



औरंगाबाद जिल्ह्यातील जलस्रोत व्यवस्थापनाचा भौगोलिक अभ्यास

दळवी हेमंत भुजंगराव
संशोधक विद्यार्थी, भूगोल विभाग ,
डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा
विद्यापीठ, छत्रपती संभाजीनगर

डॉ. शत्रुघ्न उद्धव भोरे .
संशोधक मार्गदर्शक
व भूगोल विभागप्रमुख,
संत ज्ञानेश्वर महाविद्यालय, सोयगाव ,
छत्रपती संभाजीनगर.

सारांश (Abstract)

औरंगाबाद जिल्ह्यातील जलस्रोत व्यवस्थापन पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून असून, जिल्ह्यात वार्षिक सरासरी पर्जन्याचे प्रमाण ६७५. ५० मि.मी. इतके आहे. गोदावरी या जिल्ह्यातील मुख्य नदीवर पैठण येथे 'जायकवाडी' धरण बांधून सर्वात मोठे जलव्यवस्थापन केल्याने मानवी वसाहतीसह, कृषी व औद्योगिकी करणासाठी त्याचा उपयोग केला जात आहे. जिल्ह्यात इतर वाघूर, शिवाना, गिरजा, नागझरी, पुर्णा व अंजना या नद्यावर देखील छोटे-मोठे प्रकल्प बांधून व्यवस्थापन केले आहे. तसेच कोल्हापूरी बंधारे, पाझर तलाव, विहीरी यांच्या माध्यमातून जिल्ह्यात जलसिंचन सुविधा निर्माण केल्या आहेत. हे सर्व प्रकल्प आणि विविध सिंचन सुविधा जिल्ह्याच्या सामाजिक-आर्थिक विकासात उपयुक्त ठरत आहेत. म्हणून प्रस्तुत शोधनिबंधात औरंगाबाद जिल्ह्यातील २०२१ या वर्षातील प्रकल्प व विविध जलसिंचन सुविधांच्या माध्यमातून केलेल्या जलस्रोत व्यवस्थापनाचा अभ्यास केला आहे.

बिजसंज्ञा (Keyword) पर्जन्य, पाणी, प्रकल्प, सुविधा, व्यवस्थापन.

प्रस्तावना (Introduction)

