IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

कोटा जिले के जल संसाधन

डा. अंजना कुमारी

म.न. 423 न्यू राजीव गांधी नगर,

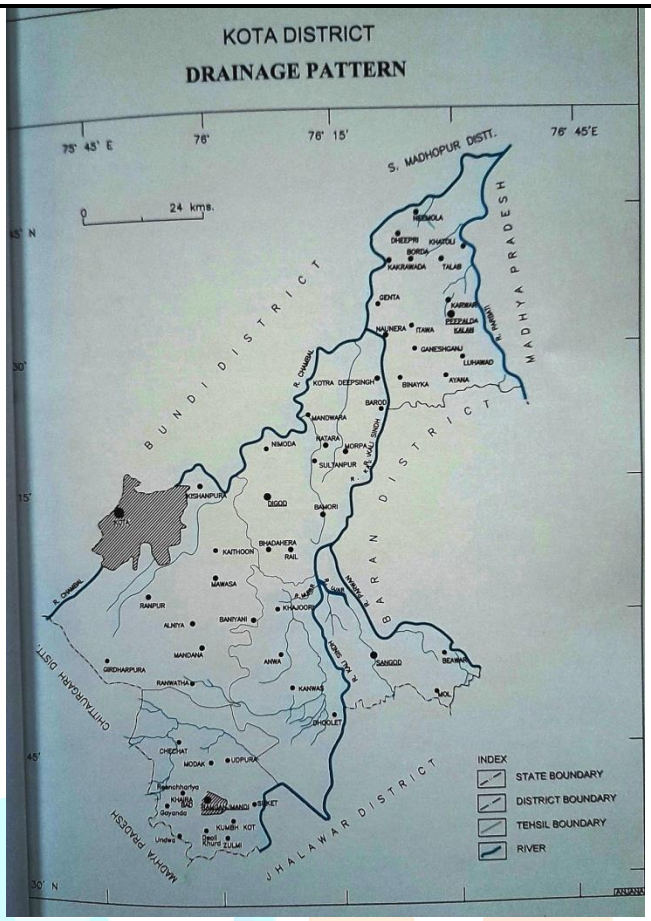
कामर्स कालेज के पीछे, कोटा राजस्थान

कोटा जिला राजस्थान के दक्षिण पूर्व में हाड़ौती के पठार पर स्थित है। राजस्थान की स्थलाकृति एक लम्बे समय तक चले अनाच्छादन और अपरदन का परिणाम है। इसका निर्माण जर्मनी के प्रसिद्ध वैज्ञानिक अल्फ्रेड वेगनर द्वारा कल्पित पेंजिया के एक भाग गोंडवाना लैण्ड और टेथिस सागर से हुआ है।

जल संसाधनों की दृष्टि से कोटा जिला राज्य में महत्वपूर्ण स्थान रखता है। राजस्थान में सर्वाधिक नदियाँ कोटा संभाग में पाई जाती है। कोटा जिला हाड़ौती के पठार पर स्थित है जिसका ढाल दक्षिण से उत्तर की ओर है। इसीलिए कोटा जिले की अधिकांश नदियाँ दक्षिण से उत्तर की ओर बहती है। प्रवाह प्रणाली की दृष्टि से यह जिला बंगाल की खाड़ी से जुड़ा हुआ है। अरावली पर्वत जो राजस्थान में कर्णवत रूप से फैले हुए हैं, भारत के महान जल विभाजक का हिस्सा है और राजस्थान में जल विभाजक का कार्य करते हैं। ये पर्वत राजस्थान की जल प्रवाह प्रणाली को मुख्य रूप से दो भागों में बांट देते हैं यथा - अरब सागर की प्रवाह प्रणाली और बंगाल की खाड़ी की प्रवाह प्रणाली। अरावली के पश्चिम का जल अरब सागर तथा पूर्वी भाग का जल बंगाल की खाड़ीप्रवाह प्रणाली। अरावली के पश्चिम का जल अरब सागर में तथा पूर्वी भाग का जल बंगाल की खाड़ी गिरता है। कोटा जिला अरावली जल विभाजन के पूर्वी भाग में स्थित है इसलिए यहाँ की अधिकांश नदियाँ अपना जल बंगाल की खाड़ी में ले जाती है।

