



सीकर जिले की पाटन पंचायत समिति की भूजल स्थिति: एक अध्ययन

मनोज कुमावत, भूगोल विभाग

राजकीय महाविद्यालय, नांगल राजावतान, दौसा, राजस्थान, भारत

ORIGINAL ARTICLE



Author

मनोज कुमावत

shodhsamagam1@gmail.com

Received on : 23/03/2024
Revised on : -----
Accepted on : 24/05/2024
Overall Similarity : 00% on 16/05/2024



Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

Overall Similarity: 0%

Date: May 16, 2024

Statistics: 0 words Plagiarized / 1722 Total words

Remarks: No similarity found, your document looks healthy.

शोध सार

एक तरफ बढ़ती जनसंख्या के कारण जल की मांग बढ़ रही है, तो दूसरी तरफ शुद्ध जल की मात्रा घट कर जल संकट पैदा हो रहा है। यद्यपि जल की मात्रा तो यथावत रहती है लेकिन स्वरूप बदल जाता है, और शुद्ध जल भी प्रदूषित होकर अशुद्ध जल में मिल जाता है जिस कारण बढ़ती जनसंख्या के कारण जल की मांग लगातार बढ़ रही है। वर्तमान परिस्थितियों में जल की मूल विषय वस्तु जल की बढ़ती मांग से उत्पन्न जल संकट से निजात पाकर जल का पोषणीय उपयोग करना है। पृथ्वी पर जल मानव सहित सम्पूर्ण जीव जगत एवं पादप समुदाय के विकास तथा उत्तरजीविता के लिये आधार भूत संसाधन है। जल द्वारा ही जीव मण्डल की पर्यावरणीय प्रक्रिया संचालित होती है। जल के महत्व के साक्ष्य इनके समीप बसी दुनिया के रूप में मिलते हैं। जल की उपलब्धता विकास की प्रेरक है जबकि इनकी अनुपलब्धता विनाश की प्रतीक है। मानव ने विगत वर्षों में अपने विविध क्रिया कलापों से इसका तीव्र दोहन किया है, एवं वर्तमान में तीव्र गति से दोहन किया जा रहा है।

मुख्य शब्द

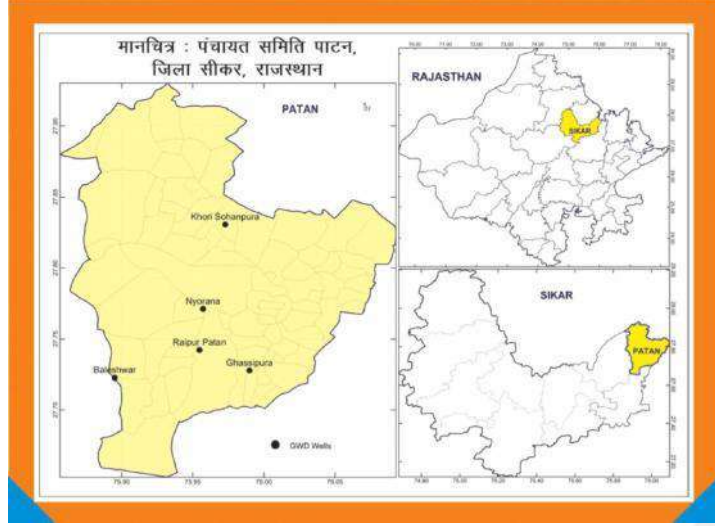
जलग्रहण, संरक्षण, भूजल स्थिति, जल प्रबन्धन, पुनर्भरण.