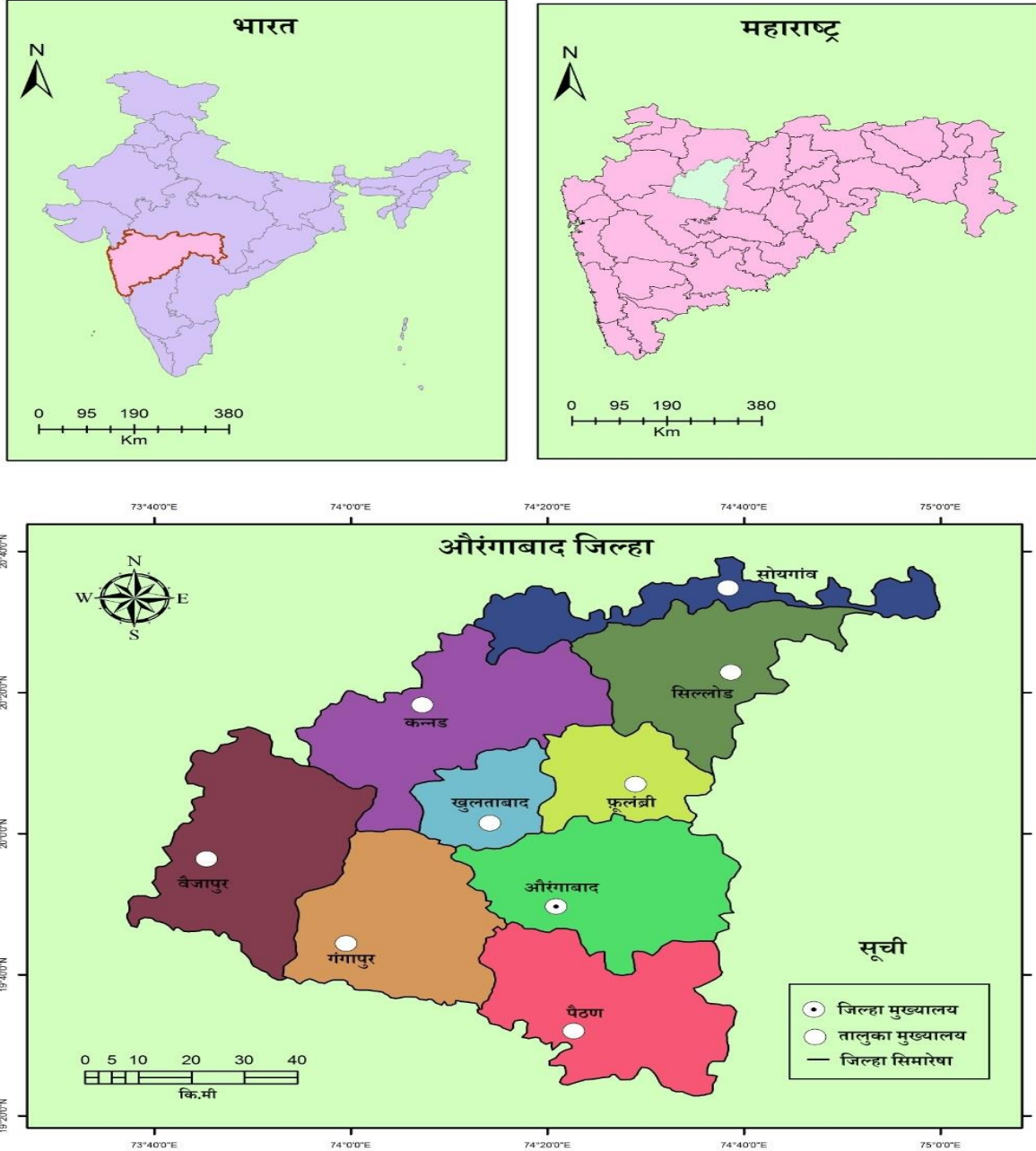
‘पाणी’ ही एक नैसर्गिक संसाधन आहे, जी जीवनासाठी, उपजीविकेसाठी अन्न सुरक्षा आणि शाश्वत विकासासाठी मूलभूत आहे. मानवाच्या प्राथमिक गरजेपासून औद्योगिक प्रक्रियेपर्यंत पाण्याची भूमिका महत्त्वाची असते. शेतीला जलसिंचन, जलविद्युत निर्मिती, जलवाहतूक, मासेमारी या आर्थिक विकासाच्या क्रिया पूर्णपणे पाण्यावरच अवलंबून आहेत. एखाद्या देशाच्या किंवा प्रदेशाच्या अर्थव्यवस्थेच्या विकासात ‘पाणी’ एक महत्त्वाचा घटक आहे. प्रादेशिक आर्थिक विकासात जलसंपत्तीला महत्त्व आहे. त्यामुळे शाश्वत शेती विकासासाठी जलस्रोताचे व्यवस्थापन होणे आवश्यक आहे.

भारतात शेती आणि संबधित उपक्रम एकूण लोकसंख्येच्या ७० टक्के हून अधिक लोकांना उपजीविकेचे साधन प्रदान करते; परंतु येथील शेती मोसमी पावसावर अवलंबून आहे. अनिश्चितता व अनियमित हा येथील मोसमी पर्जन्याचा गुणधर्म आहे. दरवर्षी पर्जन्याचा कालावधी व प्रमाण यात अनिश्चितता आढळून येते कारण देशातील पर्जन्याच्या या अंतराळ-अस्थायी बदलामुळे जलस्रोत व्यवस्थापनाची गरज आहे.

