Naveen Shodh Sansar (An International Refereed / Peer Review Multidisciplinary Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054,
April to June 2025, E-Journal, Vol. I, Issue L (50), ISO 9001:2015 - E2024049304 (QMS)

सीकर जिले में जल संसाधन और कृषि सिंचाई

सुनील कुमार ढाका* डॉ. एल. सी. अग्रवाल**

* शोधार्थी, राजकीय कला महाविद्यालय, कोटा, कोटा विश्वविद्यालय, कोटा (राज.) भारत
** आचार्य (भूगोल) राजकीय कला महाविद्यालय, कोटा (राज.) भारत

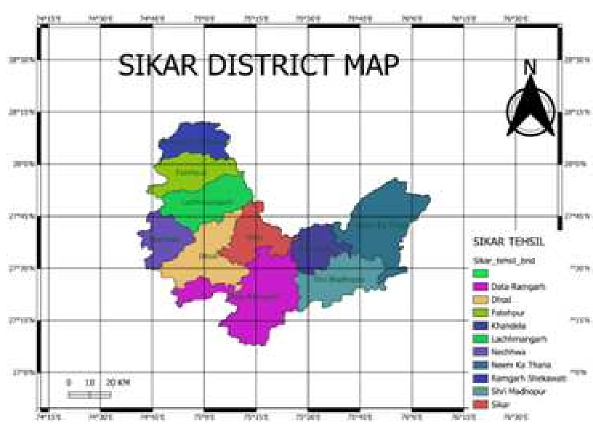
शोध सारांश – सीकर जिला अर्द्ध शुष्क प्रदेश में स्थित है। इसके उत्तर-पश्चिमी भाग में शुरू से ही पानी की कमी रही है।जिससे वैयक्तिक और सामुदायिक दोनों स्तर पर ही परम्परागत जल संरक्षण पद्धतियाँ प्रचलित रही हैं। जलवायु परिवर्तन, बदलती जीवन शैली, बढ़तीहुई जनसंख्या का दबाव और तीव्र औद्योगीकरण के कारण जल संसाधनों पर भी दबाव बढ़ता ही जा रहा है। समाप्त होते सतही जल संसाधन और भू-जल के अंधाधुंध दोहन करने से जिले की भू-जल निष्कर्षण की दर भू-जल पुनर्भरण की तुलना में अधिक आगे निकल गई। यह दर जिले के भू-जल ब्लॉकों में अलग-अलग पाई जाती है। पिछले दो दशकों से जिले में इस तीव्र जल निष्कर्षण की दर ने कृषि में सिंचाई को भी प्रभावित किया है। घटते हुए जल संसाधन और बढ़ती हुई नलकूपों की संख्या के कारण जिले के विभिन्न क्षत्रों में कृषि सिंचाई में भी परिवर्तन आया है। पानी की कमी के चलते फसल प्रतिरूप में भी बदलाव आया है। इस प्रकार अध्ययन क्षेत्र सीकर में कम होते जल संसाधनों से विभिन्न क्षेत्रों में कृषि सिंचाई में आए हुए बदलावों का अध्ययन करना है।

