



बांसवाड़ा में सिंचाई सुविधाओं का विकास

(Development of Irrigation Facilities in Banswara)

Author – Dr. Jyoti Prasad, Assistant Professor- Geography, Government College Pratapur (Garhi), Banswara, Rajasthan.

Abstract : बांसवाड़ा, राजस्थान के दक्षिणी भाग में स्थित एक आदिवासी बहुल क्षेत्र है, जहां कृषि प्रमुख जीवनयापन का साधन है। क्षेत्र की जलवायु और भौगोलिक स्थितियां इसे सिंचाई की दृष्टि से चुनौतीपूर्ण बनाती हैं। वर्षा पर अत्यधिक निर्भरता के कारण किसानों को फसलों के उत्पादन में अस्थिरता का सामना करना पड़ता है। पिछले कुछ दशकों में, बांसवाड़ा में सिंचाई सुविधाओं के विकास के लिए विभिन्न योजनाओं और परियोजनाओं का क्रियान्वयन किया गया है। इनमें प्रमुख रूप से माही परियोजना का योगदान रहा है, जिसने नहरों और जलाशयों के माध्यम से बड़ी संख्या में किसानों को सिंचाई की सुविधा प्रदान की है। इसके अलावा, चेक डैम, तालाबों का पुनरुद्धार, और ड्रिप तथा स्प्रिंकलर तकनीक को बढ़ावा देकर जल संसाधनों के सतत उपयोग पर जोर दिया गया है। सिंचाई सुविधाओं के विकास से कृषि उत्पादकता में वृद्धि हुई है, और किसानों की आय में सुधार हुआ है। हालांकि, क्षेत्र में भू-जल का अत्यधिक उपयोग और जल संसाधनों के प्रबंधन की चुनौतियां अभी भी बनी हुई हैं। समेकित जल प्रबंधन और सामुदायिक भागीदारी के माध्यम से इन चुनौतियों का समाधान आवश्यक है। यह अध्ययन बांसवाड़ा में सिंचाई विकास की वर्तमान स्थिति का मूल्यांकन करते हुए इसके सामाजिक-आर्थिक प्रभावों और सतत विकास के लिए आवश्यक कदमों पर प्रकाश डालता है।

Keywords : बांसवाड़ा, सिंचाई सुविधाएं, माही परियोजना, नहरें, जलाशय, चेक डैम, तालाब पुनरुद्धार, ड्रिप तकनीक, स्प्रिंकलर तकनीक, जल प्रबंधन, कृषि उत्पादकता, सतत विकास, आदिवासी क्षेत्र, भू-जल उपयोग, सामाजिक-आर्थिक प्रभाव।

Article : बांसवाड़ा जिला राजस्थान के दक्षिणी हिस्से में स्थित है और इसे "चेरापूंजी ऑफ राजस्थान" भी कहा जाता है। हालांकि, क्षेत्र में पर्याप्त वर्षा होती है, लेकिन पारंपरिक जल प्रबंधन के अभाव और भूगोल के कारण किसानों को पर्याप्त सिंचाई सुविधा नहीं मिल पाती। यह अध्ययन जिला स्तर पर सिंचाई परियोजनाओं और प्रथाओं का विश्लेषण करता है।

सिंचाई सुविधाओं का ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य: बांसवाड़ा में परंपरागत रूप से तालाब, बांध, और नदियों के माध्यम से सिंचाई होती थी। यह प्रणाली वर्षा पर अत्यधिक निर्भर थी और इसकी सीमाएं थीं। सिंचाई का इतिहास मानव सभ्यता के विकास का एक महत्वपूर्ण हिस्सा रहा है। यह कृषि उत्पादन को बढ़ाने, बंजर भूमि को उपजाऊ बनाने और जल प्रबंधन की चुनौतियों का समाधान करने का एक प्रमुख साधन रहा है। सिंचाई प्रणाली का विकास विभिन्न कालखंडों में मानव आवश्यकताओं, भूगोल, और उपलब्ध तकनीकों के आधार पर हुआ। सिंचाई का सबसे पहला प्रमाण सिंधु घाटी सभ्यता में मिलता है। यहाँ पर नहर प्रणाली और जलाशयों का उपयोग किया जाता था। खुदाई से मोहनजोदड़ो और हड़प्पा में जल प्रबंधन के उन्नत रूप, जैसे कुएँ, नहरें, और तालाब, पाए गए हैं। मेसोपोटामिया में टाइग्रिस और यूफ्रेट्स नदियों पर आधारित सिंचाई प्रणाली विकसित की गई। मिस्र में नील नदी की वार्षिक बाढ़ का उपयोग सिंचाई के लिए किया गया, जिसमें जल वितरण के लिए नहरों का निर्माण किया गया। मौर्य साम्राज्य के

