

## टोंक जिले में सतही जल-संसाधन-नदियों एवं बीसलपुर बाँध के संदर्भ में

\*डॉ. विनीता तँवर  
\*\*किशन लाल पुरी

### शोध सारांश

जल संसाधन प्रमुख प्राकृतिक संसाधन है, जो मानव जीवन में अति आवश्यक है। जल के अभाव में किसी प्रकार के क्रियाकलाप संभव नहीं है। जल जीवन का आधार है। संसाधनों का विकास वहाँ के जल संसाधनों द्वारा उपयोगी होता है। जल संसाधन संसाधनों की श्रेणी में प्रमुख स्थान रखता है। अध्ययन क्षेत्र में सिंचित क्षेत्रफल बहुत ही कम है। यहाँ जल संसाधन प्रमुख रूप से स्थानीय एवं भूमिगत है। अध्ययन क्षेत्र के जल संसाधन का अध्ययन – सतही जल संसाधन तथा भूगर्भिक जल संसाधन के रूप में किया गया है।

प्रस्तुत शोध सारांश के उद्देश्य :

प्रस्तुत शोध पत्र के निर्दिष्ट उद्देश्य इस प्रकार वर्णित है।

1. टोंक जिले में उपलब्ध जल संसाधन का सामान्य स्वरूप का वितरण।
2. टोंक जिले में प्रवाहित नदियों का स्थानिक वितरण।
3. टोंक जिले में बाँधों का स्थानिक वितरण।

शोध विधि तंत्र एवं आँकड़ों के स्रोत :

टोंक जिले में संसाधन के वितरण से सम्बद्ध उपरलिखित उद्देश्यों की पूर्ति के लिए आँकड़े विभिन्न जिला जलदाय विभाग एवं जल-संसाधन मंत्रालय के गजट एवं जिला सांख्यिकी रूपरेखा से लिए गये हैं। जल वितरण के अतिरिक्त आँकड़े जिला सांख्यिकी कार्यालय, कृषि एवं सिंचाई विभाग से लिये गये हैं। टोंक जिले से सम्बद्ध सूचनाएँ जिला गजेटियर से ली गयी हैं। विषय मानचित्र द्वारा सतही जल संसाधन के स्थानिक वितरण को स्पष्ट किया गया है।

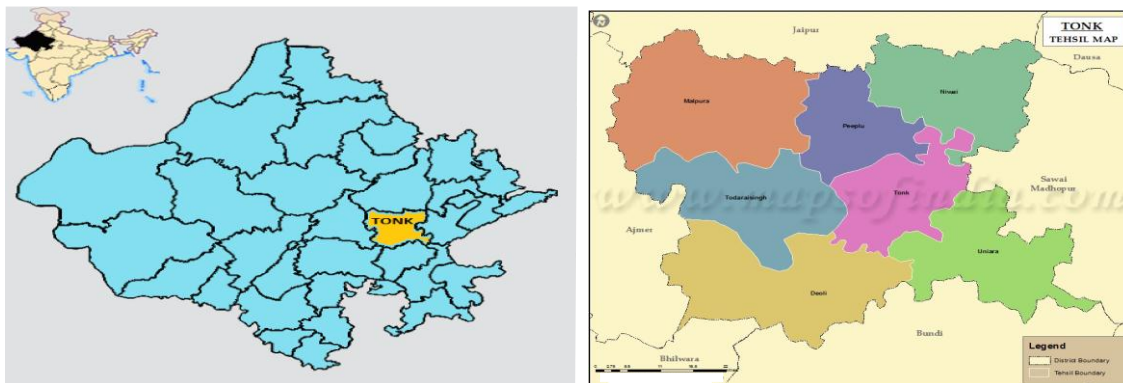
### अध्ययन क्षेत्र

राजस्थान में 'नवाबों का शहर' एवं "राजस्थान का लखनऊ" नाम से विख्यात टोंक, मध्यकाल में मुगलों के सम्राट अकबर के शासनकाल में जयपुर के राजा मानसिंह ने 'टोरी एवं टोकरा' नामक जिलो (क्षेत्रों) को अपने अधिकार में लेकर तथा बारह ग्राम समूह को मिलाकर टोंक का गठन किया, जिसका ऐतिहासिक, भौगोलिक आर्थिक, सौनिक, सामाजिक महत्व इस प्रकार वर्णित है