प्रस्तावना

आज के इस आधुनिक युग में जल व भू-जल संरक्षण हेतु एकमात्र बहु आयामी सन्मार्ग जलग्रहण प्रबन्धन को ही माना जाता है। जलग्रहण प्रबन्धन को सम्बन्धित क्षेत्र के सर्वांगीण विकास के लिए सर्वोचित उपागम माना जाता है। ग्रामीण विकास का सीधा सम्बन्ध मृदा व जल संरक्षण से है। इनका संरक्षण करके संघृत ग्रामीण विकास की नींव रखी जा सकती है तथा भावी पीढ़ी के लिए एक खुशहाल राष्ट्र छोड़ा जा सकता है।

अध्ययन क्षेत्र का परिचय

अध्ययन क्षेत्र पाटन राजस्थान के सीकर जिले में स्थित पंचायत समिति मुख्यालय है। जिसके अन्तर्गत 22 ग्राम पंचायत आती है। यह राजधानी जयपुर से 90 किमी. तथा जिला मुख्यालय से 98 किमी. एवं नीमकाथाना तहसील से 22 किलोमीटर कोटपूतली से 25 किमी. श्रीमाधोपुर तहसील से 68 किलोमीटर दूर स्थित है।



अध्ययन के उद्देश्य

1. पाटन क्षेत्र में अटल भू-जल योजना का प्रारूप प्रदर्शित करना।
2. पाटन पंचायत समिति की भूजल स्थिति का अध्ययन करना।
3. पाटन पंचायत समिति भू-जल योजना के प्रबंधन को रूपरेखा प्रस्तुत करना।

अध्ययन विधि और आँकड़ों का संकलन

अध्ययन प्राथमिक एवं द्वितीयक स्रोतों से एकत्र आँकड़ों एवं सूचनाओं पर आधारित है। अध्ययन क्षेत्र में प्राथमिक तथ्यों का संग्रहण किया गया है। द्वितीय आँकड़ों को जिला सांख्यिकीय रूपरेखा, जिला कार्यक्रम प्रबन्धन इकाई, भू-जल विभाग सीकर, कार्यालय परियोजना निदेशक, भू-अभिलेख सिंचाई विभाग, जल निगम, जलाशयों, हैण्डपम्पों एवं नलकूपों द्वारा भूमिगत जल का निरीक्षण, जल की स्थिति, जल उपयोग की मर्दें, जल प्राप्ति का स्रोत, आदि के तहत अध्ययन किया गया है।

अनुसंधान कार्य की अवधारणा

भू-जल योजना का परिचय

अटल भूजल योजना भारत सरकार एवं विश्व बैंक के सहयोग से (50-50 प्रतिशत) देश के 07 राज्यों कमशः हरियाणा, गुजरात, कर्नाटक, महाराष्ट्र, राजस्थान, उत्तर प्रदेश एवं मध्य प्रदेश राज्यों में भू-जल के गिरते स्तर को रोकने भू-जल के बेहतर प्रबन्धन हेतु 01 अप्रैल 2000 से लागू की गई है जिसमें राजस्थान राज्य को भी शामिल किया गया है। यह योजना 2020-21 से वर्ष 2024-25 तक के लिये है। राज्य में यह योजना कृषि, उद्यानिकी, जल संसाधन, जनस्वास्थ्य अभियांत्रिकी पंचायती राज एवं ग्रामीण विकास विभाग, जलग्रहण विकास एवं मृदा संरक्षण विभाग, उर्जा, वानिकी विभाग के सम्मिलित प्रयासों द्वारा कियान्वित होगी।

इस योजना के अन्तर्गत राज्य के विभागों यथा कृषि उद्यानिकी, जल संसाधन जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी पंचायती राज एवं ग्रामीण विकास विभाग जल ग्रहण विकास एवं मृदा संरक्षण विभाग, उर्जा, विभाग द्वारा केन्द्रीय एवं राज्य की विभिन्न योजनाओं के आपसी समन्वय के माध्यम से सामुदायिक सहभागिता से भू जल क्षेत्रों में कुशलतम जल प्रबन्धन को देने जल स्तर की दर में रोकथाम करने एवं समुदाय के जल के प्रति व्यवहार परिवर्तन

के प्रमुख उद्देश्य से संचालित की जानी है यह योजना परिणाम के लिये कार्यक्रम पर आधारित है। प्रत्येक वर्ष की अवधि उपरान्त भू-जल स्तर में आने वाले सुधार के अनुक्रम में सम्बन्धित विभागों को उनके द्वारा प्रस्तावित वार्षिक कार्य योजनाओं के तृतीय के आधार पर राशि दी जायेगी।