यह क्षेत्र दो जलीय संभागों-असंपिड़ित चतुर्थकल्पीय संरचना तथा संपिड़ित दार युक्त संरचना में बंटा हुआ है। इसमें भूमिगत जल संभावना की मात्रा 1 से लेकर 10 एल.पी.एस. तक है। प्राकृतिक बाधायें जिसमें मुख्य रूप से जल अपरदन शामिल है साधारण से बहुत तीव्र है। यहाँ की नदियों द्वारा शीर्षवर्ती अपरदन (भ्मंकूंतक म्तवेपवदद्ध मुख्य रूप से किया जाता है और नदियों के शीर्ष तेजी से उपजाऊ भूमि की ओर बढ़ रहे हैं। इस प्रकार के अवनालिका अपरदन से जिले की अधिकांश भूमि बीहड़ में बदलती जा रही है। चम्बल के किनारे इस प्रकार के बीहड बड़े पैमाने पर फैले हुए हैं। कोटा से बारां के बीच बीहड़ युक्त पट्टी देखी जा सकती है। जिले का उत्तर पूर्वी भाग विशेष रूप से कंदराओं (ंअपदमेद्ध की समस्या से ग्रसित है। लाड़पुरा, दीगोद और पीपल्दा तहसील के पश्चिमी भाग में ये बीहड़ मुख्य रूप से देखे जा सकते हैं।

चम्बल, कालीसिंध, पार्वती, परवन, आहु और निवाज कोटा जिले की प्रमुख नदियाँ हैं। इनमें चम्बल कोटा संभाग की सबसे मुख्य नदी है जो कोटा शहर के किनारे बहती है। कोटा जिले की बाकि सभी नदियाँ इसकी सहायक नदियाँ हैं। ये नदियाँ उत्तर और उत्तर- -पूर्व दिशा की ओर बहती हुई यमुना नदी में अपना जल ले जाती हैं, वहाँ से इनका जल गंगा में होते हुए बंगाल की खाड़ी में चला जाता है। (थ्यह.1द्ध भू-जल स्थिति और भी गम्भीर है। यह प्रतिशत ग्रामीण पेयजल व 55 प्रतिशत शहरी पेयजल का स्त्रोत राज्य के कुल 237 ब्लॉक्स भू-जल स्तर उपलब्धता की दृष्टि सुरक्षित माने रहे है, सभी असुरक्षित भू-जल दोहन वर्ष 1984 में 35 प्रतिशत वर्ष 1998 में 69% वर्ष में 104% तथा अब 125% गया है।



थ्पह.1

संसाधनों के स्त्रोतों को प्राप्ति आधार पर दो भागों विभाजित गया है

(1)सतही जल संसाधन

(2)भूमिगत जल संसाधन

सतही जल संसाधन

सतही नदी, जहाँ की माँग रहती वहाँ पर आदि ही काम मे लिया जाता है, लेकिन पेयजल एवं औद्योगिक हेतु शुद्धीकरण किया जाता है। जल संसाधनों की दृष्टी से कोटा जिला राज्य में महत्वपूर्ण स्थान रखता है। राजस्थान में सर्वाधिक नदियों कोटा संभाग में ही पायी जाती है। कोटा जिला हाड़ौती के पठार पर स्थित है जिसका ढाल दक्षिण से उत्तर की ओर है। इसलिए जिले की अधिकांश नदियाँ दक्षिण से उत्तर की ओर बहती है।

इस जिले की नदियाँ चम्बल बेसिन का अंग है। एक-दूसरे के समानान्तर प्रवाहित होती हुई नदियों कई तहसीलो की प्राकृतिक सीमाये बनाती है। मानसून में नदी-नाले अत्यधिक वेग से बहते है और बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। ग्रीष्म ऋतु में अधिकांश नदी-नालों का पानी सुख जाता है। केवल बड़ी नदियों में ही अल्पमात्रा में जल संरक्षित रहता है। सभी बड़ी नदियाँ मध्यप्रदेश की पहाड़ियों सेअपाण ऋतु में अधिकांश नदी-नालों का पानी सुख जाता है। केवल बड़ी नदियों में ही अल्पमात्रा में जल संरक्षित रहता है। सभी बड़ी नदियाँ मध्यप्रदेश की पहाडियों से निकलती है और मालवा पठार पर मार्ग बनाते हुये जिले में प्रवेश करती है।