---

टोंक जिले के सन्दर्भ में मानव संसाधन-प्रतिरूप एवं औचित्य

डॉ. विनीता तँवर एवं किशन लाल पुरी



ग्लोबीय स्थिति को ही निरपेक्ष स्थिति कहते हैं जो अक्षांशीय एवं देशान्तरीय दो स्वरूपों में होती है, जिनके अनुक्रम में टोंक जिले का अक्षांशीय विस्तार  $25^{\circ}41''N$  से  $26^{\circ}24''N$  तक है तथा देशान्तरीय फैलाव  $75^{\circ}19''E$  से  $76^{\circ}16''E$  तक है, निष्कर्षतः यह ग्लोब पर उत्तरी पूर्वी गोलार्द्ध में विस्तृत है।

वास्तविक धरातलीय स्थिति जो दिशा एवं दूरी के अनुसार ज्ञात की जाती है को सापेक्ष कहते हैं जो टोंक जिले के सन्दर्भ में इस प्रकार है तथा दक्षिणावृत्त में क्रमशः दौसा, सवाई माधोपुर, कोटा, बूंदी, भीलवाड़ा, अजमेर एवं जयपुर जिले विस्तृत हैं।

इसके उत्तरी-पूर्व दिशा में दौसा, पूर्व में स. माधोपुर, दक्षिण-पूर्व में कोटा, दक्षिण में बूंदी, द.पू. में भीलवाड़ा, पश्चिम में अजमेर और उत्तर दिशा में जयपुर जिले विस्तृत है।

### (1) सतही जल संसाधन

अध्ययन क्षेत्र में सतही जल में मौसमी नदियाँ बहती है और इन्हीं नदियों द्वारा सतही जल एकत्र होता है। यह जल वर्षा द्वारा प्राप्त होता है।

#### (अ) नदियाँ

अध्ययन क्षेत्र टोंक जिले में सतही जल निम्न प्रमुख नदियों द्वारा प्राप्त होता है—

#### 1. बनास नदी

यह चम्बल की प्रमुख सहायक नदी है जो राजसमंद में कुम्भगढ़ के पास अरावली पर्वतमाला से निकलकर उत्तर पूर्व की ओर प्रवाहित होती हुई चम्बल नदी में मिल जाती है। बनास की सहायक नदियों में खारी, डाई, सहोदरा, माशी, बांडी, मोरेल प्रमुख है। इस नदी की कुल लम्बाई लगभग 480 किमी तथा कुल अपवाह क्षेत्र 47620 वर्ग किमी एवं प्राप्त जल 1280 मिलियन घन मीटर है। टोंक जिले में बनास की कुल लम्बाई लगभग 135 वर्ग किमी, अपवाह क्षेत्र 19838 वर्ग किमी तथा प्राप्त जल की मात्रा लगभग 533 मिलियन घन मीटर है। अध्ययन क्षेत्र के जल संसाधनों में बनास अपवाह क्षेत्र सबसे उपयुक्त संसाधन है।

#### 2. सहोदरा नदी

सहोदरा नदी का उद्गम स्थल अजमेर के दक्षिण में 13 किमी की दूरी पर स्थित अराई गाँव के पास से होता है तथा अध्ययन क्षेत्र में पश्चिम से पूर्व की ओर बहती हुई टोंक शहर से 10 किमी उत्तर की ओर माशी नदी में मिल जाती है। यह नदी मौसमी है तथा अध्ययन क्षेत्र में कुल लम्बाई लगभग 76 किमी है।

