ISSN: 3107-3883 (Online)
Global E-Journal of Social Scientific Research
Vol. 1| Issue 2| February 2025| pp 58-62

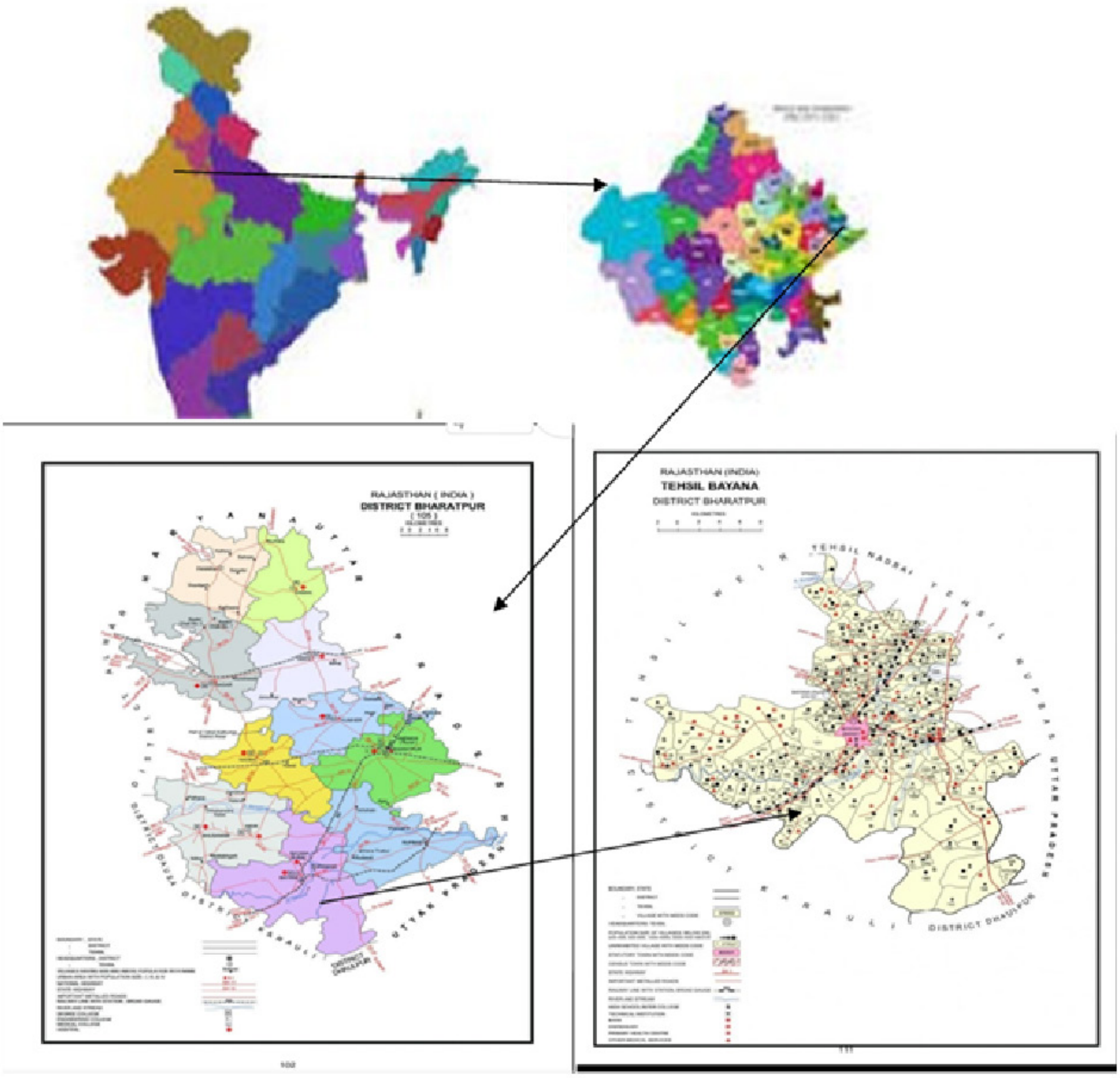
भरतपुर जिले की बयाना तहसील में जल ससांधन का उपयोग एवं सरंक्षण - एक केस अध्ययन

