

“अहमदनगर (दक्षिण) जिल्ह्याच्या आर्थिक विकासात कुकडी जलसिंचन  
प्रकल्पाचे योगदान : एक चिकित्सक अभ्यास”  
(१९८० ते २०१०)

टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ, पुणे  
इतिहास विभाग

तात्विक, सामाजिक शास्त्रे विद्याशाखा अंतर्गत इतिहास विषयातील  
विद्यावाचस्पती (पीएच.डी) या पदवीसाठी सादर केलेला शोधप्रबंध



संशोधक

श्री. धर्मनाथ संपतराव काकडे

PRN No. 02113007834

मार्गदर्शक

प्रा.डॉ.के.एम.अंबाडे

एम.ए.,एम.फिल.,पीएच.डी. (इतिहास)

जुलै - २०२१

## प्रतिज्ञापत्रक

मी प्रतिज्ञापूर्वक नमूद करतो की "अहमदनगर (दक्षिण) जिल्ह्याच्या आर्थिक विकासात कुकडी सिंचन प्रकल्पाचे योगदान : एक चिकीत्सक अभ्यास (सन १९८० ते २०१०)" हा शोधप्रबंध प्रा.डॉ.के.एम.अंबाडे यांच्या मार्गदर्शनाखाली मी तयार केलेला आहे. या लिखाणासाठी वापरण्यात आलेल्या संशोधन साधनांचा योग्य तो श्रेयनिर्देश प्रबंधात केलेला आहे. टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ, पुणे या विद्यापीठात पीएच.डी (इतिहास) पदवीसाठी प्रस्तुत शोधप्रबंध सादर करण्यात येत आहे. हा शोधप्रबंध इतर कोणत्याही पदवी किंवा पदविकेसाठी सादर केलेला नाही.

स्थळ : पुणे

दिनांक / /२०२१

संशोधक

काकडे धर्मनाथ संपतराव

## प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते की, टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठाच्या पदव्युत्तर इतिहास विभाग, तात्त्विक, सामाजिकशास्त्रे विद्याशाखा अंतर्गत इतिहास या विषयातील विद्यावाचस्पती (पीएच.डी.) या पदवीसाठी काकडे धर्मनाथ संपतराव यांनी "अहमदनगर (दक्षिण) जिल्ह्याच्या आर्थिक विकासात कुकडी सिंचन प्रकल्पाचे योगदान : एक चिकीत्सक अभ्यास (सन १९८० ते २०१०)" या विषयावरील शोधप्रबंधाचे काम माझ्या मार्गदर्शनाखाली पूर्ण केलेले आहे.

सदर शोधप्रबंधामध्ये त्यांनी नमूद केलेली माहिती व संशोधनात्मक विधाने ही माझ्या माहितीप्रमाणे बरोबर आहेत. सदर माहिती त्यांनी इतरत्र कोठेही वापरलेली नाही. विद्यापीठ अनुदान आयोगाच्या (यू.जी.सी.) २००९ च्या नवीन नियमाला अनुसरून सदर प्रबंधाचे काम केलेले आहे.

स्थळ : पुणे  
दिनांक : / /२०२१

मार्गदर्शक  
प्रा.डॉ. के.एम.अंबाडे  
न्यु आर्टस्, कॉमर्स अँड सायन्स कॉलेज,  
अहमदनगर

## ऋणनिर्देश

पुणे स्थित टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठाची 'विद्यावाचस्पती' (पीएच.डी.) पदवीसाठी

“अहमदनगर (दक्षिण) जिल्हयाच्या आर्थिक विकासात कुकडी सिंचन प्रकल्पाचे योगदान : एक चिकीत्सक अभ्यास (सन १९८० ते २०१०)” पर्यंत शोधप्रबंध सादर करण्याकरिता टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठाने अनमोल संधी प्राप्त करून दिली. त्याबद्दल मी विद्यापीठाचा ऋणी आहे. परमेश्वराच्या कृपेने व अतोनात प्रयत्नांती हा शोधप्रबंध लिहिण्यात आत्मविश्वास निर्माण करण्यात आमच्या कुलदैवत व ग्रामदैवत कृपाशीर्वादाच्या फलस्वरूप हा शोधप्रबंध पूर्ण करू शकलो. मी त्यांच्यासमोर नतमस्तक आहे.

प्रस्तुत प्रबंधासाठी माझे मार्गदर्शक प्रा.डॉ.के.एम.अंबाडे, न्यु आर्ट्स, कॉमर्स अँड सायन्स कॉलेज अहमदनगर यांनी वेळोवेळी आत्मियतेने व जिद्दाळ्याने मार्गदर्शन केले, त्याबद्दल मी त्यांचा मनःपूर्वक ऋणी आहे. सदरचा प्रबंध पूर्ण करण्यासाठी टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठाच्या इतिहास विभाग प्रमुख प्रा.डॉ. नलिनी वाघमारे, श्री. छत्रपती शिवाजी महाविद्यालयाचे प्राचार्य डॉ. सतिषचंद्र सुर्यवंशी, इतिहास विभाग प्रमुख प्रा. धेंडे एस.ए., प्रा.डॉ. पिसे पी.बी. आणि सुभाष बाबुराव कुल महाविद्यालय, केडगाव येथील प्राचार्य डॉ. गोविंदराजे निंबाळकर व इतिहास विभागप्रमुख डॉ. जाधव सर यांनी अनमोल असे मार्गदर्शन केले.

सदर शोधप्रबंधासाठी लागणारी विविध पुस्तके, संदर्भग्रंथ शासकिय दस्ताऐवज, मुळ नकाशे, जिल्हा सांख्यिकीय माहिती आणि अहवाल पाटबंधारे विभाग कार्यालय व कृष्णा खोरे विकास महामंडळाची कार्यालये, तसेच जिल्हाधिकारी कार्यालय, अहमदनगर यांचाही मी शतशः ऋणी आहे. तसेच श्री. छत्रपती शिवाजी महाविद्यालय श्रीगोंदा ग्रंथालय विभागप्रमुख प्रा.डॉ. गवळी एन.एस. तसेच कर्मचारी वर्ग यांनी वेळोवेळी मार्गदर्शन व सहकार्य केले त्याबद्दल मी त्यांचाही अत्यंत ऋणी आहे.

सदर शोधप्रबंधासाठी आवश्यक संदर्भ ग्रंथ, वृत्तपत्रे, मासिके, पुस्तके टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ पुणे ग्रंथपाल, सावित्रीबाई फुले विद्यापीठ, पुणे, ग्रंथपाल, केसरी ग्रंथालय, पुणे येथील ग्रंथपाल, अहमदनगर कॉलेज ग्रंथालयाचे ग्रंथपाल, ग्रंथपाल, महाराष्ट्र साहित्य परिषद, पुणे, शासकीय प्रादेशिक ग्रंथालय नियतकालिक विभाग, गोखले हॉल, पुणे, ग्रंथपाल या सर्वांनी वेळोवेळी साहित्य उपलब्ध करून दिले, त्याबद्दल मी त्यांचा ऋणी आहे.

संशोधनाबद्दल आदर बाळगणाऱ्या आणि संशोधकाचा सर्वतोपरी मदत करणाऱ्या, ज्यांच्या मदतीमुळे सातत्याने संशोधन करत राहावे, अशी इच्छा संशोधकाच्या मनात निर्माण होत राहिल, असे विविध मान्यवर, ज्यांनी मला आपल्या बहुमोल वेळ देऊन मार्गदर्शन केले, या सर्वांची मी ऋणी आहे. माझे पत्नी वैशाली काकडे व आमच्या सर्व कुटुंबाचे या कार्याला हातभार लावल्याबद्दल मी ऋणी आहे.

प्रबंधाचे अक्षरजुळणी सुबकरित्या करून देणारे श्री. बुनगे आर.आर. यांची तसेच मुद्रित तपासून देण्याचे काम प्रा.डॉ. बाळासाहेब बळे यांनी केले, त्याबद्दल मी त्यांचाही ऋणी आहे.

स्थळ, पुणे

दिनांक:     /     / २०२१

संशोधक

काकडे धर्मनाथ संपतराव

## अनुक्रमणिका

अ.क्र	प्रकरणाचे नाव	पृष्ठ क्र
१	प्रतिज्ञापत्रक	
२	प्रमाणपत्र	
३	ऋणनिर्देश	
४	संशोधन प्रस्तावना	
५	प्रकरण १ ले प्रस्तावना	१ ते ३६
६	प्रकरण २ रे कुकडी जलसंधारण प्रकल्पाचा आढावा	३७ ते ९९
७	प्रकरण ३ रे पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापूर्वी व नंतरचे सामाजिक आर्थिक समालोचन	१०० ते १३७
८	प्रकरण ४ थे श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापूर्वी व नंतरचे सामाजिक आर्थिक समालोचन	१३८ ते १७४
९	प्रकरण ५ वे कर्जत तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापूर्वीचा व नंतरचे सामाजिक आर्थिक समालोचन	१७५ ते २१५
१०	प्रकरण ६ वे उपसंहार	२१६ ते २३२
११	संदर्भग्रंथसूची	२३३ ते २४५
१२	परिशिष्टे - छायाचित्रे व नकाशे	२४६ ते २५८

प्रकरण पहिले  
प्रस्तावना

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठ क्रमांक
१.१	प्रस्तावना	
१.२	संशोधन विषय	
१.३	संशोधनाची आवश्यकता	
१.४	पूर्व संशोधनाचा आढावा	
१.४.१	पूर्व संशोधन साहित्याचा आढावा	
१.४.२	संशोधन विषयासंबंधित साहित्याचा आढावा	
१.५	अभ्यासाची व्याप्ती	
१.६	अभ्यासाची मर्यादा	
१.७	संशोधनाची उद्दिष्टे	
१.८	संशोधनाची गृहीतके	
१.९	संशोधन पद्धती	
१.९.१	मूलभूत संशोधन पद्धती	
१.९.२	वर्णनात्मक संशोधन पद्धती	
१.९.३	सर्वेक्षण पद्धती	
१.९.४	विश्लेषणात्मक सर्वेक्षण पद्धती	
१.१०	संशोधनाची साधने	
१.१०.१	प्रश्नावली	
१.१०.२	मुलाखत	
१.१०.३	प्राथमिक साधने	
१.१०.४	द्वितीय साधने	
१.११	संशोधनाची प्रकरणानुसार मांडणी	

१.१२	अहमदनगर जिल्ह्याची ओळख	
१.१२.१	अहमदनगर जिल्ह्याचा ऐतिहासिक आढावा	
१.१२.२	अहमदनगर जिल्ह्यातील प्रसिद्ध व्यक्ती	
१.१२.३	अहमदनगरची वाहतूक व्यवस्था	
१.१२.४	अहमदनगर जिल्ह्यातील पर्यटन स्थळे	
१.१२.५	अहमदनगर जिल्ह्याचे क्षेत्रफळ	
१.१२.६	अहमदनगर जिल्ह्याचे हवामान	
१.१२.७	अहमदनगर जिल्ह्यातील पिके	
१.१२.८	अहमदनगर जिल्ह्याचा शैक्षणिक विकास	
१.१२.९	अहमदनगर जिल्ह्यातील उद्योगधंदे	
१.१२.१०	अहमदनगर जिल्ह्यातील बाजारपेठा	
१.१३	समारोप	
	संदर्भ ग्रंथसूची	



## १.१ प्रस्तावना: -

मानवी संस्कृती नद्यांच्या काठी विकसित झाली आहे. प्राचीन कालखंडापासून आजपर्यंत पाणी आणि समाज यांचे अतुट नाते राहिले आहे. भारतीय इतिहासात पर्जन्यास देवता समजले आहे. भारताच्या अर्थव्यवस्थेचा शेती हा कणा आहे. ६३% लोक शेतीवर अवलंबून आहेत. हे लोक ग्रामीण भागातील आहेत. एक अब्ज तीस कोटी जनतेला अन्न देण्याची जबाबदारी शेतीची आहे. भारताची शेती ही नैऋत्य मान्सून पर्जन्यावर आधारित आहे. त्यामुळे वारंवार पडणारे दुष्काळ किंवा अनियमित पडणारा पाऊस, जो जून ते सप्टेंबर या काळात सर्वाधिक प्रमाणात पडतो आणि पुढील आठ महिने पर्जन्यरहित वातावरण, यामुळे फळबाग, नगदी पिके, ऊस शेती या पिकांच्या दृष्टीने वातावरण पोषक नसते. म्हणूनच भारताचे पंतप्रधान पंडित नेहरू यांनी भाक्रा नांगल धरणाचे उद्घाटन करताना एक ऐतिहासिक वाक्य उद्गारले. ते म्हणजे, “असे हे प्रकल्प आधुनिक भारताची पवित्र तीर्थस्थळे आहेत.”<sup>१</sup> सिंचन प्रकल्पांना नेहरूंनी सर्वाधिक महत्त्व दिले. त्याचबरोबर महाराष्ट्राचे शिल्पकार यशवंतराव चव्हाण यांचेही पाण्याबाबतचे विचार समजावून घेणे गरजेचे आहे. शेती हा केवळ शेतक-यांचा प्रश्न राहिलेला नाही. तो देशाचा प्रश्न झालेला आहे. शेती पिकवली नाही तर फक्त शेतकरी घरामध्ये उपाशी राहिल, असे समजून चालणार नाही. तुमची शेती तुमची आहे. तशीच ती देशाची आहे. “तुमची शेती पिकली नाही तर तुमचे नशीब पिकणार नाही. एवढाच त्याचा आधार नाही, तर त्याच्याबरोबर देशाचेही नशीब पिकणार नाही. इतके व्यक्ती-व्यक्तीचे आर्थिक प्रश्न आणि एकरूप झाले आहेत.”<sup>२</sup> यावरून कृषि क्षेत्र आणि जलसिंचन हे विषय राष्ट्रीयदृष्ट्या अत्यंत महत्त्वाचे होते.

२१ व्या शतकाच्या उंबरठ्यावर असताना माहिती तंत्रज्ञान व जैव तंत्रज्ञान यामध्ये मानवाने विस्मयकारक प्रगती केली आहे. परंतु पृथ्वीतलावर जीवसृष्टी पाण्यामुळे झाली हा संशोधनाचा निष्कर्ष आहे. मानवाच्या जन्मापासून मृत्यूपर्यंतच्या काळात त्याच्या मूलभूत गरजा अन्न, वस्त्र आणि निवारा या असतात. गरजांच्या पूर्ततेसाठी आवश्यक असलेल्या विविध वस्तूंच्या निर्मिती कार्यात सुद्धा निर्णायक घटक म्हणून पाण्याचे महत्त्व आहे. महाराष्ट्रात एकूण ४०० नद्या आहेत व त्यांची एकूण लांबी जवळपास २०,००० कि.मी. इतकी आहे. महाराष्ट्र राज्याचे वार्षिक पर्जन्यमान साधारणपणे ४०० मी.मी. ते ६००० मी.मी. इतके आहे. महाराष्ट्रामध्ये सिंचन पद्धतीमध्ये जुनी सिंचन पद्धती म्हणजे 'सिंचन फड पद्धती'च मोठ्या प्रमाणात अस्तित्वात आहे. ही पद्धती ३०० ते ३५० वर्षांपूर्वीची जुनी सिंचन पद्धत आहे. महाराष्ट्रामध्ये सिंचनासाठीच्या कालवा पद्धतीने सिंचन करण्यासाठीच्या उत्क्रांतीमध्ये सर एम. विश्वेश्वरैया यांचा सिंहाचा वाटा आहे. सिंचनाच्या ब्लॉक पद्धतीचा अवलंब त्यांनी नीरा कालव्यावर सन १९०४ साली चालू केला. लोक सहभागातून सिंचन पद्धतीचे व्यवस्थापन तंत्र सर्वप्रथम महाराष्ट्र राज्याने अंगीकारले आहे. राज्याच्या विविध भागांमध्ये पाणीवापर संस्था यशस्वीपणे स्थापन झाल्या असून, पहिली पाणीवापर संस्था सन १९८४ मध्ये स्थापन झाली. त्या आधारे महाराष्ट्र शासनाने सिंचनाचा लाभ घेणा-या लाभार्थींना पाणीवापर संस्था स्थापन करणे बंधनकारक केलेले आहे. "आत्तापर्यंत सिंचनाकरिता ८६ मोठे प्रकल्प, २५८ मध्यम प्रकल्प व ३१०८ लघु प्रकल्प जलसंपदा विभागाने पूर्ण केलेले आहेत."<sup>३</sup> महाराष्ट्र राज्याच्या निर्मितीनंतर सन १९६२ साली पहिला सिंचन आयोग स्थापन करण्यात आला. पाण्याचे स्रोत तसेच उपलब्ध स्रोतांचा काटकसरीने वापर करण्यासाठीचे दूरगामी धोरण ठरविण्यासाठी या आयोगाची स्थापना करण्यात आली. त्यानंतर जलसंपदा विभागामार्फत मोठ्या प्रमाणात प्रकल्पांची बांधकामे हाती घेण्यात आली.

महाराष्ट्राच्या सिंचन प्रकल्पामध्ये कुकडी प्रकल्पही खूप महत्त्वपूर्ण मानला जातो. पुणे जिल्ह्यातील कुकडी ही नदी आहे. जुन्नर शहराच्या पश्चिमेस सुमारे २२१ कि.मी. असलेल्या जीवधन किल्ल्याजवळील सह्याद्रीच्या माथ्यावर कुकडी नदीचा उगम झाला आहे. ओझर जुन्नर या गावांजवळून वाहत ही नदी जुन्नर तालुक्यातून शिरूर तालुक्यात शिरते. येथे ही नदी पुणे व अहमदनगर जिल्ह्यांची सीमा बनते. शिरूर शहराच्या वायव्येस कुकडी नदी घोड नदीस मिळते.

उत्तरेस हरिश्चंद्र गडावर उगम पावणारी पुष्पावती नदी ही कुकडी नदीची प्रमुख उपनदी आहे. ती कुकडी नदीस जुन्नरच्या पूर्वेस असलेल्या येडगावाजवळ मिळते. अहमदनगर व पुणे जिल्ह्यातील दुष्काळी भागांसाठी शासनाने कुकडी प्रकल्पाची योजना हाती घेतली. कुकडी नदीवर एकूण पाच धरणांचा प्रकल्प उभा करण्यात आलेला आहे. त्यामध्ये सन १९७५ साली वडज धरण मीना नदीवर बांधण्यात आले. सन १९७६ साली कुकडी नदीवर येडगाव हे धरण बांधले. ते ६८४ चौ.कि.मी. च्या परिसरात विस्तारले आहे, तर सन १९८६ मध्ये माणिकडोह धरण बांधले. त्याचा विस्तार १२९ चौ.कि.मी. आहे. तसेच घोड नदीवर सन २००१ मध्ये डिंभे धरण बांधण्यात आले. या धरणाचा विस्तार ४१२ चौ.कि.मी. आहे. पुणे (पूर्व), अहमदनगर (दक्षिण), सोलापूर (उत्तर) या जिल्ह्यांच्या अवर्षण प्रवण आणि पर्जन्य छायेच्या प्रदेशात कुकडी प्रकल्प शेतक-यांसाठी वरदान ठरलेला आहे. भीमाशंकर परिसर जो सह्याद्रीचा उत्तर भाग मानला जातो, तेथील पूर्व भागातून वाहणा-या छोट्या-छोट्या नद्यांवर कुकडी प्रकल्प कार्यान्वित करण्यात आलेला आहे. या एकूण प्रकल्पामध्ये १,५६,९७८ हेक्टर एवढे क्षेत्र सिंचन क्षेत्र आहे. त्यापैकी पुणे जिल्ह्यातील एकूण ५६,५३२ हेक्टर क्षेत्र, अहमदनगर जिल्ह्यातील ७५,३४६९ हेक्टर आणि सोलापूर जिल्ह्यातील एकूण २४,५३२ हेक्टर क्षेत्र या प्रकल्पामुळे ओलिताखाली आले आहे.

अहमदनगर जिल्ह्याच्या दक्षिण भागाच्या विकासात कुकडी प्रकल्पाचे योगदान भरीव स्वरूपात आहे. कारण एकूण सिंचनापैकी जवळपास ७३% क्षेत्र कुकडी प्रकल्पांतर्गत अहमदनगर जिल्ह्यातील पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत या तालुक्याने व्यापलेले आहे. कुकडी प्रकल्पांतर्गत पिण्यासाठी सुद्धा पाणी दिले जाते. नगर जिल्ह्यातील पारनेर, श्रीगोंदे व कर्जत या तालुक्यांमध्ये सतत पावसाने ओढ दिलेली असते. त्यामुळे शेती व पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न सतत उद्भवत असतो. म्हणून पिण्याच्या पाण्यासाठी या तालुक्यांतील तलाव कुकडी प्रकल्पांतर्गत भरून घेतले जातात. सद्यपरिस्थितीत पारनेर, श्रीगोंदे व कर्जत तालुक्यात फळबागांच्या लागवडीकडे शेतक-यांचा कल वाढलेला आहे व या बागांचे जतन शेतकरी कुकडी प्रकल्पावर करतात. या फळबाग शेतीच्या माध्यमातून या तिन्ही तालुक्यांच्या आर्थिक विकासाला हातभार लागलेला आहे. त्याचबरोबर कुकडी प्रकल्पातून मिळणा-या पाण्यातून शेतकरी कांदा, गहू, हरभरा, ज्वारी, ऊस यांसारखी पिकेही घेतात व जनावरांसाठी मका व

घास ही पिके घेऊन दुधापासून अर्थार्जन करत आहेत. तसेच लाभ क्षेत्रात येणा-या गावांमध्ये प्रादेशिक नळ पाणी पुरवठा योजनाही अस्तित्वात आहेत.<sup>४</sup> कुकडी प्रकल्पाची पाणी साठवण क्षमता ३७,५९६ दशलक्ष घनफूट इतकी आहे. त्यामुळे सिंचनाच्या सोयी-सुविधा वाढून लाभार्थी जिल्ह्यांना त्याचा लाभ झाला आहे. त्याचा अभ्यास सदर संशोधनाच्या माध्यमातून करण्यात आलेला आहे.

## १.२ संशोधन विषय: -

कुकडी प्रकल्प हा दुष्काळग्रस्त जिल्ह्यांसाठी एक वरदान ठरलेला आहे. या प्रकल्पाच्या माध्यमातून पाच धरणांचे बांधकाम करण्यात आलेले आहे. कालव्यांच्या माध्यमातून पुणे, अहमदनगर व सोलापूर जिल्ह्यांसाठी पाणी पुरवठा केला जातो. प्रामुख्याने अहमदनगर जिल्हा हा अवर्षणग्रस्त असल्याने शेती सिंचनासाठी कुकडी प्रकल्प हा कर्जत, श्रीगोंदा व पारनेर या अहमदनगर जिल्ह्यातील तालुक्यांसाठी वरदानच ठरला आहे. या प्रकल्पामुळे अहमदनगर जिल्ह्याच्या दक्षिण भागाची कृषिस्तरावर प्रगती घडून आलेली आहे. शेती हा भारतीय अर्थव्यवस्थेचा महत्त्वाचा घटक असल्यामुळे कुकडी प्रकल्पाच्या योगदानास खूप महत्त्व आहे. तसेच या प्रकल्पाच्या परिसरात अनेक पर्यटन व ऐतिहासिक स्थळेही आहेत. म्हणून कुकडी प्रकल्प व त्या अनुषंगाने येणा-या महत्त्वपूर्ण घटनांच्या अभ्यासासाठी संशोधकाने “अहमदनगर (दक्षिण) जिल्ह्याच्या आर्थिक विकासात कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे योगदान : एक चिकित्सक अभ्यास (सन १९८० ते सन २०१०)” हा विषय निवडला.

## १.३ संशोधनाची आवश्यकता:-

प्रस्तुत संशोधन हे उपलब्ध साधन सामुग्री व शाश्वत विकास या अंगाने महत्त्वाचे आहे. नैऋत्य मान्सूनचा पडणारा पाऊस व पावसाचे विषम वितरण माणसाला अन्न, वस्त्र व निवारा यांच्या पूर्णत्वाचा प्रश्न, वाढत्या लोकसंख्येच्या अन्नाचा प्रश्न व अन्नाच्या शोधात मानवाचे होणारे स्थलांतर, शहराच्या दिशेने अन्न व रोजगारासाठी माणसांचे जाणारे लोंढे, वाढत्या शहरीकरणातून वाढणा-या झोपडपट्ट्या, तेथे लोप पावणारा मानवाचा दर्जा, तेथे निर्माण होणारे दारिद्र्य, बेरोजगारी यातून तेथे वाढणारे गुन्हेगारीकरण याउलट आहे. त्याच भागात जलसिंचन

सुविधेमुळे रोजगार वाढतो. दरडोई उत्पन्न वाढते, जोडधंदे वाढतात. सृष्टीतील झाड-झाडोरा वाढतात. तापमानातील तफावत कमी होते. मानवी जीवनाला सुसह्य वातावरण तयार होते. पर्यावरणाचे संवर्धन आपोआप घडून येते. जीवसृष्टीला पोषक वातावरण मिळते. दुग्धोत्पादन होते, कुटिरोद्योग वाढतात, सेवाक्षेत्र विस्तारते, शैक्षणिक संस्था वाढतात, प्रक्रिया उद्योग वाढतात व पर्यायाने रोजगारनिर्मिती वाढते. थोडक्यात, पर्यावरण संतुलन व बहुविध स्वरूपाचे राष्ट्रीय कार्य व शाश्वत विकास जलसिंचन सुविधेतून घडतो. त्यामुळे सदर अभ्यास विषयाचे महत्त्व यामधून लक्षात येईल.

भारताचे एकूण क्षेत्र ३२८.०७ दशलक्ष हेक्टर असून ४६.९% क्षेत्र लागवडीखाली आहे. वार्षिक सरासरी पर्जन्यमानाबाबत भारत जगात दुस-या क्रमांकावर असला तरी लागवडीखालील क्षेत्रात केवळ ३०% क्षेत्रात पाऊस पडतो. उर्वरित ७०% क्षेत्रात आवश्यक त्या प्रमाणात पाऊस पडण्याची शाश्वती नसते. देशाच्या एकूण क्षेत्रापैकी १/३ क्षेत्र अवर्षण प्रवण आहे. हे अवर्षण प्रवण भागात मुळातच कमी पडणारा पाऊस अनियमित व अनिश्चित असतो. प्रस्तुत अभ्यास हा अशाच अवर्षण प्रवण भागात येणा-या अहमदनगर जिल्ह्यातील आहे. कृषिप्रधान भारताच्या अर्थव्यवस्थेचा कणा असलेल्या शेतीच्या विकासासाठी जलसिंचन प्रकल्पाद्वारे शेतीला पाण्याची उपलब्धता करून देणे नितांत गरजेचे आहे. पावसामुळे पडणा-या पाण्याला जलसिंचन योजनांच्या माध्यमातून किती व कसा वापर करून घेण्यात आपण यशस्वी होतो? यावर भारतीय शेतीचे पर्यायाने देशाच्या विकासाचे भवितव्य अवलंबून आहे. “स्वातंत्र्यानंतरच्या काळातील पन्नास वर्षात लोकसंख्येत झालेली प्रचंड वाढ व त्यातून निर्माण होणा-या विविध समस्यांवर मात करण्यासाठी जलसिंचन योजना युद्धपातळीवर राबविणे ही काळाची गरज आहे.”<sup>४</sup> हे वाक्य जलअभ्यासक दि.गो. पवार यांनी उद्युक्त केले आहे. यावरून समस्यांवर मात करण्यासाठी व देशाच्या समस्या सोडविण्यासाठी, मानवी संसाधनांचा विकास करण्यासाठी, जलसिंचन सुविधेचे महत्त्व व गरज लक्षात येते.

नाईल, तैग्रीस, युफ्रिटीस, सिंधू, वाँग-हू, यांगत्से, कॅंग या नद्यांच्या काठावरच मानवी संस्कृती अस्तित्वात आल्याचे जगाच्या इतिहासावरून दिसून येते. मानवी जीवनाचा विकास हा निश्चित जलस्रोतातून होतो हे यामधून दिसून येते. आजच्या वाढत्या लोकसंख्या व समस्या व त्याच्या प्राथमिक गरजांची पूर्तता साधण्यासाठी जलसिंचनाची शेतीसाठी अनन्यसाधारण गरज

असल्याचे दिसते. भारतासारख्या खंडप्राय देशाला व महाकाय जनसंख्येला अन्न पुरविण्यासाठी अन्न उत्पादन गरजेचे आहे. हे अन्न मान्सूनच्या लहरी हवामानावर अवलंबून असलेल्या भागात होऊ शकले नसते. म्हणूनच सदर संशोधनाच्या माध्यमातून कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे योगदान अभ्यासलेले आहे.

#### १.४ पूर्व संशोधनाचा आढावा:-

महाराष्ट्रातील शेती, पाणी प्रश्न, सिंचन व्यवस्थापन या विषयी अनेक अभ्यासक तज्ज्ञांनी अनेकविध दृष्टीने संशोधन केलेले आहे. त्यामध्ये महात्मा फुले, डॉ. रा. श्री. मोरवंचीकर, डॉ. सुधीर भोंगळे, डॉ. आप्पासाहेब पवार, डॉ. अनिल राज जगदाळे, सौ. सुरेखा शहा आदि संशोधकांनी जलसंस्कृती व जल व्यवस्थापनाबाबत संशोधने केलेली आहेत. तसेच पद्मश्री बाळासाहेब विखे, शंकरराव कोल्हे, महादेवराव कुलकर्णी यांनी अहमदनगर जिल्ह्यातील पाणीप्रश्न आणि व्यवस्थापनासंदर्भात अनेक लेखामधून आपली मते मांडली आहेत. त्याचबरोबर राज्यातील कृषि विद्यापीठांमध्ये जलसंपत्ती व व्यवस्थापन याबाबतचे संशोधन कार्य व अंमलबजावणी यांचा उपयोग संदर्भ आढाव्यात करण्यात आला आहे. शिवाय पीएच.डी. संशोधने व विविध संदर्भपुस्तकांचाही आढावा घेण्यात आलेला आहे.

#### १.४.१ पूर्व संशोधन साहित्याचा आढावा: -

सदर संशोधनाच्या संदर्भातील विविध विद्यापीठांमध्ये झालेल्या पीएच.डी. च्या संशोधन विषयांचा आढावा घेण्यात आलेला आहे.

#### १. पवार विश्वनाथ पांडुरंग (२०१३): -

संशोधक पवार विश्वनाथ पांडुरंग यांनी कोयना प्रकल्पाचा सखोल अभ्यास केलेला आहे. त्यांनी टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठात सन २०१३ मे मध्ये पीएच.डी. पदवीसाठी “कोयना प्रकल्प आणि परिसर : एक ऐतिहासिक अभ्यास” हा शोधप्रबंध सादर केला आहे. संशोधकाने सदर संशोधनात सन १९५४ ते २०१० पर्यंतच्या कालखंडाचा अभ्यास केला आहे. प्रस्तुत संशोधनातून प्राप्त होणारे निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे.

१. भूक शमल्यावर श्वापद मनोरंजन म्हणून शिकार करत नाहीत. मात्र, शिका-यांकडून संपत्तीच्या लालसेने वाघ, बिबट्या या अस्तित्वास धोका असणा-या प्राण्यांची शिकार

होत आहे. अट्टल शिका-यांचे वाघ हे मोठे लक्ष आहे. या शिकारी थांबणे आवश्यक आहे. यासाठी शिका-यांना कायदानुसार कठोर शासन होण्याची गरज आहे.

२. कोकण परिसर हा सामाजिक, आर्थिक व सांस्कृतिक दृष्ट्या वैशिष्ट्यपूर्ण आहे. येथील प्रचंड पर्जन्यवृष्टीमुळे येथील घरे उतरत्या छपराची आहेत. शेती हा येथील लोकांचा मुख्य व्यवसाय आहे. तर दुग्धव्यवसाय हा मुख्य जोडधंदा आहे. कोयनेच्या सखल भागात ऊसाचे उत्पन्न घेतले जाते. येथील लोक मोठ्या प्रमाणात नोकरी-व्यवसायानिमित्त मुंबईस रवाना झाले आहेत. कोयना परिसरातील लोकांच्या सांस्कृतिक जीवनावर कोकणचा प्रभाव जाणवून येतो.
३. प्रवास हा मानवी जीवनाचा अविभाज्य भाग आहे. प्रवासाच्या तुलनेत पर्यटन ही संकल्पना आधुनिक व शास्त्रीय आहे. खरे तर पर्यटन हा एक सेवा व्यवसाय आहे. पर्यटन हा ऐतिहासिक, भौगोलिक, सामाजिक, सांस्कृतिक आणि आर्थिक अशा अनेकविध घटकांचा संयुक्त आविष्कार आहे. रोजगाराच्या संधी उपलब्ध करून देणारा व देशाच्या अर्थव्यवस्थेला बळकटी देणारा पर्यटन हा महत्त्वाचा व्यवसाय होय.
४. कोयना परिसरात होणा-या प्रचंड पर्जन्यवृष्टीमुळे व धरण भरल्याने सोडण्यात येणा-या पाण्यामुळे संगमनगर, नेरळे, मुळगाव व तांबवे हे पूल पाण्याखाली जातात. शेकडो गावांचा थेट संपर्क तुटतो. त्यामुळे या पुलांची उंची वाढविणे आवश्यक आहे. येथे दळणवळणाच्या सुविधा होणे आवश्यक आहे. महाराष्ट्राला वीज पुरविणा-या पाटण तालुक्यातील अनेक वाड्या-वस्त्यांवर आजही वीज नाही. ती तातडीने मिळावयास हवी. भूकंप, वन्य श्वापदे व सरपटणा-या विषारी प्राण्यांची संख्या विचारात घेता येथे भारनियमन नको आहे. कोयना काठच्या लोकांवर कोयना कर लादण्यात आला आहे. तो तेथील परिस्थितीचा विचार करता न्याय नसल्याने रद्द होण्याची आवश्यकता आहे.<sup>६</sup>

## २. डॉ. कुरळपकर आर.एम. (२००७) :-

डॉ. कुरळपकर आर.एम. यांनी आपला प्रबंध एप्रिल २००७ रोजी शिवाजी विद्यापीठात सादर केला आहे. त्यांच्या संशोधन विषयाचे नाव “वारणा प्रकल्पाचे महाराष्ट्राचे राजकारण आणि विकासावरील प्रभाव” हे आहे. त्यांच्या संशोधनाचे निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे.

१. वारणा प्रकल्पाच्या जागेचा वाद कै. वसंतराव दादांनी व कै. राजाराम बापू पाटील यांनी तडजोडीने मिटवला.
२. जनतेची ताकद किती मोठी असते ते कै. राजारामबापूंनी शासनाला दाखवून दिले.
३. कै. राजारामबापूंचा विश्वास वाढला.
४. वाळवा, शिराळा तालुक्यातील शेतक-यांचा पाणीप्रश्न सुटण्यास मदत झाली.
५. धरणग्रस्तांचा प्रश्न ऐरणीवर आला.<sup>७</sup>

### ३. डॉ. सपकाळ एस.एस. (२००९):-

डॉ. सपकाळ यांनी ताकारी आणि टेंभू उपसा सिंचन प्रकल्पाचा सखोल अभ्यास केला आहे. त्यांनी शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर येथे मार्च २००९ मध्ये पीएच.डी. पदवीसाठी “ताकारी आणि टेंभू उपसासिंचन प्रकल्प : एक राजकीय मूल्यमापन” या विषयावर शोधप्रबंध सादर केला आहे. सदर प्रबंधामध्ये महाराष्ट्रातील दुष्काळ आणि पाण्याचे नियोजनाची भौगोलिक आणि ऐतिहासिक मांडणी, ताकारी आणि टेंभूचे राजकारण व सुधारणा, राजकीय मूल्यमापन यांचा अभ्यास करण्यात आला आहे. सदर संशोधनाचे निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे.

१. जनतेत पाण्याविषयी जागृती निर्माण झाली.
२. मुक्ती संघर्ष समितीने ताकारी पाणी प्रश्नाला चालना दिली.
३. दुष्काळी भागाला वरदान देणारी योजना.
४. ताकारी योजना तांत्रिक अडचणींमुळे रखडली.
५. योजनांना चालना देण्यासाठी पाणी चळवळीचा सहभाग महत्त्वाचा ठरला.<sup>८</sup>

### ४. डॉ. ढमढेरे एस.व्ही. (१९९८):-

डॉ. ढमढेरे एस.व्ही. यांनी “पुणे जिल्ह्यातील अवर्षणप्रवण भागातील पाणलोट क्षेत्र विकास कामाचे सामाजिक, आर्थिक मूल्यमापन : शिरूर तालुक्याचा विशेष अभ्यास” हा शोध प्रबंध डिसेंबर १९९८ मध्ये टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठात सादर केला आहे. सदर



संशोधनाच्या माध्यमातून पुणे जिल्ह्यातील पाणलोट क्षेत्र विकासाचे आर्थिक व सामाजिक परिणाम यांचा सखोल अभ्यास केलेला आहे. त्यांच्या प्रबंधाचे निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे.

१. पाणलोट क्षेत्र विकास जलसिंचनासाठी आवश्यक.
२. पाणलोट क्षेत्र जनतेच्या सहभागातून व शासनाच्या सहकार्यातून वाढविता येते.
३. शेतक-यांच्या विकासाला चालना देणारा पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रम आहे.
४. पाणलोट क्षेत्र विकासाचा आर्थिक व सामाजिक बदलावरती प्रभाव पडतो.
५. पाणलोट क्षेत्र विकास कामामुळे शिरूर तालुक्यातील भूजल पातळीत वाढ झालेली दिसते.<sup>९</sup>

#### १.४.२ संशोधन विषयासंबंधित साहित्याचा आढावा: -

संशोधन विषयासंबंधित साहित्याचा आढावा घेताना संशोधकाने संबंधित विषयाशी निगडीत पुस्तके, लेख, नियतकालिके, वृत्तपत्र लेख यांचा आढावा घेण्यात आलेला आहे.

#### १. डॉ. महादेव आत्माराम चितळे (भारतीय जलक्रांतीची पदचिन्हे): -

डॉ. एम.ए. चितळे यांनी “भारतीय जलक्रांतीची पदचिन्हे” या पुस्तकामध्ये जलस्रोतांची संरचना, त्याची ऐतिहासिक पार्श्वभूमी, जलस्रोतातील स्वातंत्र्य प्राप्तीनंतरची प्रगती, शेतीसाठी पाणी, नागरी आणि औद्योगिक उपयोगासाठी पाणी, पाणी आणि उर्जा, नवीन जलपर्व इत्यादी विषयी भूमिका मांडली आहे. त्यांच्या विषयातील सिंचनाची भूमिका, सिंचनाची उत्पादक क्षमता, कार्यक्षमता, पाण्याचे नियोजन या विषयाचे संशोधनपर विचार संशोधकाला आपल्या विषयाच्या संशोधनासाठी उपयुक्त ठरले.<sup>१०</sup>

#### २. प्रा. डॉ. एस.व्ही. ढमढेरे (महाराष्ट्रातील जलसंपदा): -

प्रा. डॉ. एस.व्ही. ढमढेरे यांनी ‘महाराष्ट्रातील जलसंपदा’ या पुस्तकात स्वातंत्र्यपूर्व काळातील जलसंपदा, महाराष्ट्रातील दुष्काळ व अवर्षण व त्यावरील उपाययोजना, जलसंपदेसाठी उपाय, पाणीविषयक विविध संदर्भ, महाराष्ट्र-भारत-जग इत्यादी विषयावरील संशोधनात्मक विचार संशोधकास आपल्या संशोधनाच्या दृष्टीने अत्यंत उपयुक्त ठरले आहेत.<sup>११</sup>

#### ३. सौ. सुरेखा शहा (महाराष्ट्राचे जलनायक): -

सौ. सुरेखा शहा यांनी 'महाराष्ट्राचे जलनायक' या पुस्तकामध्ये महाराष्ट्रातील नाशिक, कोकण, सांगली, अहमदनगर, धुळे, जळगाव, मराठवाडा, पुणे, मुंबई इत्यादी ०९ विभागातील जलक्रांती घडवून आणणा-या जलनायकाचे प्रयत्न, त्यांच्या कार्याचे स्वरूप, महत्त्व विषद केले आहे. यामध्ये श्री. बाळासाहेब वाघ, डॉ. प्रसाद देवधर, श्री. वेणूगोपाळ रेड्डी, सौ. मनीषा म्हैसकर, श्री पोपटराव पवार, डॉ. माधवराव चितळे, स्व. श्री. विलास साळुंखे, श्री. मोहन धारिया इत्यादी जलक्रांतिकारकांचे विचार संकलित केले आहेत. या जलनायकांचे विचार संशोधकाला आपल्या संशोधन कार्यात उपयोगी पडले.<sup>१२</sup>

#### ४. श्री. दत्ता देसाई (जलयुद्ध की जलक्रांती): -

श्री. दत्ता देसाई यांनी 'जलयुद्ध की जलक्रांती' या पुस्तकामध्ये २१ व्या शतकातील जलस्वप्ने, राष्ट्रीय जलनीती, महाराष्ट्रातील दुष्काळ, सिंचन कायदा, शेतकरी सहभाग, जलोदर की जलक्रांती इत्यादी विषयांवर संशोधनात्मक मांडणी केली आहे. या पुस्तकाचा उपयोग संशोधकाला आपल्या प्रबंधासाठी निश्चितपणे झाला आहे.<sup>१३</sup>

#### ५. धाराशिकर मुकुंद (पाणी : उद्याची दिशा): -

प्रस्तुत पुस्तकामध्ये विचारवंतांचे लेख संपादित करण्यात आलेले आहेत. यामध्ये डॉ. माधव गाडगीळ, डॉ. माधव चितळे, आमदार गणपतराव देशमुख, डॉ. दत्ता देशकर, चेतन पंडित इत्यादींनी चिंतनपर विचार दिले आहेत. छत्रपती शिवाजी महाराज, अहिल्याबाई होळकर, महात्मा फुले, महात्मा गांधी, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर इत्यादींचे पाण्याविषयाचे विचार मांडले आहेत. तसचे पाण्यासाठी सतत कार्यशील असणा-यांची यशोगाथा मांडण्यात आली आहे. संशोधकाला वरील विचारवंतांचे विचार आपल्या संशोधनाला व्यावहारिक व वस्तुनिष्ठ बनविण्यासाठी उपयुक्त ठरले.<sup>१४</sup>

#### 6. The movement of the Dam ousteand at the drought affected tolliers in South Maharashtra: -

डॉ. अनंत फडके यांच्या Economic and Political Weekly या सामाजिक संशोधन क्षेत्रातील नामांकित जर्नलमध्ये हा लेख प्रसिद्ध झाला आहे. त्यांनी दक्षिण महाराष्ट्रातील धरणग्रस्त व दुष्काळग्रस्तांच्या चळवळीची माहिती दिली आहे. या दोन्ही चळवळी

वेगवेगळ्या असल्या तरी त्या परस्परपूरक आहेत. त्यांनी दक्षिण महाराष्ट्रातील चळवळीची माहिती दिली. त्याचा उपयोग संशोधन कार्यात संशोधकास झाला.<sup>१५</sup>

### ७. अनंत फडके (Thlyya Andoian in Krishna Valley): -

सदर लेखात दुष्काळग्रस्त व धरणग्रस्तांनी अवलंबलेल्या अभिनव ठिय्या आंदोलनाची माहिती दिली. हा लेखही **Economic and Political Weekly** या जर्नलमध्ये प्रसिद्ध झाला आहे. पुणे येथील आयुक्त कार्यालयासमोर आंदोलक मुक्काम ठोकून राहिल्यामुळे सरकारवरचा दबाव वाढत गेला. त्यामुळे आंदोलकांचे काही प्रश्न सुटण्यास मदत झाली. यामध्ये जलसिंचन योजनांना सरकारने मदत जाहीर केली, याची माहिती मिळण्यास मदत झाली.<sup>१६</sup>

### ८. पाणी व्यवस्थापन: विशेषांक, दैनिक भारत- दि. २५ डिसेंबर २०१२:-

प्रस्तुत विशेषांकात सुरेश प्रभू यांनी 'पाणी व्यवस्थापन हा राष्ट्रीय प्रश्न' हा लेख लिहिला. यामध्ये त्यांनी नदीजोड प्रकल्पाची सुरुवात सन १९७७ च्या मुरारजीभाई देसाई सरकारच्या काळात झाली. हा प्रकल्प पर्यावरणीय प्रश्न लक्षात घेऊन मार्गी लावला पाहिजे, 'आधी पुनर्वसन आणि नंतर प्रकल्प' ही भूमिका घेतली पाहिजे. या प्रकल्पासाठी ५ लाख ६० हजार कोटींचा निधी लागणार आहे. या प्रकल्पाचा कालावधी १५ वर्षांचा निश्चित करावा. पूर, दुष्काळावरील हजारो कोटींचा खर्च होतो, तो या प्रकल्पामुळे वाचणार आहे. तोच निधी या प्रकल्पाच्या कामी येईल. राजकीय इच्छाशक्तीच्या अभावामुळे हा प्रकल्प रेंगाळला आहे परंतु सर्वोच्च न्यायालयाने या प्रकल्पासाठी कालबद्ध कार्यक्रम आखून हा प्रकल्प पूर्णत्वास नेण्याचा आदेश दिला आहे. त्यामुळे आता सरकारकडून हा प्रकल्प पूर्णत्वास जाईल, अशी अपेक्षा आहे.

प्रा. डॉ. जे.के. पवार, अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख, न्यू कॉलेज, कोल्हापूर यांनी 'महाराष्ट्राची जलनीती स्वरूप व समस्या' या लेखात जलनीती म्हणजे केवळ पाण्याची साठवण, वितरण, व्यवस्थापन असे मोजकेच मुद्दे नाहीत, तर या मुद्द्यांबरोबरच पाण्याची

गुणवत्ता, पाणी वापराचे हक्क, जलसंपत्ती, प्रकल्पांचे स्थिर चिन्हांकन, जल लेखा परीक्षण अशा अनेक बाबींचा सामावेश केलेला आहे.

डॉ. वसंतराव जुगळे यांनी 'महाराष्ट्रातील जलसिंचन खर्च आघाडीवर, सिंचन पिछाडीवर' या लेखात महाराष्ट्र राज्याच्या निर्मितीपासून सिंचन क्षेत्रावर कोट्यावधी रूपयांची गुंतवणूक झाली आहे; परंतु फक्त ३९ लाख हेक्टर क्षेत्राला पाणी उपलब्ध झाले आहे. दर हेक्टरी सरासरी दोन ते अडीच कोटी रूपयांची गुंतवणूक झाली आहे. यातील विवेक तपासण्याची गरज व्यक्त केली. या लेखांमधून तथ्यसंकलन व प्रबंधाच्या वस्तुनिष्ठ मांडणीसाठी संशोधकास उपयोग झाला आहे.<sup>१७</sup>

## ९. वाघाड प्रकल्प -

सन १९९१ पासून वाघाड उजव्या कॅनलवर ओझरच्या कार्यक्षेत्रात सहकारी पाणी वापर सोयायट्या स्थापन करण्याची चळवळ कै. बापूसाहेब उपाध्ये, भरत कावळे, रामनाथ वाबळे, कै. राजाभाऊ कुलकर्णी यांनी चालू केली. पुढे ती चळवळच होऊन संपूर्ण वाघाडच्या उजव्या आणि डाव्या कॅनलवर एकदरीत २४ तास पाणी वापर सह संस्था स्थापन झाल्या. या सर्व संस्था एकत्रित येऊन संपूर्ण सिंचनाचे पाण्याचे नियोजन करत व संपूर्ण रब्बी हंगामातील पाणी बचत करून उन्हाळ्यात वापरत असं. कै. बापूसाहेब उपाध्ये आम्हाला नेहमी म्हणत आपण सर्वांनी आता धरणाचे मालक होऊन शेतकऱ्यांनी सिंचनाचे पाणी ताब्यात घ्यावे आणि तो दिवस प्रत्यक्षात उजाडला. दिनांक १ नोव्हेंबर २००४ रोजी महाराष्ट्र शासन पाटबंधारे खात्याचे राज्यमंत्री मा ना श्री. बाळासाहेब थोरात यांच्या हस्ते रीतसर वाघाड धरण-स्थळी संघाकडे संयुक्त पाणी नियोजन हस्तांतरित झाले. या एक वर्षाच्या कालावधीत संघाने भरपूर अनुभव घेतला. पाण्याचे योग्य नियोजन केले. या काळात तत्कालीन पाटबंधारे खात्याचे सचिव मा श्री सोडल साहेब यांनी प्रत्यक्ष वाघाड कॅनलला दिनांक ५.१२.२००३ रोजी पाहणी करून प्रत्यक्ष कॅनल लिकेज पाहिले व अधिकाऱ्यांना व मॅकॅनिकल विभागाला सूचना केल्या संघाच्या दुस-या वर्षी (२००४-०५) अतिशय काटकसरीने नियोजन करून ४+२ असे सहा रोटेशन एकूण रब्बी व उन्हाळा हंगाम मिळून करता आले.

संघाच्या तिसरे वर्ष म्हणजे २००५-०६ साली वाघाड प्रकल्पास भारत सरकारचा राष्ट्रीय उत्पादकता पुरस्कार पाण्याचे योग्य नियोजन व एकूण उत्पन्नात वाढ यासाठी तो पुरस्कार मिळाला. या सणामात संघाने योग्य पाणी नियोजन सर्व सहकारी संस्थांना विश्वासात घेऊन केले त्यामुळे रब्बी व उन्हाळा मिळून ७ रोटेशन (४ +३) करता आले. दरम्यानच्या काळात महाराष्ट्र शासन जलसंपदा खात्याने २४.११ २००५ रोजी संघाशी अंतिम करार करून संपूर्ण सिंचनाच्या पाण्याचे करार केले आहे. या कार्यक्रमास मुख्यमंत्री तसेच उपमुख्यमंत्री, जागतिक बँकेचे प्रतिनिधी तसेच जलसंपदामंत्री, सचिवसाहेब तसेच प्रकल्पावरील सर्व संस्थांचे ३०० ते ४०० प्रतिनिधी जलदिंडी घेऊन गेले होते. तो एक ऐतिहासिक सोहळा होता. सन २००६-०७ साली हातनोरे गावाजवळील मोठा स्लॅबडम १ ऑक्टोबरला अतिवृष्टीत कोसळला त्यामुळे १ नोव्हेंबर पासून सुरु होणारे रब्बीतले आवर्तन स्लॅब बांधकाम होईपर्यंत उशिरा सुरु झाले. त्यामुळे अहवाल सालात ३ + १ व उन्हाळा हंगामात दोन रोटेशन देण्यात आले, परंतु काही संस्थाना उन्हाळी आवर्तन क्र.२ मध्ये पाणी कमी देता आले. याच अहवाल सालात महाराष्ट्र सिंचन पध्दतीचे शेतकऱ्यांकडून व्यवस्थापन अधिनियम २००५ ची अधिसूचना (कायदा) लिहून प्रत्यक्ष कार्यवाही सुरु झाली. नवीन कायद्यानुसार सर्व पाणी वापर संस्थांच्या निवडणुका पुन्हा नव्याने नवीन कायद्यानुसार कार्यकारी अभियंतासाहेब यांच्या देखरेखीखाली पार पाडल्या व सर्व संस्थानी बिनविरोध निवडणुका करून एक नवा आदर्श निर्माण केला. शासनाने सुध्दा बिनविरोध निवडणुकाचे अनुदान देऊन आदर्श प्रोत्साहन दिले. तसेच या अहवाल सालात महाराष्ट्र जलसुधार प्रकल्पांतर्गत वाघाड उजवा व डावा दोन्ही कॅनलचे पुनर्स्थापना अंतर्गत कामे चालू झाली या कामांना व संघास जागतिक बँकेचे जलसुधार प्रकल्पाचे मायकल कार्टर यांनी भेटी दिल्या

#### १.५ अभ्यासाची व्याप्ती: -

समाजजीवनाला अनेक बाजूंनी प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्षपणे स्पर्श करणारा प्रकल्प म्हणून अहमदनगर जिल्ह्याच्या दक्षिणेस असणा-या कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे महत्त्व अधोरेखित करावे लागेल. प्रस्तुत विषयाचे स्वरूप, उद्दिष्टे व महत्त्व लक्षात घेता 'कुकडी प्रकल्पामुळे' अहमदनगर जिल्ह्याच्या दक्षिण भागातील आर्थिक विकासात या प्रकल्पाची व्यापकता लक्षात येते. अहमदनगर जिल्ह्यामधील कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणारे सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक व

या प्रकल्पामुळे व्यापलेले किंवा अंतर्भूत असणारे सर्व घटक हे 'कुकडी प्रकल्पाची' व्यापकता स्पष्ट करते.

#### १.६ अभ्यासाची मर्यादा: -

१. अहमदनगर जिल्ह्याची कुकडी प्रकल्पापूर्वीची पार्श्वभूमी ही सदर संशोधनाची मर्यादा आहे.
२. अहमदनगर जिल्ह्याच्या दक्षिण भागातील पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पाची लाभक्षेत्रातील गावे ही सदर संशोधनाची मर्यादा आहे.
३. सदर संशोधन हे कुकडी प्रकल्पापुरतेच मर्यादित आहे.
४. सदर संशोधन हे कुकडी प्रकल्पाच्या आर्थिक योगदानापुरतेच मर्यादित आहे.

#### १.७ संशोधनाची उद्दिष्टे: -

संशोधन कोणतेही असो त्यात ते मूलभूत किंवा अर्जित असू द्या, ते संशोधन उद्दिष्टनुरूप असते. हे संशोधनाला नियंत्रण देतात. कोणत्याही गोष्टीचे संशोधन करण्यासाठी उद्दिष्टे ही अत्यावश्यक असतात. संशोधन समस्या एक किंवा अनेक समस्या एकत्रित होऊन बनलेली असते. त्या समस्या किंवा अडचणी संशोधन करताना नेहमी भेडसावत असतात. ज्या गरजांची उणीव संशोधकाला असते, अशा प्रमुख समस्येवर संशोधन करताना अनेक समस्या निर्माण होतात. या अशा विविध प्रश्नांना विधानात रूपांतरीत केल्याने संबंधित संशोधनाची उद्दिष्टे तयार होतात. सदर सदर संशोधनाची उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे.

१. प्रकल्पाच्या मूळ कल्पनांचा अभ्यास करणे.
२. स्वातंत्र्य आंदोलनांचा प्रकल्पावरील परिणामाचा अभ्यास करणे.
३. प्रकल्पाचा फेरबदल अभ्यासणे.- विशाल मुळा-कुकडी.
४. कुकडी धरणाची संपूर्ण माहिती घेणे.
५. अहमदनगर जिल्ह्यातील तालुक्यांचा आढावा घेणे.
६. दुष्काळाचा अभ्यास करणे.
७. प्रकल्पातील त्रुटींचा आढावा घेऊन उपाययोजना सुचविणे.

#### १.८ संशोधनाची गृहीतके: -

गृहीतके हे समस्येचे निराकरण करण्याकरिता पूर्व अनुमान अभ्यास व तर्क यावर आधारित उपाययोजनेचे तात्पुरते विधान असते. कोणतेही संशोधन करित असताना वर्तमान परिस्थितीवर आधारित परिकल्पनांची रचना केली जाते.

संशोधन समस्येचे विश्लेषण करून तिच्या निराकरणासाठी उपायांचा शोध घेत असताना त्याविषयी संशोधकाच्या काही परिकल्पना असतात. या परिकल्पना प्रस्तुत समस्येतील तथ्यांशी कितपत जुळतात? हे पुराव्यानिशी पडताळून पाहिल्यानंतर त्यांची उपयुक्तता निश्चित करण्यात येते. सदर संशोधनाची गृहीतके पुढीलप्रमाणे.

१. कुकडी प्रकल्पाखालील लोकांचे जीवनमान उंचावत आहे.
२. कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणा-या परिसरात सहकारी संस्था, खाजगी संस्था, भागीदारी संस्था, बाजारपेठा यांचे सक्षमीकरण होत आहे.
३. कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणा-या विभागातील शैक्षणिक विकास होत आहे.
४. कुकडी प्रकल्पाखालील शेतक-यांचे जीवनमान उंचावत आहे.
५. शेतकरी कोरडवाहू पिकाऐवजी नगदी पिके घेऊन त्याचे हेक्टरी उत्पादन वाढत आहे.
६. शेतीच्या पारंपारिक पद्धतीत बदल होऊन यांत्रिकीकरणकडे वाटचाल करत आहे.
७. सिंचन प्रकल्पामुळे काही सामाजिक, कृषि विषयक समस्या निर्माण होत आहेत.

#### १.९ संशोधन पद्धती: -

संशोधनासाठी निवड करण्यात आलेल्या कुकडी प्रकल्पास अहमदनगरच्या इतिहासात अनन्यसाधारण महत्त्व प्राप्त झालेले आहे. या शोधप्रबंधाची व्याप्ती लक्षात घेता याच्या अभ्यासासाठी पुढील संशोधन पद्धतींचा वापर करण्यात आलेला आहे.

#### १.९.१ मूलभूत संशोधन पद्धती: -

विशिष्ट क्षेत्रात अगदी नवीनतम ज्ञानाची भर घालण्याचे काम मूलभूत संशोधन करते. “मूलभूत संशोधनाचा उद्देश हा एखादा सिद्धांत जगापुढे मांडणे म्हणजे ज्ञानासाठी ज्ञान हा शुद्ध संशोधनाचा हेतू असतो.”<sup>२०</sup> शैक्षणिक मानसशास्त्रामध्ये नव्याने आलेल्या उत्पत्ती तसेच आशययुक्त अध्यापन पद्धतीबाबतचे संशोधन हे मूलभूत संशोधनात मोडते. अशा संशोधनात हाती घेतलेली समस्या व्यापक स्तरावरील असते. विविध चाचण्या, बक्षीसे, शिक्षा, निंदा,

स्तूती यांचा अभ्यास मूलभूत संशोधनामध्ये केला जातो. बहुधा अनेक व्यक्ती अशा संशोधनात सहभागी असतात.

### १.९.२ वर्णनात्मक संशोधन पद्धती: -

वर्णनात्मक संशोधन पद्धती ही सर्वेक्षण (Survey) आदर्शमूलक सर्वेक्षण (Normative Survey) आणि वर्णनात्मक पद्धती (Descriptive Method) अशा विविध नावांनी प्रचलित आहे. वर्णनात्मक संशोधनाचा अर्थ पुढीलप्रमाणे आहे.

International dictionary of education मध्ये G. Terry & J.B. Thomas with A.R. Marshal यांनी Survey चा अर्थ पुढीलप्रमाणे दिला आहे.

“Research or investigation on an educational problem using scientific methods of sampling and carefully planned methods of questioning.”<sup>19</sup>

“प्रश्न विचारण्याच्या काळजीपूर्वक आयोजिलेल्या पद्धती आणि नमुना निवडीच्या शास्त्रीय पद्धती वापरून केलेले शैक्षणिक समस्येचे संशोधन म्हणजे वर्णनात्मक संशोधन होय.”

वर्णनात्मक संशोधनात सद्यस्थिती काय आहे, त्याचे वर्णन व अर्थ विवेचन केले जाते. कोणती स्थिती किंवा संबंध अस्तित्वात आहे, कोणती मते आहेत, कोणत्या प्रक्रिया चालू आहेत, कोणते परिणाम दिसून येतात, कोणत्या प्रवृत्ती दिसून येतात या सर्व बाबींचा विचार वर्णनात्मक सर्वेक्षण पद्धतीमध्ये केला जातो.

संशोधकाने सदरील संशोधनासाठी वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीच्या सर्वेक्षण या उपप्रकाराचा वापर केला आहे कारण-

१. संशोधन समस्या ही प्राप्त परिस्थितीशी निगडित आहे.
२. वर्तमानकाळाला उपयुक्त अशा भूतकाळाचा वापर केला जातो व या सर्वातून भविष्यकालीन प्रगतीचा वेध घेतला जातो.
३. माहिती संकलनासाठी चांगल्या प्रकारची साधने तयार केली जातात.
४. या पद्धतीच्या आधारे केवळ समस्या सोडविणे एवढेच उद्दिष्ट न ठेवता मूलभूत सिद्धान्तासाठी माहिती मिळविणे, मूलभूत तथ्य शोधणे ही उद्दिष्टे ठेवली जातात.



वरील बाबींच्या अनुषंगाने या संशोधन पद्धतीचा वापर केला आहे.

### १.९.३ सर्वेक्षण पद्धत: -

वर्तमानकालीन स्थिती किंवा सद्यस्थिती यांच्या अभ्यासासाठी जी पद्धती वापरतात तिला संशोधनाची सर्वेक्षण पद्धत असे म्हणतात. सर्वसामान्य परिस्थितीचा विचार ही पद्धती करते. या पद्धतीमध्ये संकलित केलेल्या माहितीचे संघटन, विश्लेषण, तसेच अर्थनिर्वचन केले जाते.

सर्वेक्षण म्हणजे कोणताही प्रसंग, घटना वस्तू, संस्था यांचे निरीक्षण व परीक्षण करणे होय.

सर्वेक्षणात्मक संशोधनात जनसंख्येचे त्याचबरोबर नमुना गटाचे अध्ययन केले जाते. नमुना निवडीच्या विविध पद्धतीसोबत सर्वेक्षण पद्धत विकसित होत गेली. सर्वेक्षणाचा व्यवस्थापनात अधिक उपयोग होतो. एखाद्या निश्चित निर्णयापर्यंत येण्यासाठी आवश्यक माहिती अशा संशोधनाद्वारे मिळते.

### १.९.४ विश्लेषणात्मक सर्वेक्षण पद्धती: -

विश्लेषणात्मक सर्वेक्षण पद्धतीमध्ये निरीक्षण सूची, पद निश्चयन शलाका यांसारख्या साधनांचा वापर होतो. या सर्वेक्षण पद्धतीद्वारे प्राप्त होणारी माहिती दोन प्रकारची असू शकते. काही माहिती आकडेवारीच्या स्वरूपात असू शकते. ती माहिती संख्यात्मक असते. ही माहिती मापनाद्वारे मिळते. अन्य माहिती गुणवैशिष्ट्ये सांगणारी असते. ही माहिती गुणात्मक असते.

विश्लेषणात्मक सर्वेक्षण पद्धतीमध्ये आशय विश्लेषण किंवा दस्तऐवज विश्लेषण यांचा सामावेश होतो. विश्लेषणाच्या या पद्धतीत घटक विश्लेषण व व्यवसाय विश्लेषण यांचाही सामावेश होतो.

### १.९.० संशोधनाची साधने: -

संशोधनास ज्या गृहीतकांनी आपण सुरुवात केलेली असते, त्या गृहीतकांचे मूल्यांकन करून अंतिम निष्कर्ष काढण्यासाठी विविध प्रकारची माहिती व आकडेवारी आवश्यक असते. तिला आपण संशोधनाची आधार सामग्री म्हणतो. ही आधार सामग्री विश्वासाह व वैध असावी

लागते. तिचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन करूनच आपण संशोधनाचे निष्कर्ष मांडत असतो. त्यासाठी गुणात्मक व परिणामात्मक अशा दोन्ही प्रकारची आधार सामग्री आवश्यक असते. त्यासाठी विविध तंत्रे व पद्धती वापरल्या जातात. त्यांना आपण संशोधनाची साधने म्हणतो. प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने प्रश्नावलीच्या माध्यमातून मुलाखतीद्वारे माहितीचे संकलन केले आहे.

संशोधनासाठी संशोधकाने मूलभूत संशोधन पद्धती, वर्णनात्मक संशोधन पद्धती, सर्वेक्षण पद्धती व विश्लेषणात्मक पद्धतीची निवड केली आहे. त्यानुसार संशोधनासाठी आवश्यक असलेली माहिती गोळा करण्यासाठी प्रश्नावली या संशोधन साधनाची निवड केली आहे.

#### १.१०.१ प्रश्नावली: -

प्रश्नावली ही प्रश्नांची एक पूर्व नियोजन क्रमाने मांडण्यात आलेली यादी असते. ज्या व्यक्तीकडून अथवा संस्थेकडून माहिती मागवावयाची असेल, त्या व्यक्तीस अथवा त्या संस्था प्रमुखास या प्रश्नांची छापील यादी त्याने पोस्टाने पाठवून किंवा प्रत्यक्ष भेटून दिली जाते. त्यात महत्वाची बाब ही की, प्रश्नावलीतील प्रश्नांची उत्तरे प्रतिसादकांनी कोणाचीही मदत न घेता लिखित स्वरूपात द्यावयाची असते. प्रश्नावली म्हणजे प्रश्नांचे व्यवस्थित केलेले संकलन होय.

“A questionnaire is a list of questions to a number of persons for them to answer. It secures scandalized result that can be tabulated and treated statistically.”<sup>20</sup>

“प्रश्नावली म्हणजे पाहणीसाठी तयार केलेल्या यादीत अंतर्भाव असणा-या किंवा सर्वेक्षण नमुना निवड केलेल्या व्यक्तींना पाठवावयाची प्रश्नपत्रिका किंवा प्रश्नसूची होय.”

“A systematic complication of question that are submitted to a sampling of population from which information is desired.”<sup>21</sup>

विशेषतः वर्णनात्मक सर्वेक्षण पद्धतीत या साधनाचा फार मोठ्या प्रमाणात वापर केला जातो. म्हणून प्रश्नावली तयार करण्यापूर्वी संशोधकाने पूर्वीच्या संशोधकाच्या प्रश्नावल्यांचा अभ्यास केला आहे.

### प्रश्नावलीची रचना: -

प्रश्नावलीची रचना आकर्षक, सुबक, व्यवस्थित व क्रमबद्ध होईल याकडे संशोधकाने लक्ष पुरविले आहे. प्रश्नावली ही महत्त्वपूर्ण विषयासंबंधी शक्य तितकी छोटी, आवश्यक माहिती पुरतीच लांब असलेली, प्रतिसादास सुलभ ठेवण्याचा पुरेपूर प्रयत्न केला आहे. दुहेरी अर्थाचे प्रश्न टाळलेले आहेत. प्रश्नावलीची भाषा साधी, सोपी व आदरपूर्वक आहे. 'प्रश्नावली म्हणजे उद्दिष्टानुसार व्यवस्थित केलेले संकलन होय.' प्रथम नमुना प्रतिसादकांना दिले. प्रश्नावल्या भरून आल्यानंतर त्यांचे वर्गीकरण केलेले आहे. प्रश्नावलीद्वारे संशोधन विषयाच्या संदर्भात या साधनाद्वारे संख्यात्मक व गुणात्मक या दोन्ही प्रकारची माहिती मिळविता येते. संशोधनाच्या विविध साधनांपैकी प्रश्नावली हे एक अत्यंत लोकप्रिय व फार मोठ्या प्रमाणात वापरले जाणारे साधन आहे. सर्वेक्षण संशोधन पद्धतीमध्ये या साधनाचा विशेषतः वापर केला जातो.

### प्रश्नावलीची व्याप्ती: -

प्रस्तुत संशोधनामध्ये वर्तमानकालीन माहिती मिळविण्याच्या हेतूने ज्या प्रश्नावल्या तयार करण्यात आल्या, त्यातील प्रत्येक प्रश्न जास्तीत जास्त निर्दोष करण्यासाठी संशोधकाने प्रयत्न केला आहे. यासाठी संशोधकाने कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणा-या पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत या तालुक्यातील लाभार्थी गावांमधून समान पद्धतीने गावांची निवड केलेली आहे. त्यासाठी या गावांमधून एकूण ३०० शेतक-यांची निवड करण्यात आलेली आहे. त्याचबरोबर जमिनीच्या लाभ क्षेत्रावरून त्यांचे प्रकार पाडून अल्पभूधारक, मध्यम शेतकरी व जमीनदार शेतकरी असे वर्गीकरण केले आहे व त्याद्वारे प्रश्नावलीच्या आधारे माहिती संकलित केलेली आहे.

### १.१०.२ मुलाखत: -

पूर्व नियोजित मुद्यावर आधारित प्रयोज्याचे दिलेल्या उत्तराद्वारे वैध विश्वसनीय माहिती मिळण्यासाठी समोरासमोर बसून केलेले संभाषण म्हणजे मुलाखत होय.

“मुलाखतीत मुलाखत घेणारा ‘अन्वेषक’ तर मुलाखत देणा-यास ‘प्रयोज्य’ संबोधतात. प्रयोज्याचे अनुभव, भावना, मते, विचार, समस्या इत्यादी विषयी माहिती

मिळविण्यात मुलाखती उपयुक्त ठरतात. विशेषतः अनेक वैयक्तिक बाबींविषयी ही माहिती प्रत्यक्ष संपर्कातून प्राप्त करता येते. प्रयोज्य निरक्षर असल्यास मुलाखतीस पर्यायच उरत नाही. प्रश्नावली व मुलाखतीत एक प्रमुख फरक असा की, प्रश्नावलीत नसलेले अन्वेषकाचे पूर्ण प्रभुत्व मुलाखतीत असते.

मुलाखत याचा सर्वसाधारण अर्थ म्हणजे दोन व्यक्तीतील संवाद असतो. मुलाखतीत क्वचित प्रसंगी चर्चाही होते व दोन्ही पात्रं आप-आपली मते मांडीत असतात. चांगल्या मुलाखत तंत्राची लक्षणे म्हणजे, पूर्वतयारी अभ्यासपूर्ण असावी, प्रत्यक्ष मुलाखत संयमाने घेतली जावी व मुलाखतीची उद्दिष्टे निश्चित ठरवून त्यानुसार लायक प्रतिसादकांची निवड करावी. मुलाखत ही दोन्ही व्यक्तीमधील संभाषण असले तरी संशोधकाने फक्त मुद्यापुरतेच बोलायचे असते. मुलाखत संपल्यावर ताबडतोब संशोधकाने मुलाखतीचा अहवाल संपूर्ण वस्तुनिष्ठ पद्धतीने शक्य तो प्रतिसादकाच्या भाषेतच लिहावा. मुलाखतीच्या शेवटी संशोधकाने प्रतिसादकाने सहकार्य दिल्याबद्दल व आपला बहुमूल्य वेळ खर्च केल्याबद्दल त्यांचे आभार मानावेत.

#### **मुलाखत आराखडा: -**

मुलाखत तंत्राविषयी सर्व निकष पाहून संशोधकाने मुलाखतीसाठी आराखडा तयार केला. याबाबतचे विश्लेषण पुढे केले आहे.

#### **मुलाखत प्रश्नावली.**

अहमदनगरच्या दक्षिण जिल्ह्याच्या आर्थिक विकासात कुकडी सिंचन प्रकल्पाचे योगदान : एक चिकित्सक अभ्यास(सन १९८० ते २०१०)

अभ्यास क्षेत्रातील सिंचन सुविधेचा लाभ झालेल्या लाभार्थींकडून भरून घ्यावयाची संरचित प्रश्नावली.

#### **विशेष सूचना -**

- १) या प्रश्नावलीमार्फत मिळालेली माहिती पूर्णपणे गुप्त ठेवण्यात येईल व तिचा उपयोग केवळ वर नमूद केलेल्या संशोधन कार्यासाठी वापरला जाईल.
- २) प्रश्नावलीमार्फत मिळालेल्या माहितीवर प्रक्रियाकरण केल्यामुळे त्यामधून विशिष्ट संस्थेची माहिती वेगळी करता येणार नाही.

३) कृपया योग्य उत्तराच्या पुढे(✓) अशी खूण करा. कसांतील अक संगणक सांकेतांक आहेत. कृपया त्यात बदल करू नयेत.

४) कोणताही प्रश्न उत्तराविना सोडू नका.

लाभार्थी शेतकऱ्यांसाठी प्रश्नावली

१) शेतकऱ्याचे नाव :

१) स्त्री :                      २) पुरुष :                      ३) वय :

२) शिक्षण

१) निरक्षर                      २) ५ वी पर्यंत                      ३) १० वी पर्यंत  
४) १२ वी पर्यंत                      ५) पदवी पर्यंत                      ६) पदव्युत्तर

३) उत्पन्न

० ते २५,००० रुपये                      २५,००० ते ५०,००० रुपये  
५०,००० ते ७५,००० रुपये                      ७५,००० ते १,००,००० रुपये  
१,००,००० ते १,२५,००० रुपये                      १,२५,००० ते १,५०,००० रुपये  
१,५०,००० ते पेक्षा अधिक

४) जमीन धारण क्षेत्र

० ते १ एकर                      १ ते २ एकर                      २ ते ३ एकर  
३ ते ४ एकर                      ४ ते ५ एकर                      ५ पेक्षा अधिक

५) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पापूर्वी शेतील वर्षातून किती वेळा पाणी मिळत असे.

१) ३ वेळा                      २) ६ वेळा                      ३) ९ वेळा                      ४) १२ वेळा

६) कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु झाल्यानंतर शेतीला वर्षातून किती वेळा पाणी मिळते.

१) ३ वेळा                      २) ६ वेळा                      ३) ९ वेळा                      ४) १२ वेळा

७) शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नातील वाढ

८) शेतकऱ्यांच्या पिकांची फेररचना

९) एका वर्षामध्ये शेतीतून किती वेळा पिक घेता ?

१) एकदा    २) दोनदा                      ३) तीनदा                      ४) मिश्र

१०) कुकडी प्रकल्पामुळे शेतीच्या उत्पन्नात वाढ झाली आहे का ?

१) होय २) नाही

११) उत्तर होय असल्यास किती टक्क्याने उत्पन्न वाढले ?

१) १० ते ३० २) २ ते ६०

३) ३.६० ते ९० ४) ४.९० पेक्षा अधिक

१२) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाने आपल्याला लाभ मिळवून दिला आहे का ?

१) होय २) नाही

१३) सध्यास्थितीतील कुकडी जलसिंचन प्रकल्प हा कृषी विकासासाठी सक्षम आहे का ?

१) होय २) नाही

१४) शेतीला पाणीपुरवठा करण्यासाठी आधुनिक तंत्राचा वापर करता का ?

१) होय २) नाही

१५) उत्तर होय असल्यास, खालीलपैकी कोणत्या ?

१) स्प्रिंकलर २) ठिबक सिंचन ३) इतर

१६) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे आर्थिक सुधारणा झाली आहे का ?

१) होय २) नाही

१७) आर्थिक परिस्थिती सुधारल्यामुळे राहणीमान, आरोग्य या घटकांमध्ये वाढ झाली आहे का ?

१) होय २) नाही

१८) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पातील समस्या सांगा.

\_\_\_\_\_

१९) कुकडी जलसिंचन प्रकल्प अधिक सक्षम करण्यासाठी उपाय सुचवा.

१.

२.

३.

४.

कुकडी प्रकल्पासंदर्भातील संबंधित सहकारी संस्था, त्यांचे व्यवस्थापन मंडळ, भागीदारी संस्था, कारखानदारी, व्यापारी यांच्याही मुलाखती घेऊन माहिती घेण्यात आली आहे. या शिवाय शासकीय कार्यालये, ग्रामसेवक, तलाठी, कृषि अधिकारी, प्रकल्प अधिकारी, पाणी वापर संस्था यांच्या बरोबर कुकडी प्रकल्पाच्या संदर्भातील अहमदनगरच्या दक्षिण भागाच्या आर्थिक योगदानावर चर्चा करण्यात आली.

### १.१०.३ प्राथमिक साधने: -

अहमदनगर जिल्ह्याच्या दक्षिण भागाच्या आर्थिक विकासात कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाच्या योगदानाची माहिती मिळविण्यासाठी प्राथमिक स्रोत म्हणून संशोधकाने मुलाखत, प्रश्नावलीबरोबरच सरकारी संस्था, ग्रामपंचायत, तलाठी, बँका, पतसंस्था, साखर कारखाने यांच्या अहवालाचा उपयोग केला आहे. त्याचबरोबर कृष्णा खोरे विकास महामंडळाचे रेकॉर्ड, वार्षिक अहवाल, यांचाही उपयोग केला आहे. तसेच कुकडी प्रकल्पासंदर्भातील शासनाचे अहवाल, परिपत्रके, शासकीय आकडेवारी, पाटबंधारे विभाग, कृष्णाखोरे विकास महामंडळ, कृषि विभाग, महाराष्ट्राची आर्थिक पाहणी यांच्या माध्यमातून माहितीचे संकलन करण्यात आले आहे.

### १.१०.४ द्वितीय साधने: -

अहमदनगर जिल्ह्याच्या दक्षिण भागाच्या आर्थिक विकासात कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाच्या योगदानाची माहिती मिळविण्यासाठी सदर संशोधनामध्ये द्वितीय साधन म्हणून संदर्भ पुस्तके, सरकारी वार्षिक अहवाल, कार्यालयीन टिप्पणी, लेखा परीक्षण अहवाल, वर्तमानपत्रातील लेख, बातम्या, संकेतस्थळे इत्यादींमधून संशोधनाच्या उद्दिष्टांप्रमाणे माहिती संकलित करून संबंधित साहित्याचे वर्गीकरण करून माहिती मांडण्यात आलेली आहे.

### १.११ संशोधनाची प्रकरणानुसार मांडणी: -

सदर संशोधनाची एकूण ०७ प्रकरणांमध्ये मांडणी करण्यात आलेली आहे.

### प्रकरण १ ले प्रस्तावना: -

सदर प्रकरणामध्ये संशोधनाची प्रस्तावना, संशोधनाची गरज व महत्त्व, संशोधन समस्या, संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा, संशोधनाची उद्दिष्टे, संशोधनाची गृहीतके, संशोधन पद्धती, संशोधनाची माहिती संकलनाची साधने, संशोधनाची प्रकरणनिहाय मांडणी, आणि

अहमदनगर जिल्ह्याची ऐतिहासिक पार्श्वभूमी, हवामान, शेती, उद्योगधंदे, लोकसंख्या इत्यादींचे विवेचन करण्यात आले आहे.

**प्रकरण २ रे- अहमदनगर जिल्ह्याची पुर्वसुरी जलनीती: -**

सदर प्रकरणामध्ये भारत देशाच्या व महाराष्ट्र राज्याच्या जलसिंचन प्रकल्पाबरोबरच अहमदनगर जिल्ह्यातील आजतागायत प्राचीन काळापासून वापरात येणारी जलसिंचन व्यवस्था व वेळोवेळी त्यांच्यामध्ये झालेले बदल, जिल्ह्याच्या विकासामध्ये कुकडी प्रकल्पातून होणा-या जलसिंचनाचे योगदान याचा आढावा घेण्यात आला आहे.

**प्रकरण ३ रे: - कुकडी प्रकल्पाची पार्श्वभूमी व आढावा: -**

सदर प्रकरणामध्ये कुकडी प्रकल्पाच्या पूर्व इतिहासाचा आढावा घेण्यात आला आहे. तसेच कुकडी प्रकल्पाची सद्यस्थिती, कुकडी प्रकल्पाची गरज, कुकडी प्रकल्पा अंतर्गत येणारे एकूण क्षेत्र, कुकडी प्रकल्पाचा आढावा, कुकडी प्रकल्पाची गरज, कुकडी प्रकल्पाची वैशिष्ट्ये यांचा अभ्यास करण्यात आला आहे.

**प्रकरण ४ थे: - पारनेर तालुक्याचा प्रकल्पपूर्वीचा व नंतरचा सामाजिक, आर्थिक आढावा.**

सदर प्रकरणामध्ये पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणा-या गावांचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे. यामध्ये कुकडी प्रकल्पपूर्वीची या गावांची पार्श्वभूमी व कुकडी प्रकल्पानंतरची या गावांची परिस्थिती व सिंचनानंतरचा या गावांचा विकास कशा प्रकारे झालेला आहे, याचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे. तसेच पारनेर कुकडी प्रकल्पांतर्गत नसलेल्या गावांतील शेतक-यांच्या एकूण परिस्थितीचा अभ्यास केलेला आहे. तसेच पारनेर तालुक्यातील शेतीपूरक व्यवसाय, उद्योगधंदे, सहकारी संस्था, शेतीसाधने, शैक्षणिक व सामाजिक संस्था यांचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे.

**प्रकरण ५ वे: - श्रीगोंदा तालुक्याचा प्रकल्पपूर्वीचा व नंतरच्या सामाजिक, आर्थिक आढावा.**

सदर प्रकरणामध्ये श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणा-या गावांचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे. यामध्ये कुकडी प्रकल्पपूर्वीची या गावांची पूर्ण पार्श्वभूमी व कुकडी प्रकल्पानंतरची या गावांची परिस्थिती व सिंचनानंतरचा या गावांचा विकास



कशा प्रकारे झालेला आहे, याचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे. तसेच श्रीगोंदा तालुक्यातीलच कुकडी प्रकल्पांतर्गत नसलेल्या गावांमधील शेतक-यांच्या एकूण परिस्थितीचा अभ्यास केलेला आहे. तसेच श्रीगोंदा तालुक्यातील शेतीपूरक व्यवसाय, उद्योगधंदे, सहकारी संस्था, शेतीसाधने, शैक्षणिक व सामाजिक संस्था यांचा अभ्यास सदर प्रकरणात करण्यात आलेला आहे.

**प्रकरण ६ वे: - कर्जत तालुक्याचा प्रकल्पापूर्वीचा व नंतरचा सामाजिक, आर्थिक आढावा: -**

सदर प्रकरणामध्ये कर्जत तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणा-या लाभार्थी गावांचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे. यामध्ये कुकडी प्रकल्प होण्यापूर्वी या गावांची पार्श्वभूमी व कुकडी प्रकल्प सुरू झाल्यानंतरची या लाभार्थी गावांची परिस्थिती व सिंचनामुळे या गावांचा विकास कशा प्रकारे झालेला आहे? याचा अभ्यास सदर प्रकरणामध्ये करण्यात आलेला आहे. तसेच कर्जत तालुक्यातीलच कुकडी प्रकल्पांतर्गत सामाविष्ट नसलेल्या गावांमधील शेतक-यांच्या एकूण परिस्थितीचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे. तसेच कर्जत तालुक्यातील शेतीपूरक व्यवसाय, उद्योगधंदे, सहकारी संस्था, शेती साधने, शैक्षणिक व सामाजिक संस्था यांचा अभ्यास सदर प्रकरणात करण्यात आलेला आहे.

**प्रकरण ७ वे: - निष्कर्ष: -**

या प्रकरणामध्ये अभ्यास विषयाचा सारांश मांडण्यात आलेला आहे. तसेच अभ्यास करत असताना कुकडी प्रकल्पामुळे लाभार्थी गावांमध्ये सिंचनाच्या सुविधा निर्माण झाल्यामुळे कशा प्रकारे परिणामकारक विकास घडून आला, ते मांडण्यात आलेले आहे. त्याचबरोबर कुकडी प्रकल्पासंबंधात उद्ववणा-या समस्याही सदर प्रकरणात मांडण्यात आलेल्या आहेत व त्यावर संशोधकाने काही उपाय योजनाही सांगितलेल्या आहेत. अशा प्रकारे एक उपसंहारात्मक मांडणी सदर प्रकरणाची करण्यात आलेली आहे.