#### 3. माशी नदी

यह नदी अजमेर में किशनगढ़ के निकट सिलोरा पहाड़ियों से निकलकर अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी पश्चिम भाग में प्रवेश करती है तथा बाद में बनास नदी में मिल जाती है। अध्ययन क्षेत्र में इसकी कुल लम्बाई लगभग 28 किमी है।

### टोंक जिले के सन्दर्भ में मानव संसाधन-प्रतिरूप एवं औचित्य

डॉ. विनिता तँवर एवं किशन लाल पुरी

#### 4. अन्य नदियाँ

अध्ययन क्षेत्र में अन्य नदियों के अन्तर्गत ढील/डाई नदी, गलवा नदी, खारी, मोरेल आदि प्रमुख नदियाँ हैं।

##### (ब) बांध

मानव जीवन में जल स्रोतों का अति महत्वपूर्ण स्थान होता है। किसी क्षेत्र विशेष में प्राकृतिक व मानव निर्मित बांध वहाँ के मानव जीवन स्तर, पशुधन, प्राकृतिक वन सम्पदा, भू-संरक्षण तथा पर्यावरण पर बहुत प्रभाव डालते हैं। सिंचाई एवं पेयजल आपूर्ति के लिए ये बहुत उपयोगी होते हैं।

##### 1. प्राकृतिक बांध

प्राकृतिक बांध उस क्षेत्र में स्थित होते हैं जहाँ पर जल प्रवाह क्षेत्र अधिक होता है तथा भूगर्भिक संरचना कठोर शैलों द्वारा निर्मित होती है। ये दशाएँ प्रायः पहाड़ी क्षेत्रों में होती हैं जहाँ ढाल भी अधिक पाया जाता है जिससे वर्षा जल जल्दी एकत्र होकर निम्न भूमि क्षेत्रों में पहुँचता है। यहाँ पानी भराव के बाद ही जल निकास हो पाता है। अतः ऐसे स्थानों में प्राकृतिक बांधों का निर्माण होता है। इनका उपयोग मत्स्य पालन एवं सिंचाई के लिए अधिक किया जाता है, साथ ही स्थानीय पेयजल आपूर्ति में भी उपयोगी होते हैं। इस प्रकार के बांध अध्ययन क्षेत्र में उनियारा तथा देवली तहसीलों में पाये जाते हैं।

##### 2. मानव निर्मित बांध

जनसंख्या वृद्धि के साथ-साथ मनुष्य की आवश्यकताओं में वृद्धि हुई है। अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए मानव द्वारा कृत्रिम बांधों का निर्माण करना स्वाभाविक है। इन बांधों का निर्माण उन स्थानों पर किया गया है जहाँ प्रवाही जल की मात्रा अधिक है तथा बांध निर्माण की अन्य भौगोलिक दशाएँ भी सरलता से उपलब्ध हैं। इस प्रकार के बांधों का उपयोग भी प्राकृतिक बांधों की भांति है। अध्ययन क्षेत्र में बीसलपुर बांध परियोजना सबसे प्रमुख है। जो पेयजल आपूर्ति एवं सिंचाई लक्ष्यों की पूर्ति के लिए बनाई गयी है। इसमें बनास, खारी एवं डाई नदी का पानी एकत्र होता है।

##### बीसलपुर परियोजना

हिमालय से भी प्राचीन पर्वत श्रृंखलाओं के बीच टोंक जिले की देवली तहसील के बीसलपुर गांव के समीप बनास नदी पर बीसलपुर पेयजल आपूर्ति व सिंचाई परियोजना क्रियान्वित की गई है।