Author: Dr. Bharat Kumar
Source: Global E-Journal of Social Scientific Research,
Vol. 1. Issue 2, February 2025, Page Nos. 58-62
Published by: Global Center for Social Dynamic Research

सारांश

प्रस्तावना – प्रो. ब्रून्सक अनसार जल मुख्य रूप से आर्थिक सम्पत्ति है। यह कोयला एवं सोने से भी बढ़कर सही अर्थों में सम्पत्ति है। जल एक ऐसा प्राकृतिक संसाधन है जिसके बिना सम्पूर्ण जैव जगत का जीवन असंभव है। मनुष्य की न केवल जैविक अपितु अजैविक आवश्यकताओं की पूर्ति जल के माध्यम से होती है। जल की आवश्यकता जैव जगत के अन्य घटकों एवं पौधों, एवं जीव जंतुओं के जन्न, वृद्धि तथा फलने के लिए होती है। अतः मानव की प्रत्यक्ष एवं अप्रत्सक्ष आवश्यकताओं की पूर्ति के कारण जल एक महत्वपूर्ण कारक है। जल का सवसे अधि उपयोग 70 प्रतिशत के लगभग कृषि इसके बाद 23 प्रतिशत उद्योग धंधों मे तथ 7 प्रतिशत जल का उपयोग घरेलू व कार्यों में किया जाता है। मानव के द्वारा जल ससाधन का प्रयोग अपनी हर आवश्यकता की पूर्ति के लिए किया जाता है। मानव न केवल सिंचाई के साधन अपितु जल विद्युत शक्ति में भी जल का प्रयोग करता है। जल स हम मछली, घोघे, सामुद्रिक जीव, खिनज पदार्थ प्राप्त किये जाते है। जल के माध्यम स हम हमारे दैनिक उपयोग, कृषि औद्योगिक कार्यो के लिए, नौकायन एवं आमोद–प्रमोद के साधन जल उत्पादित उत्पन्न करने आदि अनेक कार्यों में प्रात्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप
ही सम्पन्न होता है। मानव का भोजन, आवास आदि कार्य जल पर ही निर्भर होते है।

शोध पत्र का उदेष्य – यहा शोध पत्र मे शोधार्थी का मुख्य उद्देश्य जल की उपयोगिता और जल प्रबंधन को बड़े पैमाने पर स्पष्ट करना है, कि हम किस प्रकार अधिक से आपके जल का प्रयोग कर सकते हैं और बडे पैमाने पर जल को व्यर्थ न बहाकर इसका बड़े पैमाने



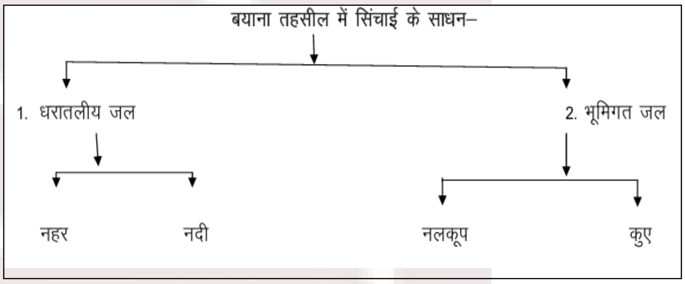
पर किस प्रकार उपयोग किया जा सकता है। जल का संरक्षण करना मानव के लिए अति आवश्यक है। यदि मानव के द्वारा जल का संरक्षण बड़े पैमाने पर किया जाता है तो मानव की भावी पीढ़ी जल का अधिक उपयोग कर सकती है जिससे आर्थिक जीवन का विकास होगा। जिससे कभी भी खाद्यान उत्पादन में कमी नही आयेगी और मानव की खाद्दान पूर्ति लम्बे समय तक होती रहगी।

