधिकाऱ्याकडे जमा होत असते. परिस्थिती बिघडूं लागल्यास जिल्हाधिकारी वरचेवर अहवाल मागवून व दौरे काढून त्या त्या तालुक्यांवर आपलें लक्ष ठेवीत असतो. त्याबरोबरच आपल्याकडून राज्यसरकारला वेळोवेळीं अहवाल पाठवून परिस्थितीची जाणीवहि तो करून देत असतो. त्यावरून एकाद्या जिल्ह्यांत दुष्काळी किंवा निमदुष्काळी परिस्थिती आहे कीं नाहीं हें सरकार ठरवितें व त्याप्रमाणें जाहीर करते. जेव्हां परिस्थिती फारच गंभीर असते व मोठमोठी मदतीची कामें हातीं घेणें अपरिहार्य होतें तेव्हां ‘ दुष्काळ ’ जाहीर केला जातो. त्याउलट जेव्हां इतकी गंभीर परिस्थिती नसते तेव्हां ‘ निमदुष्काळ ’ जाहीर करण्यांत येतो. दुष्काळांत तलाव बांधणें, विहीरी खोदणें, पाळी व ताली बांधणें तसेंच रोगप्रतिबंधक उपाय योजणें इत्यादी कामें सरकारी खात्यांकडून करविली जातात आणि स्थानिक संस्थांच्या मदतीनें अन्नछत्रें व ग्रामोद्योग वगैरे स्थानिक मदतकेंद्रें चालविण्यांत येतात.

‘ निमदुष्काळ ’ जाहीर झाल्यावर जिल्हाधिकाऱ्याला सर्वसाधारणतः दोन प्रकारचीं कामें करावी लागतात. दुष्काळग्रस्त लोकांसाठीं स्थानिक दुष्काळीं कामें ताबडतोब सुरू करणें हें पहिलें काम व शेतकऱ्यांना

तगाई व अितर आर्थिक मदत करणें हें दुसरें काम होय. ह्याच भागांत पुढें "दुष्काळ" जाहीर झाल्यास तीन हजारांपेक्षां अधिक लोक काम करीत असतील अशा कामाचे दुष्काळीं कामांत रूपांतर करण्यांत यावे व आणखी दुष्काळीं कामें काढून जास्त लोकांना काम देण्यांत यावे असा सरकारी आदेश आहे. तसेंच "दुष्काळ" जाहीर झालेल्या भागांतील निदान १५ टक्के लोकांना काम पुरविलेच पाहिजे असाही आदेश आहे. दुष्काळीं कामान्यतिरिक्त दुष्काळग्रस्तांना नियंत्रित दरानें अन्नधान्य पुरविणें, पिण्याच्या पाण्याची सोय करणें व जनावरांच्या चारापाण्याची किंवा योग्य ठिकाणीं स्थलांतर करण्याची सोय करणें वगैरेहि कामें सरकारला करावी लागतात. तसेंच या सर्व परिस्थितींत चोऱ्या व दरोडे यांपासून जनतेचें संरक्षण करण्याची मोठी जबाबदारीहि सरकारवर असते.

ह्या नियमानुसार दुष्काळ निवारण्याच्या कामांत 'डिरेक्टर ऑफ फॅमीन रिलीफ' या अधिकाऱ्यास सर्वाधिकार दिलेले आहेत. एखाद्या कामावर अवास्तव खर्च होत असल्यास तो कमी करण्याचा अधिकारही त्यांनाच आहे. प्रत्येक जिल्ह्यांत जिल्हाधिकारी हाच मुख्य अधिकारी असून जिल्ह्यांतील सर्व नोकरवर्गाला त्याचेच आदेश पाळावे लागतात. सार्वजनिक बांधकामावर सुपरिंटेंडिंग इंजिनियर व एक्झिक्युटिव्ह एंजीनियर यांची देखरेख राहाते. दुष्काळीं कामें सरकारी बांधकाम खात्यामार्फत किंवा लोकलबोर्डे, नगरपालिका, ग्रामपंचायती यांच्याकडून केलीं जातात. ह्याप्रमाणें दुष्काळी परिस्थितीवर योजाव्या लागणाऱ्या उपायांची माहिती व नियम 'रिलीफ कोड' मध्यें दिलेले आहेत.

हल्लीचें दुष्काळाचें गमक लक्षांत घेतल्यास दुष्काळी कामांत मुख्यतः दोन हेतू साधावयाचे असतात. प्रथमतः दुष्काळग्रस्त लोकांना काम पुरवून त्यांची उपासमार टळेल असे उपाय योजणें व दुसरें म्हणजे अशा प्रकारचें

जें कांहीं काम हातीं घेण्यांत येईल तें शक्यतों दुष्काळास कायमचा आळा घालण्याच्या दृष्टीनें उपयुक्त होईल असें योजणें. याचाच अर्थ असा कीं, शेतीचीं कामें बंद पडल्यानें शेतीवर उपजीविका करणाऱ्या बहुसंख्य जनतेस उपजीविकेचें साधन उपलब्ध करून देणें.

दुष्काळी कामें व मदत केंद्रें

सर्वसाधारण दुष्काळी कामें म्हणजे धरणें व पाटबंधारे बांधणें किंवा विहीरी खोदणें, असलेल्या विहीरी अधिक खोल करणें, तलाव बांधणें, त्यांचे बांध उंच करणें व त्यातील गाळ काढणें, रस्ते बांधणें किंवा दुरुस्त करणें, शेतीची धूप थांबविण्याकरितां जरूर त्या पाळी व ताली बांधणें इत्यादि असतात. त्यांतील धरणें व पाटबंधारे हीं कामें मोठी असतात. व त्याकरितां लोकांना आपला गांव सोडून कामाच्या जागेवर राहावें लागतें. त्यांच्या राहाण्याची, अन्नपाण्याची, वैद्यकीय वगैरे सर्व प्रकारच्या सोई तेथें कराव्या लागतात. चालू असलेला रोजगार सोडून दुष्काळीं कामावर सहसा कोणी येऊं नये म्हणून दुष्काळी कामाची मजुरी इतरत्र मिळणाऱ्या मजुरीपेक्षां थोडी कमी ठेवण्यांत येते. मात्र मजुराला लागणारें कमीत कमी अन्न व अनुषंगिक गरजा भागतील इतकी किमान मजुरी द्यावी असें तत्त्व सरकारनें मान्य केलेलें आहे.

सरकार जरी हें सारें करणार असलें तरी दुष्काळाचें स्वरूप व विस्तार इतका मोठा असतो कीं एकट्या सरकारवर सर्व जबाबदारी टाकून भागणार नाहीं. तर सर्व जनतेनें त्यांत यथाशक्ति सहकार्य केलें पाहिजे व दुष्काळ पीडितांनींही आलेल्या परिस्थितीस हिंमतीनें तोंड दिलें पाहिजे.

जनतेला या कामीं अनेक मार्गांनीं सहकार्य देतां येतें. एकमेकांच्या सहकार्यानें स्थानिक कामें व ग्रामोद्योग केंद्रें चालविणें, अन्नछत्रें सुरू करून ती नीट देखरेखीखालीं चालविणें व शहरांतील जनतेनें निरनिराळ्या

मार्गानें दुष्काळपीडित लोकांसाठीं निधी गोळा करून द्रव्यसहाय्य करणें इत्यादि प्रकारांनीं सरकारी प्रयत्नास मदत करतां येतें. दुष्काळग्रस्तांपैकीं कित्येक लोकांना आपला गांव सोडून जाणें शक्य नसल्यानें त्यांना गांवातल्या गांवांतच काम मिळणें जरूर असतें. याकरितांच मद्रासमधील रायलसीमामधील गतवर्षीच्या दुष्काळांत ठिकठिकाणीं अन्नछत्रें व बैठी ग्रामोद्योगाचीं केंद्रें स्थापण्यांत आली. तेथील परिस्थितीची पहाणी सौ. दुर्गाबाई देशमुख यांनीं करून ह्या कार्याची पहिली रूपरेषा त्यांनींच आंखली आणि आपल्या प्रोत्साहनानें हें बहुमुल्य कार्य तेथें सुरू केलें. या केंद्रांतील कार्य इतकें उपयुक्त ठरलें कीं, प्रथमतः खाजगी प्रयत्नांनीं सुरू झालेलीं हीं मदत केंद्रें आतां कायम चालविण्यासाठीं मद्रास सरकारनें आपल्या ताब्यांत घेतली आहेत. गांव सोडून जावें लागत नसल्यामुळें ह्या मदत केंद्रांत अशक्त व अपंग अशा माणसांची उत्तम सोय होऊं शकते. तसेंच या केंद्रामुळें सहा–आठ महिने पुरेल इतकें कामही चालूं राहूं शकतें. शेतकऱ्यांना दुष्काळांत याचा फायदा होतोच परंतु दुष्काळ नसतांनासुद्धां हा एक जोडधंदा चालूं राहून त्यांचा रिकामा वेळ अशा तऱ्हेच्या उत्पादनासाठीं वापरतां येतो. त्यामुळें त्यांचें जीवनमानही वाढण्यास आपोआप मदत होते. तसेंच हीं केंद्रें नुसती खर्चाचीच नव्हेत तर सुरुवातीला थोडे पैसे घातल्यावर त्याच्याच उत्पादनांतून मिळणाऱ्या पैशांतून तीं पुढें चालूं शकतात. मात्र तयार होणारा माल जनतेनें राष्ट्रीय भावना बाळगून वापरला पाहिजे व त्याला उत्तेजनही दिलें पाहिजे. अशी मदत व ग्रामोद्योग केंद्रें आपल्याकडे चालविणें आवश्यक आहे. तसेंच दुष्काळी परिस्थितीचा फायदा घेऊन ठिकठिकाणीं सहकारी किंवा अन्य संस्था स्थापून छोटे छोटे धंदे किंवा विणकामाची व कलाकुसरीची कामें दुष्काळपीडितांकडून करवून घ्यावींत.

लोकांनीं करावयाच्या सहकार्यांच्या कामांत, दुष्काळग्रस्त लोकांपैकीं

जे खरोखरी वृद्ध, अपंग व इतके अशक्त आहेत की ज्यांच्याकडून कोणतेच काम होऊं शकत नाहीं अशा लोकांसाठीं अन्नछत्रें चालविणें हें एक आहे. ह्या कार्यांत 'रामकृष्ण आश्रम' सारख्या संस्थांनी वेळोवेळीं पुष्कळ उपयुक्त काम केलें आहे. अन्नछत्रें चालविण्यासाठीं केवळ धान्यपुरवठा झाल्यानें भागत नाहीं तर जेवण तयार करण्यासाठीं लागणारे मीठ, मसाले, तेले वगैरे गोष्टींचा पुरवठाहि करावा लागतो. तसेंच तें शिजविण्यासाठीं जळणहि पुरवावें लागते. ह्याशिवाय आचारी, वाढपी व इतर हिशोब आणि देखरेख ठेवण्याचीहि व्यवस्था व्हावी लागते. ह्या कामांत कांहीं स्थानिक लोक व कांहीं सेवावृत्तीनें काम करणारे स्वयंसेवक तयार व्हावे लागतात. अन्नछत्रें चालवितांना आणखीहि एका अडचणीस तोंड द्यावें लागते. खरोखरी ज्यांना हे अन्न विनामूल्य द्यावयाचे ते अशक्त वा अपंग असल्यानें गांवातली इतर धडधाकट माणसेंच अशा छत्रांवर गर्दी करतात. त्यांस दूर ठेऊन योग्य माणसांतच हे वांटप केलें जाईल हें पहाणेहि अवश्य असते.