• अभ्यास क्षेत्र (Study Area)

औरंगाबाद जिल्हा महाराष्ट्र राज्याच्या उत्तर-मध्य भागात स्थिर असून, जिल्हा १९° १८' ते २७° ४०' उत्तर अक्षांश आणि ७४° ३४' ते ७६° ०४' पूर्व रेखांश दरम्यान विस्तारला आहे. औरंगाबाद जिल्हाच्या उत्तरेस जळगाव जिल्हा, पूर्वेस जालना, दक्षिणेस बीड आणि पश्चिमेस नाशिक जिल्हाची सीमा लाभली आहे. जिल्हा औरंगाबाद, कन्नड, सिल्लोड, सोलगाव, फुलंब्री, पैठण, खुलताबाद, वैजापूर व गंगापूर अशा एकूण १९ तालुक्यात विभागला असून भौगोलिक क्षेत्रफळ १०१३७.६१ चौ. कि. मी. इतके आहे.

औरंगाबाद जिल्हा : स्थान व विस्तार नकाशा क्र. १



- शोध निबंधाची उद्दिष्ट्ये (Research Objective)

१. अभ्यास क्षेत्रातील जलस्रोत प्रकल्पांचा अभ्यास करणे.
२. औरंगाबाद जिल्ह्यातील तालुका-निहाय सिंचन सुविधा अभ्यासणे.

- संशोधन पद्धती (Research Methodology)

प्रस्तुत शोधनिबंध केवळ द्वितीय स्रोतावर आधारित असून, यात विषयाशी निगडित पुस्तके, प्रकाशित शोधनिबंध, जिल्ह्याचे शासकीय अहवाल, जनगणना अहवाल (२०११), सामाजिक-आर्थिक समालोचन इत्यादी अवलंब करण्यात आला आहे. तसेच जलस्रोत व्यवस्थापनातील संकलित आकडेवारीचे विश्लेषण करायसाठी सांख्यिकीय पध्दत, टेबल, नकाशे, आलेख इत्यादीचा उपयोग करण्यात आला आहे.

• विषयाची मांडणी

अ) औरंगाबाद जिल्ह्यातील जलस्रोत व्यवस्थापन:

अभ्यास क्षेत्रात गोदावरी या मुख्य नदीसह इतर अनेक नद्या मोसमी हंगामात वाहतात. या नद्यांवर जिल्ह्यात ठिक-ठिकाणी मोठे व मध्यम प्रकल्प बांधून त्यावर सुयोग्य जलसिंचनाच्या विविध सुविधा राबवून जलस्रोत व्यवस्थापन केले आहे. त्यांचा पुढीलप्रमाणे आढावा घेतला आहे.

१. औरंगाबाद जिल्ह्यातील तालुका-निहाय मोठे प्रकल्प

अभ्यास क्षेत्रातील दक्षिणेकडील पैठण, गंगापूर आणि वैजापूर तालुक्यात गोदावरी नदीवर खालीलप्रमाणे मोठे जलप्रकल्प आहेत.

औरंगाबाद जिल्ह्यातील तालुका-निहाय मोठे प्रकल्प तक्ता क्र. १						
अ.क्र.	तालुका	प्रकल्पाचे नाव	कमाल सिंचन क्षमता (द.ल.घ.मी.)	पाण्याचा वापर (द.ल.घ.मी. मध्ये)		
				पिण्यासाठी	शेतीसाठी	औद्योगिक कारणासाठी
१	पैठण	जायकवाडी	२९०९	१००.२३	८०६.४२	३९.७८
२	वैजापूर व गंगापूर	नांदूर मधमेश्वर	-	३०.९०	११३.५३	-
३	पैठण	हिरदपूरी उ. पा. बंधारा	९.६९	-	-	-
४	पैठण	आपेगाव उ.पा. बंधारा	७.००	-	-	-

