



e-ISSN:2582-7219



INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH IN SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY

Volume 6, Issue 1, January 2023



INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INDIA

Impact Factor: 7.54



6381 907 438



6381 907 438



ijmrset@gmail.com



www.ijmrset.com



जयपुर जिले के चौमू तहसील में जल संरक्षण एवं सिंचाई विकास

¹डॉ. सुरेन्द्र सिंह & ²कमलेश कुमार जाट

¹एसोसिएट प्रोफेसर, भूगोल विभाग, आर. एल. सहरिया स्नातकोत्तर महाविद्यालय, कालाडेरा, जयपुर

²शोधार्थी, भूगोल विभाग, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर

सार

चौमू, राजस्थान के जयपुर जिले में स्थित एक जानी मानी तहसील और शहर हैं। चौमू का निर्माण राजस्थान के जयपुर शहर के भी 133 साल पहले चौमू का निर्माण हो चुका था और आज 2021 में चौमू शहर की जनसंख्या 3 लाख से भी ऊपर जा चुकी है। चौमू शहर भारत देश में अपनी ऐतिहासिक परम्परा, चौमू के किले और सांस्कृतिक महत्व की विरासत को लेकर देश में अलग पहचान बना रखी हैं। चौमू शहर जयपुर शहर के भी 133 साल पहले बसा था।^[4] जयपुर और चौमू शहर का विकास अलग तरह से हुआ हैं।

चौमू अपने राजा-महाराजाओं के इतिहास, चौमू का किला, चौमू के मंदिर, चौमू के दुर्ग आदि के कारण पुरे राजस्थान में अपने गौरवपूर्ण इतिहास के लिए प्रसिद्ध हैं। चौमू जो कि थिकाना रियासत का हिस्सा था का निर्माण व स्थापना सोलहवीं शताब्दी में सन 1540 से 1565 के आसपास उस समय के जयपुर के राजा पृथ्वीराज सिंह के चौथे पुत्र राव गोपालजी के द्वारा हुआ था।^[1] 1565 में यहाँ का राजा करन सिंह हुआ करता था।^[1] करन सिंह से चौमूहा गढ़ के नाम से चौमू की नींव रखी थी क्योंकि यह चारों ओर से आसपास के छेत्रों में सबसे बड़ा किला हुआ करता था। शुरु में इस किले को धराधर चौमूहा गढ़ किले के नाम से जाना जाता था। और फिर धीरे धीरे चौमूहा से चौमू कहलाने लगा।

परिचय

जल संरक्षण का अर्थ है जल के प्रयोग को घटाना एवं सफाई, निर्माण एवं कृषि आदि के लिए अवशिष्ट जल का पुनःचक्रण (रिसाइक्लिंग) करना।

- धीमी गति के शावर हेड्स (कम पानी गरम होने के कारण कम ऊर्जा का प्रयोग होता है और इसीलिए इसे कभी-कभी ऊर्जा-कुशल शावर भी कहा जाता है।
- धीमा फ्लश शौचालय एवं खाद शौचालय. चूंकि पारंपरिक पश्चिमी शौचालयों में जल की बड़ी मात्रा खर्च होती है, इसलिए इनका विकसित दुनिया में नाटकीय असर पड़ता है।
- शौचालय में पानी डालने के लिए खारे पानी (समुद्री पानी) या बरसाती पानी का इस्तेमाल किया जा सकता है।¹
- फॉसेट एरेटर्स, जो कम पानी इस्तेमाल करते वक्रत 'गीलेपन का प्रभाव' बनाये रखने के लिए जल के प्रवाह को छोटे-छोटे कणों में तोड़ देता है। इसका एक अतिरिक्त फायदा यह है कि इसमें हाथ या बर्तन धोते वक्रत पड़ने वाले छींटे कम हो जाते हैं।
- इस्तेमाल किये हुए पानी का फिर से इस्तेमाल एवं उनकी रिसाइक्लिंग:शौचालय में पानी देने या बगीच