त्याचप्रमाणें दुष्काळग्रस्तांसाठीं विनामूल्य औषधोपचार करण्याची फिरती व स्थायी केंद्रेंहि सुरूं करून चालविणें हेंहि एक कार्य अशा सेवाभावनेनें लोकांना करतां येईल. मात्र ह्या साऱ्या कामांसाठीं पैशाची मदत ही लागतेच. व ती सधन लोकांकडून देणग्यांचेद्वारा व इतर भागांतील जनतेकडून करमणुकीचे कार्यक्रम व दुष्काळ–निधी सुरूं करून वगैरे अनेक मार्गांनीं गोळा करतां येते. ह्यांतहि शक्य असेल ती मदत करून लोकांना दुष्काळग्रस्तांचे दुःख अंशतः हलकें करण्याच्या कामांत मदत करतां येईल.

या उपरोक्त जे खरोखरी अपंग आहेत व ज्यांच्याकडून कांहीं काम होऊं शकत नाहीं अशा माणसांकरितां सरकार विनाकाम पैसे देऊन मदत करीत असतें. दरवर्षी मुंबई राज्याच्या अर्थसंकल्पांत कांहीं विवक्षित

रकमेची ' दुष्काळनिवारणार्थ ' म्हणून तरतूद केलेली असते. ती राज्य-सरकारच्या दुष्काळनिवारण फंडाला जमा होते. त्यांतून अशी मदत केली जाते. तसेंच पुढील शेतीसाठीं अगर विहिरी खणतां याव्या म्हणून तगाईहि देण्यांत येतें.

यंदाचा भीषण दुष्काळ

यंदा मुंबई राज्यांत, प्रामुख्यानें महाराष्ट्रामध्यें मोठ्या प्रमाणावर दुष्काळ पडला आहे. गुजराथेंत पंचमहाल व सुरत हे जिल्हे, महाराष्ट्रांतील एकूण बारापैकीं आठ जिल्हे व कर्नाटकांत प्रामुख्यानें विजापूर जिल्ह्यांत दुष्काळ पडला आहे. यांतील गुजराथकडील कांहीं भागांतील दुष्काळ हा अतिवृष्टीमुळें निर्माण झाला आहे. म्हणून तेवढ्या भागास पाण्याची टंचाई नाहीं आणि पाण्याच्या दुर्भिक्ष्यामुळें उद्भवणाऱ्या रोगराईची तरी त्यास भीति नाहीं. आतांपावेतों राज्यांतील सुमारें पांच हजार गांवीं दुष्काळ जाहीर करण्यांत आला असून सुमारें तीन हजार चारशें गांवें निमदुष्काळी म्हणून जाहीर करण्यांत आलीं आहेत. दुष्काळी गांवांतील सुमारें ४७ लक्ष व निमदुष्काळी गांवांतील १८ लक्ष लोक असे एकूण जवळ-जवळ ६५ लक्ष लोक दुष्काळाच्या खाईंत सांपडले आहेत. राज्यांतील एकूण २४ हजार गांवांपैकीं अशातऱ्हेनें ८४०० गांवें दुष्काळपीडित आहेत व एकूण ३ कोटी लोकसंख्येपैकीं जवळजवळ एक पंचमांश लोकसंख्या दुष्काळग्रस्त झाली असून गेल्या सुमारें तीस वर्षांत झाली नव्हती इतकी भीषण परिस्थिती यंदा निर्माण झाली आहे.

दरवर्षी मुंबई राज्यांत कोठें ना कोठें दुष्काळ पडतच असतो व दुष्काळग्रस्तांच्या मदतीसाठीं लाखों रुपये खर्चही करावे लागतात. गेल्या पांच वर्षांत अशातऱ्हेनें जवळजवळ साडे पंधरा कोटी रुपये खर्च करण्यांत आलेले आहेत हें खालील माहितीवरून लक्ष्यांत येईल.

वर्ष	दुष्काळ निवारण खर्च	दुष्काळामुळें तगाईत वाढ	दुष्काळामुळें जमीन महसूल उत्पन्नांत घट	दुष्काळाप्रीत्यर्थ झालेला एकूण खर्च
(आंकडे लाख रु. चे)				
१९४६–४७	१,८३	०,६८	३५	२,८६
१९४८–४९	१,०९	१,४५	३५	२,८९
१९४९–५०	१,११	१,००	२०	२,३१
१९५१–५२	०,८०	१,२०	६०	२,६०
१९५२–५३	२,०८	१,६०	१,१४	४,८२
एकूण(लाख रु.)	६,९१	५,९३	२,६४	१५,४८

इतके पैसे जरी खर्च झाले असले तरी यांतील जवळजवळ तीन चतुर्थांश रक्कम ही तात्पुरत्या कामावर तगाई देण्यासाठीं अगर जमीन महसूलाच्या सुटीपायीं खर्च झाली आहे आणि दुष्काळ निवारणाच्या कायमच्या योजना त्या मानानें कमी हातीं घेण्यांत आल्या आहेत.

यंदाच्या गंभीर परिस्थितीस तोंड देण्यासाठीं सरकारनें ताबडतोब उपाययोजना सुरू केली आहे. मुंबई प्रांतांतील तसेंच मध्यसरकारांतील मंत्र्यांनीं दौरे काढून दुष्काळी परिस्थितीची प्रत्यक्ष पहाणी केली. तसेंच श्री. राममूर्ती यांच्या नेतृत्वाखालीं नेमण्यांत आलेल्या समितीनें प्रत्यक्ष पहाणी करून मध्यसरकारकडे आपला अहवाल सादर केला आहे. मुंबईत विशेषतः महसूलमंत्री श्री. भाऊसाहेब हिरे यांनीं जागरूकतेनें सुरवातीपासूनच हें कार्य योग्य तऱ्हेनें हाताळलें आहे हें कोणीहि नाकबूल करणार नाहीं. सरकारनें यंदा योजलेल्या उपाययोजनेंत आतांपर्यंत सुमारें ४२० दुष्काळीं कामें चालू केली असून या कामावर जवळजवळ दीड लक्ष लोकांना काम पुरवण्यांत आलें आहे. याशिवाय सुमारें पंचवीस हजार अपंग व वृद्ध लोकांना

विनाकाम मदत देण्यांत येत आहे. दुष्काळांत सांपडलेल्या गुराढोरांकडेही सरकारचें लक्ष असून अनावश्यक गुरांना जेथें चारापाण्याची सोय होईल अशा ठिकाणीं हालविण्यांत येत आहे व उपयोगी असलेल्या जनावरांची चारापाण्याची सोय करण्यांत येत आहे. तसेंच कोरडा दुष्काळ पडलेल्या भागांतील लोकांना पिण्यासें पाणी पुरविण्यासाठीं पाण्याच्या टाक्या बसविलेल्या सुमारें ९० मोटारलॉर्‍या सध्यां वापरल्या जात आहेत. सरकारनें हातीं घेतलेल्या कामांत ४० मोठी पाटबंधार्‍यांचीं कामें व ५० तलावांचीं कामें आहेत व यामुळें दुष्काळास आळा घालण्याचें कार्य थोड्याफार प्रमाणांत सिद्धीस जाईल. याशिवाय सुमारें अडीचशें बांधबंदिस्तीचीं कामें व १४० रस्त्यांचीं कामें दुष्काळनिवारणार्थ मदत म्हणून चालूं आहेत. हीं सर्व कामें सरकार आपल्या बांधकाम खात्याकडून ·प्रतिवर्षी करीत असलेल्या कामाव्यतिरिक्त आहेत हें येथें नमूद केलें पाहिजे. अशा प्रकारच्या नेहमीच्या कामांवर यंदा सुमारें साडेचार कोटि रुपये खर्च होणार असून त्यांत नवे रस्ते, पूल व प्रांतांतील मुख्य रस्ते काँक्रीटचे बनविणें अशीं कामें आहेत.

यंदा महाराष्ट्रांतील दुष्काळग्रस्त जिल्ह्यांत सुमारें ४०–४५ लाख लोक सांपडले आहेत. साधारणतः जेथें १५–२५ इंच पाऊस पडावयास पाहिजे तेथें बहुतेक ठिकाणीं ५–६ इंचावर पडला नाहीं आणि कांहीं ठिकाणीं तर अवघा २–३ इंचच पाऊस झाला! कांहीं भागांत सुरवातीस चांगला पाऊस पडून पेरणी झाली पण पुढें पावसानें शेतकर्‍यांस चकविलें व हातातोंडाशीं आलेलीं उभींच्या उभीं पिकें शेतांतच करपलीं! यामुळें यंदाचीं खरीप आणि रब्बी हीं दोन्ही पिकें हातचीं गेलीं व ही भीषण परिस्थिति निर्माण झाली आहे. सरकारनें सुरूं केलेल्या दुष्काळी कामांवर महाराष्ट्रांतील सुमारें एक लक्ष लोकांना काम पुरविलें आहे. परंतु दुष्काळांत सांपडलेल्या एकूण सुमारें ४० ते ४५ लाख लोकांपैकीं अवघ्या

५ टक्के लोकांना जरी काम द्यावयाचें म्हटलें तरी अजून सुमारें सव्वा लाख लोकांना काम पुरवावें लागेल व त्यासाठीं मुख्यतः कायम स्वरूपाच्या पाणी पुरवठ्याच्या योजना हातीं घेणें आवश्यक आहे.

मध्यवर्ती सरकारनें नेमलेलें दुष्काळ चौकशी मंडळ, तसेंच मध्यवर्ती सरकारचे कृषिमंत्री व मुंबई राज्याचे मंत्री यांनी महाराष्ट्रांतील दुष्काळी भागांत दौरे काढले व तेथील परिस्थितीची स्वतः पहाणी केली. प्राचार्य धनंजयराव गाडगीळ यांच्या प्रयत्नानें स्थापन झालेल्या महाराष्ट्र दुष्काळ निवारण समितीनेंही दुष्काळी भागाची पहाणी करून सविस्तर माहिती गोळा केली व ती जनतेपुढें ठेवून या गंभीर प्रश्नावर सर्वांचें लक्ष केंद्रित करण्याची फार महत्त्वाची व उपयुक्त कामगिरी केली आहे. या समितीनें दुष्काळ चौकशी मंडळास सादर केलेल्या निवेदनांत दुष्काळ व दुर्भिक्ष्य यांपासून कायमचे संरक्षण मिळावें म्हणून पावसाचें वाहून जाणारें पाणी वाया न घालवितां त्याचा जास्तींत जास्त उपयोग कसा करतां येईल या विषयीं कांहीं उपयुक्त सूचना केल्या आहेत.