स्रोत: सामाजिक-आर्थिक समालोचन, २०२१, औरंगाबाद जिल्हा

वरिल तक्त्यानुसार, अभ्यास क्षेत्रात गोदावरी ही मुख्य नदी २३० कि.मी. दक्षिणेकडून वाहते. 'जायकवाडी' हे महाराष्ट्रातील सर्वात मोठे धरण या नदीवर बांधले असून, याची एकूण सिंचन क्षमता २९०९ दशलक्ष घनमीटर इतकी आहे. त्यापैकी पिण्यासाठी १००.२३, शेतीसाठी ८०६.४२ आणि औद्योगिक कारणासाठी ३९.७८ दशलक्ष घनमीटर पाण्याचा उपयोग मार्च २०२१ मध्ये करण्यात आला आहे. तसेच नांदूर मधमेश्वर प्रकल्पातील पिण्यासाठी ३०.९०. तर शेतीसाठी ११३.५३ दशलक्ष घनमीटर पाण्याचा वापर केला आहे. पैठण तालुक्या हिरदपूरी व आपेगाव येथील प्रकल्पांची अनुक्रमे ९.३९ आणि ७.०० इतकी दशलक्ष घनमीटर सिंचन क्षमता आहे.

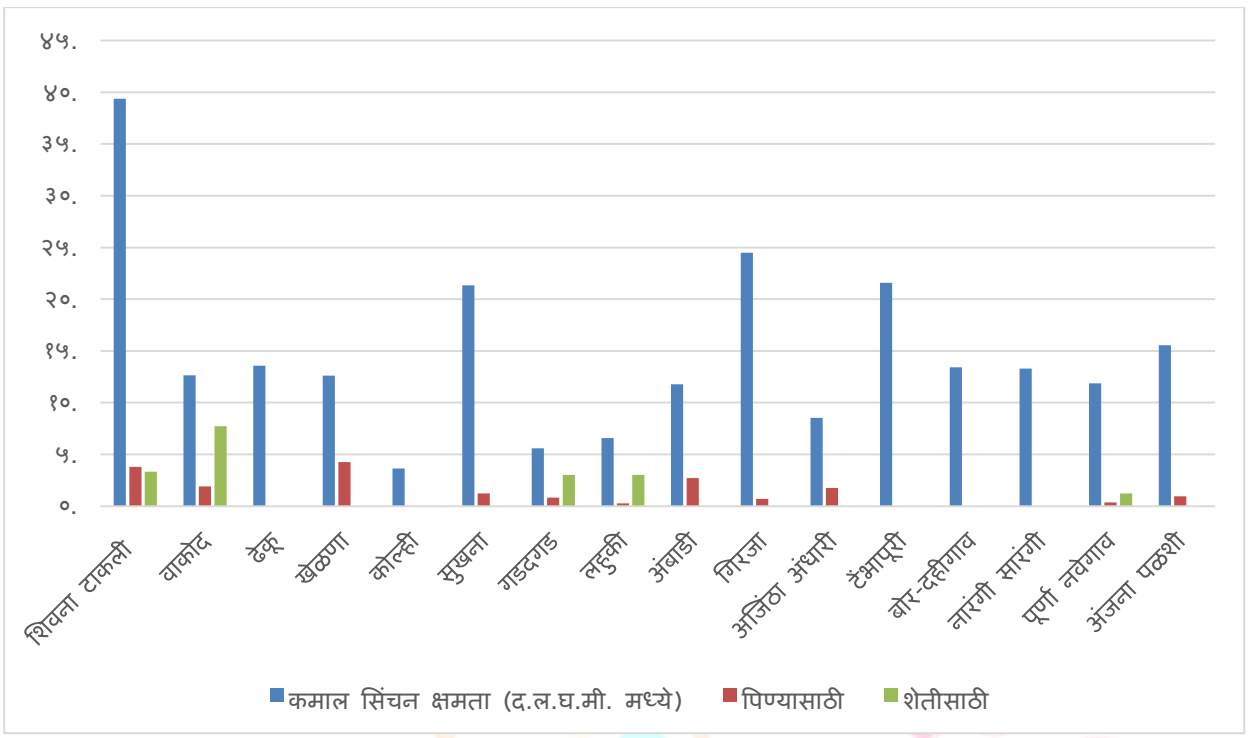
२. औरंगाबाद जिल्ह्यातील तालुका-निहाय मध्यम प्रकल्प