**१.१२ अहमदनगर जिल्ह्याची ओळख: -**

**१.१२.१ अहमदनगर जिल्ह्याचा ऐतिहासिक आढावा: -**

१५ शतकाच्या शेवटी इ.स. १४८६ मध्ये तत्कालीन बहामनी राज्याचे पाच तुकडे झाले. त्यामधून फुटून निघालेल्या मलिक अहमदशहा बहिरी या निजामशहाने मे १४९० मध्ये सीना नदीकाठी पूर्वीच्या भिंगार शहराजवळ नवीन शहर वसवण्यास सुरुवात केली. याच्या

नावावरूनच या शहराला अहमदनगर असे नाव पडले. सन १४९४ मध्ये अहमदनगर शहराची रचना पूर्ण होऊन अहमदनगर निजामशहाची राजधानी बनले. या शहराची तुलना त्या काळी कैरो, बगदाद या समृद्ध शहरांशी केली जात असे. अहमदशहा, बुर्हानशहा, सुलताना चाँदबिबी यांची कारकीर्द असणारी निजामशाही येथे सन १६३६ पर्यंत टिकली. मोगल बादशहा शहाजहानने इ.स. १६३६ मध्ये अहमदनगर काबीज केले. पुढे १७५९ मध्ये पेशव्यांनी अहमदनगरचा ताबा मिळविला. तर सन १८१७ मध्ये ब्रिटिशांनी अहमदनगर घेतले. शहरात अहमदनगरचा किल्ला, रेणुकामाता मंदिर व चाँदबिबी महाल, अशी अनेक ऐतिहासिक स्थळे आहेत. या शहराला नगर या नावाने सुद्धा ओळखतात.

मराठ्यांच्या कर्तृत्वाच्या उदयकाली विठोजी भोसले, मालोजी भोसले, लखुजी जाधवराव, निंबाळकर, पवार, बाजी कदमराव हे निजामशाहीचा चौथा सुलतान मुर्तझा निजामशहा आणि पुढे मलिक अंबर ह्यांच्या पदरी सेवेत होते. देवळाली प्रवरा येथील सरदार बाजी कदमराव ह्यांना झाल्हेर आणि मुल्हेर हे किल्ले, किल्ल्यावर फितवा करून मिळवून दिल्याबद्दल देवळाली प्रवरा आणि रूई ही गावे इ.स. १५८० साली इनाम म्हणून मिळाली होती. पुढे विजापूरकरांशी लढताना बाजी कदमांचा बंकापूर (कर्नाटक) येथे मृत्यू झाला. आजही त्यांचे वंशज हे देवळाली प्रवरा येथे आहेत. पुढे छत्रपती शिवाजी महाराजांच्या सेवेत हे घराणे आले. खंडेराव कदम आणि तिसरे बाजी हे शिवाजी महाराजांचे अत्यंत विश्वासू सरदार होते. यांच्याकडे रायगड किल्ल्याची तट सरनौबती होती. छत्रपती शिवाजी महाराजांनी दक्षिण दिग्विजय मोहिमेत तमिळनाडू येथील वली गंडापुराम हा किल्ला जिंकला. या किल्ल्याची किल्लेदारी कदमांकडे होती. छत्रपती राजाराम महाराजांच्या जिंजी मोहिमेतही कदमांनी स्वराज्यासाठी आपले पूर्ण योगदान अर्पण केले. पानिपतच्या लढाईत ह्या घराण्यातील सात पुरुष कामी आले. आजही कदमांकडे पारंपारिक आणि दुर्मिळ अशी जुनी शस्त्रे जपलेली आहेत. त्यांत तलवारी, गूर्ज, कट्यारी, ढाली, बिचवे, हस्तिदंत, गुप्त्या, भाले, शिवकालील शिवराया आणि इतर ऐतिहासिक साधने आहेत.

अहमदनगर जिल्ह्यातील देवळाली प्रवरा हे नगर जिल्ह्यातील पहिली नगरपालिका असलेले शहर आहे. देवळाली प्रवरा नगरपालिकेस भारताच्या माजी राष्ट्रपती प्रतिभा पाटील यांच्या हस्ते 'राष्ट्रीय भूजल पुरस्कार' मिळालेला आहे. हा पुरस्कार तत्कालीन पंतप्रधान

मनमोहन सिंग व तत्कालीन कृषिमंत्रि शरद पवार यांच्या उपस्थितीत नगराध्यक्ष श्री. मुरलीधर कदम यांनी स्वीकारला. विशेष म्हणजे देशातील फक्त या एकाच नगरपालिकेला हा सन्मान मिळालेला आहे.

#### १.१२.२ अहमदनगर जिल्ह्यातील प्रसिद्ध व्यक्ती: -

अहमदनगर जिल्ह्यामध्ये अनेक प्रसिद्ध व्यक्ती होऊन गेल्या. त्यांनी आपल्या कर्तृत्वाचा ठसा संपूर्ण भारत देशामध्ये उमटवला आहे. त्या व्यक्ती पुढीलप्रमाणे-

१. संत ज्ञानेश्वर: - संत ज्ञानेश्वरांनी अहमदनगरजवळील नेवासा येथे ज्ञानेश्वरी लिहिली.
२. साईबाबा: - साईबाबांची अहमदनगरजवळील शिर्डी ही कर्मभूमी आहे.
३. आचार्य आनंद ऋषीजी महाराज: - हे एक जैन संत होत.
४. सदाशिव अमरापूरकर: - हे एक प्रसिद्ध हिंदी व मराठी सिने अभिनेते होते.
५. रावसाहेब पटवर्धन: - हे थोर स्वातंत्र्यसेनानी होत.
६. अच्युतराव पटवर्धन: - हे थोर स्वातंत्र्यसेनानी होत.
७. बाळासाहेब भारदे:- हे थोर स्वातंत्र्यसेनानी होत.
८. भाई सध्या: - कम्युनिस्ट नेते.
९. सेनापती दादा चौधरी: - कम्युनिस्ट नेते.
१०. मधू दंडवते: - संसदपटू
११. कवी नारायण वापन (रेव्हरंड टिळक): - सुप्रसिद्ध लेखक व मुंबईतील १९१५ च्या ११ व्या मराठी नाट्य संमेलनाचे अध्यक्ष.
१२. लक्ष्मीबाई टिळक: - सुप्रसिद्ध असे स्मृतीचित्रे या आत्मचरित्राच्या लेखिका, तसेच कथा व कादंबरीचेही लेखन केले.
१३. अण्णा हजारे: - भारतातील एक ज्येष्ठ महाराष्ट्रीय समाजसेवक आहेत.

#### १.१२.३ अहमदनगरची वाहतूक व्यवस्था: -

अहमदनगर शहर हे रस्ते व लोहमार्गाने प्रमुख शहरांना जोडलेले आहे. ते पुढीलप्रमाणे-

##### १. महामार्ग (रस्ते): -

मुंबई-विशाखापट्टणम् राष्ट्रीय महामार्ग क्रमांक २२२ हा अहमदनगर शहरातून जातो. अहमदनगर हे पुणे, औरंगाबाद, नाशिक, बीड या महाराष्ट्रातील शहरांशी राज्य महामार्गांनी

जोडले गेलेले आहे. महाराष्ट्र-राज्य परिवहन महामंडळाच्या बसेस अहमदनगरला जाण्यासाठी सोयीस्कर आहेत.

## २. लोहमार्ग: -

दौंड-मनमाड लोहमार्गावरील अहमदनगर हे महत्त्वाचे स्थानक आहे. येथून जाणा-या सर्व प्रवासी रेल्वेगाड्या अहमदनगरला थांबतात.

## १.१२.४ अहमदनगर जिल्ह्यातील पर्यटनस्थळे: -

अहमदनगर हे अतिशय प्रसिद्ध शहर आहे. या शहरास ऐतिहासिक वारसा लाभलेला आहे. या शहरातील काही पर्यटनस्थळे पुढीलप्रमाणे-

### १. सारे जहाँ से अच्छा- पेन्सिल चित्र-

अहमदनगरचे प्रसिद्ध चित्रकार श्री. प्रमोद कांबळे यांनी भारताच्या सुवर्ण महोत्सवी वर्षामध्ये भारतातील नामवंत ५०० महान व्यक्तींची चित्रे ६५ फूट X १७ फूट आकारमानाच्या एका मोठ्या भिंतीवर काढली आहेत. इ.स. १९९७ साली काही महिन्यांमध्ये त्यांनी सारे जहाँ से अच्छा हे जगातील सर्वात मोठे पेन्सिल चित्र पूर्ण केले.

### २. शनी शिंगणापूर-

येथे श्री शनीचे सुप्रसिद्ध मंदिर आहे. येथे कुठल्याही घराला कुलूपे नाहीत. कारण शनीदेव चोरांपासून गावाचे रक्षण करतो, अशी स्थानिक लोकांची भावना आहे.

### ३. शिर्डी-

हे ठिकाण इ.स. १९ व्या शतकाच्या उत्तरार्धात संत साई बाबांच्या वास्तव्यामुळे नावारूपास येऊ लागले. साई बाबांच्या पश्चात तेथे भक्तांनी उभारलेल्या साईबाबा मंदिरामुळे धार्मिक क्षेत्र म्हणून हे प्रसिद्ध पावले आहे.

### ४. सिद्धटेक-

सिद्धटेक येथील विनायक मंदिर हे अष्टविनायक मंदिरांपैकी एक आहे. पुण्यश्लोक अहिल्याबाई होळकर यांनी या मंदिराचा जीर्णोद्धार करून मंदिर बांधले आहे. मंदिरात पितळी मखर असून त्या भोवती चंद्र-सूर्य-गरूड यांच्या प्रतिमा आहेत.

### ५. विशाल गणपती मंदिर-

हे अहमदनगरचे ग्रामदैवत आहे. या गणपतीस माळीवाडा गणपती असेही म्हणतात. हे मंदिर अहमदनगरच्या माळीवाडा भागात आहे. हा गणपती विशाल गणपती या नावाप्रमाणेच विशाल आहे. या मूर्तीची उंची साधारणपणे ११ फूट आहे.

#### ६. रेणूकामाता मंदिर-

हे मंदिर केडगाव येथे आहे. ते अहमदनगर रेल्वे स्थानकापासून साधारणपणे ३ किलोमीटर आणि अहमदनगर बस स्थानकापासून सुमारे ५ किलोमीटर अंतरावर आहे.

#### ७. भुईकोट किल्ला-

हा भुईकोट किल्ला हुसेन निजामशहाने सन १५५३ मध्ये बांधला. सन १९४२ मध्ये येथे जवाहरलाल नेहरू यांना इंग्रजांनी कैदेत ठेवले होते. तेथे त्यांनी 'डिस्कव्हरी ऑफ इंडिया' हे पुस्तक लिहिले.

#### ८. हरिश्चंद्रगड-

एक ऐतिहासिक किल्ला आहे. हा नगरपासून अंदाजे १२५ किलोमीटर अंतरावर आहे. सुप्रसिद्ध कोकण कडा येथेच आहे.

#### ९. श्री क्षेत्र भगवानगड-

भगवानगड हे महाराष्ट्र राज्यातील बीड व अहमदनगर जिल्ह्यातील सीमेवर असलेल्या खरवंडी गावाच्या बाजूला डोंगरावर वसलेले निसर्गरम्य देवस्थान आहे. या ठिकाणी विठ्ठल आणि पांडवांचे पुरोहित असलेल्या धौम्य ऋषींचे मंदिर आहे. तसेच जनार्दनस्वामी, भगवानबाबा व भीमसिंह महाराज यांच्या समाध्या येथे आहेत. सर्व जाती-धर्मातील लोकांमध्ये एकोपा राहावा म्हणून भक्तीचा गड श्री क्षेत्र भगवानगड याची उभारणी झालेली आहे. महाराष्ट्र राज्यातील ऊसतोडणी मजुरांचे श्रद्धास्थान म्हणूनही भगवानगडाकडे पाहिले जाते.

#### १०. महानुभाव आश्रम शिक्षण संस्था, वांबोरी-

या आश्रमाची स्थापना २००३ मध्ये झाली. सुमारे ४०० विद्यार्थी या संस्थेत महानुभाव तत्त्वज्ञान व साहित्य यांचे अध्ययन करतात. संस्कृत साहित्याचार्य ऋषीराज शास्त्री महानुभाव हे या आश्रमाचे संचालक आहेत.

#### ११. जोर्वे-

अहमदनगर जिल्ह्याच्या संगमनेर तालुक्यातील संगमनेर पासून ५ कि.मी. पूर्वेला प्रवरेच्या काठी असणा-या गावी केलेल्या पुरातत्वीय उत्खननामुळे जोर्वे संस्कृती प्रकाशात आली.

#### १२. दायमाबाद-

अहमदनगर जिल्ह्यात श्रीरामपूर तालुक्यातील दायमाबाद ही एक आद्य शेतकरी वसाहत असून हे शहर प्राचीन काळी काळ्या मातीच्या थरावर वसलेले होते.

#### १.१२.५ अहमदनगर जिल्ह्याचे क्षेत्रफळ: -

अहमदनगर जिल्ह्याचे क्षेत्रफळ १७,४१३ चौ.कि.मी. असून जिल्ह्याचा भौगोलिक विस्तार हा १९.०८० उत्तर अक्षांश ते ७४.७३० पूर्व रेखांश असून, क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने महाराष्ट्रामध्ये या जिल्ह्याचा प्रथम क्रमांक आहे. प्रशासकीय सोयीसाठी या जिल्ह्याची विभागणी १४ तालुक्यांमध्ये केलेली आहे.

अहमदनगर, अकोले, जामखेड, कर्जत, कोपरगाव, नेवासा, पारनेर, पाथर्डी, राहुरी, संगमनेर, शेवगाव, श्रीगोंदा, श्रीरामपूर व राहाता असे १४ तालुके अहमदनगर जिल्ह्यात येतात.

#### १.१२.६ अहमदनगर जिल्ह्याचे हवामान: -

अहमदनगर जिल्हा हा समुद्र सपाटीपासून दूर आहे. त्यामुळे याचे हवामान उष्ण व कोरडे आहे. पश्चिमेकडील डोंगराळ भागातील हवामान त्या मानाने थंड आहे. भंडारदरा हे थंड हवेचे ठिकाण अकोले तालुक्यातील डोंगराळ भागात आहे. जिल्ह्याच्या पश्चिमेकडे डोंगराळ भागात पाऊस जास्त पडतो. जस-जसे पूर्वेस जावे, तसे तापमान वाढत जाते. या जिल्ह्याचा बहुतेक भाग पर्जन्य छायेच्या प्रदेशात येतो. नैऋत्य मोसमी वा-यापासून जून ते सप्टेंबर या कालखंडात पाऊस पडतो. पावसाचे प्रमाण सरासरी ५८३.५० मि.मी. आहे.

#### १.१२.७ अहमदनगर जिल्ह्यातील पिके: -

अहमदनगर जिल्ह्यात खरीप, रब्बी आणि उन्हाळी असे तीन कृषि उत्पादनाचे हंगाम प्रचलित आहेत. जिल्ह्यात खरीप हंगामात बाजरी, ज्वारी, नाचणी, वरई ही धान्य पिके घेतली जातात. तसेच कुळीद, मूग ही कडधान्ये आणि भुईमूग व सूर्यफूल ही गळिताची पिके घेतली

जातात. उन्हाळ्यामध्ये ज्या ठिकाणी पाण्याची सोय आहे, अशा क्षेत्रात उन्हाळी भुईमूग, मका, सूर्यफूल, भाजीपाला व चाफ्याची पिके घेतली जातात.

#### १.१२.८ अहमदनगर जिल्ह्याचा शैक्षणिक विकास: -

नगर जिल्ह्याचे सर्वात महत्त्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे राहुरी येथे स्थापन झालेले महाराष्ट्रातील पहिले (१९६८) कृषि विद्यापीठ होय. या ठिकाणी कृषिविषयक विविध अभ्यासक्रम शिकविले जातात. अहमदनगर जिल्ह्यामध्ये शैक्षणिक संस्थांचे मोठे जाळे पसरलेले आहे. अंगणवाडी पासून ते व्यावसायिक कोर्सपर्यंत सर्व प्रकारच्या शैक्षणिक सुविधा अहमदनगर जिल्ह्यात उपलब्ध आहेत. ३,३०८ प्राथमिक, ७४५ माध्यमिक, १८३ उच्च माध्यमिक व ४० वरिष्ठ महाविद्यालये अहमदनगर जिल्ह्यात कार्यरत आहेत.

#### १.१२.९ अहमदनगर जिल्ह्यातील उद्योगधंदे: -

अहमदनगर, अकोले आणि संगमनेर तालुक्यात विज्या वळण्याचा उद्योग आहे. हातसडीचे तांदूळ तयार करणे, औषधी वनस्पती तयार करणे, हे उद्योग अकोले तालुक्यामध्ये चालतात. अहमदनगर, भिंगार, पाथर्डी, संगमनेर, खर्डा येथे हातमागावर आणि यंत्रमागावर कापड विणण्याचा व्यवसाय चालतो. संगमनेर, कर्जत व पाथर्डी तालुक्यात मेंढ्यांच्या लोकरीपासून घोंगडया विणण्याचा व्यवसाय चालतो. घायपातापासून व अंबाडीपासून दोर विणण्याचा उद्योग श्रीगोंदे तालुक्यात आहे. श्रीरामपूर, संगमनेर, अहमदनगर व वांबोरी येथे तेल गिरण्या आहेत.

#### १.१२.१० अहमदनगर जिल्ह्यातील बाजारपेठा: -

अहमदनगर जिल्ह्यात एकूण १४ कृषि उत्पन्न बाजार समित्या व ३१ उपसमित्यांमार्फत कृषि उत्पन्नाची विक्री केली जाते. अहमदनगर येथील बाजार समितीस सर्वात मोठी बाजार समिती असून इतर १३ प्राथमिक स्वरूपाच्या बाजार समित्या आहेत. अहमदनगर येथे इतरही जिल्ह्यातून कृषि मालाची आवक मोठ्या प्रमाणात होते. इतर प्राथमिक बाजारपेठेत त्या तालुक्यातील कृषि माल विक्रीसाठी आणला जातो. कृषि उत्पन्न बाजार समित्यांनी नियंत्रित केलेली २२ प्रकारची विविध कृषि उत्पादने विकली जातात. वरील सर्वच ठिकाणी पिण्याच्या पाण्याची व्यवस्था, शेतक-यांच्या बैलगाड्या लावण्याची सोय, ट्रॅक्टर-ट्रॉलीसाठी व्यवस्था इत्यादी सुविधा उपलब्ध करून दिल्या आहेत.

### १.१३ समारोप: -

अशा प्रकारे सदर प्रकरणामध्ये संशोधनाची गरज व महत्त्व, संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा, संशोधनाची उद्दिष्टे, संशोधनाची गृहीतके, संशोधन पद्धती, संशोधनाची साधने, प्रकरणनिहाय मांडणी, विशद करण्यात आलेली आहे. शिवाय अहमदनगर जिल्ह्याचा ऐतिहासिक वारसा, हवामान, तालुके, शेती, शैक्षणिक विकास, हवामान पर्जन्य, अहमदनगर जिल्ह्यातील प्रसिद्ध व्यक्तिमत्त्वे, अहमदनगरची वाहतूक व्यवस्था, अहमदनगरमधील प्रसिद्ध पर्यटनस्थळे, अहमदनगर जिल्ह्याचे क्षेत्रफळ, अहमदनगर जिल्ह्यातील उद्योगधंदे, अहमदनगर जिल्ह्यातील बाजारपेठा यांची विस्तृतपणे माहिती देण्यात आलेली आहे.

### संदर्भग्रंथ सूची

- १) नेहरू जवाहर मोतीलाल, सामूहिक विकास, पंचायतराज व सहकार यावरील नेहरू विचारदर्शन, संपादक- एस.के.डे. पाठ- ५८.
- २) चव्हाण यशवंतराव (युगांतर), 'युगांतर', कॉन्टिनेन्टन प्रकाशन, पुणे, पृष्ठ क्र. १२६.
- ३) wrd.maharashtra.gov.in
- ४) महाराष्ट्र टाइम्स- दि. १६ डिसेंबर २०१५.
- ५) पवार दिनकर गोविंद, (२०१२), "पाणी", निळकंठ प्रकाशन, पुणे, पृष्ठ क्र. ६९.
- ६) पवार विश्वनाथ पांडुरंग (२०१३), "कोयना प्रकल्प आणि परिसर: एक ऐतिहासिक अभ्यास" (पीएच.डी. प्रबंध शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर).



- ७) डॉ. कुरळपकर आर.एम.- 'वारणा प्रकल्पाचा महाराष्ट्राचे राजकारण आणि विकासावरील प्रभाव' (पीएच.डी. प्रबंध २००७ शिवाजी विद्यापीठ).
- ८) डॉ. सपकाळ एस.एस.- "ताकारी आणि टेंभू उपसासिंचन प्रकल्प: एक राजकीय मूल्यमापन" (पीएच.डी. प्रबंध २००९- शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर)
- ९) डॉ. ढमढेरे एस.व्ही.- "पुणे जिल्ह्यातील अवर्षणप्रवण भागातील पाणलोट क्षेत्र विकास कामाचे सामाजिक, आर्थिक मूल्यमापन- शिरूर तालुक्याचा विशेष अभ्यास" (पीएच.डी. प्रबंध- १९९८, टिळक विद्यापीठ, पुणे)
- १०) चितळे महादेव आत्माराम (२००५) "भारतीय जलक्रांतीची पदचिन्हे", हिंदुस्थान प्रकाशन संस्था, मुंबई.
- ११) ढमढेरे एस.व्ही. "महाराष्ट्रातील जलसंपदा", डायमंड पब्लिकेशन, पुणे.
- १२) शहा सुरेखा (२००६), "महाराष्ट्राचे जलनायक", सुमेरू प्रकाशन, टिळकनगर, डोंबिवली (पूर्व).
- १३) देसाई दत्ता (२००४), "जलयुद्ध की जलक्रांती", लोकवाङ्मय प्रकाशन, मुंबई.
- १४) धाराशिवकर मुकुंद, "पाणी: उद्याची दिशा", मनोविकास प्रकाशन, पुणे.
- १५) Economic and political weekly- "The movement of the Dam outtees and at the drought affected tolliers in southern Maharashtra"- Dr. Anand Fadake.
- १६) Economic and political journal- "Thlyya Andoian in Krishna Valley"- Dr. Anand Fadake.
- १७) दैनिक तरुण भारत- "पाणी व्यवस्थापन : विशेषांक", दि. २५ डिसेंबर, २०१२.
- १८) भिंताडे वि.रा. (२००७) "शैक्षणिक संशोधन पद्धती", नित्यनूतन प्रकाशन, पुणे- पृष्ठ क्र. ३७.
- १९) मुळे रा.श., उमाठे वि.तु. (१९९८), "शैक्षणिक संशोधनाची मूलतत्त्वे", विद्या बुक्स प्रकाशन, औरंगाबाद, पृष्ठ क्र. ११३-११४.

- २०) Dr. Upasani N.K. Conducting Educational Research  
Bombay, S.N.D.T., Women's university.
- २१) Borg. B.L. (2004), Qualitative Research Methods, Boston,  
Pearson.

प्रकरण दुसरे  
कुकडी जलसंधारण प्रकल्प

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठ क्रमांक
२.१	पाटबंधारे सिंचन प्रकल्पांची पार्श्वभूमी.	
२.१.२	जागतिक जलसिंचनाची पार्श्वभूमी.	
२.१.३	भारतातील जलसिंचनाची पार्श्वभूमी.	
२.१.४	महाराष्ट्रातील जलसिंचनाची पार्श्वभूमी.	
२.१.५	कुकडी जलसिंचनाची पार्श्वभूमी.	
२.२	कुकडी पाटबंधारे जलसिंचन प्रकल्प.	
२.१.१	प्रस्तावना.	
२.२.२	कुकडी प्रकल्पाची गरज.	
२.२.३	कुकडी प्रकल्पाचा इतिहास.	
२.२.४	कुकडी प्रकल्पाची वैशिष्ट्ये.	
२.२.५	कुकडी प्रकल्पाचे कालवे/ वितरिका.	
२.२.६	कुकडी डावा कालवा सिंचन.	
२.२.७	प्रकल्प क्षेत्रातील सामाजिक/ आर्थिक स्थिती.	
२.२.८	कुकडी प्रकल्पाची क्षमता.	
२.२.९	तालुकानिहाय सिंचन क्षेत्र.	

## २.१.२ जागतिक जलसिंचनाची पार्श्वभूमी-

कृषी व्यवसाय हा जगातील एक महत्त्वपूर्ण व्यवसाय म्हणून मान्यता पावला आहे. सर्व साधारणपणे इसवीसनपूर्व सात हजार ते सहा हजार पाचशे मध्ये शेतीचा शोध लागला. त्यासंबंधीचे पुरातन अवशेष इराण, इराक आणि जॉर्डन येथे सापडलेले आहेत. हजारो वर्षापूर्वी आदिमानव हा झाडांची फळे कंदमुळे गोळा करून आपला उदरनिर्वाह करत असे. सुमारे ११ हजार वर्षापूर्वी भटकंती करणाऱ्या लोकांच्या असे लक्षात आले की, झाडावरून जमिनीवर पडणारे बियाणे पाऊस पडल्यानंतर योग्य वातावरण मिळताच रुजते, उगवते व त्या वनस्पतींची वाढ होते. यावरून अन्नधान्य उत्पादनाच्या प्रक्रियेची सुरुवात झाली. यावरून पाण्याचे माणसाशी असणारे नाते हे जवळचे आहे. जवळजवळ तेवढेच शेतजमिनीचे पाण्याशी असणारे नाते आहे. म्हणूनच पाण्याला जीवन असे म्हटले आहे.

पाण्याचे जमिनीशी नाते जमले की समृद्धी निर्माण होते, ती फुलते आणि जीवसृष्टीला जीवन आणि सुख, समृद्धी मिळवून देते शेती व पाणी यांचा असणारा घनिष्ठ संबंध प्राचीन काळात देखील लक्षात घेतला आहे. इसवीसनपूर्व तीन हजार ते सतराशे मधील ताम्रपाषाण युगातील संस्कृतीने सिंचनाचा जन्म पाहिला, सिंचनामुळे मानवाला सोप्या व सुलभरीत्या अन्नधान्य पिकांच्या उत्पादनाचा मार्ग सापडला प्राचीन काळी दोन नद्यांच्या खोऱ्यात सिंचन शेती करण्यात येत असल्याचे आढळून आले आहे. पूर्वी पुराचे पाणी मातीच्या तळ्यात साठवून नंतर ते कालव्याद्वारे शेतीपर्यंत नेण्यात येईल, असे पुरातन वास्तू शास्त्रावरून आढळून आले आहे. प्राचीन वाङ्मयातील वेद, रामायण, महाभारत, पतंजली, पाणिनी कृषी पराशर अथवा वराहमिहिर यांचे महाभाष्य अष्टाध्यायी व बृहत्संहिता यामध्ये शेतीसंबंधी विस्तृत विवेचन आहे.

नक्षत्र तारे यांचा विचार करताना येथील निरनिराळ्या मोसमांचा हंगामातील पेरण्या, कापण्या, साठवणे यांचा उल्लेख वरील ग्रंथात सापडतो. शेतीला पावसाचे पाणी आवश्यक समजले जाईल, परंतु त्या काळी पावसासोबत पर्यायी योजनांचाही विचार केलेला दिसून येतो. सिंचन पध्दतीचा खोलवर विचार आपल्या पूर्वजांनी केलेला स्पष्ट दिसतो. तसेच बंधारे, कालवे यांचे ज्ञान तसेच जमिनीखालील पाण्याचे प्रवाह जरी यांचा शेतीत कसा उपयुक्त करावा हे त्यांना माहिती होते. तलाव, विहिरी व मोठे यांचे धान्य, फळे, फुले, भाजीपाला यांच्या उत्पादनासाठी केले जाणारे उपयोग यांचा उल्लेख अनेक पुरातन ग्रंथातून आढळून येतो.

वर्तमानकाळात शेती विकासाच्या कार्यक्रमात सिंचन सुविधांची उपलब्धता हा अनिवार्य घटक बनला आहे. प्राचीन काळापासून ते आजपर्यंत माणूस शेतीला सिंचन सुविधा उपलब्ध करून आपले जीवन सुखी करण्याचा प्रयत्न करत आहे.

भारतासारख्या कृषिप्रधान देशात शेतीचा सर्वांगीण विकास झालेला नाही कारण शेती सिंचन सुविधांचा अभाव आणि जलसंपत्तीचे असमान असणारे वितरण होय. काही भागातील नद्या कोरड्या असतात, तर काही भागातील नद्यांना प्रचंड पूर येतात. यामुळे प्रचंड वित्त व जीवित हानी होते. याबाबत डॉक्टर बाबासाहेब आंबेडकर १९४५ मध्ये असे म्हणाले होते की, पाणी ही राष्ट्रीय संपत्ती असल्यामुळे पुराच्या जास्त पाण्याविषयी तक्रार करण्यापेक्षा या पुराच्या पाण्याचा मानवाच्या विकासासाठी धरणे बांधून कसा उपयोग करता येईल, हा दृष्टिकोन बाळगला पाहिजे. जेथे-जेथे पुरामुळे नेहमी नुकसान होत असते, त्या नद्यांवर ठिक-ठिकाणी धरणे बांधून हे पाणी समुद्राला जाऊ न देता विकासासाठी वापरणे योग्य राहिल.

शेती सिंचन सुविधांचा विकास म्हणजेच शेती व ग्रामीण भागाचा विकास हा संबंध लक्षात घेता ग्रामीण भागातील शेतकरी, शेतमजूर यांच्या दुःख, दैन्य दारिद्र्याचे उच्चाटन करून त्यांना समाजाच्या मुख्य प्रवाहात सामील करण्यासाठी जास्तीत जास्त सिंचन सुविधांची उपलब्धता करणे आवश्यक आहे. त्याच बरोबर उपलब्ध पाण्याचे समान वाटप करून त्याचा काटकसरीने वापर करण्यासाठी यापुढील काळात पाण्याची बचत करणाऱ्या सिंचन पध्दतीचा वापर करण्यास शेतकऱ्यांना प्रवृत्त करणे आवश्यक आहे. या प्रकरणात शेती सिंचनाच्या जग, भारत व महाराष्ट्र यांच्याबाबत ऐतिहासिक स्थितीचा आढावा घेतला आहे.

**पाटबंधारे सिंचन प्रकल्पांची पार्श्वभूमी -**

**२.१.२ जागतिक सिंचनाची ऐतिहासिक पार्श्वभूमी -**

पाण्याचा कृत्रिम साठा निर्माण करण्याची संकल्पना प्राचीन काळापासून चालत आलेली आहे. अतिप्राचीन काळी सर्वात प्रथम मध्यपूर्व देश इजिप्त, मेसोपोटेमिया यांच्यातील नद्यांवर धरणे बांधण्यात आली. तेंव्हाच्या काळात जुनाट पध्दतीने शेती करण्याच्या व टोळ्या पध्दतीने वस्ती करून राहणाऱ्या लोकांना पिण्यासाठी व शेतीसाठी पाणी मिळावे हा मुख्य उद्देश होता. प्राचीन काळात चीन आणि भारत या देशांमध्ये कोरड्या ऋतूत शेती सिंचनासाठी माणसांच्या

उपयोगासाठी आणि पुरातन संरक्षण पुरापासून संरक्षण मिळविण्याकरिता अनेक धरणे बांधली गेली होती.

जगात सर्वात प्रथम नाईल नदीवर कोशेश येथे इ.स.पूर्व २९०० च्या सुमारास बांधलेले पाच मीटर उंचीचे धरण हे सर्वात प्राचीन धरण मानण्यात येते. हे धरण मिनिझ या राजाच्या मॅफेंस येथील राजधानीला पाणीपुरवठा करण्यासाठी बांधले होते. इजिप्तमधील इ.स.पूर्व २७०० च्या सुमारास नाईल नदीवर बांधलेले साद-एल काफारा नावाचे दगडी धरणही जगातील एक जुने धरण मानण्यात येते. हे धरण कैरोपासून सुमारे ३० किलोमीटर अंतरावर होते. त्याची लांबी १०६ मीटर व उंची १५ मीटर होती. हे धरण बांधल्यानंतर थोड्याच काळात सांडव्याच्या अभावी पुरामुळे पडले व त्यानंतर अनेक शतके इजिप्तमध्ये दगडी धरणे बांधली गेली नाही. अद्यापही वापरात असलेले सर्वात जुने धरण सीरियातील नदीवर असून, त्याची उंची ०६ मीटर आहे. इ.स.पूर्व १००० पर्यंत सीरियन लोकांनी शेतीत पाणी वळविण्यासाठी टायग्रीस नदीवर समारा आणि इतर ठिकणी धरणे बांधली.

इ.स.पूर्व २२८० च्या सुमारास सम्राट यादव यांनी लोकांना व जमिनीला पाणीपुरवठा करण्यासाठी धरण बांधून कालवे काढले. इ.स.पूर्व ३०० च्या सुमारास मीन नदीवर बांधलेल्या धरणांच्या मालिकेद्वारे विस्तृत प्रदेशाला पाणी पुरविले जात होते. भारतात व श्रीलंकेत प्राचीन कालखंडामध्ये लोकांना व जमिनीला पाणीपुरवठा करण्यासाठी अनेक मातीची धरणे बांधण्यात आलेली होती. इ.स.पूर्व चौथ्या शतकांमध्ये श्रीलंकेतील अनुराधापूर शहराच्या परिसरामध्ये पाण्याचा पुरवठा करण्यासाठी बांधलेल्या काळाबालाला नावाच्या साठवण जलाशयाच्या मातीच्या धरणाची उंची सुमारे एक मीटर व लांबी सुमारे सहा किलोमीटर होती. या जलाशयाचा परीघ सुमारे साठ किलोमीटर होता. श्रीलंकेमध्ये बांधलेले असे काही जलाशय अजूनही वापरामध्ये आहेत.

साबा आताचे येमेन येथील राज्यात इ.स.पूर्व ७५० च्या सुमारास प्राचीन आका नावाचे धरण बांधले गेलेले होते. इराणमध्ये चौदाव्या शतकाच्या सुरुवातीला केबर नावाचे एक कमान स्वरूपामध्ये धरण बांधण्यात आलेले होते. या धरणाची उंची २६ मीटर व जाडी पाच मीटर त्यापेक्षा कमी होती. त्याच्या मधल्या वक्र भागाची लांबी व त्रिज्या सुमारे ३८ मीटर होती. हा भाग दोन सरळ टोकांवर आधारलेला होता. सोळाव्या शतकाच्या सुमारास चीनमध्ये अनेक

धरणांची बांधकामे करण्यात आलेली होती. सन १५९४ मध्ये टीबीची घळ अलिकॅंटे या सर्वात मोठ्या धरणाने बंद करण्यात आली. या धरणाची उंची १३५ फूट असून आजही हे धरण ४०० वर्षांनंतर वापरामध्ये असलेले दिसते. एकोणिसाव्या शतकामध्ये दगडी बांधकाम असणारी अनेक धरणे बांधण्यात येऊ लागली. अमेरिकेमध्ये तर न्यूयॉर्क जवळ ८४२ साली ओल्ड प्रोटॉन नावाचे धरण बांधण्यात आले. याच सुमाराला फ्रान्समध्ये फ्रेंच अभियंता एफ डेलाक्री यांनी दरास धरणाच्या धर्तीवर आडवे कमानी धरण बांधण्याची शिफारस केली. अशा प्रकारे पहिले आधुनिक धरण सन ८५९ साली फ्रान्स येथे एकजॉबप्रोहन्स येथे बांधण्यात आले.

विसाव्या शतकात बांधकामाच्या यंत्रसामग्रीमध्ये मोठ्या प्रमाणामध्ये प्रगती झाली. काँक्रीटचा उपयोग व मृदा यांत्रिकीशास्त्रात झालेल्या संशोधनामुळे धरणांच्या बांधकामांमध्ये मोठ्या प्रमाणामध्ये व जलद प्रगती झाली आहे. यामुळे धरणांच्या उंचीमध्ये १९०४ मधील अमेरिकेमधील चीझमन धरणाच्या ७२ मीटर उंचीपासून १९७२ मध्ये रशियातील नु-एक धरणाच्या ३१७ मीटर उंचीपर्यंत उच्चांक गाठला गेला. याशिवाय धरणांच्या आकारात फरक पडून काही काँक्रीटची धरणे सुबक आणि कमी जाडीची बांधण्यात आली. फ्रान्समध्ये तर १९५४ साली बांधलेल्या धरणाची उंची ३८ मीटर, त्याची जाडी २.६ मीटर असून त्याची उंची व जाडी याचे गुणोत्तर केवळ ०.०६७ आहे. जगातील प्रमुख उंच व मोठ्या धरणांपैकी बहुतेक सर्व धरणे विसावे शतक सुरु झाल्यानंतरच्या काळात बांधण्यात आलेली आहेत.

सर्वात मोठे धरण युगांडामधील ओबेन फॉल्स असून त्याची पाणीसाठवण क्षमता २४४९०१ मिलियन क्युबिक मीटर आहे. इजिप्तमधील आस्वान धरण तिसऱ्या क्रमांकावर असून त्याची क्षमता १ लाख ६२ हजार मिलियन क्युबिक मीटर आहे. त्याची उंची ३६४ फूट व लांबी २.५ मीटर आहे. विसावा क्रमांक १९९० मध्ये बांधलेले तुर्कीमधील आतातुर्क धरणाचा लागतो. त्याची क्षमता ४८ हजार ७०० मिलियन क्युबिक मीटर एवढी आहे.

#### जागतिक सिंचनविषयक सद्यस्थिती -

पृथ्वीचे एकूण क्षेत्रफळ ५१०.०७२ मिलियन चौरस किलोमीटर असून, या एकूण क्षेत्रफळापैकी १४८.९४ मिलियन चौरस किलोमीटर म्हणजे २९.१ टक्के जमीन, तर ३६१.१३२ मिलियन चौरस किलोमीटर म्हणजे ७० टक्के क्षेत्र हे पाण्याने व्यापलेले आहे. उपलब्ध जमीन व्याप्त क्षेत्रापैकी १०.४३ टक्के क्षेत्र लागवडीलायक असून, या क्षेत्रापैकी १.१५ टक्के क्षेत्र

कायमस्वरूपी पिकाखाली आहे. उर्वरित ८८.४२ टक्के क्षेत्र हे रस्ते, औद्योगिक वसाहती, मानवी वसाहती, बर्फाच्छादित प्रदेश यांनी व्यापलेला आहे. पृथ्वीतलावर एकूण उपलब्ध पाण्यापैकी ९७ टक्के पाणी समुद्राच्या रूपाने व्यापलेले आहे. हे समुद्रातील खारे पाणी शेती, उद्योग व मानवाच्या इतर गरजांसाठी योग्य आहे. तर उर्वरित उपलब्ध पाण्यापैकी २.५ टक्के पाणी अंटार्क्टिका व आर्क्टिक या उत्तर व दक्षिण ध्रुवावर भरपूर पाणी गोठलेले आहे. त्यामुळे ०.५ टक्के गोडे पाणी मानवासाठी वापरण्याला लायक आहे. हे ०.५ टक्के गोडे पाणी पाऊस, भूगर्भजल, नैसर्गिक जलसाठे, धरणे, नद्या इत्यादींच्या माध्यमतून उपलब्ध आहे.

जागतिक पातळीवर उपलब्ध गोड्या पाण्यापैकी ७० टक्के पाणी शेती सिंचनासाठी २२ टक्के पाणी औद्योगिक क्षेत्रासाठी, तर ०८ टक्के गोडे पाणी मानवी उपयोगासाठी वापरले जाते. आर्थिकदृष्ट्या प्रगत देशांमध्ये उपलब्ध गोड्या पाण्यापैकी सर्वाधिक ५९ टक्के पाणी औद्योगिक क्षेत्रात, ३० टक्के पाणी शेती सिंचनासाठी तर ११ टक्के पाणी मानवी उपयोगासाठी वापरले जाते. प्रगत देशांमध्ये उंचावलेल्या राहणीमानाच्या दर्जामुळे दरडोई पाणीवापराचे प्रमाण वाढलेले आहे. अल्प व मध्यम उत्पन्न गटातील देशांमधील उपलब्ध गोड्या पाण्यापैकी सर्वाधिक ८२ टक्के पाणी शेती सिंचनासाठी, १० टक्के पाणी औद्योगिक क्षेत्रासाठी, तर ०८ टक्के पाणी मानवी उपयोगासाठी वापरले जाते. अल्प व मध्यम उत्पन्न गटातील देशांच्या अर्थव्यवस्था या कृषिप्रधान अर्थव्यवस्था असल्याने, शेती सिंचनासाठी पाणी वापराचे प्रमाण अधिक असल्याचे दिसते.

जागतिक पातळीवरील एकूण पिकाखालील क्षेत्रापैकी ८० टक्के शेती क्षेत्र नैसर्गिक पर्जन्य पाण्यावर अवलंबून असून, या शेती क्षेत्रातून एकूण कृषी उत्पादनापैकी ६० टक्के उत्पादन घेतले जाते. जागतिक कृषी क्षेत्रापैकी २७५ मिलियन हेक्टर कृषिक्षेत्राला सिंचन सुविधा उपलब्ध असून, या क्षेत्राचा वाटा २० टक्के आहे. तर या २० टक्के सिंचन क्षेत्रातून एकूण कृषी उत्पादनापैकी ४० टक्के कृषी उत्पादन होते. सिंचन सुविधांच्या उपलब्धतेमुळे कृषी क्षेत्रातून वर्षभरात दोन ते तीन वेळा पिके घेता येत असल्यामुळे बिगर सिंचन क्षेत्राच्या तुलनेत किंचीत क्षेत्राचा वाटा जास्त असल्याचे दिसून येते. जगात दोन हजार किलोमीटरपेक्षा जास्त लांबीच्या सुमारे ६२ तर १००० किलोमीटर किंवा त्यापेक्षा जास्त लांबीच्या ११२ नद्या आहेत. बहुतेक देशांमध्ये नद्या व इतर नैसर्गिक जलप्रवाह अन्वर धरणे बांधण्यात आलेली आहेत. या



धरणातील जलसाठा यांचा वापर शेतीसिंचन, वीजनिर्मिती, औद्योगिकरण, जलवाहतूक व मानवी गरजांसाठी केला जातो. काही धरणही वरीलपैकी एका उद्देशाने तर काही धरणे एकापेक्षा जास्त उद्देशाने बांधण्यात आली आहेत. जी धरणे अनेक उद्देशांनी बांधण्यात आली त्यांना बहुउद्देशीय प्रकल्प असे म्हटले जाते.

जागतिक पातळीवर लहान-मोठी अशी एकूण ०८ लाख धरणे बांधण्यात आली आहेत. त्यातील ४०,००० धरणे मोठे प्रकल्प आहेत, तर जगातील या सर्व प्रकारच्या धरणांमुळे ०४ लाख चौरस किलोमीटर क्षेत्र सिंचनाखाली आलेले आहे. सर्वाधिक ६८ टक्के क्षेत्र सिंचित क्षेत्र आशिया खंडामध्ये असून, अमेरिका खंडात १७ टक्के, युरोप खंडात ०९ टक्के, आफ्रिका खंडात ०५ टक्के तर यामध्ये केवळ ०१ टक्के क्षेत्र सिंचनाखाली समाविष्ट आहे. जगातील सर्वाधिक सिंचन याची घनता उत्तर भारत आणि पाकिस्तान या देशातील गंगा व सिंधू नदी खोऱ्यामध्ये दिसून येते. जागतिक पातळीवरील वाढत्या लोकसंख्येमुळे कृषी उत्पादनाची मागणी सतत वाढत असल्यामुळे शेती सिंचनासाठी सर्व प्रकारच्या पाणीपुरवठ्याच्या स्रोतावरील ताण वाढत आहे. विशेषतः जागतिक पातळीवर शेती सिंचनासाठी भूगर्भातील पाण्याचा उपसा करण्याचे प्रमाण दरवर्षी ०१ टक्के ते ०२ टक्के दराने वाढत आहे.

### २.१.३ भारतातील शेती सिंचनाची पूर्व पार्श्वभूमी -

भारतीय अर्थव्यवस्थेत कृषी क्षेत्राला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. शेती हा भारतीय अर्थव्यवस्थेचा कणा आहे. देशातील एकूण लोकसंख्येपैकी ५७ टक्के लोक प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्षरीत्या रोजागर व उपजिविकेसाठी कृषी क्षेत्रावर अवलंबून आहेत. तर देशाच्या एकूण राष्ट्रीय उत्पादनात कृषी क्षेत्राचा वाटा १९ टक्के आहे. त्यामुळे शेतीवर सिंचन सुविधांची उपलब्धता यांच्यात घनिष्ठ संबंध आहेत.

### प्राचीन भारतातील शेतीसिंचनाची पूर्व पार्श्वभूमी -

शेती सिंचन म्हणजे पिकांना कृत्रिमरित्या पाणीपुरवठा करण होय. प्राचीन काळापासून सिंचन पध्दती अस्तित्वात आहे. अनेक शतके विहिरी व लहान तलाव यांचा सिंचनासाठी वापर करण्यात येत असे. नदी, ओढे यातून वाहणारे पाणी वर खेचणे किंवा कच्चे बंधारे घालून पाणी शेतीत वळविणे या पध्दती प्राचीन काळापासून वापरात आहेत. सिंचनाची अशा प्रकारची व्यवस्था प्राचीन काळापासून भारतात व विशेषतः महाराष्ट्रात अस्तित्वात होती. यातूनच पुढे पुढे

आजपर्यंत सिंचन सुविधांचा विकास होत गेला. अनेक वाङ्मयातून प्राचीन व मध्ययुगीन भारतात सिंचनाचा उल्लेख असल्याचे आढळते. यजुर्वेदामध्ये कालवा व धरण यांचा उल्लेख येतो. स्मृती वाङ्मयामध्ये सरोवरे व तलाव यांचा उल्लेख आलेला आहे. विहिरी खोदणे, सरोवरे निर्माण करणे, कालवा काढणे यासारखी लोकोपयोगी कामे मानवाने नित्य करावीत, असे सर्वच स्मृतीकारांनी सांगितले आहे. बृहस्पती या स्मृतीकाराने धरणाची दुरुस्ती करणे व नवीन धरणे बांधणे याला महत्त्व देऊन राज्यातील श्रेष्ठींनी अशी पुण्यकर्म करावीत, असे म्हटले आहे.

राज्यातील कृषी क्षेत्र फक्त पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून न राहता त्याला सिंचनाचा आधार असावा, असे कौटिल्याचे मत होते. जे राज्य आपल्या कृषी उत्पादनासाठी पावसावर अवलंबून न राहता अधिकाधिक सिंचनावर अवलंबून असते, ते राज्य अथक समृद्ध असते. तलावातून किंवा नदीतून पवनचक्की किंवा बैलाचा वापर करून किंवा यंत्राच्या सहाय्याने सुध्दा पाणी उचलले जात असे. नवीन वसाहती निर्माण करताना सामूहिकपणे जलसेतू बांधावे व त्यात सर्वांचा सहभाग असावा. असहकार करणाऱ्यास, जलअपव्यय करणाऱ्यास दंड केला जावा, अशा सूचना कौटिल्याच्या अर्थशास्त्रात केलेल्या आढळतात. मेधातिथी पराशर ऋषींनी त्यांच्या कृषीपराशर ग्रंथात सिंचनाचा तपशील देताना प्रमुख कालवा व त्याचे नियंत्रण या संदर्भात चर्चा केली आहे. त्यांनीच रहाटगाडगे याची कल्पना मांडली आहे. भारतातील प्राचीन जलसिंचन सुविधांचा आढावा घेण्यासाठी पुढील कालखंडाचा विचार करणे क्रमप्राप्त आहे.

#### अ) सिंधू संस्कृती -

भारतातील सिंधू संस्कृती काळात सिंचन विषयाचा पुरावा फार प्राचीन आहे. आपण त्या काळात दगडी व तांब्याची हत्यारे म्हणून वापरात असलेल्या ताम्रपाषाण युगापर्यंत पोहोचतो. तसेच तापी खोऱ्यात सावदा व प्रकाश ही केंद्रे सिंधू संस्कृती कालीन आहेत.

#### ब) पूर्व वैदिक काळ -

भारतात आर्यांचे इ.स.पूर्व १८०० ते १६०० या काळात त्यांच्या देशातून मोठ्या प्रमाणात आगमन झाले. इ.स.पूर्व १५०० ते १२०० मध्ये त्यांनी ऋग्वेद लिहिला. त्यात आर्यांची जीवन पध्दती, सामाजिक जडण-घडण, कृषी व पिके या विषयी वर्णन केले आहे. आर्यांनी त्यांच्या वास्तव्यासाठी सातारा बेल संस्था सतलज, झेलम, विपसा, बिआस व पारुष्णी या पाच नद्या काठचे प्रदेश निवडले. या नद्यापासून त्यांच्या शेतापर्यंत कालवे खोदण्यासाठी कुशल

कामगार लावले. कालव्याव्यतिरिक्त विहिरींचा सिंचनासाठी वापर केला. ऋग्वेदात कच्च्या व पक्क्या विहिरींचा उल्लेख आढळतो. त्यांचा वापर पिण्याचे पाणी व सिंचन या दोन्ही कारणांसाठी करण्यात येत होता.

#### क) उत्तर वैदिक काळ -

उत्तर वैदिक काळातील सिंचनाबाबत उत्तर भारत व दक्षिण भारत अशी मांडणी करावी लागेल. इ.स.पूर्व सहाव्या शतकाच्या प्रारंभी बौद्ध व जैन धर्माचा प्रसार सुरु झाला. या काळात शेतीच्या पिकांच्या उत्पादनासाठी सिंचनाचा वापर करण्यात येत होता. त्यात प्रामुख्याने कालव्याद्वारे सिंचन पध्दतीचा वापर करण्यात येत होता. सिंचनासाठी तलाव बांधायला याच कालखंडापासून सुरुवात झाली. सातवाहन राजवट ही गोल विटांच्या विहिरीबाबत परिचित होती. या विहिरींचा वापर पिण्याच्या पाण्यासाठी व सिंचनासाठी केला जात होता. अमरकोश हा ग्रंथ त्यावेळच्या कृषिविद्या, जमिनीचे वर्गीकरण आणि सिंचन यावर प्रकाश टाकतो. परमार साम्राज्याची स्थापना दहाव्या शतकाच्या सुरुवातीस झाली. सध्याच्या मध्य प्रदेशातील उत्तर भागात परमार साम्राज्य होते. या काळातील भोपाळ तलावाची निर्मिती उल्लेखनीय आहे. या तलावाच्या जलाशयाचे क्षेत्र ६४७ चौरस किलोमीटर आहे. या तलावातील पाणी परिसरातील क्षेत्रात कालव्यांद्वारे नेले आहे.

मेधातिथी यांनी अभिज्ञ रत्नमाला हा ग्रंथ लिहिला. त्यांनी अन्नधान्य विकास संबंधीची माहिती दिली आहे. तसेच त्यांनी शेती सिंचनावर भर दिला आहे. ज्यामुळे शेतकरी लहरी पर्जन्यापासून आपली पिके वाचवू शकतील. रहाटगाडगे याचा वापर प्रथम इराणी मुस्लिमांनी केल्याचा समज प्रचलित आहे. परंतु जोधपूरजवळील मंडोर येथे एका मंदिराच्या दगडी भिंतीवर या चक्राचे शिल्प आढळून आले आहे. यावरून रहाटगाडगे हे मूळचे भारतातले आहे. रहाटगाडगे आणि कातडी मोट यांचा पिकांना पाणी देण्यासाठी वापर करण्यात येत होता. संगम वाङ्मयामध्ये दक्षिण भारतातील लोकांच्या सामाजिक, आर्थिक राहणीमानासंबंधी थोडक्यात उल्लेख आढळतो. याच काळात बागायती पध्दतीने भात पिकविण्याची सुरुवात झाली.

दक्षिण भारतातील पूर्वीची सर्व साम्राज्य मोठ्या नदीकाठच्या प्रदेशात वसलेली होती. नदीकाठच्या राजवटींना सुपीक जमीन लाभली होती. बागायती भात शेतीच्या शोधामुळे दक्षिण भारताची भाताचे कोठार म्हणून ओळख निर्माण झाली. संगम काळातील कवींनी पाणी कसे

साठवावे व जमिनीची सुपिकता कशी वाढवावी याबाबत बरेच संदर्भ दिले आहेत. विहिरी व तळी यांच्यापासून होणाऱ्या सिंचनाबाबत ही उल्लेख आढळतो. विहिरीतील पाणी उपसण्यासाठी बैलांचा उपयोग करण्यात येत असे. कावेरी व वैगाई नद्यांवर मोठे बांध घालून पुराचे नियंत्रण करून, त्या पाण्याचा वापर सिंचनासाठी करण्यात येत असल्याचा संदर्भ सापडतो. प्रसिध्द राज्यकर्ते चोला करिकला इ.स.१८० यांनी राज्याचे पुरापासून संरक्षण करण्यासाठी कावेरी नदीवर १६० किलोमीटर लांबीचा बांध बांधला होता.

तिरुक्कुरल व वल्लुवरने शेती पध्दती व खतांचे विस्तृत वर्णन केले आहे. दक्षिणेतील नद्या बारमाही वाहत नसल्याने तलाव, सरोवरे इत्यादी पाण्याचे साठे शेती व बागांसाठी वापरले जात होते. नदीचे पाणी अडवून पाटबंधारे कालवे यांची व्यवस्था शेतीसाठी करणे त्या काळी लोकांना माहित होते. प्राचीन काळी सजम राजवटीत तरी करिकल चोल, राजेंद्र चोल राजाने कावेरी नदीचे पाणी अडवून बांध घालून धरण बांधल्याचे उल्लेख आहेत. यालाच भारतातील प्राचीन बंधारा असे म्हटले जाते. पेरियार, ताम्रपर्णी, पेनई, पालर इत्यादी नद्यांमुळे हा प्रदेश सुपीक बनला. सम्राट चंद्रगुप्त मौर्याने पुष्यगुप्तामार्फत सौराष्ट्रात सुदर्शन तलाव निर्माण करून सिंचनाची स्वतंत्र सोय केली होती. स्कंदगुप्त व सम्राट अशोकाने हेच कार्य पुढे चालू ठेवले. विजयनगरच्या साम्राज्यातील तलाव, बंधारे, कालवे यांच्या विकासासाठी पाण्याचा योग्य व्यवस्थापनाकरिता करमुक्त जमिनी देऊन स्वतंत्र व्यवस्था केली होती.

आठशे वर्षापूर्वी दक्षिण भारतात बसवेश्वरांनी शेती व पाणी याबाबतच्या अत्याधुनिक दृष्टिकोनाचा अवलंब केला होता. त्यांनी विहिरी खोदल्या, तलाव बांधले, तळी तयार केली आणि बंधारे बांधले. दक्षिण भारतात ९८५ मध्ये चोला साम्राज्याची स्थापना राजा चोल यांनी केली. त्यांनी आधुनिक अशी सिंचन पध्दती प्रचारात आणून संपत्ती आणि सुबत्ता निर्माण केली. नदीवर मोठ्या प्रमाणात बांध घालून पाण्याच्या सिंचनासाठी वापर करणे हा त्यांचा आधुनिक संचिन पध्दतीतील मूलभूत प्रयत्न होता. लहान नद्यावरही त्यांनी बंधाऱ्यांची मालिका तयार करून पाणी अडविण्याचे काम केले.

कावेरी नदीचे पाणी सिंचनासाठी वापरण्याकरिता त्यांनी वेन्नरा आणि अरसील हे कालवे बांधले. तसेच कावेरी आणि तिच्या उपनद्यांवर मोठ्या प्रमाणात बंधारे बांधले. त्यामुळे सर्व प्रकारच्या पिकांसाठी वर्षभर सिंचन सुविधा उपलब्ध झाल्या होत्या. चोला राज्यांचे उल्लेखनीय

सिंचनविषयक काम म्हणजे ३२९ मीटर लांबीचा श्रीरंगमजवळील बंधारा होय. हा बंधारा १२ ते १८ मीटर रुंदीचा प्रचंड दगडी बांधकाम करून बांधला होता. तर दुसरा उल्लेखनीय बंधारा हा कावेरी नदीच्या खालच्या बाजूचा आहे. या बंधान्यापासून काढण्यात आलेल्या कालव्यांमुळे दोन्ही तिरावरील जमिनीला सिंचन सुविधा उपलब्ध होऊन वर्षभर पिके घेणे शक्य झाले. कर्नाटकातील या पध्दतीच्या कालव्याची लांबी १९१५ किलोमीटर असून ही सर्व चोला राज्यांची निर्मिती आहे. तसेच त्यांनी इ.स. सनाच्या १० शतकात तर गुंडा चिकबल्लूपूर तलाव बांधले. त्यामुळे कर्नाटकाचा उल्लेख हजारो तलावांचा प्रदेश या नावाने करण्यात येतो. संपूर्ण राज्यात त्यांची संख्या ३८,०८० एवढी आहे. अशा प्रकारे प्राचीन काळात भारतात सिंचन विषयक कामे विविध राजवटीमध्ये करण्यात आली होती.

### **मध्ययुगीन भारतातील जलसिंचनाची पूर्व पार्श्वभूमी -**

दिल्लीतील सुलतानी राजवटीपासून म्हणजे इ.स. १२०६ पासून मध्ययुगीन कालखंड सुरु होतो. तर सन १७६१ मध्ये मराठ्यांनी दिल्ली जिंकल्यावर हा कालखंड संपतो. या कालखंडातील सुरुवातीच्या अकराव्या व बाराव्या शतकातील सिंचनविषयक माहिती उपलब्ध नाही. मात्र, मुस्लीम राजवटीतील सिंचनाबद्दलची माहिती प्रथम महंमद तुघलकाच्या (१३२५-५१) या कारकिर्दीतील उपलब्ध आहे. त्याच्या जुलूम जबरदस्तीच्या कारवायांमुळे गंगा नदीच्या खोऱ्यामध्ये पिके पूर्णपणे नष्ट झाली होती. त्याचबरोबर पाठोपाठ पडलेल्या दुष्काळामुळे मोठ्या प्रमाणात प्राणहानी झाली होती. असे जेव्हा त्याच्या लक्षात आले तेव्हा त्यांनी शेतकऱ्यांना विहिरी खोदण्यासाठी व पडीक जमिनी पुन्हा लागवडीखाली आणण्यासाठी प्रोत्साहन दिले. मोहम्मद तुघलकाच्या मृत्यूनंतर फिरोजशहा तुघलक सत्तेवर आला. त्याने मोठ्या प्रमाणावर धरणे बांधून व कालवे काढून नापीक पडीक जमिनीवर सिंचनाच्या सुविधा उपलब्ध करून दिल्या.

पश्चिम यमुना कालवा ही त्यातील महत्त्वाची घटना आहे. या कालव्यामुळे हिस्सार, भरोच या नवीन शहरास समृद्धी प्राप्त झाली. हिवाळी पिके ही कल्पना मूर्त स्वरूपात आली. फिरोजशहा १३८८ मध्ये मृत्यू पावल्यानंतर लोदी घराणे १४५१ ते १५२६ या काळात सत्तेवर आले. या वंशातील शेवटचा राजा इब्राहीम लोदी होता. लोदीच्या कारकिर्दीत शेती व्यवसाय सुरळीत चालू होता व शेती पिके मुबलक येत होती. असे तत्कालीन इतिहासकारांच्या

लेखनातून दिसून येते. परंतु त्याचे श्रेय त्या काळातील नियमित पावसाला दिले जाते. सिंचन सुविधा निर्माण करण्याकडे लोधी राजवटीने विशेष प्रयत्न केल्याचे दिसत नाही. काश्मिरचा सुप्रसिध्द राजा जैनुद्दीनने १४२० ते १४७० या काळात मोठ्या प्रमाणावर सार्वजनिक बांधकामे केली. तत्कालीन लेखकांनी लिहिल्याप्रमाणे अचलपूर, नादशैला, बिहार, आदिन इत्यादी कालवे शेती उत्पादन वाढविण्यासाठी काढण्यात आले. अशा विस्तृत प्रमाणावरील सिंचन सुविधांमुळे बऱ्याच पडीक जमिनी पुन्हा लागवडीखाली आणल्या गेल्या.

मोगलकालीन भारतीय शेती सिंचनाबाबत १४८२ ते १५३० या काळातील बाबरनामा या तुर्की भाषेतील आत्मचरित्रात जहिरोद्दीन मोहम्मद बाबर यांनी केलेल्या वर्णनावरून सिंचन व्यवस्थेबद्दल जागृकता दिसून येते. नदीच्या पाण्याचा सिंचनासाठी वापर होत नाही हे पाहून तो आश्चर्यचकित झाला होता. उलट विहिरी व तलाव सिंचनाखाली खोदली जात होते. तसा सिंचनाबाबत बाबराने पर्शियन चक्र व चरखा या सिंचन पध्दतीचे वर्णन केले. पर्शियन चक्राचे दोर बैल ओढतात व चक्रावरील पाण्याने भरून आलेली गाडगे एका ताटात रिक्त होतात व हे पाणी शेतात सिंचनासाठी वापरले जाते. शहाजहानचा कालखंड १६२८ ते १६५८ आहे.

सुलतान फिरोजशहा तुघलक आणि तीनशे वर्षांपूर्वी खोदलेल्या पश्चिम यमुना कालव्याच्या पुनःस्थापनेसाठी तो प्रसिध्द आहे. सुलतानाच्या मृत्यूनंतर हा कालवा गाळाने भरत गेला व त्यामुळे तो वापरात येत नव्हता. शहाजहानने या कालव्याच्या दुरुस्तीसाठी सूचना दिल्या, तसेच या कालव्याच्या उगमापासून आणखी एक नवीन कालवा खोदण्याचा हुकूम दिला. त्यामुळे उत्तर भारतातील कोरडवाहू जमिनीला सिंचनाच्या सोयी उपलब्ध झाल्या. १६३७ ते १६४४ या काळात त्यांनी हसली हा कालवा खोदला. हा कालवा १७७ किलोमीटर लांब व ३० फूट रुंदीचा होता. त्याची पाणी वाहून नेण्याची विर्स क्षमता ५० क्युसेक इतकी होती. रावी नदीच्या ठिकाणी सपाटीच्या प्रदेशात प्रवेश करते. त्या ठिकाणापासून या कालव्याची सुरुवात होते. या कालव्याद्वारे उत्तर भारतातील बऱ्याच मोठ्या क्षेत्राला सिंचन सुविधा लाभली आहे. मोहम्मद शहाने १७२५ मध्ये पूर्व यमुना कालवा खोदला. त्यामुळे उत्तर भारतात काही भागाला सिंचनाचे लाभ मिळाले. पुढे देखभालीअभावी हा कालवा गाळाने भरला. अशा प्रकारे मध्ययुगीन कालखंडात उत्तर भारतात सिंचनविषयक कार्य केले गेले होते.

दक्षिण भारतात १३३६ मध्ये पहिल्या हरीहरने तुंगभद्रा नदीच्या तीरावर विजयनगरचे राज्य स्थापन केले. त्यांनी शेतीला प्रोत्साहन दिले. पहिला बुक्काचा कालखंड १३३५ ते १३७७ होता. तो विजयनगरचा दुसरा राज्यकर्ता होता. त्याच्या कालखंडात त्यांनी मोठ्या प्रमाणावर सिंचनाची कामे केली. कडप्पा जिल्ह्यातील पोरुमामतीसा तलाव प्रसिध्द आहे. त्याचे बांधकाम १३३७ मध्ये सुरु झाले. माळादेवी नदीवर बांधलेल्या या मातीच्या धरणाची लांबी १३७२ मीटर होती. तर हा जलाशय ४३.४ चौरस किलोमीटर क्षेत्रात पसरला होता. तळाला हे धरण दहा मीटर उंच ४५.७ मीटर रुंद होते, तर वरील भागातील रुंदी ३.७ मीटर होती. त्याने धरणाच्या बांधकामातील त्रुटी दूर करण्यासाठी काही कसोट्या निश्चित केल्या होत्या.

पहिला व दुसरा देवराय आणि कृष्णदेवराय हे विजयनगरच्या साम्राज्याचे प्रसिध्द राज्यकर्ते होते. कोरडवाहू जमिनीच्या मोठ्या पट्ट्यामध्ये कृषी उत्पादन वाढावे म्हणून त्यांनी सिंचनास मोठ्या प्रमाणात प्रोत्साहन दिले. त्यांनी १५३३ मध्ये सुप्रसिध्द वरंगळ धरण व त्याखालील कालवे बांधले. याशिवाय बसवन्ना कालवे सुध्दा त्यांच्याच कारकीर्दीत वाढविण्यात आले. हे दोन्ही कालवे अद्यापपर्यंत वापरात आहेत. होस्पेट जवळच्या टेकडीवर एका प्रचंड जलाशयाचे काम त्याने जो.दे.पोटे या पोर्तुगीज अभियंत्याच्या मदतीने केले. महाराष्ट्रात छत्रपती शिवाजी महाराजांनी अनेक किल्ल्यांवर बारमाही पिण्याच्या पाण्याचे हौद खोदून व्यवस्था केली. तसेच सिंचन तलाव व पिकांच्या बाबतीत विशेष काळजी घेतल्याचे दिसून येते. सतराव्या शतकात लखुजी जाधव यांनी बुलढाणा जिल्ह्यात सिंदखेड राजा येथे मोती तलाव व चांदणी तलावातून सिंचनाची सोय केली होती.

पेशव्यांनी पुण्याच्या परिसरात अनेक ठिकाणी पिण्याच्या पाण्याची व्यवस्था केली होती. अशा प्रकारे मध्ययुगीन कालखंडात शेती सिंचनासाठी केलेल्या कार्याचे वर्णन ऐतिहासिक लेखावरून स्पष्ट होते.

### **ब्रिटिशकालीन सिंचनव्यवस्थेची पूर्व पार्श्वभूमी -**

ब्रिटिश काळाच्या सुरुवातीला लहान तलाव व वळण बंधारे यांचा प्रारंभी उपयोग करून नदी व नाल्यामधील वाहत्या पाण्याचा व पावसाच्या पाण्याचा उपयोग करण्यासाठी प्रयत्न करण्यात आले. या काळातील काही सिंचनाच्या व्यवस्थेचे बंधारे आजपर्यंत उपयोगात होते. परंतु ब्रिटिशांनी शेतीला आवश्यक असणाऱ्या पारंपारिक पाणीपुरवठ्याच्या साधांच्या

देखभालीकडे पूर्णपणे दुर्लक्ष केले. १८७० पर्यंत दख्खन प्रदेशात सिंचनाखालील शेतीचे प्रमाण खूपच कमी होते. 'ईस्ट इंडिया कंपनी' सरकारने व नंतर काही काळ राणी सरकारने पैसा उपलब्ध नसल्याचे कारण सांगून सिंचन विकासासाठी काहीच प्रयत्न केले नाहीत.

एकोणिसाव्या शतकाच्या अखेरच्या काळात महणजे १८७० पासून पुढे खडकवासला धरण, मोठा कालवा, खोडशी बंधारा, कृष्णा कालवा, भाटघर धरण व नीरा डावा कालवा या योजना पूर्ण करण्यात आल्या. १८६७ नंतर शासनाने स्वतंत्र पाटबंधारे विभाग स्थापन करून बांधकाम संघटना स्थापन केली. १८६९ मध्ये दहा वर्षांसाठी सर्वकष सिंचन विकास योजना तयार केली. १८६७ च्या पुढे दहा वर्षांत या योजनेवर ५२.८५ दशलक्ष डॉलर खर्च करण्यात आली. ही कामे समाधानकारक व उपयुक्त वाटल्याने त्यापुढील सिंचनाचे प्रकल्प शासकीय खर्चाने शासनाच्या संघटनेमार्फत करण्याचे धोरण स्वीकारण्यात आले.

एकोणिसाव्या शतकाच्या शेवटी भीषण दुष्काळ पडल्याने ब्रिटिश सरकारला नाईलाजाने संरक्षक पाटबंधारे योजना हाती घ्याव्या लागल्या. १८७० साली सुरु केलेला कृष्णाचा कालवा हे महाराष्ट्रातील पहिले मोठे सिंचनाचे काम होईल. ब्रिटिशांनी सिंचनविषयक कायदे, अभियांत्रिकी कामाबरोबरच सिंचनाच्या प्रशासनाचा ही विचार केला होता. त्यासाठी बॉम्बे इरिगेशन ॲक्ट १८७६ नोर्थरन इंडिया कॅनल ॲन्ड ड्रेनेज ॲक्ट, बंगाल इरिगेशन ॲक्ट हे करून या कायदान्वये सध्याच्या सिंचन प्रशासनाचा पाया घातला गेला. १८८० च्या दुष्काळ आयोगाने वाढत्या दुष्काळाबाबत परिणामकारक उपाययोजना करण्यासाठी व दुष्काळी भागात शेतीला दुष्काळापासून संरक्षण मिळवून देण्यासाठी संरक्षक पाटबंधारे योजना हाती घ्याव्यात, या योजनांना सर्वोच्च प्राधान्य द्यावे आणि अशा पाटबंधारे योजनांचे यश किती नफा मिळतो यापेक्षा दुष्काळी भागाला किती संरक्षण मिळते, शेतीला किती स्थैर्य लाभते, उत्पन्नात किती वाढ होते, हे मोजावे, अशा शिफारशी सरकारला केल्या होत्या.

दुष्काळाची वाढती भीषणता लक्षात घेता देशातील वातावरण या प्रश्नावर गंभीर बनत होते. त्यामुळे १९०१ मध्ये सरकारने पाटबंधारे आयोगाची स्थापना केली. या आयोगाने पाटबंधारेवरील मोठा खर्च टाळण्यासाठी शेतकऱ्यांच्या पुढाकाराने विहीर खोदावी व अगदी अत्यावश्यक असल्यास दुष्काळी भागात मोठ्या योजना हाती घ्याव्यात असे सुचविले.



भारतामध्ये ब्रिटिशांमुळे धरणे कालवे निर्माण झाली. १८८५ मध्ये सध्या पाकिस्तानात असलेल्या खोऱ्यात शेतीला पाणीपुरवठा करण्याचा प्रकल्प हाती घेण्यात आला होता.

१९१८ मध्ये पंजाब मधील २.२ मिलियन हेक्टर जमीन पाण्याखाली आली होती. १९३९ मध्ये ०१ लाख १६ हजार किलोमीटर कालव्याचे बांधकाम झाले व ११.६ मिलियन हेक्टर जमिनीला पाणी मिळू लागले. १९८० मध्ये हिंदुस्थान आणि पाकिस्तानमध्ये एकत्रित शेहेचाळीस मिलियन जमिनीला कालव्यांद्वारे पाणी देण्याची व्यवस्था निर्माण झाले. यात प्रामुख्याने नवीन अभियांत्रिकी तंत्रज्ञान आणि जीव व डिझेल पंपाचा मोठा वाटा आहे. इंग्रज सरकारचे पाटबंधारे विकासाचे धोरण संरक्षणात्मक व सिंचन विकासापेक्षा उत्पादक व किफायतशीर सिंचनावर भर देणारे होते. १८९१ पर्यंत पंजाबमध्ये १४ लाख २० हजार एकर जमीन सरकारने सिंचनाखाली आणली. ही वाढ ८६ टक्के होते, उलट शेजारच्याच दिल्ली, आग्रा भागात फक्त ०१ लाख एकर जमीन सिंचनाखाली आली.

मुंबई प्रांताच्या अवर्षणप्रवण भागात म्हणजेच आताच्या पश्चिम महाराष्ट्रात १८७० ते १८३० या पन्नास वर्षांच्या काळात फक्त एक लाख हेक्टर जमीन सिंचनाखाली आली. याचाच अर्थ असा की, ब्रिटिश सरकारला दुष्काळी भागाला संरक्षण देण्यात रस नव्हता. मात्र असे असले तरी ब्रिटिश काळातील सिंचनविषयक कायदे व प्रशासन व्यवस्थेच्या निर्मितीमुळे भारतात आजच्या सिंचन व्यवस्थेचा पाया घातला गेला होता. कारण ब्रिटिशांनी सिंचनाची व्यवस्था निर्माण केली होती. तीच व्यवस्था आजही भारतात कमी अधिक फरकाने चालू आहे.

#### **भारतातील शेती सिंचनाची सद्यस्थिती -**

स्वातंत्र्योत्तर कालखंडात देशाचा जलद आर्थिक विकास करणे, आर्थिक विषमता कमी करणे आणि समाजवादी समाजरचना निर्माण करण्याच्या उद्देशाने सरकारने रशियाच्या धर्तीवर आर्थिक नियोजनाचा स्वीकार केला. भारतीय अर्थव्यवस्था कृषिप्रधान अर्थव्यवस्था असल्याने कृषी क्षेत्रात समृद्धी प्राप्त करून देश अन्नधान्य व कृषिमालाच्या क्षेत्रात स्वयंपूर्ण करण्याचे सरकारपुढील महत्त्वाचे उद्दिष्ट होते. त्यामुळे पंचवार्षिक योजना काळात कृषी क्षेत्राच्या विकासासाठी सरकारने अनेक उपाययोजना केल्या. १९६५ ते १९६६ पासून हरितक्रांतीच्या तंत्राचा स्वीकार करण्यात आला. हरितक्रांतीच्या तंत्रात संकरित व सुधारित जातीची बी-

बियाणे, रासायनिक खतांचा वापर, कीटकनाशके व याच्या जोडीला सिंचन सुविधांचा वापर यावर भर देण्यात आला होता.

भारतातील आधुनिक सिंचन व्यवस्थेचा आढावा पुढील मुद्द्यांच्या आधारे घेता येईल.

#### अ) भौगोलिक रचना -

आशिया खंडातील हिमालयाच्या पायथ्याशी भारत हा देश वसलेला आहे. देशाच्या पूर्वेला बंगालचा उपसागर, पश्चिमेला अरबी समुद्र तर दक्षिणेला हिंदी समुद्र आहे. भौगोलिक क्षेत्रफळ ३.३ मिलियन चौरस किलोमीटर आहे. भारत उष्ण कटिबंधातील देश असून भारतात नैऋत्य मान्सूनच्या वाऱ्यांपासून पाऊस पडतो. त्यामुळे नोव्हेंबर ते फेब्रुवारी हिवाळा, मार्च ते जून उन्हाळा, जून ते ऑक्टोबर नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांपासून पाऊस पडतो. तर ऑक्टोबर नोव्हेंबरमध्ये परतीचा मान्सून पाऊस पडतो. त्यामुळे भारतात ऋतुमानाप्रमाणे शेतीचे हंगाम दिसून येतात. विशेषतः जून ते ऑक्टोबर खरीप हंगाम, ऑक्टोबर ते फेब्रुवारी रब्बी हंगाम, तर मार्च ते मे या काळात उन्हाळी हंगाम पडतात. जेथे सिंचन सुविधांची उपलब्धता आहे तेथेच उन्हाळी हंगामात पिके घेतली जातात.

देशाच्या वेगवेगळ्या भागात पर्जन्यमानात १०० मिलिमीटर पासून ११०० मिलिमीटर पर्यंत विविधता दिसून येते. पर्जन्याचे असमान वितरण यामुळे जलसंपत्तीच्या उपलब्धतेत देखील मोठ्या प्रमाणात असमानता दिसून येते. परिणामी देशाच्या वेगवेगळ्या भागात शेतीचे उत्पादन आणि उत्पादकता यात तफावत निर्माण होते. म्हणूनच शाश्वत शेती उत्पादन घेण्यासाठी भारतात जास्तीत जास्त सिंचन सुविधांची उपलब्धता निर्माण करणे आवश्यक आहे.

#### ब) जलसिंचनाचे स्रोत -

भारतात पाऊस हा सर्वात महत्त्वाचा आणि सर्व प्रकारच्या सिंचन मार्गांचा अंतिम स्रोत आहे. नद्या, धरणे, तलाव, भूगर्भजल इत्यादी मार्गांद्वारे शेतीला कृत्रिमरीत्या पाणीपुरवठा केला जातो. भूगर्भातील पाणी, विहिरी, विंथन विहिरी इत्यादीच्या मार्फत शेतीला पुरविले जाते. या सर्व प्रकारच्या जलसिंचन स्रोतांचा एकूण सिंचनातील वाटा पुढीलप्रमाणे स्पष्ट होतो.

## कोष्टक २.१

### जलसिंचन स्रोत व त्यांचा वाटा (२००९-१०)

अ.क्र.	सिंचनाचे मार्ग	वाटा टक्केवारी
१	ट्यूब वेल्स व इतर विहिरी	६२
२	कालवे	२६
३	तलाव	०३
४	इतर मार्ग	०९
	एकूण	१००

भारतातील शेती क्षेत्राला विविध संस्थांद्वारे उपलब्ध होणाऱ्या सिंचन सुविधा एकूण सिंचनातील वाटा हा मोठा आहे. सर्वाधिक ६२ टक्के सिंचन सुविधा व इतर विहिरींद्वारे उपलब्ध होतात. कालव्यांच्या एका सिंचनातील वाटा २६ टक्के आहे. तर तलाव या स्रोतांचा वाटा ०३ टक्के असून इतर मार्गांद्वारे ०९ टक्के सिंचन सुविधा उपलब्ध होतात. भारतातील एकूण सिंचन क्षेत्र भूगर्भातील पाण्यावर मोठ्या प्रमाणात अवलंबून असल्याचे दिसून येते. भारतामध्ये मोठ्या नद्यांची एकूण १४ खोरे असून त्यांचा विस्तार २३ लाख ५१ हजार ६३१ चौरस किलोमीटर आहे. मध्यम नद्यांची एकूण ४४ खोरी असून त्यांचा विस्तार ०२ लाख ४० हजार ५२७ चौरस किलोमीटर आहे. तर लहान नद्यांचा विस्तार २,०५,२७१ चौरस किलोमीटर आहे. देशातील या सर्व प्रकारच्या नद्यांवर अनेक लहान मोठे बहुउद्देशीय प्रकल्प उभारण्यात आले असून, या प्रकल्पातील पाण्याचा सिंचनासाठी सर्वाधिक वापर केला जातो. भारतात १९५१ पासून सिंचन प्रकल्पाचे वर्गीकरण करण्यासाठी सिंचन प्रकल्पाच्या निर्मितीच्या खर्चाचा निकष लक्षात घेऊन तीन गटात वर्गीकरण करण्यात येत होते.

#### १) मोठे प्रकल्प -

ज्या प्रकल्पांच्या निर्मितीचा खर्च पाच कोटी रुपये किंवा त्यापेक्षा जास्त आहे अशा प्रकल्पांना मोठे प्रकल्प असे म्हटले जात होते.

#### २) मध्यम प्रकल्प -

या प्रकल्पांच्या निर्मितीचा खर्च २५ लाख ते ५ कोटी रुपये या दरम्यान आहे अशा प्रकल्पांना मध्यम स्वरूपाचे प्रकल्प असे म्हटले जात होते.

### लहान प्रकल्प -

या प्रकल्पांच्या निर्मितीचा खर्च २५ लाख रुपयांपर्यंत आहे, अशा प्रकल्पांना लघु प्रकल्प असे म्हटले जात होते.

परंतु भारतातील जलसिंचन प्रकल्पाचे वर्गीकरण करण्यासाठी १९७८-७९ पासून निर्वाचन आयोगाने जे निकष दिले आहे, त्यानुसार पुढील तीन प्रकारात वर्गीकरण केले जाते.

#### १) मोठे सिंचन प्रकल्प -

या प्रकल्पामुळे दहा हजार हेक्टरपेक्षा जास्त क्षेत्र सिंचनाखाली येते, त्यांना मोठे सिंचन प्रकल्प असे म्हटले जाते.

#### २) मध्यम सिंचन प्रकल्प -

या प्रकल्पामुळे दहा हजार हेक्टरपेक्षा कमी क्षेत्र सिंचनाखाली येते, त्या प्रकल्पांना मध्यम सिंचन प्रकल्प असे मानतात.

#### ३) लहान सिंचन प्रकल्प -

या प्रकल्पामुळे दोन हजार हेक्टरपर्यंतच्या क्षेत्राला सिंचन सुविधा उपलब्ध होतात, त्या प्रकल्पांचा समावेश लहान सिंचन प्रकल्पांमध्ये केला जातो. या प्रकल्पामुळे भूपृष्ठीय व भूगर्भजल सिंचन सुविधा निर्माण होतात. तर मोठ्या व मध्यम प्रकल्पामुळे केवळ भूपृष्ठीय सिंचन सुविधा उपलब्ध होतात. या प्रकल्पातील पाण्याचे वितरण सर्वसाधारणपणे कालव्याद्वारे विस्तृत प्रदेशाला उपलब्ध करून दिले जाते. भारतात केंद्रीय जल आयोगाने विविध घटक राज्य व केंद्रशासित प्रदेशातील मोठ्या प्रकल्पांची नोंद करण्यासाठी राष्ट्रीय रजिस्टर तयार केले आहे.

त्यातील नोंदीनुसार भारतात २०१२ अखेर ४८३९ प्रकल्प पूर्ण झालेले असून ३४८ प्रकल्प बांधकामाधिने आहेत. या दोन्ही प्रकल्पांच्या प्रकारांची संख्या ०५ हजार १८७ आहे. त्यातील सर्वाधिक १८४५ मोठे प्रकल्प महाराष्ट्रात असून, मध्य प्रदेश ९०६, गुजरात ६६६, आंध्र प्रदेश ३३४, छत्तीसगड २५७ असून, उर्वरित प्रकल्प इतर राज्यात विभागले गेलेले आहेत. नियोजनपूर्वक कालखंडात भारतात १४३ मध्यम प्रकल्पांची कामे पूर्ण झालेली होती. स्वातंत्र्योत्तर कालखंडातील आणि प्रामुख्याने पंचवार्षिक योजना काळातील अकराव्या पंचवार्षिक योजनेच्या अखेर एकूण १०२८ मध्यम प्रकल्प पूर्ण झालेले आहेत. तर १३८ प्रकल्प

१२ व्या पंचवार्षिक योजना काळात पूर्ण होणार आहेत. या योजनेत आणखी ३२ नवीन प्रकल्प उभारण्याचे नियोजन करण्यात आले आहे.

#### २.१.४ महाराष्ट्रातील शेती सिंचनाची पार्श्वभूमी -

भारतातील एक प्रगत राज्य म्हणून महाराष्ट्राची ओळख आहे. १ मे १९६० रोजी महाराष्ट्राची स्थापना करण्यात आली. सध्याच्या महाराष्ट्रात पश्चिम किनारपट्टी, कोकण, मध्य महाराष्ट्र, मराठवाडा व विदर्भ असे भाग पाडलेले आहेत. मुंबई ही महाराष्ट्राची राजधानी असून नागपूर ही उपराजधानी आहे. राज्याच्या पश्चिमेस अरबी समुद्राचा सुमारे ७२० किलोमीटर लांबीचा समुद्रकिनारा लाभला आहे. महाराष्ट्राच्या उत्तरेस गुजरात व मध्य प्रदेश पूर्वेस छत्तीसगड, दक्षिणेस गोवा, अग्नेयेस कर्नाटक व आंध्र प्रदेश ही राज्ये आहेत. महाराष्ट्र राज्याचे भौगोलिक क्षेत्रफळ ०३ लाख ०७ हजार ९६० चौरस किलोमीटर आहे. प्रशासकीय सोयीसाठी राज्यात कोकण, नाशिक, पुणे, औरंगाबाद, अमरावती व नागपूर असे विभाग पाडण्यात आले आहेत. राज्यातील एकूण ३५ जिल्ह्यांचे वरील ०६ विभागात वितरण झालेले आहे.

महाराष्ट्राचा भूभाग हा दख्खनचे पठार म्हणून ओळखला जातो. राज्याचा ९० टक्के भूभाग बेसॉल्ट या अग्निजन्य खडकाचा बनलेला आहे. महाराष्ट्रात हवामान हे प्रामुख्याने मोसमी प्रकारचे आहे. त्यामुळे राज्यात डिसेंबर ते फेब्रुवारी या काळात हिवाळा, मार्च ते मे दरम्यान उन्हाळा, जून ते सप्टेंबर दरम्यान नैऋत्य मोसमी पाऊस तर ऑक्टोबर ते डिसेंबर हा काळ पावसाळ्यानंतरचा कालखंड म्हणून ओळखला जातो. या काळात तापमान सामान्यपणे जास्त असते. महाराष्ट्राच्या वैविध्यपूर्ण प्राकृतिक रचना यामुळे राज्यातील वार्षिक पर्जन्याच्या वितरणात ही वैविध्य आढळते. राज्यात पडणा-या एकूण वार्षिक पर्जन्यापैकी ८४ टक्के पाऊस जून ते सप्टेंबर या काळात नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांमुळे पडतो. ११ टक्के पाऊस हिवाळ्यात, तर पाच टक्के पाऊस उन्हाळ्यात पडतो.