- नली बंद नलिका, जो इस्तेमाल हो जाने के बाद जल प्रवाह को होते रहने देने के बजाय बंद कर देता है।²
- फसलों की सिंचाई के लिए, इष्टतम जल-क्षमता का अभिप्राय है वाष्पीकरण, अपवाह या उपसतही जल निकासी से होने वाले नुकसानों का कम से कम प्रभाव होना। यह निर्धारित करने के लिए कि किसी भूमि की सिंचाई के लिए कितने जल की आवश्यकता है, एक वाष्पीकरण पैन प्रयोग में लाया जा सकता है। प्राचीनतम एवं सबसे आम तरीका बाढ़ सिंचाई में पानी का वितरण अक्सर असमान होता है, जिसमें भूमि का कोई अंश अतिरिक्त पानी ले सकता है ताकि वो दूसरे हिस्सों में पर्याप्त मात्र में पानी पहुंचा सके। ऊपरी सिंचाई, केंद्र-धुरी अथवा पार्श्व-गतमान छींटों का उपयोग करते हुए कहीं अधिक समान एवं नियंत्रित वितरण पद्धति देते हैं। ड्रिप सिंचाई सबसे महंगा एवं सबसे कम प्रयोग होने वाला प्रकार है, लेकिन पानी बर्बाद किये बिना पौधों की जड़ तक पानी पहुंचाने में यह सर्वश्रेष्ठ परिणाम लाते हैं।¹
- चूंकि सिंचाई प्रणाली में बदलाव लाना एक महंगा कदम है, अतः वर्तमान व्यवस्था में संरक्षण के प्रयास अक्सर दक्षता बढ़ाने की दिशा में केन्द्रित होते हैं। इसके तहत chiseling जमा मिट्टी, पानी को बहने से रोकने के लिए कुंड बनाना एवं मिट्टी तथा वर्षा की आर्द्रता, सिंचाई कार्यक्रम की बढ़ोतरी में मदद शामिल हैं।²

रिचार्ज गड्डे, जो वर्षा का पानी एवं बहा हुआ पानी इकट्ठा करते हैं एवं उसे भूजल आपूर्ति के रिचार्ज में उपयोग में लाते हैं। यह कुएं आदि के निर्माण में उपयोगी सिद्ध होते हैं एवं जल-बहाव के कारण होने वाले मिट्टी के क्षरण को भी कम करते हैं।³

1. जल के नुकसान, प्रयोग या बर्बादी में किसी प्रकार की लाभकारी कमी;
2. जल-संरक्षण के कार्यान्वयन अथवा जल-दक्षता उपायों को अपनाते हुए जल-प्रयोग में कमी; या,
3. जल प्रबंधन की विकसित पद्धतियां जो जल के लाभकारी प्रयोग को कम करते हैं या बढ़ाते हैं।³⁴ जल संरक्षण का उपाय एक क्रिया, आदतों में बदलाव, उपकरण, तकनीक या बेहतर डिजाइन अथवा प्रक्रिया है जो जल के नुकसान, अपव्यय या प्रयोग को कम करने के लिए लागू किया जाता है। जल-क्षमता जल-संरक्षण का एक उपकरण है। इसका परिणाम जल का बेहतर प्रयोग होता है एवं इससे जल की मांग भी कम होती है। जल-क्षमता उपाय के मूल्य एवं लागत का मूल्यांकन अन्यान्य प्राकृतिक संसाधनों (यथा-ऊर्जा या रसायन) पर पड़ने वाले इसके प्रभाव को ध्यान में रखकर किया जाना चाहिए।³ जल क्षमता को, किसी क्रिया, कार्य, प्रक्रिया के निष्पादन या संभाव्य जल के न्यूनतम मात्रा के परिणाम, या किसी खास उद्देश्य के लिए अपेक्षित जल की मात्रा एवं उसमें प्रयुक्त, लगने वाले या वितरित जल की मात्रा के बीच के संबंध के एक संकेतक के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।⁴

