International Journal of Education, Modern Management, Applied Science & Social Science (IJEMMASSS)
ISSN : 2581-9925, Impact Factor: 6.882, Volume 05, No. 02(III), April - June, 2023, pp. 108-115

जवाहर सागर बाँध का पर्यावरणीय प्रभाव (एक भौगोलिक अध्ययन)

डॉ. राकेश राजोरा*

सार

जवाहर सागर बाँध क्षेत्र का अध्ययन पारिस्थितिकी तंत्र विकास की दृष्टि से पर्यावरण एवं मानव के मध्य अन्तर्सम्बंधों के रूप में किया गया है। समय के संदर्भ में जवाहर सागर बाँध क्षेत्र में जनसंख्या का विकास हुआ एवं यहाँ के मानव की आवश्यकताएँ निरन्तर बढ़ती गयी, परिणामतः पर्यावरण का रूपान्तरण होता गया। पर्यावरण के रूपान्तरण के साथ–साथ प्रदूषण का समावेश होता गया। 20वीं शताब्दी तक नव प्रविधि के विकास के कारण आधुनिकीकरण, बाँध निर्माण, नगरीकरण, औद्योगिकरण, वन विनाश आदि नवीन भूदृश्य परिलक्षित हुए। इसके द्वारा जहाँ मानव का कल्याण हुआ, वहीं पर पर्यावरण प्रदूषण की विकट समस्या भी उत्पन्न हो गयी है। वर्तमान में यहाँ के मानव ही नहीं, अपितु पशु–पक्षी तथा वनस्पतियाँ भी प्रदूषण द्वारा प्रभावित हैं। विभिन्न खाद्य पदार्थ, मिट्टी, जल, वायु आदि में शुद्धता का अभाव दृष्टव्य हैं। पर्यावरण प्रदूषण ने यहाँ अनेक प्रकार की समस्याओं को जन्म दिया है, जिससे मानव संस्कृति के विकास में अवरोध उत्पन्न हो गया है। इस समस्या को दूर करना वर्तमान सभ्यता का प्रमुख लक्ष्य है।

शब्दकोषः *जवाहर सागर, अभयारण्य, चम्बल, घड़ियाल, परियोजना, बाँध।*

प्रस्तावना

चम्बल नदी पर निर्मित जवाहर सागर बाँध जल विद्युत उत्पादन का प्रधान स्त्रोत है। चम्बल नदी एक गहरी एवं संकरी घाटी में होकर बहती है। कई स्थानों पर तेज ढाल के फलस्वरूप जल प्रपात मिलते हैं, जिनसे जल विद्युत का उत्पादन सुविधापूर्वक किया जाना संभव है। इस बेसिन में कच्चे माल की कमी नहीं है। उदाहरणार्थ चूने का पत्थर और वन इस क्षेत्र के प्रमुख साधन हैं। अतः कई प्रकार के उद्योग स्थापित किये जा सकते थे। चम्बल नदी अधिकतर जनजातियों के अधिवास क्षेत्रों से होकर गुजरती है। अतः इनके जीवन स्तर को ऊँचा उठाने के लिए यहाँ पर कृषि और उद्योग की सुविधाऐं प्रदान करनी थी एवं उसके लिए सस्ती ऊर्जा अपरिहार्य थी। राजस्थान के इस प्रभावित क्षेत्र में अकाल और बाढ़ों को कम करने के लिए तथा कृषि को स्थायी स्वरूप प्रदान करने के लिए जवाहर सागर बाँध का निर्माण करना आवश्यक था। यदि समय पर इस बाँध का प्रबन्धन नहीं किया गया तो इसके नकारात्मक प्रभाव हमें विनाश की ओर ले जायेंगें और यदि समय पर बाँध का प्रबन्धन कर दिया जाए तो यह समृद्धि का प्रतीक होगा। इस हेतु लोगों को इसके सकारात्मक एवं नकारात्मक प्रभावों के विषय में अवगत कराना आवश्यक है।