अध्ययन क्षेत्र - भोध पत्र के अन्तर्गत भोधार्थी ने भरतपुर जिले की बयाना तहसील का अध्ययन किया है जिससे बयाना तहसील की बयाना पंचायत समीति के अन्तर्गत 45 ग्राम पंचायत और 195 ग्राम का अध्ययन किया गया है इस भोध पत्र के अन्तर्गत जल संसाधनो ं का प्रबन्धन करने के लिए जल का सिंचाई में उपयोग किस प्रकार हो रहा है उसका अध्ययन किया गया है बयाना तहसील भरतपुर जिले मे ं दक्षिण– पश्चिम दिशा मे ं स्थित है यह भरतपुर जिले से 45 किमी० की दूरी तथा आगरा (उत्तर प्रदेश) से 76 किमी० दूर है बयाना तहसील 26055′ उत्तरी अंक्षाश तथा 77017′ पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है, बयाना तहसील का कुल क्षेत्रफल 782.5 वर्ग किमी0 है जो भरतपुर जिले का 15.2 प्रतिशत भाग है। बयाना तहसील का भौतिक स्वरूप का अध्ययन किया जाये तो बयाना तहसील का अधिकाशतः भाग मैदानी और पहाड़ी है बयाना मे ं मिलने वाली पहाड़ी भाग की लम्बाई 29 किमी0 व चौड़ाई 2 से 3 किमी0 है यह पहाड़ अरावली श्रृखंला मे ं आती है यह पहाड़ी भाग 274 मी0 से अधिक ऊँचे है जबकि यहॉ पर मिलने वाले मैदानी भाग पर ककुन्द और गंभीर नदी का मैदानी भाग मिलता है।

विधि तंत्र – प्रस्तुत शोध में प्राथमिक और द्वितीय ऑकड़ो का प्रयोग किया है। प्राथमिक ऑकड़ो के आधार पर सभी ब्लॉको को सर्वेक्षण के किया है और सर्वेक्षण के माध्यम से यह निष्कर्ष निकाला गया है। कि किस फसल मे कितनी सिचाई की आवश्यकता होती है और बयाना तहसील में सिंचाई के कौनसे साधन है तथा मानव के द्वारा बयाना तहसील के सभी 45 ग्राम पंचायत और 195 गांवो मे कौनसी फसल की जाती है। इसका
अध्ययन प्राथमिक सर्वेक्षण के माध्यम से साक्षात्कार के माध्यम से किया गया है। तथा प्रत्येक ग्राम पंचायत में प्रति हैक्टेयर रबी, खरीफ, और जायद की कितने प्रतिशत कृषि की जाती है। तथा उस कृषि में सिंचाई की कितनी आवश्यकता होती है इसका अध्ययन भी सर्वेक्षण के माध्यम से किया गया है। शोध पत्र में द्वितीय ऑकड़ों के रूप में पत्र–पत्रिकाओं, सख्यिकी पत्रिका, अखवार, इंटरनेट, पुस्तक के ऑकड़ों को लिया गया है।

विषय विवेचन – बयाना तहसील मे ं 225348 जनसंख्या मिलती है जिसमे ं से 33716 बयाना नगर मे ं रहती है और 191632 जनसंख्या ग्रामीण क्षेत्रो मे ं निवास करती है। भौगोलिक दृश्टि से बयाना तहसील के अन्तर्गत 45 ग्राम पंचायत और 195 ग्राम आते है यहॉ का भौतिक स्वरूप पहाड़ी और मैदानी मिलता है। यहॉ पर भोरगढ, सिकदंरा, अलापुरी, बन्ध बारैठा, दमदमा, इमलिया, खरैरी वागरैन आदि क्षेत्र अधिकाशतः पहाड़ी मिलते है लेकिन यहॉ पर पहाड़ी के साथ साथ मैदानी भाग भी पाया जाता है वहीं ब्रह्मवाद, खटका, महमदपुरा, पुरावाई खेड़ा, विड़्यारी, भगोरी, कनावर, सालावाद, आदि ग्राम क्षे्त्रो ं मे ं समतल मैदानी भाग अधिकांषतः मिलता है। यहॉ की मृदा कंकरीली पथरीली, के साथ जलोढ मृदा भी पायी जाती है। बयाना तहसील का दक्षिण भाग पर्वतीय है जबकि बयाना का दक्षिण, पूर्वी और उत्तर पश्चिमी का कृछ भाग मैदानी है। बयाना के पूर्वी भाग मे ं गंभीर नदी मिलती है वहीं करौली की तरफ से आने वाली कुकुंद नदी जो बंध वारैठा मे ं अपना जल डालती है यह दोनो ं नदियॉ मौसमी है जो केवल वर्शा के समय मे ही प्रवाहित होती है बयाना क्षेत्र मे ं सिंचाई के साधन आते है यहॉ पर सिंचाई के माध्यम से रवी, खरीफ की फसले ं उगाई जाती है।