सिंचाई मिट्टी को कृत्रिम रूप से पानी देकर उसमें उपलब्ध जल की मात्रा में वृद्धि करने की क्रिया है और आमतौर पर इसका प्रयोग फसल उगाने के दौरान, शुष्क क्षेत्रों या पर्याप्त वर्षा ना होने की स्थिति में पौधों की जल आवश्यकता पूरी करने के लिए किया जाता है। कृषि के क्षेत्र में इसका प्रयोग इसके अतिरिक्त निम्न कारणों से भी किया जाता है: -

- फसल को पाले से बचाने,¹
- मिट्टी को सूखकर कठोर (समेकन) बनने से रोकने,²
- धान के खेतों में खरपतवार की वृद्धि पर लगाम लगाने, आदि।³

जो कृषि अपनी जल आवश्यकताओं के लिए पूरी तरह वर्षा पर निर्भर करती है उसे वर्षा-आधारित कृषि कहते हैं। सिंचाई का अध्ययन अक्सर जल निकासी, जो पानी को प्राकृतिक या कृत्रिम रूप से किसी क्षेत्र की पृष्ठ (सतह) या उपपृष्ठ (उपसतह) से हटाने को कहते हैं के साथ किया जाता है। प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (हिन्दी: प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना) कृषि उत्पादकता में सुधार लाने और देश में संसाधनों के बेहतर उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए एक राष्ट्रीय मिशन है।¹ वर्ष 2015-2016 की समय अवधि में इस योजना के लिए ₹53 अरब (US\$773.8 मिलियन) का बजट आवंटित किया गया है।² यह निर्णय 1 जुलाई 2015⁴ को आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडलीय समिति (CCEA) की बैठक में लिया गया, जिसकी अध्यक्षता प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी ने की थीं। योजना को 5 वर्ष (2015-16 से 2019-20) की अवधि के लिए 50000 करोड़ के परिव्यय के साथ अनुमोदित किया गया है।³



विचार-विमर्श

जल संरक्षण^[1] का अर्थ है जल के प्रयोग को घटाना एवं सफाई, निर्माण एवं कृषि आदि के लिए अवशिष्ट जल का पुनःचक्रण (रिसाइक्लिंग) करना। धीमी गति के शावर हेड्स (कम पानी गरम होने के कारण कम ऊर्जा का प्रयोग होता है और इसीलिए इसे कभी-कभी ऊर्जा-कुशल शावर भी कहा जाता है) धीमा फ्लश शौचालय एवं खाद शौचालय। चूंकि पारंपरिक पश्चिमी शौचालयों में जल की बड़ी मात्रा खर्च होती है, इसलिए इनका विकसित दुनिया में नाटकीय असर पड़ता है। शौचालय में पानी डालने के लिए खारे पानी (समुद्र पानी) या बरसाती पानी का इस्तेमाल किया जा सकता है। फॉसेट एरेटर्स, जो कम पानी इस्तेमाल करते वक्रत 'गीलेपन का प्रभाव' बनाये रखने के लिए जल के प्रवाह को छोटे-छोटे कणों में तोड़ देता है। इसका एक अतिरिक्त फायदा यह है कि इसमें हाथ या बर्तन धोते वक्रत पड़ने वाले छींटे कम हो जाते हैं। इस्तेमाल किये हुए पानी का फिर से इस्तेमाल एवं उनकी रिसाइक्लिंग: शौचालय में पानी देने या बगीचे में फूलों, पेड़ों आदि को पानी देना।⁵

नली बंद नलिका, जो इस्तेमाल हो जाने के बाद जल प्रवाह को होते रहने देने के बजाय बंद कर देता है। जल को देशीय वृक्ष-रोपण कर तथा आदतों में बदलाव लाकर भी संचित किया जा सकता है, मसलन- झरनों को छोटा करना तथा ब्रश करते वक्रत पानी का नल खुला न छोड़ना आदि। लागत प्रभावी न्यूनतम जल-नेटवर्क, जल-संरक्षण के लिए एक समग्र ढांचा/दिशा निर्देशक है जो किसी औद्योगिक या शहरी व्यवस्था के लिए जल-प्रबंधन पदानुक्रम के आधार पर स्वच्छ जल तथा अपशिष्ट जल की न्यूनतम मात्रा निर्धारित करता है, अर्थात् यह जल बचाने के सभी उपयोगी उपायों पर विचार करता है। यह तकनीक सुनिश्चित करता है कि डिज़ाईनर वांछित अवधि 'Systematic Hierarchical Approach for Resilient Process Screening (SHARPS)' तकनीक से संतुष्ट है।⁶