##### (अ) बनास नदी

बनास नदी राजस्थान की सबसे बड़ी नदी चम्बल की प्रमुख सहायक नदी है। जिसका उद्गम दक्षिणी राजस्थान के राजसमन्द जिले के कुम्भलगढ़ क्षेत्र से होता है, राजसमन्द, चित्तौड़गढ़, भीलवाड़ा, अजमेर, टोंक एवं सवाई माधोपुर जिलों से बहती हुई यह नदी अन्ततः चम्बल नदी में मिल जाती है। इस नदी का कुल जलग्रहण क्षेत्र 48,018 वर्ग किलोमीटर है जो राज्य की सभी नदियों में सबसे बड़ा है। बीसलपुर बांध का स्वतंत्र जलग्रहण क्षेत्र 8,655 वर्ग किलोमीटर है।

##### (ब) परियोजना

अजमेर, ब्यावर व किशनगढ़ आदि शहरों की गम्भीर होती जा रही पेयजल समस्या के शीघ्र समाधान हेतु राजस्थान सरकार द्वारा वर्ष 1986 में प्रस्तावित परियोजना रिपोर्ट के आधार पर बीसलपुर बांध का क्रेस्ट स्तर तक निर्माण कार्य प्रारम्भ हुआ। विस्तृत अध्ययन के उपरान्त वर्ष 1991 में पुनः परियोजना रिपोर्ट तैयार की गई, जो केन्द्रीय जल आयोग, नई दिल्ली द्वारा वर्ष 1993 में स्वीकृत की गई। उक्त स्वीकृत योजना के अनुसार बनास नदी पर बीसलपुर ग्राम के समीप 574 मीटर लम्बा व 39.5 मीटर ऊँचा (नीव के न्यूनतम स्तर से) कंक्रीट/चिनाई का बांध बनाकर 38.70 करोड़ घन फीट पानी का संग्रहण किया गया।

इस प्रकार परियोजना से टोंक, जयपुर, अजमेर, योजनाओं की पेयजल आपूर्ति के साथ 256 गांवों को 81,800 कृषि योग्य भूमि में से 59,896 हैक्टेयर भूमि में वार्षिक सिंचाई की जाती है।

टोंक जिले के सन्दर्भ में मानव संसाधन-प्रतिरूप एवं औचित्य

डॉ. विनिता तँवर एवं किशन लाल पुरी

**(स) राजस्थान की वृहदतम पेयजल परियोजना**

यह राज्य की सबसे बड़ी परियोजना है। बांध से पेयजल अजमेर को दिसम्बर 1995 से उपलब्ध करवाया जा रहा है। इसके अलावा नसीराबाद, किशनगढ़, ब्यावर व रास्ते के गांवों व कस्बों को भी पेयजल उपलब्ध कराया जा रहा है। इससे राजधानी जयपुर को भी वर्ष 2008 तक पेयजल पहुंचाने का लक्ष्य बनाया गया जो नियमित रूप से पेयजल उपलब्ध करवा रहा है।

**(द) डूब क्षेत्र**

बीसलपुर बांध के निर्माण से भीलवाड़ा, अजमेर व टोंक जिले के 63 ग्राम आंशिक/पूर्णरूप से डूब से प्रभावित होंगे। डूब से प्रभावित परिवारों की संख्या 5700 है एवं जनसंख्या लगभग 30,000 है। डूब क्षेत्र की कुल भूमि 21,836 हैक्टेयर है।

**(य) वित्तीय स्थिति**

वर्ष 1991 के मूल्यांकन के आधार पर बीसलपुर परियोजना की कुल लागत 309 करोड़ रुपये आंकी गई थी, जो केन्द्रीय जल आयोग के द्वारा 1993 में स्वीकृत की गई थी। मजदूरी एवं सामग्री की दरों में बढ़ोतरी एवं मुआवजा भुगतान की राशि में वृद्धि के कारण इसकी संशोधित लागत वर्ष 2000 के मूल्यांकन पर 658 करोड़ रुपये आंकी गई है।