पाटन पंचायत समिति में भू-जल योजना

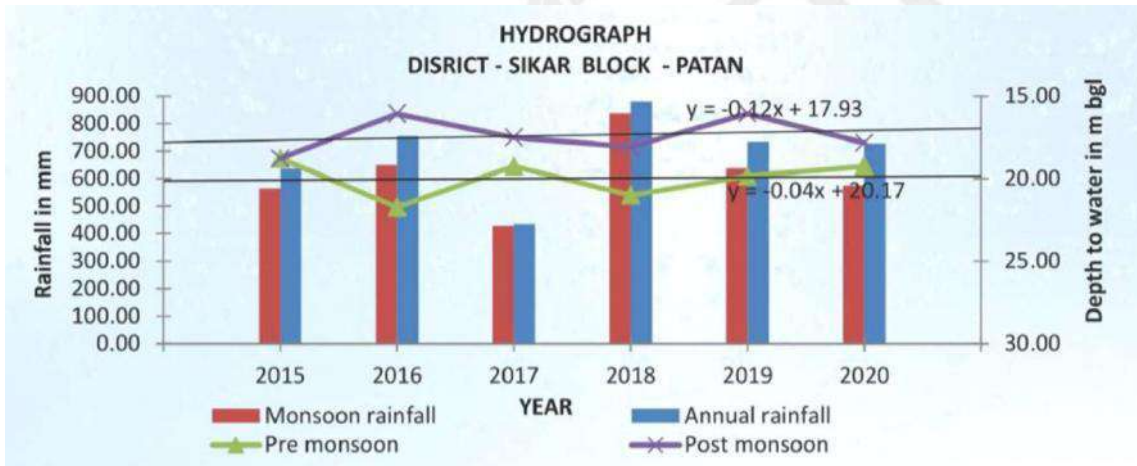
तृतीय भू-जल स्तर में सुधार एवं भू-जल प्रबन्धन में सहयोगी विभागों के विद्यमान कार्यक्रमों तथा प्रभावी नीतियों के अनुसार ही किया जायेगा। इस हेतु निम्न मुख्य घटक हैं:

- गिरते भू-जल स्तर को रोकना।
- समुदाय के व्यवहार में परिवर्तन।
- जन सहभागिता द्वारा भू-जल प्रबन्धन को मजबूत करना।

जन भागीदारी से जल प्रबन्धन की पहल:

- महिलाओं की भागीदारी।
- वंचित समूहों का जुड़ाव।
- कम पानी वाली फसलों को बढ़ावा।
- जनभागीदारी से हर पंचायत की पानी बचत योजना बनाना।
- स्प्रिंकलर ड्रिप व पाइपलाइन सिंचाई तकनीक को अपनाना।
- बारिश के पानी को इकट्ठा करना।

ग्राफ 1: मानसून वर्षा तथा मानसून पूर्व एवं मानसून पश्चात् भू-जल स्तर का ग्राफ

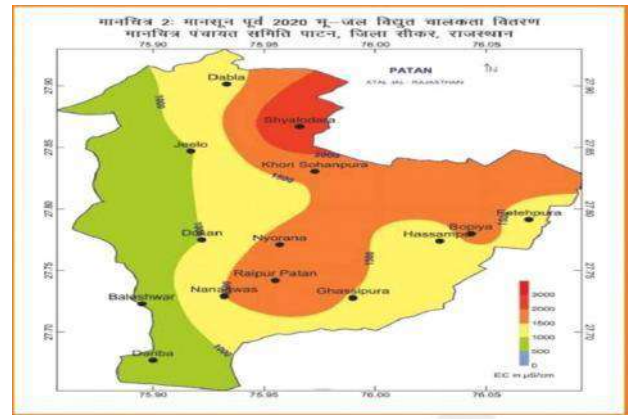
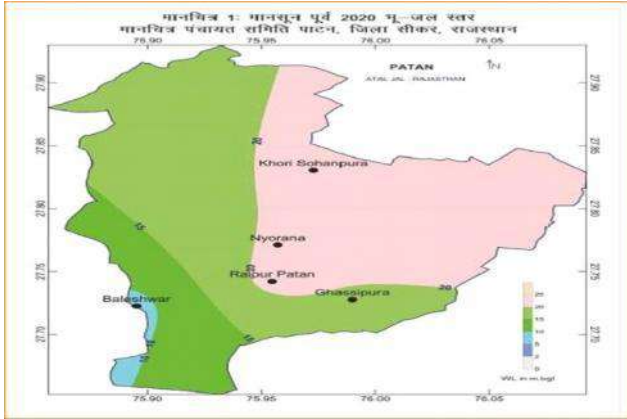