महाराष्ट्रात खरीप व रब्बी हे शेतीचे प्रमुख हंगाम आहेत. तर ओलिताच्या सोयी असणाऱ्या भागात उन्हाळी हंगाम प्रचलित आहे. राज्यात खरीप हंगामात ज्वारी, बाजरी, तांदूळ, कापूस, तूर, भुईमूग, तीळ, सूर्यफूल, सोयाबीन ही पिके घेतली जातात. महाराष्ट्रात १३५ लाख हेक्टर क्षेत्र खरीप हंगामाखाली आहे. रब्बी हंगामात ज्वारी, गहू, हरभरा, करडई, जवस, सूर्यफूल, मूग, मटकी, वाटाणा, चवळी, वाल, घेवडा, हुलगे ही पिके घेतली जातात.

राज्यातील ६२ लाख हेक्टर क्षेत्र रब्बी पिकांखाली आहे. विहिरीतला उपसा जलसिंचन व कालव्या मार्फत बागायत प्रकारची शेती केली जाते. ऊस, भुईमूग, तंबाखू, द्राक्षे, डाळींब, संत्री, मोसंबी, गहू, भाजीपाला ही प्रमुख बागायती पिके घेतली जातात.

राज्यात २००९-१० मध्ये सिंचनाखाली एकूण क्षेत्र ४०.५० लाख हेक्टर होते. एकूण पिकाखालील क्षेत्राच्या १७.९ टक्के क्षेत्र सिंचनाखाली होते. महाराष्ट्रातील जलसिंचन व्यवस्थेची ऐतिहासिक पार्श्वभूमी पुढील मुद्द्यांच्या आधारे स्पष्ट करता येते.

#### **प्राचीन जलसिंचन व्यवस्था -**

प्राचीन काळापासून शेतीला पाणीपुरवठा करणाऱ्या विविध योजना कार्यान्वित होत्या. भीमा नदीच्या खोऱ्यातील शिरूर तालुक्यातील इनामगावात दगडी पाया असलेले मातीचे मोठे बंधारे आहेत. हे बंधारे कालव्यांच्या साह्याने घोडनदीला जोडलेले आढळतात. शेतीला पाणीपुरवठा करण्याच्या उद्देशाने हे बंधारे व कालवे यांची व्यवस्था केली होती. तापी खोऱ्यातील साळवे व प्रकाश ही केंद्रे सिंधू संस्कृतीवर प्रकाश टाकतात. महाराष्ट्रात संधूसंस्कृती कालीन तत्कालीन बहुतेक अवशेष आणि लिखित साहित्यावरून त्या काळातील जलसिंचन व्यवसायावर प्रकाश पडतो. सातवाहन काळातील शिलालेखात विहिरी, पुष्पवाटिका, निर्झर, सरोवरे, तडाग यांचा उल्लेख आढळतो.

सातवाहनांनी औरंगाबादजवळ एक प्रचंड रजतगड बांधला होता. आजही तो हरसुलचा तलाव म्हणून ओळखला जातो. हा तलाव आजही कार्यक्षम आहे. विदर्भातील वाशिमपासून १० किलोमीटर अंतरावर असणाऱ्या बोराळा या गावाशेजारी वाहणाऱ्या ओढ्यांवर बांध घालून धरण बांधलेले होते. महाराष्ट्रात प्रत्येक लेण्याजवळ व दुर्गात देवटाकी, गुंड, तळी बांधण्यात आली होती. कोकणात झऱ्याचे पाणी पाटाच्या पाण्यात रुपांतरीत करून सिंचनासाठी उपयोगात आणले जात होते. झऱ्यातून येणारे पाणी योग्य अशा उंचीवर दगडाचे बांध घालून अडविण्यात येऊन बांधाच्या खालच्या भागातून समतल रेषेत पाट काढून वेगवेगळ्या पिकांना पुरवले जात होते.

उत्तर कोकणात अनेक तलाव होते. या तलावांचा उपयोग शेती सिंचनासाठी केला होता. सातवाहनांनंतर वाकाटकांचे साम्राज्य अस्तित्वात आले. त्यांनीही प्रचलित कृषी सिंचनासाठी प्रोत्साहन दिल्याचे शिलालेख व ताम्रपटावरून दिसते. बदामी चालुक्यांनी तळी,

बारवांची निर्मिती केली होती. या बांधांचा सिंचनासाठी उपयोग करण्यासाठी त्यांनी शेतकऱ्यांना परवानगी दिली होती. राष्ट्रकुट आणि महाराष्ट्रामध्ये तलावांची निर्मिती व सिंचन क्षेत्र विकास याला प्राधान्य दिले होते. त्यांनी कंधार, धारूर, मान्यखेड, लातूर येथे मोठमोठे तलाव निर्माण केले होते. या तलावांच्या दुरुस्तीसाठी त्यांनी पंचायती निर्माण केल्या होत्या.

राष्ट्रकुटानंतर यादवांनी बारवांची व तलावांची निर्मिती केली होती. तलावातील पाण्याचा शेती सिंचनासाठी वापर करण्याचा कल होता. ज्या गावाला नदी अथवा मोठा नाला नसेल त्या गावी मोठी बारव अथवा तलाव निर्माण करण्याचे काम या दोघांनी केले होते. बारवेवरून चक्राद्वारे पाणी काढून त्याचा उपयोग उद्यानासाठी व काही प्रमाणात सिंचनासाठी केला जात होता. महाराष्ट्रात आठव्या व नवव्या शतकानंतर बहुसंख्य बारवांची कामे झाली असावीत, असे इतिहासकारांना वाटते. खानदेशात ऊस, केळी, कापूस, भात यांचे विपुल प्रमाणात उत्पादन होते. कारण या भागात शेकडो वर्षांपासून सिंचनाची फड पध्दती परंपरेने राबविण्यात आलेली दिसून येते.

नाशिक व धुळे जिल्हयातून वाहणाऱ्या पांजरा, गिरण्या, मोसम या नद्यांवर बंधारे बांधून पाणी वळवून कालव्याद्वारे शेतीला पाणी देण्याची पध्दती मध्ययुगीन काळापासून राबविण्यात आलेली आहे. थोडक्यात, महाराष्ट्रात प्राचीन काळात बंधारे बांधून कालव्यांच्या सहाय्याने पाणी पुरवठा करणे, तलावांची निर्मिती, बारवांची निर्मिती, फड पध्दती, विहीर यांच्यामार्फत पिण्यासाठी व शेतीसाठी पाणीपुरवठा करण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न केलेले दिसून येतात.

### **मध्ययुगीन जलसिंचन व्यवस्था -**

मध्ययुगीन कालखंडात महाराष्ट्रात शेती सिंचनासाठी प्रयत्न करण्यात आले आहेत. १५७२ मध्ये मराठवाड्यातील बीड शहराजवळ खजाना विहीर कार्यान्वित झालेली दिसून येते. सिंचनासाठी जुनी व उत्तम व्यवस्था म्हणून तिचा उल्लेख केला जातो. या विहिरीद्वारे २१२ हेक्टर शेती ओलिताखाली आली होती. खानदेशातील फड पध्दतीच्या सिंचन व्यवस्थेमुळे सोळाव्या शतकाच्या मध्यापर्यंत कापूस, तांदूळ पिकविण्यात मोठे यश मिळाले होते, असे ऐतिहासिक पुराव्यांवरून स्पष्ट होते. सतराव्या व अठराव्या शतकात फड पध्दतीला राणी अहिल्याबाई होळकर यांच्या कारकिर्दीत राजाश्रय मिळाला. अहमदनगरच्या निजामशाहीतील शेवटचा पंतप्रधान मलिक अंबर यांनी पाण्याच्या विकासासाठी मोठ्या प्रमाणात प्रयत्न केले.

देवगिरी किल्ल्यासमोरील सुलतान टेकडीच्या पायथ्याशी ०१ मीटर उंचीची व ०२ मीटर लांबीची भिंत बांधली. पावसाचे सर्व पाणी अडवून वक्र मालिकेच्या माध्यमातून किल्ल्यात खेळविले होते. गंगेच्या खोऱ्यात चंद्रपूर, गडचिरोली, भंडारा, नागपूर या जिल्हयांमध्ये कोहळी या जातीच्या लोकांनी १०००० तलाव बांधले होते. या तलावांनाच मालगुजारी तलाव म्हणून ओळखले जाते. लहान नाले ओढ्यांवर सात ते आठ मीटर उंचीचा मातीचा बंधारा बांध घालून सुमारे ३००० हजार घनमीटर पर्यंतचा पाण्याचा साठा करण्यात येतो. १९५२ पासून या तलावांची मालकी पाटबंधारे विभागाकडे व आता जलसंधारण विभागाकडे आली आहे.

शिवाजी महाराजांनी प्रत्येक किल्ल्याची बांधणी करताना पावसाचे प्रमाण, खडकाचा प्रकार पाहून कातळी हौद खोदले होते. तसेच डोंगर उतारावरील खडकात, कपारी खोदून बारमाही पाण्याची सोय केली होती. शेतकऱ्यांना शेती सिंचनासाठी व पिण्यासाठी पाणी उपलब्ध करून देण्याच्या उद्देशाने तलाव निर्माण केले होते. कोकणातील सिंधुदुर्ग जिल्ह्यातील धामापूर येथील शिवकालीन मातीचे धरण आजही अस्तित्वात आहे. बुलढाणा जिल्ह्यातील सिंदखेड राजा येथ मोती तलाव, चांदणी तलावातील पाणी कालव्यांद्वारे शेती सिंचनासाठी वापरण्याची पध्दती अस्तित्वात होती.

पेशव्यांच्या काळात पुण्याजवळ कात्रजच्या घाटातून जमिनीखालील नळातून पाणी आणून पुणे शहराला पाणीपुरवठा करण्याची व्यवस्था केलेली होती. पेशव्यांनी पिण्याचे पाणी, शेतीसाठी बंधारे, प्रवाशांसाठी पाणपोया बांधून पाणीपुरवठ्याची कामे केली होती. मध्ययुगापासून ब्रिटिश काळ सुरू होईपर्यंत महाराष्ट्रात शेती सिंचनाच्या वेगवेगळ्या सुविधा निर्माण करण्यात आल्या होत्या. या सिंचन पध्दतीची वैशिष्ट्ये म्हणजे राजांकडून सिंचन विकासाला प्राधान्य दिले जात असे. जनतेकडून सिंचन व्यवस्थेची देखभाल व व्यवस्थापन केले जात होते.

#### **ब्रिटिशकालीन जलसिंचन व्यवस्था -**

ब्रिटिशांनी महाराष्ट्रात सुरुवातीच्या सिंचनासाठी काहीच प्रयत्न केले नाही. इंग्लंडला कच्च्या मालाचा पुरवठा चालू ठेवून आणि पक्का माल येथे खपविण्यासाठी भारतात पुरेशा प्रमाणात कच्च्या मालाचे उत्पादन करण्यासाठी भारतात शेतीचा विकास होणे गरजेचे होते. त्यामुळे ब्रिटिश सरकारने नाईलाजाने काही पाटबंधारे योजना हाती घेतल्या होत्या. महाराष्ट्रात



एकोणिसाव्या शतकाच्या अखेरच्या काळात म्हणजे १८७० पासून पुढे खडकवासला धरण, मोठा कालवा, खोडशी बंधारा, कृष्णा कालवा, भाटघर धरण, निरा डावा कालवा, निरा उजवा कालवा, गिरणा, चणकापूर, प्रवरा हे प्रकल्प पूर्ण करण्यात आले होते.

इंग्रज सरकारचे पाटबंधारे विकासाचे धोरण संरक्षणात्मक सिंचन विकासापेक्षा उत्पादक किफायतशीर सिंचनावर भर देणारे होते. स्वातंत्र्यपूर्व काळात एकूण एकवीस जलाशय निर्माण करण्यात आले होते. यापासून महाराष्ट्रातील २.७४ लक्ष हेक्टर सिंचनक्षमता निर्माण झाली होती. त्यावर रुपये १६.६० कोटी एवढा खर्च करण्यात आला होता. ब्रिटिशांनी सिंचनविषयक कायदे केले होते. या कायद्याद्वारे सिंचन प्रशासनाचा पाया घातला होता. थोडक्यात, ब्रिटिश काळात महाराष्ट्रात सिंचन विकासाबाबत मर्यादित स्वरूपाची कामे करण्यात आली आहेत.

### महाराष्ट्रातील जलसिंचनाची सद्यस्थिती -

ब्रिटिश कालखंडात सिंचन योजनांचा मर्यादित विकास झाला. स्वातंत्र्योत्तर कालखंडात १९५१ पासून पंचवार्षिक योजना राबविण्यास प्रारंभ झाला. देशाला अन्नधान्य व शेती उत्पादनात स्वयंपूर्ण करण्यासाठी प्रयत्न करण्यात आले. येथूनच खऱ्या अर्थाने भारतीय सिंचन विकासाची वाटचाल सुरु झाली. १९६० मध्ये महाराष्ट्र राज्याची निर्मिती झाली. वाढत्या लोकसंख्येला अन्नधान्याचा पुरवठा करण्यासाठी शेतीची उत्पादकता व उत्पादन वाढविण्याची गरज निर्माण झाली. या दृष्टीने शेती क्षेत्राला कृत्रिमरीत्या पाणीपुरवठा करण्यासाठी सिंचन विकासाच्या योजना राबविणे आवश्यक होते. मोठी धरणे बांधण्यासाठी असणारी प्रतिकूल परिस्थिती, मातीची धरणे बांधण्याचा अनुभव नसणे, कालव्यांचे प्रवाह शास्र निश्चित करणे, या व तत्सम ज्ञानाची उणीव जाणवत होती.

अशा प्रतिकूल परिस्थितीत महाराष्ट्रातील सिंचन विकासाला प्रारंभ झाला. पाणी ही प्रमुख व मौल्यवान नैसर्गिक साधनसंपत्ती आहे. महाराष्ट्रातील पाण्याचे वितरण नैसर्गिकरित्याच विषमतेत झालेले आहे. सतत वाढणारी लोकसंख्या व औद्योगिक प्रगती बरोबरच दिवसेंदिवस शेती क्षेत्राला उपलब्ध असणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण कमी होत आहे. या पार्श्वभूमीवर पाण्याचा संचय, नियोजन आणि संवर्धन या बाबींना महत्त्व प्राप्त झाले आहे. त्यामुळे सिंचनासाठी पाण्याचा वापर काटकसरीने व आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने करणे गरजेचे आहे आहे. या दृष्टीने राज्यातील उपलब्ध असणाऱ्या व उपलब्ध होऊ शकणाऱ्या जलसंपत्तीचा शास्त्रशुद्ध

पध्दतीने अभ्यास करण्यासाठी राज्य सरकारने वेळोवेळी आवश्यकतेनुसार विविध आयोग व समित्या स्थापन करून अहवाल तयार केले आहेत. त्याचा तपशील पुढील कोष्टकात २.५ मध्ये दिला आहे.

#### कोष्टक २.५

#### महाराष्ट्रातील सिंचन आयोग/समित्या

अ.क्र.	आयोग/ समिती	वर्षे
१.	महाराष्ट्र राज्य सिंचन आयोग	१९६२
२.	अवर्षण प्रवण क्षेत्रांची सत्यशोधन समिती	१९७३
३.	आठमाही पाणी वापर समिती	१९७९
४.	कोकण सिंचन विकास उच्चाधिकारी समिती	१९८०
५.	कोकण बृहत आराखडा समिती	१९८१
६.	सिंचन व्यवस्थापनाबाबत उच्चाधिकार समिती	१९८१
७.	प्रादेशिक अनुशेष समिती	१९८४
८.	कसबेकर अभ्यास गट	१९८६
९.	महाराष्ट्र जल व सिंचन आयोग	१९९९

वरील सर्व समित्या, अभ्यास गट यांनी त्यांच्याकडे सोपविलेल्या तात्कालिक विषयांचे विश्लेषण करून अभ्यासपूर्ण अहवाल शासनास सादर केले आहेत. १९६२ मधील बर्वे आयोगाने महाराष्ट्रातील नद्यापासून ७५ टक्के विश्वासाहतेप्रमाणे ०३ हजार ९३० टीएमसी पाणी उपलब्ध होऊ शकेल, असा अंदाज व्यक्त केला आहे. यातून राज्यातील लागवडयोग्य क्षेत्रापैकी ३० टक्के क्षेत्र सिंचनाखाली येऊ शकेल असे म्हटले आहे. त्या दृष्टीने त्यांनी शासनास शिफारशी सादर केल्या आहेत. १९७९ च्या आठमाही सिंचन समितीने राज्यातील नद्यांच्या खोऱ्यानुसार पाणी उपलब्धतेबाबत अंदाज दिले आहेत. त्यानुसार अगोदरच्या अंदाजापेक्षा ३३ टक्के जादा पाणी उपलब्ध होईल, असे म्हटले आहे. या समितीच्या मते आठमाही पाणीपुरवठा हे न्यायव समता दृष्टीने आवश्यक धोरण आहे.

१९९९ मधील महाराष्ट्र जल व सिंचन आयोगाने महाराष्ट्रातील उपखोरेनिहाय नैसर्गिक पाणी उपलब्धता सद्यस्थितीविषयी अभ्यासपूर्ण विवेचन करुन अहवाल सादर केला आहे. विविध खोऱ्यातील पाण्याची उपलब्धता, लागवडीयोग्य जमीन, भूजलाची वाढ, पाणलोट क्षेत्र विकासामुळे त्यात पडणारी भर, आधुनिक सिंचन तंत्र व शेतीवरील पाणी वापर व्यवस्थेतील सुधारणा या सर्वांचा विचार केला आहे. यानुसार राज्याची सिंचनक्षमता १२६ लाख हेक्टरपर्यंत वाढू शकेल. यामध्ये भुपृष्ठावर साठविलेल्या पाण्याद्वारे व लाभक्षेत्रातील विहिरींद्वारे ५२ लाख हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली येऊ शकेल, असे महाराष्ट्र जल व सिंचन आयोगाने आपल्या अहवालात अनुमान दिले आहे. या आयोगाने २०३० पर्यंतच्या मुदतीची प्रकल्पाची योजना मांडली आहे. त्या दृष्टीने करावयाच्या उपाय योजनांचाही आढावा घेण्यात आला आहे.

अशा प्रकारे महाराष्ट्रात सिंचन विकासासाठी विविध आयोग व समित्या स्थापन करुन प्रयत्न करण्यात आलेल्या आहेत. महाराष्ट्रातील जलसिंचन सुविधांच्या विकासाचा आढावा पुढील मुद्द्यांच्या आधारे घेता येईल.

#### १) महाराष्ट्रातील जलसंपत्तीची उपलब्धता -

नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांपासून पडणारा पाऊस हा राज्यातील जलसंपत्तीचा सर्वात महत्त्वाचा व सर्व मार्गांसाठीचा अंतिम स्रोत आहे. राज्यातील जलसंपत्तीच्या स्रोतांचे वर्गीकरण भूगर्भीय व भुपृष्ठीय या दोन प्रकारे करता येते. भूगर्भीय जलसंपत्तीची उपलब्धता प्रामुख्याने धरणे, तलाव, कालवे व नद्या या मार्गाद्वारे होते. महाराष्ट्र राज्यात लहान मोठ्या मिळून एकूण ४०० नद्या वाहतात. या सर्व प्रकारच्या नद्यांची एकूण लांबी २० हजार किलोमीटर एवढी आहे. पाणीवापराच्या नियोजनासाठी राज्यातील सर्व नद्यांची विभागणी प्रमुख पाच खोऱ्यांमध्ये करण्यात आलेली आहे. पुढील कोष्टक २.६ मध्ये महाराष्ट्राची खोरेनिहाय सरासरी जलसंपत्तीची उपलब्धता दर्शविली आहे.

## कोष्टक २.६

### खोरेनिहाय सरासरी जलसंपत्तीची उपलब्धता

तपशील	गोदावरी	तापी	नर्मदा	कृष्णा	कोकणातील पश्चिम वाहिनी नद्या	महाराष्ट्र राज्य एकूण
वार्षिक उपलब्धता	५०,८८०	९,११८	५८०	३४,०३२	६९,२१०	१६,३८२०
७५ टक्के विश्वासाहतेची उपलब्धता	३७,३००	६,९७७	३१५	२८,३७१	५८,५९९	१३,१५६२

वरील कोष्टकात दर्शविल्याप्रमाणे महाराष्ट्रात पडणाऱ्या पावसापासून भुपृष्ठावरील पाण्याची सरासरी उपलब्धता ०१ लाख ६३ हजार ८२० दशलक्ष घनमीटर आहे. आंतरराज्य पाणीवाटप, यामुळे पाणीवापरावर आलेली मर्यादा लक्षात घेता ०१ लाख २६ हजार ३८७ दशलक्ष घनमीटर पाणी महाराष्ट्र राज्यासाठी उपलब्ध होऊ शकेल. त्यातून बिगर सिंचनासाठी लागणारे पाणी वजा करता १,१२,५६८ दशलक्ष घनमीटर पाणी शेती सिंचनासाठी उपलब्ध होईल, असा निष्कर्ष महाराष्ट्र जल व सिंचन आयोगाच्या अहवालावर निघतो. भूगर्भीय जलसंपत्तीचा महाराष्ट्रातील महत्त्वाचा स्रोत म्हणजे विहिरी होय. राज्यातील विविध प्रकल्पांच्या समाधी क्षेत्रातील एकूण विहिरींची संख्या २००९-१० मध्ये ३.८ ते ८० लाख इतकी होती.

या विहिरीपैकी ३.१६ लाख म्हणजे ८१ टक्के इतक्या विहिरी उपयोगात होत्या. तर या विहिरींद्वारे ८.८७ लाख हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आले होते.

## २) महाराष्ट्रातील सिंचन प्रकल्प -

राज्यातील जास्तीत जास्त सिंचनक्षमता निर्माण करण्यासाठी शासनाने अनेक मोठे, मध्यम व लघु पाटबंधारे प्रकल्प हाती घेतले आहेत. तथापि मोठे, मध्यम व लघु पाटबंधारे प्रकल्पातील निर्मित सिंचन क्षमता व प्रत्यक्ष वापर यामध्ये मोठी तफावत आहे. २००९ ते १० मध्ये राज्यातील सिंचनाखालील एकूण क्षेत्र ४०.५० लाख हेक्टर इतके होते. एकूण लागवडी खालील क्षेत्र सिंचित क्षेत्राचे प्रमाण १७.९ टक्के आहे. देशपातळीवर हे प्रमाण ३८ टक्के आहे. याचा अर्थ असा की, महाराष्ट्रात सिंचन सुविधांचा अद्यापही फारसा विकास झालेला नाही. १९९९ मधील महाराष्ट्र राज्य जल व सिंचन आयोगाने डॉक्टर चितळे आयोगाने राज्याची अंतिम सिंचनक्षमता

१२६ लाख हेक्टर इतकी निश्चित केली आहे. हे उद्दिष्ट गाठण्यासाठी राज्याला फार मोठ्या प्रमाणात प्रयत्न करण्याची गरज आहे, असे स्पष्ट होते.

### ३) प्रकल्पातील पाणीसाठा व पाणीवापर -

राज्यातील मोठ्या, मध्यम व लघु प्रकल्पांमध्ये उपलब्ध होणारा पाणीसाठा प्रामुख्याने मान्सूनच्या स्थितीवर अवलंबून असतो. सर्वसाधारणपणे राज्यात जून ते ऑक्टोबर या काळात पडणाऱ्या पर्जन्यमानावरून दरवर्षी प्रकल्पांमध्ये किती पाणी उपलब्ध होईल, हे निश्चित होते. जलाशयांमध्ये उपलब्ध होणाऱ्या पाण्याचा वापर, सिंचन व बिगर सिंचन याप्रमाणे केला जातो. बहुतांश जलसिंचन प्रकल्पांचा मुख्य उद्देश शेती सिंचन आहे. त्याचबरोबर पिण्याचे पाणी, औद्योगिक वापर, जलवाहतूक, वीजनिर्मिती व मनोरंजन या कारणासाठी मोठ्या प्रमाणात पाण्याची मागणी केली जाते. २००० ते २००१, २००९ ते २०१० या कालखंडातील प्रकल्पातील पाण्यासाठी व पाण्याचा वापर पुढील कोष्टक २.८ मध्ये दर्शविण्यात आलेला आहे.

### ४) तुषार व ठिबक सिंचन योजना

महाराष्ट्रात शेती सिंचनासाठी मोठ्या प्रमाणात प्रवाही सिंचन पध्दती वापरली जाते. या पध्दतीमुळे पाण्याचा मोठ्या प्रमाणात अपव्यय होतो. पाण्याच्या बाष्पीभवनाचा वेग वाढतो. जमिनीची क्षारपड ते. तसेच पिकांना गरजेपेक्षा जास्त पाणी दिले गेल्यामुळे पिकांच्या उत्पादकतेवर प्रतिकूल परिणाम होतो. म्हणून उपलब्ध पाण्याचा काटकसरीने शास्त्रशुध्द वापर करून शेतीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी शासनाने तुषार व ठिबक सिंचन पध्दतीला प्रोत्साहन देण्याचे धोरण स्वीकारले आहे. राज्यशासन तुषार व ठिबक सिंचन संच खरेदी करण्यासाठी अल्पभूधारक व सीमांत शेतकऱ्यांना ६० टक्के व इतर शेतकऱ्यांना ५० टक्के अनुदान देते. मार्च २०१० पर्यंत राज्यात ठिबक सिंचनाखाली ५.४१ लाख हेक्टर व तुषार सिंचनाखाली २.७१ लाख हेक्टर असे एकूण ८.१२ लाख हेक्टर क्षेत्र सूक्ष्म सिंचनाखाली आले आहे. एकूण सिंचनाखालील क्षेत्राच्या तुलनेत या दोन पध्दतीद्वारे होणाऱ्या सिंचनाचे प्रमाण केवळ १७ टक्के आहे. राज्यातील सूक्ष्म सिंचन पध्दतीचा विस्तार खूपच कमी प्रमाणात झालेला दिसून येतो.

२००९-१० पर्यंत ठिबक सिंचन योजनेखाली सर्वाधिक ३८.९ टक्के क्षेत्र नाशिक विभागात असून, पुणे विभागात २४.८४ टक्के, औरंगाबाद विभागात १७.८९ टक्के, तर अमरावती विभागात १३.८ टक्के क्षेत्र समाविष्ट आहे. या योजनेखाली कोकण विभागात केवळ २.५ टक्के,

तर नागपूर विभागात २.८७ टक्के क्षेत्र आलेले असून इतर विभागांच्या तुलनेत हे प्रमाण अल्प आहे.

#### ५) सिंचन विकासावरील खर्च

स्वातंत्र्योत्तर कालखंडात महाराष्ट्राच्या निर्मितीनंतर राज्य सरकारकडून सिंचन विकासासाठी सातत्याने प्रयत्न केले जात आहे. १९५१-५२ पासून ते २००९-१० पर्यंत सिंचन सुविधांच्या विकासासाठी करण्यात आलेला एकत्रित खर्च, निर्माण झालेली सिंचन क्षमता आणि वापरण्यात आलेली सिंचनक्षमता यांचा तपशील पुढील कोष्टक क्रमांक २.९ मध्ये दर्शवला आहे.

ब्रिटिशांनी महाराष्ट्रात जी सिंचन विकासाची कामे हाती घेतली होती, त्यावर १६.७ कोटी रुपये खर्च केला होता. त्यामुळे २.७४ लाख हेक्टर सिंचन क्षमता निर्माण झाली. या निर्मित सिंचनक्षमतेपैकी राज्यात १.९८ लाख हेक्टर म्हणजे ७२.५३ क्षमतेचा वापर करण्यात आला होता. १९६० मध्ये महाराष्ट्र राज्याची स्थापना झाल्यानंतर सिंचन सुविधांच्या विकासासाठी मोठ्या प्रमाणात निधीची तरतूद केलेली आहे. त्यामुळे २०१०-११ पर्यंत राज्याची निर्मित सिंचनक्षमता ४८.२४ लाख हेक्टरपर्यंत वाढली आहे. मात्र, राज्यात वेळोवेळी निर्माण झालेल्या सिंचनक्षमतेचा परिपूर्ण वापर झालेला नाही. १९६१ पासून २०१०-११ पर्यंत निर्मित सिंचनक्षमतेच्या सरासरी ५० टक्के सिंचनक्षमता वापरात आलेली आहे. उर्वरित सिंचनक्षमतेचा अधिकधिक वापर झाल्यास राज्यातील सिंचनाखालील क्षेत्रात मोठी वाढ होईल.

#### ६) महाराष्ट्रातील सिंचनव्यवस्था

राज्यातील जनसंघ जल संपत्तीचे संवर्धन, वितरण व व्यवस्थापन करून जास्तीत जास्त क्षेत्र ओलिताखाली आणण्यासाठी स्वतंत्र पाटबंधारे खात्याची निर्मिती करण्यात आली आहे. पाटबंधारे प्रकल्पांचे बांधकाम आणि व्यवस्थापन करण्यासाठी पुढीलप्रमाणे आस्थापना कार्यरत आहेत. त्यांची माहिती कोष्टक क्रं.२.६ मध्ये दर्शविली आहे.

## कोष्टक क्रं. २.६

### पाटबंधारे प्रकल्पांचे बांधकाम आणि व्यवस्थापन

अ.क्र.	आस्थापना	संख्या	नियंत्रण अधिकारी
१	प्रादेशिक कार्यालय	११	मुख्य अभियंता
२	मंडळ कार्यालय	५६	अधीक्षक अभियंता
३	विभागीय कार्यालय	२९२	कार्यकारी अभियंता
४	उपविभागीय कार्यालय	२१००	उपविभागीय अभियंता

वरील कोष्टकात दर्शविलेल्या क्षेत्रीय कार्यालयांवर नियंत्रण ठेवण्यासाठी मंत्रालयीन पाटबंधारे विभागाची निर्मिती करण्यात आली आहे. तर त्यांना सहाय्य करण्यासाठी खोरनिहाय पाटबंधारे विकास महामंडळ, महाराष्ट्र अभियंत्रिकी संशोधन संस्था, नाशिक, मध्यवर्ती संकल्पचित्र संघटना जल व भूमी व्यवस्थापन संस्था व पाटबंधारे संशोधन व विकास संचालनाय यासारख्या आस्थापना स्वतंत्रपणे कार्यरत आहेत. जिल्हा परिषदा, लघु पाटबंधारे योजनांची बांधकाम व व्यवस्थापन करतात. सर्वसाधारणपणे १०० हेक्टरपर्यंत सिंचन क्षेत्र असणारे लघुपाटबंधारे प्रकल्प जिल्हा परिषदांच्या ग्रामविकास विभागाच्या नियंत्रणात आहेत. तर १०० ते २५० हेक्टरपर्यंत सिंचन लघु पाटबंधारे प्रकल्प जलसंधारण विभागाकडे सोपविण्यात आलेले आहेत. २५० हेक्टर पेक्षा जास्त सिंचनक्षेत्र असणारे लघु, मध्यम व मोठे प्रकल्प पाटबंधारे विभाग व त्यांच्या अंतर्गत असणाऱ्या विविध पाटबंधारे विकास महामंडळाकडे देण्यात आलेले आहेत.

राज्यातील सिंचन विकास योजना बंद होण्यासाठी जलसंपदा विभागाने जुलै २००३ मध्ये राज्याची जलनीती निश्चित केली आहे. या जलनीतीमध्ये पाणीवापराचा पेयजल, औद्योगिक वापर, कृषी व जलविद्युत, पर्यावरण, मनोरंजन या प्रमाणे निश्चित केला आहे. सिंचन व्यवस्थापनात लाभधारकांचा सहभाग अनिवार्य केला आहे. पाणीवापर संस्थांना पाणी हक्काचा कोटा निश्चित करून त्यानुसार अंमलबजावणी करण्यात येणार आहे. तसेच पाणीवापर मोजणी घनमापन पध्दतीने करून वापरलेल्या पाण्याच्या मोजमापनावर आधारित पाणीपट्टी ठरविण्यात येणार आहे.

मे २००५ मध्ये महाराष्ट्र जलसंपत्ती नियमन प्राधिकरण अधिनियम पारित करण्यात आला आहे. या प्राधिकरणाची ऑगस्ट २००५ मध्ये रीतसर स्थापना करण्यात आली आहे. प्राधिकरणाच्या माध्यमातून खोरे किंवा प्रकल्प स्तरावर विविध वर्गातील वापर करण्यामध्ये पाणीवापराच्या हक्कांचा कोटा निश्चित करणे नियमन आणि वाटप करणे याबाबत निर्माण होणाऱ्या तर त्यांचे निवारण केले जाणार आहे. याशिवाय पाणी वापराच्या हक्कांचे हंगामी वार्षिक नियमन करणे पाणीपट्टी चे दर निश्चित करण्यासाठी व्यवस्थापन निर्माण करून तिचे नियमन केले जाणार आहे. राज्यात धोरणात्मक वैधानिक वित्तीय सुधारणा बरोबर प्रशासकीय सुधारणा करण्यात आले आहे सिंचन प्रकल्पांचे स्थिर चिन्हांकन करणे व लेखा परीक्षण करणे, सिंचन स्थितीदर्शक अहवाल तयार करून प्रसिध्द केला जातो.

थोडक्यात, स्वातंत्र्योत्तर कालखंडात महाराष्ट्रात सिंचन सुविधांमध्ये वाढ करण्याच्या दृष्टीने मोठ्या प्रमाणात प्रयत्न करण्यात आले आहेत. तरीही राज्यातील एकूण पिकाखालील क्षेत्राच्या केवळ १८ टक्के एवढेच क्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. त्यामुळे सिंचन सुविधांमध्ये वाढ करण्याबरोबरच निर्मिती सिंचनक्षमतेचाही परिपूर्ण वापर करण्याच्या दृष्टीने भविष्यात प्रयत्न करणे अधिक गरजेचे आहे.

## २.२ कुकडी जलसिंचन प्रकल्प -

### २.२.१ पाटबंधारे सिंचन प्रकल्पाची पार्श्वभूमी -

नैसर्गिक जलस्रोत अडवून, पाण्याची साठवणूक करून पाटाद्वारे पाणी शेतीला पुरविणे ही सिंचन प्रक्रिया प्राचीन काळापासून मानवाने अवलंबली आहे. अडवलेले पाणी पाटाद्वारे शेतीला पुरविण्याच्या प्रक्रियांचा इतिहास मानवी सभ्यतेइतकाच जुना आहे. प्राचीन काळामध्ये मानवी संस्कृतीचा जन्म नद्यांच्या खो-यांमध्ये झालेला होता. नदी पात्रांतील पाणी पाटाद्वारे शेत जमिनीपर्यंत प्रवाहित करण्याची कला मानवाला अवगत होती. सिंधू संस्कृतीमध्येही सिंधू नदीवर बांध घातला होता, असे मत काही संशोधक मांडतात. पाणीपुरवठ्यांचे व्यवस्थापन तंत्र मानवाला ६ ते ७ हजार वर्षांपासून अवगत आहे.

सुमारे ६००० वर्षांपूर्वी इजिप्तमधील नाईल नदीवर धरण/बांध बांधला होता. त्याचे पाणी पाटाद्वारे शेतीसाठी पुरविले जात होते. पाटाद्वारे इ.स. पूर्व २९०० मध्ये नाईल नदीवर कोशेश म्हणजेच दगड, माती, लाकडाचे आडके व फळ्या याचा एकत्रित उपयोग करून तयार



केलेला बांध बांधला होता. त्याची उंची १५ मीटर होती.<sup>१</sup> हे एक प्राचीनतम् धरण होते. या धरणाचे पाणी पाटाद्वारे मेन्कीस या शहराला पुरविले जात होते. नाईल नदीवर सद्-अल-काकारा नावाचे दगडी धरण इ.स. पूर्व २७०० मध्ये बांधले होते. हे एक प्राचीन धरण होते. या धरणामध्ये अतिरिक्त पाणी वाहून जाण्यासाठी सांडण्याची सोय नव्हती. त्यामुळे ते पुराच्या पाण्याबरोबर वाहून गेले. त्यानंतर इजिप्तमध्ये अनेक वर्षे दगडाचे धरण बांधले नाही. सुमारे ४००० वर्षांमध्ये बॅबिलोन संस्कृतीमध्ये पाटाने पाणीपुरवठा केला जात होता. पाटाने पाणीपुरवठा करण्याची व्यवस्था ३५० वर्षांपूर्वी पार्शिया मध्ये, २५०० वर्षांपूर्वी ग्रीसमध्ये व रोममध्ये अस्तित्वात होती.<sup>२</sup> इ.स. पूर्व १००० मध्ये सिरियन लोकांनी समारा व इतर ठिकाणी तैग्रीस नदीवर धरण बांधले होते. या धरणांचा उपयोग शेतीला पाणी पुरविण्यासाठी होत होता. इ.स. पूर्व ७०० मध्ये तैग्रीस नदीचे पाणी कालव्याद्वारे नाईनवेह शहराला पुरविले जात होते. इ.स. पूर्व २२८० मध्ये चीनचा राजा येव याने लोकांना व शेतीला पाणी पुरवठा करण्यासाठी धरण व कालव्यांची निर्मिती केली होती. इ.स. पूर्व ३०० मध्ये चीनमध्ये मायना नदीवर धरणांची एक श्रृंखला तयार करून जलसिंचनासाठी पाणी पुरविले जात होते.<sup>३</sup>

#### पाटबंधारे जलसिंचनाची भारतातील पार्श्वभूमी -

प्राचीन काळापासून भारतामध्ये कालवा जलसिंचन व पाणीपुरवठा पद्धती अस्तित्वात आहे. या संदर्भात पुरावे आपणास प्राचीन भारतीय साहित्यांमध्ये आढळतात. साधारणतः ऋग्वेद व रामायणामध्ये असे पुरावे आढळतात. इ.स. पूर्व २५०० पूर्वी मोहेंजोदरो शहरात पाटाद्वारे व कालव्यांद्वारे पाणीपुरवठ्याची उत्तम व्यवस्था होती.<sup>४</sup> प्राचीन भारत व श्रीलंकेमध्ये मातीची धरणे बांधून लोकांसाठी व शेतीसाठी पाणी पुरविले जात होते. उत्तर भारतामधील बारमाही नद्यांवर कमी उंचीची धरणे बांधून नदीचे पाणी शेतीसाठी वळविल्याची उदाहरणे आढळतात. या पाण्यावर उत्तम प्रकारची पिके घेतली जात होती.

दक्षिण भारतातील नद्यांवर माती व दगड यांचा वापर करून धरणे बांधली होती. दक्षिण भारतातील पल्लव व इतर राजवटींच्या कालखंडात मातीची धरणे बांधलेली होती. दुस-या शतकामध्ये चोल राजा कारकल यांने कावेरी नदीवर दगड व मातीचे धरण बांधले होते. त्याचे नाव अॅनी कडू (Grand Canyon) असे होते. या धरणातून आजही तंजावर जिल्ह्यातील हजारो एकर याद्वारे सिंचन केले जाते.<sup>५</sup>

श्रीलंकेमध्ये इ.स. पूर्व ४ मध्ये कलाबाला तलावामध्ये पावसाचे पाणी साठवून त्याचा पुरवठा कालव्यांद्वारे अनुराधापूर या प्राचीन शहराला केला जात होता. इ.स. १०११ ते १०३७ दरम्यान तामिळनाडू मध्ये १६ कि.मी. लांबीचा विरमन बांध बांधला होता.

भारताच्या मध्ययुगीन कालखंडामध्येही सिंचन व्यवस्थेकडे अनेक राज्यकर्त्यांनी लक्ष दिलेले आढळते. “In medieval period Firozshaha Tughlag built up Yamuna Dam in 14<sup>th</sup> century. This dam is developed by King Akbar. This canal is restructured by britishers in 1873 for increasing irrigated area. In 7<sup>th</sup> century Ali Mardan Khan built Bari Duab canal in Punjab.”<sup>6</sup>

भारतात ब्रिटिश संस्थेची स्थापना झाल्यानंतर जलसिंचनाकडे प्रशासकीय दृष्टिकोनातून विचार केला गेला. भारतातील पर्जन्य, नद्या, जल साठवणूक क्षमता इत्यादी बाबींचा शास्त्रीय पद्धतीने अभ्यास सुरू झाला. ब्रिटिशांनी पाश्चात्य तंत्रज्ञानाचा वापर कालवे बांधण्यासाठी केला. रावी नदीवर १००० मीटर लांबीचे धरण सन १८७९ मध्ये बांधले. त्यामुळे ३ लाख ३५ हजार ६१० हेक्टर जमीन सिंचनाखाली आली. पुणे जवळील खडकवासला धरण सन १८७९ मध्ये बांधले. हे पहिले दगडाचे धरण होते. स्वातंत्र्यपूर्व काळातील आंध्र प्रदेशातील गोदावरी नदीवर बांधलेले डोला ईश्वराम धरण, तामिळनाडूमधील हाम कालवा, उत्तर प्रदेशातील गंगा कालवा, आणि पंजाबमधील माधवपूर कालवा (१८५९), बोरी दुआब हे १८८२ मध्ये बांधलेले मोठे धरण इत्यादी काही जलसिंचन प्रकल्पाचा उल्लेख करावा लागेल. सन १८७८ मध्ये उत्तर प्रदेशामध्ये लोअर गंगा कॅनॉलचे काम पूर्ण झाले. या कॅनॉलमुळे ४ लाख ६५ हजार हेक्टर क्षेत्र, सिंचनाखाली आले. सन १८५४ अप्पर गंगा कॅनॉलचे काम पूर्ण झाले. त्यामुळे ९६ हजार हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले. सन १८३१ मध्ये पूर्व यमुना कालवा फैजाबाद नजीक बांधून पूर्ण झाला. त्यामुळे २ लाख हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले. सन १८७५ मध्ये बांधलेल्या आग्रा कालव्यामुळे १ लाख ५० हजार हेक्टर क्षेत्र सन १८८६ मध्ये बांधलेल्या बेटवा कालव्यामुळे ८३ हजार हेक्टर क्षेत्र आणि सन १८५२ मध्ये कृष्णा नदीवर बांधलेल्या विजयवाडा डॅममुळे २०३ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले. सन १८६६ मध्ये तुंगभद्रा नदीवर बांधलेल्या संकेश्वरा

धरणामुळे १.३० लाख हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले. नागार्जुन सागर हा भारतातील मोठा जलप्रकल्प आंध्र प्रदेशामध्ये निर्माण झाला आहे.<sup>७</sup>

इ.स.१९२५ ते १९३४ दरम्यान तमिळनाडूतील कावेरी नदीवर मेट्टूर प्रकल्प पूर्ण केला गेला. या प्रकल्पामुळे १.२ लाख हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आला आहे. सन १८९७ मध्ये कर्नाटकातील घटप्रभा नदीवर बांधलेल्या धरणामुळे बेळगाव व विजापूर जिल्ह्यातील १ लाख २० हजार ६०० हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले. सन १८९६ मध्ये केरळमधील पेरियार नदीवर बांधलेल्या धरणामुळे तिच्या खो-यातील शेतीला पाणीपुरवठा केला जात असे.<sup>८</sup>

वरील माहितीवरून असे लक्षात येते की, ब्रिटिश काळामध्ये जलसिंचनाचा पद्धतशीर विचार झालेला दिसून येतो. भारतात ठिकठिकाणी सातत्याने दुष्काळ असल्यामुळे त्यावेळी ब्रिटिशांनी नेमलेल्या वेगवेगळ्या आयोगांनी दुष्काळ निवारणार्थ शिफारशी केल्या होत्या. त्यामध्ये शेतीकरता पाणीपुरवठ्यासाठी कालवे व धरणे निर्मितीवर भर द्यावा, ही प्रमुख शिफारस केलेली होती. उदा. कॅम्पबेल आयोग, स्टार्चची आयोग, मॅकडोनाल्ड आयोग इत्यादी. ब्रिटिशांनी भारतातील नद्यांवर धरणे बांधून सिंचन क्षेत्र वाढविले, मात्र भारतामध्ये मोठ्या प्रमाणावर धरणांची निर्मिती स्वातंत्र्योत्तर काळामध्ये झाली. शेतीला पाणीपुरवठा करण्यासाठी नद्या, धरणे, कृत्रिम तलाव इत्यादींतून कालव्यांची निर्मिती करण्यात आली. भारतात ३५ टक्के जलसिंचन कालव्यांद्वारे दिलेल्या पाण्यामुळे होते. कालवा हा बारमाही पाणीपुरवठ्याचा प्रमुख स्रोत आहे. भारतातील एकूण कालव्यांपैकी ५० टक्के कालवे हे उत्तरप्रदेश, हरियाणा, पंजाब आणि आंध्रप्रदेश मध्ये आहेत.<sup>७अ</sup>

#### पाटबंधारे सिंचन प्रकल्पाची महाराष्ट्रातील पार्श्वभूमी -

महाराष्ट्राच्या पश्चिमेला सह्याद्री पर्वतांच्या रांगा आहेत. त्यालाच पश्चिम घाट असेही म्हणतात. या घाटात मोठ्या प्रमाणात पाऊस पडतो. महाराष्ट्राच्या पश्चिम भागात मोठ्या प्रमाणावर धरणे बांधून पाण्याची साठवणूक केली आहे. तेच पाणी कालवा पद्धतीने विविध विभागांमध्ये पुरविले जाते. महाराष्ट्रातील धरण व कालवानिर्मितीची प्रक्रिया ब्रिटिश काळातच सुरु झाली. इ.स. १८७९ मध्ये मुठा नदीवर खडकवासला येथे पहिले दगडाचे धरण बांधले. हे धरण पुणे शहरापासून १६ कि.मी. वर आहे. ह्या धरणातून डावा व उजवा अशा कालव्यांद्वारे पाणीपुरवठा केला जातो. या धरणांच्या उजव्या कालव्यांद्वारे पुणे शहराला पाणीपुरवठा केला

जातो व ४५००० हजार हेक्टर जमिनीच्या सिंचनासाठी पाणी उपलब्ध करून दिले जात आहे. या कालव्याद्वारे पुणे जिल्ह्यातील ५०% पेक्षा जास्त जमीन सिंचनाखाली आली आहे. खडकवासला धरणाच्या वरच्या भागात २७ कि.मी. अंतरावर अंबी नदीवर पानशेत व मुळा नदीवर वरसगाव ही धरणे बांधली आहेत. या दोन्ही धरणांचे पाणी खडकवासला धरणामध्ये येते. वरसगाव ते पानशेत धरणांचे एकत्रित पाणी खडकवासला धरणात येते व धरणक्षुंखलेचे हे पाणी संपादनूकीच्या व्यवस्थपनाचे उत्कृष्ट उदाहरण आहे.<sup>९</sup>

इ.स. १९०६ मध्ये नीरा नदीवर वीर धरण बांधले. १९३८ मध्ये उजवा कालवा तयार करून सोलापूर जिल्ह्यातील ३२ हजार ८५० हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले. सन १९५७ मध्ये पूर्णा प्रकल्पाची सुरुवात करण्यात आली. येलदरी आणि सिद्धेश्वर या दोन मातीच्या कालव्यांद्वारे परभणी जिल्ह्यातील ६१ हजार ५१४ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे.<sup>१०</sup>

इ.स. १९६४ मध्ये भीमा नदीवर दोन धरणे बांधली. त्यापैकी एक फगाणा गावाजवळ पवना धरण बांधले व दुसरे सोलापूर व पुणे जिल्ह्याच्या सीमेवर उजनी गावाजवळ उजनी धरण बांधले. पवना धरणाला कालवे नाहीत. उजनी धरणाला ४३० कि.मी. लांबीचे कालवे आहेत. साधारणतः पुणे व सोलापूर जिल्ह्यातील १ लाख २४ हजार २९२ हेक्टर क्षेत्र उजनीमुळे ओलिताखाली आलेले आहे.<sup>११</sup>

सातारा जिल्ह्यातील कृष्णा नदीवर ३ धरणे बांधली आहेत. त्यापैकी २ धरणांच्या कालव्याची लांबी १३४ कि.मी., कन्हारे धरणाच्या कालव्याची लांबी २७२ कि.मी. आणि बोरखाल धरणाची लांबी १८१ कि.मी. आहे. या धरणांमुळे सातारा जिल्ह्यातील १० लाख ६२ हजार ९० हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे.<sup>११</sup>

औरंगाबाद जिल्ह्यातील गोदावरी नदीवर जायकवाडी प्रकल्प आहे. हा महाराष्ट्रातील महत्त्वाचा प्रकल्प मानला जातो. या प्रकल्पांतर्गत कालव्यांची लांबी १८५ कि.मी. आहे. हे धरण औरंगाबाद, बीड, परभणी व अहमदनगर जिल्ह्यातील शेतीसाठी वरदान ठरले आहे.

सांगली जिल्ह्यामध्ये वारणा नदीवर माती व दगडाचे धरण बांधले आहे. या धरणाच्या डाव्या व उजव्या कालव्यांद्वारे ९९०५८ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आले आहे.

नाशिक जिल्ह्यातील गोदावरी नदीवर दिंडोरी तालुका परिक्षेत्रात ४ धरणे बांधली आहेत. करंजवणे, वाघड, अक्सरखेड, पालखेड या धरणांमुळे ४४२६७ हेक्टर क्षेत्र

सिंचनाखाली आले आहे. नाशिकमधील गिरणा व पंजाब नद्यांवरील धरणांमुळे जळगाव जिल्ह्यातील ५७१०६ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. बुलढाणा जिल्ह्यातील नालगंगा नदीवरील धरणामुळे १५७८२ हेक्टर जमीन ओलीताखाली आली आहे.

अशा प्रकारे जलसंपदा विभागाच्या मार्गदर्शनाखाली महाराष्ट्रातील सिंचन व्यवस्था कार्यक्षम पद्धतीने कार्य करताना दिसते. देशाच्या स्वातंत्र्योत्तर कालावधीत जलसिंचनाचे प्रकल्प मोठ्या प्रमाणामध्ये हाती घेण्यात आले. महाराष्ट्रातील शहरांची गरज, औद्योगिक वसाहतींची गरज व शेतीची गरज पूर्ण करण्याचा प्रयत्न या प्रकल्पाद्वारे केला जात आहे.

### **अभ्यासक्षेत्रातील जलसिंचनाची पार्श्वभूमी -**

प्रस्तुत संशोधन प्रकल्पाचा अभ्यासाचा विषय, कुकडी प्रकल्पामुळे अहमदनगरचा जिल्ह्यातील तालुक्यावर झालेला परिणाम अभ्यासणे असा आहे. अहमदनगर जिल्हा हा महाराष्ट्रातील सर्वात मोठा जिल्हा आहे. या जिल्ह्यातील जलसिंचनातील स्थिती नेमकी कशी आहे? याचा आढावा या ठिकाणी घेतलेला आहे.

अहमदनगर जिल्ह्यातील बारागाव नांदूर येथे इ.स. १९७१ मध्ये मुळा नदीवर धरण बांधले. या धरणाची लांबी २८२० मीटर व उंची ४७ मीटर आहे. या धरणाच्या डाव्या व उजव्या कालव्याद्वारे अहमदनगर जिल्ह्यातील ८२ हजार ९२० हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. पिंपळगाव जोगे येथे कुकडी नदीच्या उपनद्यांवर माणिकडोह व येडगाव धरणे बांधली. या धरणांच्या डाव्या कालव्यांद्वारे अहमदनगर जिल्ह्यातील कर्जत, पारनेर, श्रीगोंदा या तालुक्यातील ५२ हजार ८३८ हेक्टर जमीन सिंचनाखाली आली आहे.<sup>१३</sup>

अहमदनगर जिल्ह्यातील श्रीगोंदा तालुका व पुणे जिल्ह्यातील शिरूर तालुका यांच्या सीमेवर घोडनदीवर चिंचणी धरण बांधले आहे. घोडनदी ही भीमानदीची उपनदी आहे. या धरणाच्या डाव्या कालव्याद्वारे १४ हजार ३१० हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आले आहे.

इ.स. १९२६ मध्ये प्रवरानदीवर भंडारदरा धरण बांधले आहे. या धरणाची उंची ९० मीटर आहे. हे धरण विल्सन डॅम नावाने ओळखले जाते. या धरणामुळे अहमदनगर जिल्ह्यातील ३३ हजार ८६० हेक्टर दुष्काळी क्षेत्र ओलिताखाली आले आहे. अप्पर प्रवरा प्रकल्पाचे काम प्रगतीपथावर आहे. हा प्रकल्प पूर्ण झाल्यानंतर या जिल्ह्यातील १११६.९० हेक्टर जमीन ओलिताखाली येणार आहे. अहमदनगर जिल्ह्यातील गोदावरी प्रकल्प महत्त्वाचा आहे. या

प्रकल्पांतर्गत १९२४ मध्ये करणजावणे व १९८० मध्ये वाघड धरणे बांधली. या धरणांमुळे अनुक्रमे २७४२ हेक्टर आणि ७३११ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले.<sup>१४</sup>

अहमदनगर जिल्ह्यातील वरील प्रकल्पांव्यतिरिक्त अनेक लघुप्रकल्प आहेत, जे जलसिंचनासाठी सहकार्य ठरत आहेत. इ.स. १९२७ मध्ये पूर्ण झालेल्या विसापूर बांधातून ५३८८ हेक्टर जमिनीला शेतीसाठी पाणीपुरवठा केला जातो. इ.स. १९६५ मध्ये पूर्ण झालेल्या सांगवी प्रकल्पामुळे ५०३ हेक्टर जमीन ओलिताखाली आली. इ.स. १९७६ मध्ये पूर्ण झालेला आदळा प्रकल्पामुळे ३९१४ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. याव्यतिरिक्त पारनेर तालुक्यातील इ.स. १९८२ मध्ये मंडोहाल प्रकल्प सुरू झाला. या प्रकल्पातून पारनेरमधील २२६६ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आहे. पाथर्डी तालुक्यातील हेर्डा प्रकल्प २००३ मध्ये कार्यान्वित झाला. या प्रकल्पातून ३४०१ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले. २००५ मध्ये कार्यान्वित झालेल्या ताजानपूर प्रकल्पातून २७४४ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आले. शीला प्रकल्प इ.स. १९८६ मध्ये पूर्ण झाला. हा एक महत्त्वाचा प्रकल्प मानला जातो. या प्रकल्पाद्वारे ८४४५ हेक्टर क्षेत्राला पाणी पुरविले जाते. इ.स. १९९४ मध्ये खैरी प्रकल्प पूर्ण झाला. या प्रकल्पामुळे २३१८ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आले आहे.<sup>१५</sup>

अशा प्रकारे लघु, मध्यम जलसिंचन प्रकल्पांमुळे अहमदनगर जिल्ह्यातील मोठया प्रमाणावरील शेती क्षेत्र कालवा सिंचनाखाली आले आहे.

#### **कालवा सिंचन प्रकल्प -**

पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये प्रामुख्याने पुणे, सोलापूर व अहमदनगर जिल्ह्यांमध्ये जलसिंचनाचे एकात्मिक प्रकल्प कार्यान्वित आहेत. असे एकात्मिक प्रकल्प घोड, कुकडी, घोडनदीची उपनदी मीना यावर आहेत. पुष्पावती ही कुकडीची उपनदीची असून ती कुकडीला येडगाव, ता. जुन्नर, जि. पुणे येथे मिळते. या पाच नद्यांना पश्चिम घाटातून मुबलक पाणीपुरवठा होतो. जुन्नर व आंबेगाव तालुक्यामध्ये पडणा-या पावसाचे मुबलक पाणी या नद्यांद्वारे प्रकल्पांना मिळते. या भागांमध्ये साधारणतः ३८१० मि.मी. ते ५०८० मि.मी. पाऊस पडतो.<sup>१५अ</sup>

पश्चिम घाटातील जुन्नर, आंबेगाव या भागामध्ये साधारणतः ३२ ते ४० कि.मी. परिक्षेत्रामध्ये सरासरी १ हजार मि.मी. पाऊस पडतो. त्यानंतर पुढील पूर्वेकडील ५० कि.मी. क्षेत्रामध्ये पावसाचे प्रमाण कमी होऊन ते सरासरी ६३५ मि.मी. पर्यंत असते. पुण्याच्या

पूर्वेकडील नाशिक परिसरामध्ये पाऊस सरासरी ६३५ मि.मी. इतका पडतो. पुण्याच्या पुर्वेकडे अहमदनगर, सोलापूर हा भाग पर्जन्य छायेच्या प्रदेशामध्ये मोडतो. त्यामुळे येथील पावसाचे प्रमाण कमी असते. त्यामुळे येथील शेती किफायतशीर नाही. पाण्याअभावी येथील पिकांचे नुकसान मोठ्या प्रमाणावर होते.

पश्चिम भागातील प्रकल्पांच्या उपयोगितेवर मर्यादा आहेत. कृष्णा पाणी विवाद लवादाच्या निर्देशानुसार भीमा प्रकल्पाचा आंतरराज्य पातळीवर विचार केला जातो. त्यामुळे अहमदनगर जिल्ह्यासाठी तो फारसा उपयोगी ठरत नाही.

### २.२.२ कुकडी प्रकल्पाची गरज -

पुणे, अहमदनगर व सोलापूर या तीन जिल्ह्यातील काही भाग अवर्षणग्रस्त म्हणून ओळखला जातो. पुणे जिल्ह्यातील शिरूर, अहमदनगर जिल्ह्यातील पारनेर, कर्जत व श्रीगोंदा तालुके व सोलापूर जिल्ह्यातील करमाळा तालुका हा भाग वर्षानुवर्षे अवर्षणग्रस्त म्हणून ओळखला जातो. या सर्व क्षेत्रांमध्ये पर्जन्य प्रमाण कमी असून नैसर्गिक जल स्रोत मर्यादित आहेत. या भागांमध्ये विहिरीच्या पाण्यावर शेती अवलंबून होती. त्यामुळे येथील शेती पारंपारिक पद्धतीने केली जात असे. येथील पर्जन्याचे प्रमाण सरासरी ४६० मि.मी. पर्यंत आहे. त्यामुळे या भागांमध्ये सतत दुष्काळसदृश परिस्थिती आहे. शेती सिंचनासाठी प्रकल्प नव्हते. त्यामुळे हा भाग गरीब म्हणून ओळखला जात होता. येथील जीवनमान हलाखीचे व कष्टाचे होते. परिणामी, या तालुक्यातील जनसंख्येचे स्थलांतर इतर ठिकाणी झाल्याचे आढळून येते. साधारणतः शिरूर तालुक्यातील लोकांचे स्थलांतर पुणे शहर व परिसरात झाल्याचे आढळते. तर पारनेर, कर्जत, श्रीगोंदा व करमाळा इत्यादी ठिकाणच्या जनसंख्येचे स्थलांतर कोपरगाव, श्रीरामपूर इत्यादी भागात झालेले आढळून येते. शिरूर, पारनेर, कर्जत, श्रीगोंदा व करमाळा इत्यादी तालुक्यांमध्ये सिंचनाचे प्रकल्प नव्हते. त्यामुळे हा भाग अविकसित राहिला. शेती व्यवस्थेसाठी सिंचन प्रकल्पांची उपलब्धता असेल, तर जनसंख्या स्थिर राहते. शेती व्यवस्था अस्थिर असेल तर उदरनिर्वाहासाठी जनसंख्येचे स्थलांतर इतर भागांमध्ये होते. परिणामी, मूळ प्रदेश अविकसित राहतो.

### २.२.३ कुकडी प्रकल्पाचा इतिहास -

अहमदनगर जिल्ह्यातील श्रीगोंदा व कर्जत व सोलापूरमधील करमाळा या दुष्काळी तालुक्यांना पाणीपुरवठ्याच्या योजना साधारणतः १९०३ च्या दरम्यान विचाराधीन होत्या. घोड, मीना व कुकडी या तीन नद्यांचे पाणी सिंचनासाठी उपयोगात आणणेसाठी सर्वेक्षण सुरु करण्यात आले होते. मात्र, स्वातंत्र्यपूर्व काळामध्ये या तिनही नद्यांवरील प्रकल्प कार्यान्वित झाले नाहीत. स्वातंत्र्यानंतरच्या काळात अहमदनगर व सोलापूर जिल्ह्यातील अवर्षणग्रस्त भागासाठी जलसिंचनाच्या योजना शासनाने नियमित केल्या. त्यानुसार पुन्हा सर्वेक्षणाचे काम सुरु झाले. घोड, मीना व कुकडी या नद्यांचे परिक्षेत्राचे सर्वेक्षण श्री. बेग यांनी केले. श्री. बेग अधीक्षक अभियंता होते. त्यांनी घोड, मीना व कुकडी खो-यांचा सविस्तर अहवाल शासनाला १९६६ मध्ये सादर केला. या अहवालाला कुकडी अहवाल असे नावे दिले. (कुकडी रिपोर्ट) कुकडी प्रकल्प अहवालावर महाराष्ट्र शासनाच्या पाटबंधारे विभागाने (जल संपदा विभाग) सकारात्मक शेरा दिला. पाटबंधारे विभागाकडून पत्र क्र. ईआयएम/३४६५/१२०५०-आयपी दि. ३०.०४.१९६५ अन्वये कुकडी प्रकल्प अहवाल मंजूरीसाठी सीडब्ल्यू अॅण्ड पी.सी. कडे पाठविण्यात आला. सी.डब्ल्यू, अॅण्ड पी.सी. Central Water and Planning Council होय. ही केंद्रीय संस्था देशातील प्रस्तावित जलसिंचन प्रकल्पाचा अभ्यास करून मंजूरी देते. महाराष्ट्र शासनाने पत्र क्र. पीआयएम/३४६५/१२२३१/आयपी (४) दि. ०८.११.१९६६ परिशिष्ट क्र. १(१) अन्वये कुकडी प्रकल्पाला शासकीय मंजूरी दिली.<sup>१७</sup>

### २.२.४ कुकडी प्रकल्पाची वैशिष्ट्ये -

कुकडी प्रकल्पांतर्गत कुकडी, घोड, मीना आर इत्यादी नद्यांचा समावेश होतो. कुकडी प्रकल्पांतर्गत येडगाव, माणिकडोह, वडज, डिंभे, पिंपळगाव जोगे ही पाच धरणे बांधली आहेत. पश्चिम महाराष्ट्रातील जुन्नर व आंबेगाव तालुक्यातील अतिपर्जन्य क्षेत्र हे कुकडी प्रकल्पाचे जलसंपादनूक क्षेत्र आहे. कुकडी प्रकल्पाची वैशिष्ट्ये अभ्यासताना काही निकषांचा विचार करावा लागेल. या धरणांचा तुलनात्मक अभ्यास करून कुकडी प्रकल्पाची काही वैशिष्ट्ये ठळकपणे आपणास सांगता येतील.

१. कुकडी प्रकल्पाचा विस्तार पश्चिम महाराष्ट्रातील पुणे जिल्ह्यामध्ये आहे. या प्रकल्पातील येडगाव, माणिकडोह, वडज व पिंपळगाव जोगे ही चार धरणे जुन्नर



तालुक्यामध्ये आहेत. डिंभे धरण आंबेगाव तालुक्यामध्ये आहे. या पाचही धरणांची नावे त्या-त्या गावांच्या नावावरून पडलेली आहेत.

२. धरणांचा टोपोशीट नंबर (Toposheet Number) येडगाव धरण ४७ आय/४, माणिकडोह धरण ४७ई/१६, वडज धरण ४७ई/१६, डिंभे धरण ४७ई/१२, पिंपळगाव जोग धरण ४७ई/१५ असा आहे.
३. धरणांचे अक्षांश रेखांश पुढीलप्रमाणे.
४. कुकडी प्रकल्पांतर्गत या पाच धरणांचा पाण्याचा मुख्य स्रोत पुढीलप्रमाणे आहे. येडगाव धरण कुकडी नदीवर, माणिकडोह धरण कुकडी नदीवर, वडूज धरण मीना नदीवर, डिंभे धरण घोडनदीवर, पिंपळगाव जोग धरण आर नदीवर बांधले आहे. या नद्यांचे पाणी अडवून धरणामध्ये जलसाठा तयार करता येतो.
५. कुकडी प्रकल्पांतर्गत येडगाव धरणाची लांबी ४४७० मीटर, माणिकडोह धरणाची लांबी ९३० मीटर, वडूज धरणाची लांबी १८३० मीटर, डिंभे धरणाची लांबी ८५२ मीटर, पिंपळगाव जोग धरणाची लांबी १४९३ मीटर आहे.
६. धरणाची उंची नदीपात्राच्या खोलीपासून मोजतात. कुकडी प्रकल्पांतर्गत येडगाव धरणाची उंची २३.६ मीटर, माणिकडोह धरणाची उंची ५०.३८ मीटर, वडूज धरणाची उंची २६.४५ मीटर, डिंभे धरणाची उंची ६७.६५ मीटर, पिंपळगाव जोग धरणाची उंची २५१.५७ मीटर आहे.
७. कुकडी प्रकल्पांतर्गत येडगाव धरणाची सुरुवात सन १९७० मध्ये झाली व हा प्रकल्प १९७७ ला बांधून पूर्ण झाला. माणिकडोह धरणाची सुरुवात १९७५ साली झाली व हे धरण १९८४ ला बांधून पूर्ण झाले. वडूज धरणाची सुरुवात १९७७ साली झाली व हे धरण १९८३ ला बांधून पूर्ण झाले. डिंभे धरणाची सुरुवात १९७७ साली झाली व हे धरण १९९५ ला पूर्ण क्षमतेने पाणीसाठा करू लागले. पिंपळगाव जोग धरणाची सुरुवात १९९२ साली झाली व हे धरण २००० ला बांधून पूर्ण झाले.
८. कुकडी प्रकल्पांतर्गत एकूण ८४८३ हेक्टर (२१०४५ एकर) क्षेत्र ओलिताखाली आली आहे. त्यामध्ये येडगाव धरणांतर्गत १४९८, माणिकडोह धरणांतर्गत १८४३, वडूज धरणांतर्गत ४६०, डिंभे धरणांतर्गत २२०२, पिंपळगाव जोग धरणांतर्गत २४८० हेक्टर

क्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. त्यामध्ये प्रामुख्याने शिरूर, पारनेर, श्रीगोंदा, करमाळा तालुक्यातील क्षेत्र आहे.

९. कुकडी प्रकल्पासाठी पाणी संपादनूक (Catchment Area) क्षेत्र ४४० चौ.मैल (११३९ चौ.कि.मी.) इतके आहे. या प्रकल्पांतील धरणनिहाय संपादनूक क्षेत्र पुढीलप्रमाणे आहे. येडगाव धरण १७८ चौ. मैल (१४१ चौ.कि.मी.), माणिकडोह धरण ५० चौ.मैल (१२९ चौ.कि.मी.), वडूज धरण ६० चौ. मैल (१५५ चौ.कि.मी.), डिंभे धरण ११५ चौ.मैल (४१२ चौ.कि.मी.), पिंपळगाव जोगे ३७ चौ.मैल (९१ चौ.कि.मी.)
१०. कुकडी प्रकल्पातील पाचही धरणांद्वारे एकूण ३६.६४० टीएमसी पाणीसाठा होतो. धरणनिहाय पाणीसाठ्याची आकडेवारी पुढीलप्रमाणे आहे. येडगाव धरणाची साठवणूक क्षमता ३.३० टीएमसी, माणिकडोह धरणाची साठवणूक क्षमता १०.८८ टीएमसी, वडज धरणाची साठवणूक क्षमता १.२७ टीएमसी, डिंभे धरणाची साठवणूक क्षमता १३.५० टीएमसी, पिंपळगाव जोग धरणाची साठवणूक क्षमता ७.६९५ टीएमसी.
११. कुकडी प्रकल्पामध्ये एकूण २९.९२० टीएमसी पाणीसाठा जिवंत (उपयुक्त) पाणी साठा आहे. धरणनिहाय उपयुक्त पाणीसाठ्याची आकडेवारी पुढीलप्रमाणे आहे. येडगाव धरण २.८० टीएमसी, माणिकडोह धरण १०.१८ टीएमसी, वडज धरण १.१७ टीएमसी, डिंभे धरण १२.५० टीएमसी, पिंपळगाव जोग धरण ३.२७४ टीएमसी.
१२. कुकडी प्रकल्पांतर्गत मृत पाणीसाठा ६.७२ टीएमसी इतका आहे. धरणनिहाय मृत पाणीसाठा पुढीलप्रमाणे आहे. येडगाव धरण ०.५ टीएमसी, माणिकडोह धरण ०.७० टीएमसी, वडज धरण ०.१० टीएमसी, डिंभे धरण १.०० टीएमसी, पिंपळगाव जोग धरण ४.४२० टीएमसी.१८
१३. कुकडी प्रकल्पांतर्गत असणा-या पाच धरणांपैकी ३ धरणे मातीची व २ धरणे दगडी बांधकाम असणारी आहेत. त्यापैकी येडगाव, वडज, पिंपळगाव जोग ही ३ धरणे माती बांधकाम असणारी आहेत. तर माणिकडोह व डिंभे ही धरणे दगडी बांधकाम असणारी आहेत.

## येडगाव धरण -

येडगाव धरण हे जुन्नर तालुक्यातील येडगाव गावाजवळ आहे. त्याचे रेखांश १९०-१०'-३०" उत्तर व अक्षांश ७४०-१'-३०" पूर्व आहेत. पुणे-नाशिक महामार्गापासून हे धरण ५ कि.मी. दूर आहे. (From Pune-Nashik Road in mile no- 4916) हे धरण कांडली गावाजवळ प्रस्तावित होते. कांडली गावाजवळ कुकडी नदीचे उजव्या पात्र खडकाचे बनलेले आहे. उजव्या पात्राजवळ मोठेमोठे खडक उघले पडले आहेत. येथील कुकडी नदीच्या डाव्या पात्राला लागून डोंगर असल्याने डावे पात्र खोल आहे. नदीच्या मूळ पात्रामध्ये खोली आहे. यावेळी कांडली व येडगाव या दोन्ही ठिकाणी सर्वेक्षण सुरू होते. धरणाचा प्रस्तावित खर्च (Budget) काढताना कांडली येथे धरण बांधण्याचा खर्च येडगावपेक्षा जास्त होईल, असा तज्ञांचा अहवाल होता. सबब कांडलीऐवजी हे धरण येडगाव येथे बांधले गेले.<sup>१८</sup> येडगाव धरणाचे काम १९७७ मध्ये पूर्ण झाले. जून १९७७ मध्ये क्षमतेप्रमाणे धरणात पाणी साठायला सुरुवात झाली. या धरणाच्या डाव्या बाजूच्या (डावे नदीपात्र) डोंगरातून एक कालवा तयार केला. या कालव्यालाच 'कुकडी डावा कालवा' असे म्हणतात. धरणापासून अतिरिक्त पाणी वाहून जाण्यासाठीचा सांडवा (Outlet) उजव्या पात्रावर तयार केला आहे. हे अतिरिक्त पाणी नदीपात्रात सोडले जाते. नदीच्या डाव्या पात्राचा सांडवा तयार करण्यासाठी टेकडी फोडून भिंत बांधली. हे आर्थिकदृष्ट्या किफायतशीर ठरले. येडगाव धरण १९७७ च्या मान्सून मध्ये पहिल्यांदा पूर्ण भरले. यावेळी असे लक्षात आले की, धरण क्षेत्राकडे येणारे छोटे प्रवाह अडत आहेत. सन १९७९ मध्ये यावर उपायात्मक काम सुरू केले. उजव्याच्या भिंती तयार करण्यात आल्या व छोटे प्रवाह धरणाच्या संपादनूक क्षेत्रामध्ये समाविष्ट केले गेले.<sup>१९</sup>

## माणिकडोह धरण -

माणिकडोह धरण पुणे जिल्ह्यातील जुन्नर तालुक्यामध्ये कुकडी नदीवर बांधले आहे. ह्या धरणाची स्थान निश्चिती अक्षांश ७३०-४०' पूर्व व रेखांश १९०-१४ उत्तर अशी आहे. हे धरण जुन्नर शहरापासून ३ कि.मी. अंतरावर जुन्नर-घाटघर रस्त्यावर आहे.

जुन्नर तालुक्यामध्ये कुकडी व आर टेकड्यांच्या किंवा डोंगरांच्या मधून वाहतात. त्यामुळे स्वतंत्र रांगा निर्माण झाल्या आहेत. अशी स्थिती कुकडी व मीना नद्यांमुळे झाली आहे.

कुकडीच्या पात्रामध्ये काही अर्धवर्तुळाकार किंवा नालाकार ठिकाणे ठाकरवाडी व पाडळी गावांजवळ निसर्गतःच तयार झाली आहेत. अनेक ठिकाणांचा अभ्यास केल्यानंतर सन १९६६ मध्ये कुकडी नदीवर माणिकडोह (ठाकरवाडी) येथे धरण बांधण्याची शिफारस अभ्यासमंडळाने केली. त्यामुळे दोन डोंगरांच्या घळईमधून (अरुंद दरीतून) कुकडी नदीचे पात्र ज्या ठिकाणावरून जाते, त्या घळईत दगडी धरण बांधण्याची शिफारस केली व घळईच्या बाहेरील दोन पात्रांच्या बाजू मातीच्या भरावाने तयार कराव्यात, अशी शिफारस करण्यात आली.<sup>२०</sup> माणिकडोह धरणाची पाणी साठवणूक क्षमता ३०८ म्हणजेच १०.८८ टी.एम.सी आहे. धरण पूर्ण क्षमतेने भरल्यानंतर जादा पाण्याला बाहेर काढण्यासाठी चार दरवाजे आहेत. त्यापैकी १.२ मीटर X १.८ मीटर आकाराचे हे दरवाजे पाण्याला नियंत्रित करतात. जादा झालेले पाणी खाली भागात असलेल्या येडगाव धरणात जाते. हेच पाणी पुढे कुकडीच्या डाव्या कालव्यातून कुकडीच्या लाभक्षेत्रासाठी पाठविले जाते.<sup>२१</sup>

या धरणाच्या उभारणीच्या काळात जुन्नर तालुक्यातील लोकांनी आंदोलने केली होती. त्यांची मागणी अशी होती की, माणिकडोह धरणातील विसर्ग येडगाव धरणात सोडू नये. माणिकडोह धरणाला स्वतंत्र डावा कालवा तयार करावा. या कालव्याची क्षमता १.५२ क्युसेक्स असेल आणि या कालव्याची लांबी २३.५ कि.मी. असेल. या मागणीचा शासकीय पातळीवर सकारात्मक विचार झाला. सुरुवातीला या धरणासाठी सहा दरवाजे प्रस्तावित होते. त्यापैकी चार दरवाजे मुख्य धरणातील पाणी नियंत्रित करण्यासाठी तयार केले व दोन दरवाजे माणिकडोह डाव्या कालव्यातील विसर्ग करण्यासाठी तयार केले. या धरणाचे बांधकाम जून १९८४ मध्ये पूर्ण झाले.<sup>२२</sup>

#### वडज धरण -

मीना नदी ही घोडनदीची उपनदी आहे. ती घोडनदीच्या डाव्या बाजूने शिंगवे गावाजवळ घोडनदीला मिळते. शिंगवे गाव पुणे-नाशिक रस्त्यावरील मंचरपासून १६ कि.मी. पूर्वेला आहे. मीना नदी ही पश्चिम घाटात तीव्र उतारावरून वाहते. या नदीचे पात्र डोंगरामध्ये लहान असून निरगूडसर गावाजवळ नदीचे पात्र रुंद होते. हा भाग नदीतील पाणी साठवणूक करण्यासाठी योग्य आहे. वरील सर्वेक्षणांती अभ्यासमंडळाने वडज येथे धरण बांधण्याची शिफारस १९७७ मध्ये केली. वडज हे धरण मीना नदीवर जुन्नरजवळील वडज गावाजवळ बांधले आहे. या

धरणाचे भौगोलिक स्थान १९०-८' उत्तर रेखांश व ७३०-५४' पूर्व अक्षांश असे आहे. कुकडी प्रकल्पांतर्गत वडज धरण हे डिंभे धरणाला पूरक धरण म्हणून काम करते. वडज धरणाच्या विसर्गाचे पाणी मीना नदीमध्ये सोडल्यानंतर पुढे हे पाणी बस्तीबांधामध्ये अडविले जाते. पुढे हे पाणी कालव्याद्वारे डिंभे धरणाच्या डाव्या कालव्यामध्ये सोडले जाते. वडज धरण जून १९८३ मध्ये बांधून पूर्ण झाले. या धरणाची जल साठवणूक क्षमता ३५.९४ म्हणजेच १.२७ टीएमसी इतकी आहे. २४

### डिंभे धरण -

घोडनदी ही भीमा नदीची प्रमुख उपनदी आहे. ही नदी समुद्र सपाटीपासून १०६७.०७ मीटर उंचीवर सह्याद्रीच्या रांगांमधून वाहते. आंबेगाव शहराच्या परिक्षेत्रामध्ये घोडनदीचे ख-या अर्थाने खुले होते. या परिसरामध्ये पाणी साठवणुकीसाठी उत्तम भौगोलिक क्षेत्र लाभले आहे. डिंभे धरणासाठीची योग्य भौगोलिक जागा आंबेगाव, घोडगाव या दोन शहरांच्या दरम्यान शिफारस करण्यात आली.

आंबेगाव तालुक्यातील सुपेघर गावापासून १.५ कि.मी.वर धरण स्थानाची निश्चिती करण्यात आली. या भागामध्ये घोडनदी पात्रामध्ये बांधकामाचा पाया मजबुतीसाठी आवश्यक खडक होता. या ठिकाणी नदीचे उजवे पात्रातील धरणाचे बांधकाम डिंभे (ब्रू) गावच्या हद्दीतून गेले. महाराष्ट्र शासनाच्या आदिवासी विभागाने डिंभे (ब्रू) गावाच्या हद्दीमध्ये धरण बांधण्यास ना-हरकत दिली.<sup>२५</sup>

डिंभे धरणाचे निश्चित भौगोलिक स्थान १९०-५०/४५" उत्तर रेखांश व ७३०-४४' - ३०" पूर्व अक्षांश आहे. हे धरण पुणे-नाशिक रोडवरील मंचर शहरापासून २५ कि.मी. दूर आहे. डिंभे डावा कालवा हा जलाशयाच्या डाव्या बाजूने सुरू होतो. डिंभे उजवा कालवा डाव्या कालव्यापासून ३ कि.मी. वर सुरू होतो. धरणाच्या ३ दरवाज्यातून ३९ क्युसेक्स क्षमतेने विसर्ग होतो. या धरणाची जल साठवणूक क्षमता ३८२.०८ एम.क्युम (१३.५० टीएमसी) आहे. डिंभे धरण सन १९९५ ला बांधून पूर्ण झाले.<sup>२६</sup>

### पिंपळगाव जोग धरण -

पिंपळगाव जोग येथील आर नदीचा पाणीसाठा हा येडगाव धरणासाठी सहायक ठरेल, यासाठी पुष्पावती नदीवर बंधारा बांधण्याचे नियोजन करण्यात आले. इ.स. १९७६ पासून या

भागात जलसिंचनाची सोय करण्यासाठी नवीन कालवा सुरु करण्याची मागणी होती. आठमाही शेतीतील पिकांसाठी सुमारे ३६३०० हेक्टर जमिनीसाठी जलसिंचनासाठी कालव्यांची निर्मिती व्हावी, यासाठी मागणी होती. पिंपळगाव जोग धरणाची शिफारस याच मागणीतून पुढे आली. सुमारे ११ हजार ५०० हेक्टर जमिनीवर जलसिंचनाच्या सोयी व्हाव्यात, यासाठी ५५ कि.मी. डावा कालवा तयार करण्याची शिफारस या धरणाच्या निर्मितीसाठी केली.<sup>३७</sup> पिंपळगाव जोग धरणाचे स्थान पिंपळगाव जोग गावापासून १.६ कि.मी वरच्या बाजूला आहे. हे धरण जुन्नर शहरापासून १९ कि.मी. वर आहे. हे धरण आणे-माळशेज राज्य मार्गाच्या लगत आहे व मुंबई महामार्गावरील आळेफाट्यापासून २५ कि.मी. आहे. या धरणाचे भौगोलिक स्थान १९०-१८'४५" उत्तर रेखांश व ७३०-५२'-३०" पूर्व अक्षांश असे आहे. हे मातीचे धरण आहे. या धरणाचे जलसंपादन क्षेत्र ९७ चौ.मैल इतके आहे. धरणाची जल साठवणूक क्षमता २१७.९१५ एम.क्युम (७.६९५ टीएमसी) इतकी आहे. हे धरण इ.स. २००० मध्ये बांधून पूर्ण झाले.<sup>३८</sup>

#### २.२.५ कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणारे कालवे/वितरीका -

कुकडी प्रकल्पातील कालव्यांची बांधकामे इ.स. १९७१-७२ च्या दुष्काळी काळात सुरु झाली. कालवा निर्मितीचे कार्य टप्प्या-टप्प्याने सुरु होते. सुरुवातीला ११४ कि.मी. लांबीच्या कालव्याची निर्मिती झाली व त्यातून पाण्याचा पुरवठा सिंचनासाठी होऊ लागला. कुकडी डाव्या कालव्याचे राहिलेले काम इ.स. २००० मध्ये पूर्ण झाले. कालवा निर्मितीची प्रक्रिया नियोजन पद्धतीने सुरु होती.

येडगाव धरण इ.स. १९७५-७६ ला पूर्ण झाले. या धरणातून सर्वप्रथम १९७६ च्या मान्सूनमध्ये पाणी कुकडी डाव्या कालव्यामध्ये प्रवाहित झाले. सुमारे २५ कि.मी. पर्यंतच्या कालव्याद्वारे पाणी सिंचनासाठी उपलब्ध करून दिले. या पाण्याचा उपयोग १९७६ च्या रब्बी हंगामासाठी झाला. अशा प्रकारे सर्वप्रथम कुकडी डाव्या कालव्यातून २५ कि.मी. पर्यंत पाणी सिंचनासाठी सोडले. त्यातून २१०६ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आले. १९७७ ला पूर्ण क्षमतेने येडगाव धरण भरले होते. या पाण्याचा वापर १९७८ च्या जूनपर्यंत शेतीसाठी करता आला होता.

कुकडी डावा कालव्याची विस्तारित लांबी ५५ कि.मी. पर्यंत वाढविली. त्यावेळी १०००० हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आले. इ.स. २००६ मध्ये कुकडी डाव्या कालव्याची लांबी

११४ कि.मी. बांधून पूर्ण झाली व या कालव्यामुळे २८५६९ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे.

माणिकडोह धरण १९८३-८४ ला बांधून पूर्ण झाले. याच वर्षी पाणी साठवणुकीला सुरुवात झाली. या धरणातील वितरिका येडगाव धरणातून सुरु केलेल्या कुकडी डाव्या कालव्याला जोडल्या आहेत. माणिकडोह डाव्या वितरिकेतून ७ टीएमसी पाणीसाठा सिंचनासाठी उपयोगात येतो.