शब्द कुंजी – भू-जल, निष्कर्षण, सिंचाई, दोहन, फसल प्रतिरूप इत्यादि।

प्रस्तावना – सीकर जिला राजस्थान के उत्तर-पश्चिमी भाग में स्थित है। यह अर्द्ध शुष्क प्रदेश में अवस्थित है। यहाँ प्राचीन अरावली पर्वतमाला दक्षिण से उत्तर की ओर जिले को लगभग दो समान भागों में विभाजित करती है। इस प्रकार एक तरफ पहाड़ियों से घिरा हुआ भू-भाग है तो दूसरी तरफ मरुस्थलीय मैदानी प्रदेश स्थित है। अर्द्ध शुष्क प्रदेश में स्थित होने के कारण यहाँ पर कठोर जलवायु पाई जाती है। गर्मियों में तापमान की अधिकता देखने को मिलती है तो सर्दियों में शून्य डिग्री के आस-पास। इस प्रकार यहाँ पर तापान्तर अधिक देखने को मिलता है। यहाँ पर लगभग समस्त वर्षा दक्षिण-पश्चिमी मानसून से ही प्राप्त होती है। जिले की सामान्य वर्षा 45.88 सेमी है। इससे पहले सामान्य वर्षा इससे ज्यादा पाई जाती थी। पिछले दो दशकों के दौरान ही इसमें ज्यादा कमी देखने को मिली है। जिले के उत्तरी-पूर्वी और मध्यवर्ती पहाड़ी क्षेत्र में बलुई चिकनी मिट्टी एवं भूरी चट्टानी मिट्टी तथा उत्तरी-पश्चिमी भाग में रेतीली मिट्टी मिलती है। इसका उत्तरी-पश्चिमी भाग शुरू से ही पानी की कमी वाला क्षेत्र रहा है। यहाँ पर पानी खारा मिलता है, जिसमे फ्लोराइड की मात्रा बहुत अधिक मिलती है। मानसून के समय पहाड़ी क्षेत्र में कांटली, दोहन, मैंढ़ा, साबी, कसावती, रानोली जैसी मौसमी नदियाँ और कुछ नदी-नाले भी बहते हैं। परम्परागत जल संरक्षण विधियों के स्थान पर किसान अब नवीन जल संचयन विधियों का सहारा ले रहे हैं। जिले में अब परम्परागत खेती के साथ-साथ जायद फसल और उद्यानिकी में भी रकबा बढ़ता जा रहा है। इस प्रकार इन दो दशकों में पानी कम होने के साथ-साथ कृषि सिंचाई साधनों और फसल प्रतिरूप में भी परिवर्तन देखने को मिल रहा है।

अध्ययन क्षेत्र – अध्ययन क्षेत्र में समस्त सीकर जिला लिया गया है। यह जयपुर के उत्तर-पश्चिम में अवस्थित है। आँकड़ों की उपलब्धता के अनुसार 10 तहसीलों को लिया गया है, शेष नई तहसील हैं। भू-जल ब्लॉक भी लगभग तहसीलवार ही मिलते हैं। अत: जिले में उपलब्ध सतही जल संसाधन, भू-जल संसाधनों का ब्लॉकवार विस्तारपूर्वक वर्णन करने के साथ-साथ पूरे जिले में इन दो दशकों में कृषि सिंचाई में आए परिवर्तनों का अध्ययन करेंगे।

सीकर जिले का तहसीलवार मानचित्र- 2022



नोट : नेछवा तहसील की सीमा राजस्व ग्रामों के अनुसार अंकित करके बनाई गई है।

अनुसंधान विधि – अनुसंधान क्षेत्र में प्राथमिक एवं द्वितीयक दोनों ही आंकड़ों को लिया गया है। क्षेत्र सर्वेक्षण के समय जिले की समस्त तहसीलों से प्राथमिक आँकड़ों को संकलित किया गया है। द्वितीयक आँकड़े पुस्तकालय, विभिन्न विभागों के प्रकाशित प्रतिवेदन और कार्यालयों में उपस्थित होकर संकलित किए गए हैं। इस प्रकार अध्ययन में प्राथमिक

आँकड़े, द्वितीयक आँकड़े और क्षेत्र सर्वेक्षण तीनों को ही शामिल किया गया है ताकि वस्तुस्थिति का पता लगाया जा सके।