(स्रोत: जिला कार्यक्रम प्रबन्धन इकाई, भू-जल विभाग, सीकर।)

पाटन पंचायत समिति की भूजल स्थिति

सीकर जिले की पाटन पंचायत समिति में एक प्रकार की भूजलीय जलभृत सरंचनाए (क्वार्टजाइट) पाई जाती है। भूजल विभाग द्वारा किये गये भूजल आंकलन 31.03.2020 पाटन पंचायत समिति में भूजल निकासी दर 142.20 प्रतिशत पाई गई है जिसके अनुसार पाटन को अतिदोहित श्रेणी में बांटा गया है। भूजल सर्वेक्षण 2020 के अनुसार मानसून पूर्व न्यूनतम जल स्तर 8.30 मी. (ग्राम बालेश्वर) अधिकतम भूजल स्तर 27.47 मी. (ग्राम डाबला) एवं पंचायत समिति का औसत नूजल स्तर 19.27 मी. पाया गया जबकि मानसून पश्चात् सर्वेक्षण में न्यूनतम जल स्तर 4.98 मी. (ग्राम बालेश्वर), अधिकतम भूजल स्तर 25.69 मी. (ग्राम हसामपुर) एवं पंचायत समिति का औसत भूजल स्तर 17.83 मी. पाया गया।

अटल भूजल योजना के क्रियान्वयन के दौरान किये जाने वाले जल संरक्षण कार्यों के माध्यम से भू-जल संसाधनों में होने वाले परिवर्तनों के आंकलन के लिये भूजल विभाग द्वारा विभिन्न ग्राम पंचायतों में जहां विभाग द्वारा पहले से भूजल स्तर मापन केन्द्र नहीं हैं उन स्थानों पर नये पीजोमीटर का निर्माण कराया जावेगा। पाटन पंचायत समिति में कुल 18 स्थानों पर नवीन पीजोमीटर की स्थापना की जावेगी।



विभाग द्वारा पूर्व में स्थापित पीजोमीटर एवं नवीन निर्मित पीजोमीटर पर वास्तविक समय पर भूजल स्तर मापन हेतु टेलीमीट्रिक डिजिटल वाटर लेवल रिकॉर्डर (टी.डी. डब्ल्यू.एल.आर.) की स्थापना की जावेगी। इसके अन्तर्गत विभाग द्वारा 22 ग्राम पंचायतों में पीजोमीटर्स पर टी.डी.डब्ल्यू.एल.आर. की स्थापना कराया जाना प्रस्तावित है। पाटन पंचायत समिति की सभी 22 ग्राम पंचायतों में वर्षा जल मापन की सुविधा उपलब्ध कराकर समुदाय को वर्षा जल की उपलब्धता के बारे में जानकारी दिये जाने का प्रावधान है। प्रत्येक ग्राम पंचायत में कम से कम 10 किसानों को जल उपयोग के प्रति जागरूक करने के उद्देश्य से भूजल दोहन की इकाईयों यथा कुआँ, नलकूप पर वाटर मीटर की स्थापना किया जाना प्रस्तावित है।



(स्रोत: जिला कार्यक्रम प्रबन्धन इकाई,
भू-जल विभाग, सीकर।)