बयाना तहसील में सिंचाई के साधन–
बयाना तहसील के अंतर्गत सिंचाई के जो साधन पाये जाते है उन साधनो ं से कृशि को सिंचित करके रवि और जायद की फसलो ं को उगाया जाता है बयाना के अंतर्गत मिलने वाले कृशि के साधनो ं को निम्नलिखित भागों में बांटा जा सकता है।



1- धरातलीय जल -
धरातलीय जल वह जल होता है जो धरातल के उपर पाया जाता है और इस धरातलीय जल के द्वारा फसलो ं को बडे पैमाने पर उगाया जाता है। यह धरातलीय जल निम्नलिखित 2 प्रकार का मिलता है।

(अ) नहर :-
बयाना तहसील के बंध बारैठा से नहरें भी निकाली गयी है यह नहरे ं बयाना तहसील और निकटवर्ती क्षेत्रों में भी सिंचाई करती है। जो निम्न है बंध बारैठा बांध – यह बांध अरावली पर्वत के मध्य आने वाली कुड पहाडियों के बीच भरतपुर से 57 किमी0 और बयाना भाहर से 12 किमी0 देर पडता है इस बांध को सन् 1897 मे ं वन पाया गया है इस बांध मे ं वर्तमान समय मे ं नौकाबिहार और मत्स्य पालन बडे ं पैमाने पर होता है यह बंध बारैठा बांध 10 वर्ग किमी0 क्षेत्र मे ं फैला है। बंध बारैठा से जो नहरे ं निकाली गयी है उसमे ं सबसे ज्यादा सिंचाई बयाना तहसील की बंध बारैठा ग्राम पंचायत मे ं की जाती है बंध बारैठा से निकाली गई नहरों का विवरण निम्नलिखित है।

तालिका-1

क्र.स	विवरण	इकाई	मौजूदा स्थिति	प्रस्तावित
1.	सकल कमान क्षेत्र	हैक्टेयर	4388.25	4388.25 हैक्टेयर
2.	सिंचित कमान क्षेत्र	हैक्टेयर	4243	4226 हैक्टेयर
3.	वार्शिक सिंचाई	हैक्टेयर	2758	3381 हैक्टेयर
4.	सिंचाई की तीव्रता	प्रति ात	65	80
5.	जल ग्रहण क्षेत्र	km^2	181.3 वर्ग किमी0	185 वर्ग किमी
6.	वार्शिक वर्शा निर्भरता	mm	674	674
7.	वार्शिक वर्शा नदी	मिलियन क्यूसेक मीटर mcm		42.46 फीट जलस्तर से गहराई बढकर 44.33 फीट गद हटने पर

स्त्रोत – जल सिंचाई विभाग, बयाना भरतपुर – 2023

वर्तमान में अगर मौजूदा स्थिति को देखा जाये तो बयाना तहसील में नहरों के द्वारा जो सिंचाई की जाती है, यहाँ से जो नहर निकाली गयी है उसका आकार बहुत कम है यहाँ से निकाली गयी छोटी नहर की वितरिका से ग्राम बंध बारैठा, वस्त्रावली, गोथरा आदि की तरफ बारैठा गेट नं0 3 से नहर की निकासी होती है वर्तमान समय में 4388.25 हैक्टेयर सिंचाई बयाना तहसील में बंध बारैठा की जल निकासी से की जाती है।

ब). नदी -

बयाना तहसील में केवल 2 नदिया आती है जिनमें करौली सीमा की तरफ से आने वाली कुकुन्द नदी और दूसरी गंभीर नदी जो कि करौली जिले से निकलती है यह बयाना तहसील के अलावा रूपवास (भरतपुर) तहसील से बहती है गंभीर नदी को उगंटन नदी भी कहते है यह नदी राजस्थान और उत्तर प्रदेश की सीमा भी बनाती है यह दोनो नदियां मौसमी है इन नदियों में जल केवल वर्शा के समय आता है हांलाकि पांचना बाघ (करौली) से जब गंभीर नदी में पानी की निकासी की जाती है तो इस नदी में बाढ आती है और जलोढ मृदा का विस्तार होता है इस नदी का सिंचाई में योगदान बहुत कम है।