जिले में पिछले दो दशकों से जल संसाधनों की स्थिति – जैसा कि विदित है अध्ययन क्षेत्र अर्द्ध शुष्क प्रदेश में स्थित होने से इसके उत्तर-पश्चिमी भाग में भू-जल खारा होने एवं वर्षा की मात्रा भी कम होने से यहाँ पर खेती हमेशा से ही मानसून पर निर्भर रही है। पहाड़ी क्षेत्रों में कुछ मौसमी नदियाँ कांटली, साबी, ढोहन, मैंढ़ा, कसावती, रानोली, सौभाग्यवती और नाले मानसून के दौरान ही बहते है। मानसून के अच्छा रहने से इन नदी-नालों पर बनाये गए सिंचाई बाँधों में पानी भर जाता है। इसके बाद रबी की फसल में सिंचाई की जाती है। जिले में 300 हैक्टेयर से अधिक सिंचाई क्षमता के कुल 7 बाँध बनाए गए हैं। इनमे से केवल कोटड़ी बाँध ही अभी बना है। शेष बाँध 2000 से पहले के बने हुए हैं। इनसे छोटे 36 बाँध भी हैं जिनसे लघु पैमाने पर सिंचाई की जाती है। इन बाँधों की कुल भण्डारण क्षमता 21.301 एम.सी.एम है। जिले में केन्द्रीय भू-जल बोर्ड के प्रतिवेदन 2004 के अनुसार कुल 8 भू-जल ब्लॉकों में से 7 ब्लॉक अति दोहित श्रेणी में और एक ब्लॉक फतेहपुर शेखावाटी ही सुरक्षित श्रेणी में था। अभी 9 ब्लॉकों में से 8 ब्लॉक अति दोहित श्रेणी में और फतेहपुर ब्लॉक अर्द्ध विषम श्रेणी है।

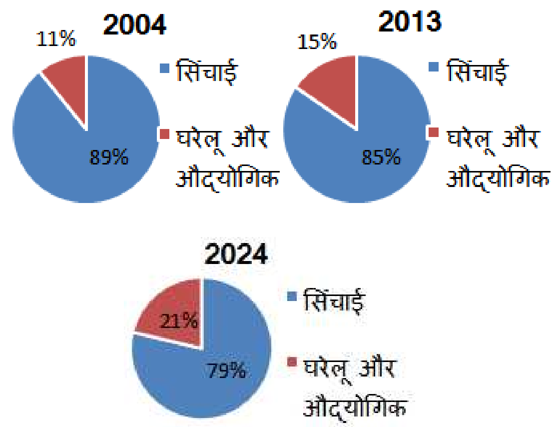
चित्र 1: क्षेत्र सर्वेक्षण के दौरान संकलित रायपुर सिंचाई बाँध की छवि

तालिका 1: सीकर जिले में भू-जल संसाधनों की उपलब्धता, उपयोग और जल निष्कर्षण की दर (वर्ष 2004, 2009, 2013, 2017 – 2024)

वर्ष	निष्कर्षण योग्य भू-जल (MCM)	सिंचाई में निष्कर्षित भू-जल (MCM)	घरेलू और औद्योगिक कार्यों में निष्कर्षित भू -जल (MCM)	भू-जल निष्कर्षण की दर (प्रतिशत)
2004	312.02	372.11	45.21	134
2009	302.12	392.80	69.52	153
2013	297.04	380.40	69.13	151
2017	278.93	410.95	84.36	178
2024	338.95	517.82	140.14	194

स्रोत : केन्द्रीय भू-जल बोर्ड के विभिन्न वर्षों के प्रतिवेदन।

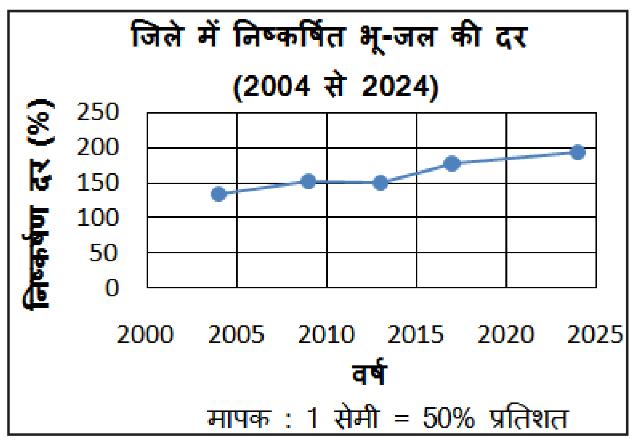
आरेख 1: सीकर जिले में भू-जल संसाधनों की उपलब्धता, उपयोग और जल निष्कर्षण की दर (2004, 2013- 2024)