(स्रोत: जिला कार्यक्रम प्रबन्धन इकाई,
भू-जल विभाग, सीकर।)

समुदाय को क्षेत्र की स्थानीय भूजल गुणवत्ता समझने जानने के लिये कुआँ नलकूपों के जल की गुणवत्ता का परीक्षण खेत पर ही करवाया जाना प्रस्तावित है। इसके लिये योजना के अधीन सभी 22 ग्राम पंचायतों में रासायनिक गुणवत्ता जांच किट का वितरण किया जायेगा। समुदाय को भूजल संसाधन एवं भूजल स्तरों की जानकारी देने के लिए सभी ग्राम पंचायतों में वाटर लेवल साउण्डर भी उपलब्ध कराये जाने का प्रावधान है जिससे समुदाय अपने क्षेत्र

के वर्षा पूर्व एवं वर्षा पश्चात् भूजल स्तर में होने वाले परिवर्तनों का आँकलन स्वयं कर सके समुदाय को जल के प्रति संवेदनशील उपलब्ध जल का कुशलतम उपयोग, परिवर्तित फसल चक्र, माइक्रो इरिगेशन को बढ़ावा एवं क्षेत्र की परिस्थिति के अनुसार जल संरक्षण को बढ़ावा देने के लिए डीआईपी के माध्यम से समुदाय को जागरूक किये जाने का भी प्रावधान है। अटल भूजल योजना के अन्तर्गत सीकर जिले की पाटन पंचायत समिति की सभी 22 ग्राम पंचायतों में जल सुरक्षा योजना बनाया जाना प्रस्तावित है।

योजना के घटक

राजस्थान राज्य के लिये इस योजना के दो घटक हैं:

- **निवेश घटक:** इस घटक के अन्तर्गत संस्थागत सुदृढीकरण, क्षमता संवर्द्धन हेतु राशि 164.68 करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है। इस घटक के अन्तर्गत पीजोमीटर निर्माण, लेबोरेट्री निर्माण, डाटा सेन्टर निर्माण प्रशिक्षण, प्रचार-प्रसार एवं कार्यालय व्यय इत्यादि कार्य सम्पादन किया जायेगा।
- **प्रोत्साहन घटक:** इस घटक के अन्तर्गत राज्य में पूर्व में चल रही केन्द्रीय राज्यों की योजनाओं के अभिसरण हेतु प्रोत्साहन राशि 1024.97 करोड़ रुपये का प्रावधान रखा गया है। इस घटक के अन्तर्गत दो कार्यों को रखा गया है:
 - (1) जल माँग आधारित पूर्ति कृषि के लिये कुशलतम जल प्रबंधन हेतु फव्वारा, बूंद-बूंद सिंचाई पाईप लाईन, विद्युत सप्लाई के लिये फीडर सेपरेशन इत्यादि कार्य प्रस्तावित है।
 - (2) **जल आपूर्ति प्रबंधन:** कृत्रिम भूजल पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण जैसे चैक डेम, परकोलेशन टैंक, ट्रेन्च, रिचार्ज, शॉफ्ट रिचार्ज कूप फॉर्म पॉण्ड, वर्षा जल संरक्षण इत्यादि कार्य करवाया जाना प्रस्तावित है। इस योजना में यदि राज्यों, जिलों, पंचायत समितियों की लक्ष्य प्राप्ति अधिक होती है और बजट मांग है तो जिन राज्यों में लक्ष्य प्राप्त नहीं हो रही है उनकी राशि अधिक लक्ष्य वाले राज्यों, जिलो, पंचायत समितियों को दी जा सकेगी।



(स्रोत: जिला कार्यक्रम प्रबन्धन इकाई, भू-जल विभाग, सीकर।)

कृत्रिम पुनर्भरण योजनाओं का आयोजन

भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण के लिए विभिन्न स्तरों पर योजनाएँ बनाई स्थानों (Suitable Sites) से संबंधित होती है। यद्यपि इन योजनाओं पुनरावृत्ति स्थानीय भूजल एवं जलविज्ञान वातावरण पर जाती हैं जो पुनर्भरण के उपयुक्त में समान क्षेत्रों में भी तकनीकों की आधारित होती है।