दौरान सिंचाई के लिए कृत्रिम तालाबों और नहरों का निर्माण हुआ। कौटिल्य के अर्थशास्त्र में सिंचाई के महत्व और जल प्रबंधन के नियमों का उल्लेख है। चोलों ने दक्षिण भारत में सिंचाई के उन्नत तरीकों का विकास किया। "कावेरी डेल्टा प्रणाली" के तहत नहरों और बांधों का निर्माण किया गया। ग्रैंड एनीकट (कल्लनाई बांध), जो कावेरी नदी पर बनाया गया था, एक उल्लेखनीय परियोजना है। मुगलों ने बड़ी संख्या में बागों और सिंचाई परियोजनाओं का निर्माण किया। अकबर और जहांगीर के शासनकाल में नहरों और तालाबों को विस्तार दिया गया। शेरशाह सूरी ने भी नहर प्रणाली का विकास किया।

माही बजाज सागर परियोजना: 1980 के दशक में माही नदी पर निर्मित इस परियोजना ने बांसवाड़ा की सिंचाई क्षमताओं में क्रांतिकारी परिवर्तन किया। नहरों और जलाशयों के माध्यम से कृषि भूमि को सिंचित करने की क्षमता में वृद्धि हुई। माही बजाज सागर परियोजना राजस्थान के बांसवाड़ा जिले में स्थित एक बहुउद्देशीय जल संसाधन परियोजना है। यह परियोजना माही नदी पर आधारित है और इसका उद्देश्य सिंचाई, जल विद्युत उत्पादन, और बाढ़ नियंत्रण के साथ-साथ क्षेत्रीय विकास को प्रोत्साहित करना है। यह अध्ययन परियोजना के तकनीकी, सामाजिक और आर्थिक पहलुओं का विश्लेषण करता है। माही बजाज सागर परियोजना राजस्थान और गुजरात की सीमा पर स्थित है। इसे राजस्थान का सबसे बड़ा बांध माना जाता है। इस परियोजना का नाम स्वतंत्रता सेनानी और राजस्थान के पूर्व मुख्यमंत्री जय नारायण व्यास के नाम पर रखा गया है। परियोजना का मुख्य उद्देश्य बांसवाड़ा, डूंगरपुर और आसपास के क्षेत्रों में सिंचाई सुविधाएं प्रदान करना है। बांध से जल विद्युत उत्पादन की क्षमता का उपयोग क्षेत्र की ऊर्जा जरूरतों को पूरा करने के लिए किया जाता है।



बाढ़ नियंत्रण: माही नदी में मानसून के दौरान आने वाली बाढ़ से बचाव करना।

पेयजल आपूर्ति: आसपास के क्षेत्रों में स्वच्छ पेयजल की उपलब्धता सुनिश्चित करना।

पर्यटन: बांध के आस-पास का क्षेत्र पर्यटन के लिए भी विकसित किया गया है।

सिंचाई सुविधाओं ने किसानों को सालभर कृषि करने का अवसर प्रदान किया, जिससे खाद्यान्न और नकदी फसलों का उत्पादन बढ़ा। परियोजना ने स्थानीय स्तर पर रोजगार के नए अवसर सृजित किए। सिंचाई और जल आपूर्ति ने किसानों और ग्रामीण परिवारों की जीवन गुणवत्ता में सुधार किया। परियोजना क्षेत्र को पर्यटन स्थल के रूप में विकसित करने से स्थानीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिला।

माही बांध के दाहिने भाग से लेकर 40 किलोमीटर लंबाई की पीपलखूंट अपर हाई लेवल केनाल निर्माण के लिए 705 करोड़ की प्रशासनिक और वित्तीय स्वीकृति जारी की गई है। इससे अब भूमि अवाप्ति होने और उसके बाद नहर निर्माण कार्य आगामी तीन से चार साल में पूरा हो जाएगा। इससे जिले के 16 गांवों के किसानों को पांच हजार हैक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई सुविधा मुहैया करवाई जा सकेगी। माही परियोजना