दुष्काळ निवारणार्थ कांहीं सूचना

दरवर्षी हिंदुस्थानांत पडणाऱ्या पावसाच्या पाण्यापैकीं सुमारें ९५ टक्के पाणी नद्यांवाटे समुद्रांत वाहून जातें. म्हणून नद्यांवर योग्य ठिकाणीं धरणें व जागोजाग बंधारे (Pick up wiers) घालून हें पाणी अडवून धरावें व ते कालवे व पाटांमधून शेतीकरितां उपयोगांत आणावें. तसेंच ओढ्यानाल्यांमधून सोईच्या ठिकाणीं बांध घालून तळीं तयार करावींत. ह्यामुळें खालच्या जमिनीस ओल राहून उत्तम शेती होऊं शकते. शेतांतूनहि बांध व पाळी घालून पडणाऱ्या पावसाचें पाणी जिरवून जमिनींतील ओल अधिक वेळ टिकवून धरावी. या उपायांमुळें भू–संरक्षण व भू–संवर्धन तर होईलच पण शिवाय जमिनींत जिरलेल्या पावसामुळें भूमिगत निर्माण झालेल्या जलप्रवाहांतील पाणी साध्या व नलिका विहीरींच्या सहाय्यानें उपयोगांत आणतां येईल.

हल्लीं शेतीखालीं असलेल्या महाराष्ट्रांतील ह्या आठ जिल्ह्यांतील एकूण सुमारें दीड कोटी एकर जमिनींपैकीं अवघी सुमारें पांच टक्के जमीन कालव्याच्या पाण्याखालीं आहे. महाराष्ट्रांत हातीं घेतां येण्यासारख्या ज्या आणखी ५–७ धरणें व कालव्यांच्या योजना तयार आहेत त्या पूर्ण केल्यास आणखी सुमारें १० टक्के जमीन कालव्याखालीं येऊं शकेल. असें जरी झालें तरी बाकीची सुमारें ८५ टक्के लागवडीची जमीन म्हणजे अंदाजें १ कोटी एकर शेतीखालील जमीन ही पावसावरच अवलंबून राहील. ह्या जमिनीची धूप थांबविणें हें एक अत्यंत महत्त्वाचें कार्य आहे. यासाठीं शेतांवर (Contour binding) बांध घालून वाहून जाणारें जमिनीचें फूल वांचविणें व वाहून जाणारें जमिनीचें पाणी शेतांतच जिरविण्याची सोय करणें हा सोपा परन्तु महत्त्वाचा उपाय आहे. तसेंच शेतांतून पाळी बांधून व जागोजाग ४।६ इंचाचें छोटे छोटे बांध घालून हें पाणी जमिनींत जिरवावें. विशेषतः उतरणीवरील शेतांत याचा फार उपयोग होईल. यामुळें पाऊस कमी पडला तरी निर्जल शेती पद्धतीनें चांगलें पीक काढतां येतें असें तज्ज्ञ सांगतात. याविषयींची सर्व माहिती व शिक्षण शेतकऱ्यांना देण्याची जरुरी आहे. त्याप्रमाणेंच त्यांना निर्जल शेती कशी करावी याचें शिक्षण व प्रात्यक्षिकें करून दाखविणें हेंहि तितकेंच आवश्यक कार्य आहे. ह्या वर्षीं सरकार जपानी पद्धतीच्या भातशेतीच्या लागवडीची माहिती व शिक्षण देण्यासाठीं एकूण ३२४० ठिकाणीं नमुन्याचीं शेतें पिकवून दाखविणार आहे ही गोष्ट स्तुत्य आहे. त्याचप्रमाणें निर्जल शेतीचीं प्रात्यक्षिकेंही सर्व दुष्काळी जिल्ह्यांत ठिकठिकाणीं करून दाखवावींत. एकदां शेतकऱ्यांस शेतांत पाणी जिरविण्याचें व धूप थांबविण्याचें महत्त्व पटलें आणि निर्जल शेतीची पद्धत समजली म्हणजे त्यांपासून मिळणाऱ्या फायद्यांमुळें तरी तो ती अवश्य अमलांत आणील आणि असें झालें म्हणजे दुष्काळ निवारणाचें अर्धें अधिक काम पार पाडल्यासारखेंच होईल!

शेतांतून व गांवाशेजारून लहान मोठे ओढे व नाले असतात. त्यांना पावसाळ्यामध्यें बहुधा मोठा जोराचा पूर येऊन जातो. त्यानंतर लौकरच हे ओढे–नाले पूर्णपणें कोरडे पडतात. अशा ओढ्या–नाल्यांना गांवाच्या वरच्या अंगास योग्य ठिकाणीं लहान लहान बंधारे घालून पाणी अडवून धरतां येईल. त्यामुळें निर्माण होणाऱ्या तलावांमुळे गांवाची पाण्याची सोय होईल. तसेंच त्यापासून गांवांतील विहिरींनाही पाणी टिकून राहील. याशिवाय अशा तलावांमुळें जमिनीस जी ओल राहील, त्यावर ज्याप्रमाणें कांहीं शेती करतां येईल त्याप्रमाणें सुरवातीस पाऊस पडला नाहीं तर लावलेलीं शेतें वांचवितािह येतील.

सर्व ठिकाणीं असे बंधारे बांधणें जरी शक्य नसलें तरी अशा ओढ्या–नाल्यांतून सोईस्कर ठिकाणीं रुंद व मोठाले डोह बांधून पाणी सांठवून ठेवतां येईल. कित्येक वेळां शेवटला पाऊस वेळेवर न मिळाल्यामुळें अर्धीं पिकें हातचीं जातात. अशा वेळीं या सांठविलेल्या पाण्याचा उपयोग केल्यास ती वांचवितां येतील. अर्थात् अशा तऱ्हेनें सांठविलेलें पाणी शेत जमिनीपेक्षां बरेंच खालीं असणें शक्य आहे. ते ऐनवेळीं चटकन शेतास उपलब्ध करून देण्यासाठीं गांवांमध्यें सरकारने अगर स्थानिक लोकांनीं सहकार्यानें एंजिनास जोडलेले पंप तयार ठेवावेत. असे पंप रणगाड्यावर (Trolly) बसविलेले असले म्हणजे ते वाटेल त्या ठिकाणीं नेऊन वापरतां येतील. अशा तऱ्हेने सांठविलेले पाणी चटकन् व पुष्कळशा शेतजमिनीस वेळेवर पुरवितां येईल. यासंबंधीच्या कांहीं उपयुक्त सूचना डॉ. य. कृ. सोवनी यांनीं किर्लोस्कर मासिकाच्या फेब्रुवारी १९५३ च्या अंकांतील आपल्या लेखांत केलेल्या आहेत.

श्री. राममूर्ती यांच्या दुष्काळ चौकशी मंडळानें आपला अहवाल मध्यवर्ती सरकारला सादर केला आहेच. त्यांत निमदुष्काळी भागाच्या मदतीकरतां ताबडतोब करावयाची उपाययोजना म्हणून मध्यम प्रतीचीं

पाटबंधाऱ्यांचीं कामें हातीं घेतलीं जावींत असें आपलें स्पष्ट मत त्यांनींही नमूद केलें आहे. मुंबई राज्य हें अन्नधान्याच्या दृष्टीनें तुटीचें राज्य असून पिकें चांगलीं आलीं तरी दरवर्षी सुमारें ८ ते १० लक्ष टन धान्य बाहेरून आणावे लागते. तेव्हां अशा उपाययोजनांनीं धान्योत्पादन वाढविणे ही मुंबई राज्याची फार तांतडीची गरज आहे.

कायम स्वरूपाच्या योजना

सुरुवातीस दुष्काळी परिस्थितींत करावयाच्या कामांचा उल्लेख झाला आहेच. मात्र हीं कामें तात्पुरती अडचण निभावून नेणारीं असतात व त्यामुळें दुष्काळ प्रतिबंधाची कायमची उपाययोजना होत नाहीं. मुंबई राज्यांतील दुष्काळास कायमचा पायबंद घालावयाचा तर त्यावर कायम स्वरूपाचा उपाय योजला पाहिजे याबद्दल सर्वांचेच एकमत आहे. मुंबई राज्यांतील युद्धोत्तर पुनर्रचना कोठल्या पद्धतीने व्हावी याविषयीं मार्च १९४४ मध्यें मुंबई सरकारनें एक '१५ वर्षांचा आराखडा' प्रसिद्ध केला होता. त्यामध्यें पाणी पुरवठ्यासाठीं २२४ योजना आंखून त्याकरितां सुमारें १८ कोटी रुपये खर्चाची तरतूद सुचविली होती. १९४६ सालीं मुंबअी राज्यांत कॉंग्रेस मंत्रिमंडळ सत्तारूढ झाल्यावर त्यानें मागील सरकारनें केलेला हा आराखडा सुधारला. व पुढील पांच वर्षांकरितां परिशिष्ट नं. २ मध्यें निर्दिष्ट केलेल्या ३६ योजना मुक्रर करून त्याकरितां लागणाऱ्या एकूण खर्चांपैकीं सुमारें ९ कोटि ५० लक्ष रुपयांची तरतूद केली होती.

यापैकीं महाराष्ट्राकरितां सुचविलेल्या योजना म्हणजे वीर, खडकवासला, गंगापूर, गिरणा, मुळा व कुकडी हीं धरणें व तिसंगी, भांबुर्डी, खामगाव, व्हिक्टोरिया, मंगी व सप्ताना वगैरे तलाव ह्या होत.

पंचवार्षिक योजना व धरणें

आपल्या देशाची पंचवार्षिक योजना नुकतीच तयार झाली आहे. या योजनेंत धान्योत्पादनाच्या कार्यास प्राधान्य देण्यांत आलें आहे. धान्याचें उत्पादन तीन तऱ्हेनें वाढवितां येईल. (१) हल्लीं ज्या जमिनींत धान्याचें उत्पादन होत आहे त्या जमिनीचा कस वाढवून त्यापासून दर एकरीं उत्पादन वाढविणें. (२) शक्य असेल त्या ठिकाणीं धरणें किंवा बंधारे बांधून त्यापासून कालवे व पाट काढणें व अशा तऱ्हेनें पाणीपुरवठा करून आज दुष्काळी भागांत असलेली जमीन लागवडीखालीं आणणें. (३) ज्या जमिनीस आज पाणीपुरवठा सहज मिळूं शकेल परंतु जी पडिक आहे अशी जमीन लागवडीखालीं आणण्यासाठीं ती तयार करणें. (Reclaim)

जलद धान्योत्पादन वाढविण्याच्या दृष्टीनें पहिली सूचना ही कमी खर्चाची व त्वरित फळ देणारी असल्यानें अधिक सोईस्कर होईल. आणि म्हणूनच पहिल्या पंचवार्षिक योजनेंत अशा तऱ्हेच्या प्रयत्नासच अधिक महत्त्व देण्यांत आलें आहे. या दृष्टीनें हातीं घेतलेल्या धरणांच्या व पाटबंधाऱ्यांच्या योजनांव्यतिरिक्त आणखी नव्या योजना इतक्यांतच हातीं घेऊं नयेत असा नियोजकांचा एकंदर विचार ठरला.

ही विचारसरणी जरी मान्य केली तरी वारंवार दुष्काळानें त्रस्त होणाऱ्या जनतेवरील संकटाचें कायमचें निवारण करण्याकरितां उपाय योजणेहि अत्यंत आवश्यक आहे. म्हणून मोठ्या खर्चाच्या योजना जरी कांहीं काळ मागे ठेविल्या तरी ठिकठिकाणीं पाटबंधाऱ्याच्या योजना हातीं घेणें अपरिहार्य आहे. या दृष्टीनें पंचवार्षिक योजनेच्या आराखड्यांत थोडा फेरबदल करणें जरूर वाटतें व याचा योग्य तो विचार नियोजन मंडळ करील अशी आशा आहे.