अधिकतम जल वसूली की एक और स्थापित तकनीक वॉटर पिंच ऐनालिसिस टेकनीक है। बहरहाल, यह तकनीक केवल स्वच्छ जल की मात्रा बढ़ाने एवं पुनःप्रयोग तथा पुनःसृजन के माध्यम से अपशिष्ट जल में कमी लाने पर ही केन्द्रित है।⁷

भारत में सिंचाई की नम्रलिखित विधियाँ प्रयोग में लाई जाती हैं:-

कटवाँ या तोड़ विधि

यह विधि निचली भूमि में धान के खेतों की सिंचाई में प्रयुक्त होती है जबकि इसका प्रयोग कुछ और फसलों में भी किया जाता है। पानी को नाली द्वारा खेत में बिना किसी नियंत्रण के छोड़ा जाता है। यह पूरे खेत में बिना किसी दिशा निर्देश के फैल जाता है। जल के आर्थिक प्रयोग के लिये एक खेत का क्षेत्रफल 0.1 से 0.2 हे⁸

तोड़ विधि के लाभ

1. इससे समय की बचत होती है। 2. अधिक पानी चाहने वाली फसल के लिए उपयुक्त है।

थाला विधि

यह नकबार या क्यारी विधि के समान होता है पर क्यारी विधि में पूरी क्यारी जल से भरी जाती है जबकि इस विधि में जल सिर्फ पेड़ों के चारों तरफ के थालों में डाला जाता है। सामान्यतः ये थाले आकार में गोल होते हैं कभी-कभी चौकोर भी होते हैं। जब पेड़ छोटे होते हैं थाले छोटे होते हैं और इनका आकार पेड़ों की उम्र के साथ बढ़ता है। ये थाले सिंचाई की नाली से जुड़े रहते हैं।⁹

नकबार या क्यारी विधि

यह सतह की सिंचाई विधियों की सबसे आम विधि है। इस विधि में खेत छोटी-छोटी क्यारियों में बांट दिया जाता है जिनके चारों तरफ छोटी मेड़ें बना दी जाती हैं पानी मुख्य नाली से खेत की एक के बाद एक नाली में डाला जाता है खेत की हर नाली क्यारियों की दो पंक्तियों को पानी की पूर्ति करती है। यह विधि उन खेतों में प्रयोग की जाती है जो आकार में बड़े होते हैं और पूरे खेत का समतलीकरण एक समस्या होता है।

इस स्थिति में खेत को कई पट्टियों में बांट दिया जाता है और इनपट्टियों को मेड़ द्वारा छोटी-छोटी क्यारियों में बांट लिया जाता है इस विधि का सबसे बड़ा लाभ यह है कि इस में पानी पूरे खेत में एक समान तरीके से प्रभावित रूप में डाला जा सकता है। यह



पास-पास उगाई जाने वाली फसलों के लिये जैसे मूँगफली, गेहूँ, छोटे खाद्यान्न पारा घास आदि के लिये उपयुक्त विधि है। इसके अवगुण है इसमें मजदूर अधिक लगते हैं,

इस विधि में यंत्र जिन्हें ए.मीटर या एप्लीकेटर कहते हैं के द्वारा जल धीरे-धीरे लगातार बूंद-बूंद करके या छोटे फुहार के रूप में पौधों तक प्लास्टिक की पतली नलियों के माध्यम से पहुँचाया जाता है। यह विधि सिंचाई जल की अत्यंत कमी वाले स्थानों पर प्रयोग की जाती है। मुख्यतः यह नारियल, [(अंगूर)], केला, बेर, नीबू प्रजाति, गन्ना, कपास, मक्का, टमाटर, बैंगन और प्लान्टेशन फसलों में इसका प्रयोग किया जाता है।¹⁰