2. भूमिगत जल -

पृथ्वी के भूगर्भ में मिलने वाले जल को भूमिगत जल कहते है। बयाना तहसील की 45 ग्राम पंचायत और 195 ग्रामों में भूमिगत जल का उपयोग किया जाता है बयाना में 96 प्रतिशत सिंचाई के साधन के रूप में भूमिगत जल को निम्नलिखित 2 भागों में बोटा गया है।

अ) नलकूप -

बयाना तहसील में नलकूप सर्वाधिक मात्रा में मिलते है हांलाकि यहाँ पर सरकारी नलकूप का अभाव देखने को मिलता है लेकिन यहां पर निजी नलकूप अधिक मात्रा में है बयाना तहसील में कनावर, ब्रह्मवाद, सालावाद, नगला खटका, भगोरी, दमदमा, सिघाड़ा आदि गांव में सर्वाधिक नलकूप के माध्यम से सिंचाई होती है।

ब) कुंआ -

बयाना तहसील में कुओं की संख्या बहुत कम पायी जाती है यहाँ पर कुछ ग्राम पंचायत में कुआ देखने को मिलते है लेकिन सिंचाई में कुओं का योगदान नाम मात्र है

तालिका-02

कुओं की बयाना तहसील में संख्या (वर्तमान स्थिति)

तहसील का नाम	अन्वेषणात्मक कुएँ			भूजल निगरानी स्टेशन			निगरानी नेटवर्क के अनुकूलन के लिए अतिरिक्त कुओं की सिफारिश की गई	
	CGEB	RGED	Total	CGEB	RGED	Total	जलस्तर	जल गुणवत्ता
बयाना	5	11	16	6	24	30	-	23

स्त्रोत – जल सिंचाई विभाग, बयाना भरतपुर – 2023

बयाना तहसील में भूमिगत जल की मॉनटरिंग करने के लिए CGEB (केन्द्रिय भूमिगत जल बोर्ड) और RGWD (प्रदेषिक भूमिगत जल विभाग) की तरफ से भूमिगत जल की मॉनटरिंग की जाती है जिसमे ं CGEB की तरफ से 6 और RGWD की तरफ से 24 कुओ ं से मॉनटरिग की जा रही है बयाना तहसील मे ं कुल 782.5 वर्ग किमी0 क्षेत्र पर भूमिगत जल स्तर अलग – अलग मिलता है जिसमे ं < 10 मीटर जल की गहराई 218.7 वर्ग किमी0 10 – 20 मीटर गहराई पर 549.5 वर्ग किमी0 20 – 30 मीटर की गहराई का 104.3 वर्ग किमी क्षेत्र और > 30 मीटर से अधिक गहराई पर जल के आंकडे उपलब्ध नदी है। अतः स्पश्ट है कि बयाना तहसील का जल स्तर अच्छा है लेकिन कुओ ं का सिंचाई मे ं उपयोग कम है।

तालिका-03

जल स्तर की गहराई बयाना तहसील में

भूमिगत जल स्तर की गहराई (mbgl)	बयाना
< 10	218.7
10 – 20	459.5
20 – 30	104.3
> 30	-
Total	782.5

स्त्रोत – जल सिंचाई विभाग, बयाना भरतपुर – 2023

बयाना तहसील में सिंचाई के द्वारा पैदा की जाने वाली फसलें

बयाना तहसील में सिंचाई के द्वारा जो फसलें उगाई जाती है उन फसलों को निम्नलिखित 2 भागों में बांटा गया है।

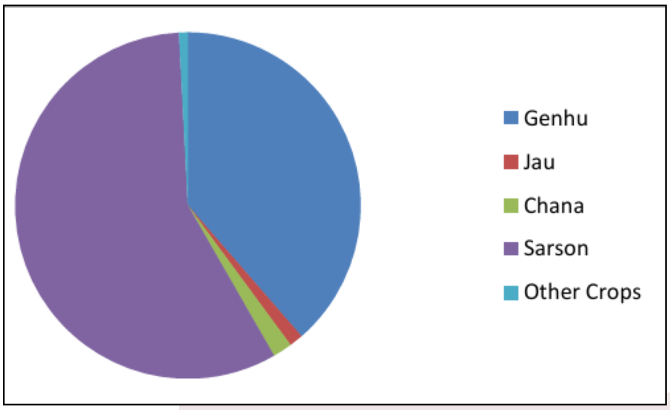
1. रवी की फसलें -

रवी की फसले वे होती है जो अक्टूबर – नवम्बर में बोई जाती है और मार्च – अप्रैल में काट ली जाती है बयाना की रवी कर फसलों को निम्नलिखित तालिका के द्वारा समझा जा सकता है।