शोध पत्र के उद्देश्य

जवाहर सागर बाँध का वर्तमान परिप्रेक्ष्य में उपयोग, प्रबन्धन एवं विकास की संभावनाओं को तलाश करना।

---

* सह आचार्य, माँ भारती स्नातकोत्तर महाविद्यालय, कोटा, राजस्थान।

चम्बल घड़ियाल अभयारण्य व चम्बल राष्ट्रीय उद्यान के समग्र विकास, मृदा संरक्षण, जल संरक्षण एवं संकटग्रस्त जीव–जन्तु व वनस्पति की दुर्लभ प्रजातियों के संरक्षण में चम्बल नदी पर बने जवाहर सागर बाँध तथा चम्बल घाटी विकास परियोजनाओं के योगदान का विश्लेषण करना।

पर्यावरणीय तथा पारिस्थितिकीय संतुलन बनाए रखने में चम्बल नदी के जल एवं जवाहर सागर बाँध के उचित प्रबन्धन की भूमिका का अध्ययन, आंकलन एवं विश्लेषण करना।

आँकड़ों के स्त्रोत एवं विधि तंत्र

- **प्राथमिक स्त्रोत** – इस बाँध क्षेत्र में प्रश्नावली एवं साक्षात्कार द्वारा विभिन्न जानकारी प्राप्त की गई। बाँध से सम्बन्धित कार्यालयों से संपर्क कर बाँध के सम्बन्ध में जानकारी एकत्रित की गई।
- **द्वितीयक स्त्रोत** – जिला सांख्यिकी कार्यालय, कोटा, कार्यालय जिला कलक्टर, कोटा एवं कार्यालय जिला कलक्टर बूंदी से चम्बल घाटी क्षेत्र का तापमान, वर्षा, आर्द्रता, वनस्पति, उद्योग, आर्थिक क्रियाऐं, जनसंख्या आदि से सम्बन्धित आँकड़ें प्राप्त किये गये। सहायक अभियन्ता, चम्बल उपखण्ड, रावतभाटा (चित्तौड़गढ़) से जवाहर सागर बाँध क्षेत्र में चम्बल की स्थिति के विषय में तथ्य प्राप्त किये।

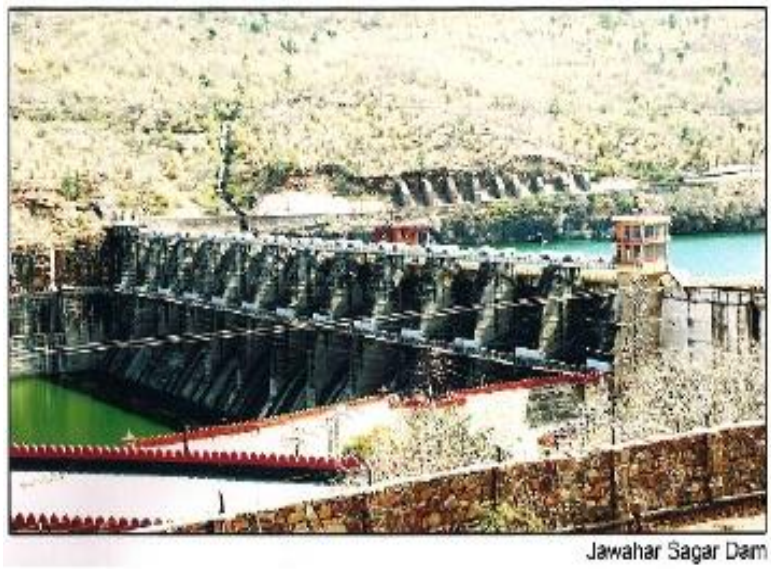
विधितंत्र

प्राथमिक आँकड़ों के संग्रह में प्रश्नावली, अनुसूची, प्रतिदर्श, अवलोकन, साक्षात्कार आदि विधियों का चयन किया गया। विभिन्न समाचार पत्रों, शोध पत्रों, विभागों आदि से द्वितीयक आँकड़ें प्राप्त किए गए।