**परियोजना के विशिष्ट आंकड़े**

1.	कुल जलग्रहण क्षेत्र	:	27,726 वर्ग कि.मी. (10,705 वर्ग मील)
2.	औसत वर्षा	:	588 मि.मी. (23.15 इंच)
3.	भराव क्षमता (क) कुल	:	109.584 करोड़ घन मीटर (3870 करोड़ घन फीट)
	(ख) उपयोग	:	89.391 करोड़ घन मीटर (3156.8 करोड़ घन फीट)
4.	वार्षिक जल उपलब्धता	:	93.873 करोड़ घन मीटर (3315 करोड़ घन फीट) (75 प्रतिशत विश्वसनीयता पर)
5.	अधिकतम बाढ़ प्रवाह	:	33.800 क्यूमेक्स (11.9 क्यूसेक्स)
6.	बांध के मुख्य स्तर (समुद्र तल से ऊंचाई)		
	(क) बांध का उच्चतम स्तर	:	322.50 मीटर
	(ख) पियर्स का उच्चतम स्तर	:	324.50 मीटर
	(ग) अधिकतम जल स्तर	:	316.35 मीटर
	(घ) पूर्ण भराव स्तर	:	315.50 मीटर
	(ड.) स्पिलवे क्रैस्ट स्तर	:	302.30 मीटर
7.	बांध की लम्बाई	:	574 मीटर (1,883 फीट)

टोंक जिले के सन्दर्भ में मानव संसाधन-प्रतिरूप एवं औचित्य

डॉ. विनिता तँवर एवं किशन लाल पुरी

8.	बांध की अधिकतम ऊँचाई		
	(क) नदी तल स्तर से	:	27.5 मीटर (90 फीट)
	(ख) नीव स्तर से	:	39.5 मीटर (130 फीट)
9.	क्रैस्ट गेट्स का आकार	:	15 मी., 14 मी. के 18 गेट्स
10.	स्पिलवे की जल	:	29,047 क्यूमेक्स निकास क्षमता (10.3 क्यूसेक्स)
11.	जल का आरक्षण		
	(क) पेयजल	:	1650 करोड़ घन फीट (वाष्पीकरण रहित)
	(ख) सिंचाई	:	800 करोड़ घन फीट
12.	सिंचित क्षेत्र का विवरण		
	(क) दायी मुख्य नहर	:	69,393 हैक्टेयर (218 गांव लाभान्वित)
	(ख) बायीं मुख्य नहर	:	12,407 हैक्टेयर (38 गांव लाभान्वित)

### बांधों का उपयोग

बांधों का उपयोग सभी क्षेत्रों में होता रहा है तथा संसाधनों के विकास में इनकी महत्वपूर्ण योगदान रहा है। अध्ययन क्षेत्र में बांधों की उपयोगिता का विवरण निम्न प्रकार है—

- ✓ **बाढ़ नियंत्रण** — वर्षा अधिक होने की स्थिति में बांधों द्वारा बाढ़ नियंत्रण में उपयोग होता है जिससे अपार जन-धन हानियों से बचाव हो सकता है।
- ✓ **पेयजल आपूर्ति** — बांधों का उपयोग पेयजल आपूर्ति के लिए बहुत अधिक होता है। अध्ययन क्षेत्र में बीसलपुर बांध के निर्माण द्वारा जयपुर, अजमेर तथा स्थानीय जनसंख्या के लिए जलापूर्ति की जा रही है।
- ✓ **सिंचाई** — बांधों के द्वारा नहरे निकाल कर सिंचाई की जाती है जिसके फलस्वरूप कृषि उपज अधिक प्राप्त होती है तथा कृषि विकास में सहयोगी है।
- ✓ **पशु व मत्स्य पालन** — बांधों का पशुपालन व मत्स्य पालन में भी महत्वपूर्ण उपयोग है। पशुओं के लिए इन स्थानों पर उत्तम चारागाह विकसित हो सकता है क्योंकि पानी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हो जाता है।
- ✓ **वृक्षारोपण** — बांधों का वृक्षारोपण में भी बहुत उपयोग हुआ है, क्योंकि बांधों से प्राप्त पानी से पौधे तैयार की जाती है तथा पैघ-रोपण के बाद पौधों में पानी द्वारा सिंचाई की जाती है।
- ✓ **भू-संरक्षण** — बांधों के द्वारा भू-संरक्षण भी अधिक उपयोगी हुआ है क्योंकि इन क्षेत्रों में पानी की गति बांधों द्वारा कम हो जाती है तथा आस-पास के क्षेत्रों में वृक्षों का विस्तार होता रहता है जो भू-संरक्षण में सहयोगी है।