नोट : उपरोक्त आरेख में केन्द्रीय भू-जल बोर्ड से प्रकाशित संदर्भित वर्ष 2004, 2013, 2024 के आँकड़ों को प्रदर्शित किया गया है। यहाँ पिछले लगभग दो दशकों में कृषि, औद्योगिक और घरेलू कार्यों में निष्कर्षित भू-जल के परिवर्तनों को समझने के लिए इस अध्ययन में संदर्भित वर्षों को आधार लिया गया है।

उपरोक्त तालिका में केन्द्रीय भू-जल बोर्ड के विभिन्न वर्षों के प्रतिवेदनों से प्राप्त आँकड़ों को शामिल किया गया है। सिंचाई, घरेलू और औद्योगिक कार्यों में भू-जल निष्कर्षण की मात्रा लगातार बढ़ती जा रही है। सर्वाधिक भू-जल निष्कर्षण सिंचाई में हो रहा है। इसी को उपरोक्त के माध्यम से भी समझ सकते हैं।

आरेख 2: सीकर जिले में निष्कर्षित भू-जल की दर (2004 से 2024)



उपरोक्त आरेख में पिछले दो दशकों में भू-जल निष्कर्षण की दर को प्रदर्शित किया गया है। केवल संदर्भित वर्ष 2013 में यह थोड़ी नीचे आयी है, क्योंकि इससे पहले वाले वर्षों में बरसात सामान्य से कई गुणा अधिक हुई थी। इसलिए भू-जल पुनर्भरण की दर निष्कर्षण की तुलना में अधिक रही।

इस प्रकार पिछले दो दशकों में सतही जल संसाधनों से कोई सिंचाई नहीं हुई। भू-जल से सिंचाई में निष्कर्षण की मात्रा भी लगातार बढ़ती ही जा रही है। जिले में भू-जल दोहन की दर (194%), राज्य (150%) की तुलना में बहुत अत्यधिक बनी हुई है।

जिले में पिछले दो दशकों से कृषि में सिंचाई की स्थिति – बढ़तेजनसंख्या दबाव के कारण कृषि पर भी दबाव बढ़ता ही जा रहा है। जिले मेंसिंचाई के

साधन बाँध और नलकूप ही प्रमुख रूप से हैं। जिले में कुल 7 लघु सिंचाई बाँधों का कृषियोग्य सिंचित क्षेत्र 5774 हेक्टेयर है, लेकिन वर्तमान में किसी भी बाँध से सिंचाई नहीं हो रही है। बढ़ती माँग की पूर्ति के लिए जिले में पिछले दो दशकों में नलकूपों की संख्या में लगातार वृद्धि हुई है। अब जिले में नलकूप ही एक मात्र सिंचाई के साधन हैं।भू-जल का इनके माध्यम से अत्यधिक दोहन किया गया और यह पाताल में चला गया, जिससे नीमकाथाना, खंडेला, श्रीमाधोपुर, दाँतारामगढ़ और धोद के कुछ क्षेत्रों में भू-जल लगभग खत्म हो गया। इन क्षत्रों में सिंचित क्षेत्र अन्य की अपेक्षा बहुत अधिक था, लेकिन अब बहुत कम रह गया है। सन् 2004-05 में जिले में कुल सिंचित क्षेत्रफल 302926 हैक्टेयर था, जो कि सन् 2019-20 में 261537 हैक्टेयर रह गया है। अब परम्परागत खेती के साथ-साथ जायद फसल, सब्जी उत्पादन, फलोत्पादन का रकबा बढ़त जा रहा है। सन् 2010-11 में इसके अंतर्गत कुल 26,068 हैक्टेयर क्षेत्रफल था, जो कि 2022-23 में बढ़कर 33,456 हैक्टेयर हो गया है। अब खेती में नवीन जल संचयन संरचनाओं का उपयोग भी होने लगा है। इस कारण भी सिंचित क्षेत्रफल में गिरावट कम ही देखने को मिली है।

तालिका 2:कुए एवं नलकूप के अनुसार तहसीलवार कुल सिंचित क्षेत्रफल (है.)