अध्ययन क्षेत्र का परिचय एवं स्थिति

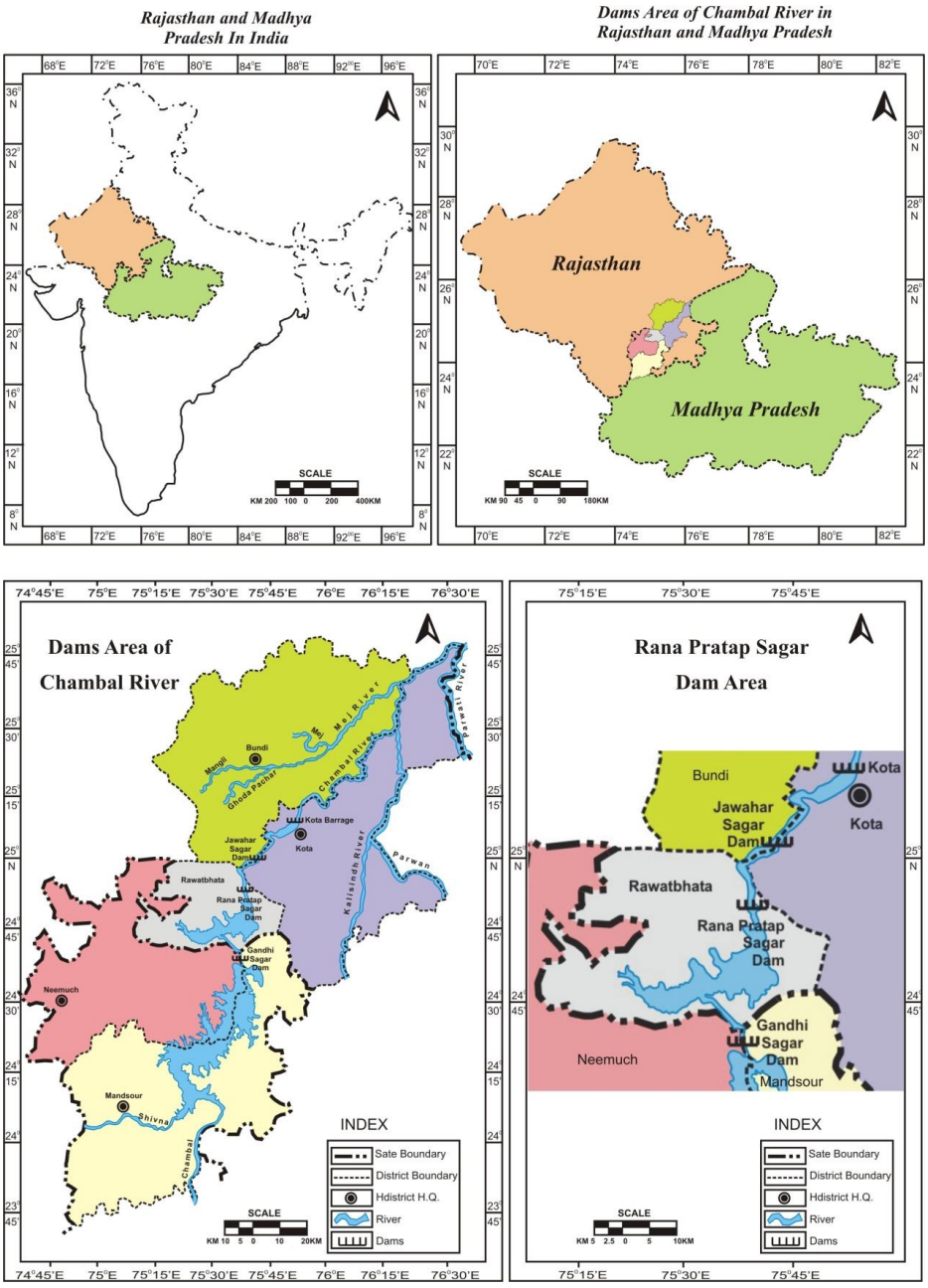
जवाहर सागर बाँध $25^0 3'$ उत्तरी अक्षांश रेखा एवं $75^0 41'$ पूर्वी देशान्तर रेखा पर विद्यमान है। जवाहर सागर बाँध चम्बल घाटी विकास परियोजना के तृतीय (अन्तिम) चरण में कोटा जिले के बोराबास ग्राम के समीप बूंदी जिले में कोटा से 25.74 किलोमीटर उच्च धारा–प्रवाह पर निर्मित है। यह डैम राणा प्रताप सागर डैम से लगभग 33 किलोमीटर दूर निर्मित है। इस डैम का नामकरण भारत के पहले प्रधानमंत्री पंडित जवाहर लाल नेहरू के नाम पर जवाहर सागर बाँध किया गया है। इस बाँध को बनाने का काम सितम्बर, 1962 में आरम्भ हुआ एवं सन् 1973 में बाँध निर्माण पूर्ण हो गया। यह कंक्रीट–सीमेन्ट से निर्मित बाँध है। जवाहर सागर बाँध मूल रूप से पिक–अप बाँध है जिसमें गाँधी सागर एवं राणा प्रताप सागर डैम का पानी आता है।