बौछारी सिंचाई

इस विधि में स्रोत में पानी दबाव के साथ खेत तक ले जाया जाता है और स्वचालित छिड़काव यंत्र द्वारा पूरे खेत में बौछार द्वारा वर्षा की बूंदों की तरह छिड़का जाता है। इसे ओवर हेड सिंचाई भी कहते हैं। कई प्रकार छिड़काव के यंत्र उपलब्ध हैं। सेन्टर पाइवोट सिस्टम सबसे बड़ा छिड़काव सिस्टम है जो एक मशीन द्वारा 100 हेक्टेअर क्षेत्र की सिंचाई कर सकता है।

- क्षेत्र स्तर पर सिंचाई में निवेश का अभिसरण
- सिंचाई के तहत खेती योग्य क्षेत्र का विस्तार करें (हर खेत को पानी)
- पानी की बर्बादी को कम करने के लिए ऑन-फार्म जल उपयोग दक्षता में सुधार करें
- सिंचाई और अन्य जल बचत प्रौद्योगिकियों (प्रति बूंद अधिक फसल) में सटीक होने के तरीके को अपनाना¹¹

परिणाम

जल बचाने के कई ऐसे उपकरण (जैसे धीमे फलश वाले शौचालय), जो घरों में मददगार होते हैं वे वाणिज्यिक जल बचाने में भी उपयोगी सिद्ध हो सकते हैं। व्यावसायिक क्षेत्र में जल बचाने के अन्य तकनीकों में निम्नलिखित तरीके शामिल हैं:¹⁶

- जल-रहित शौचालय
- कारों को बिना जल के साफ़ करना
- इन्फ्रारेड अथवा पैर से चलने वाले नल, जो रसोई या स्नानघर में धोने के काम के लिए जल के छोटे बर्स्ट का उपयोग कर जल बचा सकते हैं।¹⁵
- दबावयुक्त वाटरब्रूम, जो पानी की जगह बगलों को साफ़ करने के काम आ सकें.
- एक्स-रे फिल्म प्रोसेसर रीसाइकिलिंग सिस्टम
- कूलिंग टावर कंडकटीविटी कंट्रोलर्स
- जल-संचयक वाष्प स्टेरिलाइज़र्स, अस्पतालों आदि में उपयोग के लिए।¹²

निष्कर्ष

पीएमकेएसवाई के प्राथमिक उद्देश्य देश में सिंचाई प्रणाली में निवेश को आकर्षित करना, देश में खेती योग्य भूमि का विकास और विस्तार करना,¹⁴ पानी की बर्बादी को कम करने के लिए खेत में पानी का उपयोग बढ़ाना, पानी की बचत करने वाली तकनीकों और सटीक सिंचाई को लागू करके प्रति बूंद फसल में वृद्धि करना है। इसके अलावा योजना में मंत्रालय, कार्यालयों, संगठनों, अनुसंधान और वित्तीय संस्थानों को एक मंच के तहत जल संग्रहण के निर्माण और पुनर्चक्रण के एक साथ लाने के लिए कहा गया है ताकि पूरे जल चक्र का एक संपूर्ण और समग्र दृष्टिकोण पुरा हो सके। लक्ष्य सभी क्षेत्रों में इष्टतम पानी के बजट के लिए दरवाजे खोलना है। पीएमकेएसवाई के लिए टैगलाइन "प्रति बूंद अधिक फसल" है।¹⁴

एकीकृत जलग्रहण प्रबंधन कार्यक्रम को 26 अक्टूबर 2015 को वर्तमान पीएमकेएसवाई में शामिल किया गया था। आईडब्ल्यूएमपी की मुख्य कार्यान्वयन गतिविधियाँ अपरिवर्तित थीं और आईडब्ल्यूएमपी के सामान्य दिशानिर्देश 2008