के अधीक्षण अभियंता जितेंद्र वर्मा ने बताया कि 705 करोड़ की लागत के इस प्रोजेक्ट से जिले में सिंचाई का दायरा बढ़ेगा। ईएन माही बांध मोहनलाल राणा ने बताया कि निर्माण कार्य माही बांध के दाहिने हिस्से की ओर चौकी टामटिया वाले स्थान से किया जाएगा। इस नहर की नागलिया पिकअप वियर तक अनुमानित लागत 1400 करोड़ है और 265 किलोमीटर तक निर्माण की अनुमानित लागत 2200 करोड़ रहेगी। इसमें राशि 350 करोड़ पीएचईडी द्वारा वहन किया जाना प्रस्तावित किया गया है। सर्वे और डीपीआर तैयार करवाने 160.50 लाख की स्वीकृति के लिए उच्चाधिकारियों को प्रस्ताव भिजवाए जा चुके हैं। इन 16 गांवों में सुविधा : माही बांध के अधिशासी अभियंता निरंजनलाल मीणा ने बताया कि नहर निर्माण से राजड़ी, टामटिया, नाई चौकी, चौकी, ठेचला, नालदा, भेदी, केलामेला, बेरी, धरना, महुड़ी, खेड़ा, मोरवानिया, दाता, पीपलखूंट, शोभनिया, जेथला आदि क्षेत्रों के किसानों को पानी मिल सकेगा और उनकी परेशानी दूर होगी। एम्पावर्ड कमेटी ने माही बांध से पीपलखूंट केनाल निर्माण के लिए 705 करोड़ की स्वीकृति जारी की, बनने में लगेंगे करीब चार साल। उदयपुर, डूंगरपुर जिले के कई क्षेत्रों को माही बांध से लेकर पीपलखूंट तक निर्मित की जाने वाली अपर हाईलेवल केनाल के निर्माण से काफी राहत मिलेगी। इससे 45519 हैक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई सुविधा और पेयजल के लिए पानी मुहैया करवाया जा सकेगा। केनाल के निर्माण से पीपलखूंट क्षेत्र का 4 हजार 500 हैक्टेयर सिंचित होगा। वहीं सोमकमला आंबा बांध से निकलने वाली भभराना नहर और हाई लेवल केनाल के बीच का दो हजार हैक्टेयर वंचित क्षेत्र भी सिंचित होगा। सोमकमला आंबा बांध की दायीं मुख्य नहर और एबीसी केनाल के उपर आसपुर तहसील का वंचित क्षेत्र 4 हजार हैक्टेयर में सिंचाई सुविधा मिलेगी। वहीं भीखा भाई सागवाड़ा नहर एवं हाई लेवल केनाल के बीच का 5500 हैक्टेयर वंचित क्षेत्र अर्थात सागवाड़ा तहसील क्षेत्र का वरदा गांव में लोगों को पानी की सुविधा मिलेगी। वर्मा ने बताया कि अभी प्रथम चरण की पीपलखूंट अपर हाई लेवल केनाल के निर्माण की कार्रवाई प्रथम चरण में की जा रही है और आगे का कार्य राज्य सरकार से स्वीकृति के बाद होगा।

सूक्ष्म सिंचाई तकनीक : हाल के वर्षों में ड्रिप और स्प्रिंकलर तकनीक को बढ़ावा देकर जल उपयोग दक्षता में सुधार किया गया। एक उन्नत सिंचाई प्रणाली है जो जल उपयोग की दक्षता को बढ़ाने और फसलों की उत्पादकता में सुधार करने के लिए डिज़ाइन की गई है। इसमें पानी को फसलों की जड़ों के पास धीरे-धीरे और समान रूप से पहुँचाया जाता है। यह प्रणाली पानी की बर्बादी को कम करती है और सिंचाई के पारंपरिक तरीकों की तुलना में अधिक प्रभावी होती है।

ड्रिप सिंचाई : इस तकनीक में पानी को ड्रिप्स (छोटे छेद या नलिका) के माध्यम से पौधों की जड़ों तक बूंद-बूंद करके पहुँचाया जाता है। यह तकनीक पानी की बचत और पौधों को आवश्यक पोषक तत्व देने के लिए उपयोगी है। इसे विशेष रूप से फल, सब्जी, फूल और बगीचों के लिए उपयुक्त माना जाता है।