अभ्यास क्षेत्रात तालुका-निहाय शिवना, ठेकू, गिरजा, पूर्णा, अंजना नदीवर अनेक छोटे-मोठे मध्यम प्रकल्प असून, त्याचा आढावा खालील तक्त्यात दिलेला आहे.

औरंगाबाद जिल्ह्यातील मध्यम प्रकल्प तक्ता क्र. २

अ.क्र.	तालुका	प्रकल्पाचे नाव	कमाल सिंचन क्षमता (द.ल.घ.मी. मध्ये)	पाण्याचा वापर (द.ल.घ.मी. माध्य)	
				पिण्यासाठी	शेतीसाठी
१	कन्नड	शिवना टाकली	३९.३६	३.७९	०३.३२५
२	फुलंब्री	वाकोद	१२.६५	१.९२	०७.७१
३	वैजापूर	ठेकू	१३.५६	-	-
४	सिल्लोड	खेळणा	१२.६०	४.२६	-
५	वैजापूर	कोल्ही	०३.६३	-	-
६	औरंगाबाद	सुखना	२१.३४	१.२२	-
७	सोयगाव	गडदगड	०५.५८	०.८३	०३.०१
८	औरंगाबाद	लहुकी	०६.५८	०.२७	०३.०१
९	कन्नड	अंबाडी	११.७८	२.७२	-
१०	खुलताबाद	गिरजा	२४.५०	०.७१	-
११	सिल्लोड	अजिंठा अंधारी	८.५३	१.७६	-
१२	गंगापूर	टेंभापूरी	२१.५७	-	-
१३	वैजापूर	बोर-दहीगाव	१३.४०	-	-
१४	वैजापूर	नारंगी सारंगी	१३.२९	-	-
१५	कन्नड	पूर्णा नवेगाव	११.८८	०.३७	०१.२३
१६	कन्नड	अंजना पळशी	१५.५५	०.९५	-

स्त्रोत: सामाजिक-आर्थिक समालोचन, २०२१ औरंगाबाद जिल्हा



वरील सारणीवरून मार्च २०२१ वर्षातील औरंगाबाद जिल्ह्यातील नद्यांवर निर्माण केलेल्या मध्यम प्रकल्पांचा अभ्यास केल्यास असे दिसून येते, की कन्नड तालुक्यातील शिवना टाकळी प्रकल्पाची सर्वाधिक ३९.३६ दशलक्ष घनमीटर सिंचन क्षमता आहे, तर सर्वात कमी ३.६३ दशलक्ष घनमीटर क्षमता वैजापूर तालुक्यातील कोल्ही प्रकल्पाची आहे. यानंतर गिरजा २४.९०, ढेंकापुरी २१.९७ व सुखना प्रकल्पाची २१.३४ (द.ल.घ.मी. क्षमता आहे व इतर प्रकल्प २० ते ९.९८ पर्यंत उतरत्या क्रमाने दशलक्ष घनमीटर सिंचन क्षमतेचे आहेत. मध्यम प्रकल्पातील जलस्रोताचा सर्वाधिक वापर पिण्यासाठी तर शेतीसाठी कमी प्रमाणात वापर केला आहे.