चम्बल :- चम्बल नदी कोटा जिले की प्रमुख नदी है। यह राजस्थान की एक मात्र सागर बहने वाली नदी है। बनास, कालीसिन्ध, पार्वती, परवन, बामनी, कुराई, कुटाल, चन्द्रभागा आदि इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ है। इसका प्राचीन नाम चर्मण्यवती है। यह नहीं मध्य प्रदेश में गहू के दक्षिण में मानपुर के समीप जनापावों की पहाड़ी से 616 मीटर की ऊँचाई से विन्ध्याचल कगारों के उत्तरी पहाड़ों से निकलती है निकट प्रवेश करने के पूर्व एक लम्बे शंकरे व गहरे गर्त से होकर गुजरती है। इस नदी का प्रवाह राजस्थान में मुख्य रूप से पठारी व मैदानी भाग में है। चौरासीगढ़ से कोटा तक एक गार्ज में लगभग 113 किलोमीटर की दूरी तक बहने के बाद भैंसरोगढ़ के समीप इसमें बामनी नदी आकर मिलती है। यहाँ से 5 किलोमीटर आगे इस नदी पर चूलिया जल प्रपात स्थित है। जो राजस्थान का एक प्रमुख जलप्रपात है। इस प्रपात की ऊँचाई 18 मीटर है। चम्बल नदी जिले के पश्चिमी भाग में प्रवेश है। पहले पश्चिम में बून्दी के साथ पहल यह पश्चिम में बून्दी के साथ सीमा बनाती है. इसके बाद उत्तर में सवाईमाधोपुर के साथ सीमा बनाती है। यह नदी दक्षिण से उत्तर की ओर बहती है और दक्षिण से उत्तर की ओर बहने वाली भारत की नदियों में यह सबसे लम्बी नदी है। मध्यप्रदेश, राजस्थान और उत्तर प्रदेश के बहने के पश्चात यह दी इटावा के निकट यमुना नदी में गिर जाती है। इस नदी में रामेश्वर के निकट बनास नोनेरा के निकट कालीसिन्ध तथा पाली के निकट पार्वती नदियां मिल जाती है। चम्बल नदी कोटा शहर के पास काफी गहरी व चौडी है, जिस पर चम्बल बैराज बनाया गया है। जिले के कोटा,

केशवरायपाटन और ठीपरी स्थान इस नदी के किनारे स्थित है। इस नदी ने कोटा के काफी बड़े भू-भाग को अपने अवनालिका अपरदन के द्वारा बीहड़ों में बदल दिया है। जो खेती के लिए अनउपयुक्त है। यह नदी राजस्थान में केवल 135 किलोमीटर बहती है और इसका कुल अपवाह क्षेत्र राजस्थान में 19000 वर्ग किलोमीटर है। इस नदी से प्रतिवर्ष 4114 (मिलियन क्यूबिक मीटर) जल प्राप्त होता है।

कालीसिंध :- यह चम्बल की सहायक नदी है जो राजस्थान के कोटा और झालावाड़ जिले में बहती है। इसका उद्गम मध्यप्रदेश में विन्ध्यन पहाड़ियों से देवासस के निकट बागली गांव से होता है। यह नदी कोटा जिले के दिक्षिणी भाग में गागरोन गांव के निकट प्रवेश करती है। आहु नदी से मिलने के बाद यह नदी मुकंदरा पहाड़ियों को पार करती हुई उत्तर की ओर बहने के बाद नोनेरा के निकट चम्बल में मिल जाती है। यह नदी कोटा जिले के पूर्वी भाग में बहती हुई झालावाड़ और बारां जिले की सीमा बनाती है। कोटा के दक्षिणी भाग में स्थित रामगंजमण्डी तहसील के पूर्वी भाग में जहां यह नदी बहती है के आसपास बड़े पैमाने पर कोटा स्टोन की खाने स्थित है। आहु, परवन और नेवाज दूसरी सहायक नदियाँ है। इस नदी से प्रतिवर्ष 1306.53 एम.सी.एम. जल प्राप्त होता है।

पार्वतीनदी – यह भी चम्बल की सहायक नदी है जो मध्यप्रदेश में बहने के पश्चात कोटा जिले करयाहर के निकट राजस्थान प्रवेश करती है। यह नदी कोटा जिले पीपल्दा पूर्वी भाग बहती हुई राजस्थान और मध्यप्रदेश की सीमा बनाती है। नदी प्रतिवर्ष 1162.52 एम.सी.एम. जल प्राप्त होता है।

आहु :- आहु नदी का उद्गम स्थल मध्यप्रदेश की महीन्दपुरा तहसील में और गागरोन के निकट कालीसिन्ध में मिल जाती है। जिले प्रवेश साथ ही उत्तर की