विसापूर तलाव हा सिंचनासाठीचा पारंपारिक स्रोत आहे. विसापूर तलाव व सरस्वती नदीच्या दरम्यान एकूण २०,७१९.५० हेक्टर कृषिक्षेत्र आहे. विसापूर तलावातून या कृषिक्षेत्राला सिंचन करण्यामध्ये भौगोलिक मर्यादा आहेत. विसापूर तलावाचे जल संपादनूक क्षेत्र मर्यादित आहे. विसापूर तलावातून दरवर्षी सरासरी २,४२८ हेक्टर कृषिक्षेत्राला सिंचनासाठी पाणी उपलब्ध होते. उर्वरित कृषिक्षेत्राला ५ ते ६ वर्षांतून एकदा या तलावातून पाणी उपलब्ध होऊ शकते. एकंदरीत या तलावातील सिंचन योजना पूर्णपणे मानसूनच्या पाण्यावर अवलंबून आहे. विसापूर तलावाच्या एकूण कृषिक्षेत्राला पाणी उपलब्ध व्हावे म्हणून कुकडी जोड कालवा प्रकल्प नियोजित करण्यात आला आहे. कुकडी घोड कालव्याद्वारे विसापूर तलावाला नियमित पाणीपुरवठा करून सिंचन क्षेत्र वाढविणे, हा या मागील उद्देश आहे. कुकडी लाभक्षेत्रातील कृषि विभागांचे योगदान या प्रक्रियेत महत्त्वाचे आहे. प्रकल्प निर्मितीच्या काळात व प्रकल्प निर्माण झाल्यावर कृषि विभागातर्फे पीक पद्धती, पीक नियोजन या विषयी मार्गदर्शन केले असून, शेतक-यांना आवश्यक ती अनुषंगिक मदत केली जाते. पाण्याच्या नियोजनासंदर्भात मार्गदर्शन केले जाते. शेतक-यांचा आधुनिक शेतीकडे कल वाढावा म्हणून या विभागातर्फे विविध उपक्रम सुरु केलेले आहेत.<sup>२९</sup>

कुकडी प्रकल्पांतर्गत एकूण ६८५ कि.मी. लांबीचे कालवे निर्माण करण्यात आले आहेत. त्याचे विभागनिहाय विश्लेषण पुढील तक्त्यात दिलेले आहे. या विश्लेषणांतर्गत (GCA Cross Command Area) म्हणजेच कालव्याच्या परिक्षेत्रामधील एकूण क्षेत्राची व सांख्यिकीय माहिती दिली आहे. C.C.A. (Cultivable Command Area) म्हणजेच कालव्याच्या परिक्षेत्रातील कृषियोग्य क्षेत्राची माहिती दिली आहे. I.C.A. (Errigable Command Area) म्हणजेच कालव्याच्या परिक्षेत्रातील सिंचनयोग्य कृषि

क्षेत्राची माहिती दिली आहे. तसेच पुढील तक्त्यात कालव्यामुळे विकसित झालेल्या पीक क्षेत्राची सांख्यिकीय माहिती दिली आहे.

अ. क्र.	कालव्याचे नाव	कालव्याची लांबी (कि.मी.)	G.C.A. एकूण परिक्षेत्र (हेक्टरमध्ये)	C.C.A. कृषियोग्य परिक्षेत्र (हेक्टरमध्ये)	I.C.A. सिंचन योग्य परिक्षेत्र (हेक्टरमध्ये)	पिक क्षेत्र (हेक्टरमध्ये)
१	१. कुकडी डावा कालवा २. सिना डावा कालवा ३. चिल्हेवाडी शाखा ४. पांडेवारी शाखा	२४९ २४.५ २३ १४	१२९५३३ ९०५१ २६०४३ ८३२२	१०३६२६ ७२४१ २०८३५ ६८९८	६७३५५ ४७०७ १३५४३ ४४८४	७२०७० ५०३६ १४४९१ ४७९८
	एकूण कुकडी डावा कालवा	३१०.५	१७३२४९	१३८६००	९००८९	९६३९५
२	१. मीना फिडर २. डिंभे डावा कालवा ३. घोड शाखा ४. मिना शाखा	१४ ५५ १३ ४०	६८५६ ५०६० ८३७ २८८७३	५४८५ ४०४८ ८३२७ २३०९८	३५६५ २६३१ ४३३० १५०१४	३८१५३ २८१५ ४६३३ १६०६५
	एकूण घोड, मीना कालवा प्रणाली	१२२	४९११६	४०९५८	२५५४०	२७३२८
३	डिंभे उजवा कालवा	१३२	१७९७८	२२३८२	१४५४९	१५५६८
४	माणिकडोह डावा कालवा	२३.५	४३५६	३४८५	२२६५	२४२४
५	पिंपळगाव जोग डावा कालवा	७१	२२१३४	१७७०८	११५१०	१२३१६
६	वडज उजवा कालवा	१०	६९२	५५४	३६०	३८५
७	पुष्पावती कालवा	१६	४३४६	३६७७	१७४०	१८६२
	एकूण कालवे	६८५	२८०८७१	२२४६९९	१४६०५३	१५६२७८



(संदर्भ- Kukadi Irrigation Project 2000, Dept of Irrigation Canel  
& Distribution System, Vol- II) <sup>२९अ</sup>

वरील तक्त्यामध्ये दर्शविलेले कालवे कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणारे कालवे आहेत. या प्रकल्पांसाठी सर्वाधिक क्षेत्र पुणे जिल्ह्यातील संपादित केले आहे, तर या प्रकल्पांचे सर्वाधिक लाभक्षेत्र अहमदनगर जिल्ह्यात आहे. कुकडी प्रकल्पांतर्गत एकूण ५ धरणांतील एकूण ७५% पाणीसाठा लाभक्षेत्रासाठी वितरित केला जातो. इ.स. १९७० आणि १९७१ मध्ये कुकडी प्रकल्प क्षेत्रातून पाण्याची मागणी वाढली. ही मागणी पूर्ण करण्यासाठी विसापूर तलाव व घोड उजवा कालव्याची मदत घेतली आहे.

कुकडी प्रकल्पांतर्गत कुकडी डावा कालवा, घोड-मीना कालवा, डिंभे उजवा कालवा हे तीन प्रमुख कालवे आहेत. या तीन प्रमुख वितरितकेतून कुकडी प्रकल्पांतर्गत सर्वाधिक कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. याशिवाय माणिकडोह डावा कालवा, पिंपळगाव जोग डावा कालवा, वडज उजवा कालवा, पुष्पावती कालवा इ. कालव्यांद्वारे पाणी वितरित केले जाते.

कुकडी प्रकल्पाच्या परिक्षेत्रातील एकूण क्षेत्रापैकी ८० टक्के परिक्षेत्र कृषियोग्य आहे. त्यामुळे या कृषिक्षेत्रासाठी सिंचनाची गरज या प्रकल्पाने पूर्ण केली आहे. या एकूण कृषिक्षेत्रापैकी ६५ टक्के कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली या प्रकल्पामुळे आले आहे. एकूण कृषिक्षेत्रापैकी ७० टक्के पिकांसाठी प्रत्यक्ष / अप्रत्यक्ष या प्रकल्पांतील कालव्यांचा उपयोग होत आहे. हे कृषिक्षेत्र प्रामुख्याने अहमदनगर (दक्षिण) मध्ये आहे. श्रीगोंदा, पारनेर, शिरूर, कर्जत या तालुक्यांसाठी हा प्रकल्प वरदानच ठरलेला आहे.

### २.२.६ कुकडी डावा कालवा -

कुकडी डाव्या कालव्याची एकूण लांबी २४९ कि.मी. आहे. हा कालवा साधारणतः तीन विभागांतर्गत विभागलेला आहे.

**विभाग-१ :** या विभागातील येडगाव ते दूधनाला या ६४ कि.मी. अंतराचा समावेश होतो.

**विभाग-२ :** या विभागांतर्गत दूधनाला ते विसापूर तलाव या दरम्यानच्या ५० कि.मी. लांबीच्या कालव्याचा समावेश होतो. विसापूर तलावापर्यंत कुकडी व डाव्या कालव्याची एकूण लांबी ११४ कि.मी. होते.

**विभाग-३ :** या विभागांतर्गत विसापूर तलाव ते टेंभुर्णी रोडपर्यंतच्या एकूण १३५ कि.मी. लांबीच्या कालव्याचा समावेश होतो. टेंभुर्णी रोडपर्यंत या कुकडी डाव्या कालव्याच्या सीना डावा कालवा, चिलेवाडी व पोंडेवाडी शाखा सहाय्यक वितरिकेचे काम करतात.

कुकडी डाव्या कालव्याचे बाह्य सर्वेक्षण मि. बॅली यांनी सन १९०३ ते १९०८ दरम्यान केले. कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणा-या कृषिक्षेत्राला पाणी वितरित करण्यासाठी कुकडी डावा कालवा नियोजित करण्यात आला. पुणे-नाशिक महामार्गाला पिंपळवंडी येथे कुकडी डावा कालवा छेदतो. या ठिकाणीची उंची लक्षात घेऊन कालव्याची समतळ पातळी प्रमाणित करण्यात आली. पिंपळवंडी या छेदिकेपासून येडगाव धरण ६ कि.मी. अंतरावर आहे.

**विभाग-१ : (येडगाव ते दूधनाला कालवा)**

या विभागांतर्गत ६४ कि.मी. लांबीचा येडगाव ते दूधनाला दरम्यानचा कालवा सिंचनासाठी महत्त्वाचा मानला जातो. या कालव्याच्या परिक्षेत्रातील कृषिक्षेत्र सुपीक आहे. या भागातील माती उपजाऊ आहे. विशेषतः अलकुटी नाल्यातील माती शेतीसाठी फारच उपयुक्त आहे. दूधनाला पर्यंतची जमीन सिंचनासाठी योग्य आहे. या कालव्यामुळे १६८९६ हेक्टर कृषिक्षेत्र सिंचन प्रभावित झाले आहे. साधारणतः या कालव्यामुळे प्रतिकिलोमीटर २६५ हेक्टर कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे.

या विभागांतर्गत कालव्याची पातळी ही उतरत्या क्रमाने आहे. नदीपात्रापासून आवश्यकतेनुसार छेद उतार (Cutting Slightly) देऊन कालव्याचे बांधकाम केलेले आहे. पहिल्या ३ कि.मी. पर्यंत कालव्याला मध्यम उतार दिलेला आहे. बागायत क्षेत्र बाधित न करता कालव्याचे बांधकाम केलेले आहे. पुढे ४ ते ५ किं.मी. वर हा कालवा पिंपळवंडी गावाशेजारून जातो. या ठिकाणच्या उंच-सखल भागामध्ये तीव्र उताराचे छेद दिलेले आहेत. ६ कि.मी. अंतरावर हा कालवा पुणे-नाशिक महामार्गाला छेदतो. ह्या राष्ट्रीय महामार्गाचा क्रमांक ५० आहे. पुढे ८ ते ५० कि.मी. दरम्यान कालवा सखल भागातून तयार करण्यात आला आहे. या कालव्याला सामान्य उतार असून मातीचे मऊ व पातळ आच्छादन आहे.

या कालव्याला ५१ ते ६४ कि.मी. दरम्यान खोल छेद देण्यात आलेले आहेत.

**विभाग-२ : (दूधनाला ते विसापूर तलाव ६४ ते ११४ कि.मी.)**

दूधनाला ते विसापूर तलाव या दरम्यान ५० कि.मी. चा कालवा खोदण्यात आला आहे. या कालव्याच्या परिक्षेत्रामध्ये एकूण २२३०९ हेक्टर कृषिक्षेत्र समाविष्ट होते. साधारणतः प्रतिकिलोमीटर ४४५ हेक्टर कृषिक्षेत्राचा या कालव्यांतर्गत समावेश होतो. या विभागांतर्गत कालवा डोंगराच्या विविध फाट्यांद्वारे अडविला गेला आहे. या कृषिक्षेत्रातील माती कमी उपजाऊ मात्र सिंचनायोग्य आहे. या कालव्याचा प्रवाह निम्न दिशेने वाहतो. ११५ ते ११७ कि.मी. अंतरावर कालवा हंगा नदीच्या खो-यातून विसापूर तलावाला जाऊन मिळतो. ६४ ते ९६ कि.मी. दरम्यानचा कालव्याचा भाग हा उंच-सखल टेकड्यांमधून जातो. त्यामुळे तेथील समतलता निर्माण करण्यासाठी कालव्याच्या मार्गात तीव्र छेद दिलेले आहेत.

### **विभाग-३ : (विसापूर तलाव ते करमाळा टेंभुर्णी ११४ ते २४९ कि.मी.)**

या विभागातील कालव्याचे कृषिक्षेत्र कमी पर्जन्यक्षेत्र मानले जाते. हा भाग अवर्षणग्रस्त व सतत कमी पावसाचा आहे. या भागातील कृषिक्षेत्राला सिंचनाखाली आणण्यासाठी कुकडी डाव्या कालव्याची लांबी सोलापूर जिल्ह्यापर्यंत वाढविली आहे. येथील कृषिक्षेत्राची उत्पादन क्षमता चांगली आहे. मात्र, कमी पावसामुळे येथील कृषिक्षेत्राचे मोठे नुकसान झाले आहे. या कृषिक्षेत्रासाठी सिंचन व्यवस्था व्हावी म्हणून कुकडी डावा कालवा प्रस्तावित केला आहे.

या विभागांतर्गत कालव्याच्या १३५ कि.मी. लांबीच्या क्षेत्रात १,१४,००० हेक्टर कृषिक्षेत्र येते. प्रतिकिलोमीटर ८२० हेक्टर कृषिक्षेत्राचा या कालव्याच्या परिक्षेत्रात समावेश होतो. हा भाग सखल असल्यामुळे कालव्याची सलग समतलता आढळते. हा कुकडी डावा कालवा १२० कि.मी. अंतरावर दोंड-मनमाड रेल्वे मार्गाला छेदून पुढे जातो. १९४ कि.मी. अंतरावर या कालव्याला छेद कालवा तयार केलेला आहे. या छेद कालव्याद्वारे सीना नदीच्या खो-यामध्ये पाणीपुरवठा केला जातो. कुकडी डाव्या मुख्य कालव्याद्वारे सीना नदीच्या खो-यात पाणी नेण्यासाठी सीना डावा कालवा तयार केला आहे. त्याची लांबी २४.५ कि.मी. आहे. कुकडी डाव्या कालव्यातूनच चिल्हेवाडी व पोंडेवाडी शाखा (वितरिका) तयार केल्या आहेत. त्यांची लांबी अनुक्रमे २३ कि.मी. व १४ कि.मी. आहे.

### **कुकडी डाव्या कालव्याचे सीना खो-यासाठी असलेले योगदान -**

अहमदनगर जिल्ह्यातील कर्जत व सोलापूर जिल्ह्यातील करमाळा हे तालुके दुष्काळी म्हणून ओळखले जातात. या तालुक्यांमध्ये पर्जन्याचे प्रमाण अत्यल्प आहे. कुकडी डावा

कालव्याला १९२ कि.मी. अंतरावर छेद देऊन सीना डाव्या कालव्याची निर्मिती केली आहे. या कालव्याचे पाणी सीना नदीच्या खो-यातील कृषिक्षेत्रासाठी पुरविले जाते. सीना डाव्या कालव्याच्या परिक्षेत्रामध्ये साधारणतः कर्जत व करमाळा तालुक्यातील कृषिक्षेत्र येते. हे कृषिक्षेत्र एकूण ३५०९४ हेक्टर इतके असून, त्यापैकी १८२५० हेक्टर कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आहे. सीना डाव्या कालवा चिलेवाडी शाखा कालवा व पोंडेवाडी शाखा कालवा ह्या कालव्यांचा मुख्य जलस्रोत कुकडी डावा कालवा आहे. या कालव्यांच्या पाण्यामुळे कर्जत, करमाळा तालुक्यातील सुमारे ५०% कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे.<sup>३०</sup>

सन १९७६ च्या अहवालानुसार कुकडी प्रकल्पांतर्गत वाढीव कृषिक्षेत्र समाविष्ट झाले आहे. त्याची काही वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे.

१. विस्तारित कुकडी डावा कालव्यामुळे सीना खो-यातील १८२५० हेक्टर कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे.
२. पिंपळगाव जोग डावा कालव्यामुळे ११५१० हेक्टर कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे.
३. वडज डाव्या कालव्याद्वारे ३५६५ हेक्टर कृषिक्षेत्रासाठी पाणीपुरवठा केला जातो.
४. वडज उजव्या कालव्याद्वारे ३६० हेक्टर कृषिक्षेत्रासाठी पाणीपुरवठा केला जातो.
५. नवीन माणिकडोह डाव्या कालव्याद्वारे २२६५ हेक्टर कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे.

#### २.२.७ कुकडी प्रकल्पाची सिंचन क्षमता -

कुकडी प्रकल्पांतर्गत माणिकडोह, डिंभे, येडगाव, वडज व पिंपळगाव जोग ह्या पाच धरणांचा समावेश होतो. माणिकडोह, डिंभे, वडज व पिंपळगाव जोग धरणाचे पाणी येडगाव धरणामध्ये साठविले जाते व पुढे कुकडी डाव्या कालव्याद्वारे सिंचनासाठी पाठविले जाते. या पाचही धरणातील पाण्याची उपयोगिता दर्शविणारा तक्ता खाली दिला आहे.

टीप- आकडे Million cubic feet मध्ये.

अ. क्र.	तपशील	डिंभे धरण	वडज धरण	माणिकडोह धरण	पिंपळगाव जोग धरण	येडगाव धरण	एकूण
१	एकूण जलसाठवण क्षमता	१३५००	१२७०	१०८८०	८३१०	३३००	३७२५६
२	येडगाव धरणासाठी सोडलेले पाणी	६२१७	५५६	८५६६	११०	००	१५४३९
३	सिंचनासाठी उपयोगात आणलेले पाणी	७०१०	२२९६	५२१	३०४७	२०७२१	३३५९५
४	बाष्पीभवनाद्वारे जाणारे पाणी	८०६	२४६	९३५	१८२२	८८०	४६३१
५	नदीपात्रात सोडलेले पाणी	६३३	५६	४४१	०५	००	११४५
	एकूण	१४६६६	३१५४	१०४६३	४४८४	२१५४३	४२६००

संदर्भ- कुकडी जलसिंचन प्रकल्प, विभागीय कार्यालय क्र.१<sup>३०अं</sup>

या प्रकल्पांतर्गत रब्बी व खरीप हंगामातील पिकांना पाणीपुरवठा करण्यासाठी पाण्याचे नियोजन केले जाते. उन्हाळी पिकांना पाणी देण्याचे उद्दिष्टे या प्रकल्पांतर्गत धरलेले नाही.

इ.स. २००४ अखेरपर्यंत कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांची सिंचन क्षमता १,५६,२७८ हेक्टर इतकी होती. या प्रकल्पांतर्गत जुन्नर, आंबेगाव, शिरूर तालुके (पुणे जिल्हा), पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुके (अहमदनगर) व करमाळा तालुका (सोलापूर) ह्या तालुक्यातील सिंचन क्षेत्राचा समावेश होतो. या प्रकल्पाचे प्रत्यक्षपणे ५,३८,७६० शेतकरी लाभार्थी आहेत. या प्रकल्पामुळे कृषिक्षेत्राचा विकास झाला. त्याचबरोबर औद्योगिक क्षेत्राचाही विकास झाला. रोजगारनिर्मितीला चालना मिळालेली आहे.

जलसंपदा विभागाने कुकडी प्रकल्पांतर्गत पाच धरणांतील ७५% पाण्याचा उपयोग कृषिक्षेत्रासाठी करण्याचे उद्दिष्ट ठेवण्यात आले आहे. या प्रकल्पांतर्गत एकूण ४२६०० M.C. ft. (million cubit feet) पाणी सिंचनाखाली वापरले जाते.

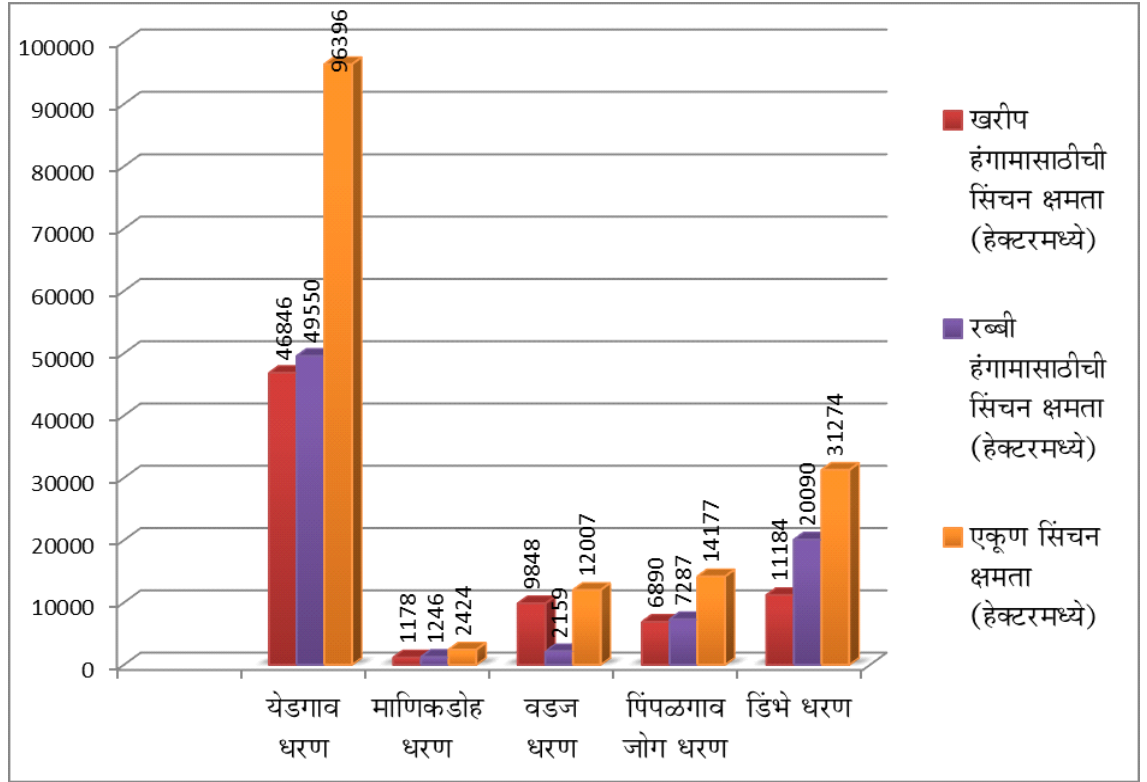
२.२.८ कुकडी प्रकल्पांतर्गत धरणनिहाय सिंचन क्षमता -

अ. क्र.	धरणाचे नाव	खरीप हंगामासाठीची सिंचन क्षमता (हेक्टरमध्ये)	रब्बी हंगामासाठीची सिंचन क्षमता (हेक्टरमध्ये)	एकूण सिंचन क्षमता (हेक्टरमध्ये)
१	येडगाव धरण	४६८४६	४९५५०	९६३९६
२	माणिकडोह धरण	११७८	१२४६	२४२४
३	वडज धरण	९८४८	२१५९	१२००७
४	पिंपळगाव जोग धरण	६८९०	७२८७	१४१७७
५	डिंभे धरण	१११८४	२००९०	३१२७४
	एकूण	७५९४६	८०३३२	१५६२७८

संदर्भ: - Department of Kukadi Irrigation Project Divisional Office No-1, Vol-I page No-3<sup>३०ब</sup>

कुकडी प्रकल्पाची अंतिम सिंचन क्षमता ही १,५६,२७८ हेक्टर क्षेत्र आहे. एकूण सिंचन क्षमतेपैकी खरीप हंगामामध्ये ५२% (७५९४६ हेक्टर क्षेत्र) सिंचनाखाली येते. रब्बी हंगामामध्ये ५५% (८०३३२ हेक्टर क्षेत्र) सिंचनाखाली येते.

सिंचन क्षमता दर्शविणारा तक्ता:-



कुकडी प्रकल्पांतर्गत कालव्यांची सिंचन क्षमता: -

क्र.	धरणाचे नाव	कालव्याचे नाव	खरीप हंगामातील सिंचन क्षमता (हेक्टरमध्ये)	रब्बी हंगामातील सिंचन क्षमता (हेक्टरमध्ये)
१	येडगाव धरण	कुकडी डावा कालवा प्रणाली	४६८४६	४९५५०
२	माणिकडोह धरण	माणिकडोह डावा कालवा	११७८	१२४६
३	वडज धरण	मिना फिडर कालवा मिना शाखा कालवा वडज उजवा कालवा	१८५४ ७८०७ १८७ ९८४८	१९६१ ० १९८ २१५९
४	पिंपळगाव जोग धरण	पिंपळगाव जोग डावा कालवा पुष्पावती कालवा	५९८५ ९०५ ६८९०	६३३० ९५४ ७२८७

५	डिंभे धरण	डिंभे धरण डावा कालवा डिंभे धरण उजवा कालवा घोड शाखा कालवा मिना शाखा कालवा	१३६८ ७५६५ २२५६१ २०	१४४७ ८००३ २३८२ ८२५८
	एकूण		१११८४	२००९०
६	पाच धरणांची एकूण क्षमता		७५९४६	८०३३२

संदर्भ: - जलसंपदा विभाग, कुकडी जलसिंचन प्रकल्प, विभागीय कार्यालय, न-१, परिच्छेद-१

पान क्र- ४ <sup>३१</sup>

येडगाव धरणातून कुकडी डाव्या कालव्याद्वारे ९६३९६ हेक्टर शेतीक्षेत्राला पाणी पुरविले जाते. येणा-या कृषिक्षेत्राला सिंचनासाठी २०७२१ पाणी अपेक्षित आहे. मात्र येडगाव धरणातून उपयुक्त पाण्यासाठी २८०० उपलब्ध होतो. म्हणून खरीप व रब्बी हंगामातील पिकांसाठी येडगाव धरणामध्ये इतर चार धरणांचे पाणी आणले जाते व ते कुकडी डाव्या कालव्याद्वारे सिंचनासाठी पुरविले जाते.

### २.२.९ कुकडी प्रकल्पांतर्गत तालुकानिहाय सिंचनाची माहिती -

कुकडी प्रकल्पाचे क्षेत्र पुणे जिल्ह्यात सर्वाधिक आहे. मात्र, या प्रकल्पाचे सर्वाधिक लाभक्षेत्र अहमदनगर जिल्ह्यामध्ये आहे. या प्रकल्पाचा लाभ पुणे जिल्ह्यातील जुन्नर, आंबेगाव व शिरूर तालुक्यांला, अहमदनगर जिल्ह्यातील पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यांना व सोलापूर जिल्ह्यातील करमाळा तालुक्यांना झाला आहे. कुकडी प्रकल्पातील विविध कालव्यांद्वारे या तालुक्यांमध्ये सिंचन व्यवस्था निर्माण झालेली आहे. उपरोक्त तालुक्यांमधील ग्रामनिहाय सांख्यिकीय माहितीनुसार एकूण जमीन क्षेत्रापैकी ८०% जमीनक्षेत्र हे कृषिक्षेत्र आहे. एकूण कृषिक्षेत्रापैकी ६५% कृषिक्षेत्र कुकडी प्रकल्पांतर्गत सिंचनाखाली आले आहे. <sup>३१अ</sup>

पुढील तक्त्यामध्ये कुकडी प्रकल्पांतर्गत विविध कालव्यांद्वारे निर्माण झालेल्या तालुकानिहाय सिंचन व्यवस्थेचा तपशील दिलेला आहे.

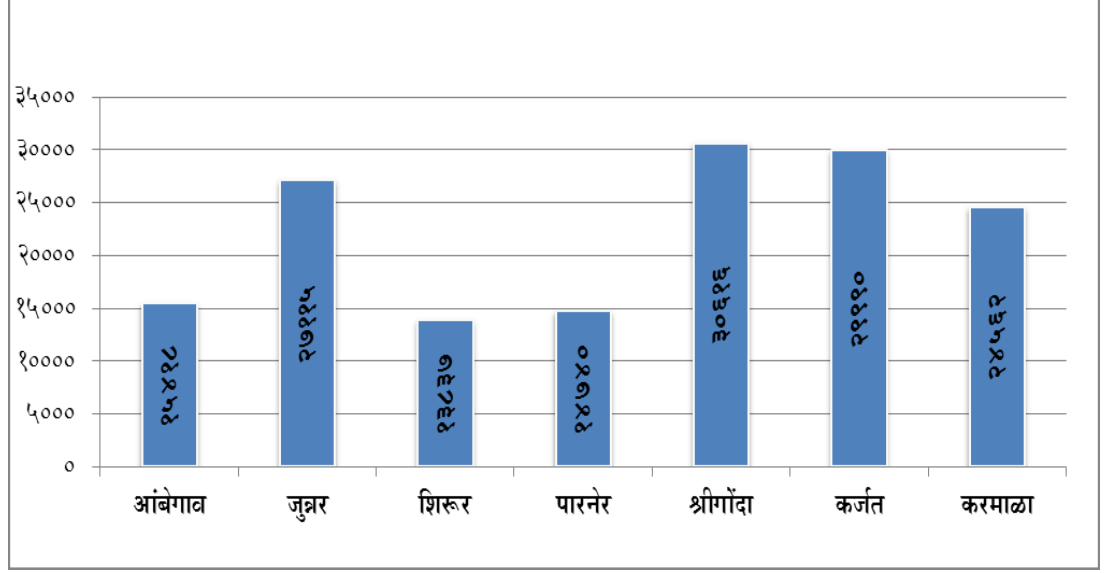


**तालुकानिहाय सिंचन क्षेत्र (जमीन हेक्टरमध्ये)**

अ. क्र.	कालव्याचे नाव	पुणे जिल्हा			अहमदनगर जिल्हा			सोलापूर जिल्हा	एकूण
		आंबेगाव	जुन्नर	शिरूर	पारनेर	श्रीगोंदा	कर्जत		
१	कुकडी डावा कालवा	-	१६७८	-	९५५०	३०६१६	२९९९०	२४५६२	९६३९६
२	डिंभे डावा कालवा	२१२४	६९१	-	-	-	-	-	२८१८
३	डिंभे उजवा कालवा	८६६१	-	६९०७	-	-	-	-	१५५६८
४	मिना फिडर कालवा	-	३८१५	-	-	-	-	-	३८१५
५	मिना शाखा कालवा	-	९१३५	६९३०	-	-	-	-	१६०६५
६	घोड शाखा कालवा	४६३३	-	-	-	-	-	-	४६३३
७	पिंपळगाव जोग डावा कालवा	-	७१२५	-	५१९०	-	-	-	१२३१५
८	माणिकडोह डावा कालवा	-	२४२४	-	-	-	-	-	२४२४
९	वडज डावा कालवा	-	३८५	-	-	-	-	-	३८५
१०	पुष्पावती कालवा	-	१८६२	-	-	-	-	-	१८६२
११	तालुक्यातील एकूण सिंचन क्षेत्र	१५४१८	२७११५	१३८३७	१४७४०	३०६१६	२९९९०	२४५६२	१५६२७८
१२	जिल्ह्यातील एकूण सिंचन क्षेत्र	५६३७०			७५३४३			२४५६२	१५६२७८

**संदर्भ: - Govt. of Maharashtra, Irrigation Dept. Kukadi Irrigation Project,**

**Vol-II page No-10-11<sup>३१.ब</sup>**



तालुकानिहाय सिंचन क्षेत्र (हेक्टरमध्ये) दर्शविणारा आलेख

वरील तक्त्यावरून असे दिसून येते की, कुकडी डाव्या कालव्याद्वारे सर्वाधिक क्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. पुणे जिल्ह्यातील तीन लाभक्षेत्रांपैकी जुन्नर लाभक्षेत्रातील सर्वाधिक कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. अहमदनगर जिल्ह्यातील तीन लाभक्षेत्रांपैकी श्रीगोंदा कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. सोलापूर जिल्ह्यातील एकमेव करमाळा तालुका या प्रकल्पांतर्गत सिंचनाखाली आला आहे. कुकडी प्रकल्पांतर्गत एकूण सात तालुक्यांपैकी श्रीगोंदा तालुक्यातील सिंचनाखाली आलेले कृषिक्षेत्र सर्वाधिक आहे.

#### कुकडी प्रकल्पांतर्गत जिल्हानिहाय सिंचन क्षमता -

अ. क्र.	जिल्ह्याचे नाव	एकूण सिंचन क्षेत्र (हेक्टर)	टक्केवारी	ओलिताखालील कृषिक्षेत्र (हेक्टर)	टक्केवारी
१	पुणे	५६३७०	३६.०७	३५२०१	३०.८१
२	अहमदनगर	७५३४६	४८.२१	७४१८८	६४.९२
३	सोलापूर	२४५०२	१५.७२	४८८२	४.२७

कुकडी प्रकल्पांतर्गत एकूण १५६२७८ हेक्टर कृषिक्षेत्र प्रस्तावित आहे. हे सर्व कृषिक्षेत्र पुणे, अहमदनगर व सोलापूर जिल्ह्यातील आहे. या तीन जिल्ह्यांच्या तुलनेत अहमदनगरमधील सर्वाधिक कृषिक्षेत्र (७५३९६ हेक्टर) सिंचनक्षेत्र आहे. एकूण सिंचनक्षेत्राच्या ४८.२१% क्षेत्र अहमदनगर जिल्ह्यात आहे, तर प्रत्यक्ष ओलिताखाली आलेले ६४.९२ कृषिक्षेत्र अहमदनगर जिल्ह्यात आहे. थोडक्यात, कुकडी प्रकल्पासाठी सर्वाधिक क्षेत्र पुणे जिल्ह्यातील असले तरी या प्रकल्पाचा सर्वाधिक लाभ अहमदनगर जिल्ह्याला झाला आहे.

### कुकडी प्रकल्प क्षेत्रातील पीक पद्धतीचा तपशील -

जागतिक बँकेने कुकडी प्रकल्प क्षेत्रासाठी आठमाही पीक पद्धती नियोजित केली होती. सदरबाबतच्या स्पष्ट मार्गदर्शक सूचना जागतिक बँकेने दि. २०.११.१९८० च्या पत्रामध्ये नमूद केलेल्या आहेत. तसेच खरीप व रब्बी हंगामाची मिळून १०७% सिंचन क्षमता नियोजित केली आहे. त्यापैकी एकूण कृषिक्षेत्रापैकी खरीप हंगामासाठी ७५९४८ हेक्टर कृषिक्षेत्र म्हणजेच एकूण कृषिक्षेत्राच्या ५२% क्षेत्र सिंचनक्षेत्र म्हणून नियोजित केलेले आहे. तर रब्बी हंगामासाठी ८०३३० हेक्टर म्हणजेच एकूण कृषिक्षेत्राच्या ५५% क्षेत्र सिंचनक्षेत्र म्हणून नियोजित केले आहे.

महाराष्ट्रामध्ये खरीप व रब्बी हे दोन हंगाम आहेत. खरीप हंगाम व साधारणतः १५ जून ते १४ ऑक्टोबर या कालावधीत असतो. रब्बी हंगाम १५ ऑक्टोबर ते १४ फेब्रुवारी या कालावधीत असतो. या हंगामाध्ये पारंपारिक पीक पद्धती, हवामानाची स्थिती, मृदा इ. बाबींवर पिकांची निवड केली जाते.

साधारणतः खरीप हंगामामध्ये ज्वारी, बाजरी, भात, भुईमूग, मिरची, पालेभाज्या इत्यादी पिके घेतली जातात. रब्बी हंगामामध्ये गहू, स्थानिक जातीची ज्वारी, संकरित ज्वारी, हरभरा, कांदा, पालेभाज्या, बटाटा व इतर पिके घेतली जातात. कुकडी प्रकल्प क्षेत्रातील पिकांचा तपशील पुढील तक्त्यात दिला आहे.

अ.क्र.	नियोजित पिके	एकूण सिंचन क्षेत्रापैकी सिंचन क्षेत्र (%)	सिंचन क्षेत्र (हेक्टरमध्ये)	टक्केवारी
१	अ) खरीप पिके ज्वारी (संकरित) बाजरी (संकरित) भात भुईमूग मिरची भाजीपाला व इतर	२० १० ०२ १५ ०२ ०३	२९२११ १४६०५ २९२१ २१९०८ २९२१ ४३८२	३८.४७. १९.२४ ३.८४. २८.८५ ३.८४ ५.७६
	एकूण (अ)	५२	७५९४८	१००
२	ब) रब्बी पिके गहू ज्वारी रासायनिक जात ज्वारी संकरित ज्वारी रब्बी हरभरा कांदा/ भाजीपाला बटाटा/ इतर	१६ १५ १२ ०२ .०५ ०२ ०३	२३३६८ २१९०८ १७५२० २९२१ ७३०३ २९२१ ४३८३	२९.०९ २७.२७ २१.८२ ३.६४ ९.०९ ३.६४ ५.४५
	एकूण (ब)	५५	८०३३०	१००
	एकूण सिंचनक्षेत्र (अ+ब)	१०७	१५६२७८	-

पिकांच्या हंगामानुसार पिकांच्या पद्धतींचा विचार करून पाण्याचे नियोजन केले जाते. प्रत्यक्ष झालेले पर्जन्यमान व पुरवठा करण्यात येणारे पाणी यासंदर्भातील विचार पाणीपुरवठा करताना केला जातो. पिकांची स्थिती व आवश्यकता विचार करून पाणी नियोजन केले जाते. कुकडी प्रकल्प क्षेत्रासाठी करावयाच्या जलनियोजनाचा अभ्यास जागतिक बँकेच्या दक्षिण आशिया विभागाने केला आहे. या विभागाने यासंदर्भातील जल संगणकीय कार्यक्रम तयार केला आहे. कालवा क्षेत्रातील मागणीनुसार जलपुरवठा केला जातो. साधारणतः कालवा क्षेत्रातील कृषिक्षेत्राची कार्यक्षमता ६५% वाढावी, तसेच कालव्याची वहनक्षमता ७५% असावी याचा विचार केला जातो.<sup>३२</sup> कालवा क्षेत्रातील कृषिक्षेत्राची कार्यक्षमता वाढल्याने त्याचा थेट परिणाम

कृषि उत्पादनावर पडेल. पीक मात्रा वाढून संबंधित विभागाच्या आर्थिक विकासाला हातभार लागेल. कालव्याची वहनक्षमता वाढल्याने समान न्यायी पद्धतीने पाण्याचे वितरण जलदगतीने करता येईल. पृष्ठभागातील पाणी वितरणाचे नियोजन योग्य पद्धतीने करता येईल.

### २.३ कुकडी कालवा सिंचन विभागाचे कार्य व समारोप -

कुकडी कालवा सिंचन विभागाचे कार्यालय (क्र. २) श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये आहे. घोड व कुकडी डाव्या कालव्याच्या ११४ कि.मी. ते १७८ कि.मी. या दरम्यानचे कृषिक्षेत्र या कार्यालयाच्या अधिकार क्षेत्रामध्ये येते. तसेच विसापूर मध्यम प्रकल्प, एक लघु प्रकल्प, पुणे जिल्ह्यातील पाच के.टी. बंधारे, एक कापसे वस्तीचा के.टी. बंधारा, आठ लघु कालवा प्रकल्प इ. क्षेत्रांचे व्यवस्थापन श्रीगोंदे येथील कार्यालयामार्फत केले जाते.

घोडनदीवर शिरूर व श्रीगोंदे तालुक्यांच्या सीमेवर चिंचणी येथे धरण बांधले आहे. या धरणाचे व्यवस्थापनही श्रीगोंदे येथील कार्यालयामार्फत केले जाते. या घोड प्रकल्पांतर्गत २१६.३१ m.c.ft. जलसाठवणूक होते. त्यातील १५४.८० m.c.ft. पाणीसाठी उपयुक्त आहे. घोड प्रकल्पामुळे १४३१० हेक्टर कृषिक्षेत्र अहमदनगर जिल्ह्यातील सिंचनाखाली आले आहे. तर ६१९० हेक्टर कृषिक्षेत्र पुणे जिल्ह्यातील सिंचनाखाली आले आहे. घोड प्रकल्पांतर्गत एकूण २०५०० हेक्टर कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे.

कुकडी डावा कालवा ११४ कि.मी. च्या पुढे विसापूर तलावातून सोलापूरजिल्ह्याकडे जातो. या कालव्याच्या तिस-या टप्प्यामध्ये दक्षिण अहमदनगर ते सोलापूरमधील करमाळा पर्यंतचे कृषिक्षेत्र ओलिताखाली आलेले आहे. साधारणतः ११४ कि.मी. लांबीच्या पुढे अहमदनगरमधील ५२८३८ हेक्टर व सोलापूर मधील २४५४२ हेक्टर कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. कुकडी डाव्या कालव्याच्या १७८ कि.मी. पुढील क्षेत्र सार्वजनिक बांधकाम विभागाने (P.W.D) जलसंपदा विभागाकडे वर्ग केले आहे. या कालव्याच्या १७८ कि.मी. पुढील पाणी केवळ पिण्यासाठी उपयोगात आणण्याच्या सूचना कालवा समिती व जिल्हाधिकारी कार्यालयाने दिलेल्या आहेत. सद्यस्थितीमध्ये विसापूर मध्यम प्रकल्प कुकडी कालव्यांतर्गत वर्ग केला आहे. या प्रकल्पाची जलसाठवण क्षमता ९२२ m.c.ft. आहे. व या प्रकल्पांतर्गत ५३८८ हेक्टर कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आले आहे. कुकडी कालव्याच्या अखत्यारित श्रीगोंदा तालुक्यातील पाच लघु प्रकल्प व कर्जज तालुक्यातील तीन लघु प्रकल्प येतात.

इ.स. २००९-१० मध्ये कालवा सिंचन समितीने दि. १५.१०.२०११ रोजी एक महत्त्वाचा निर्णय घेतला. कुकडी कालव्यांतर्गत येणारे लघु व मध्यम प्रकल्प (घोड, विसापूर प्रकल्प) रब्बी हंगाम सुरु होण्यापूर्वी पूर्ण क्षमतेने भरले जावेत. या निर्णयाचा फायदा रब्बी हंगामातून पिकांसाठी झाला. रब्बी हंगामातील पिकांसाठी खात्रीशीर पाण्याची सोय झाली. त्यामुळे शेती आठमाही, बारामाही होण्यास मदत झाली. कालवा सिंचन समितीने उन्हाळी पिकांसाठी खात्रीशीर पाणीपुरवठा व्हावा, यासाठी महत्त्वाचा निर्णय घेतला. घोड व कुकडी डाव्या कालव्यातून उन्हाळी पिकांसाठी दोन आवर्तने सुरु केली. यामुळे उन्हाळ्यात पाण्याचे दुर्भिक्ष असताना कालवा क्षेत्रासाठी ही आवर्तने वरदान ठरली आहेत. या आवर्तनांमुळे भूगर्भातील पाणीपातळी वाढण्यास मदत झाली आहे.<sup>३३</sup>

अ. क्र.	धरणाचे नाव	धरणाची पाणी पातळी		एकूण जलसाठ्यांची क्षमता		उपयुक्त पाणीसाठा		
१	येडगाव	६४१.०	६४०.९	९३.४	९२.४	७९.२	७८.३	९८.७०
२	माणिकडोह	७११.२	७११.२	३०७.९	३०८.०	२८८.१	२८८.१	१००
३	वडज	७१७.५	७१९.५	३५.९	३६.०२	३३.१	३३.२	१००
४	डिंभे	७१९.१	७१९.१	३८२.०	३८१.८	३५३.७	३५२.५	९९.९०
५	पिंपळगाव जोग	६८६.८	६८६.८	२१७.९	२३५.५	९२.६	९२.६	१००
६	घोड धरण	५४८.६	५४८.५	२१६.६	२१३.९	१५४.८	१५२.४	९८.५
७	विसापूर धरण	६०७.२	६०७.२	२६.१	२५.६१	२६.१०	२५.६१	१००

संदर्भ: - Kukadi Irrigation Division No-2, Shrigonda dated- 09/09/2006

report page No-3-4<sup>३३अ</sup>

## संदर्भ

- १) ढमढेरे सुरेश, (२००५), महाराष्ट्रातील सिंचन पाणलोट आणि जलसंधारण, एस. ही. एज्युकेशनल फाऊंडेशन, पुणे, पान क्रमांक २
- २) भिसे रामेश्वर; (२०११) कृषी विकासाचे अर्थशास्त्र, प्रशांत पब्लिकेशन जळगाव, पान क्रमांक .९
- ३) तत्रैव : ढमढेरे सुरेश, (२००५) महाराष्ट्रातील सिंचन पाणलोट आणि जलसंधारण, पान क्रमांक . दोन
- ४) गायकवाड मुकुंद; (२००३) शेतीचा विकास काल, आज व उद्या कॉन्टिनेन्टल प्रकाशन, पुणे, पान क्रमांक १
- ५) महाजन प्रवीण, (२०१२), संपादित, जलसंपदा काल आज व उद्या, अशीर्वाद पब्लिकेशन, नागपूर, पान क्रमांक ४९.
- ६) मराठी विश्वकोष, (२०००) धरणे आणि बांध, खंड-८ पृ.क्र.- १
- ७) मराठी विश्वकोष, (२००७) पाणी पुरवठा खंड-९ पृ.क्र.- ५०१
- ८) मराठी विश्वकोष, (२०००) धरणे आणि बांध, खंड-८ पृ.क्र.- १, २
- ९) मराठी विश्वकोष, (२००७) पाणी पुरवठा खंड-९ पृ.क्र.- ५०१-५०२
- १०) तत्रैव, पृ.क्र. ५०४.  
१०अ) तत्रैव पृ.क्र. ५०५
- ११) Sharma & Coutinho, Economic and commercial geography, John Hopkins, University press, 1999, Page-64-67
- १२) मराठी विश्वकोष, (२०००) धरणे आणि बांध, खंड-८ पृ.क्र.- २  
१२ अ) तत्रैव पृ.क्र. २
- १३) कुंभारे अर्जुन, शेती भूगोल, पायल प्रकाशन, पुणे, २००३, पृ.क्र. ५७-५९.
- १४) तत्रैव, पृ.क्र. ६२-६४
- १५) तत्रैव, पृ.क्र. ६९
- १६) तत्रैव, पृ.क्र. ७१-७३
- १७) Sharma & Coutinho , पूर्वोक्त, पृ.क्र. ६८-७०
- १८) कुंभारे अर्जुन, पूर्वोक्त, पृ.क्र. ७०.
- १९) जिल्हा सांख्यिकीय विभाग, अहमदनगर जिल्ह्याचे सामाजिक व आर्थिक सर्व्हेक्षण, (२००३-०४), पृ.क्र.- ४५-४६.

- २०) तत्रैव, पृ.क्र. ४७-४८  
२०अ) तत्रैव, पृ.क्र. ४८
- २१) कुकडी जलसिंचन प्रकल्प, जलसंपदा विभाग, महाराष्ट्र राज्य, २००६ चा अहवाल, सामान्य माहिती व इतिहास, खंड-२ पृ.क्र. १
- २२) तत्रैव, पृ.क्र. २
- २३) Source- Govt. of Maharashtra irrigation dept. Kukadi irrigation project, Vol. II Page- 21-22
- २४) Kukadi irrigation project (2006) dept. of irrigation govt. of Maharashtra, Head works, Vol. II Page- 37-38
- २५) तत्रैव, पृ.क्र. ३९
- २६) तत्रैव, पृ.क्र. ४७
- २७) तत्रैव, पृ.क्र. ४९
- २८) तत्रैव, पृ.क्र. ५३
- २९) तत्रैव, पृ.क्र. ६३
- ३०) तत्रैव, पृ.क्र. ६५
- ३१) तत्रैव, पृ.क्र. ६७
- ३२) तत्रैव, पृ.क्र. ७२
- ३३) तत्रैव, पृ.क्र. ७७
- ३४) Kukadi irrigation project (2006) dept. of irrigation, govt. of Maharashtra, Construction programme & organization, Vol- II, Page- 181, 182, 186.
- ३५) Kukadi irrigation project (2006) dept. of irrigation, govt. of Maharashtra, Canal & Distribution system, Vol- II, Page- 80, 84.
- ३६) Kukadi irrigation project (2006) dept. of irrigation, govt. of Maharashtra, Water & Planning, Vol- II, Page- 23.
- ३७) तत्रैव, पृ.क्र. २६, २८



- ३८) Kukadi irrigation project (2010) dept. of irrigation, govt. of Maharashtra, Divisional Office No-1 (Narayangaon), Vol- II, Page- 1-5.
- ३९) महाराष्ट्र टाइम्स - १५ फेब्रुवारी २००३, “आमचे पाणी पळविले तर गौळ्या घालू”
- ४०) दैनिक लोकमत - १५ डिसेंबर २००९ “गंगापूर-वैजापूर तहाणलेला”
- ४१) दैनिक सामना - ५ जुलै २००५ जायकवाडीचे पाणी देण्याचे सर्वेक्षण
- ४२) कार्यकारी अभियंता, घोड प्रकल्प, पुणे जिल्हा.
- ४३) रानडे विद्याधर-पाटाने चारीने पाणी देण्याची पध्दत, जलसंवाद भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, पुणे, २००७.
- ४४) नारायण गंधे(१९८९) प्रवराकाठची संस्कृती, गंधे पब्लिकेशन्स,संगमनेर.
- ४५) महाराष्ट्र शासन महाराष्ट्र राज्य, गॅझेटिबर, प्रवरा खोरे, २०१३
- ४६) कृषि अधिकारी कार्यालय, अहमदनगर दै. सकाळ, अॅग्रोवन २३ जानेवारी २०१५.
- ४७) जिल्हा कृषी अधिकारी, अहमदनगर, दै. सकाळ, अॅग्रोवन २१ जानेवारी २०१५.
- ४८) महाराष्ट्र शासन जलसंधारण विभाग, शासन निर्णय, क.ज.ल.अ.२०१४ प्र.क्र. २०३/जल-७, दि. ५ डिसेंबर २०१४.
- ४९) [www.Jalyuckt Shivar District Talukawise Statistics Maharashtra Shasen](http://www.Jalyuckt Shivar District Talukawise Statistics Maharashtra Shasen).
- ५०) दैनिक लोकसत्ता १८ फेब्रुवारी २००९- मराठवाडा वृत्तांत
- ५१) दैनिक पुण्यनगरी ११ डिसेंबर २००८ - मराठवाडा वृत्तवेध
- ५२) दैनिक लोकसत्ता २६ जानेवारी २०११ - मराठवाडा वृत्तवेध
- ५३) दैनिक सकाळ ४ डिसेंबर २००८ - मराठवाडा आवृत्ती
- ५४) [www.aicurangbad.org](http://www.aicurangbad.org).
- ५५) माथूर व्ही.एस.(१९८४) “भारतातील सहकार” साहित्य भवन, आग्रा.
- ५६) कुलकर्णी आणि पवार (२००२) “जल-आशय”, ओम पब्लिकेशन, ठाणे.
- ५७) देसाई दत्ता(१९८७), “महाराष्ट्रातील दुष्काळ”, मागोचा प्रकाशन, पुणे.

प्रकरण तिसरे

पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापूर्वी व नंतरचे सामाजिक आर्थिक समालोचन

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठ क्रमांक
३.१	प्रस्तावना	
३.२	पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पातील लाभार्थी गावे	
३.२.१	भूपृष्ठ रचना	
३.२.२	जमीन वापराचे विश्लेषण	
३.२.३	हवामान	
३.२.४	पारनेर तालुक्यातील पीक रचना	
३.२.५	लोकसंख्या	
३.२.६	शैक्षणिक	
३.२.७	आरोग्य	
३.२.८	जलसिंचन	
३.२.९	सहकार	
३.२.१०	बँका	
३.२.११	विद्युतपुरवठा	
३.२.१२	वाहतूक व दळणवळण	
३.२.१३	उद्योगव्यवसाय	
३.२.१४	पशुधन	
३.२.१५	दुग्ध उत्पादन	
३.२.१६	वने	
३.३	कुकडी प्रकल्पापूर्वीची पारनेर तालुक्याची सिंचन स्थिती	
३.४	कुकडी प्रकल्पानंतरची पारनेर तालुक्याची सामाजिक व आर्थिक स्थिती	
३.४.१	कुकडी प्रकल्पानंतरची पारनेर तालुक्याची सामाजिक स्थिती	

३.४.२	कुकडी प्रकल्पानंतरची पारनेर तालुक्याची आर्थिक स्थिती	
३.५	पारनेर तालुक्यातील शेतीपूरवक व्यवसाय	
३.६	पारनेर तालुक्यातील उद्योगधंदे	
३.७	पारनेर तालुक्यातील सहकारी संस्था	
३.८	पारनेर तालुक्यातील शेती साधने	
३.९	पारनेर तालुक्यातील शैक्षणिक संस्था	
३.१०	पारनेर तालुक्यातील सामाजिक संस्था	
३.११	समारोप	

## प्रकरण तिसरे

### पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापूर्वी व नंतरचे सामाजिक आर्थिक समालोचन

#### ३.१ प्रस्तावना -

अहमदनगर जिल्ह्याच्या दक्षिणेकडील पारनेर हे एक प्राचीन गाव आहे. या गावाला तालुक्याचा दर्जा आहे. पौराणिक काळापासून पारनेर या गावाला परषरी क्षेत्र समजले जाते. पारनेरमधील त्र्यंबकेश्वर, संगमेश्वर या हेमाडपंथी मंदिरावरून यादव काळात हा परिसर निश्चितच गजबजलेला असावा. धार्मिकतेबरोबरच ऐतिहासिक दृष्टिकोनातूनही पारनेरचे महत्त्व दिसून येते. येथील दोन जुने वाडे, पूर्व आणि पश्चिमेकडील वेस तसेच सरदारांचे मुख्यत्यार भालेराव हे पारनेरलाच राहत होते.<sup>१</sup> प्राचीन काळी पराषर ऋषीच्या वास्तव्याने पुनीत झालेल्या या तालुक्याचे नाव सेनापती बापट आणि परमपूज्य रामचंद्र महाराज पारनेरकर यांनी आपल्या कर्तृत्वाने गाजवले आहे. प्राचीन मंदिरे व अनेक ऐतिहासिक खुणा पारनेर तालुक्याने आत्तापर्यंत जतन करून ठेवल्या आहेत. टाकळी ढोकेश्वर हे तेथील पौराणिक शिवमंदिरासाठीही खूप प्रसिध्द आहे.<sup>२</sup> हे कोरीव काम केलेले शिवमंदिर खूप भव्य असून, ढोकी गावी कालू नदीजवळ या मंदिराची उभारणी करण्यात आली आहे. हे शिवमंदिर पांडवांनी त्यांच्या वनवास काळात एका रात्रीतून बांधले होते, अशी आख्यायिका सांगितली जाते. ज्येष्ठ समाजसेवक अण्णा हजारे यांच्या नेतृत्वाखाली पारनेर तालुक्यातील राळेगण सिध्दी हे एक आदर्श गाव म्हणून भारतभर प्रसिध्द झाले आहे.<sup>३</sup> तालुक्यातील निघोज हे गाव कुकडी नदीतील रांजणखळगी आणि मळगंगा देवीच्या मंदिरासाठी जगभर प्रसिध्द आहे. लोणी मावळा या गावातील छत्रपती शिवाजी महाराजांच्या काळात गावाभोवती बांधलेली उंच तटबंदी प्रसिध्द आहे. निघोजजवळ पुष्पावती नदी आहे.<sup>४</sup> विठ्ठलवाडी गावातील प्रसिध्द विठ्ठल रुक्मिणी मंदिर तेथे झालेल्या विठ्ठल जन्माच्या आख्यायिकेमुळे खूप प्रसिध्द आहे. चारही बाजूंनी डोंगराने वेढलेल्या लोणी मावळा या गावातील ढोकेश्वर मंदिर, कर्जुले हरेश्वर गावातील हरेश्वर मंदिर आणि थरंगेश्वर मंदिर, बाभुळवाडा गावातील शिवमंदिर तसेच रांधे गावातील अंबिका मंदिर प्रसिध्द आहेत. पारनेर शहरातील नागेश्वराचे मंदिरही खूप प्रसिध्द आहे.

तालुक्यातील सुपा हे गाव तेथील पवनचक्की प्रकल्पासाठी प्रसिध्द आहे. हा ५० ते ६० पवनचक्क्यांचा प्रकल्प गावाजवळील सर्व डोंगरभर पसरलेला आहे. त्यामुळे पारनेरमधील सुपा हे गाव उर्जाकेंद्र बनले आहे. गावात एम.आय.डी.सी. सुध्दा आहे. त्यामुळे या गावाचा जिल्ह्यातील अग्रणी गावात समावेश करण्यात येतो. पारनेर शहर हे समुद्रसपाटीपासून २२२ – ७०० मीटर उंचीवर आहे. पारनेर तालुक्यातील काही खेडी अशी आहेत की, तेथील प्रत्येकी घरातील एक तरी व्यक्ती सैनिकी किंवा शिक्षकी पेशामध्ये आहे. या कारणास्तव पारनेर गावाला शिक्षकांचे शहर म्हणतात.

पारनेर तालुक्याचे एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळ १८६० चौ. कि. मी. एवढे आहे. पारनेर तालुक्यात सुपा, पारनेर, टाकळी ढोकेश्वर, निघोज आणि भाळवणी असे पाच महसुली विभाग आहेत. या पाच महसुली विभागांतर्गत १३१ महसुली गावांचा समावेश होतो. तसेच तालुक्यामध्ये ५९ वाड्या वस्त्या आहेत. प्रशासनाच्या सोयीसाठी ११४ ग्रामपंचायती आहेत.<sup>५</sup> कुकडी प्रकल्प सुरू करण्यात आल्यावर त्यामध्ये पारनेर तालुक्याचा समावेश करण्यात आला, कारण पारनेर तालुक्यातील असणारी भूपृष्ठ व जमिनीची प्रतवारी होय. पारनेर तालुक्यामध्ये सर्वच परिसरात सारख्याच प्रकारची मृदा आढळून येत नाही. डोंगरद-या असलेल्या भागात मध्यम व हलकी जमीन असल्याचे दिसते, तर डोंगर पायथ्यालगतच्या प्रदेशात तांबडी दगडगोटे, वाळूमिश्रित जमीन आहे. पठारी प्रदेशात काही ठिकाणी सुपिक काळी माती आढळून येते. त्याचबरोबर पारनेर तालुक्याचे हवामान उष्ण व कोरडे या स्वरूपाचे आहे. तालुक्याचे किमान तापमान १२० इतके असते, तर कमाल तापमान हे ४५० पर्यंत वाढते. पारनेर तालुका हा प्रामुख्याने पर्जन्यछायेच्या प्रदेशात येत असल्याने या तालुक्यात पावसाचे प्रमाण कमी आहे. या तालुक्यात सरासरी ५५० मी. मी. ते ६०० मी. मी. इतका पाऊस होतो.<sup>६</sup> त्यामुळे शेतीला सिंचनाच्या समस्या निर्माण होतात. नैसर्गिक सीमांमध्ये पारनेरच्या दक्षिणेकडून घोडनदी व तिच्या उपनद्या आहेत. तर उत्तरेस मुळा नदी व तिच्या उपनद्या आहेत. म्हणून महाराष्ट्र शासनाने कुकडी बहुउद्देशीय प्रकल्पात पारनेर तालुक्याचा समावेश केला आहे.

### ३.२ पारनेर तालुक्यातील एकूण गावे व कुकडी प्रकल्पातील लाभार्थी गावे -

पारनेर तालुक्यामध्ये एकूण ११४ ग्रामपंचायती आहेत. पारनेर तालुक्यामधील एकूण २० गावे कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत समाविष्ट केलेली आहेत. ती पुढीलप्रमाणे:-

अ.नं.	गावाचे नाव	एकूण क्षेत्र (हेक्टर)
१	आळकुटी	१८५१.४४
२	कुरुंद	१०१०.४२
३	कोहोकडी	१५६५.८६
४	गाडीलगाव	४५५.८१
५	गुणारे	६६५.६०
६	जांबूत	७१०.२८
७	शिरपूर	१९६९.८८
८	लोणी मावळा	१७०७.८९
९	वडगाव गुंड	४३४.०२
१०	शिरसुले	४३७.४६
११	जवळा	२१५५.९४
१२	राळेगण थेरपाळ	१००१.३१
१३	पिंपळनेर	१७०७.९६
१४	म्हसे (खुर्द)	८६५.८६

१५	रेनवडी	३४३.५८
१६	वडनेर बु.	१०७९.३४
१७	वाडेगव्हाण	१११०.८९
१८	नारायण गव्हाण	१५८७.६२
१९	निघोज	२८६०.२५
२०	पाडळी रंजणगाव	१०१६.६७

Village area count 2011-12, तालुका कृषी अधिकारी, पारनेर,

७/७/२०१२.<sup>७</sup>

वरील वीस गावे कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत येतात. या पारनेर तालुक्यामधील एकूण २४५३८.०८ हेक्टर क्षेत्रापैकी कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत १६६३२.५५ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आलेले आहे.

पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पांतर्गत सिंचनापूर्वीचे व सिंचनानंतरचे एकूण क्षेत्र पुढीलप्रमाणे आहे.

पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पात अंतर्भूत असलेल्या गावातील दुष्काळी तालुका म्हणून ओळखला जाणारा तालुक्याच्या पश्चिम व दक्षिण सीमेलगतच्या गावांमध्ये कायमस्वरूपी हपशाच्या पाण्यावर अवलंबून रहावे लागते. जून-जुलै ते फेब्रुवारी - मार्च या काळामध्ये शेतीला पाणीपुरवठा होतो. इतर वेळेस मात्र पठारी प्रदेशामध्ये पिण्यासाठी पाण्याची टंचाई निर्माण होते. शेतीला पाणीपुरवठा करणा-या स्रोतांचा विचार केला तर, तलाव, विहिरी, कूपनलिका, कॅनल इत्यादी स्वरूपाच्या स्रोतांच्या माध्यमातून शेतकरी शेतीस पाणीपुरवठा करतात. पारनेर तालुक्यात लागवडीयोग्य शेतजमिनीपैकी फक्त ६०६० हेक्टर शेतजमीन बागायती किंवा कायमस्वरूपी पाणीपुरवठा होणारी आहे. एकूण लागवडीखालील असणा-या क्षेत्राच्या ४.२४ टक्के एवढ्या शेतजमिनीला कायमस्वरूपी पाणीपुरवठा होतो.<sup>८</sup> पारनेर तालुक्यातील लागवडीस योग्य

असणा-या क्षेत्रांपैकी १४२.२१ हेक्टर शेत हंगामी बागायत शेतजमिनीला कॅनालद्वारे पाणीपुरवठा होतो,तर हंगामी बागायत शेतजमिनीला विहिरीद्वारे पाणीपुरवठा केला जातो. पारनेर तालुक्यामध्ये १६७५२ इतक्या नोंदणीकृत विहिरी आहेत. तालुक्यातील एकूण लागवडीस योग्य असणा-या क्षेत्राच्या तुलनेत १२२५४९ हेक्टर शेतजमीन कोरडवाहू स्वरूपाची असून, या शेतीमधून पावसावर आधारित वर्षातून एकच पीक घेणे शक्य होते. यावरून पारनेर तालुक्यात ८५.८० टक्के क्षेत्र कोरडवाहू असल्याचे दिसते.

### ३.२.१ भूपृष्ठ रचना -

पारनेर तालुक्यातील भूपृष्ठरचना सर्वच भागात सारख्या प्रमाणात आढळून येत नाही. तर त्यामध्ये भिन्नता असल्याचे आढळते. डोंगरदऱ्या असलेल्या भागात मध्यम व हलकी जमीन असल्याचे आढळते, तर डोंगर पायथ्यालगत प्रदेशात तांबडी दगड-गोटे वाळूमिश्रित जमीन आहे. पठारी प्रदेशात काही ठिकाणी सुपीक माती आढळून येते. थोडक्यात, पारनेर तालुका परिसरातील प्रदेशात मृदेमध्ये विविधता असल्याचे आढळते.

### ३.२.२ जमीन वापराचे विश्लेषण -

पारनेर तालुक्याचे शेतजमीन क्षेत्र १८६७९२ हेक्टर असून, या शेत जमिनीच्या वापराचे वर्गीकरण पुढील तक्त्यात दर्शविले आहे.

#### तक्ता क्रमांक ३.१

#### जमिनीच्या वापरानुसार वर्गीकरण

अ.क्र.	भौगोलिक क्षेत्राचे वर्गीकरण	क्षेत्र हे.	शे. प्रमाण
१	एकूण भौगोलिक क्षेत्र	१८६७९२	
२	जंगलव्याप्त क्षेत्र	१८७९२	१०.०६
३	शेतीसाठी उपलब्ध नसलेले क्षेत्र	२९८३९	१५.९२



	बिगर शेती वापराखालील जमीन	९२५	०.५०
	लागवडी लायक नसलेली जमीन	२८८१४	१५.४३
४	एकूण पडीत जमीन	११०६७	५.९२
	चालू पडीत जमीन	४९२	०.४०
	इतर पडीत जमीन	१०५७५	५.६६
५	लागवडीखालील एकूण क्षेत्र	१५८७५८	८४.९९
	निव्वळ क्षेत्र	१२६४८४	६७.७१
	एकापेक्षा अधिक क्षेत्र	३२२७४	१७.२८
६	लागवडीयोग्य क्षेत्र	१५८७५८	८४.९९

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१० संदर्भ वर्ष २००४-०५.

### ३.२.३ हवामान -

तालुक्याच्या हवामानाचा विचार केला असता तालुक्याचे हवामान उष्ण व कोरडे या स्वरूपाचे आहे. "तालुक्याचे किमान तापमान १२ अंश सेल्सिअस इतके आहे तर उन्हाळ्यामध्ये ४५ अंश सेल्सिअसपर्यंत तापमान वाढत जाते." पारनेर तालुका प्रदेश हा प्रामुख्याने पर्जन्यछायेत असल्याने पर्जन्याचे प्रमाण कमी आहे. या ठिकाणी सरासरी ५५० मिलिमीटर ते ६०० मिलिमीटर इतका पाऊस होतो. तालुक्यामध्ये एकूण सात पर्जन्यमापक केंद्रे आहेत.

### ३.२.४ पारनेर तालुक्यातील पीकरचना -

पारनेर तालुका पीकरचना विचारात घेता एकूण लागवडीखालील क्षेत्रापैकी ५९८०० (४१.८७ टक्के) क्षेत्र खरीप हंगामासाठी लागवडीखालील आहे. ११३४०० हेक्टर क्षेत्रावर रब्बी हंगामातील शेती पिकांची लागवड केली जाते. एकूण लागवडीखालील क्षेत्रात हे प्रमाण ७९.३९ टक्के इतके आहे. ५५६० हेक्टर शेतजमिनीमधून दोन किंवा दोनपेक्षा अधिक पिके घेतली जातात.

यावरुन असे म्हणता येईल की, तालुक्यातील एकूण लागवडीखालील क्षेत्रापैकी सर्वाधिक क्षेत्र रब्बी हंगामात लागवडीखालील आहे. यातील बहुतांश क्षेत्र हे कुकडी प्रकल्पांतर्गत लाभक्षेत्रातील गावांचे आहे.

तसेच वर्षातून दोन किंवा दोनपेक्षा जास्त पिके घेता येतील, अशा शेतजमिनीचे प्रमाण एकूण लागवडीखालील क्षेत्राच्या ३.८९ टक्के इतके अत्यल्प स्वरूपाच्या आहे.

### तक्ता क्र. ३.२

#### पारनेर तालुक्यातील पीकरचना

अ.क्र.	पिक प्रकार	पिकाखालील क्षेत्र हेक्टर	ओलिताखालील क्षेत्र हेक्टर
१	एकूण अन्नधान्य पिके	१४२१६७	२९८२८
	तृणधान्य	१३२९८७	२८४७४
	कडधान्य	९१८०	१३५४
२	ऊस	१५९६	१३५४
३	मसाल्याचे पदार्थ	३९८	३९८
४	फळे व भाजीपाला	५५८१	५५८१
५	कपाशी व तंतुमय पिके	२०	२०
६	गळिताची पिके	७९२०	१६३५
७	इतर अखाद्य पिके	९०१६	१६८०

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१०, संदर्भ वर्ष २००४-०५.<sup>११</sup>

शेती हंगामाचे खरीप आणि रब्बी असे दोन प्रमुख प्रकार सांगितले जात असले तरी रांगडा हंगाम असाही एक खरीप हंगामचा उपप्रकार पडतो रांगडा हंगामास लेट खरीप असे म्हटले जाते.

#### **खरीप हंगामात घेतली जाणारी पिके -**

नैऋत्य मान्सून वारा यापासून जून ते सप्टेंबर या कालावधीत पाऊस पडतो. या पावसाच्या पाण्यावर जी पिके घेतली जातात त्यांना खरीप पिके असे म्हणतात. खरीप हंगामात बाजरी, वाटाणा, बटाटा, उडीद, तूर, मूग, मटकी, हुलगा, भुईमूग अशा प्रकारची पिके घेतली जातात. आर्थिक उत्पन्न मिळवून देणाऱ्या या पिकांपैकी कांदाही प्रमुख पीक आहे. ५४९० हेक्टर शेतजमिनीवर कांदा लागवड केली जाते. खरीप हंगामातील लागवडीखालील क्षेत्राशी हे प्रमाण विचारात घेता ९.०४ टक्के क्षेत्र कांदा लागवडीखालील आहे.

#### **रब्बी हंगामात घेतली जाणारी पिके -**

पावसाळा संपत आला तरी जमिनीत ओलावा शिल्लक राहतो. तसेच तापमान कमी झाल्याने जमिनीत पाणी टिकून राहण्यास मदत होते. त्यामुळे हिवाळ्यातही काही पिके घेतली जातात. "रब्बी हंगामात जवस, मोहरी, ज्वारी, गहू, हरभरा, वाटाणा, बटाटा, कांदा, सूर्यफूल, सोयाबीन इत्यादी विविध पिके तालुक्यातील गावांमधून घेतली जातात."<sup>१२</sup> रब्बी हंगामातील कालावधीत शेती पिकांना योग्य रीतीने व आवश्यक त्या प्रमाणात पाणीपुरवठा होईलच असे नाही, त्यामुळे अशा भागात ज्वारी, गहू, हरभरा इत्यादी प्रमुख पिके घेतली जातात.

याशिवाय बागायती शेत जमिनीमधून ऊस या पिकाचेही तालुक्यामध्ये उत्पादन घेण्यात येते. परंतु कायमस्वरूपी बागायती क्षेत्र कमी असल्याने ऊसाचे तालुक्यातील उत्पादन अल्प प्रमाणात आहे. पाणीपुरवठ्याच्या अभावामुळे तालुक्यातील ऊसाच्या लागवडीखालील क्षेत्रात फारशी वाढ होणे अशक्य आहे. तालुक्यातील ज्या शेतजमिनी साधारणतः पाच ते बारा महिने पाणीपुरवठा होऊ शकेल, अशा शेतीमधून नगदी पिके म्हणून वाटाणा, बटाटा आणि रब्बी हंगामात कांदा पिकांची लागवड केली जाते. यामध्ये तालुक्याच्या उत्तरेस असणारी मुळा नदी व

दक्षिणेकडे असणारी घोडनदी व तिच्या उपनद्यांमुळे उपलब्ध असणारे पाणी, यामुळे लगतच्या गावांमध्येही नगदी पिके घेतली जातात.

### ३.२.५ लोकसंख्या -

सन २००१ च्या जनगणनेनुसार एकूण २ लाख ४६ हजार ५५२ इतकी पारनेर तालुक्याची लोकसंख्या आहे, हीच बाब पुढील तक्त्याच्या आधारे दर्शवता येईल.

#### तक्ता क्रमांक ३.३

#### इकडे ये २००१ च्या जनगणनेनुसार पारनेर तालुका लोकसंख्या

अ.क्र.	लोकसंख्या वर्गीकरण	एकूण लोकसंख्या
१	पुरुष	२४६५५२
२	स्त्रिया	१२४०४१
३	एकूण	३७०५९३
४	गावांची संख्या	१३१
५	कुटुंबांची संख्या	४७१३९
६	लोकसंख्येची घनता	१२८
७	स्त्री-पुरुष प्रमाण प्रती हजारी	९८८

स्रोत : जनगणना अहवाल २००१.<sup>१३</sup>

### ३.२.६ शैक्षणिक संस्था -

अहमदनगर जिल्हयातील पारनेर तालुक्याने शैक्षणिक दृष्टिकोनातून आपली एक वेगळी प्रकारची ओळख निर्माण केलेली आहे. तालुक्यामध्ये जिल्हा परिषद प्राथमिक शाळांची संख्या ३१८ आहे, तर माध्यमिक शाळांची संख्या ६८ इतकी आहे. त्यामध्ये पाचवी ते दहावीपर्यंतच्या

शाळा ३० आठवी ते दहावीपर्यंतच्या शाळा २२ आणि पाचवी ते बारावीपर्यंतच्या १६ शाळा आहे. या शिवाय तीन आश्रमशाळा आहेत. महाविद्यालयीन शिक्षणाचा विचार करता तालुक्यामध्ये तीन महाविद्यालय आहेत. एक औद्योगिक प्रशिक्षण संस्था आहे. ७ डी.एड. कॉलेजेस आहेत. दोन कृषी पदविका तसेच पाच खाजगी प्राथमिक शाळाही आहेत. त्यापैकी दोन अनुदानित मराठी माध्यम, तर काही विना-अनुदानित तत्त्वावरील इंग्रजी माध्यमाच्या शाळा आहेत.<sup>१४</sup>

तालुक्यामध्ये सन २००९ मध्ये प्राथमिक शाळा, माध्यमिक विद्यालय, उच्च माध्यमिक विद्यालय आणि महाविद्यालयांमधून एकूण ५६ हजार २०२ इतके विद्यार्थी शिक्षण घेत होते. त्यापैकी ३० हजार ६७४ मुले, तर पंचवीस हजार ५२८ मुली आहेत. शिक्षण घेणाऱ्या एकूण विद्यार्थी संख्यापैकी ४०.१६ टक्के विद्यार्थी प्राथमिक शाळेत शिक्षण घेत होते.<sup>१५</sup>

प्राथमिक शाळेत शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांपैकी ५१.७४ टक्के विद्यार्थी माध्यमिक विद्यालयात आहे. प्राथमिक शाळेत शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत माध्यमिक विद्यालयात शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या प्रमाणात ६.२१ टक्के इतकी घट झालेली आहे. माध्यमिक शाळेत शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थी संख्यापैकी ५५.६१ टक्के मुले, तर ४४.३८ टक्के मुली आहेत. उच्च माध्यमिक आणि महाविद्यालयीन पातळीवर शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या घटत जाऊन हे प्रमाण अनुक्रमे ७.१७ आणि ३.७७ टक्के इतके आहे.<sup>१६</sup>

वरील उपलब्ध झालेल्या माहितीनुसार असे दिसून येते की, मुलांच्या तुलनेत मुलींचे शिक्षण घेण्याचे प्रमाण कमी आहे. तसेच तालुक्यातील प्राथमिक शाळा आणि माध्यमिक विद्यालय यांच्या तुलनेत उच्च माध्यमिक आणि महाविद्यालयीन पातळीवर शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर घट होत असल्याचे आढळून येते. यामध्ये तालुक्यातील बागायती गावांमध्ये शैक्षणिक प्रसार आणि सुविधा चांगल्या असल्याचे आढळते. तसेच विद्यार्थी गळतीचे प्रमाण कमी आहे. तसेच उच्च शिक्षणासाठी या भागातील मुले अधिक प्रमाणात बाहेर असल्याचे आढळते.

### ३.२.७ आरोग्य -

पारनेर तालुक्यातील जनतेला उपलब्ध असणाऱ्या सार्वजनिक व खाजगी आरोग्य सुविधांची माहिती पुढील तक्त्यात दर्शविली आहे.

तक्ता क्रमांक ३.४

पारनेर तालुक्यातील वैद्यकीय सुविधांची माहिती

अ.क्र.	तपशील	संख्या
१	सार्वजनिक व शासन सुविधा	
	रुग्णालये	०२
	विशेष रुग्णालय (कॅन्सर टी.बी. इत्यादी)	००
	दवाखाने	००
	प्रसूतिगृहे	०२
	प्राथमिक आरोग्य केंद्र	०७
	प्राथमिक उपचार आरोग्य केंद्र	४१
२	खाजगी वैद्यकीय सुविधा	
	रुग्णालय	१४
	विशेष रुग्णालय (कॅन्सर, टी.बी. इत्यादी)	००
	दवाखाने	३२
	प्रसूतिगृहे	१४

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१०, संदर्भ वर्ष २००४-०५.

यातील बहुतेक खाजगी सेवा या कुकडी लाभक्षेत्रातील गावांमध्ये अधिक असल्याचे निदर्शनास आले आहे.

### ३.२.८ जलसिंचन -

पाणी ही मानवाला मिळालेली एक निसर्गदत्त देणगी आहे. पारनेर तालुक्यातील पाणी व्यवस्थापनाबाबत आढावा घेतला, तर पारनेर तालुका हा दुष्काळी तालुका म्हणून ओळखला जातो, या बाबीकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही. पारनेर तालुक्याच्या पश्चिम आणि दक्षिण सीमेलगतच्या गावांमध्ये कालव्याद्वारे पाणीपुरवठा होतो. परंतु उर्वरित भाग मात्र कायमस्वरूपी पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून आहे. त्यामुळे जून जुलै ते फेब्रुवारी, मार्च या कालावधीत शेतीला पाणीपुरवठा होतो. इतर वेळेस पठारी प्रदेशात पिण्यासाठी पाण्याची टंचाई निर्माण होते. शेतीला पाणीपुरवठा होणाऱ्या स्रोतांचा विचार केला असता तलाव, विहिरी, कूपनलिका, कॅनॉल इत्यादी स्वरूपाचे स्रोत सांगता येतील.

अशा प्रकारचे पाणीपुरवठ्याचे वेगवेगळे स्रोत आहेत. प्रकल्पांतर्गत गावातील लागवड योग्य असणाऱ्या शेतजमिनीपैकी फक्त ६०६० हेक्टर शेतजमीन बागायती किंवा कायमस्वरूपी शेतीला पाणी पुरवठा होणार आहे. एकूण लागवडीस असणाऱ्या क्षेत्राच्या ४.२४ टक्के इत्यादी शेतजमिनीला कायमस्वरूपी पाणीपुरवठा होतो, असे म्हणता येईल. लागवडीस योग्य असणाऱ्या क्षेत्रापैकी १४२२१ हेक्टर क्षेत्र हंगामी बागायत स्वरूपाची आहे की, ज्या मधून वर्षातून फक्त दोनच पिके घेता येणे शक्य होते.<sup>१८</sup> तालुक्यातील बागायत शेतजमिनीला कॅनॉलद्वारे पाणीपुरवठा होतो. यामध्ये प्रामुख्याने कुकडी प्रकल्पातील येडगाव धरणातून निघणारा कालवा आणि पिंपळगाव जोगा धरणातून निघणारा कालवा यांचाच प्रामुख्याने समावेश होतो. कुकडी प्रकल्पातील दोन धरणातील पाणी दोन कालव्यांद्वारे पारनेर तालुक्याला मिळते. त्यामुळे बागायती क्षेत्र हे प्रामुख्याने कुकडी प्रकल्पामुळेच निर्माण झाले आहे, तर हंगामी बागायती जमिनीला विहिरीद्वारे पाणीपुरवठा केला जातो.

तालुक्यामध्ये १६७५२ इतक्या नोंदणीकृत विहिरी आहेत. तालुक्यातील एकूण लागवडीस योग्य असणाऱ्या क्षेत्राच्या तुलनेत ०१ लाख २२ हजार ५४९ हेक्टर शेतजमीन कोरडवाहू

स्वरुपाची असून, या शेतीमधून पावसावर आधारित वर्षातून एकच पीक घेणे शक्य होते. यावरून ८५.८० टक्के क्षेत्र कोरडवाहू स्वरुपाचे आहे.

### ३.२.९ सहकार -

पारनेर तालुक्यात असणाऱ्या सहकारी संस्थांचे संख्यात्मक वर्गीकरण पुढील तक्त्यात दर्शविले आहे.

#### तक्ता क्रमांक ३.५

#### पारनेर तालुक्यातील सहकारी संस्थांचे वर्गीकरण

संस्थांचे प्रकार	संख्या
विविध कार्यकारी सेवा सहकारी संस्था	१०५
नोकरदारांच्या सहकारी पतसंस्था	०३
ग्रामीण बिगर शेती सहकारी पतसंस्था	८७
पणन सहकारी संस्था	०२
सहकारी साखर कारखाने	०१

स्रोत : सहाय्यक निबंधक सहकारी संस्था यांचा वार्षिक अहवाल २००६-०७.<sup>१९</sup>

### ३.२.१० बँका -

बँका, वित्तीय कंपन्या, विमा कंपन्या इत्यादी वित्तीय सेवांशिवाय पारनेर तालुक्यांमध्ये सहकारी सोसायट्या, खाजगी बिगर कृषी पतसंस्था, यासारख्या वित्तीय संस्थादेखील वित्तीय सेवा उपलब्ध करून देत आहेत. पारनेर तालुक्यांमध्ये एकूण शंभर सहकारी सोसायट्या कार्यरत आहेत. याशिवाय २७ सहकारी बँकांच्या शाखा, तर अकरा राष्ट्रीयीकृत बँकांच्या शाखा तालुक्यात वित्तीय सेवा उपलब्ध करून देण्यामध्ये अग्रस्थानी आहेत.<sup>२०</sup>



### ३.२.११ विद्युतपुरवठा -

पारनेर तालुक्यातील उपलब्ध विद्युतपुरवठ्याचे उपयोगितेनुसार वर्गीकरण पुढील तक्त्यात दर्शविले आहे.

तक्ता क्रमांक ३.६

#### पारनेर तालुक्याची विद्युत वापराचे वर्गीकरण

तपशील	आकडेवारी
विजेचा दरडोई वापर	२३०.२९
घरगुती वापर	६४२०६.००
व्यापारी कामासाठी वापर	४१६६२.००
औद्योगिक कामासाठी वापर	४१६६२.००
सार्वजनिक दिवाबत्तीसाठी वापर	६१५८.००
कृषीसाठी वापर	६४७७६.००
एकूण विजेचा वापर	२१८४.३४

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१२, संदर्भ वर्ष २००७.<sup>२१</sup>

### ३.२.१२ वाहतूक व दळणवळण -

कोणत्याही भागाच्या विकासासाठी कार्यक्षम वाहतूक व्यवस्थाही पहिली आवश्यक पूर्वअट आहे. वाहतूक व्यवस्थेमध्ये रस्ते वाहतूक, रेल्वे वाहतूक आणि हवाई वाहतूक यांचा समावेश होतो. वाहतूक व्यवस्थेचे अशा प्रकारे विविध प्रकार असले तरी देखील तालुक्यांमध्ये रेल्वे, सागरी आणि हवाई वाहतुकीच्या सुविधा उपलब्ध नाहीत. तालुक्याची सर्व वाहतूक व्यवस्था रस्ते वाहतुकीद्वारे पार पाडली जाते. यावरून तालुक्यामध्ये रस्ते वाहतुकीचे महत्त्व स्पष्ट होते. पोस्ट,

दूरध्वनी, दूरसंचार इत्यादी सेवांचा समावेश दळणवळण विषयक सुविधांमध्ये होत असून, या सुविधा येथे उपलब्ध आहेत.<sup>२२</sup>

### ३.२.१३ उद्योग व्यवसाय -

पारनेर तालुक्यात देवीभोयरे येथे सहकारी साखर कारखाना असून, त्याच्या उत्पादनात सातत्याने वाढ होत आहे. तालुक्यातील सुपे येथे एमआयडीसी असून अनेक छोटे-मोठे उद्योग सुरु आहेत. विशेषतः कायनेटिक इंजिनिअरिंग लिमिटेड, शिवशक्ती एक्स्त्रॅक्शन प्रणाली या कारखान्यांच्या उल्लेख करणे औचित्याचे ठरेल. त्याचप्रमाणे तालुक्यात ट्रॅक्टर, टू व्हीलर रिपेरिंग, इलेक्ट्रिक मोटार रिवायडींगचे उद्योगही आहेत.<sup>२३</sup>

### ३.२.१४ पशुधन -

पारनेर तालुक्यातील पशुधनाची संख्यात्मक माहिती पुढील तक्त्यात दर्शविली आहे.