जवाहर सागर बाँध



Jawahar Sagar Dam

LOCATION MAP



जवाहर सागर डैम की कुल पानी धारण करने की शक्ति 67 मीलियन क्यूबिक मीटर है। इस डैम की अपनी कोई विशेष जल धारण क्षमता नहीं है। इस बाँध की कुल जल भराव क्षमता 980 फीट है। इस बाँध पर एक बिजलीघर निर्मित किया गया है जिसमें 33 मेगावाट प्रति घण्टा क्षमता की तीन इकाईयाँ बिजली उत्पादन हेतु स्थापित की गई हैं। इस बाँध की कुल उत्पादन शक्ति 99 मेगावाट है। यह बाँध 44.8 मीटर ऊँचा और 393. 20 मीटर लम्बा है। यहाँ औसत वर्षा 81 सेमी. होती है। इस बाँध पर 15.2 M. X 13.4 M. के 12 निकास द्वार है। इस बाँध द्वारा 27195 वर्ग किमी. क्षेत्र जलमग्न है।

कार्य योजनाएँ

बारिश के पानी को सहेज कर रखने और इसकी बर्बादी पर रोक लगाने के लिए हाड़ौती में 240 करोड़ रूपये से ज्यादा के कार्य कराए जाऐंगे। इन कार्यों में बरसों पुराने एवं आजादी के बाद बने बाँधों का जीर्णोद्धार, नहरों की मरम्मत और प्रमुख तालाबों की पाल को मजबूत कर पानी का रिसाव रोकना शामिल है। ये काम महात्मा गाँधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना के तहत सन् 2015 के वित्तीय वर्ष में शुरू कराए गये। जल संसाधन विभाग ने इसके लिए प्रस्ताव तैयार कर बूँदी, झालावाड़, बाराँ व कोटा कलेक्टर को भिजवाए। कलेक्टर ने इनकी वित्तीय तथा प्रशासनिक स्वीकृति जारी की। चारों जिलों में 1122 कार्य कराए जाने हैं। इन पर खर्च होने वाली अनुमानित राशि 240 करोड़ 89 लाख 58 हजार रूपये है। इन कार्यों में चम्बल परियोजना का कोटा–बूँदी जिला सीमा में स्थित जवाहर सागर डैम तथा रावतभाटा स्थित राणा प्रताप सागर डैम भी शामिल है। मनरेगा के तहत कराए जाने वाले जल संरक्षण कार्यों पर सर्वाधिक राशि कोटा और बूंदी जिले में खर्च की जाएगी। दोनों खण्ड में 128 करोड़ 94 लाख 35 हजार रूपये के 338 कार्यों का प्रारूप बनाया गया।