ओर बहती है। यह नदी रामगंजमण्डी झालावाड़ जिले झालरापाटन तहसील बीच सीमाबहती है। यह नदी रामगंजमण्डी व झालावाड़ जिले की झालरापाटन तहसील के बीच सीमा बनाती है। मुकन्दरा पहाड़ियों से मिलने पर उत्तर-पूर्व की ओर मुड़ जाती है और उसके बाद इसके बहाव में आकर आकस्मिक बदलाव आते हुए इसका प्रवाह

दक्षिण पूर्व की ओर हो जाता हैं एवं गागरोन के समीप यह कालीसिंध से मिल जाती है। इस नदी से प्रतिवर्ष 623.60 एम.सी.एम. जल प्राप्त होता है।

परवन :- परवन नदी इस क्षेत्र की एक महत्वपूर्ण नदी है। यह अजनार व घोड़ा पछाड़ नदियों के सम्मिलित नालों से बनती है जिनका उद्गम स्थल मध्य-प्रदेश में है। इस नदी से प्रतिवर्ष 113.53 एम.सी.एम. प्राप्त होता है।

नेवाज :- नेवाज नदी मध्यप्रदेश होती दक्षिण जिले में प्रवेश करती है, परवन नदी समानान्तर बहती हुई यह झालावाड़ की अकलेरा तहसील के शछरनी गाँव निकट अन्धेरी नदी है।

कोटा जिले के मुख्य बाँध

कोटा बैराज, गाँधी सागर, राणाप्रताप सागर, जवाहर सागर, सावन बार्थी, अलनिया बाँध, हरीशचन्द्र सागर आदि है, जो कि 150 डमजिके ऊपर है। धारा व डोलिया 150 डमजिके नीचे है।

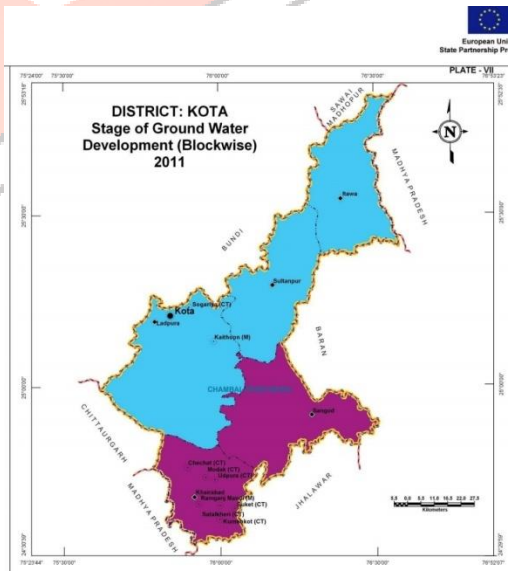
1. गाँधी सागर बाँध चम्बल घाटी परियोजना का पहला बाँध है, जो राजस्थान व मध्यप्रदेश की सीमा पर स्थित है। यह 64 मीटर ऊँचा बाँध है जिसकी भराव क्षमता 6920 डउ है तथा अपवाह क्षेत्र 22584 डउश है, जिसमें से केवल 1597 ज्ञउश क्षेत्र राजस्थान में है यह बाँध सन् 1960 में पुरा हुआ है। इस बाँध पर जल ऊर्जा संयन्त्र स्थित है, जिसकी 5 इकाईयाँ है, जिसमें से चार 23 मेघावाट की व एक 27 मेगावाट क्षमता की है। ऊर्जा उत्पादन के बाद छोड़ा जाने वाला पानी कोटा बैराज के माध्यम से सिंचाई के लिए काम मे लिया जाता है। इस संयंत्र की कुल ऊर्जा उत्पादन का 50% हिस्सा राजस्थान का है।

2 राणाप्रताप सागर बाँध : चम्बल घाटी परियोजना का दूसरा बाँध है। इस बाँध का निर्माण सन् 1970 में पुरा हुआ। यह 54 मीटर ऊँचा है। इस बाँध के बाई तरफ ऊर्जा उत्पादन की चार इकाईयों है जो 90 मेगावाट ऊर्जा का उत्पादन करती है। इस बाँध का कुल अपवाह क्षेत्र 24864 किमी है, जिसमें 958 किमी क्षेत्र राजस्थान में स्थित है।

3. जवाहर सागर बाँध : चम्बल घाटी परियोजना की श्रृंखला का तीसरा बाँध है। जो कि कोटा शहर की चम्बल नदी पर स्थित है। यह 45 मीटर ऊँचा व 393 मीटर लम्बा बाँध है। इसकी 33 मेगावाट की तीन इकाईया है जो 60 मेगावाट ऊर्जा का उत्पादन करती है। इसका निर्माण कार्य 1972956 किमी क्षेत्र राजस्थान में स्थित है।