तहसील	वर्ष			
	2013 -14	2016 -17	2017 -18	2019 -20
रामगढ़ शेखावाटी	1917	1842	2087	3782
फतेहपुर	2071	2263	2371	3676
लक्ष्मणगढ़	35660	36898	41667	44918
सीकर	30673	31224	32427	33293
धोद	64824	66904	70992	62707
दाँतारामगढ़	66821	57022	54134	51634
श्रीमाधोपुर	41841	34919	30151	29803
खंडेला	21664	17836	15853	13542
नीमकाथाना	26906	17928	14436	18182

स्रोत: विभिन्न वर्षों की जिला सांख्यिकी रूपरेखा, सीकर।

उपरोक्त तालिका में आँकड़ों की उपलब्धता के अनुसार संदर्भित वर्ष 2013-14, 2016-17, 2017-18 और 2019-20 के आँकड़ों को लिया गया है। इन आँकड़ों के विश्लेषण से पता चलता है कि कुछ तहसीलों में कुल सिंचित क्षेत्रफल लगातार कम हो रहा है और कुछ में बढ़ता ही जा रहा है। रामगढ़ शेखावाटी, फतेहपुर, लक्ष्मणगढ़ और सीकर में सिंचित क्षेत्रफल बढ़ता ही जा रहा है। इस क्षेत्र में पहले नलकूपों की संख्या नगण्य थी, लेकिन अब संख्या में तीव्र वृद्धि होने से सिंचित क्षेत्रफल में अभिवृद्धि हुई है। नीमकाथाना, खंडेला, श्रीमाधोपुर, दाँतारामगढ़ और धोद में भू-जल के अत्यधिक दोहन होने से सिंचित क्षेत्रफल में कमी आ रही है। नवीन जल संचयन संरचनाओं का उपयोग करने से इन तहसीलों में कुछ हद तक क्षेत्रफल बढ़ा है।

चित्र 2: क्षेत्र सर्वेक्षण के दौरान संकलित खेत तालाब (नारायणा का बास) की छवि

जल संसाधन और सिंचाई - जिले में पिछले दो दशकों से पहले सतही और भू-जल दोनों ही प्रचुर मात्रा में उपलब्ध थे। जलववायु परिवर्तन, जनसंख्या का बढ़ता हुआ दबाव, बढ़ता हुआ खनन और कम होती हुई वर्षा के कारण सतही जल संसाधन लगभग खत्म हो गए। जगह-जगह खनन और अतिक्रमण होने से इनमे पानी की आवक भी कम हो गई है। जिले में नहरी पानी से सिंचाई की सुविधा अभी तक उपलब्ध नहीं हो पाई है। सारा दबाव भू-जल संसाधनों पर ही आ गया है। इनका अत्यधिक दोहन करने से लगभग पाँच तहसीलों में भू-जल खत्म हो गया है। शेष कुछ में खत्म होने वाला है।

विदित है कि जल संसाधन में कमी होती है तो कृषि क्षेत्र में भी सिंचाई की सुविधा उपलब्ध नहीं हो पाती है। पहले जिन क्षेत्रों में अधिक सिंचाई होती थी वहाँ पर आज नहीं के बराबर हो रही है। नवीन जल संचयन संरचनाओं के बनने के बाद इन्ही में से कुछ क्षेत्रों में सिंचाई की सुविधा उपलब्ध होने से सिंचित क्षेत्रफल में भी वृद्धि हुई है। धोद और दाँतारामगढ़ के लोग कृषि योजनाओं के बारे में अधिक जागरूक हैं। इसलिए इस क्षेत्र के लोग नवीन योजनाओं का अधिक लाभ उठाते हैं। अत: यहाँ पर पानी कम होने के बावजूद भी सिंचित क्षेत्रफल पर अन्य जगहों की तरह अभी तक ज्यादा प्रभाव नहीं पड़ा है। नीमकाथाना क्षेत्र के पाटन में लोग अभी भी पशुपालन और खनन में लगे हुए हैं। पचलंगी के आस-पास के क्षेत्र में लोग नौकरी में हैं। अत: यहाँ पर कृषि करने में लोगों की रुचि भी नहीं है। आज की युवा पीढ़ी खेती करना ही नहीं चाहती है। इसलिए खेत खाली ही पड़े रहते हैं। वे कृषि को घाटे का सौदा मानते हैं। फतेहपुर, रामगढ़, लक्ष्मणगढ़ और सीकर में अभी पानी कुछ साल ही दोहन के लिए बचा है। मावठ अच्छी होने से भी सिंचित क्षेत्रफल का रकबा बढ़ता है। अत: सिंचित क्षेत्रफल के कम होने का पानी ही एक मात्र कारण नहीं है।