#### तक्ता क्रमांक ३.७

#### पारनेर तालुक्यातील पशुधन

पशुधन प्रकार	संख्या	पशुधन प्रकार	संख्या
देशी गाई	३१८८५	घोडे	८३८
संकरित गाई	३७७२१	संकरित बैल	२८५६५
मशीन	९९५८	कोबडया	१९०३०१
मेंढया	७४६५२	रेडी	१७२
शेळया	७७०७४	देशी बैल	२८५६५
गाढव	२९		

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१२, संदर्भ वर्ष २००७.<sup>२४</sup>

### ३.२.१५ दुध उत्पादन -

पारनेर तालुक्यातील एक महत्त्वाचा शेतीपूरक व्यवसाय म्हणून अनेक लोक दुध व्यवसाय करत आहेत. प्रामुख्याने संकरित गाई व म्हशीपासून दुधाचे उत्पादन घेतले जाते. दूध संकलनासाठी पारनेर तालुक्यात ३१७ दूध संकलन केंद्रे आहेत. तर सात दूध शितकरण केंद्रे आहेत. तालुक्यात निघोज, जवळा या बागायत पट्ट्यात दूध संकलन व शीतकरण केंद्रांची संख्या अधिक असून ती उत्पादने व दुधाचा इतर संस्थांना पुरवठा करतात तालुक्यातून दररोज ३५ ते ३८ हजार लिटर दुधाचे उत्पादन होते. या तालुक्यात दूध प्रक्रिया संस्था भाळवणी व गोरेगाव येथे आहेत.<sup>२५</sup>

### ३.२.१६ वने -

पारनेर तालुक्यांमध्ये १८ हजार ७९२ हेक्टर क्षेत्र आरक्षित केलेले आहे. या जंगलव्याप्त क्षेत्रात हरीण, काळवीट, लांडगे, तरस हे प्राणी तर मोर, चित्तर आदी दुर्मिळ पक्षी आढळतात.

पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापूर्वीचे व प्रकल्पानंतरचे ओलिताखालील क्षेत्र -

अ.नं.	गावाचे नाव	कुकडी प्रकल्पापूर्वीचे ओलिताखालील क्षेत्र (हेक्टर)	कुकडी प्रकल्पानंतरचे ओलिताखाली आलेले क्षेत्र (हेक्टर)
१	जांबूत	२७५.६५	६१६.००
२	शिरपूर	३५९.२४	१०२८.३३
३	लोणी मावळ	१२३.८७	१२०५.००
४	वडगाव गुंड	११६.००	२१५.२०
५	शिरसुले	१४०.००	३००.००
६	जवळा	१०४६.०७	१६०५.००
७	राळेगण येरपाळ	७००.००	८२८.३५
८	पिंपळनेर	२०१.००	१०००.००
९	गाडीलगाव	२९६.८८	४१७.००
१०	म्हसे (खुर्द)	६००.००	६२७.००
११	रेनवडी	२९२.६८	३००.००
१२	गुणारे	४५८.००	५००.००
१३	कोहोकडी	१२५४.००	१४००.००
१४	आळकुटी	१२३.५०	१३००.५०
१५	वडनेर बुद्रूक	३८३.००	९२५.२०
१६	वाडेगव्हाण	३८७.७०	६७२.२७

१७	नारायण गव्हाण	१७४.०६	५००.००
१८	निघोज	१३२३.०३	१६६०.००
१९	कुरुंद	१५१.९५	६१५.७०
२०	पाडळी रांजणगाव	१२९.००	९१७.००
	एकूण ओलिताखालील क्षेत्र	८५३५.६३	१६६३२.५५

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१२, संदर्भ वर्ष २००७.<sup>२६</sup>

वरीलप्रमाणे पारनेर तालुक्यात कुकडी जलसिंचन प्रकल्पापूर्वी २४५३८.०८ हेक्टर क्षेत्रापैकी ८८३५.६३ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली होते. परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु झाल्यानंतर पारनेर तालुक्यातील एकूण २० (वीस) लाभधारक गावांमधील १६६३२.५५ हेक्टर ओलिताखाली आले आहे. म्हणजेच सन १९९६ मध्ये एकूण क्षेत्रापैकी ३६ टक्के इतके क्षेत्र ओलिताखाली होते, परंतु २००६ पर्यंत पारनेर तालुक्यात लाभार्थी गावांमध्ये ६७ टक्क्या पर्यंत क्षेत्र ओलिताखाली आलेले आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर तालुक्यातील लाभार्थी गावांमधील ओलिताखालील क्षेत्राची टक्केवारी वाढली आहे. सिंचनाखाली वाढ झालेल्या क्षेत्राची टक्केवारी ३१ टक्के इतकी आहे.

### ३.३ कुकडी प्रकल्पापूर्वीची पारनेर तालुक्यातील सिंचनाची स्थिती -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्प हा पारनेर तालुक्याला लाभलेले वरदान आहे. परंतु पारनेर तालुका हा दुष्काळग्रस्त तालुका म्हणून ओळखला जातो. पारनेर तालुक्यामध्ये एकूण २० गावांना कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ झालेला आहे. परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु होण्याअगोदर पारनेर तालुक्याची जलसिंचन परिस्थिती मात्र गंभीर होती. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या आर्थिक आणि सामाजिक विकासावर परिणाम घडून आले आहेत.

पारनेर तालुक्यात कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु होण्याअगोदरची एकूण सिंचनाची स्थिती पुढील तक्त्याच्या आधारे स्पष्ट करता येईल.

अ.क्र.	गावाचे नाव	कुकडी प्रकल्पापूर्वीचे सिंचनाखालील क्षेत्र (हे) (१९९६)	एकूण क्षेत्र (हेक्टर)
१	जांबूत	२७५.६५	७१०.२८
२	शिरपूर	३५९.२४	१९६९.८८
३	लोणी मावळ	१२३.८७	१७०७.८९
४	वडगाव गुंड	११६.००	४३४.०२
५	शिरसुले	१४०.००	४३७.४६
६	जवळा	१०४६.०७	२१५५.९४
७	राळेगण थेरपाळ	७००.००	१००१.३१
८	पिंपळनेर	२०१.००	१७०७.९६
९	गाडीलगाव	२९६.८८	४५५.८१
१०	म्हसे खुर्द	६००.००	८६५.८६
११	रेनवडी	२९२.६८	३४३.५८
१२	गुणोरे	४५८.००	६६५.६०
१३	कोहीकडी	१२५४.००	१५६५.८६
१४	आळकुटी	१२३.५०	१८५१.४४
१५	वडनेर बुद्रुक	३८३.०७	१०७९.३४
१६	वाडेगव्हाण	३८७.७०	१११०.८९

१७	नारायण गव्हाण	१७४.०६	१५८७.६२
१८	निघोज	१३२३.०३	२८६०.२५
१९	कुरुंद	१५१.९५	१०१०.४२
२०	पाडळी रंजणगाव	१२९.००	१०१६.६७
	एकूण	८८३५.७०	२४५३८.०८

संदर्भ - Village area count 2011-12 तालुका कृषी अधिकारी पारनेर दि. ०७/०७/२०१२. अहवाल जिल्हा कृषी अधिकारी, २०१२, अहमदनगर.<sup>२७</sup>

वरील तक्त्यावरून असे दिसते की, पारनेर तालुक्यामध्ये कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणा-या गावांमधील एकूण लागवडीयोग्य क्षेत्र हे २४५३८.०८ हेक्टर आहे. परंतु सन १९९६ मध्ये या वीस गावांमध्ये सिंचनाच्या सर्व स्रोतांचा विचार केला असता फक्त ८८३५.७० हेक्टर क्षेत्रच ओलिताखाली असल्याचे दिसते. म्हणजेच एकूण क्षेत्रांपैकी फक्त ३६ टक्के क्षेत्रच सिंचनाखाली असल्याचे दिसते. त्यामुळे या ठिकाणची सामाजिक व आर्थिक परिस्थिती प्रभावित झाल्याचे दिसते. यासाठी प्रभावी व हक्काची सिंचन योजना अस्तित्वात यावी याची गरज निर्माण झाली. त्यातूनच कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाची संकल्पना निर्माण झालेली आहे.

### ३.४ कुकडी प्रकल्पानंतरची पारनेर तालुक्याची सामाजिक व आर्थिक परिस्थिती -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्प अस्तित्वात आल्यानंतर पारनेर तालुक्यातील एकूण २० गावांना या जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ झालेला आहे. त्यामुळे लाभक्षेत्रातील लोकांची सामाजिक, आर्थिक परिस्थितीमध्ये बदल घडून आले आहेत.

#### ३.४.१ कुकडी प्रकल्पानंतरची पारनेर तालुक्याची सामाजिक परिस्थिती -

कुकडी प्रकल्पाचा लाभ मिळण्याअगोदर लाभार्थी गावातील लोकांचे राहणीमान व घरांची स्थिती बेताचीच होती. कुकडी प्रकल्पापूर्वी या लाभार्थी गावांमधील लोकांची घरे साधी गवताची, छप्पर, मातीच्या भेंड्यांच्या भिंती, कुडाच्या भिंती, मातीमध्ये दगडाचे बांधकाम करून लोखंडी पत्र्याची

किंवा पाचराच्या कोप्या अशा पध्दतीची साधी घरे होती. सिंचन प्रकल्पामुळे लाभार्थी गावांमध्ये लोकांनी रहाते घर सुधारित व आकर्षक पध्दतीने बांधण्यास प्राधान्य दिले. सिमेंट काँक्रीटची पक्की घरे बांधण्यावर लोकांचा कल असल्याचे दिसते. कुकडी प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्याने शेतकऱ्यांची व लाभार्थ्यांची आर्थिक भरभराट झाली. त्यामुळे साध्या घरांऐवजी आर.सी.सी. बांधकामे होऊ लागली. मोठ-मोठे बंगले उभे राहिले. दोन मजली, तीन मजली इमारती उभ्या राहिल्या. या घरांची डिझाईन अत्यंत आकर्षक पध्दतीने करण्यात येऊ लागली. या घरांना आकर्षक पध्दतीने रंगरंगोटी करण्यात येऊ लागल्या. घरामध्ये वीजजोड, करमणुकीची साधने, दोन चारचाकी वहाने, शौचालय सुविधा, दैनंदिन वापराच्या घरगुती इलेक्ट्रॉनिक वस्तू, मोबाईल इत्यादी साधनांची खरेदी होऊ लागली.<sup>२८</sup> या सुविधांकडे एक सामाजिक प्रतिष्ठा म्हणून पाहण्यात येवू लागले.

त्याचबरोबर आर्थिक प्राप्ती ब-यापैकी झाल्यामुळे वेशभूषा व केशभूषेमध्ये कमालीचा बदल दिसून आलेला आहे. त्याचबरोबर सोने आणि चांदीचा उपयोग एक सामाजिक प्रतिष्ठा बनली आहे. लग्नसमारंभ, वाढदिवस, वास्तुशांती अशा समारंभामध्ये सामाजिक प्रतिष्ठा जपली जात आहे. पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पांतर्गत समाविष्ट गावांमध्ये यात्रा-जत्रांच्या स्वरूपातही बदल झालेला आहे. जांबूत, वाडेगव्हाण, शिरपूर, लोणी मावळा, जवळा, राळेगण थेरपाळ, पिंपळनेर, म्हसे खुर्द, रेनवडी, गुणोरे, वडनेर, निघोज, कुरुंद अशा काही मोठ-मोठ्या गावांमध्ये यात्रा उत्सवांचे स्वरूप बदलून गेले आहे. पूर्वी या गावांमध्ये यात्रा उत्सव हे गावापुरतेच मर्यादित रहात होते. गावामध्ये उत्सवमूर्तीची पूजा, अर्चा, होम हवन केले जात होते. शिवाय उत्सवामध्ये एक छोटासा करमणूक म्हणून लोकनाट्याचा कार्यक्रम ठेवला जाई. कुस्तीच्या आखाडाही भरत असे. परंतु मल्लाना माफक प्रमाणात इनाम दिले जात होते.<sup>२९</sup>

परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा फायदा झाल्यामुळे लाभार्थी गावांमध्ये आर्थिक सुबत्ता नांदू लागली. त्यामुळे यात्रा उत्सवांचे स्वरूपच बदलून गेले आहे. अनेक गावातील मंदिरांचे जिर्णोध्दार झाले आहेत. त्यामध्ये या गावांमधील मंदिरांचे जीर्णोध्दार करण्यात आले. यात्रा उत्सवामध्ये उत्सवमूर्तीची पूजा, अभिषेक, मंदिरांना रंगरंगोटी, विद्युत बल्बची रंगेबीरंगी रोषणाई करण्यात येते. करमणुकीचे कार्यक्रम म्हणून मोठ-मोठे लोकनाट्याचे कार्यक्रम ठेवले जातात. या



लोकनाटयांची बिदागी ५०,०००/- हजार ते २,००,०००/- लाखापर्यंत असते, शिवाय म्युझिकल ऑर्केस्ट्राही करमणूक म्हणून आणला जातो. यात्रेमध्ये विविध खेळणी व मिठाईची दुकाने असतात. लहान मुलांना हजार-पाचशेची खेळणी सहजपणे विकत घेतली जातात. महत्त्वाचा कार्यक्रम म्हणजे कुस्त्यांचा आखाडा होय. या आखाडयामध्ये मल्लांना हजारो रुपयांचा इनाम दिले जाते. १०० रुपयांपासून ते ५०,०००/- हजार रुपयांपर्यंत इनाम दिले जाते. हा इनाम गावचा व पब्लिकचा असा मिळून असतो. एखादा पटाईत मल्ला असेल तर कुस्तीशौकिन त्यावर इनामांची बरसात करतात. हे इनाम १०० ते २००० रुपयांपर्यंत असतात. बाहेरगावाहून आलेल्या पै-पाहुण्यांसाठी प्रत्येक घरी शाकाहरी व मांसाहरी जेवणाचा बेत असतो. ही जेवणे भारतीय बैठकीपासून टेबल खुर्च्यावरही दिली जातात. या जेवणावळीचा खर्च कमीत कमी ५,०००/- हजार ते १,००,०००/- लाखापर्यंत केला जातो. हा या यात्रा उत्सवांमध्ये झालेला बदल आपल्या चटकन लक्षात येतो. समाजामध्ये प्रतिष्ठा वाढविण्यासाठी व्यवसायाकडे युवकांचा कल असल्याचे दिसते. म्हणजेच कुकडी जलसिंचन प्रकल्प निर्माण झाल्यानंतर आणि या प्रकल्पाचा लाभ मिळू लागल्यानंतर पारनेर तालुक्याच्या लाभार्थी गावांमध्ये सामाजिक परिस्थितीमध्ये कमालीचा बदल झालेला आहे.<sup>३०</sup>

### ३.४.२ कुकडी प्रकल्पानंतरची पारनेर तालुक्याची आर्थिक परिस्थिती -

कुकडी प्रकल्पाचे पाणी मिळाल्यानंतर पारनेर तालुक्यातील लाभधारक गावांमध्ये शेतीच्या उत्पन्नात वाढ झाली. त्याचा परिणाम या गावांमध्ये लाभार्थीच्या आर्थिक स्थितीमध्ये सुधारणा झाली. आर्थिक स्थिती सुधारल्यामुळे शेतक-यांना आपल्या शेतजमिनीसाठी सिंचनाच्या आधुनिक सुविधा उपलब्ध करून घेणे शक्य झाले. आर्थिक उत्पन्न वाढल्यामुळे काही शेतक-यांनी नवीन शेतजमिनीची खरेदी केली आहे. त्याचप्रमाणे एक महत्त्वाचा बदल झाला, तो म्हणजे आता शेती बागायती झाली. त्यामुळे जिराईत शेतकरी शेत विकायचा परंतु आता शेतकरी शेती विकत नाही. परिणामी, शेतीच्या किंमती वाढल्या. सिंचनाची सुविधा निर्माण झाली, त्यामुळे शेतक-यांना आर्थिक सुबत्ता आली. त्यामुळे शेतक-यांची जमिनी विकत घेण्याची आर्थिक कुवतही वाढत आहेत. पूर्वी पारनेर तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पाखाली असलेल्या गावांतील लाभार्थ्यांची घरे सामान्यपणे वीट, दगड, बांबू, पत्रे आणि गवतापासून बनविलेली होती. परंतु

कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु होउन त्याचा लाभ मिळू लागल्यापासून लाभार्थी शेतक-यांनी रहाते घर चांगले करण्यावर भर दिला. श्री. रामचंद्र सालके यांचे घर पूर्वी मातीच्या भेंड्यांची भित्त तर छत हे ऊसाच्या पाचटाचे होते.<sup>31</sup> परंतु कुकडीचे पाणी शेतीस मिळू लागल्यानंतर त्यांची एकूण शेती ओलिताखाली आली. त्यांच्या वार्षिक उत्पन्नामध्ये वाढ झाली. तेव्हा श्री. सालके यांनी आर.सी.सी. मध्ये १२०० स्क्वेअर फुटाचा बंगला बांधला. हा बंगला बांधण्यासाठी एकूण १४ लाख रुपये खर्च आला. श्री. व सौ. यांचे पूर्वी बाजरीच्या काडाचा कुड (भित्त) व छप्पर हे पाचटाचे होते. कुकडी प्रकल्पामुळे त्यांचे एकूण क्षेत्र ओलिताखाली आहे. शेती उत्पन्नामध्ये भर पडल्यामुळे काही शिल्लक राहू लागली, तेव्हा त्यांनी सन २००४ मध्ये ८०० स्क्वे.फुटाचे आर.सी.सी. बांधकाम करून छोटा पण टुमदार बंगला बांधला.<sup>32</sup> श्री.शेळके जनार्दन हे निघोज गावातील रहिवासी, त्यांचे सन २००० मध्ये दगड विटा व पत्र्याचे घर होते. त्यांनी कुकडी प्रकल्पाच्या पाण्याचा फायदा करून घेऊन एकूण क्षेत्र ओलिताखाली आणले. मिळणाऱ्या आर्थिक उत्पन्नातून मुलांचे शिक्षण व एक छान बंगला बांधला. त्यांनी सन २००५ मध्ये १८०० स्क्वे. फुटांचा दोन मजली इमारत बांधली आहे. अशी कितीतरी उदाहरण या कुकडी प्रकल्पाच्या पाण्यामुळे होणाऱ्या आर्थिक फायद्याची देता येतील. बहुतांश लाभार्थ्यांनी सिमेंट काँक्रीटची पक्की घरे बांधलेली आहेत. घरामध्ये वीजजोड आहे. करमणुकीची व इतर घरगुती उपयोगाची इलेक्ट्रीक साधने आहेत. शौचालयाच्या सुविधांचा वापर सुरु केला आहे. चारचाकी वाहने, दुचाकी वाहने, रंगीत दूरदर्शन संच, रेफ्रिजरेटर, वॉशिंग मशिन, मोबाईल इत्यादी साधनांच्या वापरात वाढ झालेली आहे. आरोग्याच्या आधुनिक सुविधा वापरण्याकडे या भागातील शेतक-यांचा कल वाढलेला आहे.

अशाप्रकारे कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर तालुक्यामध्ये लाभधारक शेतक-यांच्या आर्थिक परिस्थितीमध्ये सुधारणा घडून आलेली आहे. शेतक-यांना आता आर्थिक सुबत्ता आल्यामुळे कुटुंब व गावाचा एकुणच चेहरा मोहरा बदललेला दिसून येत आहे.

### ३.५ पारनेर तालुक्यातील शेतीपूरक व्यवसाय –

पारनेर तालुक्यामध्ये कुकडी जलसिंचन सुविधेमुळे सिंचनाखाली क्षेत्रामध्ये वाढ झाली, त्यामुळे क्षेत्र वाढले. पीकरचना बदलली. कुकडी प्रकल्प सुरु होण्याआगोदर लाभार्थी गावांमध्ये

पावसावर आधारित पिकांचे उत्पन्न घेतले जात होते. या पिकांमध्ये ज्वारी, बाजरी, सोयाबीन, कांदा, चवळी, पालक, मेथी, मूग, तूर अशा पिकांचे उत्पन्न घेतले जात होते. परंतु कुकडी प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्यामुळे मुबलक पाण्याची सोय झाली, काही शेतकऱ्यांनी तर लाखो लिटर क्षमतेची शेततळी बांधली आहेत. मुबलक पाण्यामुळे या ठिकाणीच्या ओला चारा पिकविण्यात येऊ लागला. त्याचबरोबर जनावरांच्या आरोग्य सेवांमध्ये वाढ झाली. त्यामुळे शेतीला जोडधंदा म्हणून दुग्ध व्यवसाय करण्याकडे पारनेर तालुक्यातील लाभार्थींचा कल वाढू लागला आहे. पारनेरमध्ये अनेक ठिकाणी जनावरांसाठी आरोग्य सेवा केंद्राची निर्मिती करण्यात आली आहे. त्यामध्ये या लाभार्थी गावांमध्ये पशु आरोग्य सेवा केंद्र सुरु करण्यात आली आहेत. या आरोग्य केंद्रामध्ये नियमित डॉक्टरांची नियुक्ती करण्यात आली आहे. डॉक्टर नियमितपणे जनावरांची तपासणी करून मोफत औषधे पुरविण्याचे काम डॉक्टर करतात. त्यामुळे जनावरांच्या आरोग्यात सुधारणा झाली. दुग्धत्या जनावरांना याचा सर्वात जास्त फायदा झाला. दूध उत्पादनातही मोठ्या प्रमाणात फरक पडला आहे.

अ.क्र.	गावाचे नाव	दूध संकलन केंद्राचे नाव	कुकडी प्रकल्पापूर्वीचे दूध संकलन (दर दिवसाचे लिटरमध्ये)	कुकडी प्रकल्पानंतरचे दूध संकलन (दर दिवसाचे लिटरमध्ये)
१	जांबुत	जांबुत सह दूध उत्पादक संस्था	६००	४०००
२	लोणी मावळ	निलकंठेश्वर दूध उत्पादक संस्था	७५०	१००००
३	पिंपळनेर	संत निळोबा सह दूध उत्पादक संस्था	५००	८०००
४	कोहकडी	कोहेश्वर सह दूध उत्पादक संस्था	१०००	१२०००
५	निघोज	मळगंगा दूध उत्पादक संस्था	२०००	१००००

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१२, संदर्भ वर्ष २००७.<sup>३३</sup>

त्याचबरोबर आर्थिक सुबत्ता आल्यामुळे कुक्कुटपालन, इमूपालन, वराहपालन, ससेपालन इत्यादी शेतीपूरक व्यवसाय केले जाऊ लागले आहेत. या व्यवसायांमुळे पारनेर तालुक्यातील अनेक शेतकऱ्यांची आर्थिक परिस्थिती बदलून गेली आहे. हे कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे निर्माण झालेली एकूण सकारात्मक परिस्थिती आहे.

### ३.६ पारनेर तालुक्यातील उद्योगधंदे –

पारनेर तालुक्यामध्ये कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी आल्यामुळे शेती बागायती झाली. जिरायती जमिनीपेक्षा आता जास्त आर्थिक लाभ होऊ लागला. त्यामुळे या लाभार्थी गावांमधील शेतकरी व त्यांची तरुण मुले आता उद्योगधंद्याकडे आता वळू लागली. आर्थिक सुबत्तेमुळे १ लाख ते २० लाखापर्यंत, तर काही ठिकाणी तर त्याहूनही मोठमोठे उद्योगधंदे सुरू करण्यात येऊ लागले आहेत. पारनेर तालुक्यामध्ये युवक वर्ग वीटभट्टी व्यवसाय, दुग्धव्यवसाय, इलेक्ट्रिक व्यवसाय, दुचाकी विक्री, चारचाकी विक्री व्यवसाय, शेतीसाठी आवश्यक अवजारे विक्री व्यवसाय, किराणा व्यवसाय, पोल्ट्री व्यवसाय, मोबाईल विक्री व्यवसाय, कापड दुकानदारी, संगणक विक्री व्यवसाय, खाजगी साखर कारखाना उद्योग असे छोटे मोठे उद्योगधंदे उभे केले गेले. पारनेर तालुक्यामध्ये कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्यानंतर जे उद्योगधंदे उभे करण्यात आले, त्या उद्योगधंद्यांचा आढावा पुढील प्रमाणे –

#### १) वीटभट्टी उद्योग–

अत्यल्प प्रमाणात असणारा हा व्यवसाय या लाभक्षेत्रात कुकडीचे पाणी आल्याने वाढीला लागला. पक्की घरे बांधण्याचे प्रमाण वाढल्याने पक्क्या विटा, वाळू, सिमेंट, स्टील यांची मागणी वाढली. पक्क्या विटा बनवण्यासाठी नदीकाठची माती वापरली जाऊ लागली आणि या व्यवसायास चालना मिळाली, त्यातून वाहनांची संख्या वाढली. रोजगारही वाढला. नोकरीऐवजी व्यवसायांना प्राधान्य मिळू लागले. शहराकडे होणारे स्थलांतर कमी झाले.<sup>३५</sup>

#### २) इलेक्ट्रिक व्यवसाय –

कुकडी लाभक्षेत्रामध्ये इलेक्ट्रिक आणि इलेक्ट्रॉनिक्स व्यवसायांना मोठ्या प्रमाणावर चालना मिळाली. ज्या गावामध्ये एक दुकान होते तेथे अनेक दुकाने भरली गेली. अत्यावश्यक

गरजांबरोबर अनेक चैनीच्या वस्तूंचा खपही दुकानांमध्ये वाढलेला आढळतो. आहारातील बदलांमुळे तयार खाद्यपदार्थांचा खप वाढल्याचे दिसते.

### ३) दुध व्यवसाय -

शाश्वत पाणीपुरवठा निर्माण झाल्याने शेतात जनावरांचा हिरवा चारा निर्माण झाला. मका, कडवळ, घास, हत्तीगवत इत्यादी दुधास उपयुक्त असणारा चारा निर्माण झाल्याने दूध व्यवसायास शाश्वती निर्माण झाली. गोठ्यांची निर्मिती झाली. पारंपारीक व्यवसायाने उद्योगाची जागा घेतली. छोटे-छोटे शीतकरण केंद्रे निर्माण झाली. पॅकींग युनिट निर्माण झाले. दुध व्यवसायातून शेतीला शेणखत मिळू लागले आहे. दुधाच्या खरेदीमध्ये सहकारी खरेदीबरोबरच खाजगी व्यावसायिक आल्याने, स्पर्धा वाढल्याने शेतक-यांना जादाचा दर मिळू लागला आहे. परिणामी, अनेक दूधसंस्था आणि संकलन केंद्रे वाढली आहेत. त्यातून रोजगार वाढला आहे व शेतक-यांची आर्थिक स्थिती सुधारण्यास मदत होत आहे.

### ४) दुचाकी व चारचाकी विक्री व्यवसाय -

तालुक्याच्या लाभक्षेत्रात कुकडी प्रकल्पाचे पाणी आल्याने शेती आणि जोडधंद्यातून शेतक-यांच्या हातात चार पैसे येऊ लागले. परिणामी, दळण-वळणाच्या गरजेतून मोटारसायकल हे महत्त्वाचे साधन झाले. प्रत्येक कुटुंबात मोटारसायकल हे गरजेचे साधन झालेले दिसते. दूध वाहतूक, खते, बि-बियाणे, औषधे यांच्या उपलब्धतेसाठी मोटारसायकल वापरली जाते. त्याचबरोबर शेतावर काम करणारे मजूरही आता मोटारसायकल वापरत आहेत. शालेय शिक्षण घेणारे विद्यार्थी चांगल्या मोटारसायकल वापरताना दिसत आहेत. त्यामुळे दुचाकी गाड्यांचे शोरुम आले आहेत. त्याचप्रमाणे कुटुंबाची गरज म्हणून चारचाकी गाडीही सध्या पहावयास मिळते. मोठ्या बागायतदारांकडे चारचाकी गाड्या पहावयास मिळतात. त्यामध्ये वेगवेगळ्या कंपनीचे शोरुम आणि सब-डिलरशीप असणा-या अनेक व्यवसायांना तालुक्यात गती मिळाल्याचे दिसते. त्यातूनच अॅटोमोबाईल्स, फिटर, इलेक्ट्रीशियन, वॉशिंग सेंटर, पंक्चर इत्यादी व्यवसाय वाढल्याचे दिसते. परिणामी, रोजगाराची वृद्धी झालेली आहे. तसेच स्थलांतरही कमी झाल्याचे दिसते.

### ५) किराणा व्यवसाय -

कुकडी प्रकल्पांतर्गत मोठ्या गावांचा आढावा घेतला असता किराणा दुकानांच्या संख्येत मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली दिसते. ज्या गावात एक किंवा दोन दुकाने होती तेथे आता चार ते पाच किराणा मालाची दुकाने आहेत. दुकानांमध्ये पूर्वी जे पारंपारिक साहित्य खरेदी केले जात होते ते आता आधुनिक स्वरूपात मिळते. नवनवीन वस्तूंचा पुरवठा आता खेडेगावांमध्येही होऊ लागला आहे. जाहिरातींचा परिणाम आता खेडेगावात दिसू लागला आहे. पैशाची उपलब्धता झाल्याने किराणा मालाच्या दुकानातील उलाढाल वाढलेली पाहण्यास मिळते.<sup>३६</sup>

#### ६) कापड विक्री व्यवसाय -

तालुक्यातील बागायती क्षेत्रात वाढ झाल्यानंतर लोकांच्या राहणीमानात मोठ्या प्रमाणात बदल झालेला दिसतो. पूर्वीची असणारी वेशभूषा आता बदलते आहे. स्त्री, पुरुष, मुले, तरुण, तरुणी यांच्या वेशभूषांत आधुनिकता दिसते. पारंपारिक वेशभूषेबरोबरच पाश्चात्य वेशभूषेचे अनुकरण ग्रामीण भागापर्यंत पोहचलेले पाहण्यास मिळते आणि त्याची उपलब्धताही ग्रामीण भागात सहज होऊ लागली आहे. यातून कापड व्यवसायास चालना मिळाली आहे. ज्या गावात एकही दुकान नव्हते तेथे दुकाने सुरु झालेली आहेत. जेथे एखादे दुकान होते तेथे अधिक दुकाने सुरु झाली आहेत. परिणामी, कापड व्यवसायास चालना मिळली. शेतक-यांकडे नगदी पिकांमधून पैसा उपलब्ध झाला आणि वेशभूषेतही पाश्चात्य संस्कृतीचे व जाहिरात युगातील वस्त्रांचा वापर होऊ लागला आणि यातून कापड व्यवसायास मोठ्या प्रमाणावर चालना मिळाली.<sup>३७</sup>

#### ७) मोबाईल विक्री आणि दुरुस्ती -

विसाव्या शतकाच्या अखेरीपर्यंत ग्रामीण आणि शहरी भागात संपर्कासाठी पत्रव्यवहार आणि पोस्ट हे प्रभावी माध्यम होते. पण एकविसाव्या शतकाच्या प्रारंभापासून माहिती तंत्रज्ञानात मोठी प्रगती पाहण्यास मिळाली. सहकारी टेलिफोनच्या विकासाबरोबर खाजगी मोबाईल कंपनी अस्तित्वात आल्या आणि जग प्रचंड वेगाने एकमेकांच्या जवळ आले. त्यामुळे सामान्य माणसाकडेही आता मोबाईल दिसू लागला. त्यातून मोबाईल विक्री आणि दुरुस्ती हे आता ग्रामीण भागातही दिसू लागली आहेत.<sup>३८</sup>

कुकडी लाभक्षेत्राचे निरीक्षण केले असता असे निदर्शनास येते की, या गावांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर मोबाईलचा वापर केला जात आहे. त्यामुळे मोबाईलची विक्री-दुरुस्ती आणि त्यामध्ये पैशांचा भरणा (रिचार्ज) करणे हा नवीन व्यवसाय ग्रामीण भागात उदयास आला आहे. लाभक्षेत्रातील लोकांना या साधनांची जादाची गरज भासते, त्यातून त्यांची गरज भागवण्यासाठी या व्यवसायास चालना मिळालेली दिसते. यातून वेगवेगळ्या देशी आणि विदेशी बनावटीचे मोबाईल संच ग्रामीण भागातही सहज उपलब्ध होऊ लागले आहेत आणि यातून हा नवीन रोजगार ग्रामीण भागात विस्तारला जात आहे.

त्यामुळे कुकडी जलसिंचन प्रकल्प हा पारनेर तालुक्याच्या विकासातील मैलाचा दगड ठरला आहे.

### ३.७ पारनेर तालुक्यातील सहकारी संस्था –

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी पारनेर तालुक्याला मिळू लागल्यामुळे लाभार्थी क्षेत्रातील पीकरचनेत बदल घडून आलेला आहे. त्यामुळे या क्षेत्रामध्ये ऊस उत्पादनावर भर दिला गेला. ऊसाच्या गाळपाचा प्रश्न निर्माण झाला, तेव्हा पारनेर तालुक्यामध्ये पारनेर सहकारी साखर कारखान्याची स्थापना सहकारी तत्त्वावर करण्यात आली. या कारखान्याची गाळपक्षमता २००६ साली १८०० मेट्रिक टन एवढी होती. त्याचबरोबर अहमदनगर जिल्हा बँकेच्या अनेक शाखा सुरू करण्यात आल्या. सन १९९६ मध्ये १० शाखा असून, सन २००६ मध्ये जिल्हा बँकेच्या एकूण १४ शाखा होत्या. त्याचबरोबर सन १९९६ मध्ये एकूण फक्त १ (एक) च नागरी बँक पारनेर तालुक्यामध्ये होती. परंतु नंतरच्या काळात म्हणजे सन २००६ मध्ये एकूण ३ (तीन) नागरी बँकांची स्थापना पारनेर तालुक्यामध्ये करण्यात आली आहे. त्याचबरोबर खरेदी विक्री संघ, पारनेर तालुक्यामध्ये अनेक गावांमध्ये अनुक्रमे तीन नागरी बँकांची स्थापना करण्यात आली आहे. त्याचबरोबर खरेदी-विक्री संघ, पतसंस्था, सहकारी दूध संघ, सहकारी सेवा सोसायटी या ठिकाणी स्थापन करण्यात आली आहे.

### ३.८ पारनेर तालुक्यातील शेती साधने-

पारनेर तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे नवसंजीवनी निर्माण झालेली आहे. त्यामुळे या तालुक्यातील लाभार्थी गावांचा चेहरामोहराच बदलून गेला आहे. कुकडी जलसिंचनाचे पाणी शेतीस मिळण्याअगोदरची शेतक-यांची शेती करण्याची पध्दती व अवजारे ही सामान्य स्वरूपाची होती. परंतु कुकडी प्रकल्पाचे पाणी शेतजमिनीस मिळू लागल्यावर बागायती शेतीमध्ये वाढ झाली. पीकरचनेमध्ये बदल झाले. शेती क्षेत्रामध्ये मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली. त्यामुळे शेती मध्ये आधुनिक पध्दती अवलंबण्यास सुरुवात झाली. त्यामुळे शेतीसाठी आवश्यक असणा-या विविध साधनांची खरेदी-विक्री मोठ्या प्रमाणात होऊ लागली. शिवाय ही अवजारे शेतीच्या कामासाठी वापरली जाऊ लागली. त्याचबरोबर शेतीमध्ये काम करणाऱ्या मजुरांच्या संख्येत दिवसेंदिवस तफावत दिसत आहे. त्यामळे शेतीच्या कामासाठी नवनवीन यंत्रे निर्माण होत आहेत. उदा. ट्रॅक्टर, पॉवर ट्रेलर, मळणी यंत्रे, ठिबक आणि तुषार सिंचन सुविधा इत्यादी.<sup>३९</sup> पारनेर तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्यामुळे शेतीच्या मशागतीसाठी विविध साधने व अवजारांची गरज भासू लागली. त्यामुळे शेतीच्या मशागतीसाठी लागणारी अवजारे व साधने विक्रीचे व्यवसाय उभे करण्यात आले. या व्यवसायची नावे व ठिकाणे पुढीलप्रमाणे -

#### १) ट्रॅक्टर विक्री व्यवसाय -

शेतीला शाश्वत सिंचन व्यवस्था निर्माण झाल्याने ग्रामीण भागातील शेतीचे स्वरूप पारंपारिकतेतून आधुनिकतेकडे विकसित झाल्याचे आपणास पाहण्यास मिळते. पारंपारिक बैलांची शेतीच्या जागी आता ट्रॅक्टरचा वापर सुरू झाल्याचे आपणास बागायत भागात मोठ्या प्रमाणावर पाहण्यास मिळतो. देशात उपलब्ध असणारे सर्व प्रकारच्या ट्रॅक्टर खरेदीसाठी जिल्ह्याच्या ठिकाणी जावे लागत होते ते आता तालुका स्तरावर आणि बागायती भागातील मोठ्या गावांमध्ये उपलब्ध झालेले आहेत. आधुनिक बदलांसह देशी आणि विदेशी बनावटीचे सर्व कंपन्यांचे ट्रॅक्टर आता ग्रामीण भागात आणि विशेषतः बागायती भागामध्ये सहज उपलब्ध झालेले आहेत. परिणामी ट्रॅक्टरसाठी पतपुरवठा करण्यासाठी विविध संस्था आणि फायनान्स कंपन्याही आता ग्रामीण विशेषतः बागायती भागात आता सेवा देताना आपणास दिसतात. परिणामी, ट्रॅक्टर व्यवसायाबरोबर त्याला लागणारा ट्रेलर, शेती औजारे हे बनवणारे व्यवसायही या भागात वाढीस लागल्याचे निदर्शनास येते. त्यातूनच ट्रॅक्टर गॅरेज, इलेक्ट्रीशियन, बॅटरी व्यवसाय, ऑईल विक्री,



ऑटोमोबाईल्स हे व्यवसाय या सोबत विकसित झाल्याने ग्रामीण भागात व्यवसायिकतेला चालना मिळालेली आपणास दिसते.<sup>४०</sup>

## २) ठिबक सिंचन विक्री व्यवसाय -

आधुनिक महाराष्ट्रात शेती व्यवसायात अनेक संशोधने झालेली आपणास पाहण्यास मिळतात. त्यामध्ये प्रामुख्याने पाणी व्यवस्थापन आणि पाण्याची बचत करण्यावर भर देण्यात आला. त्यातून ठिबक सिंचन करण्यावर जास्तीत जास्त लक्ष केंद्रित करण्यात आले. शेतक-यांना त्याचे फायदे समजावून सांगण्यात आले आणि पाणी बचतीबरोबरच कमी पाण्यात जास्त पिके घेण्यास यामुळे सुरुवात झाली. आणि भाजीपाला, उस, फळबाग यांना बारमाही ठिबकद्वारे पिकाच्या गरजेनुसार पाणी मिळू लागले. त्यामुळे पिकांना विद्राव्य खतांचा पुरवठा होऊ लागला. यातूनच ठिबक सिंचन, तुषार सिंचन इत्यादी तंत्रज्ञानाचा शेतकरी वापर करू लागला. याचा प्रत्यय कुकडी लाभक्षेत्रात आपणास पाहण्यास मिळतो.<sup>४१</sup>

ज्या-ज्या गावांमध्ये कुकडी प्रकल्पाचे पाणी मिळाले तेथील जमिनीतील पाण्याच्या पातळीत वाढ झाल्याचे आपणास आकडेवारीवरून लक्षात येते. परिणामी, लाभक्षेत्रातील विहिरी आणि बोअरवेल्सला पाणी उपलब्ध झाल्याने शेतक-यांचा बारमाही पिके आणि फळबागांकडे कस वाढला आहे. नगदी पिकांची लागवड करून उत्पादनवाढीसाठी जलव्यवस्थापन आणि खतांचा योग्य वापर, औषध फवारणी या बाबींवर शेतकरी लक्ष देऊ लागला. परिणामी, या लाभक्षेत्रात मोठ्या प्रमाणावर नामांकित कंपन्यांचे विक्री व्यवसाय सुरू झाले. शहरातील एजन्सीज आता खेड्यापर्यंत पोहचल्या. स्पर्धेमुळे आंतरराष्ट्रीय पातळीवरील अनेक आधुनिक तंत्रज्ञानाचा पुरवठा थेट शेतक-यांच्या बांधावर होऊ लागला.

वरील सर्व बाबींमुळे शेती व्यवसायास आधुनिक तंत्रज्ञानाची साथ लाभली. अनेक कंपन्यांच्या एजन्सीज ग्रामीण भागात पोहचल्या. त्यातून व्यवसाय वाढील लागले आणि रोजगाराच्या संधी उपलब्ध झाल्या.

या साधनांमुळे लाभार्थी शेतकऱ्यांच्या आर्थिक परिस्थितीमध्ये झालेल्या सुधारणांमुळे पारनेर तालुक्यात शेती करण्यासाठी आधुनिक शेती साधनांच्या व तंत्राचा वापर करण्यात येत आहे.

### ३.९ पारनेर तालुक्यातील शैक्षणिक संस्था –

पारनेर तालुक्यामध्ये कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे मोठ्या प्रमाणात शैक्षणिक बदल झालेले दिसून येते. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर तालुक्यामधील जलसिंचन लाभार्थ्यांच्या आर्थिक परिस्थितीमध्ये सुधारणा झालेली आहे. त्यामुळे या परिसरामध्ये मोठ्या प्रमाणात शैक्षणिक सुविधा निर्माण झालेल्या आहेत. अनुदानित, विनाअनुदानित शाळा, महाविद्यालयांची संख्या वाढलेली आहे. ती पुढीलप्रमाणे –

अ.नं.	शैक्षणिक संस्था	वर्ष १९९६	वर्ष २००६	साधारण वृद्धीदर
१	प्राथमिक विद्यालये मराठी	११३	२०९	५७.१४
२	प्राथमिक विद्यालये इंग्रजी	०१	०९	८००
३	माध्यमिक विद्यालये मराठी	३०	६८	१२६.६६
४	माध्यमिक विद्यालये इंग्रजी	००	००	००
५	व्यावसायिक अभ्यासक्रम	००	०१	१००
६	उच्च माध्यमिक विद्यालय	०५	१७	२४०
७	वरिष्ठ महाविद्यालये	२	४	२००
८	पदव्युत्तर	००	१	१००

स्रोत – सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९ पान नं० १५० ते १५८.<sup>४२</sup>

अशाप्रकारे पारनेर तालुक्यामध्ये मराठी व इंग्रजी माध्यमांच्या शाळांमध्ये वाढ झालेली आहे. त्याचबरोबर प्राथमिक शिक्षणापासून पदव्युत्तर स्तरापर्यंत विद्यार्थ्यांना शिक्षणाच्या सोयी

सुविधा निर्माण झालेल्या आहेत. त्याचबरोबर पारनेर तालुक्यामध्ये व्यावसायिक शिक्षण देणारे १ (एक) महाविद्यालय स्थापन केलेले आहे. एकूणच पारनेर तालुक्यामध्ये कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मोठ्या प्रमाणात झालेला आहे.

### ३.१० पारनेर तालुक्यातील सामाजिक संस्था –

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर तालुक्यामध्ये अनेक सामाजिक संस्थांची स्थापना झालेली आहे. कारण या जलसिंचन प्रकल्पामुळे एकूणच सामाजिक स्थैर्य मिळाले. आर्थिक सुबत्ता आली आली आणि त्यामुळे शैक्षणिक संस्था, आरोग्य सुविधा देणा-या संस्था, बँका, दूरसंचार सेवा, पाणीपुरवठा संस्था इत्यादींचा समावेश होतो.

पारनेर तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्यानंतर या तालुक्यामध्ये सन २००६ साली २१८ प्राथमिक मराठी व इंग्रजी शाळा सुरू झाल्या होत्या. त्याचबरोबर ६८ मराठी माध्यमिक विद्यालये सुरू झाली होती. व्यावसायिक शिक्षण देणारे १ महाविद्यालय पारनेरमध्ये सुरू झाले. कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालये पारनेर तालुक्यामध्ये ४ आहेत. त्याचबरोबर पदव्युत्तर शिक्षण देणार ०१ (एक) महाविद्यालय पारनेर तालुक्यामध्ये आहे.<sup>४३</sup>

पारनेर तालुक्यामध्ये आरोग्य सुविधा देणा-या केंद्रांमध्येही वाढ झालेली आहे. सन २००६ मध्ये आरोग्याच्या सुविधा देणा-या शासकीय आरोग्य केंद्रांची संख्या ०९ (नऊ) होती, तर खाजगी आरोग्य केंद्रांची संख्या ही शासकीय आरोग्य केंद्रांपेक्षा जास्त म्हणजेच ३१ (एकतीस) होती. या आरोग्य केंद्रांच्या माध्यमातून रुग्णांना तत्काळ सेवा सुविधा पुरविण्याचे काम केले जाते. आर्थिक सुबत्ता लाभलेल्या लाभार्थी शेतक-यांचा खाजगी आरोग्य केंद्रांच्या सेवा सुविधा घेण्याकडे जास्तीतजास्त कल आहे. कारण कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाच्या लाभामुळे त्यांच्याकडे अर्थप्राप्ती चांगल्या प्रमाणात झालेली आहे.

कुकडी प्रकल्पांतर्गत सिंचन सुविधा प्राप्त झालेल्या पारनेर तालुक्यामधील लोकांच्या उत्पन्नात झालेल्या वाढीचा पर्यायाने वाढलेल्या आर्थिक उत्पन्नाचा परिणाम म्हणून या लाभक्षेत्रातील गावांमध्ये बँकांची संख्या व शाखांमध्ये वाढ झालेली आहे. ग्रामीण भागामध्ये

बँकांच्या शाखा अस्तित्त्वामध्ये आल्या आहेत. त्यामुळे या लाभक्षेत्रातील लोकांना जास्तीत जास्त बँक सेवेच्या सवयी लागल्या आहेत. त्यामुळे बँक व्यवसायामध्ये फार मोठे बदल झालेले आहेत. पारनेर तालुक्यामध्ये सन १९९६ मध्ये राष्ट्रीयकृत बँकांच्या शाखा ६ (सहा) होत्या, तर ही संख्या सन २००६ पर्यंत ११ एवढी झालेली आहे. तसेच जिल्हा सहकारी बँकांच्या शाखा सन १९९६ मध्ये १० होत्या, तर २००६ मध्ये जिल्हा सहकारी बँकेच्या शाखा १४ झालेल्या आहेत. त्याचबरोबर पारनेर तालुक्यामध्ये सन १९९६ मध्ये नागरी सहकारी बँकांच्या ०१ (एक) च होती, यामध्ये २००६ मध्ये वाढ होउन नागरी सहकारी बँकेच्या शाखा ०३ (तीन) पर्यंत वाढलेल्या आहेत. म्हणजेच बँकिंगच्या सुविधांमध्ये सकारात्मक वाढ झालेली आहे. आता तर खाजगी क्षेत्रातील बँकाही या भागामध्ये आपल्या शाखा उघडू लागल्या आहेत.<sup>४४</sup>

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर तालुक्यामध्ये गावांना, वाड्यांना व वस्त्यांना पिण्याच्या पाण्यासाठी मोठ मोठे जलस्रोत व जलसाठे उपलब्ध झालेले आहेत. त्यामुळे पारनेर तालुक्याला स्वच्छ पिण्याच्या पाण्याची सुविधा उपलब्ध झालेली आहे. या पिण्याच्या पाण्याचा योग्यरित्या पुरवठा होण्यासाठी सहकारी तत्त्वावर पाणीपुरवठा संस्था स्थापन करण्यात आल्या. ग्रामपंचायतीमार्फत या संस्थांचे संचालन करण्यात येऊ लागले. सन १९९६ मध्ये पारनेर तालुक्यातील ८० गावांना पिण्याच्या पाण्याची सोय उपलब्ध होती, परंतु सन २००६ मध्ये एकूण १०३ गावांना ही सुविधा मिळाली. तसेच ३५ वाड्या वस्त्यांना पिण्याचे पाणी मिळत होते, परंतु सन २००६ मध्ये एकूण ९७ वाड्या वस्त्यांना पिण्याचे पाणी मिळू लागले आहे.<sup>४५</sup> त्यामुळे पिण्याच्या पाण्याचा गंभीर प्रश्न सुटू लागलेला आहे.

### ३.११ समारोप –

पारनेर तालुक्याला ऐतिहासिक पार्श्वभूमी लाभलेली आहे. परंतु अनियमित पावसामुळे उत्पन्नाच्या साधनांमध्ये आणि शेती उत्पन्नामध्ये एकूणच निराशाजनक परिस्थिती होती. परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्प अस्तित्वात आल्यानंतर पारनेर तालुक्यातील एकूण २० गावांचा समावेश या प्रकल्पात करण्यात आला. त्यामुळे एकूण १६६२२.५५ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आलेले आहे. त्यामुळे या ठिकाणच्या शेतक-यांच्या सामाजिक आणि आर्थिक परिस्थितीमध्ये इतर गावांमधील शेतक-यांपेक्षा कमालीचा बदल झालेला आहे. शाश्वत उत्पन्न देणारी पिकांचे

उत्पन्न घेण्यात येउ लागले. अनेक उद्योगधंदे, व्यवसाय उभारण्यात आले, त्याचबरोबर आरोग्य सुविधा, शैक्षणिक सुविधा, पिण्याच्या पाण्याच्या सुविधा, बँका, सामाजिक संस्था मोठ्या प्रमाणात उभारण्यात आल्या. परिणामी, कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर तालुक्याला एक प्रकारे नवसंजीवनीच प्राप्त झाली आहे.

### संदर्भग्रंथ -

- १) Ahmednagar.nic.in. page No. 03.
- २) I.D.B.I. Page No. 03.
- ३) I.D.B.I. Page No. 01.
- ४) I.D.B.I. Page No. 02.
- ५) nrega.nic.in
- ६) Maharain Maharashtra.gov.in (Rainfall Recording and Analysis, Department of Agriculture Maharashtra State. 2006.
- ७) Village area count 2011/12, तालुका कृषी अधिकारी पारनेर, ७/७/२०१२ Page No. 72.
- ८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ३२.
- ९) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ४१.
- १०) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ८६.
- ११) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ६१.
- १२) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ६२.
- १३) जनगणना अहवाल, २००१, पान नं. ३०४.
- १४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १५० ते १५८.

- १५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १५० ते १५८.
- १६) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १५० ते १५८.
- १७) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १८१.
- १८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १४७.
- १९) वार्षिक अहवाल, २००६-०७, सहाय्यक निबंधक सहकारी संस्था, अहमदनगर, पान नं. ८७.
- २०) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ५६.
- २१) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१२, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १३५.
- २२) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००८, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १३९.
- २३) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००८, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १११.
- २४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ८६.
- २५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ९१.
- २६) Village area count 2011-12, Ahmednagar, Page No. 45.
- २७) Village area count 2011-12, तालुका कृषी अधिकारी, पारनेर, दि. ७/७/२०१२, पान नं. ४६.
- २८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००६, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. २१०.
- २९) मुलाखत, श्री. रामचंद्र खेत्रे, दि. २२/०५/२०१९.
- ३०) मुलाखत, श्री. रामचंद्र खेत्रे, दि. २२/०५/२०१९.
- ३१) मुलाखत, श्री. रामचंद्र सालके, दि. २२/०४/२०१८.
- ३२) मुलाखत, श्री. शेळके जनार्दन, दि. ३१/१२/२०१९.



प्रकरण चौथे

श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापूर्वी व नंतरचे सामाजिक आर्थिक समालोचन

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठ क्रमांक
४.१	प्रस्तावना	
४.२	श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पातील लाभार्थी गावे	
४.३	श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पामध्ये अंतर्भुत नसलेल्या गावांमधील जलसिंचन स्थिती	
४.४	कुकडी प्रकल्पापूर्वीची श्रीगोंदा तालुक्याची सिंचन स्थिती	
४.५	कुकडी प्रकल्पानंतरची श्रीगोंदा तालुक्याची सामाजिक व आर्थिक स्थिती	
४.५.१	कुकडी प्रकल्पानंतरची श्रीगोंदा तालुक्याची सामाजिक स्थिती	
४.५.२	कुकडी प्रकल्पानंतरची श्रीगोंदा तालुक्याची आर्थिक स्थिती	
४.६	श्रीगोंदा तालुक्यातील शेतीपूरवक व्यवसाय	
४.७	श्रीगोंदा तालुक्यातील उद्योगधंदे	
४.८	श्रीगोंदा तालुक्यातील सहकारी संस्था	
४.९	श्रीगोंदा तालुक्यातील शेती साधने	
४.१०	श्रीगोंदा तालुक्यातील शैक्षणिक संस्था	
४.११	श्रीगोंदा तालुक्यातील सामाजिक संस्था	
४.१२	समारोप	



## प्रकरण चौथे

### श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापूर्वी व नंतरचे सामाजिक आर्थिक समालोचन

#### ४.१ प्रस्तावना -

अहमदनगर जिल्ह्यातील ऐतिहासिक परंपरा लाभलेले श्रीगोंदा शहर आहे. गोविंद चांभार हे श्रीगोंदातील संत होते. या संतावरूनच श्रीगोंदाचा परिचय चांभारगोंदा म्हणूनही आहे. तसेच चाँद बोधले यांचे शिष्य शेख महंमद, गोविंद चांभार, श्री प्रल्हादबुवा असे अनेक संत श्रीगोंदात होऊन गेले. त्यामुळे श्रीगोंदाच्या धार्मिक जीवनाची महत्त्वाची परंपरा मध्यकाळापासून ते आधुनिक काळापर्यंत अविरतपणे चालू होती.<sup>१</sup> मालोजीराजे भोसले अहमदनगरच्या निजामशाहीतील कर्तबगार सरदार होते. पेडगाव हा परगणा मालोजी यांच्याकडे मोकसा म्हणून होता. चाँदबीबीच्या काळात मालोजीराजे कर्तृत्वाच्या शिखरावर होते. त्यांनी महंमद महाराजांना गुरु मानले होते. त्यांनी आपल्या गुरूंना चांभारगोंदा या ठिकाणी आणले व मठ बांधला, जमीन इनाम म्हणून दिली. त्यांच्यासाठी चांभारगोंदात मकरंदपुरा ही पेठ वसवली. सन १५९५ मध्ये मालोजीराजे श्रीगोंदामध्ये वर्षभर वास्तव्यास होते. शेषाप्पा नाईक श्रीगोंदातील प्रतिष्ठित सावकार होते. त्यांचेजवळ मालोजीराजे आपले द्रव्य ठेवत व विनीयोग करत. छत्रपती शिवाजी महाराजांनी सन १६५७ साली ३ हजार रचरांसह भीमा नदी उतरून श्रीगोंदावर हल्ला करून पेडगावचा किल्ला घेण्याचा प्रयत्न केला. संभाजी महाराजांना पकडल्यानंतर श्रीगोंदातील बहादूरगडातच आणण्यात आले. पेडगावलाच १५ फेब्रुवारी १६८९ ला संभाजी राजांचे डोळे काढण्यात आले आणि १६ फेब्रुवारीस कवी कलशाची जीभ कापण्यात आली.

#### ४.१.१ श्रीगोंदा तालुक्याची ओळख -

##### ऐतिहासिक पार्श्वभूमी -

श्रीगोंदा तालुक्याला मोठी ऐतिहासिक परंपरा लाभली आहे. पेडगाव ही विविध राजेशाहीचे महत्त्वाचे सुरक्षित सैनिकी छावणीचे केंद्र होते. श्रीगोंदा हे महादजी शिंदे यांचे संस्थानिक गाव आहे. श्रीगोंदा शहरात अजूनही २०० वर्षापूर्वीचे भव्यदिव्य कलाकुसरीने नटलेले परंतु दुरावस्थेतील वाडे पहावयास मिळतात. मांडवगण ही मांडव्य ऋषींची तपोभूमी याच तालुक्यात आहे. ब्रिटिशांच्या काळात हंगा तलाव, रेल्वे स्टेशन व तुरुंग यामुळे विसापूर हे गाव नावारुपाला आले. येथून जवळच पिंपळगाव पिसा येथे बेगर्स होम आहे. ढोरजा येथील

काशीविश्वेश्वर मंदिर व कोसेगव्हाण येथील शंभू महादेव मंदिर ही तालुक्यातील प्रसिध्द शिवलिंगे आहेत. महादजी शिंदे यांचे श्रीगोंदा हे संस्थानिक शहर सरस्वती नदीच्या काठावर वसलेले आहे. या शहराला मोठा ऐतिहासिक वारसा लाभलेला आहे. अतिप्राचीन काळी ते श्रीपूर या नावाने प्रसिध्द होते. तर पुढे संत गोविंद चांभार यांच्या निस्सिम पांडुरंग भक्तीमुळे या गावास चांभारगोंदा असे नाव पडले सतराव्या शतकामध्ये अनेक संत महात्म्यांची ही कर्मभूमी बनली. शेख महंमद महाराज हे हिंदू-मुस्लिमांचे आराध्य दैवत याच गावचे, त्यांचा कालावधी १६२६ ते १६९६ असा होता. श्रीगोंद्यात शेख महंमद महाराजांची संजीवन समाधी आहे. येथे संत रावळ महाराज, गोदड महाराज, केणे महाराज, प्रल्हाद महाराज यासह सत्पुरुषाची समाधी मंदिरे आहेत. या शहरात एकूण १०८ विविध देवदेवतांची मंदिरे आहेत. पेडगाव हे भीमा नदीच्या काठावर वसलेले ऐतिहासिक शहर श्रीगोंद्याच्या दक्षिणेला १२ किलोमीटर अंतरावर आहे. गावची लोकसंख्या ३९५० इतकी आहे. पेडगाव ऋषींची कर्मभूमी म्हणून पेडगाव हे नाव रुढ झाले. भव्य बहादूरगड दुर्लभ शिल्पांचे चित्रमंदिर, शंकराची मंदिरे, बेगम महाल, दगडी मशीद, हत्तीची मोट, पांढरीची मशिद, जामा मशीद, भवानी मंदिर हे येथील ऐतिहासिक वैभव आहे. औरंगजेबाने छत्रपती संभाजी महाराजांचे डोळे याच पेडगाव या ठिकाणी काढले असे बोलले जाते.<sup>३</sup>

#### ४.१.२ भौगोलिक स्थान -

महाराष्ट्राच्या अहमदनगर जिल्ह्यातील १४ तालुक्यांपैकी श्रीगोंदा हा एक तालुका. या तालुक्याचे स्थान १८'' २७'' १८'' उत्तर ते १८'' ५१'' ५४'' उत्तर अक्षवृत्त आणि ७४'' २३'' २४'' पूर्व ते ७४'' ५२'' पूर्व रेखावृत्तच्या दरम्यान आहे. तालुक्याची पूर्व-पश्चिम लांबी ६० किलोमीटर इतकी असून दक्षिण-उत्तर रुंदी ५१ किलोमीटर आहे. तालुक्याने १६३४ चौरस किलोमीटर क्षेत्र व्यापले असून ते जिल्ह्याच्या ९५% आहे. तालुक्याचा क्षेत्रफळामध्ये तिसरा क्रमांक लागतो. तालुक्याला पुणे व बीड जिल्ह्याच्या सीमा भेटत असून पारनेर, नगर, कर्जत हे तालुके अनुक्रमे वायव्य उत्तर व पश्चिम दिशांना आहेत.<sup>३</sup>

श्रीगोंदा तालुका अहमदनगर पठाराचा दक्षिण उताराचा भाग व्यापतो. तालुक्याची सरासरी उंची ६०० मीटर असून, उत्तरेकडील पानटेकडी कोथूळची उंची ८९९ मीटर, तर दक्षिणेकडील भीमा नदी पात्राची उंची ५०४ मीटर आहे. प्रदेशाचा सामान्य उतार उत्तरेकडून

दक्षिणेकडे कमी होत गेला आहे. कोळगाव, मांडवगण, डोंगररांग दक्षिणेकडील भीमा खोरे व चिंचणी जलाशय, यामुळे श्रीगोंदा तालुक्याची प्राकृतिक रचना पवन उर्जानिर्मितीसाठी अत्यंत उपयुक्त असून महाराष्ट्रातील अपारंपारिक ऊर्जा विकास प्राधिकरणाने कोळगाव डोंगर पवन विद्युत उर्जानिर्मितीसाठी निवडला आहे. येत्या काही वर्षात येथे एक मेगावॉट क्षमतेपर्यंतच्या पवनचक्क्या उभारल्या जातील. सदर पवन ऊर्जाचे काम प्रगतीपथावर आहे.

#### ४.१.३ भूपृष्ठ रचना -

येथील भूगर्भीय रचना अग्निजन्य या कठीण खडकांनी बनलेली आहे. आडव्या लाव्हा थरांची रचना स्थानिक तिरकस थरांची आढळते. खडकांचा पंधरा मीटर जाडीचा थर काहीसा ठिसूळ आहे. याउलट नदीच्या जे चे प्रमाण जास्त असणाऱ्या तीव्र उतार भागात व नदीपात्रालगत अतिकठीण काळा अग्निजन्य खडक आढळतो.

#### ४.१.४ जमीन वापराची विश्लेषण -

श्रीगोंदा तालुक्यातील एकूण शेती क्षेत्र १०७४८१ हेक्टर असून, या शेतजमिनीच्या वापराचे वर्गीकरण पुढील तक्त्यात दर्शविले आहे.

#### तक्ता क्रमांक ४.८

#### जमीन वापराचे विश्लेषण

तपशील	क्षेत्र हेक्टर	शेकडा प्रमाण
१. एकूण भौगोलिक क्षेत्र	१६०४८१	
२. जंगल व्याप्त क्षेत्र	१५२१०	९.४८
३. शेतीसाठी उपलब्ध नसलेले क्षेत्र	८३४०	५.२०
बिगर शेती वापरा खालील क्षेत्र	७७०	०.४८
लागवडी लायक नसलेली जमीन	७५७०	४.७२
४. एकूण पडीक जमीन	८४६०	५.२७

चालू पडीक जमीन	१५२४४	९.५०
इतर पडीक जमीन	११३८७०	०७.९६
५. लागवडीखालील एकूण क्षेत्र	११०७८०	६९.०३
एकापेक्षा अधिक म्हणजे दुसवटा क्षेत्र	३०९०	१.९३
६. लागवडी योग्य क्षेत्र	११३८७०	७०.९६

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१०, पृष्ठ क्र. ३१.<sup>४</sup>

#### ४.१.५ हवामान -

श्रीगोंदा तालुका मोसमी पर्जन्यछायेच्या प्रदेशात येतो. या तालुक्याचे हवामान कोरडा उन्हाळा सोमी कोरडा हिवाळा व अर्ध पावसाळा असे आहे. येथे वर्षातील चार ऋतू आढळतात. हिवाळा ऋतू डिसेंबर ते फेब्रुवारी या दरम्यान असून मार्च ते जून महिन्याच्या मध्यापर्यंत उन्हाळा ऋतू असतो. नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांचा काळामध्ये जून ते सप्टेंबर अखेर असतो. ऑक्टोबर-नोव्हेंबर हे महिने परतीच्या मान्सून ऋतूचे आहेत. तालुक्याचे सरासरी वार्षिक पर्जन्यमान ५२२ मिलिमीटर इतके असून, ७७ टक्के पाऊस जून ते सप्टेंबर या चार महिन्यांच्या कालावधीत पडतो. उरलेला पाऊस ऑक्टोबर आणि उन्हाळ्यात आणि निश्चित स्वरूपात पडतो. या तालुक्यांमध्ये दिवसेंदिवस पर्जन्यमानात घट होत आहे. ऑगस्ट व सप्टेंबर हे खात्रीच्या पावसाचे महिने असून तालुक्यातील शेती जीवन पर्जन्याला अनुसरून विकसित झाले आहे.<sup>५</sup>

पेरणीशी निगडित असणारा पोळ्याचा सण तालुक्यातील वेगवेगळ्या भागात श्रावण व भाद्रपद महिन्यात साजरा केला जातो. ऋतूनुसार तापमानात बदल होतो. मार्चनंतर दैनिक तापमानात सलग वाढ होत जाते. रात्रीचे वातावरण तुलनेत थंड राहते. मे महिना सर्वात उष्ण असतो. या महिन्यात दिवसाचे सरासरी कमाल तापमान ३८.९ सेल्सिअस राहते. क्वचित प्रसंगी तापमान ४३ अंश सेल्सिअस पर्यंत वाढते. मे महिन्यात अचानक निर्माण होणाऱ्या आवर्तनामुळे वातावरण ढगाळ बनते. पाऊस पडतो व उन्हाळ्याची तीव्रता कमी होते. मान्सूनची चाहूल लागल्यानंतर वातावरण आल्हाददायक बनते. मोसमी पावसानंतर दैनिक तापमानात वाढ होत

जाते. परंतु रात्रीचे तापमान क्रमाक्रमाने कमी होत जाते. नोव्हेंबर हा वर्षाचा सर्वात थंड महिना असतो. या महिन्यात दैनिक सरासरी किमान तापमान ११.७ अंश सेल्सिअस असते.

हिवाळ्यात उत्तरेकडून येणाऱ्या थंडीच्या लाटेमुळे काही दिवशी तापमान सात ते पाच अंश सेल्सिअसपर्यंत खाली येते. याउलट हिवाळ्यात बंगालच्या उपसागरात निर्माण होणाऱ्या व्रताच्या प्रभावाने वातावरण ढगाळ बनते. तापमानात वाढ होऊन थंडीची तीव्रता कमी होते व वातावरण आल्हाददायक बनते. नैऋत्य मोसमी ऋतू वगळतो वातावरण कोरडे असते. दुपारनंतर कोरडेपणा खूपच जाणवतो. आकाश स्वच्छ किंवा तुरळक ढगयुक्त असते. दुपारनंतर नैऋत्य मोसमी कालावधीत मात्र आकाश पूर्णपणे अभ्राच्छादित दिसते. मान्सूनच्या कालावधीत वारे जास्त तीव्रतेने वाहतात. वर्षाच्या कालावधीत वारे मध्यम तीव्रतेने वाहतात. पवन ऊर्जा निर्मितीची क्षमता विपुल आहे. मान्सून काळात वाऱ्यांची दिशा पश्चिमेकडून पूर्वेकडे असते. सप्टेंबर-ऑक्टोबर महिन्यात वादळी वारे निर्माण होतात, तर मार्च ते जून कालावधीत तयार होतात.

#### ४.१.६ पीकरचना -

ऊसाप्रमाणे लिंबू, आंबा, चिकू, डाळिंब, संत्री, द्राक्षे इत्यादी फळांचे तालुक्यातून उत्पादन होते. लिंबू हे तालुक्यातील महत्त्वाचे नगदी पीक आहे. लिंबू उत्पादनात श्रीगोंदा तालुका अग्रेसर आहे. तालुक्यातील ६०० हेक्टर क्षेत्र लिंबू लागवडीखाली असून तालुक्यात आठवड्याला सरासरी १२०० क्विंटल लिंबू उत्पादन होते. श्रीगोंदा - सोमवार, श्रीगोंदा फॅक्टरी - बुधवार, बेलवंडी - गुरुवार व काष्टी - शनिवार या आठवडी बाजारात लिंबाची मोठ्या प्रमाणात खरेदी विक्री होते.<sup>६</sup>

ऋतूनुसार चढउतार होतो. शेतकऱ्यांना निश्चित स्वरूपाचा दर मिळण्यासाठी तालुक्यात सुशिक्षित शेतकरी युवकांनी लिंबू कुटीर उद्योग हाती घेतल्यास रोजगारनिर्मितीस व आर्थिक विकासास फायद्याचे ठरेल. पीक प्रकार व पीक प्रकार निहाय क्षेत्र खालील कोष्टकात दर्शवले आहे.

तक्ता क्रमांक ४.९

पीकरचना

अ. क्र	पीक प्रकार	पिकाखालील क्षेत्र हेक्टर मध्ये	ओलिताखालील क्षेत्र हेक्टर मध्ये
१.	एकूण अन्नधान्य पिके	१०४०१३	३११८८
	तृणधान्य	९९६५१	३०६५८
	कडधान्य	४३६२	५३०
२.	ऊस	३३५०	३३५०
३.	मसाल्याचे पदार्थ	२८३	१५२
४.	फळे व भाजीपाला	३०१८	३०१८
५.	कपाशी व तंतुमय पिके	०७	०७
६.	गळिताची पिके	२७३७	२७३७
७.	इतर अखद्य पिके	३२०६	३२०६

स्रोत : जिल्हा आर्थिक व सामाजिक समालोचन अहमदनगर २०१०, पृष्ठ क्रमांक ३१.<sup>७</sup>

४.१.७ लोकसंख्या -

१९९१ च्या जनगणनेनुसार श्रीगोंदा तालुक्याची लोकसंख्या ०२ लाख ३५ हजार ७०६ इतकी असून, पुरुष संख्या १ लाख २० हजार ९१४ तर स्त्रियांची संख्या ०१ लाख १४ हजार ७९२ इतकी होती. दर हजार पुरुषांमागे स्त्रियांची संख्या ९४९ इतकी आहे. तालुक्याचा जिल्ह्यात लोकसंख्येत सातवा क्रमांक लागतो. लोकसंख्या घनता १४५ लोक प्रतिचौरस किलोमीटर आहे. लोकसंख्या घनतेत तालुक्याचा क्रम आठवा लागतो. तालुक्यातील साक्षरता प्रमाण ५८ टक्के असून, स्त्री साक्षरता ४४ टक्के, तर पुरुष साक्षरता ७२ टक्के आहे. तालुक्यात १०० गावांना प्राथमिक शिक्षणाची सोय आहे.

श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये श्रीगोंदा हे एकमेव नागरिक केंद्र असून, येथे तालुक्याच्या एकूण शिक्षण लोकसंख्येच्या नऊ टक्के लोक राहतात. कामकरी लोकांचे प्रमाण ४९ टक्के इतके आहे.

येथील दशवार्षिक लोकसंख्यावाढ ३० टक्के इतकी आहे. १९८१ ची लोकसंख्या १ लाख ८१ हजार ४१९ एवढी होती.

#### तक्ता क्रमांक ४.६

#### श्रीगोंदा तालुक्याची लोकसंख्या विषयक माहिती

तपशील	आकडेवारी
गावांची संख्या	११४
एकूण लोकसंख्या	२५१०३२
पुरुष	१२९४४५
स्त्रिया	१२१५८७
कुटुंबाची संख्या	४९१८७
लोकसंख्येची घनता	१६५
स्त्री-पुरुष प्रमाण	९३९

स्रोत : जिल्हा आर्थिक व सामाजिक समालोचन अहमदनगर २०१०, पृष्ठ क्रमांक ३१.

१९९१ च्या जनगणनेनुसार तालुक्यात ११४ महसुली गावे असून, ८२ ग्रामपंचायती व नगरपालिका आहेत. वसाहती पैकी श्रीगोंदा, पेडगाव, मांडवगण या प्रमुख ऐतिहासिक वसाहती आहेत. बहुतांश वसाहती केंद्र स्वरूपाचे असून लिंपणगाव, मढेवडगाव, म्हातार पिंप्री, पारगाव, कोळगाव, धारगाव, चिंभळे, विसापूर, पिसोरे खांड, घोगरगाव इत्यादी वसाहतींना ऐतिहासिक काळात वेशी बांधल्या होत्या या वसाहतींची रचना खेडे, वाडी, वस्त्या अशा स्वरूपाचे आहे. शेतात वस्त्यांवर राहणाऱ्या लोकांचे प्रमाण दिवसेंदिवस वाढत चालले आहे. सध्या वसाहतींचा आकार व विकासावर रस्त्यांचा खूप प्रभाव पडत आहे.

#### ४.१.८ आरोग्य -

श्रीगोंदा शहरात एक ग्रामीण रुग्णालय असून, तालुक्यात एकूण सहा प्राथमिक आरोग्य केंद्रे आहेत. तालुक्यात खाजगी वैद्यकीय व्यवसायाचा मोठ्या प्रमाणात विकास झाला असून, श्रीगोंदा हे महत्त्वाचे आरोग्य केंद्र आहे. गंभीर आजारासाठी दौंड व नगर या ठिकाणी जावे लागते. श्रीगोंदा तालुक्यातील वैद्यकीय सुविधांची माहिती खालील कोष्टकात दर्शविली आहे.

तक्ता क्रमांक ४.११

श्रीगोंदा तालुका वैद्यकीय सुविधांची माहिती

अ.क्र	तपशील	संख्या
१	सार्वजनिक व शासन सुविधा	
	रुग्णालय	०१
	विशेष रुग्णालय,कॅन्सर, टी.बी. इत्यादी	००
	दवाखाने	०१
	प्रसूतिगृहे	०१
	प्राथमिक आरोग्य केंद्र	०७
	प्राथमिक उपआरोग्य केंद्र	३९
२	खाजगी वैद्यकीय सुविधा	
	रुग्णालय	२३
	विशेष रुग्णालय,कॅन्सर, टी.बी. इत्यादी	००
	दवाखाने	३६
	प्रसूतिगृहे	२३

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१२ संदर्भ वर्ष २००७.

४.१.९ जलसिंचन -

शेती हा तालुक्यातील महत्त्वाचा व्यवसाय आहे. तालुक्यातील कामकरी लोकांपैकी निम्म्यापेक्षा जास्त लोक शेती व्यवसायात काम करतात. तालुक्याचे जलसिंचित शेती व कोरडवाहू शेती असे दोन प्रमुख विभाग पडतात. येथे विहीर व कालवे ही प्रमुख जलसिंचन प्रकार आहेत. विहीर जलसिंचन अतिप्राचीन काळापासून रुढ असून, ब्रिटिशांनी हंगा नदीवर विसापूर येथे धरण बांधून कालवे व रब्बी पिकांसाठी हंगामी जलसिंचन सोय केली. या कालव्याची लांबी ४० किलोमीटर इतकी आहे. त्यानंतर स्वातंत्र्योत्तर काळात विहीर जलसिंचनासाठी पूरक असे पाझर तलाव बांधले, तालुक्यातील पाझर तलावांची सर्वात जास्त संख्या सरस्वती नदी पाणलोट क्षेत्रात आहे.



घोड नदीवर चिंचणी बोरी दरम्यान धरण बांधून घोड कालवे सिंचन विकसित केले आहे. मुख्य कालव्याची लांबी ५५ किलोमीटर असून या कालव्याच्याखाली १४ हजार हेक्टर क्षेत्र येते. सध्या कुकडी कालवे योजना पूर्ण झाली असून, मुख्य कालव्याची लांबी ७५ किलोमीटर असून, ओलिताखाली ३०६१० हेक्टर क्षेत्र येते. सध्या तालुक्याचे ५० हजार हेक्टरपेक्षा जास्त क्षेत्र सिंचनाखाली आहे. कुकडी योजनेअंतर्गत पिंपळगाव पिसा येथे हंगा नदीवर जल सेतू बांधला असून विसापूर बंधारा व हंगा जलसेतू पर्यटकांचे आकर्षण बनले आहे.<sup>१०</sup>

#### ४.१.१० सहकार -

श्रीगोंदा तालुक्यात एकूण ६२९ सहकारी संस्था असून त्यांचे वर्गीकरण खालीलप्रमाणे

#### तक्ता क्रमांक ४.१२

#### श्रीगोंदा तालुक्यातील सहकारी संस्थांचे वर्गीकरण

संस्थांचे प्रकार	संख्या
विविध कार्यकारी सेवा सहकारी संस्था	११३
नोकरदारांच्या सहकारी पतसंस्था	०७
ग्रामीण बिगर शेती सहकारी पतसंस्था	५१
पणन सहकारी संस्था	०३
सहकारी साखर कारखाने	०२
बलुतेदार सहकारी संस्था	०१
प्राथमिक ग्राहक भांडार	०२
गृहनिर्माण संस्था	१७
मजूर सहकारी संस्था	७७
उपसा जलसिंचन संस्था	३३९
इतर सहकारी संस्था	१७
एकूण	६२९

स्रोत : सहाय्यक निबंधक सहकारी संस्था श्रीगोंदा- २०१०.<sup>११</sup>

#### ४.१.११ बँका -

तालुक्यात बारा राष्ट्रीयीकृत बँकांच्या शाखा असून, एकोणीस जिल्हा मध्यवर्ती सहकारी बँकेच्या शाखा छत्तीस, नागरी पतसंस्था पाच, नोकरांच्या पतसंस्था तालुक्यातील अर्थिक गरज भागवतात.<sup>१२</sup>

#### ४.१.१२ विद्युतपुरवठा -

श्रीगोंदा तालुक्यातील उपलब्ध विद्युतपुरवठ्याची उपयोगितेनुसार वर्गीकरण पुढील तक्त्यात दर्शविले आहे.

#### तक्ता क्रमांक ४.१३

#### श्रीगोंदा तालुक्याचे विद्युत वीज वापराचे वर्गीकरण(युनिटमध्ये)

तपशील	आकडेवारी
विजेचा दरडोई वापर	१८५.२५
घरगुती वापर	५८१०३.००
व्यापारी कामासाठी वापर	६०५२४
औद्योगिक कामासाठी वापर	६०५२४.००
सार्वजनिक दिवाबत्तीसाठी वापर	५३४७.००
कृषी कामासाठी वापर	७८२५८.००
एकूण विजेचा वापर	२६२७५६.००

स्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१२ संदर्भ वर्ष २००७.<sup>१३</sup>

#### ४.१.१३ वाहतूक व दळणवळण -

तालुक्यात १०८३ किलोमीटर लांबीचे रस्ते आहेत. त्यापैकी १९३ किलोमीटर लांबीचे प्रमुख जिल्हा व राज्य मार्ग आहेत. तालुक्यातील सर्व गावे तालुका, मुख्यालय अशा रस्त्यांनी जोडलेली आहेत. ५० टक्के रस्ते डांबरी म्हणजे पक्के आहेत. तालुक्यातून पुढील महत्त्वाचे राज्यमार्ग जातात.

१. राज्यमार्ग ५५ : पुणे-इनामगाव-श्रीगोंदा-कर्जत-बीड.
२. राज्यमार्ग क्रमांक १० : दौंड-काष्टी-कोळगाव-अहमदनगर.
३. राज्यमार्ग क्रमांक ५० : शिरूर- देवदैठण-चिंबळे-श्रीगोंदा.

४. राज्यमार्ग क्रमांक ६७ : दौंड-निमगाव खलू-अजनूज-पेडगाव-सिध्दटेक-राशीन-करमाळा
५. राज्यमार्ग क्रमांक ६० पुणे-शिरूर-गव्हाणवाडी-अहमदनगर हा राज्यमार्ग तालुक्याच्या पश्चिमेकडून जातो.
६. राज्यमार्ग क्रमांक १४१ :अहमदनगर-घोगरगाव-करमाळा-सोलापूर हा राज्यमार्ग तालुक्याच्या पूर्व बाजूने जातो.<sup>१४</sup> व रस्ते मार्ग असले तरी काही रस्त्यांचा विकास झाला आहे, तर काही रस्ते दुर्लक्षित आहेत उदाहरणार्थ राज्यमार्ग ५० व ६७ दुर्लक्षित आहेत त्या ऐवजी काष्टी-लिंपणगाव-पेडगाव-श्रीगोंदा-पारगाव-बेलवंडी-शिरूर-श्रीगोंदा-देऊळगाव-मांडवगण-श्रीगोंदा-ढोकराई-कोळगाव या रस्त्यांना महत्त्व प्राप्त झाले आहे. बेलवंडी-उकडगाव-कोळगाव-घोगरगाव इत्यादी दहा वाहतुकीच्या दृष्टीने महत्त्वाची व विकासाच्या वाटेवर व्यापारी गावे आहेत.

तालुक्याच्या सीमा भागातील गावे बहुतालच्या शहरांना जोडली आहेत. लोक वाहतुकीसाठी श्रीगोंदा येथे राज्य परिवहन मंडळाने १२ प्लॅटफॉर्मचे नवीन एस.टी.स्टँड उभारले आहे. येथून श्रीगोंदा शहर व परिसरातील लोकांसाठी दररोज १२५ बसेस वाहतूक करतात. श्रीगोंदा-कोल्हापूर तीनशे किलोमीटर, श्रीगोंदा-नाशिक-नांदुरी २८९ किलोमीटर, श्रीगोंदा-बीड १५० किलोमीटर या लांब पल्ल्याच्या गाड्या धावतात. श्रीगोंदा या तालुका मुख्यालयातून तालुक्यातील बहुतेक सर्व खेड्यांना बस सेवा पुरविली जाते. दौंड-राशीन-कर्जत-शिरूर-पारनेर-अहमदनगर-सिध्दटेक इत्यादी महत्त्वाच्या बहुतालच्या ठिकाणांसाठी एस.टी. बसेस सोडल्या जातात. नगर, काष्टी, दौंड आणि नगर, घोगरगाव, करमाळा हे मार्ग प्रवासी व मालवाहतुकीसाठी महत्त्वाचे स्मारक बनले आहेत.<sup>१५</sup>

खाजगी प्रवासी वाहतूक एस.टी वाहतुकीला समांतर वाहतूक व्यवस्था उभी राहिली आहे. रस्ते वाहतुकीचीप्रमाणेच तालुक्यातून ५३ किलोमीटर लांबीचा मध्य रेल्वे मार्ग गेला आहे. या मार्गावर काष्टी- श्रीगोंदा रोड-बेलवंडी-विसापूर ही रेल्वे स्टेशनस आहेत. या स्टेशनवर फक्त पॅसेंजर गाड्या थांबतात. दळणवळणाच्या दृष्टीने टेलिफोन एस.टी.डी, आय.एस.डी चे जाळे तालुकाभर पसरले आहे. तालुक्यात ५४१५ टेलिफोन ग्राहक असून २७ एक्सचेंज केंद्रे आहेत. तालुक्यातील ४८ टक्के गावात पोस्ट ऑफिस आहेत.

#### ४.१.१४ उद्योग -

श्रीगोंदा तालुक्यात एकूण दोन सहकारी तत्त्वावरील, तर दोन खाजगी क्षेत्रातील साखर कारखाने आहेत. या तालुक्यात दुग्धप्रक्रिया उद्योग आहे. त्यामुळे या तालुक्यात दुग्ध व्यवसाय मोठ्या प्रमाणात आहे. तथापि, औद्योगिक वसाहत नसल्याने औद्योगिक संस्थांची संख्या कमी आढळते. तालुक्यातील लिपणगाव क्षेत्रात १९६५ साली. श्रीगोंदा सहकारी साखर कारखाना उभारला. या कारखान्याची गाळप क्षमता ३५०० मेट्रिक टन प्रतिदिन आहे. १९९८-९९ चे ऊस गाळप ४.७ लाख मेट्रिक टन होते, तर साखर उत्पादन ०५ लाख ६५ हजार ७९१ इतके आहे. देवदैठण येथे साईकृपा सहकारी साखर कारखान्यांमुळे तालुक्याच्या आर्थिक विकासास खूपच मदत झालेली दिसते.

#### ४.१.१५ पशुधन -

श्रीगोंदा तालुक्यातील उपलब्ध असणाऱ्या पशुधनाची संख्यात्मक माहिती पुढील तक्त्यात दर्शविली आहे.

#### तक्ता क्रमांक ४.१४

#### श्रीगोंदा तालुक्यातील पशुधन प्रकार संख्या

पशुधन प्रकार	संख्या	पशुधन प्रकार	संख्या
देशी गाई	३४४७५	घोडे	६१
संकरित गाई	३४१६०	संकरित बैल	२२७४९
म्हशी	१७१९३	कोंबड्या	२७४
शेळ्या	७४३५९	देशी बैल	२२७४९
गाढव	४४		

स्रोत जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१२ संदर्भ वर्ष २००७.