जवाहर सागर अभयारण्य में वन्य–जीव एवं वन सुरक्षा हेतु वर्तमान में केन्द्र सरकार के अतिरिक्त राजस्थान सरकार भी पर्याप्त ध्यान दे रही हैं। चम्बल घड़ियाल अभयारण्य में संरक्षित वन्य–जीवों व वनों की सुरक्षा की योजना वन एवं पर्यावरण मंत्रालय की मदद से संचालित की जा रही है। यहाँ तक की अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर एम.बी.ए. अर्थात् ''मनुष्य तथा जैव मण्डल कार्यक्रम'' यूनेस्को की सहायता से संचालित किया जा रहा है जिससे वन पारिस्थितिकी संतुलन द्वारा वन्य–जीवों एवं वनों की रक्षा व संरक्षण हो सकेंगे। अतः यह कहा जा सकता है कि जवाहर सागर बाँध क्षेत्र में वन एवं वन्य–जीव संरक्षण के प्रयासों में निरन्तर विकास हो रहा है जो पारिस्थितिकी संतुलन को मजबूती प्रदान करेगा।

चम्बल की सहायक नदी ब्राह्मणी नदी का अधिशेष पानी बीसलपुर बाँध में डालने की परियोजना राज्य सरकार ने तैयार की है। इसकी फिजीबिलिटी रिपोर्ट मई, 2017 में भेजी जा चुकी है। ब्राह्मणी नदी जवाहर सागर बाँध के अप स्ट्रीम में चम्बल नदी की एक सहायक नदी है जिसमें अधिषेष पानी उपलब्ध रहता है। अधिशेष पानी को बीसलपुर बाँध के जलाशय में ड़ाला जाना प्रस्तावित है।

जवाहर सागर बाँध की मुख्य विशेषताएँ

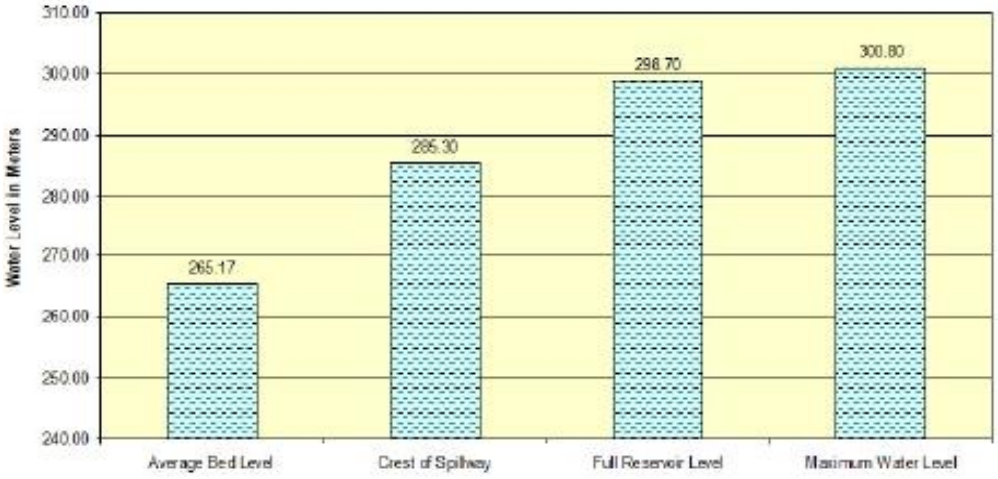
जवाहर सागर बाँध से सम्बन्धित प्रमुख आँकड़ें सारणी में प्रदर्शित हैं–

तालिका : जवाहर सागर बाँध के विशिष्ट लक्षण

Location	25.7 Km. up-stream of Kota across Chambal River
Commencement	September, 1962
Completion	Year 1973
Catchment Area	27195 Sq. Km.
Rainfall	81 Cm. Average
Storage Capacity - (Gross)	67.00 Million Cu.M.
Length of the Dam at Top	393.20 M.
Height of Dam	44.8 M.
Nature of Dam	Cement Concrete Dam
Area Submerged at F.R.L.	9.6 Sq. Km.
Average Bed Level	R.L. 265.17 M.
Crest of Spillway	R.L. 285.30 M.
Full Reservoir Level	R.L. 298.70 M.
Maximum Water Level	R.L. 300.8 M.
Designed Flood Discharge	21237 Cumecs.
Spillway	Vertical Gates
	12 Nos. 15.2 M. X 13.4 M.
Power Units in M.W.	3 Units of 33 M.W. each
Total	99 M.V.