जिल्ह्यातील मध्यम प्रकल्पातून सर्वाधिक खेळणा, शिवना टाकळी प्रकल्पातून अनुक्रमे ४:२६ आणि ३.७९ (द.ल.घ.मी.) पिण्यासाठी पाणी वापरले तर सर्वात कमी पिण्यासाठी पाणी लहुकी व पूर्णा नवेपूर प्रकल्पातून अनुक्रमे ०.२७ आणि ०.३७ दशलक्ष घनमीटर वापरले आहे.

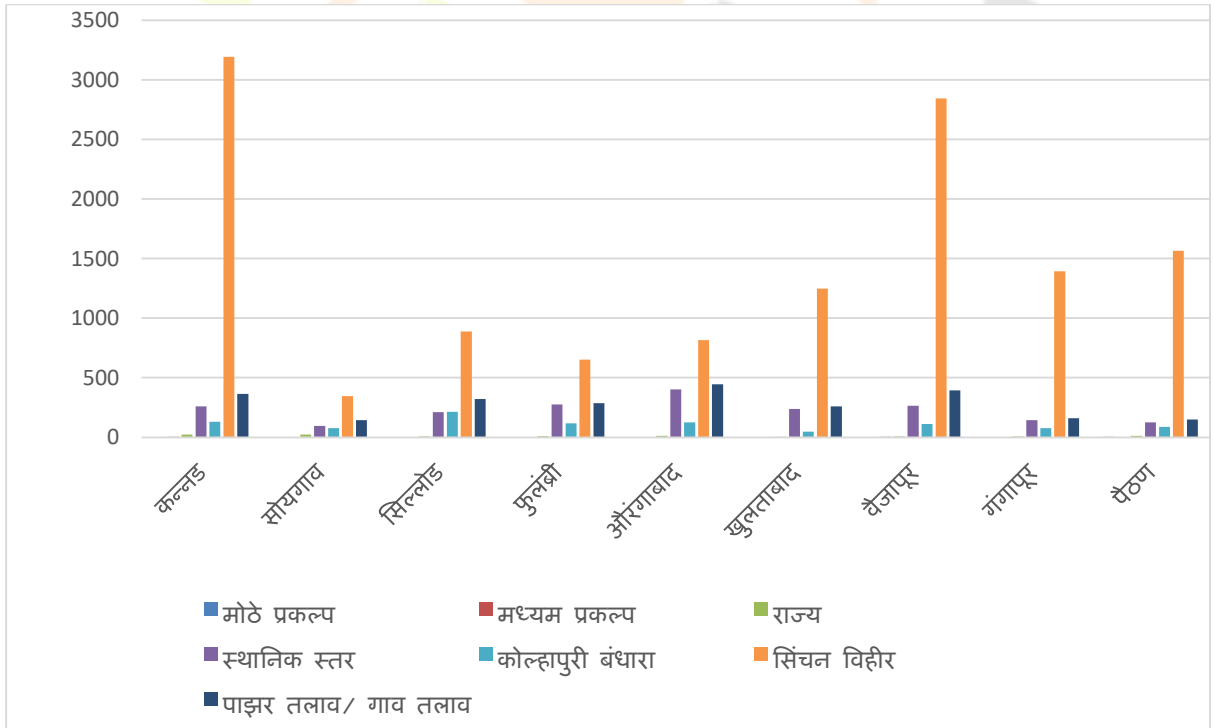
ब. अभ्यास क्षेत्रातील सिंचन सुविधा

भारतात मान्सूनचा पाऊस अनिश्चित, अनियमित, परिवर्तनशील, हंगामी आणि असमानपणे वितरीत केला जातो, म्हणून कृषी विकासासाठी सिंचनाची गरज अपरिहार्य आहे (सक्सेना, २०१६). अभ्यास क्षेत्रातील मानवी वसाहतीत पिण्यासाठी व शेतीचा विकास करण्यासाठी विविध सिंचन सुविधा निर्माण केल्या आहेत, त्या खालील तक्त्यात दिल्या आहेत.