#### ४.१.१६ दुग्धोत्पादन

दुग्धोत्पादन हा तालुक्यातील महत्त्वाचा शेतीपूरक आर्थिक व्यवसाय आहे. तालुक्यात प्रामुख्याने संकरित गाईचे दूध उत्पादित केले जाते. म्हशीच्या दुधाचे प्रमाण कमी आहे. दूध संकलनासाठी तालुक्यात एकूण १८७ दूध संकलन केंद्रे आहेत. तसेच पाच दूध शीतकरण केंद्रे आहेत शिवशक्ती व साईकृपा या महत्त्वाच्या दूध डेरी काष्ठी परिसरात असून, त्या दूध संकलन

प्रक्रिया उत्पादने निर्मिती व वितरण करतात, तर बाकीची संकलन केंद्रे इतर दूध संघांना दूध पुरवठा करतात. तालुक्यातून दररोज ३५ ते ४० हजार लिटर दूध उत्पादन होते.<sup>१८</sup>

#### ४.१.१७ वने व पर्यावरण

तालुक्यातील वने व पर्यावरणाचा विचार करता बाभूळ, बोर, चिंच, लिंबू, चंदन, वड, पिंपळ, या उंच वृक्षांसाठी येथील पर्यावरण पूरक वातावरण असून, तरवड हििंगणी इत्यादी झुडपे व खुरटे गवत ही सर्वत्र आढळते. श्रीगोंदा परिसरातील दुर्लभ वने माळढोक व काळवीट या देखण्या व दुर्मिळ प्राण्यांना दुर्मिळ वन्यजीवांचा अधिवास म्हणून अत्यंत उपयुक्त आहेत. येथील वनवैभव परिसंस्था पर्जन्य हवामानाला अनुसरून विकसित झाले आहे. वनस्पती जीवांना अनुसरून माळढोक, तितर, मोर, साळुंखे, कावळे, पोपट, बुलबुल, बगळे इत्यादी पक्षी व काळवीट, लांडगे, खोकड, रानमांजर, माकड इत्यादी चतुष्पाद प्राणी आणि घोरपड, मण्यार, नाग, विविध सरडे इत्यादी सरपटणारे प्राणीजीवन विकसित झाले आहे.<sup>१९</sup>

मधमाशांची पोळी डिसेंबर ते फेब्रुवारी महिन्यात फुलांचा हंगाम असल्याने विपुल प्रमाणात आढळतात. त्याला उजनी फुगवटा जलाशयाच्या सान्निध्यात जलपरी संस्थेशी निगडित असंख्य जातीचे हजारो स्थानिक व परदेशी पर्यटक पक्षी हिवाळ्यात येथे स्थलांतरित होतात. तलावाच्या सान्निध्यात पक्ष्यांचे संमेलनच भरते. सांजसकाळी आकाशातून विशिष्ट रांगेने जाणारी पक्षांची माळ पाहणे आणि तलावाच्या परिसरातील त्यांचे जीवन पाहणे, गाणी एकणे ही फार मोठी पर्वणी असते. पक्षी निरीक्षकांना येथे खूप संधी आहे. तालुक्यात पारधी या जमातीचे लोक मध गोळा करण्याचे काम करतात.

छत्रपती शाहू महाराजांनी राणोजी शिंदे यांना श्रीगोंदा, जामगाव, पाटस, गवळी पिंप्री, रूई-छत्तीसी ही गावे जहागीर म्हणून दिली. राणोजी शिंदे यांनी श्रीगोंद्यात वाडा बांधला. राणोजी शिंद्यांनंतर महादजी शिंद्यांकडे श्रीगोंद्याचा कारभार आला. श्रीगोंद्यामध्ये अनेक मंदिरे, बारवा, वाडे, वाड्यांमधील काष्ठशिल्प, पेडगाव येथील बहादूरगडचा राजप्रासाद, छत्र्या इत्यादी आजही पहावयास मिळतात. या तालुक्याचे स्थान १८'' २७'' १८'' उत्तर ते १५'' ५१'' ५४'' उत्तर अक्षवृत्त आणि ७४'' २३'' २४'' पूर्व ते ७४'' ५२'' पूर्व ते रेखावृत्ताच्या दुस-या स्थानी आहे. तालुक्याची पूर्व पश्चिम लांबी ६० कि.मी. असून, दक्षिण उत्तर रूंदी ५१ कि.मी. आहे. तालुक्याने १६३४ चौ.कि.मी. क्षेत्र व्यापले असून ते जिल्ह्यामध्ये सगळ्यात जास्त आहे.

श्रीगोंदा तालुक्याची भूगर्भिक रचना अग्निजन्य या कठीण खडकाने बनलेली आहे. आडव्या लाव्हा थरांची रचना स्थानिक तिरकट थरांची आढळते. खडकांचा १५ मीटर जाडीचा थर काहीसा ठिसूळ आहे. या उलट नदीच्या झिरपेचे प्रमाण जास्त असणा-या तीव्र उतार भागात व नदी पात्रालगत अतिकठीण काळा अग्निजन्य खडक आढळतो. श्रीगोंदा तालुका मोसमी पर्जन्य छायेच्या प्रदेशात येतो. या तालुक्याचे हवामान कोरडा उन्हाळा, सौम्य कोरडा हिवाळा व उपआर्द्र पावसाळा असे आहे. येथे वर्षातील चार ऋतू आढळतात. तालुक्याचे वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान ५२२ मी.मी. इतके असून ७७ टक्के पाऊस जून ते सप्टेंबर या चार महिन्यांच्या कालावधीत पडतो. ऑगस्ट व सप्टेंबर हे खात्रीच्या पावसाचे महिने असून तालुक्यातील शेती जीवन पर्जन्याला अनुसरून विकसित झालेले आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत श्रीगोंदा तालुक्याचा समावेश करण्यात आलेला आहे. त्यामध्ये श्रीगोंदातील एकूण ४२ गावांचा समावेश करण्यात आला आहे. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात क्षेत्र जलसिंचनाखाली आलेले आहे. कुकडी प्रकल्पामुळे श्रीगोंदातील २४ गावांना नवसंजीवनी मिळाली आहे.<sup>२०</sup>

#### ४.२ श्रीगोंदा तालुक्यातील एकूण गावे व कुकडी प्रकल्पातील लाभार्थी गावे -

श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये एकूण ८४ गावे आहेत. त्यापैकी कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाच्या माध्यमातून श्रीगोंदा तालुक्यातील एकूण ४२ गावांचा समावेश करण्यात आलेला आहे. पारनेर व कर्जत तालुक्यापेक्षा दुप्पट गावांचा समावेश कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामध्ये श्रीगोंदा तालुक्याचा आहे. ही लाभार्थी गावे पुढीलप्रमाणे-

अ.क्र.	गावाचे नाव	एकूण क्षेत्र (हेक्टरमध्ये)
१	येवती	१३८२.५५
२	हिंणगी	२०६५.२०
३	ढवळगाव	८२७.५०
४	राजापूर	२४४५.१९
५	माठ	६७०.२४
६	देवदैठण	१७४१.००
७	उकडगाव	११६८.८९

८	पिंप्री कोलंदर	१३३०.८३
९	एरंडोली	१६३३.११
१०	वडगाव सिंदोडी	८६०.११
११	रायगव्हाण	७७९.१२
१२	पिंपळगाव पिसा	३४३५.२०
१३	म्हसे	७८०.१९
१४	येळपणे	२७४३.५९
१५	चिंभळे	२४५५.६६
१६	बेलवंडी	३२९३.११
१७	कोळगाव	६२२९.९५
१८	घारगाव	२४०१.१३
१९	पारगाव सुद्रिक	१११६.४६
२०	लोणी व्यंकनाथ	२८४७.००
२१	बाबुर्डी	११८९.२४
२२	मढेवडगाव	११२६.३३
२३	सिरसगाव बोडखा	१२०३.२९
२४	वांगदरी	९४८.५३
२५	म्हातार पिंप्री	११९०.५५
२६	लिंपणगाव	१८३९.१३
२७	श्रीगोंदा	८६५.५९
२८	वेळू	७६६.५७
२९	पेडगाव	२७११.८६
३०	घोटवी	१७२५.७७
३१	वडाळी	१२४८.००
३२	बेलवंडी कोठार	१२४१.००

३३	पिसोरे बुद्रुक	११६५.०२
३४	पिसोरे खांड	१३४८.२९
३५	घोगरगाव	१३८३.२०
३६	देऊळगाव	१६१३.१२
३७	तांदळी दुमाला	२२३१.७६
३८	आढळगाव	२०९५.९२
३९	कोकणगाव	१६३४.९२
४०	भावडी	१३८०.३८
४१	भिंमगाव	३७२.७१
४२	चांडगाव	१९३५.२८
	एकूण	८२७१८.९८

आधार - Village Area Count - 2011-12 Shrigonda.<sup>21</sup>

वरील गावे ही कुकडी जलसिंचन प्रकल्पा अंतर्गत योजनेमध्ये समाविष्ट करण्यात आली आहेत. श्रीगोंदा तालुक्यातील या ४२ गावांचे एकूण क्षेत्र हे ८२७१८.९८ हेक्टर एवढे आहे. या गावांमधील मोठे क्षेत्र कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे ओलिताखाली आलेले आहे. त्यामुळे या जलसिंचन योजनेचा सर्वात जास्त फायदा श्रीगोंदा तालुक्याला झालेला आहे. कारण सर्वात जास्त म्हणजे एकूण ४२ गावांचा समावेश कुकडी जलसिंचन प्रकल्प योजनेत करण्यात आला आहे.

श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु होण्यापूर्वी अत्यंत कमी क्षेत्र हे ओलिताखाली होते. परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु झाल्यानंतर व पूर्वीच्या ओलिताखालील क्षेत्राची तुलना केल्यास असे दिसून येते की, कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा श्रीगोंदा तालुक्याला खूप जास्तच फायदा झालेला आहे. पुढील तक्त्याच्या आधारे ही बाब अधिकच स्पष्ट होईल.५



अ.क्र.	गावाचे नाव	कुकडी प्रकल्पापूर्वीचे ओलिताखालील क्षेत्र (हे.)	कुकडी प्रकल्पानंतरचे ओलिताखालील क्षेत्र (हे.)
१	येवती	२५८.२२	५७७.४८
२	हिंणी	५००.००	१४७९.११
३	ढवळगाव	४४४.१०	६३८.२२
४	राजापूर	२६०.००	२०३३.१३
५	माठ	१००.००	४१५.००
६	देवदैठण	१००१.००	१३०४.००
७	उकडगाव	३८.१५	१२१०.६८
८	पिंप्री कोलंदर	९८.००	५७८.००
९	एरंडोली	९०१.११	९०१.११
१०	वडगाव सिंदोडी	४५.६८	५७२.०५
११	रायगव्हाण	११५.४०	४१५.४०
१२	पिंपळगाव पिसा	२३५.००	१०४०.०९
१३	म्हसे	११२.००	६७९.५२
१४	येळपणे	११०.२०	१७२०.००
१५	चिंभळे	२९०.०७	२१६०.०४
१६	बेलवंडी	१६१०.००	३१३२.११
१७	कोळगाव	२५०.००	४३५५.७६
१८	घारगाव	६८०.००	२०१२.२२
१९	पारगाव सुद्रिक	३९०.००	१०८१.४४
२०	लोणी व्यंकनाथ	२०२६.५७	२१३९.४६
२१	बाबुर्डी	९०.२८	८६६.०६
२२	मढेवडगाव	६६९.१७	९७४.४७

२३	सिरसगाव बोडखा	९१.६४	९१६.२३
२४	वांगदरी	५०४.००	७८३.८७
२५	म्हातार पिंप्री	१५४.००	१०१५.६८
२६	लिंपणगाव	८९.६६	१५३४.०१
२७	श्रीगोंदा	५९५२.५३	६१०४.४५
२८	वेळू	२७.५०	६१४.९४
२९	पेडगाव	१०७८.९५	२१२३.७७
३०	घोटवी	१६०.००	१४९१.५६
३१	वडाळी	७२.००	११६४.११
३२	बेलवंडी कोठार	४८.००	११२५.११
३३	पिसोरे बुद्रुक	५८३.००	९८३.१९
३४	पिसोरे खांड	९७.७०	१२४८.२१
३५	घोगरगाव	२६२.२०	११२५.००
३६	देऊळगाव	१५१.६५	११३९.००
३७	तांदळी दुमाला	१९३.१०	१८०१.०६
३८	आढळगाव	१४०.००	१७२३.००
३९	कोकणगाव	१६०.००	१००३.००
४०	भावडी	६०.००	६६९.००
४१	भिंमगान	१४.६०	३१४.००
४२	चांडगाव	९१.४०	१३९५.५६
	एकूण	२२१५२.८८	६०५६६.१

**आधार - Village Area Count - 2011-12 Shrigonda.<sup>22</sup>**

अशा प्रकारे श्रीगोंदा तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळण्याआगोदरच्या सिंचनाची एकूण परिस्थिती अभ्यासली, तर असे दिसते की, श्रीगोंदा तालुक्यातील एकूण ४२ लाभार्थी गावांमधील २२१५२.८८ हेक्टर एवढेच क्षेत्र सिंचनाखाली येत

होते. म्हणजेच एकूण क्षेत्रापैकी फक्त २७ टक्के क्षेत्रच सिंचनाखाली येत होते. म्हणजेच सिंचनाची परिस्थिती हलाखीची होती. परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामधून शेतीसाठी पाणी मिळू लागल्यानंतर सिंचनाच्या क्षेत्रामध्ये तीप्पट वाढ झाल्याचे दिसून येते. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे श्रीगोंदा तालुक्यातील ४२ लाभार्थी गावांमधील एकूण क्षेत्रापैकी (८२७१८.९८ हेक्टर) ६०५६६.१ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आलेले आहे. म्हणजेच एकूण क्षेत्रापैकी जवळ जवळ ७३ टक्के क्षेत्रास कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा फायदा झालेला आहे. ही टक्केवारी निश्चितच श्रीगोंदा तालुक्यातील सिंचनाची परिस्थिती नक्कीच समाधानकारक आहे.

### ४.३ श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पामध्ये अंतर्भूत नसलेल्या गावांमधील जलसिंचनाची स्थिती -

श्रीगोंदा तालुक्याचा विचार करता या तालुक्यामध्ये पर्जन्याचे प्रमाण कमी आहे. पावसाच्या पाण्यावरच येथील शेती अवलंबून आहे. त्यामुळे हक्काची आणि बारमाही सिंचनव्यवस्था असणे गरजेचे होते. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे श्रीगोंदा तालुक्यातील जवळ-जवळ ४२ गावांना फायदा झालेला आहे. परंतु श्रीगोंदा तालुक्यातील इतर गावांची समस्या मात्र आहे तशीच हलाखीची आहे. पाण्याचे काही स्रोत कमी-जास्त प्रमाणात उपलब्ध आहेत. त्यामध्ये विहिरी, तळी, बोअरवेल यांच्या माध्यमातून शेतीसाठी सिंचनाची व्यवस्था केली जाते. परंतु समस्या ही आहे की, उन्हाळ्यात हे सिंचनस्रोत आटून जातात व सिंचनाची समस्या भेडसावते. त्यामुळे श्रीगोंदा तालुक्यातील बहुतांश शेतकऱ्यांची शेती पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून असल्याने पावसाशिवाय पर्याय नाही. पावसामुळे जून ते फेब्रुवारीपर्यंत पाण्याचे स्रोत उपलब्ध असतात, परंतु त्यानंतर मात्र सिंचनाची परिस्थिती गंभीर बनते. श्रीगोंदा अहमदनगर जिल्हयतील क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने तिसऱ्या क्रमांकावर येतो व हा तालुका आवर्षनग्रस्त आहे. त्यामुळे श्रीगोंदा तालुक्यात पाणी पुरवठ्याच्या सोयी सुविधांचा आभाव असल्याचे दिसून येते. पिण्याच्या पाण्याच्या समस्या या गावांमध्ये निर्माण होते, शेती व पिण्याच्या पाण्याची समस्या सोडविण्यासाठी कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत न येणाऱ्या या गावांसाठी सरकारी योजने अंतर्गत सुविधा निर्माण करणे गरजेचे आहे.

श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये जलसिंचनाविषयी असणाऱ्या मोठ्या व मध्यम प्रकल्पांचा आभाव आहे. या तालुक्यात सिंचनासाठी उपयोगी पडणाऱ्या विहिरींची एकूण संख्या २००० इतकी

असून, सर्वात कमी प्रमाण लघुसिंचन प्रकल्पांची आहे. एकूण इतके लघुसिंचन प्रकल्प आहेत. सिंचनविहिरी व्यतिरिक्त पाझर तलाव, भुयारी व साठवण बंधान्यांची संख्या ६० इतकी आहे म्हणजेच श्रीगोंदा तालुक्याच्या एकूण क्षेत्रफळाच्या व लागवडीयोग्य क्षेत्राचा विचार केला असता, या उपलब्ध असणाऱ्या सिंचनसुविधा अपुऱ्या पडतात. म्हणजेच कुकडी जलसिंचन प्रकल्पातील लाभार्थी गावांची संख्या वाढवावी किंवा या उर्वरित गावांसाठी ठोस जलसिंचन व्यवस्थेची अंमलबजावणी करण्यात यावी, जेणेकरून या वंचित गावांच्या सामाजिक व आर्थिक परिस्थितीमध्ये सुधारणा घडून येईल.<sup>२३</sup>

#### ४.४ कुकडी प्रकल्पापूर्वीची श्रीगोंदा तालुक्यातील सिंचनाची परिस्थिती -

श्रीगोंदासारख्या दुष्काळग्रस्त तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे एक प्रकारे नवसंजीवनीच लाभलेली आहे. या दुष्काळग्रस्त तालुक्यातील एकूण ४२ गावांना कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ झालेला आहे. त्यामुळे या तालुक्यातील लाभार्थी गावांची सिंचनाची समस्या सुटलेली आहे. परंतु एक बाब मात्र जाणीवपूर्वक लक्षात घ्यावी लागेल की, कुकडी जलसिंचन प्रकल्प अस्तित्वात येण्याआगोदर आणि या प्रकल्पाचा लाभ मिळण्याआगोदर मात्र श्रीगोंदा तालुक्याची सिंचनाची परिस्थिती अतिशय गंभीर असलेली दिसून येते. त्यामुळे या ठिकाणच्या शेतकऱ्यांच्या आर्थिक आणि सामाजिक विकासावर खोलवर परिणाम झाल्याचे दिसून येते. या ठिकाणच्या शेतकऱ्यांच्याकडे शेती क्षेत्र मोठ्या प्रमाणात होते व आहे. परिस्थिती अशी होती की, शेतकऱ्यांचा सातबारा मात्र मोठा, परंतु शेतीला पाणीच नसल्यामुळे शेतकरी मात्र हतबल झालेला होता. परिणामी, शेतकऱ्यांच्या चरितार्थाचा गंभीर प्रश्न निर्माण झालेला होता. रोजगार नसल्यामुळे तरुण वर्ग व्यसने आणि वाममार्गाला लागलेला होता.

श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये ज्यावेळी कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी शेतीस मिळू लागल्यानंतर ही परिस्थिती हळू-हळू बदलू लागली. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी श्रीगोंदा तालुक्यातील ४२ लाभार्थी गावांना मिळण्याआगोदरची एकूण सिंचनाची स्थिती पुढील तक्त्याच्या आधारे अधिक प्रभाविपणे स्पष्ट करता येईल.

अ.क्र.	गावाचे नाव	कुकडी प्रकल्पापूर्वीचे सिंचनाखालील क्षेत्र (हे.)	एकुण क्षेत्र (हे.)
१	येवती	२५८.२२	१३८२.५५
२	हिंगणी	५००.००	२०६५.२०
३	ढवळगाव	४४४.१०	८२७.५०
४	राजापूर	२६०.००	२४४५.१९
५	माठ	१००.००	६७०.२४
६	देवदैठण	१००१.००	१७४१.००
७	उकडगाव	३८.१५	११६८.८९
८	पिंप्री कोलंदर	९८.००	१३३०.८३
९	एरंडोली	९०१.११	१६३३.११
१०	वडगाव सिंदोडी	४५.६८	८६०.११
११	रायगव्हाण	११५.४०	७७९.१२
१२	पिंपळगाव पिसा	२३५.००	३४३५.२०
१३	म्हसे	११२.००	७८०.१९
१४	येळपणे	११०.२०	२७४३.५९
१५	चिंभळे	२९०.०७	२४५५.६६
१६	बेलवंडी	१६१०.००	३२९३.११
१७	कोळगाव	२५०.००	६२२९.९५
१८	घारगाव	६८०.००	२४०१.१३
१९	पारगाव सुद्रिक	३९०.००	१११६.४६
२०	लोणी व्यंकनाथ	२०२६.५७	२८४७.००
२१	बाबुर्डी	९०.२८	११८९.२४
२२	मढेवडगाव	६६९.१७	११२६.३३
२३	सिरसगाव बोडखा	९१.६४	१२०३.२९

२४	वांगदरी	५०४.००	९४८.५३
२५	म्हातार पिंप्री	१५४.००	११९०.५५
२६	लिपणगाव	८९.६६	१८३९.१३
२७	श्रीगोंदा	५९५२.५३	८६५.५९
२८	वेळू	२७.५०	७६६.५७
२९	पेडगाव	१०७८.९५	२७११.८६
३०	घोटवी	१६०.००	१७२५.७७
३१	वडाळी	७२.००	१२४८.००
३२	बेलवंडी कोठार	४८.००	१२४१.००
३३	पिसोरे बुद्रुक	५८३.००	११६५.०२
३४	पिसोरे खांड	९७.७०	१३४८.२९
३५	घोगरगाव	२६२.२०	१३८३.२०
३६	देऊळगाव	१५१.६५	१६१३.१२
३७	तांदळी दुमाला	१९३.१०	२२३१.७६
३८	आढळगाव	१४०.००	२०९५.९२
३९	कोकणगाव	१६०.००	१६३४.९२
४०	भावडी	६०.००	१३८०.३८
४१	भिगान	१४.६०	३७२.७१
४२	चांडगाव	९१.४०	१९३५.२८
	<b>एकूण</b>	<b>२२१५२.८८</b>	<b>८२७१८.९८</b>

**आधार - Village Area Count - 2011-12 Shrigonda.<sup>24</sup>**

वरील तक्त्यावरून असे लक्षात येते की, श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पांतर्गत समाविष्ट केलेल्या एकूण ४२ गावांचे एकूण क्षेत्रफळ हे ८२७१८.९८ हेक्टर एवढे आहे. आणि हे सर्व क्षेत्र लागवडीयोग्य असल्याचे दिसते. परंतु सन १९९६ मध्ये श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पातील समाविष्ट एकूण ४२ गावांमधील सिंचनाच्या सर्व स्रोतांचा विचार केला असता असे

दिसून येते की, फक्त २२१५२.८८ हेक्टर एवढेच क्षेत्र ओलिताखाली असल्याचे दिसून येते. म्हणजेच एकूण २५ टक्के क्षेत्रच ओलिताखाली असल्याचे दिसते. हा आकडा निश्चितच समाधानकारक नव्हता. त्यामुळे श्रीगोंदा तालुक्यातील अनेक गावांमधील आर्थिक व सामाजिक परिस्थिती प्रभावित झाल्याचे दिसते. यासाठी एखादी नियोजित व निश्चित सिंचन व्यवस्था श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये निर्माण व्हावी, जेणेकरून सर्व श्रीगोंदा तालुक्याची सिंचनाची समस्या सुटेल, हे महत्त्वाचे आहे. कालांतराने जेव्हा कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाची निर्मिती झाली, तेव्हा श्रीगोंदा तालुक्यातील ४२ गावांचा समावेश या सिंचन प्रकल्प योजनेत करण्यात आला आणि श्रीगोंदा तालुक्यातील ४२ गावांमधील एकूण ८२७१८.९८ हेक्टर क्षेत्रापैकी ६०५६६.१ हेक्टर एवढे क्षेत्र ओलिताखाली आलेले आहे. या क्षेत्राची एकूण टक्केवारी ७५ टक्क्या पर्यंत वाढल्याचे दिसते. म्हणजेच ओलिताखाली आलेले हे क्षेत्र व त्या ठिकाणचे एकूणच जीवनामन बदलल्याचे दिसून येते.

#### **४.५ कुकडी प्रकल्पानंतरची श्रीगोंदा तालुक्याची सामाजिक व आर्थिक परिस्थिती -**

कुकडी जलसिंचन बहुउद्देशीय प्रकल्प अस्तित्वात आल्यानंतर श्रीगोंदा तालुक्यातील एकूण ४२ गावांना कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाच्या पाण्याचा फायदा झालेला आहे. त्यामुळे या सिंचनाच्या लाभक्षेत्रातील गावांमधील लोकांच्या आर्थिक व सामाजिक परिस्थितीमध्ये मोठ्या प्रमाणात सकारात्मक व विकासात्मक बदल घडून आलेले आहेत.

#### **४.५.१ कुकडी प्रकल्पानंतरची श्रीगोंदा तालुक्याची सामाजिक परिस्थिती -**

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत श्रीगोंदा तालुक्यातील ४२ गावांना सिंचनाचा लाभ मिळू लागल्यानंतर लाभार्थी गावांमधील लोकांच्या सामाजिक परिस्थितीमध्ये कमालीचा बदल घडून आलेला आहे. या गावांमधील सर्वांमध्य जनतेच्या सामाजिक दृष्टिकोनातही बदल घडून आलेला आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळण्याआगोदर या गावांमधील लोकांचे रहाणीमान व त्यांच्या घरांची स्थिती, सोयी सुविधांची स्थिती सुधारतच होती. सिंचनाचा लाभ मिळू लागल्यापासून मात्र ही परिस्थिती सुधारल्यामुळे लाभार्थी गावांमधील लोकांनी रहाणीमान बदलण्यास सुरुवात केली. त्याची सुरुवात त्यांनी आपल्या घरापासून केली. आपले रहाते घर सुधारित व आकर्षक पध्दतीने बांधण्यासाठी त्यांनी प्राधान्य दिले. सिमेंट काँक्रीटची पक्की घरे बांधण्याकडे लोकांचा जास्तीत जास्त कल आहे. घरामध्ये आता वीजजोड, करमणुकीची

साधने, दोनचाकी, चारचाकी वहाने, शौचालयाची सुविधा, योग्य व शुध्द पिण्याच्या पाण्याची सुविधा, दैनंदिन वापराच्या घरगुती इलेक्ट्रीक वस्तू, मोबाईल इत्यादी साधनांची खरेदी होऊन दैनंदिन वापरात या वस्तू येऊ लागल्या आहेत. या सुविधा असणे याला सामाजिक प्रतिष्ठेशी जोडण्यात आले आहे. त्यामुळे समाजाचा दृष्टिकोन बदलत चालला अहे. समाज प्रगतीकडे वाटचाल करत आहे.<sup>२५</sup>

#### ४.५.२ कुकडी प्रकल्पानंतरची श्रीगोंदा तालुक्याची आर्थिक परिस्थिती -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी श्रीगोंदा तालुक्यातील एकूण ४२ लाभार्थी गावातील शेतीला मिळू लागल्यानंतर शेतकऱ्यांच्या आर्थिक उत्पन्नात खूप मोठी वाढ झाली आहे. त्यामुळे शेतकरी आर्थिकदृष्ट्या सक्षम बनला आहे. निश्चित पाणीपुरवठा होऊ लागला आहे. चाऱ्या आणि पोटचाऱ्यांद्वारे पाणी फिरू लागल्यामुळे जमिनीतील पाण्याची पातळी वाढू लागली आहे. विहिरी व कूपनालिकांमधील पाणी पातळी वाढली आहे व मोठ्या प्रमाणात सिंचनाची व्यवस्था निर्माण झाली. त्यामुळे पीकपध्दतीमध्ये बदल झाला. आता निश्चित आर्थिक नफा मिळवून देणाऱ्या पिकांचे उत्पन्न घेण्याकडे शेतकरी वळू लागला. त्यामध्ये ऊस, मका, बाजरी, गहू, कांदा, केळी, डाळींब इत्यादी अनेक पीके शेतकरी उत्पादित करू लागले आहेत. आधुनिक पध्दतीने शेतकरी शेती पिकांना पाणीपुरवठा करू लागले आहेत. तुषारसिंचन, ठिबकसिंचनाच्या माध्यमातून शेतीस पूरक व योग्य प्रमाणात पाणीपुरवठा होऊ लागला. हमखास उत्पन्न देणाऱ्या व आर्थिक नफा मिळवून देणाऱ्या या पिकांमुळे शेतकऱ्यांच्या आर्थिक उत्पन्नामध्ये वाढ झाली.<sup>२६</sup>

त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या जवळ पैसा शिल्लक राहू लागला. त्याचा उपयोग शेतकऱ्यांनी नव-नवीन जमीनी खरेदीसाठी केला. त्यामुळे शेतकऱ्यांजवळ असणाऱ्या शेतीक्षेत्रात आता हळू-हळू भर पडू लागली, शेतीक्षेत्र वाढू लागले. जास्त शेती क्षेत्र असल्यामुळे एकत्र शेती उत्पादनामध्ये वाढ झाली. जमिन धारण क्षेत्र व्यस्त झाल्यामुळे जास्त नफा व परिणामी उद्योग व्यवसायांकडे शेतकरी तरुण मोठ्या प्रमाणात वळू लागले आहेत. शिवाय जिराईत शेती विषयाकडे शेतकऱ्यांचा कल होता. परंतु शेतीसाठी पाण्याचा स्रोत झाल्यामुळे शेती विषयापेक्षा शेतकरी शेती खरेदी करण्यावर भर देऊ लागले. परिणामी, शेतीच्या किंमतीमध्ये भरमसाठा



वाढ झाली आहे. कारण आता शेतकऱ्यांची जमिनी विकत घेण्याची आर्थिक कुवत वाढलेली आहे.

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळू लागल्यानंतर श्रीगोंदा तालुक्यातील ४२ गावांमध्ये बऱ्यापैकी आर्थिक सुबत्ता आली. त्यामुळे याठिकाणचा शेतकरी बांधव साध्या घरातून बंगल्यात रहावयास आला. घरांमध्ये सर्व प्रकारच्या अत्याधुनिक सोई-सुविधांची निर्मिती करण्यात आणि तरुण नोकरी करण्यापेक्षा आता मुबलक प्रमाणात भांडवल निर्माण झाल्यामुळे उद्योग-व्यवसायाकडे वळू लागला आहे. विटभट्टी, नर्सरी, उद्योग, कुक्कुटपालन, इमूपालन, दुग्धव्यवसाय, फिल्टर पाणी व्यवसाय, मेडीकल व्यवसाय, किराणा दुकान, इत्यादी व्यवसाय तरुणांनी सुरु केले आहेत. त्यामुळे आर्थिक उत्पन्न वाढले आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये लाभधारक शेतकऱ्यांच्या आर्थिक परिस्थितीमध्ये सुधारणा घडून आलेल्या आहेत. शेतकऱ्यांना आता आर्थिक सुबत्ता आल्यामुळे कुटुंबाचा व गावांचा चेहरामोहरा बदललेला दिसून येत आहे.<sup>२७</sup>

#### ४.६ श्रीगोंदा तालुक्यातील शेतीपूरक व्यवसाय -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे श्रीगोंदा तालुक्यातील एकूण लागवडीयोग्य क्षेत्रापैकी कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळण्यापूर्वी जवळ जवळ २५% क्षेत्रच ओलिताखाली होते. परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु झाल्यानंतर सिंचनाखालील क्षेत्रामध्ये वाढ होऊन हे क्षेत्र ७५ टक्के इतके वाढलेले आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांची आर्थिक परिस्थिती चांगली समृद्ध झालेली आहे. पीकरचना बदललेली आहे, तसेच जनावरांच्याही आरोग्य सेवांमध्ये वाढ झाली. त्यामुळे शेतीला जोडधंदा म्हणून दुग्धव्यवसाय, करण्याकडे श्रीगोंदा तालुक्यातील कल असल्याचे दिसून येत आहे. तसेच जास्त प्रमाणात आर्थिक उत्पन्न मिळवून देणारे कुक्कुटपालन, इमूपालन, शेळीपालन, मेंढीपालन, वराहपालन, ससेपालन, मत्स्यपालन इत्यादी व्यवसाय केले जाऊ लागले. या व्यवसायांमुळे निश्चित अर्थप्राप्ती होऊ लागली. त्यामुळे श्रीगोंदा तालुक्यामधील शेतकऱ्यांच्या आर्थिक परिस्थितीत बदल घडून आला आहे. या व्यवसायामधून मिळणाऱ्या आर्थिक फायद्यामुळे युवकवर्गाला अनेक लाहन-मोठे उद्योगधंदे उभे करण्यासाठी फायदा होऊ लागला आहे.

#### ४.७ श्रीगोंदा तालुक्यातील उद्योग/धंदे -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाअंतर्गत शेतीसाठी मुबलक पाणी मिळू लागल्याने श्रीगोंदा तालुक्यामधील जवळ-जवळ ६०५६६.१ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आलेले आहे. त्यामुळे श्रीगोंदा तालुक्यातील शेती मोठ्या प्रमाणात बागायती झाली. उत्पन्नामध्ये त्यामुळे वाढ झाली. त्यामुळे सर्वसामान्य शेतकरीही आर्थिकदृष्ट्या फायद्यामध्ये आलेला आहे. त्यामुळे श्रीगोंदा तालुक्यातील ४२ लाभार्थी गावांमधील शेतकरी आणि तरुणवर्ग उद्योगधंद्याकडे वळाला आहे. त्याचबरोबर शिक्षणाच्या सोयी सुविधाही मुबलक प्रमाणात निर्माण झाल्या आहेत. त्यामुळे आधुनिक तंत्रज्ञानाची ओळख झाली व सुशिक्षित तरुण वर्गामध्ये उद्योग व्यवसायाबद्दलचे आकर्षण निर्माण झाले. आर्थिक सुबत्ता वाढल्यामुळे १ लाख रुपयांपासून ते कोटयावधी रुपयांपर्यंत आर्थिक गुंतवणूक करून उद्योगधंदे उभारले जात आहेत. या उद्योगधंद्यांमध्ये श्रीगोंदा तालुक्यातील विशेषकरून युवकवर्गाचा खूप मोठ्या प्रमाणात सहभाग असल्याचे दिसते. या उद्योग व्यवसायांमध्ये विटभट्टी व्यवसाय, दुग्धव्यवसाय, इलेक्ट्रीक वस्तूंचा व्यवसाय, दुचाकी-चारचाकी विक्रीचा व्यवसाय, खते-बिबियाणे विक्री व्यवसाय, औषधविक्री व्यवसाय, शेतीसाठी आवश्यक अवजारे विक्री व्यवसाय, मेडिकल, पोल्ट्री व्यवसाय, मोबाईल विक्री व्यवसाय, कापड विक्री व्यवसाय, संगणक दुरुस्ती व विक्री व्यवसाय, बांधकाम उद्योग, दूधप्रक्रिया उद्योग, हॉटेल व्यवसाय, नर्सरी उद्योग, गूळ उद्योग तसेच काही लहान मोठे व्यवसाय, उद्योगधंदे श्रीगोंदा तालुक्यातील लाभार्थी गावांमध्ये उभे करण्यात आले आहेत. शेती व्यवसायाला नगदी शेतीचे स्वरूप आल्याने नव्यानेच शेतीमध्ये द्राक्षपीक, भाजीपाला पिके घेतली जाऊ लागल्याने शीतगृहांची निर्मिती व्यावसायिक तत्त्वावर करण्यात आली आहे. यामध्ये द्राक्ष, भाजीपाला, लिंबू अशा पिकांची साठवणूक करण्यात येत आहे. त्यामुळे पिकांना जादाचा दर मिळून शेतक-यांना आर्थिक फायदा जादा प्रमाणावर मिळत आहे. तसेच यातून शेतीचा आंतरराष्ट्रीय व्यापार केला जातो व यातून परदेशी चलनही उपलब्ध होत आहे. अशा अनेक लहान मोठ्या उद्योगधंद्यांमुळे श्रीगोंदा तालुक्यातील कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळालेल्या गावांचा चेहरा मोहराच बदलून गेलेला आहे. विकासाचा एक शाश्वत मार्ग या ठिकाणच्या शेतकऱ्यांना मिळाला आहे.<sup>२८</sup>

## १) वीटभट्टी उद्योग-

अत्यल्प प्रमाणामध्ये असणारा हा व्यवसाय या लाभक्षेत्रात कुकडीचे पाणी आल्याने वाढीला लागला. पक्की घरे बांधण्याचे प्रमाण वाढल्याने पक्क्या विटा, वाळू, सिमेंट, स्टील यांची मागणी वाढली. पक्क्या विटा बनवण्यासाठी नदीकाठची माती वापरली जाऊ लागली आणि या व्यवसायास चालना मिळाली, त्यातून वाहनांची संख्या वाढली. रोजगारही वाढला. नोकरीऐवजी व्यवसायांना प्राधान्य मिळू लागले. शहराकडे होणारे स्थलांतर कमी झाले.

## २) इलेक्ट्रीक व्यवसाय -

कुकडी लाभक्षेत्रामध्ये इलेक्ट्रीक आणि इलेक्ट्रॉनिक्स व्यवसायांना मोठ्या प्रमाणावर चालना मिळाली. ज्या गावामध्ये एक दुकान होते तेथे अनेक दुकाने उभारली गेली. अत्यावश्यक गरजांबरोबर अनेक चैनीच्या वस्तूंचा खपही दुकानांमध्ये वाढलेला आढळतो. आहारातील बदलांमुळे तयार खाद्यपदार्थांचा खप वाढल्याचे दिसते.<sup>२९</sup>

## ३) दुग्ध व्यवसाय -

शाश्वत पाणीपुरवठा निर्माण झाल्याने शेतात जनावरांचा हिरवा चारा निर्माण झाला. मका, कडवळ, घास, हत्तीगवत इत्यादी दुधास उपयुक्त असणारा चारा निर्माण झाल्याने दूध व्यवसायास शाश्वती निर्माण झाली. गोठयांची निर्मिती झाली. पारंपारीक व्यवसायाने उद्योगाची जागा घेतली. छोटी-छोटी शीतकरण केंद्रे निर्माण झाली. पॅकींग युनिट निर्माण झाले. दूध व्यवसायातून शेतीला शेणखत मिळू लागले आहे. दुधाची खरेदीमध्ये सहकारी खरेदी बरोबरच खाजगी व्यवसायिक आल्याने व स्पर्धा वाढल्याने शेतक-यांना जादाचा दर मिळू लागला आहे. परिणामी, अनेक दूधसंस्था आणि संकलन केंद्रे वाढली आहेत. त्यातून रोजगार वाढला आहे व शेतक-यांची आर्थिक स्थिती सुधारण्यास मदत होत आहे.<sup>३०</sup>

## ४) दुचाकी व चारचाकी विक्री व्यवसाय -

तालुक्याच्या लाभक्षेत्रात कुकडी प्रकल्पाचे पाणी आल्याने शेती आणि जोडधंद्यातून शेतक-यांच्या हातात चार पैसे येऊ लागले. परिणामी, दळण-वळणाच्या गरजेतून

मोटारसायकल हे महत्त्वाचे साधन झाले. प्रत्येक कुटुंबात मोटारसायकल हे गरजेचे साधन झालेले दिसते. दूध वाहतूक, खते, बि-बियाणे, औषधे यांच्या उपलब्धतेसाठी मोटारसायकल वापरली जाते. त्याचबरोबर शेतावर काम करणारे मजूरही आता मोटारसायकल वापरत आहेत. शालेय शिक्षण घेणारे विद्यार्थी चांगल्या मोटारसायकल वापरताना दिसत आहेत. त्यामुळे दुचाकी गाड्यांचे शोरुम आले आहेत. त्याचप्रमाणे कुटुंबाची गरज म्हणून चारचाकी गाडीही सध्या पहावयास मिळते. मोठ्या बागायतदारांकडे चारचाकी गाड्या पहावयास मिळतात. त्यामध्ये वेगवेगळ्या कंपनीचे शोरुम आणि सब-डिलरशीप असणारे अनेक व्यवसायांना तालुक्यात गती मिळाल्याचे दिसते. त्यातूनच अॅटोमोबाईल्स, फिटर, इलेक्ट्रीशियन, वॉशिंग सेंटर, पंक्चर इत्यादी व्यवसाय वाढल्याचे दिसते. परिणामी, रोजगाराची वृद्धी झालेली आहे. तसेच स्थलांतरही कमी झाल्याचे दिसते.<sup>३१</sup>

#### ५) किराणा व्यवसाय -

कुकडी प्रकल्पांतर्गत मोठ्या गावांचा आढावा घेतला असता किराणा दुकानांच्या संख्येत मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली दिसते. ज्या गावात एक किंवा दोन दुकाने होती तेथे आता चार ते पाच किराणा मालाचे दुकाने आहेत. दुकानांमध्ये पुर्वी जे पारंपारिक साहित्य खरेदी केले जात होते ते आता आधुनिक स्वरूपात मिळते. नवनविन वस्तुंचा पुरवठा आता खेडेगावांमध्येही होवु लागला आहे. जाहीरातींचा परिणाम आता खेडे गावात दिसू लागला आहे. पैशाची उपलब्धता झाल्याने किराना मालाच्या दुकानातील उलाढाल वाढलेली पाहवयास मिळते.<sup>३२</sup>

#### ६) कापड विक्री व्यवसाय -

तालुक्यातील बागायती क्षेत्रात वाढ झाल्यानंतर लोकांच्या राहणीमानात मोठ्या प्रमाणात बदल झालेला दिसतो. पूर्वीची असणारी वेशभूषा आता बदलते आहे. स्त्री, पुरुष, मुले, तरुण, तरुणी यांच्या वेशभूषांत आधुनिकता दिसते. पारंपारिक वेशभूषेबरोबरच पाश्चात्य वेशभूषेचे अनुकरण ग्रामीण भागापर्यंत पोहचलेले पाहवायास मिळते आणि त्याची उपलब्धताही ग्रामीण भागात सहज होउ लागली आहे. यातून कापड व्यवसायास चालना मिळाली आहे. ज्या गावात एकही दुकान नव्हते तेथे दुकाने सुरु झालेली आहेत. जेथे एखादे दुकान होते तेथे अधिक दुकाने सुरु झाली आहेत. परिणामी, कापड व्यवसायास चालना मिळली. शेतक-यांकडे नगदी

पिकांमधून पैसा उपलब्ध झाला आणि वेशभूषेतही पाश्चत्य संस्कृतीचे व जाहिरात युगातील वस्त्रांचा वापर होऊ लागला आणि यातून कापड व्यवसायास मोठ्या प्रमाणावर चालना मिळाली.<sup>३३</sup>

#### ७) मोबाईल विक्री आणि दुरुस्ती -

विसाव्या शतकाच्या अखेरीपर्यंत ग्रामीण आणि शहरी भागात संपर्कासाठी पत्रव्यवहार आणि पोस्ट हे प्रभावी माध्यम होते. पण एकविसाव्या शतकाच्या प्रारंभापासून माहिती तंत्रज्ञानात मोठी प्रगती पाहण्यास मिळाली. सहकारी टेलिफोनच्या विकासाबरोबर खाजगी मोबाईल कंपनी अस्तित्वात आल्या आणि जग प्रचंड वेगाने एकमेकांच्या जवळ आले. त्यामुळे सामान्य माणसाकडेही आता मोबाईल दिसू लागला. त्यातून मोबाईल विक्री आणि दुरुस्ती हे आता ग्रामीण भागातही दिसू लागले आहेत.

कुकडी लाभक्षेत्राचे निरीक्षण केले असता असे निदर्शनास येते की, या गावांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर मोबाईलचा वापर केला जात आहे. त्यामुळे मोबाईलची विक्री-दुरुस्ती आणि त्यामध्ये पैशांचा भरणा (रिचार्ज) करणे हा नवीन व्यवसाय ग्रामीण भागात उदयास आला आहे. लाभक्षेत्रातील लोकांना या साधनांची जादाची गरज भासते. त्यातून त्याची गरज भागवण्यासाठी या व्यवसायास चालना मिळालेली दिसते. यातून वेगवेगळ्या देशी आणि विदेशी बनावटीचे मोबाईल संच ग्रामीण भागातही सहज उपलब्ध होऊ लागले आहेत आणि यातून हा नवीन रोजगार ग्रामीण भागात विस्तारला जात आहे.<sup>३४</sup>

#### ४.८ श्रीगोंदा तालुक्यातील सहकारी संस्था -

श्रीगोंदा तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्यापासून एकूण ४२ लाभार्थी गावांमधील पीकरचनेमध्ये पीकपध्दतीमध्ये बदल घडून आले आहेत. शेतकऱ्यांनी शाश्वत आर्थिक उत्पन्न मिळवून देण्याची हमी देणा-या पीक उत्पन्नावर मोठ्या प्रमाणात भर दिला आहे. त्यामध्ये ऊसाचे क्षेत्र मोठ्या प्रमाणात वाढलेले आहे. आणि या ऊसाचे गाळप करण्यासाठी सहकारी साखर कारखान्याची स्थापना करण्यात आली आहे. श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये अनेक सहकारी संस्था स्थापन करण्यात आल्या आहेत. श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये अनेक सहकारी संस्था आहेत त्यामध्ये विविध कार्यकारी सेवा सहकारी संस्था-११३,

नोकरदारांच्या सहकारी पतसंस्था-०७, ग्रामीण बिगरशेती सहकारी पतसंस्था-५१, पणन सहकारी संस्था - ०३, सहकारी साखर कारखाने - ०२, बलुतेदार सहकारी संस्था - ०३, प्राथमिक ग्राहक भांडार-०२, गृहनिर्माण संस्था - १७, मंजूर सहकारी संस्था-७७, उपसाजलसिंचन संस्था-३३९, इतर सहकारी संस्था, १७ अशा प्रकारे एकूण ६२९ सहकारी संस्था श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये आहेत. परंतु तालुक्याचा एकुण विस्तार आणि तालुका ठिकाण याचा विचार केला असता या सहकारी तत्त्वावर चालणाऱ्या संस्थांमध्ये आजूनही भर पडून विस्तार होणे गरजेचे आहे.<sup>३५</sup>

#### ४.९ श्रीगोंदा तालुक्यातील शेती साधने -

श्रीगोंदा तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे वरदान लाभलेले आहे. त्याचबरोबर श्रीगोंदा हे तालुक्याचे शहर आहे. त्यामुळे याठिकाणच्या लाभार्थी गावांमधील शेतकऱ्यांचा व त्यांच्या शेतीचा एकूणच चेहरामोहरा बदलून गेला आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळण्याआगोदर श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये शेतकरी पारंपारिक अवजारे व पारंपारीक पध्दतीने शेती करण्यावर भर देत होते. परंतु कुकडी प्रकल्पामुळे ओलिताखालील क्षेत्रामध्ये मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली आहे. तसेच शेतीधारण क्षेत्रातही वाढ झालेली आहे. शेतीची मशागत करण्यासाठी पारंपारीक साधनांपेक्षा यांत्रिक साधनांना शेतकरी पसंती देत आहेत. त्याचबरोबर बाजारात अनेक शेती साधनांची उपलब्धता होऊ लागली आहे. कारण श्रीगोंदा हे एक व्यापारी शहर असून ते तालुक्याचे शहर आहे, त्याचबरोबर याच तालुक्यातील काही हे ही एक मोठे व्यापारी शहर आहे. तसेच विविध ठिकाणच्या कृषी प्रदर्शनांमध्ये नव-नवीन शेतीसाधने विक्रीस ठेवण्यात येऊ लागली.<sup>३६</sup> शेतकऱ्यांना या साधनांचे महत्त्व पटू लागले आहे. थोड्या वेळामध्ये जास्त काम करण्यात येत आहे. पैशाची बचत या वैशिष्ट्यांमुळे अश्या प्रकारच्या आधुनिक शेती साधनांच्या खरेदीकडे शेतकऱ्यांचा कल वाढला आहे. शिवाय आता शेतीच्या कामासाठी मुबलक प्रमाणात मजुरांची उपलब्धता होत नाही. शिवाय मजुरीचा दरही आता वाढला आहे. त्यामुळे प्रभावी व आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून शेती साधने खरेदी करण्याकडे शेतकऱ्यांचा कल वाढला आहे. या शेतीसाधनांमध्ये ट्रॅक्टर, पॉवर ट्रेलर, मळणी यंत्रे, औषधे फवारणी पंप, ठिबक सिंचन, तुषार सिंचन, पाचरकुटरी यंत्र, ऊस तोडणी यंत्र, जेसीबी, खुरपणी यंत्र, ऊसबांधणीसाठी अवजारे व लहान ट्रॅक्टर, इत्यादी अनेक यांत्रिक अवजारे व

यंत्रांच्या माध्यमातून शेती करण्यात येऊ लागली आहे. त्यामुळे वेळ व पैशाची बचत होऊन उत्पन्नात वाढ झालेली आहे.

#### ४.१०. श्रीगोंदा तालुक्यातील शैक्षणिक संस्था -

श्रीगोंदा शहर हे तालुक्याचे ठिकाण आहे. श्रीगोंदा तालुका हा शैक्षणिक क्षेत्रामध्ये अग्रेसर तालुका म्हणून ओळखला जातो. श्रीगोंदा तालुका अवर्षणग्रस्त तालुका असला तरी शाळा व महाविद्यालयाचे मोठ्या प्रमाणात केंद्रीकरण या तालुक्यामध्ये झाले आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे शेतकऱ्यांची आर्थिक परिस्थिती सुधारली आहे. त्यामुळे अनेक शेतकऱ्यांनी आपल्या मुला-मुलींना उच्च शिक्षण देण्यावर मोठ्या प्रमाणात भर दिला आहे. त्यातूनच गरजेप्रमाणे शैक्षणिक सुविधा निर्माण झाल्या आहेत. अनुदानित विना-अनुदानित, कायम विनाअनुदानित शाळा व महाविद्यालयांची संख्या वाढलेली आहे. ती पुढीलप्रमाणे -

अ.क्र	शैक्षणिक संस्था	वर्ष १९९३	वर्ष २००६	साधारण वृद्धी
१	मराठी प्राथमिक विद्यालये	११५	३१६	१७४.७८
२	इंग्रजी माध्यमिक विद्यालये	००	०९	९००
३	मराठी माध्यमिक विद्यालये	३१	५८	८७.०९
४	व्यवसायिक अभ्यासक्रम	०१	०३	२००
५	उच्च माध्यमिक विद्यालये	०	१०	२००
६	वरिष्ठ महाविद्यालयचे	०५	०२	१००
७	पदव्युत्तर महाविद्यालये	००	०१	१००

स्रोत - सामाजिक व आर्थिक समालोचन २००९, पान नं. १५० ते १५८.<sup>३७</sup>

वरील तक्त्यावरून असे समजले की श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये सन १९९६ पेक्षा २००६ पर्यंत मराठी व इंग्रजी माध्यमाच्या शाळांमध्ये वाढ झालेली आहे त्याचबरोबर प्राथमिक स्तरापासून ते पदव्युत्तर स्तरापर्यंत शिक्षण देणाऱ्या सुविधा निर्माण झालेल्या आहेत. व्यावसायिक शिक्षण देणारी ०३ महाविद्यालय श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये आहेत. हॉटेल मॅनेजमेंट, फार्मसी कॉलेज अशा व्यावसायिक अभ्यासक्रम देणा-या संस्थाही आहेत. अशी शिक्षांची व्यवस्था श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये १३० बालवाडी (अंगणवाड्या) आहेत. श्रीगोंदा, काष्टी, बेलवंडी,

विसापूर, पिंपळगाव पिसा, कोळगाव, आढळगाव, मांडवगण, घारगाव ही महत्त्वाची शैक्षणिक केंद्रे आहेत.

#### ४.११ श्रीगोंदा तालुक्यातील सामाजिक संस्था -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये अनेक सामाजिक संस्थांची स्थापना करण्यात आलेली आहे. कारण कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे या ठिकाणच्या गावांना एकूणच सामाजिक स्थैर्य लाभलेले आहे. आर्थिक सुबत्ता प्राप्त झालेली आहे. त्यामुळे सामाजिक संस्थांची गरज निर्माण झाली. त्यामध्ये शैक्षणिक संस्था, आरोग्य सुविधा देणाऱ्या संस्था, बँका, दूरसंचार सेवा, पाणीपुरवठा संस्था इत्यादी सामाजिक संस्थांचा समावेश आहे.

श्रीगोंदा तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामधून शेती सिंचनासाठी पाणी मिळू लागल्यानंतर श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये सन २००८ मध्ये ३२५ प्राथमिक, मराठी व इंग्रजी माध्यमाच्या शाळा अस्तित्वामध्ये होत्या. त्या अगोदर या शाळांची संख्या ११५ एवढीच होती. त्याचबरोबर मराठी व इंग्रजी माध्यमाची विद्यालये सन १९९६ मध्ये ३१ इतकी होती तर सन २००६ पासून श्रीगोंदा तालुक्यातील व्यावसायिक शिक्षण देणारी ०३ महाविद्यालये अस्तित्वात आहेत, परंतु सन १९९६ मध्ये फक्त ०१ च महाविद्यालय श्रीगोंदा तालुक्यातून व्यवसायिक शिक्षण देणारे होते. त्याचबरोबर काळाची गरज ओळखून श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये पदवी व पदव्युत्तर महाविद्यालयांची संख्या वाढली आहे. श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये पदवीपर्यंत दोन व पदव्युत्तरपर्यंत एक महाविद्यालय आहे.

श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये आरोग्याच्या सुविधा देणाऱ्या केंद्रामध्येही वाढ झालेली आहे. सन १९९६ मध्ये आरोग्याच्या सुविधा देणाऱ्या शासकीय आरोग्य केंद्राची एकूण संख्या सुमारे ०७ एवढीच होती. त्यामध्ये सन २००६ पर्यंत वाढ होऊन या प्राथमिक आरोग्य केंद्राची एकूण संख्या १० एवढी झाली. त्याचबरोबर सन १९९६ मध्ये खाजगी आरोग्य केंद्राची संख्या श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये ३२ एवढी होती. परंतु सन २००६ पर्यंत या खाजगी आरोग्य केंद्रांच्या संख्येत वाढ होऊन ही संख्या ५३ एवढी लक्षणीयरीत्या वाढलेली आहे. शासकीय आरोग्य केंद्रापेक्षा खाजगी आरोग्य केंद्रामध्ये आरोग्य सुविधा अधिक जलद व प्रभावीपणे मिळतात, असा लाभार्थीचा समज आहे. त्याचबरोबर कुकडी प्रकल्पामुळे आर्थिक सुबत्ता मोठ्या प्रमाणात



लाभल्यामुळे लाभार्थी शेतकऱ्यांचा खाजगी आरोग्य केंद्राच्या सोयी-सुविधा घेण्याकडे जास्तीत जास्त कल आहे.

कुकडी प्रकल्पांतर्गत सिंचन सुविधा मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध झालेल्या श्रीगोंदा तालुक्यामधील शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नात झालेल्या वाढीचा पर्यायाने वाढलेल्या आर्थिक उत्पन्नाचा परिणाम म्हणून या लाभक्षेत्रातील गावांमध्ये विविध बँकांच्या शाखांमध्ये वाढ झालेली आहे. ग्रामीण भागामध्ये बँकांच्या अनेक शाखा अस्तित्वात आल्या आहेत. त्यामुळे लाभक्षेत्रातील लोकांना जास्तीत जास्त बँक सेवेच्या सवयी लागल्या आहेत. त्यामुळे श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये फार मोठे बदल झालेले आहेत. श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये सन १९९६ मध्ये राष्ट्रीयीकृत बँकांच्या शाखांची संख्या ०७ एवढी होती. परंतु सन २००६ पर्यंत श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये राष्ट्रीयीकृत बँकांच्या शाखांमध्ये वाढ झाली. एकूण १३ शाखा अस्तित्वात आल्या आहेत. त्याचप्रमाणे श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये सन १९९६ पर्यंत जिल्हा सहकारी बँकांच्या शाखा सुमारे ११ एवढ्या होत्या, सन २००६ पासून मध्ये श्रीगोंदा तालुक्यातील जिल्हा सहकारी बँकांच्या १७ शाखा अस्तित्वात आहेत. सन १९९६ मध्ये श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये नागरी सहकारी बँकांच्या शाखा ०२ होती तर श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये १९९६ मध्ये नागरी सहकारी बँकांच्या दोन शाखा होत्या २००६ मध्ये त्यामध्ये वाढ होउन त्यांची संख्या पाच झाली. अलिकडील काळात काही खाजगी बँकांच्या शाखाही श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये उघडल्या जाऊ लागलेल्या आहेत.<sup>३८</sup>

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे श्रीगोंदा तालुक्यामधील गावांना व वाड्या-वस्त्यांना पिण्याच्या पाण्यासाठी मोठ-मोठे जलस्रोत आणि जलसाठे उपलब्ध झालेले आहेत. त्यामुळे श्रीगोंदा तालुक्याला स्वच्छ पिण्याच्या पाण्याची सुविधा उपलब्ध झालेली आहे. या पिण्याच्या पाण्याचा योग्य व प्रभाविरीत्या पुरवठा होण्यासाठी ग्रामपंचायत स्तरावर सहकारी तत्त्वावर अनेक पाणीपुरवठा येजना सुरु करण्यात आल्या आहेत. ग्रामपंचायतीमार्फत संस्थांचे संचालन करण्यात येते. सन १९९६ मध्ये श्रीगोंदा तालुक्यामध्ये ४० गावांना व ४७ वाड्या वस्त्यांना पिण्याच्या पाण्याची सोय उपलब्ध होती. परंतु सन २००६ मध्ये एकूण ७२ गावांना व ९६ वाड्या वस्त्यांना पिण्याच्या पाण्याच्या सोयी सुविधा उपलब्ध करून देण्यात आल्या. त्यामुळे श्रीगोंदासारख्या अवर्षणग्रस्त तालुक्याच्या पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न थोड्या-बहुत प्रमाणात मिटला आहे.

## समारोप -

श्रीगोंदा तालुका हा अहमदनगर जिल्हयातील एक ऐतिहासिक व महत्त्वाचा तालुका आहे. अहमदनगर जिल्हयातील एक अवर्षनग्रस्त तालुका म्हणून ओळखला जातो. परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे या तालुक्यातील एकूण ४२ गावांना या जलसिंचन प्रकल्पाचा फायदा झालेला आहे. त्यामुळे या ४२ गावांमधील आर्थिक व सामाजिक परिस्थिती इतर गावांपेक्षा बदललेली आहे. त्याचबरोबर शेतीपूरक व्यवसाय, आर्थिक परिस्थिती, उद्योगधंदे, सहकारी संस्था, शेती साधने, शैक्षणिक स्थिती आणि सामाजिक संस्था यांमध्ये विकास घडून आला आहे. म्हणजेच कुकडी जलसिंचन बहुउद्देशीय प्रकल्प हा श्रीगोंदा तालुक्याला लाभलेले एक वरदानच आहे.

## संदर्भग्रंथ -

- १) तनपुरे मधुकर देवराव, (२०१४) "अहमदनगर जिल्हयातील पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील घोड व कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे झालेल्या सामाजिक व आर्थिक बदलांचा अभ्यास", पीएच.डी. संशोधन, टिळक विद्यापीठ, पुणे, पान नं. १२०.
- २) तनपुरे मधुकर देवराव, (२०१४) "अहमदनगर जिल्हयातील पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील घोड व कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे झालेल्या सामाजिक व आर्थिक बदलांचा अभ्यास", पीएच.डी. संशोधन, टिळक विद्यापीठ, पुणे, पान नं. १२१.
- ३) तनपुरे मधुकर देवराव, (२०१४) "अहमदनगर जिल्हयातील पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील घोड व कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे झालेल्या सामाजिक व आर्थिक बदलांचा अभ्यास", पीएच.डी. संशोधन, टिळक विद्यापीठ, पुणे, पान नं. १२१.
- ४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ३१.
- ५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००८, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ८७.
- ६) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ६३.
- ७) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ३१.

- ८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ३१.
- ९) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००७, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १४५.
- १०) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००७, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १४५.
- ११) सहाय्यक निबंधक सहकारी संस्था, अहवाल, श्रीगोंदा, २०१०, पान नं. १७०.
- १२) सहाय्यक निबंधक सहकारी संस्था, अहवाल, श्रीगोंदा, २०१०, पान नं. १७०.
- १३) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१२, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १७५.
- १४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००८, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १४२.
- १५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००८, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १४३.
- १६) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००८, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ११५.
- १७) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१२, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ८८.
- १८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१२, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ९४.
- १९) Village Area account 2011-12, Ahmednagar, Page No. 99.
- २०) Village Area account 2011-12, Ahmednagar, Page No. 49.
- २१) Village Area account 2011-12, Ahmednagar, Page No. 104.
- २२) Village Area account 2011-12, Ahmednagar, Page No. 105.
- २३) Village Area account 2011-12, Ahmednagar, Page No. 105.
- २४) Village Area account 2011-12, Ahmednagar, Page No. 49.



प्रकरण पाचवे

कर्जत तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापुर्वीचा व नंतरचे सामाजिक आर्थिक समालोचन

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठ क्रमांक
५.१	प्रस्तावना	
५.२	कर्जत तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पातील लाभार्थी गावे	
५.३	कर्जत तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पामध्ये अंतर्भूत नसलेल्या गावांमधील जलसिंचन स्थिती	
५.४	कुकडी प्रकल्पापुर्वीची कर्जत तालुक्याची सिंचन स्थिती	
५.५	कुकडी प्रकल्पानंतरची कर्जत तालुक्याची सामाजिक व आर्थिक स्थिती	
५.५.१	कुकडी प्रकल्पानंतरची कर्जत तालुक्याची सामाजिक स्थिती	
४.५.२	कुकडी प्रकल्पानंतरची कर्जत तालुक्याची आर्थिक स्थिती	
५.६	कर्जत तालुक्यातील शेतीपूरवक व्यवसाय	
५.७	कर्जत तालुक्यातील उद्योगधंदे	
५.८	कर्जत तालुक्यातील सहकारी संस्था	
५.९	कर्जत तालुक्यातील शेती साधने	
५.१०	कर्जत तालुक्यातील शैक्षणिक संस्था	
५.११	कर्जत तालुक्यातील सामाजिक संस्था	
५.१२	समारोप	

## प्रकरण पाचवे

### कर्जत तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पापुर्वीचा व नंतरचे सामाजिक आर्थिक समालोचन

#### ५.१ प्रस्तावना -

अहमदनगर जिल्ह्यातील कर्जत तालुका एक प्राचीन शहर आहे. महाभारत काळात पांडव वनवासात असताना त्यांचा वध करण्याच्या हेतूने दुर्योधन व कर्ण त्यांच्या मागे आले होते. पांडवांची छावणी व कर्णाची छावणी येथे पडली होती. कालांतराने दुर्योधनाच्या छावणीच्या जागेला दुर्गाव तर कर्णाच्या छावणीच्या जागेला कर्जत नाव पडले. अशी आख्यायिका आहे. श्रीगोदड महाराज हे कर्जतचे ग्रामदैवत आहेत. कर्जत गावाबद्दल एक आख्यायिका सांगितली जाते. श्रीसंत गोधड महाराजांच्या पदस्पर्शाने पावन झालेली ही भूमी आहे. श्रावण शु. १० या दिवशी श्रीसंत गोधड महाराजांचा जन्म झाला. प्रसिध्द संतमीराबाई यांच्या वंशातील सहाव्या पीढीतील राजा भिकाजी यांची धर्मपत्नी चंद्रभागा अहमदनगर जिल्ह्यातील कर्जत येथील तोरडमल घराण्यातील होती. भगवंतांनी त्यांना दिलेल्या दृष्टांतानुसार त्यांच्या पोटी आलेले पुत्ररत्न म्हणजे जगतारक सद्गुरु श्रीसंत गोधड महाराज होय. यांचे मूळ नाव अमरसिंह होते. तथापि, वयाच्या ७ व्या वर्षी अमरसिंहास वैराग्य प्राप्त झाले व ते घराबाहेर पडले. श्रीसंत गोधड महाराजांना नारायणनाथांनी गुरु उपदेश केला व आपल्या जवळची गोधडी अमरसिंहाच्या अंगावर फेकून त्यांचे नामकरण गोधडनाथ असे केले.<sup>१</sup>

गोधडनाथांनी कालांतराने पंढरीची वारी सुरु केली. चातुर्मासात त्यांचा पंढरीत मुक्काम होता. चंद्रभागेतीरी त्यांनी आपली राहुटी ठोकली होती. एक महिला एके दिवशी चंद्रभागेचे पाणी भरण्यासाठी तेथून जात असताना राहुटीच्या दोरीत पाय अडकून पडली. त्यामुळे रागावून तिने गोधडनाथ महाराजांच्या भक्तीची विटंबना केली हे श्रीसंत गोधडनाथांना सहन झाले नाही. त्यांनी विठोबाचा निरोप घेतो, असे म्हणून आपल्या सोबतचे सामान अग्नी स्वाधीन करून स्वतःही आत्मसमर्पण करू लागले. परंतु पांडुरंगाने प्रत्यक्ष दर्शन देऊन आत्मसमर्पणापासून त्यांना थांबविले. आपण कर्जतला समाधिस्त व्हावे, दर आषाढ वद्य एकादशीस मी धाकटी पंढरी कर्जत या गावी येईन, असे सांगितले. विठ्ठलाने केलेल्या बोधाप्रमाणे गोधडमहाराज कर्जत येथे समाधिस्त झाले, अशी आख्यायिका आजही जनमानसात रुढ आहे. त्यामुळे आजतागायत कर्जत येथे पंढरपूरसारखी भाविकांची गर्दी असते.<sup>२</sup>

कर्जत तालुक्यामध्ये सिद्धटेक या ठिकाणी अष्टविनायकापैकी सिद्धिविनायकाचे मंदिर आहे. सिद्धिविनायक हा अष्टविनायकापैकी उजव्या सोंडेचा एकमेव गणपती आहे. अष्टविनायक मधील सिद्धिविनायक(सिद्धटेक) दुसरा गणपती आहे. श्री विष्णूला सिध्दी प्राप्त करुन देणारा, कार्यसिध्दीस नेणारा हा सिद्धिविनायक अष्टविनायकांपैकी उजव्या सोंडेचा एकमेव गणपती आहे. गणपती मूर्ती ही शांत व कोमल जाणवते. मंदिर स्थापत्य-मंदिर पेशवेकालीन असल्याने कोरीव दगडाचा वापर केला आहे, मंदिरासमोर दगडी दीपमाळा आहे, तसेच मंदिराची वेस भव्य दिव्य आहे..वेसींवरती(बाहेरील बाजू) ताकदीचे प्रतीक व्हाळ व वर्तुळाचे शिल्प कोरले आहे. तर आतील बाजूस मल्लांच्या कुस्तीचे शिल्प आहे. पेशवेकालीन महत्त्व लाभलेला सिद्धटेकचा सिद्धिविनायक हा गणपती आहे. हे गणेश मंदिर १५ फूट उंच व १० फूट लांब आहे, तसेच या प्राचीन मंदिराचा गाभारा अहिल्याबाई होळकर यांनी बांधला आहे. या छोट्याशा टेकडीवर असलेल्या या मंदिराचा रस्ता पेशव्यांचे सरदार हरिपंत फडके यांनी बनवला आहे. तसेच नदीकिनारी जो भव्य दिव्य असा ताशीव दगडाचा घाट आहे, याची निर्मितीही अहिल्यादेवी यांनी केली आहे. मंदिरातील सिद्धिविनायकाची मूर्ती ही स्वयंभू असून तीन फूट उंच व अडीच फूट रुंद अशी आहे. मूर्तीचे तोंड उत्तरेकडे असून ती गजमुखी अशी आहे. सोंड उजवीकडे असल्याने सोवळे कडक आहे. त्यामुळे हा गणपती भक्तांसाठी कडक मानला जातो. गणपतीने एक मांडी घातली असून, त्यावर रिद्धि-सिध्दी बसलेल्या आहेत.<sup>३</sup> प्रभावळीवर चंद्र, सूर्य, गरुड यांच्या आकृत्या आहेत तसेच मध्यभागी नागाची आकृती आहे. देवाचे मखर पितळेचे असून सिंहासन पाषाणाचे आहे. अत्यंत नाजूक कोरीव काम मखरेवर आहे.

#### ५.१.१ आख्यायिका -

मधु व कैटभ या असुरांशी भगवान विष्णू अनेक वर्षे लढत होते. मात्र, त्यात त्यांना यश प्राप्त होत नव्हते. तेव्हा शंकराने विष्णूला गणपतीची आराधना करायला सांगितली. याच ठिकाणी गणपतीची आराधना करुन विष्णूने असुरांचा वध केला. हरिपंत फडके यांचे सरदारपद पेशव्यांनी काढून घेतले, तेव्हा फडक्यांनी या मंदिरास २१ प्रदक्षिणा घातल्या. त्यानंतर २१ दिवसांनी त्यांची सरदारकी त्यांना परत मिळाली. या मंदिराच्या जवळून भीमा नदी वाहते.

त्याच बरोबर राशीन या गावामध्ये जागृत जगदंबा मातेचे देवस्थान आहे. छत्रपती शिवाजी महाराजांनी हे मंदिर बांधले आहे.<sup>४</sup>

राशीन येथे तीर्थक्षेत्र आहे. अहमदनगर जिल्ह्यातील कर्जत तालुक्यात अहमदनगर सोलापूर, पुणे या तिन्ही जिल्ह्यांच्या सीमेनजीक राशीन गाव आहे. सुमारे हजारो वर्षांपूर्वी हे क्षेत्र वसलेले असावे. परंतु इ.स. ७०० वर्षांपासून पुढचीच माहिती इतिहासात मिळते. मात्र, राशीन येथील जगदंबा देवी ही शक्ती पार्वती असल्याची लोककथा भाविक भक्त आजही मनोभावे सांगतात. ती कथा अशी, वेदकालीन भांडासुराने श्री शंकराची तपश्चर्या केली आणि श्री विष्णूकडे सर्व देवांनी धाव घेतली व भांडासुराच्या तपश्चर्येचा वृत्तांत सांगितला असता श्री विष्णू ने माझ्याकडून भांडासुराचा वध होणे शक्य नाही, असे सांगताच सुरादिक घाबरले. त्यावेळी श्री. पार्वती देवीने चंग बांधून भांडासुराशी नऊ दिवस युद्ध केले आणि भांडासुराचा वध केला. तेंव्हापासून आदिशक्ती, आदिमाता देवीचे अवतार सुरु झाले. अष्टभुजा श्री जगदंबा देवीने महिषासुराशी नऊ दिवस युद्ध करून नवरात्रात त्याचा वध केला. यापैकी कर्जत तालुक्यातील राशिनमध्ये श्री यमाईदेवीचे स्वयंभू स्थान आहे. मिरजगाव या ठिकाणी कर्जत तालुक्यातील सर्वात मोठी बाजारपेठ आहे. मिरजगावचा बैल बाजार प्रसिद्ध आहे. त्याचबरोबर मिरजगाव याच ठिकाणी सीना धरणाचे मुख्य कार्यालय व कामगार वसाहत आहे.

कर्जत तालुका १८ अंश ३६ मिनिट उत्तर ते २४ अंश १२ मिनिट उत्तर ह्या अक्षवृत्त तसेच ७२ अंश ३० मिनिट पूर्व ते ७५ अंश ० मिनिट पूर्व ह्या रेखावृत्ताच्या दरम्यान वसलेला आहे. कर्जत तालुक्याची समुद्रसपाटीपासूनची उंची ५९८.६७ मीटर इतकी आहे. या तालुक्यातील भूगर्भरचना ही अग्निजन्य खडकांनी बनलेली आहे. कर्जत तालुक्याच्या दक्षिण भागात कालव्याद्वारे सिंचनाची सोय असल्याने बागायत क्षेत्राचे प्रमाण जास्त असून जिरायत क्षेत्राचे प्रमाण कमी आहे. कर्जत तालुक्याचे हवामान उष्ण व कोरडे आहे. या ठिकाणी उन्हाळा, पावसाळा व हिवाळा तीव्रतेने जाणवतात. उन्हाळ्यामध्ये कमाल तापमान ३९.२ अंश से. ग्रेड असते. सन २००९ मध्ये कर्जत तालुक्यामध्ये सरासरी पर्जन्यमान ७११ मि.मी. इतके होते. कर्जत तालुका अहमदनगर जिल्ह्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून ओळखला जाणारा तालुका आहे. येथे पाणीपुरवठ्याच्या सोयींचा अभाव असलेला तालुका म्हणून ओळखला जातो.<sup>५</sup>



सर्वसाधारणपणे येथील पर्जन्यमान अत्यंत कमी असल्याकारणाने शासनांतर्गत पाणी पुरवठ्याच्या सोयी उपलब्ध करून देण्यात आलेल्या आहेत.

#### ५.१.२ भूपृष्ठ रचना -

कर्जत तालुक्याची समुद्रसपाटीपासूनची उंची ५९८.६७ मीटर इतकी आहे. या तालुक्यातील भूगर्भरचना ही अग्निजन्य खडकांनी बनलेली आहे. भूगर्भातील खडक १७ मीटर जाडीचा असून त्यावरील भाग हा ढिसाळ स्वरूपाचा आहे. तालुक्यातील भूगर्भरचनेचा काही भाग सीना व भीमा नदीच्या खोऱ्यात आहे. या नदद्यांपैकी सीना नदीवर सीना धरण बांधण्यात आले आहे. या धरणांतर्गत दोन कालवे आहेत. या कालव्यामुळे कर्जत तालुक्याचा बराच भाग सिंचनाखाली आला आहे. डाव्या कालव्यामुळे आष्टी तालुक्याचा काही भाग सिंचनाखाली आला आहे. याशिवाय विहिरी, कूपनलिकांद्वारे जलसिंचनाची सोय करण्यात आले आहे.

वैशिष्ट्यपूर्ण भूगर्भरचनेमुळे या भागात अरुंद व खोल आकाराच्या विहिरी खोदणे शक्य झाले आहे. तरीही विहिरींवरील जलसिंचनाचे क्षेत्र फारच कमी आहे. येथे बागायत क्षेत्राचे प्रमाण कमी असून, जिरायत भागाचे प्रमाण जास्त आहे. तालुक्याच्या उत्तर भागात जिरायत क्षेत्र जास्त तर बागायत क्षेत्र कमी आहे. दक्षिण भागात कालव्याद्वारे सिंचनाची सोय असल्याने बागायत क्षेत्राचे प्रमाण जास्त असून, जिरायत क्षेत्राचे प्रमाण कमी आहे. कर्जत तालुक्यातील भाग हा दक्षिण पठाराचा असून या ठिकाणचा बहुतांशी भाग अग्निजन्य खडकांचा बनलेला असल्याचे आढळून येते.<sup>६</sup>

साधारणपणे कर्जत तालुक्याच्या जमिनीचे तीन भाग पडतात. यामध्ये नदीकाठची पोयट्याची जमीन, डोंगर उतारावरची. काळी दगड-गोटे जमीन, पांढरे चुनखडीयुक्त बरड या जमिनीचा समावेश आहे.

#### ५.१.३ जमीन वापराचे विश्लेषण

कर्जत तालुक्यातील एकूण भौगोलिक क्षेत्र व या क्षेत्राचे वापरानुसार वर्गीकरण खालील तक्त्याद्वारे स्पष्ट करता येते

तक्ता क्र. ५.१५

जमिनीच्या वापरानुसार वर्गीकरण

अ.क्र	तपशील	क्षेत्र	टक्केवारी
१	एकूण भौगोलिक क्षेत्र	१४९१५२	१००.००
२	जंगलव्याप्त क्षेत्र	१३.६७	८.७६
३	शेतीला उपलब्ध नसलेले क्षेत्र	३३०४७	२२.१५
	बिगरशेती वापराखालील जमीन	३१	०.०९
	लागवडीलायक नसलेली जमीन	३३०१६	९९.९०
४	एकूण पडीक जमीन	९४५५	६.३३
	चालू पडीक जमीन	९४५५	६.६३
	इतर पडीक जमीन		
५	लागवडीखाली एकूण क्षेत्र	१०२४५२	६८.६८
	निव्वळ क्षेत्र	९३५८१	९१.३४
	एकापेक्षा अधिक क्षेत्र	८८७१	८.६५
६	लागवडीयोग्य क्षेत्र	१०२४५२	६८.६८

स्रोत : जिल्हा आर्थिक व सामाजिक समालोचन अहमदनगर २०१० पृष्ठ क्रमांक ३०-३१.<sup>७</sup>

तक्ता क्रमांक ५.१५ वरून कर्जत तालुक्यातील एकूण जमिनीचे भौगोलिक क्षेत्र १४९१५२ हेक्टर आहे. एकूण भौगोलिक क्षेत्रापैकी सर्वात जास्त क्षेत्र १०२४५२ हेक्टर लागवडीयोग्य आहे. लागवडीयोग्य जमिनीचे एकूण भौगोलिक जमीन क्षेत्राशी निगडित असणारे प्रमाण ६८.६८ टक्के इतके आहे. तसेच सर्वात कमी क्षेत्र ३१ हेक्टर हे बिगरशेती वापराखालील शेत जमिनीचे एकूण भौगोलिक जमीन क्षेत्र असणारे प्रमाण ०.०९ टक्के इतके आहे तसेच जंगलव्याप्त जमिनीचे क्षेत्र १३.६७ हेक्टर म्हणजे(८.७६ टक्के) आहे. कर्जत तालुका जमिनीच्या दृष्टीने दख्खनच्या पठाराचा भाग असून तो अग्निजनय खडकांनी बनलेला आहे. तेथील जमीन तांबड्या मातीच्या प्रकारची असून ती हलकी व मध्यम स्वरुपाची आहे या जमिनीत सेंद्रिय द्रव्यांचे प्रमाण कमी असल्याने रासायनिक खतांचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जातो. शेती तज्ञांच्या मते कर्जत तालुक्यातील जमिनीचा आम्ल-विम्ल निर्देशांक ६.३० ते ७.३० असून, हे

प्रमाण सर्वसाधारण आहे. हा आम्ल-विम्ल निर्देशांक पिकांच्या वाढीच्या दृष्टीने अतिशय उपयुक्त आहे.

त्यामुळे या जमिनीत अन्नधान्य, कडधान्य, पालेभाज्या, फळभाज्या इत्यादी पिकांचे उत्पादन चांगल्या प्रकारे मिळते. तालुक्यातील मातीत क्षारतेचे प्रमाण तीन टक्के आहे. मात्र, हे प्रमाण पिकांच्या वाढीच्या दृष्टीने अत्यंत कमी आहे. एकंदरीत जमिनीत सेंद्रिय कार्बन चे प्रमाण सहा टक्के एवढे आहे. त्यामुळे जमिनीत रासायनिक खतांचा पुरवठा मोठ्या प्रमाणात करावा लागतो, तसेच सेंद्रिय खतांचाही वापर करावा लागतो. तालुक्यातील सर्व जमिनीत स्फुदरचे प्रमाण कमी आहे.

त्यामुळे स्फुदरयुक्त खतांचा पुरवठा जमिनीतून पिकास भरपूर प्रमाणात मिळत नाही, या कारणास्तव रासायनिक खतांचा वापर मोठ्या प्रमाणात करावा लागतो. येथील जमिनीत पोटॅशचे प्रमाण जास्त असून त्या प्रमाणात नत्र व स्फुरदची कमतरता आहे. या भागात पिकासाठी सूक्ष्म मूलद्रव्य व औषधाची फवारणी जास्त प्रमाणात केल्याने जमिनीचा पोत बिघडला आहे. त्यामुळे या ठिकाणी सेंद्रिय खतांचा वापर करून हिरवळीची पिके घेण्याची आवश्यकता आहे.

#### ५.१.४ हवामान -

कर्जत तालुक्यातील हवामान उष्ण व कोरडे आहे. या ठिकाणी उन्हाळा, पावसाळा व हिवाळा तीव्रतेने जाणवतो. येथील उन्हाळा कडक असून हिवाळ्यात तापमान सर्वसाधारण असते. या कालावधीत कमाल तापमान ३९.२ अंश सेंटिग्रेड असते. कर्जत तालुक्यातील पर्जन्य दिवसांची संख्याही १७ असून, सरासरी पर्जन्य ३५१ मिलिमीटर इतकी आहे. सन २००९ मधील पर्जन्य दिवसांची संख्या सरासरी दिवसांपेक्षा ३६ एवढी वाढलेली दिसते, तर सरासरी पर्जन्यमान ७११ मिलिमीटर इतके आढळून आलेले आहे. सरासरीच्या तुलनेत सन २००९ मधील पर्जन्याची टक्केवारी १४१ इतकी होती.८

#### ५.१.५ पीकरचना -

कर्जत तालुक्यात खरीप, रब्बी आणि उन्हाळी अशी तीन कृषी उत्पादनाचे हंगाम प्रचलित आहेत. तालुक्यात खरीप हंगामामध्ये बाजरी, ज्वारी, तांदूळ, नाचणी, वरई ही धान्ये, तर कुळीथ, मटकी, मूग, कडधान्य आणि भुईमूग व सूर्यफूल ही गळिताची पिके घेतली

जातात. त्याचप्रमाणे उन्हाळी हंगामात सामान्यपणे ज्या ठिकाणी ओलिताची जमीन आहे. त्या क्षेत्रात उन्हाळी भुईमूग, मका, सूर्यफूल, भाजीपाला व चाऱ्याची पिके घेतली जातात.

**तक्ता क्रमांक चार ५.१६  
पीकरचना (क्षेत्ररचनामध्ये)**

अ.क्र	पीक प्रकार	पिकाखालील क्षेत्र	ओलिताखालील क्षेत्र
१	ऊस	६६७१५	९४८२
	एकूण अन्नधान्य पिके	४७४६७	८६०७
	तृणधान्य	१९२४८	८७५
२	कडधान्य	५६३३	१६८८
३	मसाल्याची पिके	१८२३	२२८
४	फळे व भाजीपाला	५४९६	५४९६
५	कपाशी/तंतुमय पिके	४१३	१५
६	गळीत पिके	१५७५०	३१२३
७	इतरा अखाद्य पिके	२२७८५	४३०५

स्रोत: जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन २०१० संदर्भ वर्ष २००४-०५.

तक्ता क्रमांक ६.१६ वरून असे दिसून येते की, कर्जत तालुक्यात अन्नधान्याची पिके मोठ्या प्रमाणात घेतली जातात. या पिकांखालील क्षेत्र ०९ हजार ४८२ हेक्टर इतके आहे. एकूण अन्नधान्य पिकांमध्ये तृणधान्ये व कडधान्ये यांचा समावेश होतो. तृणधान्य पिकांमध्ये गहू, ज्वारी, बाजरी, मका इत्यादींचा समावेश असून, या पिकांखालील क्षेत्र ४७ ४६७ हेक्टर व ओलिताखालील ०८ हजार ६०७ हेक्टर इतके क्षेत्र आहे.

तसेच कडधान्य पिकांमध्ये हरभरा, तूर, मूग, उछीद, कुळीथ, मटकी इत्यादींचा समावेश असून या पिकांखालील एकूण क्षेत्र १९ हजार २४८ हेक्टर व ओलिताखालील क्षेत्र ८७५ हेक्टर इतके आहे. एकूण अन्नधान्य पिकांखालोखालच अखाद्य पिकांखालील क्षेत्राचा क्रमांक लागतो. यामध्ये चारापिके यासारख्या पिकांचा समावेश होतो. या पिकांखालील एकूण क्षेत्र २२ हजार ७८५ हेक्टर असून ओलिताखालील क्षेत्र ४३०५ हेक्टर आहे. अखाद्य चारा पिकानंतर गळीत पिकांखालील क्षेत्राचा क्रमांक लागतो. यामध्ये भुईमूग, सूर्यफूल, करडई

इत्यादींचा समावेश होतो. या पिकाखालील एकूण क्षेत्र १५ हजार ७५० हेक्टर असून, ओलिताखालील क्षेत्र ३१२३ हेक्टर इतके आहे.