Source : Command Area Development, Chambal, Kota

आरेख : जवाहर सागर बाँध का जल स्तर



बाँध निर्माण के उद्देश्य

- जवाहर सागर बाँध एक पिक–अप बाँध है जिसका मुख्य उद्देश्य राणा प्रताप सागर डैम का पानी रोक कर उसे एकत्र करना है।
- इस बाँध का दूसरा मुख्य उद्देश्य बिजली उत्पादन करना है जिससे राजस्थान में बिजली की माँग पूरी की जा सके तथा राजस्थान में बिजली की कमी की पूर्ति पूर्ण की जा सके।
- भूगर्भिक जल स्तर को ऊपर उठाना।
- घड़ियाल, मगरमच्छ व स्तनपायी डॉल्फिन के साथ–साथ अन्य जंगली जीव–जन्तुओं को संरक्षण प्रदान करना।
- जवाहर सागर बाँध द्वारा भूगर्भिक जल स्तर ऊँचा उठाकर वनों को कम गहराई पर जल प्राप्त कराना जिससे वनों की प्रगति हो सके एवं पारिस्थितिकी तंत्र संतुलित बना रहे।
- पीने तथा अन्य दैनिक कार्यों हेतु स्वच्छ जल उपलब्ध करवाना।
- उद्योगों, नगरों तथा गाँवों को कम लागत पर बिजली उपलब्ध कराना।
- सिंचित कृषि भूमि में वृद्धि करना।
- मृदा अपरदन पर नियंत्रण करना।
- मछली उत्पादन में बढ़ोतरी करना।
- वर्षा के व्यर्थ बहने वाले जल का सदुपयोग करना।
- बाँध एवं विद्युत गृह द्वारा अनेक लोगों को रोजगार दिलाना।

बाँध से क्षेत्र का विकास एवं लाभ

- जवाहर सागर बाँध निर्माण से यहाँ का भूगर्भिक जल स्तर ऊँचा उठा है जिसका स्पष्ट प्रभाव यहाँ स्थित हरे–भरे वन हैं।
- वर्षा ऋतु में चारों ओर हरियाली ही हरियाली छा जाती है तथा ऊँची घाटियों से चम्बल नदी में झरने गिरने लगते हैं जिससे यहाँ अति सुन्दर नैसर्गिक सौन्दर्य उपस्थित हो जाता है। इस नैसर्गिक सौन्दर्य को देखने के लिए कोटा, बून्दी, झालावाड़, बाराँ तथा आस–पास के अन्य जिलों के प्रकृति प्रेमी लोग पिकनिक व भ्रमण के लिए यहाँ आ जाते हैं।

- बाँध बनने से चम्बल घड़ियाल अभयारण्य को पर्याप्त जल मिला है, जिसमें घड़ियाल, मगरमच्छ, ऊद बिलाव, स्तनपायी डाल्फिन आदि दुर्लभ प्रजाति के जलीय जीवों को संरक्षण प्राप्त हुआ है तथा प्रजनन द्वारा इन जलीय जीवों की संख्या में भी बढ़ोतरी हुई है। ये जलीय जीव जल पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन में अहम् भूमिका निभाते हैं।
- जवाहर सागर बाँध की वजह से 27195 वर्ग किलोमीटर भूमि जल मग्न है, जहाँ अनेक वन्य–जीव जन्तु पानी पीते हैं। इससे वन्य–जीवों को संरक्षण प्राप्त हुआ है।
- वनों के विकास से पारिस्थितिकी तंत्र की दशा में सुधार हुआ है।
- बाढ़ पर नियंत्रण हुआ है।
- मृदा अपरदन पर नियंत्रण हो गया है।
- मछली उत्पादन में बढ़ोतरी हुई है।
- आस–पास के कृषकों को सिंचाई हेतु पर्याप्त जल मिल जाता है।
- बाँध पर बने विद्युत गृह से प्रदूषण रहित बिजली का उत्पादन होता है।