औरंगाबाद जिल्ह्यातील विविध सिंचन सुविधा तक्ता क्र. ३

अ. क्र.	तालुके	संदर्भ वर्ष २०२१						
		मोठे प्रकल्प	मध्यम प्रकल्प	लघु सिंचन प्रकल्प		कोल्हापुरी बंधारा	सिंचन विहीर	पाझर तलाव/ गाव तलाव
				राज्य	स्थानिक स्तर			
१	कन्नड	-	५	२२	२५९	१३०	३१९३	३६३
२	सोयगाव	-	-	२४	९५	७८	३४५	१४३
३	सिल्लोड	-	२	०८	२१२	२१५	८८७	३२२
४	फुलंब्री	-	१	०९	२७६	११८	६५२	२८७
५	औरंगाबाद	-	२	१२	४०२	१२६	८१६	४४५
६	खुलताबाद	-	१	०५	२३७	४८	१२४७	२६०
७	वैजापूर	१	४	०८	२६४	११२	२८४४	३९४
८	गंगापूर	-	१	०७	१४५	७७	१३९२	१६०
९	पैठण	३	-	११	१२५	८७	१५६६	१४८
एकूण जिल्हा		४	१६	१०६	२०१७	९९१	१२९४२	२५२२

स्रोत: सामाजिक-आर्थिक समालोचन, २०२१, औरंगाबाद जिल्हा



वरील सारणीमध्ये सन २०२१ मध्ये अभ्यास क्षेत्रातील तहसील-निहाल ०४ मोठे प्रकल्प, १६ मध्यम, १०६ राज्य आणि २०१७ स्थानिक लघु बंधारे प्रकल्प, २५२२ पाझर तलाव, ९९१ कोल्हापुरी बंधारे आणि १२९४२ सिंचन विहीरी उपलब्ध आहेत. जिल्ह्यात तालुका-निहाय ०४ मोठे सिंचन प्रकल्प असून, त्यापैकी सर्वाधिक ०३ प्रकल्प पैठण तर ०१ प्रकल्प वैजापूर तहसीलमध्ये आहे. जिल्ह्यात कन्नड तहसीलमध्ये ०५,

वैजापूर०५, वैजापूर ४, तर सिल्लोड, औरंगाबाद तहसीलमध्ये प्रत्येकी ०२, त्यानंतर फुलंब्री, खुलताबाद आणि गंगापूर या तहसीलमध्ये प्रत्येकी ०१ मध्यम सिंचन प्रकल्प असल्याचे दिसते.

औरंगाबाद जिल्ह्यात लघुसिंचन प्रकल्पही आहेत. त्यात राज्य व स्थानिक असे दोन प्रकार आहे. राज्य लघुसिंचन प्रकल्पात जिल्ह्यात सर्वात अधिक कन्नड तालुक्यात २२ तर सर्वात कमी खुलताबाद तालुक्यात ०५ आहेत. तर स्थानिक स्तर लघु सिंचन प्रकल्प औरंगाबाद तालुक्यात सर्वाधिक ४०२ तर सर्वात कमी हे ९५ स्थानिक स्तर लघु सिंचन प्रकल्प अस्तित्वात आहेत.

जिल्ह्यात कोल्हापूरी बंधारे सिल्लोड तालुक्यात सर्वाधिक २१५ तर सर्वात कमी ४८ बंधारे हे खुलताबाद तहसीलमध्ये आहेत, जिल्ह्यात सर्वाधिक सिंचन विहिरीचे प्रमाण ३१९३ इतके कन्नड तालुक्यात तर सर्वात कमी ३४५ सिंचन विहिरी सोयगाव तालुक्यात आहेत. सिंचन सुविधात सर्वात जास्त ४४५ पाझर तलाव औरंगाबाद तहसीलमध्ये तर सर्वात कमी १४३ पाझर तलाव सोयगाव तालुक्यात आढळतात.