पंचवार्षिक योजनेंत मुंबई राज्यांत सुरूं करावयाच्या पाटबंधाऱ्यांची तरतूद पुढीलप्रमाणें आहे. :—

योजनेचें नांव	जिल्हा	खर्च (कोटी रुपये)
१) गंगापूर धरण	नाशिक	३·३४
२) राणंद तलाव	उत्तर सातारा	०·२२
३) घटप्रभा—डावा कालवा	बेळगांव—विजापूर	५·४५
४) कोलची धरण	विजापूर—धारवाड	०·१८
५) मही—उजवा कालवा	खेडा	४·२५
६) काक्रापारा योजना	सुरत	१२·१६

एकूण रुपये.... २५ कोटी ६० लक्ष.

याशिवाय कोयनेवरील काम योजनेच्या पहिल्या तीन वर्षांनंतर हातीं घेण्याचे ठरले आहे. 'कोयना कीं पाटबंधारे' असा बराच वाद मध्यंतरीं झाला. परंतु संपूर्ण कोयनाधरण योजनेस लागणारी मोठी रक्कम सध्यां उपलब्ध होणें शक्य नसल्यामुळें ही योजना विद्युत्पादनापुरतीच हातीं घेण्याचे ठरलें आहे.

महाराष्ट्रांतील दुष्काळनिवारणार्थ कायम स्वरूपाच्या ठळक योजना

येथवर निरनिराळ्या अहवालांतून या विषयास अनुसरून आलेल्या माहितीचा आढावा घेतला आहे. आतां महाराष्ट्रांतील दुष्काळनिवारणार्थ अंमलांत आणावयाच्या कायम स्वरूपाच्या ज्या थोड्या योजना जवळजवळ तयार असून सुरूं करतां येण्यासारख्या आहेत त्यांचा थोडक्यांत विचार करूं.

पहिल्या जागतिक युद्धानंतर १९२१ सालीं त्यावेळचे मुंबई P. W. D. चे चीफ इंजीनिअर श्री. हिल ह्यांनीं दुष्काळी भागाची पहाणी करून त्यावर उपाय करण्यासाठीं कोणत्या मोठ्या धरण व कालव्याच्या

योजना हातीं घेतां येतील हें सुचविलें आहे. त्या अहवालाच्या आधारें महाराष्ट्रांत करतां येण्यासारख्या कांहीं ठळक योजनांचा तपशील खालीलप्रमाणें आहे :—

योजना व ठिकाण		अंदाजें खर्च (कोटि रुपये)	भिजणारी जमीन (हजार एकर)
१ कुकडी खोरें विकास योजना	मोठी	१२·५०	१६,३८
—अहमदनगर	लहान	९·५०	६,००
२ मुळा धरण योजना चास व मांडवी—२ धरणें		४·००	१,२०
३ गिरणा धरण योजना पांझरा—पूर्व खान्देश		५·००	३,००
४ वीर धरण—वीर योजना		४·००	१,००
५ खडकवासला धरण योजना (जुन्या धरणाची उंची वाढविणें व कालवे काढणें)		२·१५	०,५०
६ घटप्रभा खोरें—विकास योजना (हल्लींचा धूपदाळ तालुका) पूर्वींचें काम वाढविणें.		२·६०	१,४५
७ गंगापूर धरण योजना नाशिक (हें काम सध्यां चालू आहे.)		३·००	०,५०
एकूण (मोठी कुकडी योजना वगळून)		३०.२५	१३,६५

कुकडी खोरें—विकास योजना

महाराष्ट्रांतील दुष्काळ प्रतिबंधक योजनेमध्यें कुकडी योजना

ही अग्रगण्य समजली जाते. या योजनेमुळें नगर, पुणें आणि सोलापूर या तिन्ही जिल्ह्यांतील सतत दुष्काळानें ग्रासलेल्या अनेक तालुक्यांतील जमीन पाण्याखालीं आणतां येईल. कुकडी नदीवर मूळ धरण व सोबतच्या मीना व घोडनदीवर दुसरीं दोन धरणें अशा तीन धरणांची मिळून ही संयुक्त योजना आहे. या तिन्ही नद्या पुढें भीमा नदीस जाऊन मिळतात. सर्वांत उत्तरेस कुकडी, मध्यें मीना व दक्षिणेस घोड अशी याची भौगोलिक रचना असून मीना ही घोडनदीला उगमापासून सुमारें २५ मैलांवर मिळते व त्यानंतर कुकडी ही घोडनदीस पुणें—नगर रस्त्या-जवळील शिरूर गांवीं मिळते. या नद्यांनींच पुणें व नगर जिल्ह्यांची सीमाही आंखली जाते.

कुकडी नदीवर पिंपळवाडी येथें, घोडनदीवर मंचरपासून सुमारें ३ मैलांवर आणि मीना नदीवर नारायणगांवपासून सुमारें ४ मैलांवर अशीं धरणें बांधून तीन तलाव करतां येतील. यांतील घोडनदीवरील तलाव सर्वांत मोठा होणार असून त्यांतील पाणी कालव्याच्या साहाय्यानें पिंपळवाडीच्या तलावास पुरवितां येईल अशी व्यवस्था आहे. तसेंच या योजनेंतील पाणी विसापूर येथील तलावामध्यें पुरवितां येईल. विसापूर तलावाची रचना दुर्दैवानें अशी झाली आहे कीं, दर पांच सहा वर्षांतून एकदां तरी पावसाच्या अभावीं तो कोरडाच रहातो. म्हणून या योजनेंतून पाणी पुरविण्याची सोय झाल्यास विसापूरचे कालवे हे पूर्णपणें आणि नेहमींच उपयोगांत आणतां येतील. सुदैवानें कुकडी योजनेंतील या तिन्ही धरणांच्या जागेला सह्याद्रीच्या पश्चिम भागामध्यें पडणाऱ्या १५०–२०० इंच पावसाच्या पाण्याचा भरपूर साठा हमखास होऊं शकेल. या योजनेमधून कुकडी नदीवरील धरणापासून सुमारें १३५ मैल लांबीचा एक कालवा नगर आणि सोलापूर जिल्ह्यांतील भागांतून काढतां येईल. व सुमारें ४५ मैल लांबीचा दुसरा कालवा घोडनदीवरील धरणापासून पुणें जिल्ह्यांतून काढतां येईल. ही

योजना पूर्णपणें जर आंखली तर या कालव्यांची लांबी वाढवून जवळ जवळ २७० मैलांपर्यंत करतां येईल. परंतु वर सुचविलेली योजना जरी पुरी केली तरी या तिन्ही योजनांमधून कमींत कमी सहा ते आठ लाख एकर जमिनींत पाण्याचा फैलाव होऊं शकतो. सुदैवानें या भागांतील जमीन ही अत्यंत सुपीक असून यामध्यें उत्तम ऊंस, भाजीपाला व फळफळावळ काढतां येईल हे आजही जेथे पाणी उपलब्ध आहे तेथील पिकांवरून निश्चित सांगतां येते. महाराष्ट्रांत करावयाच्या योजनांमध्यें या योजनेमुळें जेवढा प्रदेश पाण्याखालीं आणतां येतो तेवढा दुसऱ्या कोणत्याहि योजनेंत येत नाहीं. आणि म्हणून खर्चाच्या दृष्टीनें ही सर्वांत स्वस्त योजना आहे. सतत दुष्काळानें ग्रासलेल्या व मागासलेल्या परंतु सुपीकतेसाठीं प्रसिद्ध असलेल्या जमिनीच्या या भागांत ही योजना केली तर ती ह्या उजाड माळरानाचें नंदनवनांत रूपांतर करणारी ठरेल यांत शंका नाहीं.

ह्या योजनेचा पहिला भाग पुरा केल्यास होणारा पाणीपुरवठा, त्यांतील निघणारीं पिकें व उत्पन्न यांचा अंदाज खालीलप्रमाणें करतां येईल:—

पीक	एकर जमीन	पाण्याचा दर	उत्पन्न (हजार रुपये)
ऊस	२०,०००	९०	१८.२०
तयार पिकें	१०,०००	४५	४·५०
इतर पिकें	४०,०००	१५	६·००
खरीप पिकें	६०,०००	६	६·००
रब्बी पिकें	६०,०००	९	९·००
	१,९०,०००	एकूण	४३·७०
		येणारा वार्षिक खर्च	१०·००
		वार्षिक निव्वळ उत्पन्न	३३·७०

या लहान योजनेचा खर्च अंदाजें ९ ते १० कोटी रुपये येणार असून भांडवलावर सुमारें ३·५ टक्के सुटतील हें वरील आंकडेवारीवरून दिसून येईल.

कुकडी खोऱ्यांतील योजनेपैकीं पिंपळगांव येथें होणाऱ्या मोठ्या पाणी–सांठ्याचा फक्त एकच तलाव बांधण्याचे काम आधीं हातीं घेतां येईल. हेंहि करतांना त्यासाठीं लागणारे धरण पुढें वाढवितां येईल अशा पाया-रचनेवर परंतु आज संपूर्ण न बांधता थोड्या कमी पाणी सांठ्यापुरतेहि बांधतां येईल. तसेंच त्यापासून निघणाऱ्या एकंदर सुमारें १३५ मैल लांब कालव्याऐवजीं तोच कालवा फक्त विसापूरच्या तलावापर्यंत बांधून हें पाणी विसापूर येथें आणतां येईल. असें केलें तर कालव्याची लांबी सुमारें ५५ ते ६० मैलच भरेल व त्याखालीं सुमारें १ लक्ष एकर शेतजमीन भिजूं शकेल. तसेंच विसापूर तळ्यास निश्चित व भरपूर पाणी मिळण्याची अशी सोय झाली तर त्याखालीं आज सरासरीनें भिजणाऱ्या शेतजमीनींत आणखी सुमारें २० ते २५००० एकर जमिनीची भर पडूं शकेल. अशा तऱ्हेनें अगदीं त्रोटक स्वरूपांत जरी ही योजना हातीं घेतली तरी ती सुमारें ३ कोटी रुपयांत पुरी करतां येईल असें माझें अनुमान आहे. ही योजना इतकी त्रोटक केली तरी तीपासून मिळणारा फायदा प्रमाणतः पुष्कळच आहे हें वरील विवेचनावरून लक्षांत येईलच. तेव्हां पैशाच्या अडचणींतून वाट काढण्याच्या दृष्टीनें ह्या सर्वश्रेष्ठ योजनेपैकीं निदान इतका भाग तरी सहज हातीं घेऊन ताबडतोब पुरा करतां येणें शक्य आहे.