निष्कर्ष

कृत्रिम पुनर्भरण के लिए सर्वप्रथम पुनर्भरण क्षेत्रों का चयन किया जाना चाहिए, इसके बाद ही उपयुक्त योजनाबद्ध तरीके से इसे लागू किया जाए। इसके मुख्य आधारों में निरंतर भूजल स्तर में गिरावट, लम्बे समय से असंतृप्त रहे या सूख गये जलभृत, भूजल की कम उपलब्धता वाले क्षेत्र प्रमुख हैं। कृत्रिम पुनर्भरण की परियोजना का क्षेत्र एक जलग्रहण, एक निश्चित नगरीय ग्रामीण, औद्योगिक अथवा प्रशासनिक इकाई (ब्लॉक, जिला) आदि हो सकते हैं। पुनर्भरण की योजना वृहद रूप में राज्य या बेसिन स्तर तथा सूक्ष्म रूप में ब्लॉक या जलग्रहण स्तर पर हो सकती है। कृत्रिम पुनर्भरण योजना में निम्नलिखित पक्षों को स्वीकार करना आवश्यक है:

- कृत्रिम पुनर्भरण की आवश्यकता।
- जलभृत की अधोसतही जल संग्रह की क्षमता का आँकलन तथा पुनर्भरण के लिए जल की आवश्यकता की गणना।
- कृत्रिम पुनर्भरण के लिए क्षेत्रों का प्राथमिकीकरण।
- स्रोत जल की उपलब्धता व गुणवत्ता।
- स्रोत जल का मूल्यांकन।
- आर्थिक व्यवहार्यता का मूल्यांकन भौतिक आयोजना को अंतिम रूप देना।
- पुनर्भरण के लिए क्षेत्र की जलवायु, स्थलाकृति, मृदा एवं भूमि उपयोग विशेषताओं तथा जल मृदा एवं भूमि उपयोग विशेषताओं तथा जल भूवैज्ञानिक व्यवस्था की दृष्टि से उपयुक्तता।
- उपर्युक्त वर्णित पक्षों का योजना दस्तावेज तैयार करना।

संदर्भ सूची

1. कार्यालय परियोजना निदेशक, राज्य कार्यक्रम प्रबन्धन इकाई, अटल भू-जल विभाग, जयपुर।
2. जिला कार्यक्रम प्रबन्धन इकाई, भू-जल विभाग, सीकर।
3. भारती, राधाकांत (1998) *भारत की नदियाँ*, नेशनल बुक ट्रस्ट ऑफ इंडिया नई दिल्ली।
4. गुर्जर, आर. के. एवं जाट, बी.सी., (2001), *जल प्रबंध विज्ञान*, पोइंटर पब्लिशर्स, जयपुर।
5. गुर्जर, आर.के. एवं जाट, बी.सी. (2010), *पर्यावरण भूगोल*, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।
6. गुर्जर आर.के. एवं जाट, बी.सी. (2003), *संसाधन एवं पर्यावरण*, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।
7. गुर्जर आर. के. एवं जाट, बी.सी., (2001) *प्राकृतिक आपदाएँ*, सुरभि पब्लिकेशन, जयपुर।
8. जाट, बी.सी. (2009), *जलग्रहण प्रबंधन*, पोइंटर पब्लिशर्स, जयपुर।
9. जाट, बी.सी., (2015), *भौतिक भूगोल*, मलिक एण्ड कम्पनी, जयपुर।
10. सूरजभान, (1982), *मृदा और जल संरक्षण*, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली।
11. सूरजभान, (1995), *फसलों में जल प्रबंधन*, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली।
12. जिला नोडल कार्यालय, जिला कार्यक्रम प्रबन्धन इकाई, भू जल विभाग, सीकर।
13. जिला सांख्यिकी रूपरेखा, सीकर 2020।
14. भू-जल विभाग, राजस्थान, जयपुर।