स्प्रिंकलर सिंचाई : इसमें पानी को स्प्रिंकलर हेड के माध्यम से छोटे-छोटे कणों के रूप में फसलों पर छिड़का जाता है, जैसे बारिश होती है। यह तकनीक बड़ी फसल जैसे गेहूँ, जौ और चाय के बागानों के लिए उपयोगी है।

सब-सर्फेस ड्रिप सिंचाई : इसमें पाइपलाइन जमीन के अंदर लगाई जाती है, जिससे पानी सीधे जड़ों तक पहुँचता है। यह तकनीक पानी के वाष्पीकरण को रोकने और मिट्टी की संरचना को बनाए रखने में मदद करती है।

माइक्रो-स्प्रिंकलर सिंचाई : यह तकनीक छोटे पौधों और ग्रीनहाउस के लिए उपयुक्त है। इसमें छोटे स्प्रिंकलर का उपयोग किया जाता है।

सूक्ष्म सिंचाई के लाभ:

जल संरक्षण: पारंपरिक विधियों की तुलना में 30-50% तक पानी की बचत। जल के वाष्पीकरण और रिसाव को कम करता है।

उर्वरक और ऊर्जा की बचत: उर्वरकों को सीधे जड़ों तक पहुँचाने से उनकी खपत कम होती है। ऊर्जा की बचत क्योंकि पानी कम दबाव में दिया जाता है।

उत्पादकता में वृद्धि: फसलों को निरंतर और नियंत्रित मात्रा में पानी और पोषक तत्व मिलते हैं।

पौधे अधिक स्वस्थ और तेजी से बढ़ते हैं। केवल पौधों की जड़ों तक पानी पहुँचने के कारण खरपतवारों का विकास कम होता है। यह प्रणाली सभी प्रकार की मिट्टी और जलवायु परिस्थितियों में प्रभावी है।

वर्तमान सिंचाई ढांचा:

नहरों का नेटवर्क : माही परियोजना के तहत जिले में एक विस्तृत नहर प्रणाली विकसित की गई है। इस प्रणाली ने बड़ी मात्रा में कृषि भूमि को सिंचित किया है।

जलाशय और चेक डैम : छोटे जलाशयों और चेक डैम का निर्माण स्थानीय जल संसाधनों के बेहतर उपयोग की दिशा में एक सकारात्मक कदम रहा है। जलाशय (त्मेमतअवपत) और चेक डैम (बिमबा कंउ) जल संरक्षण और प्रबंधन की महत्वपूर्ण संरचनाएँ हैं, जो पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने, भू-जल स्तर बढ़ाने और कृषि, पेयजल, तथा पर्यावरणीय स्थिरता में योगदान करती हैं। आइए इन दोनों संरचनाओं को विस्तार से समझते हैं। जलाशय वह संरचना है जिसमें पानी को एकत्र और संग्रहीत किया जाता है, जिसका उपयोग विभिन्न उद्देश्यों के लिए किया जाता है। इसे प्राकृतिक या कृत्रिम रूप से बनाया जा सकता है।

प्राकृतिक जलाशय: झीलें, तालाब और अन्य प्राकृतिक जल स्रोत। यह प्राकृतिक रूप से वर्षा जल और नदियों से पानी एकत्र करता है।

कृत्रिम जलाशय: मानव निर्मित बांधों के माध्यम से बनाए जाते हैं। यह नदी के प्रवाह को रोककर पानी को संग्रहित करते हैं।

जलाशय का मुख्य उद्देश्य ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में पीने के पानी की आपूर्ति करना है। पानी का उपयोग फसलों को सिंचित करने के लिए किया जाता है। वर्षा पर निर्भरता कम होती है। जलाशयों का उपयोग जल विद्युत परियोजनाओं में किया जाता है। पानी के प्रवाह से बिजली का उत्पादन होता है। जलाशय अतिरिक्त पानी को रोकते हैं, जिससे बाढ़ का खतरा कम होता है। ये वन्यजीवों और पारिस्थितिक तंत्र के लिए जल स्रोत के रूप में कार्य करते हैं।