मुळा धरण योजना

महाराष्ट्रांतील दुष्काळाचा जो मध्यभाग त्यालाच नेमका फायदा देणारी कुकडीसारखीच मुळा धरण योजना आहे. गोदावरीच्या अनेक उपनद्यांपैकीं मुळा नदी ही एक असून ती नगर जिल्ह्यांतील अकोले,

नेवासे, शेवगांव व राहुरी तालुक्यांतून येऊन प्रवरा नदीस मिळते. अकोले तालुक्यांत चास गांवाशेजारीं सुमारें अर्धा मैल लांबीचे धरण बांधलें तर त्यापासून सोईस्कर असा एक तलाव निर्माण होईल. तसेंच संगमनेर तालुक्यांतील मांडवे गांवाजवळ दुसरें एक धरण बांधतां येईल. या दोन्ही तलावांतील पाणी पुढें तास गांवाजवळ बंधारा (Pick up weir) बांधून तेथें आणतां येईल व या बंधाऱ्यापासून सोईस्कर असे दोन्ही बाजूनें कालवे काढतां येतील. दोन्ही तलावांपासून तासगांवच्या बंधाऱ्यापर्यंतचा भाग खडकाळ व शेतीस निरुपयोगी असा आहे. परन्तु बंधाऱ्याच्या ठिकाणीं पुरेसा पाण्याचा सांठा होऊं शकत नाहीं म्हणून वरील दोन ठिकाणीं पाण्याचा सांठा करणें अवश्य आहे. या तिन्ही ठिकाणीं मिळून सुमारें ११ हजार दशलक्ष घनफूट पाणी राहूं शकेल. चास व मांडवा या दोन्ही ठिकाणीं सह्याद्रीच्या पश्चिमेकडील पावसाचें पाणी भरपूर मिळूं शकतें. तेव्हां पाण्याची कमतरता कधीही भासणार नाहीं. तासगांवच्या बंधाऱ्यापासून डावीकडील पुष्कळसा प्रदेश प्रवरा नदीच्या कालव्याखालीं भिजत असल्यामुळें त्या भागाकडे फारसें पाणी न नेतां तें उजव्या बाजूस मुख्यतः वापरावयाचें आहे. येथून सुमारें ५५।६० मैल लांबीचा कालवा थेट शेवगांव तालुक्यापर्यंत जाऊं शकतो. या कालव्यापासून व पाटापासून मुळा, प्रवरा आणि गोदावरी या तीन नद्यांजवळील सुमारें दीड लाख एकर जमीन लागवडीस आणतां येईल. ही जमीनही अत्यंत सुपीक असून त्यापासून भरपूर अन्नधान्य व बागायतीचीं पिकें काढतां येतील. या योजनेच्या जागेची तपासणी तज्ज्ञ लोकांनीं अनेकवेळां केली असून ही योजना ठोकळमानानें वरीलप्रमाणें आंखलेली आहे. खर्चाच्या दृष्टीनें काटकसरीची, अंमलबजावणीस सोईची व उत्पन्नाच्या दृष्टीनें किफायतशीर अशी ही योजना आहे. या भागामध्यें रस्ते व रेल्वे यांच्या दळणवळणाच्या व वहातुकीच्या चांगल्या सोई आज आगाऊच तयार आहेत ही गोष्ट

महत्वाची आहे. तसेंच ही योजना आधीं तासगांवचा बंधारा व सोईस्कर लांबीचा कालवा व नंतर क्रमाक्रमानें एकेक धरण हातीं घेऊन पायरी-पायरीनें पूर्ण करतां येणें शक्य आहे.

गिरणा धरण योजना

सह्याद्रीवर उगम पावून थोडेसें पूर्वेकडे जाऊन नंतर तापी नदीला मिळणाऱ्या बऱ्याच उपनद्या आहेत. त्यांत गिरणा ही एक प्रमुख नदी आहे. गिरणा नदीवर जामडा या ठिकाणीं एक बंधारा आज अस्तित्वांत आहेच. त्याच्याच वरच्या भागाला 'पांझण' येथें धरण बांधण्याची एक योजना आहे. हिला 'गिरणा-धरण-योजना' म्हणतात. पाण्याला वाढती मागणी असल्यानें जामडा तलावाचें पाणी अपुरें पडूं लागलें. म्हणून चंकापूर येथें १,७०० दशलक्ष पाणी राहील एवढा मोठा तलाव बांधण्यांत आला. तरीहि गरजेच्या मानाने हा पाणीपुरवठा फारच अपुरा असल्याने व पाण्याला मागणी चालूच राहिल्यानें 'गिरणा-धरण' योजना आंखण्यांत आली. पहिल्या पंचवार्षिक योजनेंतील धरण योजनांत मुंबई राज्यांत ही धरण योजना मुक्रर करण्यांत आली आहे. याबद्दलची प्राथमिक पहाणी झाली असून नकाशे व खर्चाचा ठोकळ आराखडाहि आतां तयार आहे.

ह्या योजनेनें ४०,००० दशलक्ष घनफूट पाणी राहील एवढा मोठा तलाव बांधण्याचे १९४८ सालीं चीफ इंजीनियर श्री. गुर्जर व इतर सरकारी अधिकाऱ्यांनीं पहाणी केल्यावर निश्चित केलें होते. या धरणामुळें केवळ पाणी पुरवठ्याचीच सोय होणार नसून पावसाळ्यांत येणाऱ्या पुरांनाही आळा घालण्याचें काम साधेल. या नदीच्या व तापीच्या पुरांमुळें त्याच्या कांठावर वसलेल्या गांवांचें व शेतांचें दरवर्षी नुकसान होत असतें. या धरणामुळें तें पुष्कळ अंशीं कमी होईल हा एक मोठा फायदा ओघानेंच मिळेल. तसेंच यांतून वीज उत्पादन करण्याचीहि योजना करतां येईल.

नदीच्या डाव्या बाजूकडूनच फक्त कालवा काढण्याचें ठरलें असून त्याची व त्यापासून काढलेल्या लहान पाटांची मिळून एकूण लांबी सुमारें १३० मैल होईल आणि एकूण १। लक्ष एकर शेतजमिनीला पाणी मिळूं शकेल. पूर्व खान्देश जिल्ह्याची जमीन सुपीक असून या कालव्यामुळें जिल्ह्याच्या बऱ्याच मोठ्या भागाला पाणीपुरवठा होऊन अन्नधान्य, फळफळावळ व भाजीपाला फार मोठ्या प्रमाणावर निघूं लागेल.

आजच्या दराप्रमाणें या योजनेला एकूण सुमारें ३॥ कोटी रुपये खर्च येईल असा अंदाज आहे.

वीर-धरण योजना

प्रथमतः पुणें जिल्ह्यांत नीरा नदीवर भाटघर येथें एक लहानसें धरण बांधण्यांत आलें. यामुळें झालेल्या तलावांत फक्त ५३०० दशलक्ष घनफूट पाणी सांठूं शकत असे व डाव्या बाजूकडून एक कालवा काढून शेतांना पाणीपुरवठा केला जात असे. पुढें १९२२ सालीं या धरणाची पहाणी करून तें वाढविण्याची एक योजना आंखण्यांत आली. या नव्या योजनेंत चार गोष्टींचा प्रामुख्यानें समावेश केला गेला होता. (१) भाटघर येथें एक मोठें धरण बांधणें. (२) भाटघरपासून खालीं १८ मैलांवर वीर गांवाजवळ दुसरें एक धरण बांधणें. (३) नीरेचा उजवा कालवा बांधणें व (४) नीरेच्या असलेल्या डाव्या कालव्याची लांबी वाढविणें. या चार गोष्टींपैकीं १९२७ सालीं भाटघरचें धरण बांधून झालें. यामुळें २४,००० दशलक्ष घनफूट पाणी सांठविण्याची सोय झाली. नीरेच्या उजव्या व डाव्या कालव्यांचीं कामेंही पूर्ण झालीं. योजना संपूर्ण होण्यास योजलेलें वीर येथील धरण मात्र बांधावयाचें राहिलें आहे.

नीरेच्या उजव्या कालव्याच्या पाण्याच्या सोईमुळें या भागांत चार साखर कारखाने व एक गूळ कारखाना असे पांच मोठे कारखाने उभारले

गेले. हळूहळू पाण्याची गरज वाढत गेली व आतां शेतीकरितां व उंसाकरितां पाणी अपुरें पडूं लागलें आहे. त्यामुळें संपूर्ण योजनेंतील वीर येथें बांधावयाच्या धरणाची सुरुवात लवकर करण्याची गरज आहे.

हें धरण भाटघरपासून १८ मैलांवर व शिरवळ या गांवापासून १० मैलांवर वीर या गांवीं बांधतां येईल. हें धरण सुमारें २ मैल लांबीचें असून यांत ९,६०० दशलक्ष घनफूट पाणी सांठवितां येईल. नीरेचा डावा व उजवा असे दोन्ही कालवे हें धरण बांधल्यावर त्यापासून सुरू करतां येतील. उजव्या कालव्यापासून १,५०० क्यूसेक्स व डाव्या कालव्यापासून ७१० क्यूसेक्स पाणी वाहूं शकेल. ह्या धरणांतून वीज उत्पादनाचीहि सोय करतां येण्यासारखी आहे. ही योजना पूर्ण झाल्यावर एकूण ३३,६०० दशलक्ष घनफूट पाणी साठूं शकेल. सध्यां भाटघर धरणापासून सुमारें दीड लाख एकर जमीन शेतीखालीं आलेली आहे. त्यांत ह्या योजनेनें आणखी सुमारें एक लाख एकर शेतजमीन पाण्याखालीं येऊन एकूण सुमारें अडीच लाख एकर शेतजमिनीस फायदा मिळेल. या योजनेच्या सर्व कामाचा खर्च अंदाजें २॥ कोटी रुपये इतका येईल. या नव्या धरणांतील पाणी वाहून नेण्यास नीरेचा कालवा लहान पडल्यामुळें त्यांतील पहिल्या ५० मैलांत सुधारणा करण्याचें काम सुरू करण्यांत आलें आहे ही समाधानाची गोष्ट आहे.

गंगापूर धरण योजना

गोदावरी नदीच्या आज असलेल्या कालव्याचें पाणी मागणीच्या दृष्टीनें बरेंच अपुरें पडत असल्यानें नाशिकपासून ८ मैलांवर गंगापूर येथें एक धरण बांधण्याची सुधारलेली योजना १९४८ सालीं मंजूर करण्यांत आली. या योजनेचा खर्च आटोक्यांत आणण्याच्या दृष्टीनें मातीचें धरण बांधण्याचें ठरलें. या योजनेनुसार धरणापासूनच कालवे काढण्यांत येणार आहेत.

या धरणामुळें नाशिक शहरास पाणी पुरवठा होऊन आजूबाजूच्या शेतीलाही पाणी मिळूं लागेल व गोदावरीच्या कालव्यांनाही अधिक पाणी पुरविण्याची सोय होईल.

ही धरण योजना आतां जवळ जवळ पुरी होत आली आहे. हें धरण १२,५०० फूट लांबीचें व १२३ फूट उंचीचें असून यामुळें होणाऱ्या तलावामध्यें ७२०० दशलक्ष घनफूट पाणी सांठवितां येईल. या धरणापासून दोन्ही बाजूला कालवे काढण्यांत येतील. १३० क्यूसेक्स पाणी नेणारा उजवीकडचा २५ मैल लांबीचा कालवा फक्त ८ महिनेच चालू राहील. डावीकडचा ३५० क्यूसेक्स पाणी नेणारा कालवा मात्र नेहमीं चालू राहील अशी व्यवस्था केली आहे. दोन्ही कालवे मिळून ५०,००० एकर जमिनीला पाणी पुरवठा होऊन अंदाजें खर्च रु. ३॥ कोटी येणार आहे.