निष्कर्ष:-

१. मोठे, मध्यम प्रकल्प आणि सिंचन सुविधांच्या माध्यमातून जलस्रोत व्यवस्थापन केल्यामुळे, अभ्यास क्षेत्राचा सामाजिक-आर्थिक विकास होत आहे.
२. अभ्यास क्षेत्रात २९०९ सिंचन क्षमता असलेले सर्वात मोठे जायकवाडी प्रकल्प असून त्यातील पिण्यासाठी १००.२३, शेतीसाठी ८०६. ४२ आणि औद्योगिक करणासाठी ३९.७८ (द.ल.घ.मी.) पाणी २०२१ मध्ये वापरलेले दिसून येते.
३. औरंगाबाद जिल्ह्यात जास्तीत-जास्त दशलक्ष घनमीटर सिंचन क्षमता अनुक्रमे शिवना टाकळी, गिरजा, टेंभापुरी आणि सुखना मध्यम प्रकल्पात दिसून येते.
४. अभ्यास क्षेत्रातील बहुतांशी मध्यम प्रकल्पातील पाण्याचा पिण्यासाठी वापर केला आहे.
५. शिवना टाकळी, वाकोद, गडदगड आणि पूर्णा नेवपुर मध्यम प्रकल्पातून पिण्याच्या पाण्याबरोबरच शेतीसाठी पाणी वापरलेले दिसून आले.
६. कन्नड सिंचन विहिरींची सर्वाधिक ३१९३ इतकी संख्या आहे. तर सर्वात कमी ३४५ सिंचन विहिरी सोयगाव तालुक्यात आहेत.
७. अभ्यास क्षेत्रात २०० च्या आत पाझर तलावांची गंगापूर, पैठण आणि सोयगाव तालुक्यात अनुक्रमे १६०, १४८ व १४३ इतकी संख्या आहे, तर सर्वाधिक ४४५ पाझर तलाव औरंगाबाद तालुक्यात दिसून आले.

८. पैठण, गंगापूर, सोयगाव आणि सुलताबाद तालुक्यात १०० च्या आत अनुक्रमे ८७, ७७, ७८ आणि ४८ इतकी कोल्हापूरी बंधा-याची संख्या दिसून आली, तर २०० च्या वर सर्वाधिक २१५ कोल्हापूरी बंधारे सिल्लोड तालुक्यात असल्याचे दिसून येतात.

संदर्भ सूची :

१. सवदी ए.बी. आणि कोळेकर पी.एस. (२०१६): भारताचा समग्र भूगोल खंड पहिला, निराली प्रकाशन, जळगाव, पृ.८१
२. Kumar Pravin (2020), Water Resource Management in Rajasthan, India, International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT), Vol-8, Issue-8, P-3305
३. Kharat P.N. (2022): Management of Water Resources in Maharashtra, Aayushi International Interdisciplinary Resource Journal (AIIR), Vol-IX, Issue-VI, P-16
४. Husain Majin (2017): Systematic Agricultural Geography, Rawat Publications, Jaipur, P-313,314
५. Arunachalam P. (2014): Geography Of India, Physical Political and Commercial, Swastik Publications, New Delhi, P-149
६. ताठे एस. व्ही. (संपा) (२०१६): पावसाच्या पाण्याचे संधारण चिन्मय प्रकाशन, औरंगाबाद पृ. २०६.
७. Census of India (2011): Distract Census Hand Book, Aurangabad District, Cenis-28, Part XII
८. Saxena H.M (2016): Indian And World Geography, Physical, Social and Economece, Rawat Publication, P-91
९. महाराष्ट्र शासन (२०२१) जिल्हा सामाजिक व आर्थिक समालोचन औरंगाबाद पृ.८७
१०. जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय औरंगाबाद पृ.९२,९३
११. Censusindia.gov.in
१२. <https://mahadesh.maharashtra.gov.in>