पुनरुद्धार योजनाएं : पुराने तालाबों और जलाशयों को पुनर्जीवित किया गया है, जिससे स्थानीय जल स्तर में सुधार हुआ है।

सामाजिक-आर्थिक प्रभाव:

कृषि उत्पादकता में वृद्धि : सिंचाई सुविधाओं के विकास के कारण फसल उत्पादन में वृद्धि हुई है। किसानों ने अब पारंपरिक फसलों के साथ-साथ नकदी फसलों की खेती भी शुरू कर दी है।

ग्रामीण रोजगार : सिंचाई की उपलब्धता ने कृषि आधारित रोजगार के अवसर बढ़ाए हैं।

जीवन स्तर में सुधार : किसानों की आय में वृद्धि के कारण उनके जीवन स्तर में भी सुधार हुआ है।

चुनौतियाँ:

भू-जल का अत्यधिक उपयोग : जिले में भू-जल संसाधनों का अत्यधिक दोहन एक बड़ी समस्या है।

सिंचाई परियोजनाओं का असमान वितरण : कुछ क्षेत्रों में सिंचाई सुविधाएं पर्याप्त हैं, जबकि अन्य क्षेत्र अभी भी इनसे वंचित हैं।

जल प्रबंधन की कमी : जल संसाधनों का उचित प्रबंधन न होने के कारण कई परियोजनाएं अपनी पूरी क्षमता का उपयोग नहीं कर पातीं।

समेकित जल प्रबंधन : जल संसाधनों का सतत उपयोग सुनिश्चित करने के लिए समेकित जल प्रबंधन को प्राथमिकता दी जानी चाहिए।

सामुदायिक भागीदारी : स्थानीय समुदायों को जल प्रबंधन योजनाओं में शामिल किया जाना चाहिए।

नई तकनीकों का उपयोग : ड्रिप और स्प्रिंकलर तकनीक को और अधिक प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

अपर हाई लेवल केनाल परियोजना: मुख्यमंत्री अशोक गहलोत ने बांसवाड़ा में 2500 करोड़ रुपये की नहर परियोजना का शिलान्यास किया है। इस परियोजना से जिले की छह तहसीलों के 338 गांवों में सिंचाई के लिए पानी उपलब्ध होगा। इससे 42 हजार हेक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई सुविधा उपलब्ध हो सकेगी। जल संकट से जूझ रहे किसानों के लिए यह परियोजना एक बड़ी राहत लेकर आई है। इससे किसानों के 41903 हेक्टेयर खेत में फव्वारा सिस्टम से सिंचाई हो सकेगी और 270 किलोमीटर में माइनरों की मरम्मत भी की जाएगी। सिंचाई क्षेत्र का विस्तार: सरकार उन क्षेत्रों में सिंचाई की सुविधा देने में जुटी है जहाँ पर किसान पानी की कमी का सामना कर रहे हैं। बांसवाड़ा के 338 गांवों में 41903 हेक्टेयर क्षेत्र में सरकार सिंचाई की सुविधा उपलब्ध करवाएगी।

निष्कर्ष : बांसवाड़ा, राजस्थान का एक आदिवासी बहुल जिला है, जो मुख्य रूप से कृषि पर निर्भर करता है। यहां की भौगोलिक और जलवायु परिस्थितियां इसे सिंचाई के लिए चुनौतीपूर्ण बनाती हैं। इस शोध पत्र में क्षेत्र में सिंचाई सुविधाओं के विकास, उनकी प्रभावशीलता और उनके सामाजिक-आर्थिक प्रभावों का विश्लेषण किया गया है।

References :

1. राजस्थान राज्य कृषि और जल संसाधन विभाग
2. माही-बड़ौदिया सिंचाई परियोजना
3. स्थानीय कृषि अध्ययन और जल संसाधन रिपोर्ट
4. गणेश लाल निनामा 'वागड़ के जनजातीय जीवन की लोक सांस्कृतिक परम्पराएँ' प्रकाशित शोध ग्रन्थ पृ. 20
5. एस.सी. दोशी, 'भारतीय समाज: संरचना और परिवर्तन'
6. डॉ. हरिशचन्द्र उत्प्रेती 'भारतीय जनजातियाँ'
7. गणेश लाल निनामा, 'वागड़ के जनजातीय जीवन की लोक सांस्कृतिक परम्पराएँ' प्रकाशित शोध ग्रन्थ