कोयना–धरण योजना

गेलीं दोन तीन वर्षें सर्व महाराष्ट्रभर चर्चिल्या जात असलेल्या ह्या योजनेची त्रोटक माहिती येथें देणें अवश्य आहे. ही योजना प्रामुख्यानें विद्युत्पादनासाठीं असून तीमधून शेतीस पाणी पुरवठा सध्यां होणार नाहीं. कोयना नदीवर सातारा जिल्ह्यांत झळकवाडी किंवा हेळवाक या गांवीं एक मोठें धरण बांधून तेथील पाण्याचा उपयोग वीज उत्पादनासाठीं करावयाचा व मुंबईसोबतच सातारा, पुणें, सोलापूर व विजापूर या जिल्ह्यांतील कारखान्यांना, ग्रामोद्योगांना व शेतीच्या व्यवसायाला लागणारी वीज पुरवावयाची हा या योजनेमागील मुख्य हेतु आहे. ह्या धरणाची वीज–उत्पादनक्षमता फार मोठी असल्यानें आज मुंबई शहराला कमी पडत असलेली व मुंबईत होऊं घातलेल्या Oil Refinaries ना लागणारी अधिक वीज पुरविण्याची सोयही त्यांत असल्यानें ही योजना पंचवार्षिक योजनेंत घालण्यांत आली आहे. ह्या योजनेस लागणारा खर्चाचा आंकडा बराच मोठा असल्यानें पंचवार्षिक

योजनेच्या तिसऱ्या वर्षांत ही योजना हातीं घेण्याचें ठरलें आहे व त्याप्रमाणें १९५३-५४ सालच्या मुंबई प्रांताच्या अर्थसंकल्पांत या योजनेवर रु. १ कोटी २९ लक्ष खर्च होणार असल्याचें दाखविलें आहे. वीजेबरोबरच पाणी पुरवठ्याची सोय योजनेंत असती तर विशेष चांगलें झालें असतें व तशी आंखणी ह्या योजनेच्या शेवटच्या भागांत आहे व ती पुढें केव्हांतरी पुरी होईल. मात्र मध्यंतरीहि विजेवर चालणाऱ्या पंपाच्या सहाय्यानें जागोजाग " लिफ्ट इरिगेशन "च्या पद्धतीने दुष्काळशा शेत जमिनीस पाणी पुरवठा नियमितपणे करतां येईल व त्यामुळें धान्योत्पादनासहि बरीच मदत होईल.

हेळवाक हें या धरणाचें गांव कऱ्हाड रेल्वे स्टेशनपासून सुमारें ४० मैल व मुंबईपासून सुमारें २७० मैल अंतरावर आहे. येथील समुद्रसपाटी-पासून २००० फूट उंच असलेल्या दरींत पाणी सांठवून तें धरणापासून दोन ते अडीच मैल दूर असलेल्या पोफळी या गांवीं नेण्यांत येणार आहे. त्या ठिकाणीं वीज निर्माण करण्याचें मुख्य केंद्र बांधण्यांत येईल. ही योजना पूर्ण होण्यास सुमारें ५ ते ७ वर्षें लागतील व ह्या काळांत दर वर्षी सुमारें १५ ते २० हजार मजुरांना काम मिळेल. सध्यां हातीं घेतलेल्या या एकूण योजनेचा खर्च सुमारें ३० कोटी होईल असा अंदाज आहे.

या योजनेमुळें जवळ जवळ अडीच लाख किलोवॅट वीज उत्पन्न होऊं शकेल. इतक्या प्रचंड विजेला मागणी यावयास निदान ५ ते १० वर्षें लागतील. टाटांच्या सर्व कारखान्यांत तयार होणारी वीज एकत्र केली तरी ती अडीच लाख युनिट्स् होत नाहीं. तेव्हां योजनेमध्यें जरी अडीच लाख युनिट्स्ची सोय असली तरी त्याचा फेरविचार व्हावा व त्याऐवजीं सुरुवातीला सुमारें १ लाख किलोवॅट्स्ची निर्मिती करून पुढें जरूर वाटेल त्याप्रमाणें त्यांत वाढ करण्यांत यावी असें येथें सुचवावेसें वाटतें. म्हणजे यंत्रसामुग्रीकरितां व इतर भांडवली खर्चांत कपात होऊन त्या प्रमाणांत वीज स्वस्त देणें परवडेल. नव्या किंवा जुन्या कारखान्यांना आज मिळत

आहे त्यापेक्षां महाग वीज घेणें परवडणार नाहीं ह्या गोष्टीकडेही इथें लक्ष वेधणें जरूर आहे.

कृत्रिम पाऊस

या विषयाचा विचार करतांना मानवी प्रयत्नांनीं पाऊस पाडण्याचे जे प्रयोग चालू आहेत त्याचाही विचार करणें अप्रस्तुत होणार नाहीं. कारण या प्रयत्नांस यश आले तर ढग आहेत पण पाऊस नाहीं म्हणून शोक करीत राहाण्याचा प्रसंग ओढवणार नाहीं.

एका अर्थी 'कृत्रिम पाऊस' हें नामाभिधान चुकीचें आहे. कारण पाऊस निर्माण करण्याचें कार्य निसर्गच करीत असतो व आज तरी तें मानवी प्रयत्नांच्या आवाक्याबाहेर आहे. सूर्याच्या पाण्यानें समुद्राचें पाणी तापून त्याची वाफ होऊन ती वर ढगाच्या रूपानें एकत्रित झाली कीं खरोखरी पावसाची निर्मिती होते. पुढें हे ढग वाऱ्यानें एका ठिकाणाहून दुसरीकडे वाहून नेले जातात. तेंही कार्य सध्यां मानवी प्रयत्नापलिकडे आहे. अशा तऱ्हेनें पाण्याच्या वाफेनें ढग निर्माण करणें व ते वाहून नेणें ही क्रिया निसर्गद्वारांच सर्वस्वी होत असते.

मात्र असे ढग जर एकाद्या ठिकाणीं मोठ्या प्रमाणावर अस्तित्वांत असले तर त्यांत असलेल्या वाफेचें पाणी गोठवून पाऊस पाडणें शक्य होईल असें आजवरील प्रयत्नांवरून वाटते. अशा प्रयत्नांमुळें जो पाऊस पडतो त्यास 'कृत्रिम पाऊस' म्हणून संबोधण्यांत येतें. ह्यांतील मूलतत्त्व असें कीं, ढगांत वाफेच्या रूपानें असलेलें पाणी हवेच्या गारव्यामुळें थिजून एकत्र आलें असतां पाण्याचे थेंब तयार होतात व हे थेंब पुरेसे जड झाले कीं गुरुत्वाकर्षणामुळें खालीं पडूं लागतात. कांहीं प्रदेशांत पुरेशा थंड हवेच्या अभावीं हे ढग अशा तऱ्हेनें गोठूं शकत नाहींत आणि पाऊस पडण्यापूर्वीच ते वाऱ्यानें दूर नेले जातात. अशा ठिकाणीं हे ढग गोठविण्याचे कृत्रिम

प्रयत्न केले तर त्यापासून त्या प्रदेशास अवश्य फायदा मिळेल. हे ढग गोठविण्याकरितां एक आकाशांतील व एक जमिनीवरील अशा दोन पद्धती आहेत. आकाशांत ढगांच्यावर विमानांतून जाऊन त्यावर रसायनांचा किंवा बर्फाचा मारा केला असतां तेवढ्या भागांत तात्पुरता गारवा निर्माण होऊन त्या ढगांत असलेलें पाणी पावसाच्या रूपानें खालीं आणतां येतें. दुसरी पद्धती म्हणजे यंत्राच्या साहाय्यानें एकाद्या टेकडीवर ' सिल्व्हर आयोडाईन ' नांवाच्या रसायनाची वाफ सोडून ढगांतील पाणी गोठवून पाऊस पाडतां येतो.

म्हणून पाणी पुरवठ्याच्या इतर प्रश्नांबरोबरच पाऊस पाडण्याच्या वरीलसारख्या कृत्रिम उपायांचाही उपयोग करून घेतां येईल. दुष्काळी भागांत पुष्कळदां पावसाळी दिवसांत सारें आकाश ढगांनीं व्याप्त असतें. मात्र पाऊस पडत नाहीं. या चिंतेनें सर्व माणसें आकाशाकडे डोळे लावून बसलेलें असतात. ह्या ढगांतील पाणी गोठवून पावसाच्या रूपानें खालीं पाडतां आलें तर त्यामुळें पुढें येणाऱ्या कितीतरी आपत्ती टाळतां येतील.

कोणत्या परिस्थितीचा किंवा कशा ढगांचा अशा तऱ्हेनें उपयोग करून घेतां येईल, त्यासाठीं नक्की कमींतकमी किती रसायन किंवा बर्फ वापरावा लागेल, त्यानंतर पाऊस पडलाच तर किती व कोठें पडेल हे सर्व प्रश्न अद्याप प्रयोगावस्थेंतच आहेत. असें असलें तरी वेधशाळेच्या संचालकांच्या सहकार्यानें असे प्रयोग करीत राहून माहिती गोळा केल्यास कृत्रिम पाऊस पाडणें हें थोड्या वर्षांच्या अवधींतच पाणी पुरवठ्याचें एक निश्चित साधन होऊं शकेल. म्हणून असे प्रयोग दरवर्षीं करीत राहून या विषयासंबंधींची माहिती गोळा करीत राहाणेंही आवश्यक आहे.

—०—

उपसंहार

महाराष्ट्रांत दुष्काळ कां पडतो व तो पडला म्हणजे सरकारची जबाबदारी काय? व तो निवारण्यासाठीं करावयाचे सरकारी व जनतेचे कर्तव्य कोणते व प्रयत्न कशा प्रकारचे असावेत? याची सारांशरूपानें माहिती येथवर दिली आहे. त्यानंतर यंदाच्या महाराष्ट्रांतील दुष्काळी परिस्थितीची व सरकार योजीत असलेल्या उपायांची थोडक्यांत माहिती दिली आहे. तसेंच महाराष्ट्रांतील निरनिराळ्या जिल्ह्यांत करता येण्यासारख्या दुष्काळ-निवारणाच्या कायम स्वरूपाच्या धरण–कालव्यांच्या योजनांची त्रोटक माहितीहि दिली आहे. सुदैवानें या बहुतेक योजनांच्या जागांची पहाणी झाली असून त्यांच्या ठोकळ रूपरेषाहि आज तयार आहेत. त्यामुळे इच्छा असल्यास त्या ताबडतोब हातीं घेऊन पार पाडतां येतील.

मग यांत अडचण कोणती? या योजनांचा प्रश्न पुढें आला कीं त्यासाठीं लागणारे कोट्यवधी रुपये कोठून आणावयाचे ही समस्या नजरेपुढें उभी राहाते. परंतु ही अडचण वाटते तितकी अवघड आहे असे मला वाटत नाहीं. दरवर्षी मुंबई राज्यांत दुष्काळापायीं सरासरीनें २ ते ३ कोटी रुपये खर्ची पडतात असा गेल्या ५–६ वर्षांचा अनुभव आहे. इतके पैसे खर्च होऊनही आज कितीशा कायम स्वरूपाच्या योजना हातीं घेतल्या गेल्या आहेत? ज्या कांहीं थोड्या योजना हातीं घेतल्या गेल्या त्यांतील मोठ्या योजना बव्हंशी मध्य सरकारनें दिलेल्या आर्थिक मदतीतूनच हातीं घेतल्या गेल्या. म्हणजे दुष्काळापायीं खर्च झालेली प्रांतांतील बहुतेक रक्कम तात्पुरत्या कामावर अगर ऐनवेळीं करावयाच्या मदतीकरितांच खर्ची पडली आहे आणि त्यापासून दुष्काळाच्या कायम निवारणार्थ फारसा उपयोग झालेला नाहीं.