क्र. स.	फसल का नाम	बुबाई हेक्टेयर	वृत्तारेख	संचयी मान
1	गेंहू	17925	$\frac{17925}{46457} X360^o = 138.90^o$	138.90°
2	जौ	600	$\frac{600}{46457} X360^o = 4.64^o$	143.54°
3	चना	845	$\frac{845}{46457} X360^o = 6.54^o$	150.08°
4	सरसों	26708	$\frac{26708}{46457} X360^o = 206.95^o$	357.03°
5	अन्य फसलें	384	$\frac{384}{46457} X360^o = 2.97^o$	360.00°
	योग	46457		360.00°

स्त्रोतः कार्यालय सहायक निदेशक कृषि विभाग बयाना, भरतपुर राज0 2024.

बयाना तहसील में सिंचाई के द्वारा कुल रबी की फसलों का 46557 हैक्टेयर भूमि को सिंचित किया जाता है इन फसलों को निम्नलिखित वृत्तारेख द्वारा समझा जा सकता है।



स्त्रोतः कार्यालय सहायक निदेशक कृषि विभाग बयाना, भरतपुर राज0 2024.

तालिका का अध्ययन करके कहा जा सकता है कि बयाना तहसील में सबसे ज्यादा रबी की फसल के अन्तर्गत सरसों का उत्पादन होता है सरसों 26708 हैक्टेयर पर उगाया जाता है क्यों कि सरसों के अनुकूल यहॉ भौगोलिक दशाऐं मिलती है वही सरसों के बाद दूसरे स्थान पर गेंहू का उत्पादन होता है यहॉ पर गेहू 17925 हैक्टेयर पर बोया जाता है और इसके बाद चना 845 हैक्टेयर, जौ 600 हैक्टेयर तथा अन्य फसलें 384 हैक्टेयर पर उगाई जाती है।

2. जायद की फसलें-
जायद की फसलों के अंतर्गत वे फसले आती है जो मार्च – अप्रैल में बोई जाती है और मई–जून में काटी जाती है बयाना तहसील के अंतर्गत केवल 624 हैक्टेयर भूमि पर सिंचाई के द्वारा जायद की फसलें उगाई जाती है जिसमें हरा चारा 432 हैक्टेयर पर बोया जाता है जबकि हरी सब्जीयां 192 हैक्टेयर पर बोई जाती है।

3. खरीफ की फसलें -
बयाना तहसील में 1 जनवरी 2024 से 31 दिसम्बर 2024 789 मि. मी. वर्शा हुई वही जून 2024 से दिसम्बर 2024 तक 754 मि.मी वर्शा हुई है बयाना तहसील में खरीफ की फसलें मानसूनी वर्षा से उगाई जाती है बयाना में मानसूनी वर्शा से 26739 हैक्टेयर भूमि पर खरीफ की फसलें उगाई जाती है जिसमें बाजरा 20985 हैक्टेयर, ज्वार 3242 हैक्टेयर, तिल 112 हैक्टेयर, ग्वार 412 हैक्टेयर, अन्य 1985 हैक्टेयर पर खरीफ की फसलें उगाई जाती है, खरीफ की फसलों में सिंचाई की आवश्यकता नही रहती है। अगर मानसूनी वर्शा में अंतराल हो जाता है तो कुछ
फसलों में सिंचाई भी की जाती है।

जल का संरक्षण – जल संरक्षण एक आवश्यक प्रक्रिय है जिनके माध्यम से जल को अधिक समय तक संरक्षित किया जा सकता है यदि हमें लम्बे समय रक् पर्यावरण को संतुलित बनाये रखना है तो जल को संरक्षित करना होगा। जल को संरक्षित करने के लिए निम्नलिखित उपाय अपनाए जा सकते हैं।
1. कृषि को सिचाई के लिए मेड़ों की सफाई करना।
2. भुमि का समतल करना जिससे कृषि में आसानी से सिंचाई की जा सके।
3. केवल उर्वरक युक्त मिट्टी में ही सिंचाई के लिए जल की व्यवस्था करना।
4. कृषि फार्म के निकट जल भण्डारण करना।
5. कृषि फार्म पर जल सिंचाई के लिए जल को अच्छे से वितरण करना।
6. खेतों में मेड़बंदी करके जल को सुरक्षित करना।
7. छिड़काव सिंचाई का कृषि में प्रयोग करना।
8. खेतों तक पाइप लाइन बिछाना जिससे जल व्यर्थ न बहे।