गळीत पिकानंतर ऊस या पिकाचा क्रमांक लागतो. कर्जत तालुक्यातील या पिकाखालील एकूण क्षेत्र ०५ हजार ६३३ हेक्टर इतके असून ओलिताखालील क्षेत्र १६८८ हेक्टर आहे. या पिकानंतर फळे व भाजीपाला या पिकांचा क्रमांक लागतो. यामध्ये आंबा, द्राक्षे, संत्री, मोसंबी, केळी व इतर फळे तसेच भाजीपाल्यापैकी कांदा, वांगी, टोमॅटो व इतर भाजीपाला यांचा समावेश होतो. या पिकांखालील एकूण क्षेत्र ०५ हजार ४९६ व ओलिता खालील एकूण क्षेत्र ०५ हजार ४९६ आहे. फळे व भाजीपाला या पिकानंतर मसाल्याच्या पिकांचा क्रमांक लागतो. यामध्ये, मिरची लसूण या पिकांचा प्रामुख्याने समावेश होतो.

या पिकांखालील एकूण क्षेत्र १८२३ हेक्टर व ओलिताखालील एकूण क्षेत्र २२८ हेक्टर इतके आहे. सर्वात कमी क्षेत्र कपाशी व तंतुमय पिकांखालील आहे. या पिकांखालील क्षेत्र ४१३ हेक्टर व ओलिताखालील क्षेत्र १५ हेक्टर इतके आहे एकूण पिकाखालील ओलिताखालील सर्वात जास्त क्षेत्र फळे व भाजीपाला पिकाखाली असून सर्वात कमी कपाशी, तंतुमय पिकाखाली आहे.

#### ५.१.६ लोकसंख्या -

कर्जत तालुक्यातील लोकसंख्येचे वर्गीकरण पुढील तक्त्यात दर्शविले आहे.

#### तक्ता क्रमांक ५.१७ लोकसंख्याविषयक आकडेवारी(२००१ जनगणना)

अ.क्र	तपशील	आकडेवारी
१	गावांची संख्या	१२१
२	कुटुंबांची संख्या	४१०३७
३	एकूण लोकसंख्या	२०५६७४
	पुरुष	१०६४२०
	स्त्रिया	९९२५४
४	लोकसंख्येची घनता	१३७
५	स्त्री-पुरुष प्रमाण	९३३

स्रोत जिल्हा अर्थिक व सामाजिक समालोचन अहमदनगर मार्च २०१०.<sup>१०</sup>

तक्ता क्रमांक ५.१७ यावरून असे लक्षात येते की, कर्जत तालुक्याचे एकूण भौगोलिक क्षेत्र ०१ लाख ४९ हजार १५२ चौरस किलोमीटर इतके आहे. सन २००१ च्या लोकसंख्या जनगणना सर्वेक्षणानुसार कर्जत तालुक्याची लोकसंख्या ०२ लाख ५ हजार ६७४ इतकी आहे. या लोकसंख्येपैकी पुरुषांची संख्या ०१ लाख ६ हजार ४२० एवढी असून स्त्रियांची संख्या ९९२५४ आहे. एकूण पुरुषांची लोकसंख्येशी असणारे प्रमाण ५१.७४ टक्के असून स्त्रियांचे एकूण प्रमाण ४८.२६ टक्के आहे. कर्जत तालुक्यात एकूण १२१ गावे असून, ४१ हजार ३७ एवढी कुटुंबाची संख्या आहे. तसेच लोकसंख्येच्या घनतेचा विचार केल्यास १३७ ऐवढी आढळून आलेली आहे. स्त्री-पुरुष संख्येचे प्रमाण विचारात घेतल्यास १००० पुरुषांमागे ९३३ एवढी स्त्रियांची संख्या आढळून आलेली आहे.

#### ५.१.७ शिक्षण -

अहमदनगर जिल्ह्यातील कर्जत तालुका शिक्षण क्षेत्रामध्ये महत्त्वाची भूमिका बजावीत आहे. या तालुक्यात शैक्षणिक क्षेत्राचा मोठ्या प्रमाणात विकास झाल्याचे आढळून आले. शैक्षणिक संस्थांच्या माध्यमातून मानवी भांडवलाची गुणवत्ता वाढविली जाते. हे लक्षात घेऊन कर्मवीर भाऊराव पाटलांनी शिक्षण क्षेत्राला प्राधान्य दिले. ०१ जून १९६४ मध्ये तालुक्याच्या ठिकाणी रयत शिक्षण संस्थेचे महाविद्यालय सुरु झाले. तेच महाविद्यालय आज दादा पाटील महाविद्यालय म्हणून नावारुपाला आले आहे. कर्जत तालुका शैक्षणिक क्षेत्रामध्ये अग्रेसर म्हणून ओळखला जातो. हा तालुका जरी अवर्षणग्रस्त प्रवण तालुका म्हणून ओळखला जात असला तरी शाळा व महाविद्यालय मोठ्या प्रमाणात केंद्रीकरण झालेले आढळून येते.

सन २००९-१० च्या सर्वेक्षणानुसार कर्जत तालुक्यात वस्ती शाळांचे प्रमाण जास्त आढळून आलेले आहे. या तालुक्यात वस्ती शाळांची संख्या ५८५ असून १२३०७ विद्यार्थी शिक्षण घेत आहेत. मुले व मुलींची अनुक्रमे संख्या ७२३५ व ५०७२ इतकी आहे. या उलट कर्जत तालुक्यात वैद्यकीय शिक्षण संस्थांचा अभाव दिसून येतो. तसेच तालुक्यात अंगणवाडी शाळांची संख्या २०६, प्राथमिक शाळांची संख्या २७२, माध्यमिक विद्यालयाची संख्या १६, उच्च महाविद्यालयांची संख्या ०४, व्यावसायिक शिक्षण विद्यालय ०१, वस्ती शाळा ५८५. इतकी आढळून आली.<sup>११</sup>

### ५.१.८ आरोग्य

कर्जत तालुका हा अवर्षणप्रवण ग्रस्त असल्याकारणाने येथील जास्तीत जास्त लोक आर्थिकदृष्ट्या दुर्बल घटकांत मोडतात. त्यांचे आरोग्य चांगले राखण्यासाठी तालुक्यात वैद्यकीय सुविधांचा विकास झालेला आढळतो.

#### तक्ता क्रमांक ५.१८

#### वैद्यकीय सुविधांचे वर्गीकरण

अ.क्र	तपशील	संख्या
१.	सार्वजनिक व शासन सुविधा	
	रुग्णालय	०१
	विशेष रुग्णालय, कॅन्सर, टी.बी, इत्यादी	नाही
	दवाखाने	नाही
	प्रसूतिगृहे	०१
	प्राथमिक आरोग्य केंद्र	०५
	प्राथमिक उपआरोग्य केंद्र	३४
२	खाजगी वैद्यकीय सुविधा	
	रुग्णालय	१५
	विशेष रुग्णालय, कॅन्सर, टी.बी इत्यादी	नाही
	दवाखाने	२७
	प्रसूतिगृहे	१५

स्रोत : जिल्हा आरोग्य अधिकारी जिल्हा परिषद व जिल्हा शल्यचिकित्सक अहवाल अहमदनगर २००९-१० .<sup>१२</sup>

तक्ता क्रमांक ५.१८ यावरून असे दिसून येते की, कर्जत तालुक्यात सार्वजनिक व शासन वैद्यकीय सुविधापेक्षा खाजगी वैद्यकीय सुविधांचा मोठ्या प्रमाणावर विकास झालेला आहे. कर्जत तालुक्यात सार्वजनिक व शासन सुविधा अंतर्गत प्राथमिक केंद्रांना सहाय्य करणाऱ्या प्राथमिक आरोग्य उपकेंद्रांची एकूण संख्या ३४ इतकी असून, ही संख्या सर्वाधिक आहे, तर रुग्णालय व प्रसूतिगृहे यांची एकूण संख्या प्रत्येकी एक इतकी कमी आढळून आलेली आहे

तसेच खाजगी वैद्यकीय सुविधा अंतर्गत दवाखान्याची एकूण संख्या २७ इतकी असून रुग्णालय व प्रसूतिगृहांची संख्या अनुक्रमे १५ इतकी आढळून आली आहे. अभ्यास काळात असे दिसून येते की सरकारी वैद्यकीय सुविधानपेक्षा खाजगी वैद्यकीय सुविधांमध्ये वाढ झालेली आहे.

#### ५.१.९ जलसिंचन -

कर्जत तालुका अहमदनगर जिल्ह्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून ओळखला जाणारा तालुका आहे. येथे पाणीपुरवठ्याच्या सोयींचा अभाव असलेला आढळून येतो. सर्वसाधारणपणे येथील पर्जन्यमान अत्यंत कमी असल्याकारणाने शासनांतर्गत पाणीपुरवठ्याच्या सोयी उपलब्ध करून देण्यात आलेल्या आहेत. जलसिंचनविषयी असणा-या मोठ्या व मध्यम प्रकल्पांचा या तालुक्यात अभाव आहे. या तालुक्यात सिंचन विहिरींची एकूण संख्या ७४५ इतकी असून सर्वात कमी प्रमाण लघुसिंचन प्रकल्पांचे (०३) आहे. सिंचन विहिरीनंतर पाझर तलाव ४१४, भुयारी व साठवण बंधारे यांची संख्या ७६ इतकी आहे.<sup>१३</sup>

#### ५.१.१० सहकार

सहकारी चळवळीच्या क्षेत्रात अहमदनगर जिल्हा महाराष्ट्र राज्यात प्रथमपासून अग्रेसर आहे. अहमदनगर जिल्ह्यातील प्रवरानगर, तालुका राहता येथील पद्मश्री डॉक्टर विठ्ठलराव विखे पाटील सहकारी साखर कारखाना हा भारतातील सहकारी क्षेत्रातील पहिला सहकारी साखर कारखाना आहे. तसेच या जिल्ह्यातील अहमदनगर जिल्हा मध्यवर्ती सहकारी बँक अशिया खंडातील सहकार क्षेत्रातील सर्वात मोठी बँक म्हणून प्रसिध्द आहे. या जिल्ह्याबरोबरच कर्जत तालुक्यातही सहकारी संस्थांची निर्मिती मोठ्या प्रमाणात झालेली आढळून येते. आज अहमदनगर जिल्ह्यात कर्जत तालुका सहकारी संस्था अग्रेसर आहे. कर्जत तालुक्यात विविध प्रकारच्या सहकारी संस्था मोठ्या प्रमाणात स्थापन झालेल्या आहेत.



तक्ता क्रमांक ५.१९

कर्जत तालुक्यातील सहकारी संस्थांचे वर्गीकरण

अ.क्र	संस्थांचे प्रकार	संख्या
१	विविध कार्यकारी सेवा सहकारी पतसंस्था	७३
२	नोकरदारांच्या सहकारी पतसंस्था	०४
३	ग्रामीण बिगर शेती सहकारी पतसंस्था	३५
४	पणन सहकारी संस्था	०२
५	सहकारी साखर कारखाने	०१
६	रेशीम किडे उत्पादन सहकारी संस्था	०१
७	महिला औद्योगिक सहकारी संस्था	२१
८	बलुतेदार सहकारी संस्था	०१
९	ग्राहक भांडार	०४
१०	गृहनिर्माण सहकारी संस्था	२८
११	मजूर सहकारी संस्था	५३
१२	उपसा जलसिंचन सहकारी संस्था	३१
१३	इतर सहकारी संस्था	३१
	एकूण	२८५

स्रोत : सहाय्यक उपनिबंधक सहकारी संस्था कर्जत यांच्या कार्यालयीन.<sup>१४</sup>

कागदपत्रांवरून उपलब्ध झालेली माहिती -

तक्ता क्रमांक ५.१९ वरून कर्जत तालुक्यात सहकारी संस्थांनी केलेला विस्तार लक्षात येतो. यामध्ये विविध कार्यकारी सेवा सहकारी पतसंस्था ७३, तर ग्रामीण बिगर शेती सहकारी पतसंस्था ३५, महिला औद्योगिक सहकारी संस्था २१, मजूर सहकारी संस्था ५३, उपसा जलसिंचन सहकारी संस्था ३१, इतर सहकारी संस्था ३१, अशा सहकारी संस्था आहेत तसेच नोकरदारांच्या सहकारी पतसंस्था चार, सहकारी संस्था दोन, सहकारी साखर कारखाने एक, प्राथमिक सहकारी ग्राहक संस्था चार, इत्यादी सहकारी संस्थांचे प्रमाण आढळून येते. यामध्ये मोठ्या प्रमाणात विस्तार होणे आवश्यक आहे.

#### ५.१.११ बँका :

कर्जत तालुक्यातील व्यक्तींच्या मूलभूत गरजा भागविण्याकरिता तसेच त्यांना पतपुरवठा करण्यासाठी अनेक बँकांच्या शाखा सुरु करण्यात आल्या आहेत. कर्जत तालुक्यातील एकूण १२१ गावांपैकी १६ गावांमध्ये बँकांची कार्यालये आढळून आलेली आहेत. तसेच या तालुक्यात वर्गीकृत बँकांची संख्या सात इतकी आहे. त्याचबरोबर राष्ट्रीयीकृत बँकांच्या शाखांची संख्या १३ इतकी आहे तर सहकारी बँकांच्या शाखांची संख्याही १३ आहे. कर्जत तालुक्यातील या बँकांनी कृषी व अकृषी कारणासाठी दिलेले कर्ज अनुक्रमे २२९१५ व ०८ हजार ६४७ लक्ष रुपये इतके आहे. वर्गीकृत बँकांच्या एकूण ठेवी १३ हजार ४३५ लक्ष रुपये आहे.<sup>१५</sup>

#### ५.१.१२ विद्युतपुरवठा -

कर्जत तालुक्यात कृषीक्षेत्राला अत्यंत महत्त्वाचे स्थान आहे तसेच शेती उत्पादनातील व शेती आधारित पूरक व्यवसाय चालवण्यासाठी विजेची मोठ्या प्रमाणात आवश्यकता आहे. त्यामुळे कर्जत तालुक्यात महाराष्ट्र राज्य वीज वितरण कंपनी मर्यादित, कर्जत या कंपनीने विविध कारणासाठी विद्युतपुरवठा केलेला आहे.

#### तक्ता क्रमांक ५.२०

#### कर्जत तालुक्यातील विद्युतपुरवठाचे वर्गीकरण (किलोवॉट/तास)

अ.क्र	तपशील	आकडेवारी
१	दरडोई वापर	२३२.२१
२.	घरगुती व्यापारी	५४००७
३.	व्यापारी कामासाठी वापर	५१४५९
४	औद्योगिक कारणांसाठी वापर	५१४५९
५	सार्वजनिक दिवाबत्तीसाठी वापर	३४२९
६	कृषी कामासाठी वापर	६११२४
	कृषी विजेचा वापर	२११७१०.२१

स्रोत : उपअधिक्षक अभियंता महाराष्ट्र राज्य वीज वितरण कंपनी मर्यादित.<sup>१६</sup>

कर्जत यांच्या कार्यालयीन कागदपत्रांवरून उपलब्ध झालेली आकडेवारी

तक्ता क्रमांक ५.२० वरून असे दिसून येते की, सर्वात जास्त विजेचा वापर कृषी क्षेत्रासाठी करण्यात आलेला आहे. सन २००९-१० या वर्षामध्ये ६१,१२४ किलोवॉट/तास विजेची उपलब्धता करून देण्यात आली होती. तर सर्वात कमी सार्वजनिक दिवाबत्तीसाठी करण्यात आलेला विद्युतपुरवठा ०३ हजार ४२९ किलोवॉट/तास केलेला आढळला आहे. कृषिक्षेत्रात औद्योगिक कारणासाठी १५५९, व्यापारी कारणासाठी १४५९, घरगुती कारणासाठी ५४००७ किलोवॉट/तास विद्युत पुरवठा करण्यात आलेला आहे. कर्जत तालुक्यात केलेला एकूण विद्युतपुरवठा ०२ लाख २१ हजार ७१० किलोवॉट/तास इतका आहे. या विजेचा दरडोई वापर २३२.२१ टक्के इतका आढळलेला आहे.

#### ५.१.१३ वाहतूक व दळणवळण -

ग्रामीण विकासामध्ये वाहतून व दळणवळण या क्षेत्राला महत्त्व प्राप्त झालेले आहे या माध्यमातून वस्तू व सेवा योग्य ती मालाची किंमत प्राप्त करून देण्यात मदत होत असते. कर्जत तालुक्यात अधिकाधिक जास्त लोकसंख्या असणाऱ्या गावांमध्ये पक्क्या रस्त्यांची सुविधा जास्त प्रमाणात उपलब्ध असलेली आढळून आली आहे. तर कमी लोकसंख्या असणाऱ्या गावांमध्ये पक्क्या रस्त्यांची सुविधा कमी प्रमाणात आढळून आली आहे. मध्यम स्वरूपाची लोकसंख्या असलेल्या गावांमध्ये कच्च्या रस्त्याची सुविधा मोठ्या प्रमाणात व कमी लोकसंख्या असल्याने तेथे कच्च्या रस्त्यांची सुविधा आढळलेली आहे.

कर्जत तालुक्यात ० ते ४९९ मध्ये लोकसंख्या असलेल्या गावांमध्ये पक्क्या व कच्च्या रस्त्यांच्या सुविधांचा अभाव दिसून येतो. ५०० ते ९९९ लोकसंख्या असणाऱ्या ३२ गावांपैकी २० गावांमध्ये कच्च्या रस्त्याची सुविधा जास्त प्रमाणात आढळते. पंधराशे लोकसंख्या असणाऱ्या ५० गावांपैकी ३७ गावांमध्ये पक्क्या रस्त्यांची सुविधा आढळून आलेली आहे.<sup>१७</sup>

#### ५.१.१४ उद्योग :

कर्जत तालुक्यात शेती हा प्रमुख व्यवसाय असून त्याला पूरक व्यवसाय म्हणून पशुपालन व दुग्धव्यवसाय मोठ्या प्रमाणात केला जातो. त्याचप्रमाणे शेतीतील उत्पादित मालावर प्रक्रिया करणारे उद्योग मोठ्या प्रमाणावर केले जातात. तालुक्यात सहकारी तत्त्वावर चालवलेला एक साखर कारखाना असून दूधप्रक्रिया व दुग्ध पदार्थांचे उत्पादन करणाऱ्या दोन

संस्था आहेत. त्याचप्रमाणे कृषी व्यवसायाला आवश्यक असणारी अवजारे, ट्रॅक्टर ट्रॉली बनवणारे पाच कारखाने तालुक्यात असून, वाहतूक व्यवसायाशी संबंधित टायर रिमोल्टिंग करणारे पाच छोटे उद्योग आहेत. कृषी यंत्राची दुरुस्ती, वाहतूक साधने, मोटारसायकल दुरुस्ती या छोट्या मोठ्या क्षेत्रात उद्योगांची वाढ झालेली आहे.<sup>१८</sup>

इमारतींसाठी दरवाजे, खिडक्या, फर्निचर, चामड्यापासून चप्पल बनवणे, गाड्या तयार करणे, शीतपेय तयार करणे, लोकरीपासून घोंगड्या तयार करणे, लाकडी शेती अवजारे बैलगाडी तयार करणे, बांबूपासून टोपल्या चट्या बनविणे, महिला बचत गटांच्या माध्यमातून पापड, लोणची, अगरबत्ती, मेणबत्त्या, पणत्या तयार करण्याचे उद्योगही या तालुक्यात वाढत असल्याचे दिसून येत आहे.

#### ५.१.१५ पशुधन -

कर्जत तालुक्यात थोड्याफार प्रमाणात सिंचनाच्या सुविधा उपलब्ध झाल्या असल्या तरी मोठ्या प्रमाणात क्षेत्र कोरडवाहू आहे. त्यामुळे येथील शेती ही अनिश्चित स्वरूपाची असल्याने तिला जोडधंदा म्हणून पशुपालन व दुग्ध व्यवसाय मोठ्या प्रमाणात केला जातो. अर्थात, दुधासाठी संकरित गाईची जोपासना मोठ्या प्रमाणात केलेली आढळते, पशुसंवर्धन व जनावरांच्या आरोग्यासाठी तालुक्यात तीन पशुवैद्यकीय दवाखाने असून, नऊ पशुवैद्यकीय मदत केंद्रे आहेत. सन २००९ मध्ये १८ हजार ६७२ जनावरांवर उपचार करण्यात आले, तर ०१ लाख २९ हजार ५२२ जनावरांना रोग प्रतिबंधक लस टोचण्यात आली कर्जत तालुक्यात पशुधनाची संख्या पुढीलप्रमाणे -

तक्ता क्रमांक ५.२०

कर्जत तालुक्यातील पशुधन वर्गीकरण (२००९-१०)

अ.क्र	तालुक्यातील पशुधनाचे प्रकार	संख्या
१	देशी गाई	१४४९२
२	संकरित गाई	३०८१९
३	म्हशी	४७००
४	मेंढया	२८०४७
५	शेळया	३५२७९
६	गाढव	१०८
७	घोडे	७१
८	संकरित बैल	११९५२
९	कोंबड्या	९१५८८
१०	रेडा	२४४
११	देशी बैल	११९५२
	एकूण	२२९२५२

स्रोत : आर्थिक व सामाजिक समालोचन अहमदनगर २०१०.<sup>१९</sup>

तक्ता क्रमांक ५.२१ वरून असे दिसून येते की, तालुक्यात एकूण पशुधनाची संख्या ०५ लाख १८ हजार ७५२ इतकी असून पशूंची वर्गीकरणात्मक आकडेवारी खालीलप्रमाणे आहेत. देशी गाई २०१३८, संकरित गाई ४८०३२, म्हशी १०४८२, शेळया व मेंढया १९८००९ गाढव, ११५९ घोडे, १६२ संकरित बैल, १०००९ व देशी बैल २१३२५, कोंबडया २०५२०१, रेडा ४२०५ अशी संख्या असल्याचे पशुगणनेत आढळून आले आहे.

#### ५.१.१६ दुग्धोत्पादन -

दुग्ध व्यवसाय हा तालुक्यातील लोकांचा महत्त्वाचा शेतीपूरक व्यवसाय आहे. संकरित गाई व म्हशींनपासून तालुक्यात दूध उत्पादन केले जाते. दूध संकलनासाठी ४८७ दूध संकलन केंद्रे असून, चार दूध शीतकरण केंद्रे आहेत. या केंद्रामधून इतर दूध संस्थांना दुधाचा पुरवठा केला जातो. तालुक्यातून दररोज ३५ ते ४५ हजार लिटर दूध उत्पादन केले जाते.<sup>३०</sup>

#### ५.१.१७ वने व पर्यावरण -

सन २००९ या वर्षात वन विभागामार्फत पश्चिम घाट विकास योजना जिल्हास्तर बिगर आदिवासी योजना, राज्य पुरस्कृत योजना, अंतर्गत वन विकास उपयुक्त झाडांची लागवड वृक्ष संवर्धन अर्थ वनीकरण अभयारण्य विकास, अशा अनेक योजना राबवण्यात आलेल्या आहेत. या तालुक्यात जंगलव्याप्त क्षेत्र १३०६७ हेक्टर इतके आहे. कर्जत तालुक्यात राष्ट्रीय स्तरावरील रेहकुरी अभयारण्य आहे. हे अभयारण्य काळवीट या जातीच्या हरणांसाठी प्रसिध्द आहे. त्यामुळे या वन्यजीवांचा सहवास पर्यटकांना लाभत आहे. तसेच या ठिकाणी मोर, लांडगे, माकड, घोरपड, मन्यार, साप, माळढोक, पक्षी, नाग, साळुंकी, पोपट, ससा, खोकड इत्यादी प्राणी आढळून येतात.<sup>३१</sup>

जलसिंचनाचे असणा-या मोठ्या व मध्यम प्रकल्पांचा कर्जत तालुक्यात अभावच होता. कर्जत तालुक्यामध्ये सिंचन विहिरींची एकूण संख्या ७४५ इतकी असून, फक्त ३ लघुसिंचन प्रकल्प आहेत. सिंचन विहिरीनंतर पाझर तलाव १४१, भुयारी व साठवण बंधा-यांची संख्या ७६ इतकी आहे. कमी पावसामुळे सिंचनाच्या समस्या निर्माण होतात. म्हणून महाराष्ट्र शासनाने सुरु केलेल्या कुकडी जलसिंचन बहुउद्देशीय प्रकल्पामध्ये कर्जत तालुक्यातील काही गावांचा सामावेश केला आहे.

#### ५.२ कर्जत तालुक्यातील एकूण गावे व कुकडी प्रकल्पातील लाभार्थी गावे -

कर्जत तालुक्यामध्ये एकूण १२० गावे आहेत. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत कर्जत तालुक्यातील एकूण २५ गावे समाविष्ट करण्यात आली आहेत. ही गावे पुढीलप्रमाणे.

अ.क्र.	गावाचे नाव	एकूण क्षेत्र
१	रुईगव्हाण	२०२२.००
२	कोपडी	१२२४.००
३	धालवडी	११५९.९४
४	पिंपळवाडी	२८५७.००
५	कुळधरण	४७४४.९६
६	शिंदे	४१९६.००
७	दुरगाव	२०५७.००
८	नांदगाव	१५३१.८२
९	वडगाव तनपुरे	२०१०.००
१०	बेलवडी	७२१.९६
११	येसवडी	१२५१.१२
१२	राशीन	१०६९९.००
१३	चिलवडी	२८०६.००
१४	बेनवडी	१७०१.००
१५	थेरवडी	१३८१.००
१६	कोलवडी	९१८.७६
१७	बारडगाव	६७२.७७
१८	करपडी	२१३६.००
१९	बाभूळगाव	४६८.०८
२०	शिंपोरा	९८०.००
२१	बारडगाव सुद्रिक	२४६७.०४
२२	तळवडी	८६०.७६
२३	राक्षसवाडी खुर्द	१४५३.४२
२४	राक्षसवाडी बुद्रुक	१६२४.५५
२५	खेड	५६.७५.००

आधार- **Village Area count 2011-12.**<sup>22</sup>

सदर गावे ही कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत समाविष्ट करण्यात आलेली आहेत. कर्जत तालुक्यातील या गावांच्या ५७६१९.१८ हेक्टर क्षेत्रापैकी २८३६४.०४ हेक्टर क्षेत्र हे कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत ओलिताखाली आलेले आहे. याचा चांगला लाभ या गावांना झालेला आहे हे नाकारता येत नाही.

कर्जत तालुक्यातील कुकडी जलसिंचन प्रकल्पापूर्वीचे सिंचनक्षेत्र व कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु झाल्यानंतरच्या सिंचन क्षेत्राची तुलना केल्यास कर्जत तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा खूप फायदा झालेला आहे हे समजते. पुढील तक्त्याच्या आधारे ही माहिती अधिक स्पष्ट होईल.

अ. क्र.	गावाचे नाव	कुकडी प्रकल्पापूर्वीचे ओलिताखालील क्षेत्र (हे)	कुकडी प्रकल्पानंतरचे ओलिताखालील क्षेत्र (हे)
१	रुईगव्हाण	१८.५०	१०५०.००
२	कोपर्डी	५०.०३	१०७०.३०
३	धालवडी	३०.५४	६७५.६०
४	पिंपळवाडी	५३.४८	१५६५.६८
५	कुळधरण	३५.६०	७५२.७०
६	शिंदे	८६.६७	३०५०.००
७	दुरगाव	३८०.०५	१६७२.०७
८	नांदगाव	६५.००	९६०.२०
९	वडगाव तनपुरे	३२.४२	९५०.७५
१०	बेलवडी	०६.०९	४०७.३२
११	येसवडी	६१.००	७१६.५५
१२	राशीन	१८२.००	४०३०.४०
१३	चिलवडी	२०४.४१	१००५.००
१४	बेनवडी	१३५.००	१०२९.५२
१५	थेरवडी	८४.१८	८५३.००
१६	कोलवडी	५७.२६	५०९.१८
१७	तळवडी	०७.३६	५००.००
१८	बारडगाव	४१.००	५२८.१३



१९	करपडी	३४.००	१२६०.७०
२०	बाभूळगाव	१६१.९४	३७०.०५
२१	शिंपोरा	२८८.२४	५१४.२५
२२	बारडगाव सुद्रिक	३५२.००	१०५२.२५
२३	राक्षसवाडी खुर्द	२५.१५	९६५.०५
२४	राक्षसवाडी बुद्रुक	७५.३२	८२५.००
२५	खेड	५८०.००	२०५०.७०

आधार- **Village Area count 2011-12.**<sup>23</sup>

कर्जत तालुक्यामध्ये कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळविण्यास सुरुवात होण्याअगोदर लाभार्थी गावांमधील एकूण क्षेत्रापैकी (५७६१९.१८ हेक्टर) ३०४७.६९ हेक्टर एवढेच क्षेत्र सिंचनाखाली येत होते. म्हणजेच एकूण क्षेत्राच्या ९ टक्के क्षेत्रच सिंचनाखाली होते. म्हणजेच सिंचनाची परिस्थिती गंभीर होती. परंतु कर्जत तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळण्यास सुरुवात झाली, तेव्हा सिंचनाखालील क्षेत्रामध्ये वाढ झालेली दिसून आली. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे कर्जत तालुक्यातील लाभार्थी गावांमधील एकूण क्षेत्रापैकी (५७६१९.१८ हेक्टर) २८३६४.०४ हेक्टर एवढे क्षेत्र ओलिताखाली आलेले आहे. म्हणजेच एकूण क्षेत्रापैकी ५५ टक्के क्षेत्र सिंचनाखाली आलेले आहे. हा आकडा कर्जत तालुक्यातील शेती क्षेत्रासाठी नक्कीच पूर्वीपेक्षा समाधानकारक आहे.

**५.३ कर्जत तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पात अंतर्भूत नसलेल्या गावांमधील जलसिंचनाची स्थिती -**

कर्जत तालुक्याचा विचार केला असता या तालुक्यामध्ये पर्जन्याचे प्रमाण कमी आहे. पावसाच्या पाण्यावर आजही येथील शेती अवलंबून आहे. त्यामुळे निश्चितच अशी सिंचन व्यवस्था असणे गरजेचे आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे कर्जत तालुक्यातील एकूण २५ गावांना फायदा झालेला आहे. परंतु इतर गावांची (९६) समस्या मात्र गंभीर आहे. पाण्याचे काही स्रोत त्यामध्ये विहिरी, तळी व बोअरवेल यांच्या माध्यमातून शेतीसाठी सिंचनाची व्यवस्था केली जाते. परंतु उन्हाळ्यात हे सिंचन स्रोत आटून जातात व सिंचनाची समस्या भेडसावते. त्यामुळे बहुतांश शेती पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून आहे. पावसामुळे जून ते

फेब्रुवारीपर्यंत पाण्याचे स्रोत उपलब्ध असतात. परंतु त्यानंतर मात्र सिंचनाची परिस्थिती गंभीर बनते. कर्जत तालुका अहमदनगर जिल्ह्यातील अवर्षणप्रवण क्षेत्र म्हणून ओळखला जाणारा तालुका आहे. त्यामुळे येथे पाणीपुरवठ्याच्या सोयीसुविधांचा अभाव असल्याचे दिसून येते. पिण्याच्या पाण्याचीही समस्या या गावामध्ये निर्माण होते. शेती व पिण्याच्या पाण्याची समस्या सोडविण्यासाठी कुकडी प्रकल्पांतर्गत न येणा-या गावांसाठी सरकारी योजनेअंतर्गत सुविधा निर्माण करणे गरजेचे आहे.<sup>२४</sup>

कर्जत तालुक्यामध्ये जलसिंचनाविषयी असणा-या मोठ्या व मध्यम प्रकल्पांचा या तालुक्यात अभाव आहे. या तालुक्यात सिंचन विहिरींची एकूण संख्या ७४५ इतकी असून, सर्वात कमी प्रमाण लघुसिंचन प्रकल्प फक्त ३ इतके आहेत. सिंचन विहिरीनंतर पाझर तलाव १४१, भुयारी व साठवण बंधा-यांची संख्या ७६ इतकी आहे. म्हणजेच कर्जत तालुक्याच्या एकूण क्षेत्रफळाचा व लागवडीयोग्य क्षेत्राचा विचार करता या सिंचनाच्या सुविधा अपु-या पडतात. म्हणजेच कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत लाभ मिळणा-या शेतकऱ्यांपेक्षा कुकडी जलसिंचन प्रकल्पात समावेश न होणा-या शेतकऱ्यांची परिस्थिती गंभीर आहे. सामाजिक व आर्थिक बाबतीत या ठिकाणी नक्कीच तफावत दिसून येते.

#### ५.४ कुकडी प्रकल्पापूर्वीची कर्जत तालुक्यातील सिंचनाची स्थिती -

कर्जतसारख्या अवर्षणप्रवण तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे नवसंजीवनी लाभलेली आहे. या दुष्काळग्रस्त तालुक्यातील एकूण २५ गावांना कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ झालेला आहे. त्यामुळे या गावांची सिंचनाची समस्या सुटली आहे. परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरू होण्याअगोदर कर्जत तालुक्याची जलसिंचनाची परिस्थिती अतिशय गंभीर असल्याचे दिसून येते. त्यामुळे या ठिकाणच्या शेतकऱ्यांच्या आर्थिक आणि सामाजिक विकासावर परिणाम, झाल्याचे दिसून येते. या ठिकाणच्या शेतकऱ्यांकडे मोठमोठी क्षेत्र किंवा जमिनी होत्या. शेतकऱ्यांचा सातबारा मात्र मोठा परंतु या शेतीला पाणीच नसल्यामुळे शेतकरी मात्र हतबल झालेला होता. परिणामी शेतकऱ्यांच्या चरितार्थाचा गंभीर प्रश्न निर्माण झालेला होता. रोजगार नसल्यामुळे तरुणवर्ग व्यसने आणि वाममार्गाला लागलेला होता.

परंतु कर्जत तालुक्यामध्ये कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरू झाल्यानंतर ही परिस्थिती बदलू लागली. कुकडी जलसिंचन प्रकल्प कर्जत तालुक्यामध्ये सुरू होण्याअगोदरची कर्जत

तालुक्यातील लाभार्थी गावांची एकूण सिंचनाची स्थिती पुढील तक्त्यांच्या आधारे अधिक स्पष्ट करता येईल.

अ. क्र.	गावाचे नाव	कुकडी प्रकल्पापूर्वीचे सिंचनाखालील क्षेत्र (हे)	एकूण क्षेत्र (हेक्टर)
१	रुईगव्हाण	१८.५०	२०२२.००
२	कोपडी	५०.०३	१२२४.००
३	धालवडी	३०.५४	११५९.९४
४	पिंपळवाडी	५३.४८	२८५७.००
५	कुळधरण	३५.६०	४७४४.९६
६	शिंदे	८६.६७	४१९६.००
७	दुसगाव	३८०.०५	२०५७.००
८	नांदगाव	६५.००	१५३१.८२
९	वडगाव तनपुरे	३२.४२	२०१०.००
१०	बेलवडी	०६.०९	७२१.९६
११	येसवडी	६१.००	१२५१.१२
१२	राशीन	१८२.००	१०६९९.००
१३	चिलवडी	२०४.४१	२८०६.००
१४	बेनवडी	१३५.००	१७०१.००
१५	थेरवडी	८४.१८	१३८१.००
१६	कोलवडी	५७.२६	९१८.७६
१७	तळवडी	०७.३६	८६०.७६
१८	बारडगाव	४१.००	६७२.७७
१९	करपडी	३४.००	२१३६.००
२०	बाभूळगाव	१६१.९४	४६८.०८
२१	शिंपोरा	२८८.२४	९८०.००

२२	बारडगाव सुद्रिक	३५२.००	२४६७.०४
२३	राक्षसवाडी खुर्द	२५.१५	१४५३.४२
२४	राक्षसवाडी बुद्रुक	७५.३२	१६२४.५५
२५	खेड	५८०.००	५६७५.००
	एकूण	३०४७.६९	५७६१९.१८

**आधार- Villege Area count 2011-12.<sup>25</sup>**

वरील तक्त्यावरून असे लक्षात येते की, कर्जत तालुक्यामधील कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत समाविष्ट केलेल्या एकूण २५ गावांचे एकूण क्षेत्र हे ५७६१९.१८ हेक्टर एवढे आहे आणि हे सर्व क्षेत्र लागवडीयोग्य असल्याचे दिसते. परंतु सन १९९६ मध्ये कर्जत तालुक्यातील कुकडी जलसिंचन प्रकल्पातील समाविष्ट २५ गावांमधील सिंचनाच्या सर्व स्रोतांचा विचार केला असता असे दिसून येते की, फक्त ३०४७.६९ हेक्टर क्षेत्रच ओलिताखाली होते. म्हणजेच एकूण क्षेत्रापैकी फक्त ९ टक्के क्षेत्रच ओलिताखाली होते. हा आकडा निश्चितच विचार करावयास लावणारा होता. कर्जत तालुक्यातील या लाभार्थी गावांमधील सामाजिक व आर्थिक परिस्थिती प्रभावित झाल्याचे दिसते. यासाठी एक नियोजित व निश्चित सिंचन व्यवस्था कर्जत तालुक्यामध्ये निर्माण व्हावी, याची गरज निर्माण झाली आणि कालांतराने जेव्हा कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाची निर्मिती झाली, तेव्हा कर्जत तालुक्यातील २५ गावांचा सामावेश या प्रकल्पात करण्यात आला. कर्जत तालुक्यातील २५ गावातील एकूण ५७६१९.१८ क्षेत्रापैकी २८३६४.०४ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आलेले आहे. या क्षेत्राची एकूण टक्केवारी ५५.०० टक्के एवढी वाढल्याचे दिसते. म्हणजेच ओलिताखाली आलेले क्षेत्राचे व त्या ठिकाणचे एकूणच जीवनमान बदललेले आहे.

**५.५ कुकडी जलसिंचन प्रकल्पानंतरची कर्जत तालुक्याची सामाजिक व आर्थिक स्थिती-**

कुकडी जलसिंचन बहुउद्देशीय प्रकल्प अस्तित्वात आल्यानंतर कर्जत तालुक्यातील एकूण २५ गावांना कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाच्या पाण्याचा फायदा झालेला आहे. त्यामुळे या ठिकाणच्या लाभ क्षेत्रातील गावांमधील लोकांच्या आर्थिक व सामाजिक परिस्थितीमध्ये कमालीचे बदल घडून आलेले आहेत.

#### ५.५.१ कुकडी जलसिंचन प्रकल्पानंतरची कर्जत तालुक्याची सामाजिक स्थिती -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाच्या अंतर्गत सिंचनाचा लाभ मिळू लागल्यानंतर लाभार्थी गावांमधील लोकांच्या सामाजिक परिस्थितीमध्ये कमालीचा बदल घडून आलेला आहे. या गावांमधील सर्वसामान्यांच्या सामाजिक दृष्टिकोनातही बदल घडून आलेला आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळण्याअगोदर कर्जत तालुक्यातील लाभार्थी गावांमधील लोकांचे राहणीमान व त्यांच्या घरांची स्थिती सुमारच होती.

कुकडी प्रकल्पापूर्वी या लाभार्थी गावांमधील लोकांची घरे साधी गावताचे छप्पर, मातीच्या भेंड्यांच्या भिंती, कुडाच्या भिंती, मातीमध्ये दगडाचे बांधकाम वरुन छत पत्र्याचे, लोखंडी पत्र्याचे, किंवा पायराच्या कोप्या अशा पध्दतीची साधी घरे होती.<sup>२६</sup>

कुकडी प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्याने शेतकऱ्यांची व लाभार्थ्यांची आर्थिक भरभराट झाली. त्यामुळे साध्या घराऐवजी आर.सी.सी बांधकामे होऊ लागली. मोठ-मोठे बंगले उभे राहिले. दोन-मजली, तीन-मजली इमारती उभ्या राहिल्या. या घरांना आकर्षक पध्दतीने रंगरंगोटी करण्यात आकर्षक पध्दतीने करण्यात येऊ लागली आणि श्रीमंतीची प्रतीक म्हणून अनेक सोयी-सुविधा निर्माण करण्यात येऊ लागल्या.

कर्जत तालुक्यातील कुकडी प्रकल्पाअंतर्गत समाविष्ट गावांमध्ये यात्रा-जात्रांच्या स्वरूपातही बदल झालेला आहे. रुईगव्हाण, कुळधरण, पिंपळवाडी, दुरगाव, बेनवडी, राशिन, कोळवडी, बारडगाव, राक्षसवाडी, खेड अशा काही मोठ-मोठ्या गावांमध्ये यात्रा उत्सवांचे स्वरूप बदलून गेले आहे. पूर्वी या गावांमध्ये यात्रा, उत्सव हे गावापुरतेच मर्यादित होते. गावामध्ये उत्सवमूर्तीची पूजा-अर्चा, होमहवन, केले जात होते. शिव उत्सवामध्ये एक छोटासा करमणूक म्हणून लोकनाटयाचा कार्यक्रम ठेवला जाई. कुस्तीचा आखाडाही भरत असे, परंतु मल्लाना माफक प्रमाणात इनाम दिले जात होते.

परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा फायदा झाल्यामुळे लाभार्थी गावांमध्ये आर्थिक सुबत्ता नांदू लागली. त्यामुळे यात्रा उत्सवांचे स्वरूपच बदलून गेले आहे. अनेक गावातील मंदिरांचे जीर्णोद्धार झाले आहेत. त्यामध्ये गावांमधील मंदिरांचे जीर्णोद्धार करण्यात आले. यात्रा उत्सवामध्ये उत्सवमूर्तीची पूजा, अभिषेक, मंदिरांना रंगरंगोटी, विद्युत बल्बची रंगेबीरंगी रोषणाई

करण्यात येते. करमणुकीचे कार्यक्रम म्हणून मोठ-मोठे लोकनाटयाचे कार्यक्रम ठेवले जातात. या लोकनाटयांची बिदागी ५०,००० हजार ते २,००,००० लाखापर्यंत असते. शिवाय म्युझिकल ऑक्रेस्ट्राही करमणूक म्हणून आणला जातो. यात्रेमध्ये विविध खेळणी व मिठाईची दुकाने असतात. लहान मुलांना हजार-पाचशेची खेळणी सहजपणे विकत घेतली जातात. महत्त्वाचा कार्यक्रम म्हणजे कुस्त्यांचा आखाडा होय. या आखाड्यांमध्ये मल्लांना हजारो रुपयांचा इनाम दिला जातो. १०० रुपयांपासून ते ५०,००० हजार रुपयांपर्यंत इनाम दिला जातो. हा इनाम गावचा व पब्लिकचा असा मिळून असतो. एखादा पटाईत मल्ल असेल, तर कुस्तीशैकिन त्यावर इनामाची बरसात करतात. हे इनाम १०० ते २००० रुपयापर्यंत असतात. बाहेरगावाहून आलेल्या पै-पाहुण्यांसाठी प्रत्येक घरी शाकाहारी व मांसाहारी जेवणाचा बेत असतो. ही जेवणे भारतीय बैठकीपासून टेबल-खुर्च्यावरही दिली जातात. या जेवणावेळींचा खर्च कमीत कमी ५००० हजार ते १,००,००० लाखापर्यंत केला जातो. हा या यात्रा उत्सवांमध्ये झालेला बदल आपल्या चटकन लक्षात आल्याशिवाय रहात नाही.<sup>२७</sup>

सिंचनाचा लाभ मिळू लागल्यापासून मात्र ही परिस्थिती बदलली आहे. आर्थिक परिस्थिती सुधारल्यामुळे लाभार्थी गावातील लोकांनी राहणीमान बदलण्यास सुरुवात केली. आपले राहते घर सुधारित व आकर्षक पद्धतीने बांधण्यासाठी प्राधान्य दिले. सिमेंट-काँक्रीटची पक्की घरे बांधण्याकडे लोकांचा कल आहे. घरामध्ये वीजजोड, करमणुकीची साधने, दोनचाकी-चारचाकी वाहने, शौचालय सुविधा, दैनंदिन वापराच्या घरगुती इलेक्ट्रिक वस्तू, मोबाईल इत्यादी साधनांची खरेदी होऊन दैनंदिन वापरात या वस्तू येऊ लागल्या आहेत. या सुविधा असणे याला सामाजिक प्रतिष्ठेशी जोडण्यात आले आहे.

त्याचबरोबर शेतीला पाणी मिळाल्यामुळे पीक पद्धतीमध्ये बदल झाले आणि उत्पन्नामध्ये वाढ झाली. त्यामुळे राहणीमान, वेशभूषा आणि केशभूषेतही बदल घडून आला आहे. स्त्री आणि पुरुष यांनी सोने-चांदीचे दागदागिने परिधान करण्यावर भर दिला. सोने-चांदीचा उपयोग सार्वजनिक कार्यक्रमांमध्ये मोठ्या प्रमाणात होऊ लागला. ही बाब सामाजिक प्रतिष्ठा म्हणून मानली जात आहे. लग्न समारंभ, वास्तुपूजा, वाढदिवस अशा समारंभांमध्ये आणि सण-उत्सवांमध्ये सामाजिक प्रतिष्ठा जोपासली जात आहे. समाजामध्ये मान, प्रतिष्ठा वाढविण्यासाठी उद्योग व्यवसायांकडे तरुणांचा वाढता कल आहे. याचे सर्व श्रेय कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाला

द्यावे लागेल. कारण लाभार्थी शेतकऱ्यांना हक्काची सिंचन व्यवस्था निर्माण करून शेती उत्पन्नात वाढ झाली. परिणामी, शेतकरी आर्थिकदृष्ट्या सक्षम बनला. समाजातील त्यांचे स्थान व मान वाढण्यास त्यामुळे मदत झाली आहे.

#### ५.५.२ कुकडी जलसिंचन प्रकल्पानंतरची कर्जत तालुक्याची आर्थिक स्थिती -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी शेतीला मिळू लागल्यानंतर कर्जत तालुक्यातील एकूण २५ गावांतील लाभार्थी शेतकऱ्यांच्या आर्थिक उत्पन्नात खूप मोठी वाढ झाली आहे. त्यामुळे शेतकरी आर्थिकदृष्ट्या सक्षम झाला. निश्चित पाणीपुरवठा होऊ लागला. चा-या आणि पोटचा-यांद्वारे पाणी फिरू लागल्यामुळे जमिनीतील पाण्याची पातळी वाढू लागली. विहिरी व कूपनलिकांतील पाणी वाढू लागले व मोठ्या प्रमाणात सिंचनाची व्यवस्था निर्माण झाली. त्याच्यामुळे पीक पद्धतीमध्ये बदल झाला. आता निश्चित आर्थिक नफा मिळवून देणा-या पिकांचे उत्पन्न शेतकरी घेऊ लागले. त्यामध्ये ऊस, मका, बाजरी, गहू, कांदा, केळी, डाळींब इत्यादी पिके शेतकरी घेऊ लागले. आधुनिक पद्धतीने म्हणजे ठिबक सिंचन व तुषार सिंचनाद्वारे पिकांना पाणीपुरवठा करण्यात येऊ लागला. हमखास उत्पन्न देणा-या व आर्थिक नफा मिळवून देणा-या या पिकांमुळे शेतकऱ्यांच्या आर्थिक उत्पन्नात वाढ झाली. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या जवळ पैसा शिल्लक राहू लागला. त्याचा उपयोग शेतकऱ्यांनी नवीन जमिनी खरेदीसाठी केला. त्याच्यामुळेही आता क्षेत्र जास्त झाल्यामुळे जास्त नफा व परिणामी उद्योग व्यवसायांकडे शेतकरी वळू लागला. शिवाय जिरायत शेती विकण्याकडे शेतकऱ्यांचा कल होता; परंतु शेतीसाठी पाण्याची सोय झाल्यामुळे शेती विकण्यापेक्षा शेती खरेदी केली जाऊ लागली. परिणामी, शेतीच्या किंमतीमध्ये भरमसाठ वाढ झाली आहे. कारण आता शेतकऱ्यांची जमिनी विकत घेण्याची आर्थिक कुवत वाढलेली आहे.

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळू लागल्यानंतर आर्थिक सुबत्ता आली. त्यामुळे येथील शेतकरी आता साध्या घरातून बंगल्यात आला. घरामध्ये सर्व प्रकारच्या सोयी सुविधांची निर्मिती करण्यात आली.

श्री. राजाराम सुपेकर, राहणार, कुळधरण यांचे घर पूर्वी मातीच्या भेंड्यांच्या भिंतीचे तर छत ऊसाच्या पाचटाचे होते. परंतु कुकडीचे पाणी शेतीस मिळू लागल्यानंतर त्यांची एकूण पाच एकर जमीन ओलिताखाली आणली. त्यामुळे त्यांच्या वार्षिक उत्पन्नामध्ये वाढ झाली.

तेव्हा श्री.राजाराम सुपेकर यांनी आर.सी.सी मध्ये १६०० स्के. फुटांचा बंगला बांधला. हा बंगला बांधण्यासाठी एकूण १६ लाख रुपये खर्च आला.<sup>२८</sup>

श्री. रमेश जायभाय व सौ. कल्पना जायभाय यांचे पूर्वी बाजरीच्या वाड्याचा कुड(भिंत) व छप्पर हे पाचटाचे होते. कुकडी प्रकल्पामुळे त्यांचे एकूण पाच एकर क्षेत्र ओलिताखाली आले. शेती उत्पन्नामध्ये भर पडल्यामुळे काही शिल्लक राहू लागली, तेव्हा त्यांनी सन २००५ मध्ये ९०० स्के.फुटाचा आर.सी.सी बांधकाम करून छोटा पण टुमदार बंगला बांधला.<sup>२९</sup>

श्री. ऋंजीवन तनपुरे, राहणार, वडगाव तनपुरा, यांचे सन २००४ मध्ये दगड-विटा व पत्र्याचे घर होते. त्यांनी कुकडी प्रकल्पाच्या पाण्यात फायदा करून घेऊन एकूण २० एकर एवढे क्षेत्र ओलिताखाली आणले. मिळणाऱ्या आर्थिक उत्पन्नातून मुलांचे शिक्षण व एक बंगला बांधला. सन २००७ मध्ये १६०० स्के.फुटांची दोन मजली इमारत बांधली आहे.<sup>३०</sup> अशी कितीतरी उदाहरणे या कुकडी प्रकल्पाच्या पाण्यामुळे होणाऱ्या आर्थिक फायद्याची देता येतील. तरुणवर्ग नोकरीपेक्षा आता भांडवलाची निर्मिती झाल्यामुळे उद्योग व्यवसायाकडे वळू लागला आहे. वीटभट्टी, नर्सरी उद्योग, कुक्कुटपालन, दुग्ध व्यवसाय, फिल्टर पाणी, मेडिकल व्यवसाय, किराणा दुकान इत्यादी व्यवसाय तरुणांनी सुरू केले आहेत. त्यामुळे आर्थिक उत्पन्न वाढले आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे कर्जत तालुक्यामध्ये लाभधारक शेतकऱ्यांच्या आर्थिक परिस्थितीमध्ये सुधारणा घडून आलेल्या आहेत. शेतकऱ्यांना आता आर्थिक सुबत्ता आल्यामुळे कुटुंबाचा व गावाचा चेहरामोहरा बदललेला दिसून येत आहे.<sup>३१</sup>

#### ५.६ कर्जत तालुक्यातील शेतीपूरक व्यवसाय -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे कर्जत तालुक्यामध्ये सिंचनाखालील क्षेत्रामध्ये जवळजवळ ५५ टक्के वाढ झालेली आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांची आर्थिक परिस्थिती चांगली झाली. शेती क्षेत्रामध्ये वाढ झाली. पीकरचना बदलली.

कुकडी प्रकल्प सुरू होण्याअगोदर लाभार्थी गावांमध्ये पावसावर आधारित पिकांचे उत्पन्न घेतले जात होते. या पिकांमध्ये ज्वारी, बाजरी, सोयाबीन, कांदा, चवळी, पालक, मेथी, मूग, तूर अशा पिकांचे उत्पन्न घेतले जात होते. परंतु कुकडी प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्यामुळे मुबलक पाण्याची सोय झाली. काही शेतकऱ्यांनी तर हजारो लिटर क्षमतेची शेततळी बांधली



आहेत. मुबलक पाण्यामुळे या ठिकाणच्या पीकरचनेत बदल झाले आहेत. पारंपारिक पिकांऐवजी इतर पिकांचे उत्पन्न शेतकरी घेऊ लागला. त्यामध्ये डाळिंब, सीताफळ, पेरु, अंबा, चिंकू, बोर, ऊस, मका, वाल, घेवडा, भोपळा, वांगी, बटाटा, ऊस हमखास उत्पन्न मिळवून देणारी पिके उत्पादित केली जाऊ लागली.

कर्जत तालुक्यामध्ये अनेक ठिकाणी जनावरांसाठी आरोग्य सेवा केंद्राची निर्मिती करण्यात आली आहे. त्यामध्ये या लाभार्थी गावांमध्ये पशू आरोग्य सेवा केंद्र सुरु करण्यात आली आहेत. या आरोग्य केंद्रामध्ये नियमित डॉक्टरांची नियुक्ती करण्यात आली आहे. डॉक्टर नियमितपणे जनावरांची तपासणी करून मोफत औषधे पुरविण्याचे काम करतात. त्यामुळे जनावरांच्या आरोग्यात सुधारणा झाली. दुभत्या जनावरांना याचा सर्वात जास्त फायदा झाला. दूध उत्पादनातही मोठ्या प्रमाणात फरक पडला आहे.

अ.क्र	गावाचे नाव	दूध संकलन केंद्राचे नाव	कुकडी प्रकल्पापूर्वीचे दूध संकलन(दर दिवसाचे) (लिटर मध्ये)	कुकडी प्रकल्पानंतरचे दूध संकलन (दर दिवस १ लिटर मध्ये)
१	राशिन	जगदंबा दूध संकलन केंद्र	२०००	३७००
२	सिध्दटेक	सिध्दिविनायक दूध संकलन केंद्र	१५००	३०००
३	पिंपळवाडी	श्री गणेश दूध संकलन केंद्र	३१००	५०००

जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००५, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ५५.<sup>३२</sup>

तसेच जनावरांच्याही आरोग्य सेवांमध्ये वाढ झाली. त्यामुळे शेतीला जोडधंदा म्हणून दुग्धव्यवसाय करण्याचा कर्जत तालुक्यातील शेतकऱ्यांचा ओढा आहे. तसेच आर्थिक उत्पन्न मिळवून देणारे कुक्कुटपालन, ईमोपालन, शेळीपालन, मेंढीपालन, वराहपालन, ससेपालन, मत्स्यपालन इत्यादी व्यवसाय केले जाऊ लागले. या व्यवसायांमुळे निश्चित अर्थप्राप्ती होऊ लागली. त्यामुळे कर्जत तालुक्यातील शेतकऱ्यांच्या आर्थिक परिस्थितीमध्ये बदल घडून आला

आहे. या व्यवसायांमधून मिळणा-या आर्थिक फायद्यांमुळे युवकवर्गाला अनेक लहान-मोठे उद्योगधंदे उभे करण्यासाठी फायदा होऊ लागला.

#### ५.७ कर्जत तालुक्यातील उद्योगधंदे -

कर्जत तालुक्यामध्ये कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी शेतीस मिळू लागल्याने २८३६४.०४ हेक्टर क्षेत्र ओलिताखाली आले. मोठ्या प्रमाणात शेती बागायत झाली. उत्पन्नामध्ये वाढ झाली. त्यामुळे शेतकरी आर्थिक फायद्यात आला. त्यामुळे लाभार्थी गावांमधील शेतकरी आणि तरुणवर्ग उद्योगधंद्यांकडे वळला. त्याचबरोबर शिक्षणाच्या सोयीसुविधा निर्माण झाल्यामुळे सुशिक्षितांमध्ये उद्योग व्यवसायाबद्दलचे आकर्षण निर्माण झाले. आर्थिक सुबत्तेमुळे १ लाख रुपयांपासून कोट्यावधी रुपयांपर्यंत आर्थिक गुंतवणूक करून उद्योगधंदे उभारले गेले. या उद्योगधंद्यांमध्ये कर्जत तालुक्यातील विशेषतः युवकवर्गाचा मोठा सहभाग आहे. या उद्योग व्यवसायांमध्ये वीटभट्टी व्यवसाय, दुग्धव्यवसाय, इलेक्ट्रिक वस्तूंचा व्यवसाय, दुचाकी, चारचाकी विक्री व्यवसाय, खते, बी-बीयाणे विक्री व्यवसाय, शेतीसाठी आवश्यक असणारी अवजारे विक्री व्यवसाय, मेडिकल, पोल्ट्री व्यवसाय, मोबाईल विक्री व्यवसाय, कापड व्यवसाय, संगणक विक्री व दुरुस्ती व्यवसाय, बांधकाम उद्योग, दुग्धप्रक्रिया उद्योग, नर्सरी उद्योग, गूळ उद्योग, अशा प्रकारचे लहान-मोठे व्यवसाय उभे करण्यात आले आहेत.

कर्जत तालुक्यामध्ये कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्यानंतर जे उद्योगधंदे उभे करण्यात आले त्या उद्योग धंद्यांच्या यादी पुढीलप्रमाणे.<sup>३३</sup>

#### १) वीटभट्टी उद्योग-

अत्यल्प प्रमाणामध्ये असणारा हा व्यवसाय या लाभक्षेत्रात कुकडीचे पाणी आल्याने वाढीला लागला. पक्की घरे बांधण्याचे प्रमाण वाढल्याने पक्क्या विटा, वाळू, सिमेंट, स्टील यांची मागणी वाढली. पक्क्या विटा बनवण्यासाठी नदीकाठची माती वापरली जाऊ लागली आणि या व्यवसायास चालना मिळाली, त्यातून वाहनांची संख्या वाढली. रोजगारही वाढला. नोकरीऐवजी व्यवसायांना प्राधान्य मिळू लागले. शहराकडे होणारे स्थलांतर कमी झाले.<sup>३४</sup>

## २) इलेक्ट्रीक व्यवसाय -

कुकडी लाभक्षेत्रामध्ये इलेक्ट्रीक आणि इलेक्ट्रॉनिक्स व्यवसायांना मोठ्या प्रमाणावर चालना मिळाली. ज्या गावामध्ये एक दुकान होते तेथे अनेक दुकाने भरली गेली. अत्यावश्यक गरजांबरोबर अनेक चैनीच्या वस्तूंचा खपही दुकानांमध्ये वाढलेला आढळतो. आहारातील बदलांमुळे तयार खाद्यपदार्थांचा खप वाढल्याचे दिसते.<sup>३५</sup>

## ३) दुग्धव्यवसाय -

शाश्वत पाणीपुरवठा निर्माण झाल्याने शेतात जनावरांचा हिरवा चारा निर्माण झाला. मका, कडवळ, घास, हत्तीगवत इत्यादी दुधास उपयुक्त असणारा चारा निर्माण झाल्याने दुग्ध व्यवसायास शाश्वती निर्माण झाली. गोठ्यांची निर्मिती झाली. पारंपारिक व्यवसायाने उद्योगाची जागा घेतली. छोटे-छोटे शीतकरण केंद्रे निर्माण झाली. पॅकींग युनिट निर्माण झाले. दुग्ध व्यवसायातून शेतीला शेणखत मिळू लागले आहे. दुधाच्या खरेदीमध्ये सहकारी खरेदी बरोबरच खाजगी व्यवसायिक आल्याने स्पर्धा वाढल्यामुळे शेतक-यांना जादाचा दर मिळू लागला आहे. परिणामी, अनेक दूधसंस्था आणि संकलन केंद्रे वाढली आहेत. त्यातून रोजगार वाढला आहे व शेतक-यांची आर्थिक स्थिती सुधारण्यास मदत होत आहे.<sup>३६</sup>

## ४) दुचाकी व चारचाकी विक्री व्यवसाय -

तालुक्याच्या लाभक्षेत्रात कुकडी प्रकल्पाचे पाणी आल्याने शेती आणि जोडधंद्यातून शेतक-यांच्या हातात चार पैसे येऊ लागले. परिणामी, दळण-वळणाच्या गरजेतून मोटारसायकल हे महत्त्वाचे साधन झाले. प्रत्येक कुटुंबात मोटारसायकल हे गरजेचे साधन झालेले दिसते. दुग्ध वाहतुक, खते, बि-बियाणे, औषधे यांच्या उपलब्धतेसाठी मोटार सायकल वापरली जाते. त्याचबरोबर शेतावर काम करणारे मजुरही आता मोटार सायकल वापरत आहेत. शालेय शिक्षण घेणारे विद्यार्थी चांगल्या मोटारसायकल वापरताना दिसत आहेत. त्यामुळे दुचाकी गाड्यांचे शोरूम आले आहेत. त्याचप्रमाणे कुटुंबाची गरज म्हणून चारचाकी गाडीही सध्या पहावयास मिळते. मोठ्या बागायतदारांकडे चारचाकी गाड्या पहावयास मिळतात. त्यामध्ये वेगवेगळ्या कंपनीचे शोरूम आणि सब-डिलरशीप असणा-या अनेक व्यवसायांना तालुक्यात

गती मिळाल्याचे दिसते. त्यातूनच ॲटोमोबाईल्स, फिटर, इलेक्ट्रीशियन, वॉशिंग सेंटर, पंक्चर इत्यादी व्यवसाय वाढल्याचे दिसते. परिणामी, रोजगाराची वृद्धी झालेली आहे. तसेच स्थलांतरही कमी झाल्याचे दिसते.<sup>३७</sup>

#### ५) किराणा व्यवसाय -

कुकडी प्रकल्पांतर्गत मोठ्या गावांचा आढावा घेतला असता किराणा दुकानांच्या संख्येत मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली दिसते. ज्या गावात एक किंवा दोन दुकाने होती, तेथे आता चार ते पाच किराणा मालाची दुकाने झाली आहेत. दुकानांमध्ये पूर्वी जे पारंपारिक साहित्य खरेदी केले जात होते ते आता आधुनिक स्वरूपात मिळते. नवनवीन वस्तूंचा पुरवठा आता खेडेगावांमध्येही होऊ लागला आहे. जाहिरातींचा परिणाम आता खेडेगावात दिसू लागला आहे. पैशाची उपलब्धता झाल्याने किराणा मालाच्या दुकानातील उलाढाल वाढलेली पाहण्यास मिळते.<sup>३८</sup>

#### ६) कापड विक्री व्यवसाय -

तालुक्यातील बागायती क्षेत्रात वाढ झाल्यानंतर लोकांच्या राहणीमानात मोठ्या प्रमाणात बदल झालेला दिसतो. पूर्वीची असणारी वेशभूषा आता बदलते आहे. स्त्री, पुरुष, मुले, तरुण, तरुणी यांच्या वेशभूषांत आधुनिकता दिसते. पारंपारिक वेशभूषेबरोबरच पाश्चात्य वेशभूषेचे अनुकरण ग्रामीण भागापर्यंत पोहचलेले पाहण्यास मिळते आणि त्याची उपलब्धताही ग्रामीण भागात सहज होऊ लागली आहे. यातून कापड व्यवसायास चालना मिळाली आहे. ज्या गावात एकही दुकान नव्हते तेथे दुकाने सुरु झालेली आहेत. जेथे एखादे दुकान होते तेथे अधिक दुकाने सुरु झाली आहेत. परिणामी, कापड व्यवसायास चालना मिळली. शेतक-यांकडे नगदी पिकांमधून पैसा उपलब्ध झाला आणि वेशभूषेतही पाश्चात्य संस्कृतीचे व जाहिरात युगातील वस्त्रांचा वापर होऊ लागला आणि यातून कापड व्यवसायास मोठ्या प्रमाणावर चालना मिळाली.<sup>३९</sup>

## ७) मोबाईल विक्री आणि दुरुस्ती -

विसाव्या शतकाच्या अखेरीपर्यंत ग्रामीण आणि शहरी भागात संपर्कासाठी पत्रव्यवहार आणि पोस्ट हे प्रभावी माध्यम होते. पण एकविसाव्या शतकाच्या प्रारंभापासून माहिती तंत्रज्ञानात मोठी प्रगती पाहण्यास मिळाली. सहकारी टेलिफोनच्या विकासाबरोबर खाजगी मोबाईल कंपनी अस्तित्वात आल्या आणि जग प्रचंड वेगाने एकमेकांच्या जवळ आले. त्यामुळे सामान्य माणसाकडेही आता मोबाईल दिसू लागला. त्यातून मोबाईल विक्री आणि दुरुस्ती हे आता ग्रामीण भागातही दिसू लागले आहेत.<sup>४०</sup>

कुकडी लाभक्षेत्राचे निरीक्षण केले असता असे निदर्शनास येते की, या गावांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर मोबाईलचा वापर केला जात आहे. त्यामुळे मोबाईलची विक्री-दुरुस्ती आणि त्यामध्ये पैशांचा भरणा (रिचार्ज) करणे हा नवीन व्यवसाय ग्रामीण भागात उदयास आला आहे. लाभक्षेत्रातील लोकांना या साधनांची जादाची गरज भासते त्यातून त्यांची गरज भागवण्यासाठी या व्यवसायास चालना मिळालेली दिसते. यातून वेगवेगळ्या देशी आणि विदेशी बनावटीचे मोबाईल संच ग्रामीण भागातही सहज उपलब्ध होऊ लागले आहेत आणि यातून हा नवीन रोजगार ग्रामीण भागात विस्तारला जात आहे.

अशा लहान-मोठ्या उद्योगधंद्यांमुळे कर्जत तालुक्यातील कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ मिळालेल्या गावांचा चेहरामोहराच बदलून गेला आहे. विकासाचा एक शाश्वत मार्ग त्यांना मिळाला आहे.

## ५.८ कर्जत तालुक्यातील सहकारी संस्था -

कर्जत तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्यापासून कर्जत तालुक्यातील २५ लाभार्थी गावांमधील पीकरचनेमध्ये बदल घडून आले आहेत. शेतकऱ्यांनी शाश्वत आर्थिक उत्पन्न मिळवून देण्याची हमी देणा-या पीके उत्पन्नावर भर दिला आहे. त्यामध्ये ऊसाचे क्षेत्र मोठ्या प्रमाणावर वाढले आहे. ऊसाचे गाळप करण्यासाठी सहकारी साखर कारखान्याची स्थापना करण्यात आली. कर्जत तालुक्यामध्ये अनेक सहकारी संस्था आहेत. त्यामध्ये विविध कार्यकारी सेवा सहकारी संस्था ७३, नोकरदारांच्या सहकारी पतसंस्था-०४, ग्रामीण बिगरशेती सहकारी पतसंस्था-२९, बलुतेदार सहकारी संस्था-०९, ग्राहक भांडार-०४,

गृहनिर्माण सहकारी संस्था-२८, मजूर सहकारी संस्था-५३, उपसा जलसिंचन सहकारी संस्था-३१, इतर सहकारी संस्था-३१५ अशा एकूण २८५ सहकारी संस्था तालुक्यामध्ये कार्यरत आहेत.<sup>४१</sup> कर्जत तालुक्यामध्ये, गावांमध्ये अनुक्रमे नागरी बँकांची स्थापना करण्यात आली आहे. त्याचबरोबर खरेदी-विक्री संघ पतसंस्था सहकारी दूध संघ सहकारी सेवा सोसायटी या ठिकाणी स्थापन करण्यात आली आहे. परंतु तालुक्याच्या एकूण विस्तार पाहता यामध्ये मोठ्या प्रमाणात विस्तार होणे आवश्यक आहे.

#### ५.१ कर्जत तालुक्यातील शेती साधने -

कर्जत तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे वरदान लाभलेले आहे. त्यामुळे या ठिकाणच्या लाभार्थी गावांमधील शेतकऱ्यांच्या व त्यांच्या शेतीचा एकूणच चेहरामोहरा बदलून गेला आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळण्याअगोदर कर्जत तालुक्यामध्ये शेतकरी पारंपारिक अवजारे व पारंपारिक पद्धतीने शेती करण्यावर भर देत होते. परंतु कुकडी प्रकल्पामुळे ओलिताखालील शेतीमध्ये वाढ झाली. तसेच शेतीधारण क्षेत्रातही वाढ झाली. मशागत करण्यासाठी पारंपारिक साधनांपेक्षा यांत्रिक साधनांना पसंती देण्यात येऊ लागली. त्याचबरोबर बाजारात अनेक शेती साधनांची सहज उपलब्धता होऊ लागली. विविध ठिकाणच्या कृषिप्रदर्शनांमध्ये नवनवीन शेतीसाधने विक्रीस ठेवण्यात येऊ लागली. शेतकऱ्यांना या साधनांचे महत्त्व पटू लागले. कमी वेळात जास्त काम, वेळेची आणि पैशाची बचत या शिवाय मजुरांची उपलब्धता व मजुरीचा वाढता दर, त्यामुळे प्रभावी व आधुनिक शेती साधने खरेदीकडे शेतकऱ्यांचा कल वाढला. या शेती साधनांमध्ये ट्रॅक्टर, पॉवर ट्रेलर, मळणी यंत्रे, औषध फवारणी पंप, ठिबक आणि तुषार सिंचन, पाचर कुट्टी यंत्र, ऊस तोडण्याचे यंत्र, जेसीबी, खुरपणी यंत्र, ऊस बांधणीसाठी लहान ट्रॅक्टर इत्यादी यंत्रांच्या माध्यमातून शेती करण्यात येऊ लागली आहे.<sup>४२</sup>

कर्जत तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे पाणी मिळू लागल्यामुळे शेतीच्या मशागतीसाठी विविध साधने व अवजारांची गरज भासू लागली. त्यामुळे शेतीच्या मशागतीसाठी लागणारी अवजारे व साधने विक्रीचे व्यवसाय उभे करण्यात आले.

५.१० कर्जत तालुक्यातील शैक्षणिक संस्था -

कर्जत तालुका शैक्षणिक क्षेत्रामध्ये अग्रेसर तालुका म्हणून ओळखला जातो. कर्जत तालुका जरी अवर्षणग्रस्त तालुका म्हणून ओळखला जात असला तरी शाळा व महाविद्यालयांचे मोठ्या प्रमाणात केंद्रिकरण झालेले आढळून येते. कुकडी प्रकल्पामुळे शेतकऱ्यांची आर्थिक परिस्थिती सुधारली. त्यामुळे अनेक शेतकऱ्यांनी आपल्या मुला-मुलींना उच्च शिक्षण देण्यावर भर दिला. त्यातूनच गरजेप्रमाणे शैक्षणिक सुविधा निर्माण झाल्या. अनुदानित, विना-अनुदानित, कायम-विना अनुदानित शाळा व महाविद्यालयांची संख्या वाढलेली आहे, ती पुढीलप्रमाणे.

अ.क्र.	शैक्षणिक संस्था	वर्षे		साधारण वृद्धी दर
		१९९६	२००६	
१	मराठी प्राथमिक विद्यालये	१२०	२०७	७२.५
२	इंग्रजी प्राथमिक विद्यालये	०१	०६	५००
३	मराठी माध्यमिक विद्यालये	४३	५०	१६.२८
४	इंग्रजी माध्यमिक विद्यालये	००	००	००
५	व्यावसायिक अभ्यासक्रम	००	०१	१००
६	उच्च माध्यमिक विद्यालये	०३	११	२६६.६६
७	वरिष्ठ महाविद्यालये	०१	०४	३००
८	पदव्युत्तर महाविद्यालये	००	०१	१००

जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १५० ते १५८.<sup>४३</sup>

वरील तक्त्यावरून असे दिसते की, कर्जत तालुक्यामध्ये सन १९९६ पेक्षा २००६ पर्यंत मराठी व इंग्रजी माध्यमाच्या शाळांमध्ये वाढ झालेली आहे. त्याचबरोबर प्राथमिक स्तरापासून ते पदव्युत्तर शिक्षण देण्याच्या सुविधा निर्माण झालेल्या आहेत. व्यावसायिक शिक्षण देणारे एक महाविद्यालय कर्जत तालुक्यामध्ये आहे. अशी शिक्षणाची व्यवस्था कर्जत तालुक्यामध्ये निर्माण झालेली आहे.

#### ५.११ कर्जत तालुक्यातील सामाजिक संस्था -

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे कर्जत तालुक्यामध्ये अनेक सामाजिक संस्थांची स्थापना करण्यात आलेली आहे. कारण कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे या ठिकाणच्या गावांना एकूणच सामाजिक स्थैर्य लाभले आहे. आर्थिक सुबत्ता प्राप्त झालेली आहे. त्यामुळे सामाजिक संस्थांची गरज निर्माण झाली. त्यामध्ये शैक्षणिक संस्था, आरोग्य सुविधा देणाऱ्या संस्था, बँका, दूरसंचार सेवा, पाणीपुरवठा संस्था इत्यादी सामाजिक संस्थांचा सामावेश आहे.

कर्जत तालुक्याला कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामधून शेती सिंचनासाठी पाणी मिळू लागल्यानंतर कर्जत तालुक्यामध्ये सन २००६ मध्ये २१३ प्राथमिक मराठी व इंग्रजी माध्यमाच्या शाळा अस्तित्वात होत्या. त्याअगोदर या शाळांची संख्या १२१ एवढी होती. त्याचबरोबर मराठी व इंग्रजी माध्यमाची माध्यमिक विद्यालये सन १९९६ मध्ये ४३ होती, तर सन २००६ मध्ये त्यामध्ये वाढ होऊन ही संख्या ५० एवढी झाली. सन २००६ मध्ये व्यावसायिक शिक्षण देणारे एकही महाविद्यालय कर्जत तालुक्यामध्ये अस्तित्वात नव्हते, परंतु सन २००६ नंतर कर्जत तालुक्यामध्ये व्यावसायिक अभ्यासक्रम शिकविणारे ०१ महाविद्यालय अस्तित्वात आले. त्याचबरोबर काळाची गरज ओळखून कर्जत तालुक्यामध्ये पदवी व पदव्युत्तर महाविद्यालयांची संख्या वाढली आहे. अनुक्रमे ०४ व ०१ अशी पदवी व पदव्युत्तर शिक्षण देणारी महाविद्यालये कर्जत तालुक्यामध्ये आहेत.<sup>४४</sup>

कर्जत तालुक्यामध्ये आरोग्याच्या सुविधा देणा-या केंद्रांमध्ये ही वाढ झालेली आहे. सन २००६ मध्ये आरोग्याच्या सुविधा देणा-या शासकीय आरोग्य केंद्रांची एकूण संख्या सुमारे ०४ एवढीच होती. त्यामध्ये सन २००६ पर्यंत वाढ होऊन या शासकीय आरोग्य केंद्रांची संख्या ०८ एवढी झाली. त्याचबरोबर सन १९९६ मध्ये खाजगी आरोग्य केंद्रांची संख्या कर्जत तालुक्यामध्ये ११ होती, परंतु सन २००६ पर्यंत या खाजगी आरोग्य केंद्रांमध्ये वाढ होऊन ही संख्या ३२ एवढी लक्षणीय वाढलेली आहे. कारण शासकीय आरोग्य केंद्रांपेक्षा खाजगी आरोग्य केंद्रांमध्ये आरोग्य सुविधा अधिक जलद व प्रभावीपणे मिळतात, असा लाभार्थींचा समज आहे. त्याचबरोबर कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे आर्थिक सुबत्ता लाभल्यामुळे लाभार्थी शेतकऱ्यांचा खाजगी आरोग्य केंद्रांच्या सोयीसुविधा घेण्याकडे जास्तीत जास्त कल आहे.



कुकडी जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत सिंचन सुविधा मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध झालेल्या कर्जत तालुक्यामधील शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नात झालेल्या वाढीच्या, पर्यायाने वाढलेल्या आर्थिक उत्पन्नांचा परिणाम म्हणून या लाभक्षेत्रातील गावांमध्ये विविध बँकांच्या शाखांमध्ये वाढ झालेली आहे. ग्रामीण भागांमध्ये बँकांच्या शाखा अस्तित्वात आल्या आहेत. त्यामुळे लाभ क्षेत्रातील लोकांना जास्तीत जास्त बँक सेवेच्या सवयी लागल्या आहेत. त्यामुळे कर्जत तालुक्यामध्ये बँक व्यवसायामध्ये फार मोठे बदल झाले आहेत. कर्जत तालुक्यामध्ये सन १९९६ मध्ये राष्ट्रीयीकृत बँकांच्या शाखा ०५ एवढ्या होत्या, परंतु २००६ पर्यंत कर्जत तालुक्यामध्ये राष्ट्रीयीकृत बँकांच्या शाखांमध्ये वाढ होऊन एकूण १२ शाखा अस्तित्वात आल्या. त्याचप्रमाणे कर्जत तालुक्यामध्ये सन १९९६ पर्यंत जिल्हा सहकारी बँकांच्या शाखा सुमारे ०९ एवढ्या होत्या, परंतु सन २००६ पर्यंत कर्जत तालुक्यात जिल्हा सहकारी बँकांच्या शाखांमध्ये वाढ होऊन या शाखांची संख्या १३ एवढी झाली आहे. त्याचप्रमाणे कर्जत तालुक्यामध्ये सन १९९६ मध्ये फक्त ०१ नागरी सहकारी बँकेची शाखा अस्तित्वात होती, परंतु सन २००६ पर्यंत ०३ नागरी सहकारी बँकांच्या शाखा उघडल्या गेल्या आहेत. आता तर काही खाजगी बँकांच्याही शाखा कर्जत तालुक्यामध्ये उघडल्या जाऊ लागल्या आहेत.<sup>४५</sup>

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे कर्जत तालुक्यामधील गावांना व वाड्या-वस्त्यांना पिण्याच्या पाण्यासाठी मोठ-मोठे जलस्रोत आणि जलसाठे उपलब्ध झालेले आहेत. त्यामुळे कर्जत तालुक्याला स्वच्छ पिण्याच्या पाण्याची सुविधा उपलब्ध झालेली आहे. या पिण्याच्या पाण्याचा योग्य व प्रभावीरित्या पुरवठा होण्यासाठी ग्रामपंचायत स्तरावर सहकारी तत्त्वावर अनेक पाणीपुरवठा योजना सुरू करण्यात आलेल्या आहेत. ग्रामपंचायतीमार्फत या संस्थांचे संचालन करण्यात येते. सन १९९६ मध्ये कर्जत तालुक्यामधील २० गावांना व ६० वाड्या-वस्त्यांना पिण्याच्या पाण्याची सोय उपलब्ध होती, परंतु सन २००६ मध्ये एकूण ४० गावांना व ८५ वाड्या-वस्त्यांना पिण्याच्या पाण्याच्या सोयीसुविधा उपलब्ध करून देण्यात आल्या. त्यामुळे कर्जतसारख्या अवर्षणग्रस्त तालुक्याचा पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न थोड्या प्रमाणात मिटला आहे.

## ५.१२ समारोप -

कर्जत तालुका हा अहमदनगर जिल्ह्यातील एक अवर्षणग्रस्त तालुका म्हणून ओळखला जातो, परंतु कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे तालुक्यातील २५ गावांचा या योजनेमध्ये सामावेश करण्यात आला. त्यामुळे या २५ गावांतील आर्थिक व सामाजिक परिस्थिती इतर गावांपेक्षा बदललेली आहे. त्याचबरोबर शेतीपूरक व्यवसाय, आर्थिक परिस्थिती, उद्योगधंदे, सहकारी संस्था, शेतीसाधने, शैक्षणिक स्थिती आणि कुकडी जलसिंचन बहुउद्देशीय प्रकल्प हा कर्जत तालुक्याला लाभलेले एक वरदानच आहे.

### संदर्भग्रंथ

- १) तनपुरे मधुकर, (२०१४) "अहमदनगर जिल्ह्यातील पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील घोड व कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे झालेल्या सामाजिक व आर्थिक बदलांचा अभ्यास" (सन १९९६) पान नं. १३३.
- २) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १३४.
- ३) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १३४, १३५.
- ४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १३४.
- ५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १३४.
- ६) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १३६.
- ७) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ३०, ३१.
- ८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००८, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ८५.

- ९) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ६०.
- १०) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. २४१.
- ११) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १५० ते १५८.
- १२) जिल्हा आरोग्य अधिकारी, जिल्हा परिषद व जिल्हा शालेय चिकित्सक अहवाल, २००९, अहमदनगर, पान नं. १८०.
- १३) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १४६.
- १४) सहाय्यक उपनिबंधक सहकारी संस्था अहवाल, २००९, पान नं. १९२.
- १५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ५५.
- १६) उपअधीक्षक अभियंता महाराष्ट्र राज्य वीज वितरण कंपनी मर्या. अहमदनगर, अहवाल, २००७, पान नं. ५७.
- १७) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००८, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १३८.
- १८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००८, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ११०.
- १९) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ८५.
- २०) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ९०.
- २१) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २०१०, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १०४.
- २२) Village Area account 2011-12, Ahmednagar, Page No. 44.

- २३) I.D.B.I., Page No. 50.
- २४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००६, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ९२.
- २५) Village Area account 2011-12, Ahmednagar, Page No. 56.
- २६) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००६, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. २०८.
- २७) मुलाखत, अरविंद माने, दि. २७/०२/२०१९.
- २८) मुलाखत, श्री. राजाराम सुपेकर, दि. २७/०१/२०१६.
- २९) मुलाखत, श्री. रमेश जायभाय, दि. ०१/०८/२०१८.
- ३०) मुलाखत, श्री. जीवन तनपुरे, दि. ०६/०६/२०१५.
- ३१) मुलाखत, श्री. राजेंद्र लहाने, दि. २२/०३/२०१७.
- ३२) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००७, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ९१.
- ३३) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ११०.
- ३४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ११०.
- ३५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ३५.
- ३६) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००५, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ९१.
- ३७) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००५, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १११.
- ३८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००५, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १११.

- ३९) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००५, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १११.
- ४०) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००५, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १११.
- ४१) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००४, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १२० ते १२१.
- ४२) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००४, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. २१०.
- ४३) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १५० ते १५८.
- ४४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००९, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. १५० ते १५८.
- ४५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, २००५, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, पान नं. ५५.

प्रकरण सहावे  
उपसंहार

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठक्रमांक
६.१	प्रस्तावना	
६.२	निष्कर्ष	
६.३	समस्या	
६.४	गृहितकांची तपासणी	
६.५	शिफारशी	
६.६	भविष्यातील संशोधनाच्या वाटा	
६.७	समारोप	

## ६.१ प्रस्तावना -

अहमदनगर जिल्हयाचा बहुतांश भाग दुष्काळसदृश भागात मोडतो. प्रस्तुत विषयाच्या अभ्यास काळात केलेला संदर्भ साहित्याचा अभ्यास, त्यानंतर निवडलेल्या क्षेत्रातील नमुना पाहणीचे सर्वेक्षण, यातून मिळालेल्या माहितीची वेगवेगळ्या दृष्टिकोनातून अभ्यास करण्यात आला आहे. त्यातून जी निरीक्षणे समोर आली ती येथे एकत्रितपणे मांडण्यात आली आहेत. त्याचबरोबर सर्वेक्षणावेळी प्रत्यक्ष लाभार्थींशी संवाद आणि त्यातून त्यांनी ज्या अपेक्षा व्यक्त केल्या, त्याही लक्षात घेऊन सिंचनाचा जास्तीत जास्त उपयोग करून उत्पादकता कशी वाढविता येईल, याबाबतच्या योग्य सूचना, शिफारशी देखील या प्रकरणात मांडण्यात आलेल्या आहेत. सर्वात शेवटी या प्रबंधासाठी अभ्यास करताना जी गृहितके मांडली होती ती या अभ्यासातून सिध्द झाली आहेत का नाही, याचीही पडताळणी करण्यात आली आहे.