म्हणून अशा तऱ्हेनें खर्ची पडणाऱ्या रकमेंतील निदान निम्मे रक्कम

तरी दरवर्षी कायम स्वरूपाच्या योजनांसाठीं खर्च करण्यांत यावी. तसेंच दुष्काळ निवारणार्थ केलेल्या योजनांमुळें आज अत्यंत निकडीनें हवे असलेले अधिक अन्नोत्पादनाचे कार्यहि होत असते हें लक्षांत घेऊन प्रांतातील सरकारी खर्चाची फेरवांटणी करणें अवश्य आहे. मुंबई राज्यांतील एकूण उत्पन्नापैकीं सुमारें ११ कोटी म्हणजे जवळ जवळ वीस टक्के उत्पन्न शिक्षणाप्रीत्यर्थ खर्च करण्यांत येत असते. शिक्षण प्रसाराचें कार्य हें केव्हांही मोठें आणि महत्त्वाचें आहे. परंतु दुष्काळग्रस्त जनतेचे हाल थांबविणें व धान्योत्पादन करणें ह्या अत्यंत निकडीच्या आवश्यक कामापुढें शिक्षणप्रसाराचें काम थोडें सावकाश चालविले गेले तर त्यामुळें फारसें वावगे होईल असें वाटत नाहीं. अशा रीतीने आज शिक्षणाप्रीत्यर्थ खर्च होत असलेल्या रकमेपैकीं कांहीं रक्कम दुष्काळ निवारणाच्या कायम स्वरूपाच्या कामासाठीं उपलब्ध करतां येणे शक्य नाहीं काय? त्याचप्रमाणें इतर खात्यांवर होणाऱ्या खर्चाचाही फेरविचार केला तर या कामासाठीं आणखी कांहीं रकमेची तरतूद करणेंहि शक्य होईल. अशा तऱ्हेनें दरवर्षी अंदाजें ३ ते ३॥ कोटी रुपये दुष्काळ निवारणाच्या कायम उपाययोजनेवर खर्च करणें शक्य होईल असें वाटतें. व इतक्या नेटानें हें कार्य हातीं घेतले गेले तर अशा कामांची तांतडीची गरज, उपयुक्तता आणि एकंदर राष्ट्राच्या दृष्टीनें असलेलें महत्त्व लक्षांत घेऊन मध्यसरकारहि अशा कामासाठीं अवश्य आर्थिक सहकार्य करील यांत शंका नाहीं. असें जर झालें तर येत्या सुमारें ६-७ वर्षांत आज तयार असलेल्या योजना बव्हंशीं पुऱ्या होतील असें वाटतें.

याचप्रमाणें पंचवार्षिक योजनेमध्यें खर्च व्हावयाच्या मोठ्या रकमांचाही फेरविचार जर झाला तर त्यांतूनही बरीच मोठी रक्कम अशा कामावर खर्च करण्यासाठीं उपलब्ध करतां येणें शक्य आहे. अर्थात असा विचार करतांना कोणत्या कार्यास अधिक प्राधान्य द्यावयाचें याचाही फेरविचार करावा लागेल व तो तसा केला जावा अशीहि सूचना येथें करावीशी वाटते.

एकंदरीत सर्व प्रश्नांचा विचार करतां मला सुचलेल्या कांहीं कल्पना मी ओघानें मांडल्या आहेतच. त्यांपैकीं महत्त्वाच्या दोन सूचना पुनरुक्तिचा दोष पत्करूनहि येथें सारांशानें पुनः मांडतों.

१) दुष्काळनिवारणाचें फार मोठें कार्य या भागांतील स्वतः शेतकरीच करूं शकेल. मात्र हें कार्य कसें करावयाचें याचें शिक्षण व माहिती देऊन तसेंच सांगितलेल्या उपायांचीं प्रात्यक्षिकें जागोजाग दाखवून त्यास कार्यप्रवृत्त केलें पाहिजे. दख्खन पठारावरील सुमारें ९० टक्के जमीन ही कालव्याखालीं नसून तीवरील शेती सर्वस्वी पावसावरच अवलंबून असते. पाणी पुरवठ्याच्या सध्यां करतां येण्याजोग्या सर्व योजना जरी पुऱ्या झाल्या तरीहि सुमारें ८० ते ८५ टक्के शेतजमीन ही पावसावरच अवलंबून राहाणार आहे. म्हणून पाणी पुरवठ्याच्या या योजनांबरोबरच कोरडवाहू शेतीची माहिती व शिक्षण देण्याची व्यवस्था झाली पाहिजे. त्याचप्रमाणें राज्यांत सुमारे ३–४ हजार ठिकाणीं दरवर्षी प्रात्यक्षिकें दाखवून सर्व शेतकरी बंधूंना या दृष्टीनें जागृत करणें अत्यावश्यक आहे. त्याचबरोबर शेतजमिनीची धूप थांबविण्यासाठीं घालावयाचे छोटे मोठे बांध, पावसाचें पाणी जमिनींत जिरवून तें टिकविण्यासाठीं करावयाचे उपाय वगैरेंचीहि माहिती व शिक्षण प्रात्यक्षिकांद्वारा देण्याची सोय झाली पाहिजे. तसेंच गांवाशेजारील ओढ्या–नाल्यांतील पाणी सांठविणें अगर तळीं करणें आणि गांवाशेजारील राखीव जागेंत व शेतांच्या पाळी–बांधावर झाडांची लागवड करणें या गोष्टींचेंहि शिक्षण आणि महत्त्व त्यास समजावून दिलें पाहिजे. अशा तऱ्हेनें या विषयाचे शिक्षण मिळालें व महत्त्व पटून त्याचे फायदे दिसूं लागले म्हणजे आपोआपच अधिकाधिक शेतकरी समाज या उपाययोजना आपण होऊनच अमलांत आणील व याचा प्रसार सर्वत्र होईल. एकदां हें कार्य यशस्वी रीतीनें पसरलें म्हणजे दुष्काळास कायमचा आळा घालण्याचें अर्धे अधिक काम पार पाडल्यासारखें होईल.

२) या कार्यासोबतच महाराष्ट्रांत दुष्काळ निवारणार्थ करावयाच्या ज्या कायम स्वरूपाच्या तयार असलेल्या ६–७ धरण योजना आज हातीं घेण्यासारख्या तयार आहेत, त्यांतील तुलनेनें कमी खर्चाची व अधिक जमीन शेतीखाली येईल अशा योजनांचा क्रमांक लावून त्या एकामागून एक हातीं घेतल्या गेल्या पाहिजेत. माझ्या माहितीप्रमाणें अशा तुलनेनें पाहूं गेल्यास नगर, पुणें आणि सोलापूर या तिन्ही जिल्ह्यांतील मोठ्या भागांतील दुष्काळाचें उच्चाटन करण्याच्या दृष्टीनें 'कुकडी' योजनेचा क्रम पहिला लागतो. ही योजना हप्त्याहप्त्यानें करतां येण्यासारखी असल्यानें तिच्या खर्चाचा बोजा एकदम येणार नाहीं. ह्यांतील केवळ त्रोटक योजनेचा भाग जरी हातीं घेतला तरी सुमारें १८ लाख एकर जमीन शेतीखालीं येऊं शकेल असा अंदाज आहे. याचे खालोखाल खानदेशमधील गिरणा–धरण योजनेचा क्रमांक लागतो. तरी याबाबत विचार होऊन या एकंदर योजनांपैकीं निदान या दोन तरी योजना यंदाचे वर्षी हातीं घेतल्या जाव्यात व बाकीच्या क्रमाक्रमानें पुढील ४–५ वर्षांत हातीं घेऊन पुऱ्या करण्यांत याव्यात.

महाराष्ट्रांतील यंदाच्या बिकट दुष्काळी परिस्थितींतून जर असे निर्णय घेतले गेले आणि वरील दोन्ही सूचनांमधील कायम स्वरूपाच्या उपाय योजनेचें काम सुरू झालें तर पुढील ५–७ वर्षांच्या अल्पावधींतच महाराष्ट्राचें एकंदर स्वरूपच पार बदलेल ! आणि असें झालें तर यंदाचा हा दुष्काळ एका अर्थानें महाराष्ट्राचें भाग्य उदयास आणणारा ठरणार नाहीं काय ?

—०—

या पुस्तिकेतील विषयाशीं संलग्न असलेलीं

परिशिष्टें

परिशिष्ट १

गेल्या वीस वर्षांतील दख्खनमधील पर्जन्य

	३०–३१	३१–३२	३२–३३	३३–३४	३४–३५	३५–३६	३६–३७	३७–३८	३८–३९	३९–४०
धुळें	१९·४३	३३·१८	२०·८६	२५·३२	२३·९२	३३·२६	१९·३६	२७·५	३१·९८	१७·६५
जळगांव	४२·६२	५४·७४	३१·८४	३९·७८	४९·३४	३०·५४	२९·४१	३२·२८	४३·३७	२७·३६
नासिक	३४·५०	४१·३८	४४·४४	५०·४९	२१·२४	२१·५३	२३·७८	२५·०५	३०·६२	२१·३३
अहमदनगर	३०·२५	३१·४१	३३·६१	३२·८७	३२·८०	२६·७१	१३·२८	३१·५०	३६·८९	१५·५०
पुणें	३०·०३	२६·२४	३३·६९	३१·०६	२०·९६	२३·८२	२०·१५	३०·७३	३६·२२	२०·१२
सोलापूर	२३·६६	२५·४१	३४·६९	२५·७८	२९·९४	३१·६२	२३·८२	४२·०६	४०·५२	१४·६६
सातारा	५४·३५	५६·०१	६१·४३	४७·१९	४०·१७	२८·५६	३३·८२	४०·५१	३६·८५	३५·५९

	४०–४१	४१–४२	४२–४३	४३–४४	४४–४५	४५–४६	४६–४७	४७–४८	४८–४९	४९–५०
धुळें	२९·८८	१५·४८	२८·३०	२७·१८	३४·२८	२१·०३	२९·२२	३०·३०	२८·००	५३·९२
जळगांव	३१·८९	१९·५८	३८·४०	३२·००	४०·१०	२९·००	४१·६३	२७·९७	३४·३८	४४·१४
नासिक	२१·८६	२१·०९	२१·९७	२५·५४	३२·९७	२१·४०	३०·२९	२३·८३	२४·७९	२०·०१
अहमदनगर	२४·१०	१६·०८	२६·१४	३३·२१	२२·६५	१८·८०	३१·६५	३०·९७	३२·५१	२०·४४
पुणें	२४·५२	२०·५८	३२·११	३१·७३	२९·२९	२३·६७	२९·५१	२३·२७	३१·८१	२०·१२
सोलापूर	२९·८३	२३·२५	२०·२६	३०·८९	२१·४५	१७·४५	२०·०२	२७·२०	४१·७२	३१·७८
सातारा	४०·१६	३५·७८	५०·००	५०·१९	६२·२६	४३·५०	७६·९४	३८·१८	३९·१०	३४·१०

(१) वरील पत्रकावरून कांहीं वर्षी पाऊस नेहमीपेक्षां निम्म्याहूनही कमी पडलेला आढळतो.