टोंक जिले के सन्दर्भ में मानव संसाधन-प्रतिरूप एवं औचित्य

डॉ. विनिता तँवर एवं किशन लाल पुरी

- ✓ पर्यावरण संतुलन – बाँध पर्यावरण संतुलन बनाये रखने में काफी उपयोगी सिद्ध हुए हैं। इनसे पर्याप्त वर्षा प्राप्त करना, जल स्तर को बनाये रखना तथा सघन वनस्पति बनाये रखने में सहयोग प्रदान करते हैं एवं वन्यजीव संरक्षण के रूप में उपयोगी सिद्ध हुए हैं।

टोंक जिले में जल संसाधन के अध्ययन के निम्नलिखित निष्कर्ष बिन्दु प्रकट हुए हैं।

1. टोंक जिले में सतही जल संसाधन तीव्रगति से घट रहा है।
2. टोंक जिले में बीसलपुर बाँध का सर्वाधिक महत्व है।
3. टोंक जिले में स्थित बाँध परियोजना सम्पूर्ण राजस्थान की सबसे बड़ी पेयजल एवं सिंचाई परियोजना है।
4. टोंक जिले के उपलब्ध जल संसाधन मुख्यतः कृषि पर निर्भर है।
5. टोंक जिले में जल संसाधन सीमित एवं कम गुणात्मक प्रकृति का है।

सुझाव : टोंक जिले में जल संसाधनों के समुचित समायोजन के लिए निम्नलिखित सुझाव समीचीन होंगे।

1. वैज्ञानिक एवं मानवीय प्रयासों से जल संसाधन का संरक्षण प्रबन्धन करना।
2. कृषि में सिंचाई के लिए बूँद-बूँद सिंचाई पद्धति को बढ़ावा देना।
3. खनिज एवं उद्योग जैसे गैर कृषि कार्यों को बढ़ावा देना।
4. उच्च शिक्षा एवं तकनीकी के लिए नागरिकों को उद्बोधित करना।
5. सरकारी नीतियों को क्रियान्वित करना।

\*शोध निर्देशिका

राजकीय पी.जी. कॉलेज

दूढ़, जयपुर

\*\*शोधार्थी

भूगोल विभाग

राजस्थान विश्वविद्यालय,

जयपुर

संदर्भ ग्रंथ सूची

टोंक जिले में जल संसाधन के रूप में प्रस्तुत उस शोध सारांश की सामग्री एकत्र करने में निम्नलिखित मान्य स्रोतों का अध्ययन किया

1. जिला सांख्यिकी रूपरेखा, जिला-टोंक
2. जिला गजेटियर, जिला-टोंक
3. राजस्थान की आर्थिक समीक्षा
4. गुर्जर आर.के. एवं जाट जे.पी.-2004 जल प्रबन्धन विज्ञान, पोइंटर प्रकाशन, जयपुर
5. भारत 2018, प्रकाशन विभाग, भारत सरकार, नई दिल्ली।

टोंक जिले के सन्दर्भ में मानव संसाधन-प्रतिरूप एवं औचित्य

डॉ. विनिता तँवर एवं किशन लाल पुरी