“अहमदनगर (दक्षिण) जिल्हयाच्या आर्थिक विकासात कुकडी सिंचन प्रकल्पाचे योगदान : एक चिकित्सक अभ्यास (सन १९८० ते २०१०)” या संशोधन विषयाचे विश्लेषण करत असताना, दुष्काळाची तीव्रता कमी करणे, शेतीचे पावसावरचे अवलंबित्व कमी करणे, आधुनिक पध्दतीने शेती करणे, दुबार-तिबार पिके घेण्यासाठी रासायनिक खते, संकरित बि-बियाणे यांचा यथायोग्य वापर करणे, ऊस, कापूस, तंबाखू, यासारखी नगदी पिके व फळबागांमध्ये वाढ करणे शक्य व्हावे, अनेक गावे शहरे व कारखानदारीला पाणी उपलब्ध व्हावे, शेती उत्पादनातील अनिश्चितता संपवून भाव पातळी स्थिर राखणे, या दृष्टीने जलसिंचन महत्त्वाचे ठरते. हे विचारात घेऊन प्रस्तुत संशोधन विषयाची उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आली. त्यानुसार कुकडी जलसिंचनाखालील पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यांमधील लाभार्थींच्या आर्थिक व सामाजिक बदलांचा अभ्यास करणे, अभ्यास क्षेत्रातील शैक्षणिक बदलांचा आढावा घेणे, शेतीपूरक व्यवसायातील प्रगती अभ्यासणे, प्रकल्पासमोरील समस्या अभ्यासणे व हे प्रकल्प कार्यक्षमतेने व प्रभावीपणे राबवण्यासाठी उपाययोजना सुचविणे ही उद्दिष्टे सदरचे संशोधन करताना निश्चित केली होती.

वरील उद्दिष्टे लक्षात घेऊन संशोधनासाठी निवडलेल्या विषयाचा अभ्यास करताना कुकडी कालव्याखालील लाभार्थींच्या आर्थिक व सामाजिक परिस्थितीत सुधारणा होत आहे

आणि कुकडी प्रकल्पामुळे या लाभार्थी तालुक्यातील मानवी संसाधनांचा विकास होत आहे. या बाबींचाही अभ्यास करण्यात आला.

प्रस्तुत संशोधनासाठी संशोधन पध्दतीतील प्राथमिक व दुय्यम आधार सामग्रीचा वापर केलेला आहे. प्राथमिक माहिती संकलित करण्यासाठी मुलाखत व सर्वेक्षण पध्दतीचा वापर केला आहे. या संशोधनासाठी नमुना निवड करताना यादृश्चिक नमुना निवड पध्दतीचा वापर करण्यात आलेला आहे. या संशोधनासाठी पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील सिंचन सुविधा मिळालेल्या ५० लाभार्थींची निवड करण्याचे ठरवले होते. त्याप्रमाणे १५० लाभार्थ्यांनी म्हणजे १०० टक्के लाभार्थ्यांनी प्रतिसाद दिला. शेतकऱ्यांची निवड करताना सिमांत शेतकरी, अल्पभूधारक शेतकरी आणि मोठे जमीनदार यांचे योग्य प्रमाण राखण्यात आले.

त्याचबरोबर पारनेर श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील विविध व्यावसायिक शिक्षण संस्थांचे विश्वस्त, पाणी वाटप संस्थांचे सचिव व शेतमजूर यांच्या मुलाखती घेऊन माहिती मिळवण्यात आली. याशिवाय ग्रामसेवक, तलाठी, गटविकास अधिकारी, कृषी अधिकारी प्रकल्प अभियंते व पाणी वाटप संस्थांचे पदाधिकारी यांच्या मुलाखतींच्या माध्यमातून माहितीचे संकलन करण्यात आले तसेच संशोधकाने प्रत्यक्ष निरीक्षणातूनही माहिती संकलित केली.

दुय्यम स्रोतातून माहिती घेत असताना भारत सरकारच्या ग्रामीण मंत्रालयाचे वार्षिक अहवाल, महाराष्ट्र राज्याचे आर्थिक पाहणी अहवाल, महाराष्ट्र पाटबंधारे विभाग, अहमदनगर जिल्हा सामाजिक, आर्थिक पाहणी अहवाल कृषी विभागाचे अहवाल, सिंचन मासिक, योजना मासिक, अर्थसंवाद व अन्य नियतकालिके, वृत्तपत्र आणि विषयासंदर्भातील संदर्भग्रंथ इत्यादींच्या सहाय्याने माहिती संकलित केली आहे. प्रस्तुत संशोधनाची मांडणी प्रस्तावना व विषय प्रवेश, कुकडी जलसंधारण प्रकल्प, पारनेर तालुक्याच्या कुकडी प्रकल्पापूर्वीचा व नंतरचा सामाजिक व आर्थिक आढावा, श्रीगोंदा तालुक्याचा कुकडी प्रकल्पापूर्वीचा व नंतरचा सामाजिक व आर्थिक आढावा, कर्जत, तालुक्याचा प्रकल्पापूर्वीचा व नंतरचा सामाजिक व आर्थिक आढावा, उपसंहार अशा सहा प्रकरणात केली आहे.



## ६.२ निष्कर्ष -

संशोधन कार्य करत असताना अभ्यासातून जे निष्कर्ष प्राप्त झाले ते खालीलप्रमाणे

### ६.२.१ संशोधनातून व निरीक्षणातून प्राप्त झालेले सर्वसाधारण निष्कर्ष -

- १) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत या तिन्ही तालुक्यांमधील जलसिंचनाखालील क्षेत्रात वाढ होत आहे.
- २) जलसिंचनाच्या सुविधांमुळे पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत या तिन्ही तालुक्यांमधील पीकरचनेत बदल झाले आहेत.
- ३) कुकडी प्रकल्पामुळे जलसिंचन सुविधा प्राप्त झाल्याने लाभार्थी शेतकऱ्यांची आर्थिक आणि सामाजिक परिस्थितीत बदल झाले आहेत.
- ४) कुकडी प्रकल्पामुळे जलसिंचन सुविधा उपलब्ध होणाऱ्या कार्यक्षेत्रात लाभार्थी शेतकरी, अधिकारी यांचेसमोर अनेक समस्या निर्माण झाल्या आहेत.
- ५) मोठे लाभार्थी शेतकरी कमी क्षेत्राची परवानगी घेऊन जास्तीचे क्षेत्र भिजवतात. त्यामुळे निर्धारित पाण्यात चारीवरील शेवटच्या शेतकऱ्यांना पाणी मिळत नाही.
- ६) पाण्याचे आवर्तन १३०० क्युसेक्सने सोडले जाते, पण कर्जत तालुक्यात कालवा १८९ कि.मी च्या पुढे कालव्यातून वाहणारे पाणी प्रत्यक्षात ३०० ते ४०० क्युसेक्स वेगाने वाहत असल्याने चान्यातून वाहत असलेल्या पाण्याचा दाब कमीच राहतो. त्यामुळे या तालुक्यातील शेतकऱ्यांना पुरेसे पाणी मिळत नाही.
- ७) पाण्याचे आवर्तन सोडताना कधी सुरुवातीपासून शेवटाकडे तर कधी शेवटाकडून सुरुवातीकडे म्हणजे कधी टेल टू हेड तर कधी हेड टू टेल, असे अनिश्चित आवर्तनाचे स्वरूप रहात असल्यामुळे शेतकरी कालवा, चान्या फोडण्याचे गैरप्रकार करतात. त्यामुळे पाणी वाया जाते व आवर्तन पूर्ण वेळ देऊनही काही शेतकऱ्यांना पाणी मिळत नाही.
- ८) अधिकारी व कर्मचारी यांची पुरेशी संख्या उपलब्ध नसल्याने आवर्तन काळात शेतकरी घेत असलेल्या पाण्यावर अधिकारी व कर्मचाऱ्यांचे पुरेसे नियंत्रण नसते. त्यामुळे गरजेपेक्षा जास्त पाणी घेण्याकडे शेतकऱ्यांचा कल असतो. जास्तीचे पाणी ओढ्याने वाहते व पाण्याचा अपव्य होतो.

- ९) आवर्तन काळात मोठे बागायतदार मोठ्या अश्वशक्तीचे पंप वापरून कालव्यातून पाणी उपसतात व तेवढ्याच मोठ्या आकारांच्या शेत-तळ्यात साठवतात. त्यामुळे कालव्याच्या शेवटच्या शेतकऱ्यांना पाणी कमी प्रमाणात मिळते व ते पुरेसे नसते.
- १०) उपसा जलसिंचनाच्या योजना कार्यान्वित असलेल्या शेतकऱ्यांना केवळ अपुऱ्या विजेमुळे तसेच वारंवार खंडित होणाऱ्या विजेमुळे त्रास झाल्याचे दिसते. या शेतकऱ्यांना केवळ ६ ते ८ तासच वीज मिळते. तीसुद्धा कमी दाबाने मिळत असल्याने शेतकऱ्यांची पिके उन्हाळ्यात करपून जातात.
- ११) कालव्यात आणि चाऱ्यांच्या शेवटी असलेल्या शेतकऱ्यांना पाणी कमी प्रमाणात मिळत असल्याने या शेतकऱ्यांना बऱ्याच वेळा संघर्ष करावा लागतो. कधी-कधी आंदोलनही करावे लागते. त्यामुळे पुन्हा पाणी सोडावे लागते. त्यामुळे पाण्याचा अपव्यय होतो.
- १२) कालव्याच्या आवर्तनाचे निश्चित वेळापत्रक नसल्याने व धरणामध्ये असलेल्या पाण्याची खरी आकडेवारी उपलब्ध होत नसल्याने प्रत्येक आवर्तनासाठी शेतकऱ्यांना आंदोलने, मोर्चे, बंद मार्गांचा अवलंब करूनच पाणी मिळवावे लागते. त्यामुळे आवर्तन लांबले जाते. त्यातच पक्षीय राजकरणामुळे पाण्याच्या गरजेची तीव्रता वाढवून पाण्यासंबंधी निर्णय घेतला जातो. पण यामध्ये शेतकरी होरपळून निघतो असे चित्र दिसते.
- १३) कुकडी कालव्याच्या सिंचनामध्ये प्रादेशिक वाद निर्माण झाला आहे. पुणे जिल्ह्यातून पाणी येत असल्याने अगोदर पुणे जिल्ह्यातील लाभार्थ्यांना पाणी दिले जाते व नंतर उर्वरित जिल्ह्यातील लाभार्थ्यांना पाणी मिळते असा लोकांचा समज झालेला आहे. त्यामुळे पुणे, नगर व सोलापूर असा प्रादेशिक वाद निर्माण झाल्याचे दिसून येतो.
- १४) कुकडी कालव्याच्या शेवटच्या कर्जत तालुक्यातील लाभार्थी शेतकऱ्यांचा कायमचा असा समज आहे की, कुकडी कालव्याचे जास्तीत-जास्त पाणी पुणे जिल्हा व श्रीगोंदा तालुका वापरतो, त्यामुळे आमच्या वाट्याचे पाणी कमी मिळते, असा त्यांचा आरोप असल्याचे दिसून येते.
- १५) कुकडी कालव्याबाबत लोक अशी तक्रार करतात की मूळ आराखड्यात नसलेला पुणे जिल्ह्यातील व कालवा कि.मी १६५ वरील सीना बोगदा व चौडी तलावात नव्याने

पाणी सोडलेले पाणी यामुळे कर्जत तालुक्यांचे पाणी पळवले जाते. म्हणून या तालुक्याला पुरेसे पाणी मिळत नाही.

- १६) जलसिंचनाचा लाभ मिळालेले अल्पभूधारक, मध्यम भूधारक आणि मोठे शेतकरी या सर्वांच्याच सिंचनाखालील क्षेत्रात वाढ झाली आहे. तिन्ही तालुक्यांचा विचार करता पारनेर तालुक्यात अल्पभूधारकांच्या सरासरी धारण क्षेत्रात सर्वात जास्त वाढ झाली आहे. त्यानंतर अनुक्रमे कर्जत व श्रीगोंदा यांचा क्रम येतो.
- १७) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे जमीन धारण क्षेत्रातही वाढ झाली आहे. सर्वात जास्त जमीन धारण क्षेत्र अनुक्रमे पारनेर, कर्जत व श्रीगोंदा तालुक्यात झाली आहे.
- १८) पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यात कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे उत्पादनात वाढ झाली आहे. १,५०,००० ते २,५०,००० रुपये एवढे वार्षिक उत्पन्न असणाऱ्या शेतकऱ्यांची संख्या लक्षणीय वाढली आहे.
- १९) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील शेतजमिनीच्या किंमती वाढल्या आहेत. टक्क्यांनी वाढल्या आहेत. बागायती जमिनी, जिरायती जमिनी हंगामी बागायती जमिनी असे प्रकार पाडून त्यातही जमिनीच्या किंमती कमी अधिक आहेत.
- २०) उत्पादन वाढल्याने घरांच्या रचनेतही बदल झाला. सिमेंट काँक्रीटच्या स्लॅबच्या घरांची संख्या लक्षणीयरित्या वाढत आहे. सिंचन सुविधा प्राप्त झाल्यामुळे या तिन्ही तालुक्यातील कच्च्या घरांमध्ये राहणाऱ्या कुटुंबांच्या संख्येत घट होऊन पक्क्या घरात राहणाऱ्या कुटुंबांची संख्या वाढली. याचाच अर्थ लोकांचा जीवनस्तर उंचावल्याचे दिसते.
- २१) सिंचन सुविधांचा लाभ मिळालेल्या या तिन्ही तालुक्यांमधील लाभार्थींच्या उपभोग्य वस्तूंच्या वापरात मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली.
- २२) सिंचन क्षेत्राचा लाभ मिळाल्यामुळे आर्थिक परिस्थिती सुधारली, त्यामुळे या तिन्ही तालुक्यातील लोक जास्तीत-जास्त दर्जेदार सुविधा मिळविण्यासाठी खाजगी रुग्णसेवेचा वापर करतात.

- २३) सिंचनाची सुविधा प्राप्त झाल्यामुळे पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील पदव्युत्तर व व्यावसायिक शिक्षण घेणाऱ्या कुटुंबांतील सदस्यांच्या संख्येत वाढ झाल्याचे दिसून येते.
- २४) पशुधनामध्ये मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली आहे.
- २५) सिंचन सुविधा प्राप्त झाल्यानंतर या तिनही तालुक्यातील लाभार्थी शेतकऱ्यांनी शेतीपूरक व्यवसाय म्हणून दुग्ध व्यवसायाला महत्त्व दिल्यामुळे तिनही तालुक्यातील दुग्ध व्यवसाय करणाऱ्या लाभार्थींच्या संख्येत वाढ झाली आहे.
- २६) सिंचन क्षेत्राचा लाभ मिळालेल्या या तिनही तालुक्यातील लाभार्थी शेतकऱ्यांची पिकपध्दती बदलल्याचे दिसते. या तालुक्यामध्ये ज्वारी, गहू, बाजरी या पारंपारिक पिकांखालील क्षेत्रात घट होऊन ऊस आणि फळबागांचे क्षेत्र वाढत असल्याचे दिसते.
- २७) पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यात सिंचनाचा लाभ प्राप्त झाल्यामुळे या तालुक्यांमध्ये आधुनिक शेती यंत्र व औजारे वापरणाऱ्या लाभार्थी शेतकऱ्यांची संख्या वाढली आहे.

#### ६.२.२ लाभार्थी शेतकऱ्यांना जलसिंचनात येणाऱ्या समस्यांबाबतचे निष्कर्ष -

- १) कुकडी प्रकल्पातून येणारे पाणी वेळेवर मिळत नाही. तसेच सर्व शेतकऱ्यांना समान व न्याय पध्दतीने पाणी वाटप होत नाही. मोठे भूधारक शेतकरी ज्यादा पाणी वारतात. त्यामुळे अल्प भूधारक शेतकऱ्यांना कमी पाणी उपलब्ध होते.
- २) उपलब्ध पाणी अगोदरच कमी प्रमाणात आल्यामुळे चारीच्या शेवटच्या भागातील लाभार्थी शेतकऱ्यांना पाणी उपलब्ध होत नसल्याने व मिळाली तर ती कमी दाबाने मिळत असल्यामुळे बऱ्याच वेळा पाणी असूनही शेतीला पाणी देता येत नाही.
- ३) उपलब्ध पाणीसाठी विचारात घेऊन आवर्तनाचे नियोजन व वेळापत्रक प्रसिध्द होत नाही. पाणी नियोजन अधिकारी यांचे ऐवजी नेते व मंत्री नियोजन करतात. त्यामुळे पाणी वितरणात भेदभाव होतो.
- ४) उपसा जलसिंचन योजनेद्वारे शेतीला पाणी घेत असलेल्या शेतकऱ्यांना पुरेशी वीज उपलब्ध होत नसल्याने व मिळाली तर ती कमी दाबाने मिळत असल्यामुळे बऱ्याच वेळा पाणी असूनही शेतीला पाणी देता येत नाही.

- ५) कुकडी कालव्यातून येणारी आवर्तने नियमितपणे येत नाहीत, दोन-दोन महिने आवर्तने येत नाहीत. त्यामुळे हातातोंडाशी आलेली पिके पाण्याअभावी जळून जातात किंवा त्या पिकांच्या वाढीवर अनिष्ट परिणाम होतात व उत्पन्नात मोठ्या प्रमाणात घट होते.

**६.२.३ कुकडी प्रकल्पाच्या कर्मचारी व अधिकाऱ्यांना सिंचनाबाबत येणाऱ्या समस्यांबाबतचे निष्कर्ष -**

- १) पाण्याचे नियोजन करत असताना शेतकरी पाणी अर्ज भरून देण्याचे टाळतात किंवा कमी क्षेत्रासाठी पाण्याची मागणी करतात, पण प्रत्यक्षात ते जास्त पाणी वापरतात. प्रसंगी दंड भरूनही ज्यादा पाणी वापरण्याची तयारी शेतकरी करतात, त्यामुळे उपलब्ध पाणी कमी पडते.
- २) सिंचनामध्ये अजूनही शेतकरी पाटानेच पाणी देतात. आधुनिक सिंचन सुविधांचा कमी वापर करत असल्याने वाया जाणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण जास्त आहे.
- ३) कुकडी कालव्यावर देखभाल व दुरुस्तीसाठी केलेला खर्च फारच अल्प असतो. त्यामुळे या कालव्याची योग्य देखभाल व वेळोवेळी दुरुस्ती न झाल्याने कालव्यात गाळ साठण्याचे प्रमाण वाढते. झाडे-झुडपे उगवल्यामुळे पाणी वाया जाण्याचे प्रमाण वाढते.
- ४) कालव्याच्या कामात कंत्राटदारांकडूनच त्रुटी व तांत्रिक दोष राहिल्याने पाणी शेवटपर्यंत न पोहचणे, पाण्याची गळती होऊन ते वाया जाणे, असे प्रकार वारंवार घडतात.
- ५) आवर्तन काळात रात्रीच्या वेळी शेतकरी पाणी चोरून घेतात. प्रसंगी चारीचे गेट तोडणे. चारी फोडणे, अशा गैरमार्गांचा अवलंब करतात. अधिकारी व कर्मचाऱ्यांची संख्या पुरेशी नसल्याने व त्यांना पोलीस संरक्षण न पुरविल्यामुळे हे प्रकार थांबविण्याच्या त्यांच्या क्षमतेवर मर्यादा पडतात व पाण्याचा अपव्यय वाढतो. त्यामुळे कर्मचाऱ्यांवर कामाचा अतिरिक्त ताण वाढतो.
- ६) कालव्यातून आवर्तन सोडत असताना ते केव्हा सोडायचे, त्याचा कालावधी किती ठेवायचा व ते आवर्तन किती क्षमतेने सोडायचे, या बाबतचा निर्णय आलीकडील काळात अधिकाऱ्यांच्या ऐवजी येथील मंत्री, आमदार, खासदार व राजकीय नेतेच अधिक प्रमाणात घेतात. पाटबंधारे अधिकाऱ्यांना पाणी वितरणाचे योग्य नियोजन

त्यामुळे करता येत नाही. पाणी वाटपामध्ये पक्षीय राजकारण मोठ्या प्रमाणात केले जाते. त्यामुळे काही शेतकऱ्यांवर व काही गावांवर अन्याय होतो.

प्रस्तुत संशोधनातून वरील निष्कर्ष प्राप्त झालेले आहेत.

### ६.३ गृहितके -

प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने सुरुवातीस प्राथमिक अभ्यासावर आधारित काही गृहितके मांडली होती. या संशोधनातून जी माहिती पुढे आली त्याची विश्लेषणात्मक मांडणी करण्यात आली. या विश्लेषणाच्या आधारे, संशोधकाने मांडलेल्या गृहितकांची सत्यता पडताळलेली आहे. प्रस्तुत संशोधन कार्य करित असताना कुकडी कालव्यामुळे जलसिंचनाखालील क्षेत्रात वाढ होत आहे. कुकडी कालव्याखालील लाभार्थींच्या आर्थिक आणि सामाजिक परिस्थितीत सुधारणा होत आहे. कुकडी प्रकल्पामुळे या तालुक्यातील मानवी संसाधनांचा विकास होत आहे. कुकडी प्रकल्पाखालील लोकांचे जीवनमान उंचावत आहे. कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणाऱ्या परिसरात सहकारी संस्था, खाजगी संस्था, भागीदारी संस्था, बाजारपेठा यांचे सक्षमिकरण होत आहे. कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणाऱ्या विभागात शैक्षणिक विकास होत आहे. कुकडी प्रकल्पाखालील शेतकऱ्यांचे जीवनमान उंचावत आहे. अशी काही गृहितके विचारात घेतली होती. त्याची सत्यता पडताळणी पुढीलप्रमाणे स्पष्ट केली आहे.

**गृहितक १ -** कुकडी प्रकल्पाखालील लोकांचे जीवनमान उंचावत आहे. प्रस्तुत संशोधन करत असल्याने संशोधकाने कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचे लाभार्थी असणाऱ्या पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील लोकांच्या मुलाखती घेतल्या, त्यानुसार या ठिकाणच्या लोकांच्या घरांमध्ये, रहाणीमानात पोषाखात बदल घडून आले आहेत. वेगवेगळे व्यवसाय, उद्योगधंदे सुरु झाल्यामुळे आर्थिक सुबत्ता प्राप्त झाली. याचाच अर्थ संशोधकाने गृहित धरलेले “कुकडी प्रकल्पाखालील लोकांचे जीवनमान उंचावत आहे.” हे गृहितक सत्य ठरले आहे.

**गृहितक २ -** कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणाऱ्या परिसरातील सहकारी संस्था, खाजगी संस्था, भागीदारी संस्था, बाजारपेठा यांचे सक्षमिकरण होत आहे. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत या तिन्ही तालुक्यांमध्ये प्रकल्पापूर्वी अनेक संस्था या नावापुरत्याच होत्या. परंतु कुकडी प्रकल्प सुरु झाल्यानंतर याठिकाणी असणाऱ्या खाजगी, भागीदारी संस्था, बाजारपेठा यांचे पुनरुज्जीवन झाले. कारण लोकांची आर्थिक परिस्थिती सुधारली, पीकपध्दती

बदलली, यामुळे या संस्था व बाजारपेठा लोकांनी फुलून गेल्या. पूर्वीपेक्षा मोठ्याप्रमाणात आर्थिक उलाढाल होऊ लागली. यामुळे संशोधकाने गृहीत धरले की, कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणाऱ्या परिसरात सहकारी संस्था, खाजगी संस्था, भागीदारी संस्था, बाजारपेठा यांचे सक्षमीकरण होत आहे. हे गृहितक सत्य ठरत आहे.

**गृहितक ३** – कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणाऱ्या विभागातील शैक्षणिक विकास होत आहे. कुकडी प्रकल्प पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यात सुरु झाल्यानंतर या ठिकाणच्या प्राथमिक, माध्यमिक, उच्चमाध्यमिक, उच्चशिक्षण व व्यावसायिक शिक्षणाच्या संधी वाढल्या आहेत. अनेक संस्था व संस्थांच्या शाखा विस्तारल्या आणि सर्वसामान्य लोकांपर्यंत शिक्षणाच्या सुविधा पोहचल्या गेल्या. तालुक्याबाहेर जाऊन शिक्षण घेणे ही संकल्पनाच त्यामुळे बंद झाली. सर्व सोयीयुक्त शिक्षण दिले जाऊ लागले, त्यामुळे संशोधकाने असे गृहीत धरले आहे की, कुकडी प्रकल्पांतर्गत येणाऱ्या विभागात शैक्षणिक विकास होत आहे. हे गृहितक सत्य ठरले आहे.

**गृहितक ४** – कुकडी प्रकल्पाखालील शेतकऱ्यांचे जीवनमान उंचावत आहे. कुकडी प्रकल्प पारनेर श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यात कार्यान्वित झाला. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात क्षेत्र पाण्याखाली आले. शेतीला मुबलक व निश्चित पाण्याचा स्रोत मिळाल्यामुळे पारंपारिक पीकपध्दती ऐवजी शेतकऱ्यांनी निश्चित उत्पादन देणारी पिके उत्पादित करणावर भर दिला. शिवाय शेतीबरोबर जोडव्यवसायही करण्यात येऊ लागले, त्यामुळे आर्थिकदृष्ट्या शेतकरी सक्षम झाला. घरे, रहाणीमान उंचावले, खिशात पैसा आला. सोने-चांदी, लग्नात बडेजावपणा वाढला. त्यामुळे संशोधकाने असे गृहीत धरले की कुकडी प्रकल्पाखालील शेतकऱ्यांचे जीवनमान उंचावत आहे. हे गृहितक सत्य ठरत आहे.

**गृहितक ५** – शेतकरी कोरडवाहू पिकाऐवजी नगदी पिके घेऊन त्याचे हेक्टरी उत्पादन वाढत आहे. कुकडी प्रकल्पामुळे शेतकऱ्यांनी कोरडवाहू पीके घेणे बंद केले. त्याऐवजी निश्चित उत्पादन मिळवून देणारी पिके उत्पादित केली जाऊ लागली. त्यामध्ये ऊस, गहू, हरभरा, मका, बाजरी, भाजीपाला, कडधान्ये, फळबागा, त्याचबरोबर या पिकांच्या उत्पादनातून आर्थिक नफाही मोठ्या प्रमाणात होऊ लागला, त्यामुळे शेतीचा पोत वाढविण्यासाठी व उत्पादन वाढविण्यासाठी शेतीची मशागत व खतांचा वापर केला जात आहे. परिणामी, उत्पादनात मोठी वाढ होत आहे. यावरून संशोधकाने असे गृहित धरले की “शेतकरी

कोरडवाहू पिकाऐवजी नगदी पिके घेऊन त्याचे हेक्टरी उत्पादन वाढत आहे.” हे गृहितक सत्य ठरत आहे.

**गृहितक ६** – शेतकऱ्यांच्या पारंपारिक शेती पध्दतीत बदल होऊन यांत्रिकीकरणाकडे वाटचाल करत आहे. कुकडी प्रकल्पामुळे लाभार्थी पिकपध्दती बदलून उत्पादनात वाढ झाली. उत्पादन वाढल्याने शेतकऱ्यांकडे पैसा शिल्लक राहू लागला, त्यामुळे शेतकऱ्यांनी हा पैसा शेती विकत घेण्यासाठी वापरला. परिणामी, शेती धारण क्षेत्रात वाढ झाली. बदलत्या काळानुरूप व विस्तारित शेती क्षेत्रामुळे पारंपारिक बैलजोडीने शेतीची मशागत कमी वेळेत करणे अशक्य झाले, त्यामुळे ट्रक्टरच्या माध्यमातून नांगरणी, काकरणी, फवारणी, अशी अनेक कामे केली जाऊ लागली, खुरपणीपासून ते तोडणीपर्यंत व बाजारात मालपोहचवेपर्यंत यंत्राचा उपयोग शेतकरी करतात. त्यामुळे संशोधकाने असे गृहित धरले की, “शेतकऱ्यांच्या पारंपारिक शेती पध्दतीत बदल होऊन यांत्रिकीकरणाकडे वाटचाल करत आहे.” हे गृहितक सत्य ठरत आहे.

**गृहितक ७** – सिंचन प्रकल्पामुळे काही सामाजिक, कृषिविषयक समस्या निर्माण होत आहे. कुकडी सिंचन प्रकल्पामुळे निर्माण होणारी प्रमुख समस्या ही कृषीविषयक समस्या आहे. कारण कालव्याच्या आणि चाऱ्यांच्या शेवटी असलेल्या शेतकऱ्यांना पाणी कमी प्रमाणात मिळत असल्याने या शेतकऱ्यांना बऱ्याचवेळा संघर्ष करावा लागतो. कधी-कधी आंदोलनही करावे लागते. तसेच पुणे जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांना आधी पाणी दिले जाते व पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील लाभार्थ्यांना नंतर पाणी दिले जाते. अशी भावना येथील शेतकऱ्यांची झाली आहे. पाण्याचे आवर्तन सोडताना कधी सुरुवातीपासून शेवटाकडे, तर कधी शेवटाकडून सुरुवातीकडे असे स्वरूप रहात असल्याने शेतकरी कालवा चाऱ्या फोडण्याचे गैरप्रकार करतात, त्यामुळे पाणी वाया जाते व आवर्तन पूर्णवेळ देऊनही काही शेतकऱ्यांना पाणी मिळत नाही. याचा फटका शेती पिकांना बसतो.

त्याचबरोबर या पाण्याचा संघर्षात अनेकवाद निर्माण होतात. त्यामुळे सामाजिक ऐक्यही धोक्यात येते. सार्वजनिक कार्यक्रम, लग्नसमारंभ, तसेच उत्सव, धार्मिक कार्यक्रम यामध्ये याचे पडसाद उमटतात. त्यामुळे संशोधकाने असे गृहित धरले आहे की, सिंचन प्रकल्पामुळे काही सामाजिक व कृषीविषयक समस्या निर्माण होत आहे. हे गृहितक सत्य ठरत आहे.



#### ६.४ शिफारशी -

कुकडी प्रकल्पामुळे पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत या तालुक्यांना जलसिंचन सुविधांचा लाभ झाल्यामुळे जलसिंचन क्षेत्रात वाढ होऊन तेथील लाभार्थी शेतकऱ्यांच्या आर्थिक आणि सामाजिक परिस्थितीत मोठ्या प्रमाणावर बदल झाले आहेत. त्यामुळे या प्रकल्पाची उपयुक्तता अधिक आहे. या परिस्थितीत आणखी सुधारणा होण्यासाठी जलसिंचन सुविधा प्रभाविपणे उपलब्ध करून त्याची प्रभावी अंमलबजावणी होण्यासाठी संशोधकाने पुढील शिफारशी सुचविलेल्या आहेत.

#### ६.४.१ शासनासाठी उपयुक्त शिफारशी -

- १) कुकडी प्रकल्पामधून सोडण्यात येणारे पाणी पुरेशा दाबाने व वेळेवर उपलब्ध होईल याची दक्षता घ्यावी. त्यामुळे पाण्याचे समान वाटप होईल. अल्पभूधारक शेतकरी व जलसिंचन प्रकल्पातील शेवटचा लाभार्थी शेतकरी या सर्वांना पुरेसे पाणी उपलब्ध होईल याची दक्षता घ्यावी.
- २) कुकडी प्रकल्पामध्ये कर्मचारी, अधिकारी वर्ग पाण्याचे वितरण करत असताना त्यात कोणताही राजकीय हस्तक्षेप होणार नाही, याची दक्षता घेणे आवश्यक आहे. हस्तक्षेप झालाच तर तो न्याय पाणी वितरणासाठी असावा.
- ३) उपसा जलसिंचन योजनेद्वारे शेती ओलिताखाली आणणाऱ्या शेतकऱ्यांना पुरेशा दाबाने व किमान २० तास वीजपुरवठा असावा.
- ४) कुकडी कालव्याच्या आवर्तन कालावधीत निश्चितता असावी. तसेच दोन आवर्तनामधील कालावधी कमीत-कमी ३० दिवसांचा व जास्तीत-जास्त ४५ दिवसांचा असावा. त्यामुळे पिकांना वेळेवर पाणी उपलब्ध होऊन पिकाची वाढ होण्यास मदत होईल.
- ५) जे शेतकरी चोरून पाणी घेतात, कालवा, चाऱ्या फोडतात, त्यांच्यावर कठोर कारवाई करावी.
- ६) शेतकऱ्यांसाठी मेळावे आयोजित करून पाण्याचे महत्त्व समजावून सांगून पाण्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी योग्य ते प्रबोधन करावे.

- ७) शेतकऱ्यांना आधुनिक सिंचनपध्दतीचा स्वीकार करण्यासाठी प्रवृत्त करावे. त्यासाठीच्या अनुदान योजनांची प्रभावी अंमलबजावणी करावी.
- ८) जागतिक बँकेच्या अर्थ साहाय्यातून महाराष्ट्र जलक्षेत्र सुधार कार्यक्रम राबविला जात आहे. त्याची अंमलबजावणी ही अधिक कार्यक्षमतेने होणे गरजेचे आहे.
- ९) “मृद जलसंधारण” योजनांना नियमित व पुरेसा निधी उपलब्ध करून देणे गरजेचे आहे. शेततळ्यांच्या महत्त्वकांक्षी कार्यक्रमाची अंमलबजावणी देखील अधिक कार्यक्षमतेने होणे गरजेचे आहे.

#### ६.४.२ लाभार्थी शेतकऱ्यांसाठी शिफारशी -

- १) शेतकऱ्यांना वेळेवर व पुरेसे पाणी हवे असेल, तर त्यांनी त्यांच्या पूर्ण लाभक्षेत्रासाठी पाणी मागणी अर्ज भरून द्यावा व वेळेवर पाणीपट्टी भरावी.
- २) शेतकऱ्यांनी चोरून पाणी घेणे, कालवा किंवा चारी फोडणे अशाप्रकारचे गैरप्रकार करू नयेत.
- ३) शेतकऱ्यांनी शक्यतो ठिबकसिंचन, तुषारसिंचन या जलसिंचनाच्या आधुनिक पध्दतींचा स्वीकार करावा जेणेकरून पाण्याची बचत होईल व कमी पाण्यात जास्तीत-जास्त क्षेत्र ओलिताखाली येईल.
- ४) सर्व शेतकऱ्यांना पुरेसे पाणी मिळेल यासाठी सर्व लाभार्थी शेतकऱ्यांनी नैतिकदृष्ट्या आवाहन करावे, एकमेकांना सहकार्य करावे व आपण स्वतः यात अडथळा उरणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
- ५) सर्व लाभार्थी शेतकऱ्यांनी पाणी वाटप संस्थांना सहकार्य करावे. पाणी वाटप संस्थांच्या व्यवस्थापनाने आपले कामकाज प्रभावीपणे करून सर्व लाभार्थ्यांना पुरेसे, वेळेवर व न्याय्य पाणी वाटप होईल, यासाठी काळजी घ्यावी.
- ६) सिंचनाचा लाभ घेणाऱ्या शेतकऱ्यांना त्यांच्या पीकपध्दती विषयी मार्गदर्शन होणे गरजेचे आहे. याबाबत कृषी विद्यापीठ, जिल्हापरिषदेचा शेती विभाग यांनी पुढाकार घेऊन शेतकऱ्यांचे उद्बोधन करणे गरजेचे आहे. सिंचन जागृतीमुळे उपलब्ध होणाऱ्या जादा पाण्यामुळे अधिक क्षेत्र सिंचनाखाली येऊ शकते.

- ७) पाण्याचा सुयोग्य वापर होण्यासाठी केवळ शासनावर अवलंबून न रहाता गावोगावी असलेल्या तळ्यांमधील गाळ उपसणे, अथवा नवीन तळी आणि शेततळी लोक सहभागातून तयार करणे, हे देखील शेतकऱ्यांना करता येण्याजोगे आहे. गतवर्षीच्या पाणी टंचाईचेवेळी तनिष्का गटाच्या महिलांनी लोकसहभागातून या प्रकारची कामे केली आणि तशा प्रकारची कामे सर्वत्र झाली, तर पाणी टंचाई सुसह्य होऊ शकेल.
- ८) प्रकल्प अहवाल मंजूर कोठ्यानुसार प्रत्येक तालुक्यांना क्षेत्रनिहाय योग्य दाबाने पाणीपुरवठा होणे गरजेचे आहे.
- ९) बंद नलिका वितरण प्रणाली अवलंबून - वारंवार करावी लागणारी कालवा दुरुस्ती यामध्ये होणारी पाणी चोरी व पाणी वितरणातील हानी तसेच दीर्घ लांबीच्या कालव्यांची पाणी गळती थांबविणे गरजेचे आहे.
- १०) शेततळी शासन नियमाप्रमाणे ओव्हरफ्लो पाण्यातून भरून घेण्यासाठी शेतकऱ्यांना प्रोत्साहित करावे. तसेच लाभक्षेत्रातील तलाव ल.पा.बंधारे पाझरतलाव, ओढे नाले यांना पाणी सोडणे व त्याची काटेकोर अंमलबजावणी करणे गरजेचे आहे.
- ११) शेतकऱ्यांकडून अमर्यादपणे शेती पिकासाठी प्रमाणापेक्षा जास्त पाणी दिले गेल्याने जमिनीचा पोत खराब होउन जमीन क्षारपड होण्याचे प्रमाण वाढते आहे. यावर उपाययोजना करण्यासाठी शेतकऱ्यांमध्ये प्रबोधन होणे गरजेचे आहे.
- १२) 'डिंबा ते माणिकडोह बोगदा' योजना तातडीने पूर्ण करून नदीद्वारे कर्नाटकात वाहून जाणारे पाणी अडविणे गरजेचे आहे. त्यासाठी डिंबा धरणातून नैसर्गिक प्रवाहाने माणिकडोह धरण भरण्यासाठी हा जमिनीखालील बोगदा शासनाने तत्त्वतः मंजूर केलेला आहे. तो तातडीने पूर्ण करावा. परीणामी प्रकल्पात ४ ते ५ टी.एम.सी. पाणी वाढून लाभक्षेत्रात एक आवर्तन जादाचे होईल.
- १३) अतितटीच्या क्षेत्रात अर्थिक निकषांनुसार आंतर खारे पाणी स्थलांतराची व्यवस्था करणे. तिथे फक्त ठिबक पध्दतीवरील सिंचनास व कमी पाणी लागणा-या पिकांनाच मंजुरी देणे. फळबागांशिवाय इतर बारमाही पिकांना पूर्णपणे प्रतिबंध.

- १४) विपुल पाणी असलेल्या प्रदेशातून कमी पाणी असलेल्या भागात पाणी परिवहन करुन नेणे आवश्यक आहे. याबाबत आंतरराज्यीय तसेच राज्यांतर्गत पाणी परिवहनाच्या प्रकल्पांचा आर्थिक निकषानुसार पाठपुरावा व्हावा.
- १५) तुट्टीच्या/ अतितुट्टीच्या उपखो-यातील सिंचनाचे नियोजन व नियमन यापुढे खातेसुध्दा त्याचा अवलंब करत नाही. हवामानाला अनुसरुन पीकरचना असावी यासाठी प्रोत्साहन दिले गेलेले नाही. या पध्दतीची वाढ व्हावी म्हणून तशा प्रक्रिया उद्योगांना चालना देणे किंवा तशी बाजारपेठ निर्माण करणे.
- १६) अतितुट्टीच्या क्षेत्रात आर्थिक निकषानुसार आंतर खारे पाणी स्थलांतराची व्यवस्था करणे. तिथे फक्त ठिबक पध्दतीवरील सिंचनास व कमी पाणी लागणा-या पिकांनाच मंजुरी देणे. फळबागांशिवाय इतर बारमाही पिकांना पूर्णपणे प्रतिबंध.
- १७) विपुल पाणी असलेल्या प्रदेशातून कमी पाणी असलेल्या भागात पाणी परिवहन करुन नेणे आवश्यक आहे.
- १८) तुट्टीच्या/अतितुट्टीच्या उपखो-यातील सिंचनाचे नियोजन व नियमन यापुढे केवळ आठमाही पीकरचनेच्या संदर्भात फेरआखणी करुन करावे.
- १९) अतितुट्टीच्या खो-यात किंवा तुट्टीच्या खो-यात नवीन साखर कारखाने काढू नयेत.
- २०) अतितुट्टीच्या/तुट्टीच्या उपखो-यातील सर्व प्रकारच्या पाणीवापर प्रकल्पांना प्राधान्य देउन ते येत्या ५ वर्षात पूर्ण करावेत.
- २१) प्रत्येक एकक पाण्याच्या परिणामापासून महत्तम कृषी उत्पादकता हे सिंचन व्यवस्थापनाचे उद्दिष्ट म्हणून खात्याने स्वीकारावे व हे उद्दिष्ट कितपत साध्य झाले आहे, याची वेळोवेळी मोजणी होउन निष्कर्ष प्रकाशित व्हावेत.
- २२) उद्योगांसाठी वापरलेल्या पाण्याचे शुध्दीकरण करुन किमान ७५ टक्के पाणी पुनर्वापरासाठी उपलब्ध करुन देण्याच्या अटीवरच त्यांना पाणी पुरवावे.
- २३) भविष्यकाळात घ्यावयाच्या सिंचन प्रकल्पांचा अग्रक्रम ठरवताना जे प्रकल्प पाच वर्षात पूर्ण होतील किंवा ज्यांचा लाभ अंशतः तरी पाच वर्षांच्या आत मिळण्यास सुरुवात होईल, अशा प्रकल्पांना अग्रक्रम द्यावे.
- २४) पाण्याचे दुर्मीळता मूल्य लक्षात घेउन सर्व नागरी वापराचे पाणी मीटर बसवूनच द्यावे.

- २५) उद्योग क्षेत्रासाठी जागा, पाण्याच्या दृष्टीने योग्य त्या उपखो-यात व योग्य त्या ठिकाणी निवडली जावी. तुटीच्या खो-यात कमी पाणी लागणा-या तर कोकण व वैनगंगा खो-यात अधिक पाणी लागणा-या उद्योगांना प्रोत्साहन द्यावे.
- २६) यापुढील संभाव्य औष्णिक वीज केंद्रे मुख्यतः विपुल पाणी उपलब्ध असलेल्या वैनगंगा खो-यात उभारण्यात यावीत व इतरत्र पारंपारिक किंवा उदंचन जलविद्युत केंद्रे उभारणीवर भर द्यावा.
- २७) भूजलाचा अतिउपसा होत असलेल्या क्षेत्रात लघु पाणलोट क्षेत्रनिहाय विहिरींची संख्या व उपसा तांत्रिक निकषाद्वारे निर्धारित करून नियंत्रित करावा.
- २८) पाणी विषयाशी निगडित विकास कामांवर होणा-या एकूण वार्षिक खर्चाच्या किमान २ टक्के खर्च संशोधनावर व्हावा.

#### ६.५ भविष्यातील संशोधनाच्या वाटा -

- १) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाचा सोलापूर जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांच्या सामाजिक व आर्थिक बदलांचा अभ्यास.
- २) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पातील सहकारी पाणीवाटप संस्थांच्या कार्याचा चिकित्सक अभ्यास.
- ३) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाखालील लाभार्थी शेतकरी व जलसिंचन प्रकल्पाचा लाभ न मिळालेल्या शेतकऱ्यांच्या सामाजिक व आर्थिक जीवनाचा तुलनात्मक अभ्यास.
- ४) पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे झालेल्या राजकीय विकासाचा अभ्यास.

#### ६.६ समारोप -

स्वातंत्र्योत्तर काळात जलसंपत्ती व सिंचनाचे महत्त्व लक्षात आल्यामुळे देशात पंचवार्षिक योजनांच्या माध्यमातून मोठ्या प्रमाणात सिंचन प्रकल्पाची निर्मिती करण्यात आली. मोठ्या प्रमाणात निर्माण झालेल्या सिंचन प्रकल्पात गुंतवणूकही मोठ्या प्रमाणात झाली. मानवी, कृषी व औद्योगिक उत्थानाकरिता नद्यांवर मोठाली धरणे बांधण्यात आली. त्यामुळे शेतीसाठी सिंचन, पिण्याचे पाणी, उद्योगास पाणीपुरवठा, जलविद्युत निर्मिती, नदीपुरावर नियंत्रण, मत्स्य व्यवसाय इत्यादी शक्य झाले म्हणून जलसिंचन प्रकल्प महत्त्वाचे मानले जातात.

प्रत्यक्ष शेती उत्पादनाशी जलसिंचन प्रकल्पच सहसंबंध असल्याने सदर संशोधन अभ्यास महत्त्वाचा ठरतो. लाभार्थी शेतकरी, सिंचन विभागातील अधिकारी व कर्मचारी यांचेशी संपर्क साधून माहिती व अनुभवाचे संकलन तसेच तज्ञांशी चर्चा करून हा अभ्यास पूर्ण करण्यात आला. कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील लाभार्थी शेतकऱ्यांच्या आर्थिक विकासाचा चिकित्सक अभ्यास केला असल्यामुळे शासनास व शेतकऱ्यांस उपयोगी सूचनाही करता आल्या. सदर संशोधनामुळे कुकडी जलसिंचन प्रकल्पासी निगडित शेतकरी, शासकीय कर्मचारी, संस्था व शासनास नक्कीच फायदा होईल.

# संदर्भग्रंथ सूची

## प्राथमिक साधने -

### अ) सरकारी अहवाल :

- १) ढमढेरे सुरेश, महाराष्ट्रातील सिंचन, पाणलोट आणि जलसंधारण एस.व्ही.डी.  
एज्युकेशनल फाँडेशन, पुणे.२००५
- १) भारत सरकार पंचवार्षिक योजना १९८०-२०१२
- २) महाराष्ट्र राज्य सांख्यिकी गोषवारे १९६०-५१ ते २०१२
- ३) महाराष्ट्र राज्य सिंचन आयोग-१९६२
- ४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, २०१०
- ५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगरवार्षिक अहवाल,२००६-०७, सहाय्यक निबंधक सहकारी संस्था, अहमदनगर, २०१०,
- ६) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर,२००९
- ७) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर,२०१२
- ८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, २००८,
- ९) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, २००६
- १०) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, , जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, २००७

- ११) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, २००४,
- १२) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, २००९,
- १३) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर. २००५,
- १४) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर. २०१०,
- १५) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर. २००८
- १६) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, २००७,
- १७) सहाय्यक निबंधक सहकारी संस्था, अहवाल, श्रीगोंदा, २०१०,
- १८) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन, जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, अहमदनगर, २०१२.
- १९) जिल्हा आरोग्य अधिकारी, जिल्हा परिषद व जिल्हा शालेय चिकित्सक अहवाल, २००९, अहमदनगर,.
- २०) सहाय्यक उपनिबंधक सहकारी सं;क्षा अहवाल, २००९.
- २१) उपअधिक्षक अभियंता महाराष्ट्र राज्य विज वितरण कंपनी मर्या. अहमदनगर, अहवाल, २००७.

## ब) पुस्तके (मराठी) :

- १) कुलकर्णी शिल्पा, महाराष्ट्र पर्यटन, डायमंड पब्लिकेशन, पुणे, २०१०
- २) भिसे रामेश्वर; कृषी विकासाचे अर्थशास्त्र, प्रशांत पब्लिकेशन, जळगाव, २०११
- ३) भ.ग.कुंटे, अहमदनगरची निजामशाही, मुंबई, १८८४.



- ४) शांता कोठेकर, सुमन वैज्ञ, आधुनिक भारताचा इतिहास, १९९८.
- ५) स.मा. गर्गे ब्रिटिश रियासत, खंड-२, पॉप्युलर प्रकाशन, १९३९
- ६) गायकवाड मुकुंद, शेतीचा विकास काल आज उद्या, कॉन्टिनेन्टल प्रकाशन, पुणे, २००३
- ७) नारायण गंधे, प्रवराकाठची संस्कृती, गंधे पब्लिकेशन्स,संगमनेर. १९८९
- ८) चव्हाण यशवंतराव (युगांतर), 'युगांतर', कॉन्टिनेन्टन प्रकाशन, पुणे.
- ९) चितळे महादेव आत्माराम, "भारतीय जलक्रांतीची पदचिन्हे", हिंदुस्थान प्रकाशन संस्था, मुंबई, २००५.
- १०) लक्ष्मणशास्त्री जोशी (संपा) मराठी विश्वकोश, खंड- १, मुंबई, १९७६.
- ११) ढमढेरे एस.व्ही. "महाराष्ट्रातील जलसंपदा", डायमंड पब्लिकेशन, पुणे, २००७.
- १२) ढमढेरे सुरेश, महाराष्ट्रातील सिंचन पाणलोट आणि जलसंधारण, एस ही एज्युकेशनल फाऊंडेशन, पुणे, २००५.
- १३) दर्डा राजेंद्र, दैनिक लोकमत नगर पंचशताब्दी विशेषांक, २००५.
- १४) देसाई दत्ता "महाराष्ट्रातील दुष्काळ", मागोवा प्रकाशन, पुणे, १९८७
- १५) देसाई दत्ता, "जलयुद्ध की जलक्रांती", लोकवाङ्मय प्रकाशन, मुंबई, २००४
- १६) देशमुख रा. नी., बंडाळे सौ. मं., आपला अहमदनगर जिल्हा नांदेड, २००९.
- १७) देशमुख भूषण, अहमदनगर शहर व जिल्हयाची ओळख नगर प्रदक्षिण, अहमदनगर, २००९
- १८) धाराशिवकर मुकुंद, "पाणी: उद्याची दिशा", मनोविकास प्रकाशन, पुणे.
- १९) नेहरू जवाहर मोतीलाल सामूहिक विकास, पंचायतराज व सहकार यावरील नेहरू विचारदर्शन, संपादक- एस.के.डे.
- २०) पवार दिनकर गोविंद, "पाणी", निळकंठ प्रकाशन, पुणे, २०१२
- २१) बोरुडे रा.र., "संशोधन पद्धतीशास्त्र", पुणे विद्यार्थीगृह प्रकाशन, पुणे, १९९१.
- २२) बापट भा.गो., "शैक्षणिक संशोधन" नूतन प्रकाशन, पुणे, १९७७.
- २३) भिंताडे वि.रा. "शैक्षणिक संशोधन पद्धती", नित्यनूतन प्रकाशन, पुणे, २००७.

- २४) भिंताडे वि.रा., “शैक्षणिक संशोधन पद्धती”, नित्यनूतन प्रकाशन, पुणे, २००७.
- २५) महाजन प्रवीण, संपादित जलसंपदा काल आज उद्या, अशीर्वाद पब्लिकेशन, नागपूर, २०१२
- २६) मराठी विश्वकोष, धरणे आणि बांध, खंड-८-२०००.
- २७) मराठी विश्वकोष, पाणी पुरवठा, खंड-९-२००७,
- २८) मराठी विश्वकोष, धरणे आणि बांध, खंड-८ -२०००
- २९) मुळे, उमाठे, “शैक्षणिक संशोधन पद्धती”, महाराष्ट्र राज्य विद्यापीठ ग्रंथनिर्मिती मंडळ प्रकाशन, नागपूर, १९८७.
- ३०) मिरीकर ना.य. आणि मिरीकर रा.सो. (संपा) अहमदनगर शहराचा इतिहास अहमदनगर, १९६८.
- ३१) माथूर व्ही.एस., “भारतातील सहकार” साहित्य भवन, आग्रा, १९८४.
- ३२) मुळे रा.श., उमाठे वि.तु., “शैक्षणिक संशोधनाची मुलतत्वे”, विद्या बुक्स प्रकाशन, औरंगाबाद, १९९८.
- ३३) मिसळ श्री. वि., अहमदनगर नगरपालिका शतसावत्सरिक स्मारक ग्रंथ, अहमदनगर पालिका प्रकाशन, १९५४.
- ३४) मायकल.ए.एम,सिंचन : सिध्दांत आणि व्यवहार, विकास प्रकाशन, दिल्ली, १९९९.
- ३५) रानडे विद्याधर, पाटाने, चारीने पाणी देण्याची पध्दत, जलसंवाद भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, पुणे, २००७.
- ३६) शहा सुरेखा, “महाराष्ट्राचे जलनायक”, सुमेरू प्रकाशन, टिळकनगर, डोंबिवली, पूर्व, २००६.
- ३७) सरदेसाई गो.स., मुसलमानी रियासत, खंड-२, पॉप्युलर प्रकाशन, १९३९.
- ३८) सरदेसाई गो.स., मराठी रियासत, खंड-८, पॉप्युलर प्रकाशन, १९३२.

### क) सरकारी अहवाल (इंग्रजी): (Reports Govt. of Maharashtra)

1. Kukadi irrigation project dept. of irrigation govt. of Maharashtra, Head works, Vol. II - 2006.

2. Kukadi irrigation project dept. of irrigation, govt. of Maharashtra, Construction programme & organization, Vol- II, 2006
3. Kukadi irrigation project dept. of irrigation, govt. of Maharashtra, Canal & Distribution system, Vol- II, 2006
4. Kukadi irrigation project dept. of irrigation, govt. of Maharashtra, Water & Planning, Vol- II, and 2006
5. Kukadi irrigation project dept. of irrigation, govt. of Maharashtra, Divisional Office No-1 (Narayangaon), Vol- II, 2006
6. Source- Govt. of Maharashtra irrigation dept. Kukadi irrigation project, Vol. II -2006
7. Maharain Maharashtra.gov.in (Rainfall Recording and Analysis, Department of Agriculture Maharashtra State. 2006.
8. Village area count, Talika Parner 2012
9. Village Area account, Ahmednagar, 2011-12

**ड. पुस्तके (इंग्रजी) :**

- 1) Borg. B.L. Qualitative Research Methods, Boston, Pearson. 2004,
- 2) Bogdan R.C. and Biklen S.K. Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and methods. Boston M.A. Allyn and Bacon. 1998
- 3) Bombay Presidency, Imprerial Cazetteer of India Vol - I, Bombay 1985.
- 4) Czay L.R. & Airasian Educational Research. New Jersey: Upper Suddle River. 2003
- 5) Creswall J.W. (2002) Educational Research, New Jersey: Upper Saddle River.

6) Dillon W.R. & Airasian P., Multivariate Analysis Methods Chicago University of Chicago Press. 1984

### इ) नियतकालिके (इंग्रजी) :

- १) Economic and political weekly- “The movement of the Dam outtees and at The drought affected tolliers in southern Maharashtra”- Dr. Anand Fadake.
- 2) Economic and political journal- “Thlyya Andoian in Krishna Valley” Dr. Anand Fadake

### दुयम साधने

#### अ) पुस्तके (मराठी) :

- १) कुलकर्णी आणि पवार, “जल-आशय”, ओम पब्लिकेशन, ठाणे, २००२.
- २) जोशी अनंत, कुशारे करुणा, “संशोधन मार्गदर्शन मालिका संशोधनात प्रश्नावलीचे उपयोजन”, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक, २००३.
- ३) पोखरापूरकर राजा, संशोधनासाठी नमुना निवड, नाशिक : यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ संशोधन पुष्प मालिका, १९९९
- ४) पवार विश्वनाथ पांडुरंग, “कोयना प्रकल्प आणि परिसर: एक ऐतिहासिक अभ्यास” (पीएच.डी. प्रबंध शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर), २०१३.
- ५) पाटील सुरेश, “कृतिसंशोधन व नवोपक्रम”, संस्कार प्रकाशन, लातूर.

**ब) पुस्तके (इंग्रजी) :**

- 1) Upasani N.K. Conducting Educational Research Bombay, S.N.D.T., Women's university.
- 2) Czay L.R. & Airasian (2003) Educational Research. New Jersey: Upper Saddle River.
- 3) Keeves J.P. (1988) Educational Research, methodology and measurement in International Handbook oxford, Pergamin

**क) अप्रकाशित प्रबंध :**

१. ढमढेरे एस.व्ही., “पुणे जिल्ह्यातील अवर्षणप्रवण भागातील पाणलोट क्षेत्र विकास कामाचे सामाजिक, आर्थिक मूल्यमापन- शिरूर तालुक्याचा विशेष अभ्यास” (पीएच.डी. प्रबंध, टिळक विद्यापीठ, पुणे), १९९८.
२. कुरळपकर आर.एम., ‘वारणा प्रकल्पाचा महाराष्ट्राचे राजकारण आणि विकासावरील प्रभाव’ (पीएच.डी. प्रबंध, शिवाजी विद्यापीठ), २००७.
३. सपकाळ एस.एस.- “ताकारी आणि टेंभू उपसासिंचन प्रकल्प: एक राजकीय मूल्यमापन” (पीएच.डी. प्रबंध २००९- शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर).
४. तनपूरे मधूकर, “अहमदनगर जिल्ह्यातील पारनेर, श्रीगोंदा व कर्जत तालुक्यातील घोड व कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे झालेल्या सामाजिक व आर्थिक बदलांचा अभ्यास” २०१४
५. सपकाळ एस.एस., “ताकारी आणि टेंभू उपसासिंचन प्रकल्प: एक राजकीय मूल्यमापन” (पीएच.डी. प्रबंध, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर), २००९.

## ड) वृत्तपत्रे -

- १) महाराष्ट्र टाइम्स- दि. १६ डिसेंबर २०१५.
- २) दैनिक तरुण भारत- “पाणी व्यवस्थापन : विशेषांक”, दि. २५ डिसेंबर, २०१२.
- ३) महाराष्ट्र टाइम्स - १५ फेब्रुवारी २००३, “आमचे पाणी पळविले तर गोळ्या घालू”
- ४) दैनिक लोकमत - १५ डिसेंबर २००९ “गंगापूर-वैजापूर तहाणलेला”
- ५) दैनिक सामना - ५ जुलै २००५, “जायकवाडीचे पाणी देण्याचे सर्वेक्षण”
- ६) कृषि अधिकारी कार्यालय, अहमदनगर दै. सकाळ, अॅग्रोवन २३ जानेवारी २०१५.
- ७) जिल्हा कृषि अधिकारी, अहमदनगर, दै. सकाळ अॅग्रोवन २१ जानेवारी २०१५.
- ८) दैनिक लोकसत्ता - मराठवाडा वृत्तांत-१८ फेब्रुवारी २००९
- ९) दैनिक पुण्यनगरी - मराठवाडा वृत्तवेध-११ डिसेंबर २००८
- १०) दैनिक लोकसत्ता - मराठवाडा वृत्तवेध-२६ जानेवारी २०११
- ११) दैनिक सकाळ - मराठवाडा आवृत्ती-४ डिसेंबर २००८

## Website:

- १) wrd.maharashtra.gov.in
- २) www.aicurangbad.org.
- ३) nrega.nic.in
- ४) www.Jalyukt Shivar District Talukawise Statistics Maharashtra Shasen

## मुलाखती :

### पारनेर तालुका

अ. क्र.	शेतक-याचे नाव	गाव
१	करंजुले वैशाली देवराम	पाडळी
२	कारखिले संतोष रामचंद्र	राळेगण थेर

३	गवळी भास्कर जयसिंग	अपधुप
४	गवळी किसन भगवंत	अपधुप
५	ढोरमले शिवाजी विठोबा	जातेगाव
६	पोटघन संपतराव दादाभाऊ	जातेगाव
७	तांबे बाबासाहेब रामभाऊ	गोरेगाव
८	पानमंद बाजीराव शंकर	गोरेगाव
९	दुधाडे किसन शंकर	लोणी हवेली
१०	पवार स्वप्निल किसन	कोहकडी
११	बढे हरीदास आण्णासाहेब	गुणोरे
१२	भालेकर दीपक नाना	वडनेर हवेली
१३	मदगे सविता संभाजी	म्हस्ने खुर्द
१४	मुंगसे भिवसेन मुंजाब	कडुस
१५	दिवटे भिवसेन रंगनाथ	कडुस
१६	म्हस्के दत्ता मारुती	चौभुत
१७	सालके अलका शिवाजी	जवळे
१८	पठारे गोरख शिवाजी	जवळे
१९	खंदारे मनिषा	वाडेगव्हाण
२०	खंदारे संजय शंकर	वाडेगव्हाण
२१	कांडेकर भूषण प्रकाश	नारायणगव्हाण
२२	शेळके गणेश विक्रम	नारायणगव्हाण
२३	पठारे सुरेश ज्ञानदेव	पिंपळनेर वडुले
२४	पठारे वैशाली दादासो	पिंपळनेर वडुले
२५	शिंदे जयश्री भरत	पानोली
२६	गायकवाड दादा पर्वती	पानोली
२७	रेपाळे दीपाली मारुती	पुणेवाडी
२८	रेपाळे सुमन भाउ	पुणेवाडी
२९	भंडारी चिमाजी बालाजी	अळकुटी

३०	शिरोळे महेश भास्कर	अळकुटी
३१	दत्ता म्हस्के	चौभूत
३२	चौधरी कैलास रामचंद्र	वडझिरे

### कर्जत तालुका

अ. क्र.	शेतक-याचे नाव	गाव
१	गुंड महेद्र बापुसाहेब	कुळधरण
२	जगताप मंगेश रावसाहेब	कुळधरण
३	सुपेकर गोविंद जयसिंग	सुपेकरवाडी
४	गुंड धनंजय बबन	नांदगाव
५	बांगल सविता राजेंद्र	नांदगाव
६	कोपनर धनराज नारायण	राक्षसवाडी
७	तनपुरे अंकुश भिमराव	वडगाव तनपुरे
८	दळवी अंकुश तात्याबा	कर्जत
९	माने किशोर गोपीनाथ	कर्जत
१०	खराडे रतन रावसाहेब	कर्जत
११	पाटील सुवर्णादेवी अभयकुमार	कर्जत
१२	धांडे सुभाष सखाराम	धांडेवाडी
१३	कदम सचिन शिवाजी	नेटकेवाडी
१४	धोतरे गंगाराम दशरथ	कापरेवाडी
१५	सोनवणे दादा भुजंग	दूरगाव
१६	काळे मच्छिंद्र देविदास	जलालपूर
१७	जंजीरे बबन बापुराव	राशीन
१८	देशमुख प्रियंका देविदास	राशीन
१९	काळे मालन गहिनीनाथ	करपडी
२०	गोडसे अनुप्रिती अशोक	थेरवडी



२१	गोडसे संगीता मोहन	थेरवडी
२२	पाटील ओंकार सुनिल	चिलवडी
२३	सरकाळे राजेंद्र दादा	चिलवडी
२४	घालमे सीताराम दिनकर	शिंदे
२५	आरडे संताजी आबासाहेब	इनामगाव डाकू
२६	शिंदे प्रकाश काकासाहेब	इनामगाव
२७	मुलीक संगीता सुखदेव	जळकेवाडी
२८	खोसे भाउसाहेब शिवराम	आनंदवाडी
२९	अनारसे दत्ता गंगाराम	अंबिजळगाव
३०	निंबाळकर रोहित अशोकराव	दिघी

### श्रीगोंदा तालुका

अ. क्र.	शेतक-याचे नाव	गाव
१	अनभुले पंकज हरिदास	चोराचीवाडी
२	अगिवले संजय प्रेमराज	वेळू
३	आनंदकर लंका भाउ	श्रीगोंदा
४	इथापे राहुल विनायक	एरंडोली
५	ओव्हळ कल्याणी निवृत्ती	पिंप्रीकोलंदर
६	ओव्हळ गणेश सुर्यभान	पिंप्रीकोलंदर
७	औंटी गणेश मारुती	औंटेवाडी
८	कदम दत्तात्रय एकनाथ	पिंपळगाव पिसा
९	कळमकर संजय नामदेव	वडघुल
१०	कातोरे युवराज कुंडलिक	उकडगाव
११	कानगुडे बापुराव किसन	टाकळीलोणार
१२	काळणे नवनाथ आण्णासो	म्हातारपिंप्री
१३	कुदांडे पांडुरंग जयसिंग	भानगाव

१४	कुलथे विजय नामदेव	कोंडेगव्हाण
१५	कोठारे दत्तात्रय भाउसाहेब	बेलवंडी कोठार
१६	कोठारे कैलास दगडू	बेलवंडी कोठार
१७	कोळपे बाळू गणपत	हिंगणी दुमाला
१८	खेडकर इंद्रभान आनंदा	म्हसे
१९	खेतमाळीस पांडुरंग आनंदराव	श्रीगोंदा
२०	खोमणे उत्तम रामचंद्र	खामकरवाडी, लोणी
२१	गलांडे सुनिल दशरथ	देउळगाव
२२	गवळी दीपक शंकर	राजापूर
२३	गव्हाणे दादा शंकर	आढळगाव
२४	गायकवाड दादा सोपान	चिंभळे
२५	गोरे संतोष शांताराम	श्रीगोंदा
२६	घेगडे अजित रेवजी	माठ
२७	घेगडे विलास गोपीनाथ	माठ
२८	चव्हाण शकुंतला भाउ	आरणगाव
२९	जगताप कल्याण महादेव	पिंपळगाव पिसा
३०	जठार अशोक नारायण	पोटेमळा
३१	जठार गोरख खंडेराव	लोणी व्यंकनाथ
३२	जामदार संजय संपतराव	कोकणगांव
३३	दुस गणेश रामदास	येळपणे
३४	दरेकर महादू सबाजी	घोडेगाव
३५	दरेकर झुंबरराव आप्पासो	हिरडगावं
३६	नलगे अशोक साहेबराव	देउळगाव
३७	नलगे हेमंत भास्कर	कोळगाव
३८	निंभोरे पराग विजय	घोटवी
३९	पवार आकाश शिवाजी	पवारवाडी
४०	पवार पांडुरंग बबन	वडगांव शिंदोडी

४१	पवार राजेश आनंदराव	वडंगाव शिंदोडी
४२	पानसरे दादा बबन	घारगाव
४३	पारखे सुनिता बाळू	खरातवाडी
४४	बाबर रमेश माधवराव	बाबरवाडी
४५	बोरुडे राजमल भाउसाहेब	श्रीगोंदा
४६	मडके संजय पांडुरंग	पारगांव सुद्रिक
४७	मांडे मोहन दत्तात्रय	मढेवडगाव
४८	मोरे कचरुजी त्रिंबकराव	एरंडोली
४९	म्हस्के प्रमोद राजेंद्र	चांडगाव
५०	लकडे करण सर्जेराव	अधोरेवाडी
५१	लगड निलेश कुंडलिक	कोळगांव
५२	लोखंडे बाळासाहेब तुकाराम	श्रीगोंदा
५३	लोखंडे सुरेश दत्तात्रय	देवदैठण
५४	वाकडे राजु नामदेव	आढळगाव
५५	वाखारे रोहिदास एकनाथ	हिंगणी दुमाला
५६	वागसकर किरण भास्कर	सुरोडी
५७	वाघमारे सुभाष रामदास	देवदैठण
५८	वाबळे विशाल विलासराव	म्हतारपिंप्री
५९	वीर बाळासाहेब नाना	राजापूर
६०	शिंदे मनोहर गंगाधर	पिंप्रीकोलंदर
६१	शिंदे विजय मारुती	ढवळगाव
६२	शिंदे सोन्याबापू मारुती	रायगव्हाण
६३	शितोळे मनोहर अशोक	भानगाव
६४	शिर्के नितीन सुभाष	बाबुर्डी
६५	हराळ कोंडीबा विश्वनाथ	तांदळी दुमाला
६६	होले सुरज अशोक	लिंपणगाव

## परिशिष्टे १

### प्रश्नावली.

अहमदनगरच्या दक्षिण जिल्ह्याच्या आर्थिक विकासात कुकडी सिंचन प्रकल्पाचे योगदान : एक चिकित्सक अभ्यास(सन १९८० ते २०१०)

अभ्यास क्षेत्रातील सिंचन सुविधेचा लाभ झालेल्या लाभार्थींकडून भरून घ्यावयाची संरचित प्रश्नावली.

### विशेष सूचना -

- १) या प्रश्नावलीमार्फत मिळालेली माहिती पूर्णपणे गुप्त ठेवण्यात येईल व तिचा उपयोग केवळ वर नमूद केलेल्या संशोधन कार्यासाठी वापरला जाईल.
- २) प्रश्नावलीमार्फत मिळालेल्या माहितीवर प्रक्रियाकरण केल्यामुळे त्यामधून विशिष्ट संस्थेची माहिती वेगळी करता येणार नाही.
- ३) कृपया योग्य उत्तराच्या पुढे(✓) अशी खूण करा. कसांतील अक संगणक सांकेतांक आहेत. कृपया त्यात बदल करू नयेत.
- ४) कोणताही प्रश्न उत्तराविना सोडू नका.

लाभार्थी शेतकऱ्यांसाठी प्रश्नावली

१) शेतकऱ्याचे नाव :

१) स्त्री :                      २) पुरुष :                      ३) वय :

२) शिक्षण

१) निरक्षर                      २) ५ वी पर्यंत                      ३) १० वी पर्यंत

४) १२ वी पर्यंत                      ५) पदवी पर्यंत                      ६) पदव्युत्तर

३) उत्पन्न

० ते २५,००० रुपये                      २५,००० ते ५०,००० रुपये

५०,००० ते ७५,००० रुपये                      ७५,००० ते १,००,००० रुपये

१,००,००० ते १,२५,००० रुपये                      १,२५,००० ते १,५०,००० रुपये

१,५०,००० ते पेक्षा अधिक

४) जमीन धारण क्षेत्र

० ते १ एकर                      १ ते २ एकर                      २ ते ३ एकर  
३ ते ४ एकर                      ४ त ५ एकर                      ५ पेक्षा अधिक

५) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पापूर्वी शेतीला वर्षातून किती वेळा पाणी मिळत असे.

१)३ वेळा                      २)६ वेळा                      ३)९ वेळा                      ४) १२ वेळा

६) कुकडी जलसिंचन प्रकल्प सुरु झाल्यानंतर शेतीला वर्षातून किती वेळा पाणी मिळते.

१)३ वेळा                      २)६ वेळा                      ३)९ वेळा                      ४) १२ वेळा

७) शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नातील वाढ

८) शेतकऱ्यांच्या पिकांची फेररचना

९) एका वर्षामध्ये शेतीतून किती वेळा पिक घेता ?

१) एकदा    २) दोनदा                      ३)तीनदा                      ४)मिश्र

१०) कुकडी प्रकल्पामुळे शेतीच्या उत्पन्नात वाढ झाली आहे का ?

१) होय                      २) नाही

११) उत्तर होय असल्यास किती टक्क्याने उत्पन्न वाढले ?

१)१० ते ३०                      २)२ ते ६०  
३)३.६० ते ९०                      ४)४.९०पेक्षा अधिक

१२) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पाने आपल्याला लाभ मिळवून दिला आहे का ?

१) होय                      २) नाही

१३) सध्यास्थितीतील कुकडी जलसिंचन प्रकल्प हा कृषी विकासासाठी सक्षम आहे का ?

१) होय                      २) नाही

१४) शेतीला पाणीपुरवठा करण्यासाठी आधुनिक तंत्राचा वापर करता का ?

१) होय                      २) नाही

१५) उत्तर होय असल्यास, खालीलपैकी कोणत्या ?

१) स्प्रिंकलर                      २) ठिबक सिंचन                      ३) इतर

१६) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पामुळे आर्थिक सुधारणा झाली आहे का ?

१) होय                      २) नाही

१७) आर्थिक परिस्थिती सुधारल्यामुळे राहणीमान, आरोग्य या घटकांमध्ये वाढ झाली आहे का ?

१) होय                      २) नाही

१८) कुकडी जलसिंचन प्रकल्पातील समस्या सांगा.

—————

१९) कुकडी जलसिंचन प्रकल्प अधिक सक्षम करण्यासाठी उपाय सुचवा.

१.

२.

३.

४.

परिशिष्ट - २

अहमदनगर जिल्ह्याचा नकाशा -



परिशिष्ट - ४

श्रीगोंदा तालुक्याचा नकाशा



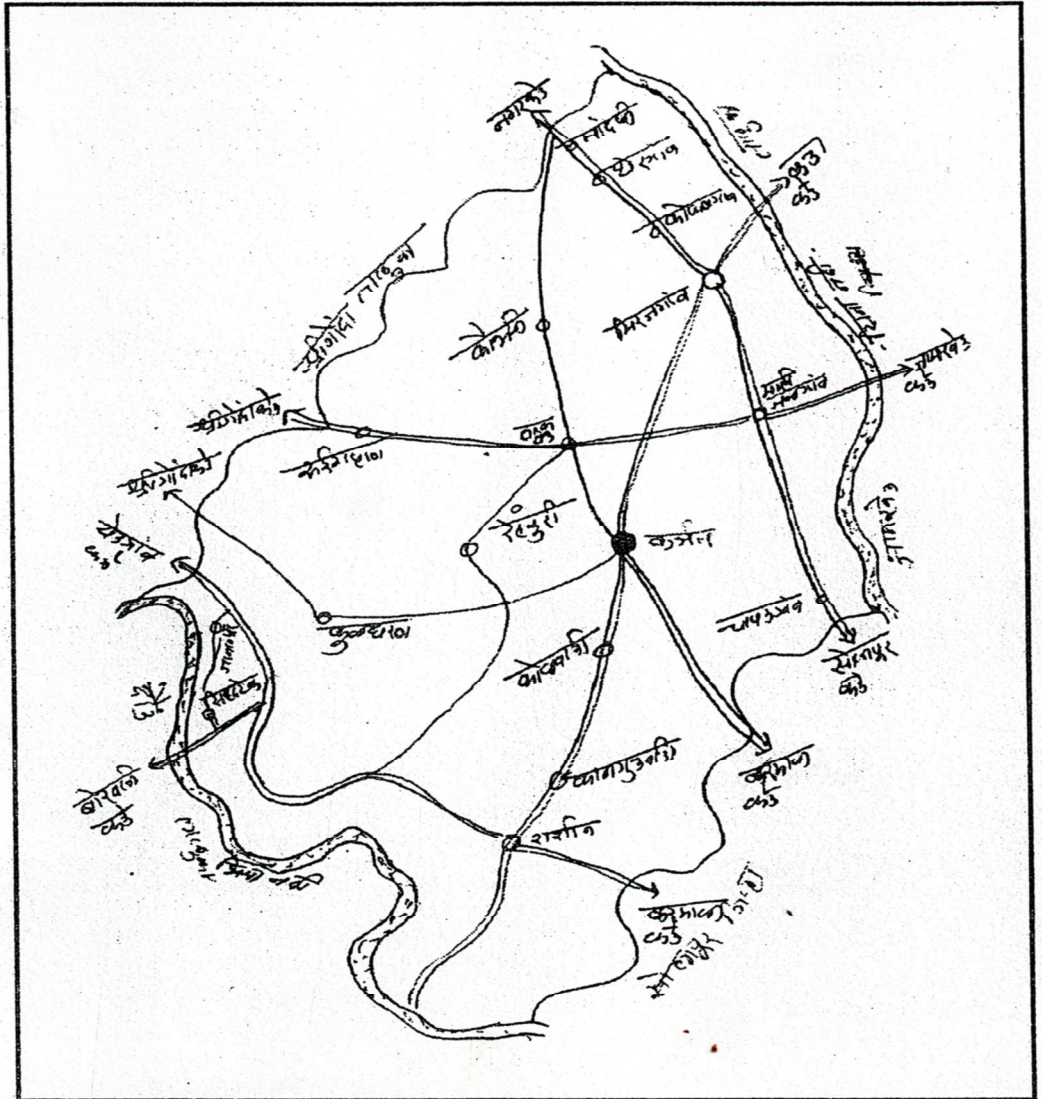
परिशिष्ट - ३

पारनेर तालुक्याचा नकाशा

परिशिष्ट - ५

कर्जत तालुक्याचा नकाशा

# -: कर्जत तालुका :-



परिशिष्ट - ६

कुकडी जलसिंचन प्रकल्प मार्ग



येडगाव धरणातून निघणारा कुकडी डावा कालवा

क्षमता - १४०० क्युसेस प्रति सेकंद

टीप - प्रवाहाचा मुख्य स्वतंत्र जोडला आहे.

परिशिष्ट - ७

कुकडी जलसिंचन प्रकल्पातील धरणांचे फोटो

डिंभे प्रकल्प -



साठवण क्षमता - १२.५० टी.एम.सी.

कुकडी प्रकल्पातील मुख्य उपनदी घोडनदीवरील मुख्य धरण

बांधकाम पूर्ण - सन १९९५,

स्थान व विस्तार - १९०-५०/४५'' उत्तर रेखांश व ७३०-४४-३०'' पुर्व रेखांश आहे.

सुपेघर ता. आंबेगाव, जि. पुणे.

माणिकडोह प्रकल्प -



साठवण क्षमता - ७ टी.एम.सी.

कुकडी नदीवरील मुख्य धरण

बांधकाम पूर्ण - सन १९८४,

स्थान व विस्तार - अक्षांश ७३०-४० पूर्व व रेखांश १९०-१४ उत्तर

ठाकरवाडी व पाडळी, ता. जुन्नर, जि. पुणे.

पिंपळगाव जोगा प्रकल्प -



साठवण क्षमता - ७ टी.एम.सी.

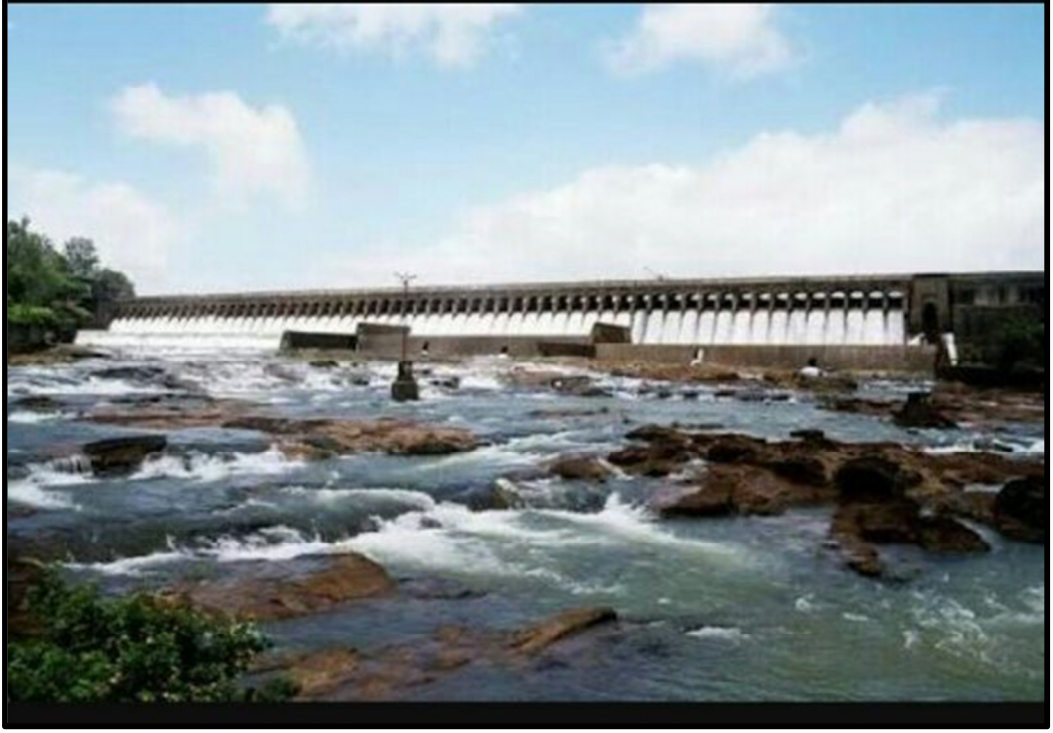
जोग व आर नदीवरील

बांधकाम पूर्ण - सन २०००,

स्थान व विस्तार - १९०-१८' ४५'' उत्तर रेखांश व ७३०-५२'-३०'' पूर्व अक्षांश

पिंपळगाव जोगे, ता. जुन्नर, जि. पुणे.

येडगाव प्रकल्प -



साठवण क्षमता - ३.३० टी.एम.सी.

कुकडी नदीवरील धरण

बांधकाम पूर्ण - सन १९७७,

स्थान व विस्तार - रेखांश १९०-१०'-३०'' उत्तर व अक्षांश ७४०-१'-३०'' पूर्व

येडगाव, ता. जुन्नर, जि. पुणे.

चिल्हेवाडी प्रकल्प -



साठवण क्षमता - ०.५० टी.एम.सी.

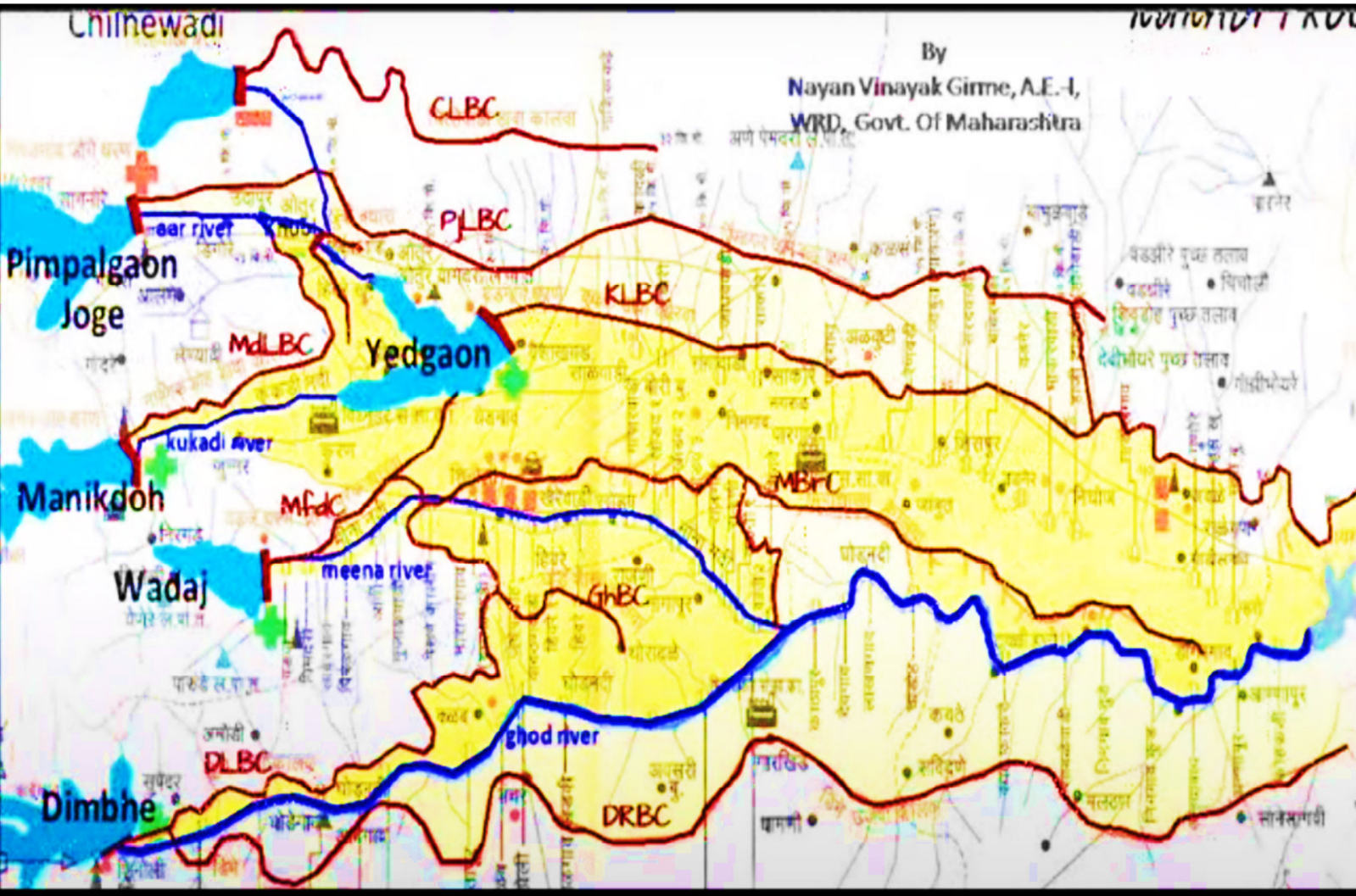
कुकडी नदीवरील धरण

बांधकाम पूर्ण - सन १९७८,

नेतवड, ता. जुन्नर, जि. पुणे.



# कुकडी जलसिंचन प्रकल्प नकाशा



## कुकडी नदी