(२) अवेळीं पडलेल्या पावसाची नोंद करण्यांत आलेली नाहीं. त्यामुळें सकृद्दर्शनीं वर्षांत पडलेला एकूण पाऊस जरी पुरेसा वाटला तरी वस्तुतः पिकांच्या दृष्टीनें तो निरुपयोगी ठरतो.

(३) वरील सरासरीमान संपूर्ण जिल्ह्याचें आहे. परंतु कांहीं तालुक्यांत दुष्काळ पडलेला असतो. त्याचे आंकडे उपलब्ध नाहींत.

परिशिष्ट २

सन १९४७ मध्यें मुंबई सरकारनें सुधारून आंखलेली पंचवार्षिक योजना

क्र.	योजनेचें नांव व ठिकाण	पाण्याचा सांठा द. लक्ष घनफूट	भिजणारी जमीन एकर	अंदाजे खर्च कोटी रु.	भांडवलावर शेंकडा उत्पन्न
१	मेसवा कालवा, खेडा	बंधारा	१०,०००	००·१७	२·४
२	मही कालवा, खेडा	१०,६००	१,२०,०००	०३·००	२·६
३	वात्रक कालवा	५,७००	७०,०००	०१·०८	२·०
४	तापी योजना, सुरत	बंधारा	१,१७,०००	००·८६	४·०
५	वरदाळा तलाव, खेडा	०,२३४	४,५००	००·०९	२·५
६	पाटडुंगरी तलाव, पंचमहाल	०,५४६	२०,०००	००·१६	१·७
७	वीर धरण, पुणें	९,६००	९०,०००	०१·६७	१·९
८	खडकवासला धरण, पुणें	११,०००	४२,१००	०२·१५	२·१
९	गंगापूर धरण, नाशिक	५,५००	६१,०००	०१·७३	२·१
१०	गिरणा योजना, खानदेश	२१,०००	१,१०,५००	०२·४८	२·७
११	मुळा योजना, अहमदनगर	११,०००	१,१६,१००	०३·९६	३·६
१२	तिरंगी तलाव, सोलापूर	०,७००	७,२००	००·२०	२·०
१३	भांबुर्डी तलाव, सोलापूर	—	—	००·०९	—
१४	चंकापूर धरण, नाशिक	०,२००	०,६००	००·०५	१·२
१५	खामगांव तलाव, पुणें	०,२४०	—	००·०२	४·५
१६	व्हिक्टोरिया तलाव, पुणें	०,४००	—	००·०२	१·८
१७	मंजी तलाव, सोलापूर	—	—	००·०९	—
१८	सप्ताना तलाव, सोलापूर	—	—	००·०४	—
१९	कुकडी योजना, अहमदनगर	१,२४,६५०	—	—	—
२०	भीमा योजना, नाशिक	९,०००	७०,०००	०२·८०	—

परिशिष्ट २ (चालू)

क्र.	योजनेचें नांव व ठिकाण	पाण्याचा सांठा द. लक्ष घनफूट	भिजणारी जमीन एकर	अंदाजे खर्च कोटी रु.	भांडवलावर शेंकडा उत्पन्न
२१	धोम योजना, नाशिक	—	३०,०००	०२·१६	—
२२	उंदीरगांव तलाव, सोलापूर	—	३,०००	००·११	—
२३	बुधियाल तलाव, सोलापूर	—	१८,४००	००·२६	—
२४	राणंद तलाव, सातारा	—	४,०००	००·११	—
२५	वसदन तलाव, खानदेश	—	९,८००	००·१५	—
२६	कोयना योजना, सातारा	—	३७,०००	०१·६४	—
२७	गडिकेरी तलाव, बेळगांव	—	—	००·०६	—
२८	मलप्रभा बंधारा, विजापूर	—	—	००·२०	—
२९	असोगा तलाव, बेळगांव	२०,०००	७४,२००	०४·७२	३·५
३०	गोकाक डावा कालवा, बेळगांव	—	४०,०००	००·२७	०·६५
३१	डोण योजना, विजापूर	—	—	—	—
३२	डड्डी योजना, बेळगांव	१८,०००	१,४७,०००	०·९·६७	—
३३	मार्कंडेय योजना, बेळगांव	—	—	०२·५६	—
३४	धर्मा कालवा, धारवाड	—	१४,५००	००·०९	—
३५	कोहली तलाव, बेळगांव	—	४,३००	००·०९	—
३६	बेंचिदरी योजना, कारवार	—	२,०००	००·०३	—

परिशिष्ट ३

मुंबई—महाराष्ट्रांतील सध्यां अस्तित्वांत असलेल्या पाणी पुरवठ्याच्या प्रमुख योजना

क्रमांक	योजना	पाण्याचा साठा (द. लक्ष घ. फूट)	भिजणारी जमीन (एकर)	खर्च (रुपये)
१	नीरा–डावा व उजवा कालवा व शेटफळ तलाव	२४,८००	१,४८,०००	५ कोटी ६० लक्ष
२	मुठा कालवा, खडकवास धरण व मातोबा तलाव	३,३००	१५,८००	७० लक्ष
३	गोदावरी–डावा व उजवा कलाव वील तलाव व बरणा धरण	७,८००	५५,९००	१ कोटी ७ लक्ष
४	गिरणा कालवा–चंकापूर तलाव	१,६००	२०,४००	२१ लक्ष
५	प्रवरा डावा व उजवा कालवा	११,२००	६०,८००	१ कोटी ५१ लक्ष
६	विसापूर तलाव	१,५१०	७,५००	४१ लक्ष
७	राख तलाव	३५	४१०	—
८	व्हिक्टोरिया तलाव	—	—	५६ हजार
९	खामगांव तलाव	२९	५००	—
१०	खिरडी साठे तलाव	९१	८५०	—
११	लिमजीवाडी तलाव	५०	६१०	—
१२	पारसुल तलाव	११९	१४५०	२ लक्ष १५ हजार
१३	भातोदी तलाव	४०	५९०	३ लक्ष ८० हजार
	एकूण अंदाजे	५० हजार	३॥ लक्ष	९½ कोटि

परिशिष्ट ४

मुंबई राज्यांतील सध्यां हाती घेतलेल्या पाणी पुरवठ्याच्या योजना (या बहुधा १९५६ पर्यंत पुऱ्या होतील.)

क्रमांक	योजना	एकूण भिजणारी जमीन एकर	अंदाजे खर्च रुपये
१	काक्रापारा योजना	६ लक्ष	७ कोटी
२	महीनदी योजना	१ लक्ष	४ कोटी
३	मेसवा कालवा	२५ हजार	१ कोटी
४	मेहसाणा–बनासकांठा ट्यूब वेल्स स्कीम (४०० ट्यूब वेल्स)	७५ हजार	२½ कोटी
५	घटप्रभा योजना	१ लक्ष	५ कोटी
६	लहान व मध्यम प्रतीच्या तलावांच्या योजना (ज्यांतील कालव्यापासून सुमारे अडीचशें ते पांच हजार एकर जमीन भिजूं शकते)	३ लक्ष	४ कोटी
	मुंबई-महाराष्ट्रांतील योजना		
७	गंगापूर धरण योजना	५० हजार	३ कोटी
८	राणंद तलाव	३ हजार	२५ लक्ष
९	राधानगरी धरण योजना	३२ हजार	१॥ कोटी
१०	बामगंगा योजना	३ हजार	१५ लक्ष
	एकूण अंदाजे	१२ ल. ८८ ह.	२८ को. ४० ल.

परिशिष्ट ५

मुंबई–महाराष्ट्रांतील त्वरित करतां येण्यासारख्या व तयार असलेल्या पाणी पुरवठा योजना

क्रमांक	योजना	एकूण पाण्याचा सांठा (दश-लक्ष घ. फूट)	एकूण भिजणारी जमीन (एकर)	अंदाजे खर्च (रुपये)
१	कुकडी खोरें विकास योजना (पुणें, नगर व सोलापूर जिल्हा) —कुकडी मोठी योजना " लहान " " त्रोटक "	१ ल. २४ ह. ५० हजार १५ हजार	१६ लक्ष ६ लक्ष १ लक्ष	१२॥ कोटी ९ कोटि ३ कोटि
२	मुळा धरण योजना चास व मांडवी अशीं २ धरणें (अहमदनगर जिल्हा)	११ हजार	१ लक्ष १६ हजार	५ कोटि ६० लक्ष
३	गिरणा धरण योजना (खान्देश जिल्हा)	२१ हजार	१ लक्ष १० हजार	३॥ कोटी
४	वीर–धरण योजना (पुणें जिल्हा) (भाटघर वगळून)	९,६००	१ लक्ष	२ कोटी ३० लक्ष
५	खडकवासला धरण योजना– पूर्वीच्या धरणाची उंची वाढविणें (पुणें जिल्हा)	११ हजार	४२ हजार	२ कोटी ७० लक्ष
	एकूण अंदाजे (फक्त त्रोटक कुकडी योजना घेऊन)	६७,६००	४,६८०००	१७ कोटि १० लक्ष

टीप : वरील माहिती मुंबई सरकारनें १९४९ सालीं सुधारून तयार केलेल्या पंचवार्षिक योजनेच्या आधारें दिलेली आहे. तेव्हांपासून बांधकाम खात्याच्या खर्चांत आतांपर्यंत सरासरीनें ४० टक्के वाढ झाली आहे. त्यानुसार उपरिनिर्दिष्ट कामांचे खर्चाचे आंकडे वाढवून दाखविलें आहेत.

परिशिष्ट ६

संदर्भ ग्रंथ-लेख-भाषणें इत्यादि

1) Irrigation Administration Report, Bombay State for 1945-46.

2) Rational Planning for Koyna Valley Project
—by M. V. Pant Vaidya

3) Budget Speech delivered before the Bombay Legislature by The Hon. Dr. Jivraj Mehta, The Finance Minister, Govt. of Bombay on 21-2-53.

4) Bombay Govt. Pamphlets on
i) Vir Dam Project.
ii) Girna Storage Project.
iii) Gangapur Project.

5) Post War Reconstruction. Bombay Province for 1945.

6) Post War Reconstructions in Bombay Province.
—Revised Five Years Plan 1947

7) Reserve Bank of India Bulletin
—March 1947.

8) Do —March 1953.

9) Reconstruction in Post War India. By Shri Vishveshwarayya.

10) The Bombay Provincial Co-operative Institutes' Report.
—By The Patwar Development Committee 1944.

11) The Famine Relief Code. Bombay State 1951.

१२) 'आधीं मुळा-कुकडी योजनाच हातीं घ्या'
—वा. द. कस्तुरे यांचें पत्रक

१३) किर्लोस्कर मासिकांतील लेख
(अ) कोयना धरण तावडतोब झालें पाहिजे.
—संपादकीय, मार्च १९५२

(ब) कोयना धरणाची एकमुखी मागणी

—ब. कृ. गलगली, एप्रिल १९५२

(क) दुष्काळापायीं देशोधडी लागलेला महाराष्ट्र

—डॉ. य. कृ. सोवनी, फेब्रुवारी १९५३

१४) दुष्काळग्रस्त महाराष्ट्राचें समृद्ध नंदनवन बनविण्याची योजना

—पं. रा. कानडे पाटील व द. रा. बोगावत

—०—