4. कोटा बैराज : चम्बल घाटी परियोजना का चौथा बांध है। जो कि राजस्थान के कोटा शहर में स्थित है। गांधी सागर, राणा प्रताप सागर, एवं जवाहर सागर से उर्जा उत्पादन के पश्चात् छोड़ा गया पानी कोटा बैराज के माध्यम से दांई एवं बांई मुख्य नहर के द्वारा राजस्थान एवं मध्यप्रदेशसिंचाई लिये उपयोग लिया जाता इसका निर्माण कार्य 1960 में पूरा हुआ है। बैराज का कुल अपवाह क्षेत्र 27332 कि.मी भराव क्षमता मीटर' है। दांई व बांई मुख्य नहर कुल बहाव क्षमता क्रमशः 188 तथा मीटर प्रति सैकण्ड है। नहरों, वितरिकाओं की लम्बाई 2342 किमी है। जो 2229 किलो हेक्टेयर कमाण्ड क्षेत्र सीचित करती है।

भूमिगत जल संसाधन



धरातलीय जल अन्तः स्पंदन (प्दपिसजतंजपवदद्ध तथा अतः (च्मतबवसंजपवदद्ध द्वारा प्रवाह दौरान भूमिगत होकर जलभूतों (।नपमितेद्ध संचित होता है, जिसे भूजल कहते हैं। प्रकृति में जाने वाले कुल शुद्ध जल का 22.21 प्रतिशत भूजल के रूप स्थित है। भूजल उपलब्धता भूगर्भिक दृष्टि से भागों विभक्त किया सकता है

1ण मृदा जल जो मृदा के ऊपरी पृष्ठ में रहता है

2ण भूजल जो पर्याप्त गहराई (400 मीटर तक) पर पाया जाता है।

जिले में भूजल संसाधन के तकनीकी सर्वेक्षण आंकलन का कार्य 169 चयनित भूजल स्तर मापन केन्द्रो के माध्यम से किया जाता है। इन्हीं केन्द्रो से भूजल नमूनों को इकट्ठा कर उनका रासायनिक विश्लेषण किया जाता है। जिले में भूजल भण्डारण हिसाब से भूजल इकाईयों का वर्गीकरण करने ज्ञात होता है कि आधे अधिक 46 प्रतिशत में विंध्य समूह बालू पत्थर (ंदक ैजवदमद्ध प्रतिशत क्षेत्र " चूना पत्थर" (स्पउम ैजवदमद्ध तथा लगभग प्रतिशत क्षेत्र "शेल पत्थर" (ॉंसमद्ध जाता जबकि मात्र प्रतिशत क्षेत्र नूतन मिट्टी (।ससवअपवउद्ध का फैलाव है। मानसून पूर्व भूजल सर्वेक्षण के अध्ययन ज्ञात होता कि जहां 1984 में भूजल हुआ था सन् 2006 में 13.43 मीटर गहराई पहुंच गया। प्रकार 22 वर्षो में औसतन 20 प्रतिवर्ष की दर भूजल स्तर में गिरावट दर्ज हुई। भूजल संसाधन अध्ययनों से पता चलता है कि जिले के पांच ब्लॉकों में से तीन श्सेमी क्रिटिकलश् श्रेणी में हैंए जिसका अर्थ है कि भूजल विकास पहले से ही 90% के करीब है। दो अन्य जिले (खैराबाद और सांगोद) और भी अधिक तनाव में हैं क्योंकि वे श्अतिशोषितश् श्रेणी में आते हैं और भूजल के आगे विकास से बचा जा सकता है।

Bibliography

1. Hydrogeological Atlas of Rajasthan Kota District,2013
2. Annual Report 2008-2009 , Central Water Commission, New Delhi
3. Annual Report 2008-2009 , Central Water Commission,Ministry of Water Resources, Govt. of India
4. Assessment and Development Study of River Basin Series , Central Pollution Control Board , Ministry of Environment and Forest , Govt. of India
5. Kota Ditrict statistical office brochure (2009), Government of Rajasthan India

6ण Groundwater Management in Rajasthan: Identifying Local Management Actions Final report M. Dinesh Kumar, VK Srinivasu, Nitin Bassi, Kairav Trivedi and Manoj Kumar Sharma Institute for Resource Analysis and Policy Hyderabad