(संशोधित 2011) के अनुसार थीं।¹³ अन्य केंद्र और राज्य सरकार की योजनाओं के साथ अभिसरण, वित्तीय संसाधनों के इष्टतम और विवेकपूर्ण उपयोग की दिशा में कार्यक्रम के लिए एजेंडा में सबसे ऊपर है। ¹⁴MGNREGS के श्रम घटक का उपयोग करके और स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण) के साथ अभिसरण में प्रवेश बिंदु गतिविधियों में से कुछ का उपयोग करके प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन गतिविधियों को शुरू करने के लिए भी कार्रवाई की गई है।¹⁵

संदर्भ

1. "Chomu". indianrajputs.com. 16 नवम्बर 2020.
2. ↑ बेनानाव, माइकल; ब्लासी, अबिगेल; ब्राउन, लिन्डसे (2017). Lonely Planet Rajasthan, Delhi & Agra. लोनली प्लैनेट. आई॰ऍस॰बी॰ऍन॰ 9781787012332.
3. ↑ Berlitz Pocket Guide Rajasthan Insight Guides. अपा पब्लिकेशन्स (यूके) Limited. 2019. आई॰ऍस॰बी॰ऍन॰ 9781785731990.
4. ↑ "चौमू का इतिहास और चौमू का किला". rajasthanexam. १६ अप्रैल २०२१. अभिगमन तिथि १२ नवम्बर २०२१.
5. "जल संरक्षण के उपाय". देशबंधु. 10 जुलाई 2015.
6. ↑ US EPA, "Clean Water Through Conservation", कृषि संबंधी लोगों के लिए कार्यप्रणाली
7. ↑ [विकर्स, एमी. "पानी का प्रयोग और संरक्षण." अम्हार्स्ट, MA वॉटरप्लो प्रेस. जून 2002. 434]
8. ↑ गीर्ट्स, एस., रेस, डी., (2009). घाटे के रूप में सिंचाई- शुष्क क्षेत्रों में खेत-रणनीति को जल उत्पादकता को अधिकतम करना. एग्रिक. वॉटर मैनेज 96, 1275-1284
9. Snyder, R. L.; Melo-Abreu, J. P. (2005). "Frost protection: fundamentals, practice, and economics – Volume 1" (PDF). संयुक्त राष्ट्र खाद्य एवं कृषि संगठन of the संयुक्त राष्ट्र. ISSN: 1684-8241.
10. ↑ "Arid environments becoming consolidated". मूल से 25 अप्रैल 2017 को पुरालेखित. अभिगमन तिथि 28 अक्टूबर 2009.
11. ↑ Williams, J. F. "Managing Water for Weed Control in Rice". UC Davis, Department of Plant Sciences. मूल से 3 अप्रैल 2007 को पुरालेखित. अभिगमन तिथि 2007-03-14. नामालूम प्राचल |coauthors= की उपेक्षा की गयी (|author= सुझावित है) (मदद)
12. V.K Puri and S.K. Mishra Himalya Publishing House Indian Economy 34th Edition 2016
13. ↑ "Govt approves Rs53,00 crore irrigation package to boost agriculture". livemint.com. मूल से 20 अक्टूबर 2019 को पुरालेखित. अभिगमन तिथि 2015-11-17.
14. ↑ "कृषि विभाग यूपी पंजीकरण - सरकारी पोर्टल पर पंजीकरण के कारण". पीएम योजना, केंद्रीय और राज्य सरकार योजनाओं, केंद्रीय मंत्रालयों और सरकारी विभागों पर समाचार प्राप्त करें. 2018-11-05. मूल से 20 अक्टूबर 2019 को पुरालेखित. अभिगमन तिथि 2018-11-05.
15. ↑ "Centre to spend Rs 5,300 crore under Pradhan Mantri Krishi Sinchai Yojana", Daily News and Analysis
16. ↑ "Department of Land Resources - Schemes Implemented". 5 February 2019. मूल से 20 अक्टूबर 2019 को पुरालेखित. अभिगमन तिथि 20 अक्टूबर 2019.



INNO SPACE
SJIF Scientific Journal Impact Factor
Impact Factor
7.54

ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INDIA



INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH IN SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY

| Mobile No: +91-6381907438 | Whatsapp: +91-6381907438 | ijmrset@gmail.com |

www.ijmrset.com