निष्कर्ष - जल है तो कल है। यह कहावत वर्तमान समय में सही चरितार्थ होती है। आज विश्व की लगभग आधी आबादी या 4 अरब से अधिक लोग हर साल कम से कम एक महीने के लिए पानी की कमी का सामना करते हैं। 2.2 अरब लोगों के पास सुरक्षित पेयजल की सुविधा नहीं है, जबकि 703 मिलियन लोग स्वच्छ जल से पूरी तरह वंचित हैं। जब पेयजल के लिए ही इतना संकट है तो सिंचाई तो बहुत दूर की बात है। विकसित सिंचाई का अधिकतम उपयोग जल दक्षता के साथ करना चाहिए। लोगों को नवीन जल संरक्षण योजनाओं और नीतियों के बारे में अधिक जागरुक होने की

आवश्यकता है। पानी के स्रोतों और इनके आसपास अतिक्रमण पर प्रशासन को कड़ी कार्यवाही करनी चाहिए। कृषि क्षेत्र में कम पानी वाली फसलों का बीज तैयार करने की आवश्यकता है। सिंचाई की नवीन पद्धतियाँ सभी के लिए अनिवार्य रूप से लागू कर देनी चाहिए।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. Central Ground Water Board (2006). *Dynamic Ground Water Resource of India (As on March, 2004).* Faridabad : Ministry of Water Resources, Government of India.
2. Central Ground Water Board (2014, July). *Dynamic Ground Water Resource of India (As on 31 March, 2011).* Faridabad : Ministry of Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation, Government of India.
3. Central Ground Water Board (2024, December). *National Compilation on Dynamic Ground Water Resources of India, 2024.* Faridabad : Department of Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation, Ministry of Jal Shakti, Government of India.
4. जिला - सीकर (2023).जिला सांख्यिकीय रूपरेखा 2023.जयपुर : आर्थिक एवं सांख्यिकी निदेशालय।
5. जिला - सीकर (2005).जिला सांख्यिकीय रूपरेखा 2005.जयपुर : आर्थिक एवं सांख्यिकी निदेशालय।
6. जिला - सीकर (2013).जिला सांख्यिकीय रूपरेखा 2013.जयपुर : आर्थिक एवं सांख्यिकी निदेशालय।
7. उद्यान निदेशालय (2017). प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (सूक्ष्म सिंचाई)- कार्यक्रम क्रियान्वयन मार्गदर्शिका. जयपुर : उद्यान निदेशालय राजस्थान, पृ. 2-4.
8. सीकर जिला. (2016). संदर्शिका. सीकर: जिला प्रशासन।
9. सीकर जिला (2023).सीकर जिला आपदा प्रबंधन योजना 2023.सीकर : जिला कलक्टर एवं जिला मजिस्ट्रेट।
10. कार्यालय, अधिशाषी अभियन्ता, जल संसाधन खण्ड, सीकर।
11. कार्यालय, अतिरिक्त निदेशक कृषि (विस्तार) सीकर, खण्ड सीकर।
12. मणि दि. (2020, जनवरी-दिसंबर). भू-जल का पुनर्भरण और संरक्षण जरूरी है. भगीरथ,46 (1-4), पृ. 4-7.
13. https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2024.

****