जल संसाधन प्रबंधन से कृषि में होने वाला लाभ जल एक महत्वपूर्ण यौगिक है। यदि हम जल का संरक्षण बड़े पैमाने पर कर लें तो भविष्य में आगे आने वाली पीढ़ी को जल आसानी से उपलब्ध हो जायेगा और जल का संस्थाप हो जाने पर कृषि, उद्योग धंचे, मत्स्य पालन तथा अन्य उद्योगों के लिए भी विकास किया जा सकता। यदि हमें कृषि क्षेत्र का उत्पादन बढ़ाना है तो जल का संरक्षण बड़े पैमाने पर करना होगा। जल संसाधन से शुष्क क्षेत्रों में भी कृषि को जा सकती है। जल संसाधन प्रकान से होने वाले लाभ :
1. भूमिगत जल स्टार में वृद्धि होगी जिससे घरातज पर जल आसानी से प्राप्त किया जा सकेगा।
2. जनपद में मिलने वाले खारे जल स्त्रोतों का पता लगेगा जिससे वैज्ञानिक विधि द्वारा तकनीकी सहायता से स्वच्छ जल में परिवर्तित किया जा सकेगा।
3. जल संरक्षित हो जाने से नहरों के माध्यम से जल को अधिक दूरी तक पहुंचाया जा सकेगा जिससे कृषि क्षेत्र में वृद्धि होगी।
4. यदि जल का संरक्षण करने से घरों या आवासों में हरसवेस्टिंग प्रक्रिया लगाई जाती हैं तो भूमिगत जल का स्तर बढ़ाया जा सकता हैं।
5. जल संरक्षण को बढ़ावा देने से जल प्रदूषण पर रोक लगेगी।
6. जल संसांधन प्रबंधन होने से जलीय पारिस्थिकी तंत्र को बढ़ावा दिया जा सकता है।

निष्कर्ष
इस शोध पत्र के माध्यम से यह निष्कर्ष निकलता है कि हम जल का संरक्षण बड़े पैमाने पर करते हैं तो कृषि उत्पादन और कृषि क्षेत्र में वृद्धि की जा सकती हैं जिससे उत्पादन के साथ साथ प्रति व्यक्ति आय में भी वृद्धि होगी। और आने वाले समय में स्वच्छ जल की प्रति हो सकेगी तथा जल से सम्बंधित अनेक समस्याओं से का निवारण हो सकेगा। यह शोध पत्र बयाना तहसील में होने वाली सिंचाई के साध नों का हैक्टर प्रतिशत को दर्शाता है। और यह भी निष्कर्ष निकलता है कि बयाना तहसील में सबसे अधिक सिंचाई नलकूप में माध्यम से होती है। और हम सिंचाई कुओं के माध्यम से होती है तथा सिंचाई का माध्यम से रबी की फसले अधिक बोयी जाती हैं।

संदर्भ सूची
1. *RAJASTHAN DISTRICT GAZETTEER BHARATPUR 1971.*
2. *भूगोल और आप पत्रिका, दिल्ली प्रकाशन, 2023*
3. *सिंह, यूबी, जल संसाधन भूगोल, राजीव प्रकाशन मेरठ, 2005*

4. भूमि एवं जल संरक्षण में विश्वनाथ मित्र भर्ती भंडार मेरठ, 2014
5. मृदा, जल संरक्षण एवं सिंचाई जल निकास डी. ओमप्रकाश, रामा पब्लिकेशन हाउस, मेरठ
7. अवस्थी, नरेंद्र मोहन एवं तिवारी आर पी पर्यावरण भूगोल, मध्य प्रदेश हिंदी अकादमी प्रकाशन 2005
8. www-indiacensus-gov-in
9. Census Hand Book, Bharatpur District(2011)
10. जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार
11. "Water Resources Management" by K. S. Valdiya (2018).
12. "The Water Crisis in India" by Shilpa P. (2021)
13. भारतीय जल निति
14. United Nations Water, Global Water Outlook.

GJSSR