बाँध क्षेत्र की समस्याएँ एवं उनका पर्यावरण पर प्रभाव

- **वन एवं वन्य–जीव जन्तुओं सम्बन्धी समस्याऐं एवं उनका पर्यावरण पर प्रभाव**
  - वृक्षों की अवैध कटाई से वनों का आकार छोटा हो गया है।
  - चम्बल घाटी के इस क्षेत्र में मजबूत चट्टानें मिलती हैं। इसलिए यहाँ कुछ स्थानों पर पत्थरों का अवैध खनन हो रहा है, परिणामस्वरूप वृक्षों को काटा जा रहा है।
  - आस–पास के ग्रामवासी वृक्षों को काट कर ईंधन के रूप में उन लकड़ियों का उपयोग करते हैं जिससे शनैः–शनैः वन समाप्त होते जा रहे हैं।
  - वृक्षों की कमी से वन छोटे होते जा रहे हैं जिससे वन्य जीव–जन्तुओं का जीवन खतरे में पड़ गया है। इस कारण कुछ वन्य–जीव जन्तु अन्य स्थान के वनों में पलायन कर गये हैं तथा कुछ उपयुक्त वातावरण न मिलने से अकाल मृत्यु के ग्रास बन गये हैं।
- **कृषि सम्बन्धी समस्याऐं एवं उनका पर्यावरणीय प्रभाव**

पठारी भूमि होने की वजह से यहाँ कृषि के क्षेत्र में प्रगति नहीं हो पायी। अतः बोराबास गाँव तथा आस–पास के अन्य गाँवों के लोग पशुपालन पर अधिक ध्यान देते है। दुग्ध उत्पादन कर उसे कोटा डेयरी तथा शहरों तक पहुँचा देते हैं। इस भूमि में सिंचाई सुविधाओं का अभाव है। यहाँ भूमि व्यवस्था भी दोषपूर्ण है। भूमिहीन किसानों का बाहुल्य है। किसानों का अनपढ़ होना तथा वैज्ञानिक नवीन विधियों के उपयोग से अनभिज्ञ होना भी एक विकट समस्या है।

- **मृदा अपरदन की समस्याऐं एवं उनका पर्यावरण पर प्रभाव**

वनों की कमी, तीव्र जल प्रवाह, मानवीय क्रियाएँ (मुख्यतः खनन एवं वृक्ष काटना), अनियंत्रित पशुचारण आदि कारणों से जवाहर सागर बाँध क्षेत्र में मृदा अपरदन हुआ है। मृदा अपरदन के कारण कुछ स्थानों पर बीहड़ बन गये हैं। ये बीहड़ प्राचीन समय से ही लुटेरों, चोरों व अन्य गुनहगारों के छिपने का स्थान रहा है। प्राचीन समय में कुख्यात चम्बल के ड़ाकू इन्हीं बीहड़ों में छिपते थे। तीव्र ढ़ाल के कारण भूमि क्षरण की अधिकता है।

- **अन्य समस्याऐं एवं उनका पर्यावरण पर प्रभाव**

असमतल धरातल होने की वजह से यातायात के साधनों का पूरी तरह से विकास नहीं हुआ है। संचार के साधनों का विकास नहीं होने से भौगोलिक एकान्तपन व्याप्त है। पठारी भाग पर्वतीय प्रदेशों के समान भौगोलिक एकान्त वाले होते हैं। इस प्रदेश में शिक्षा एवं तकनीक अत्यन्त पिछड़ी अवस्था में है। अतः जवाहर सागर बाँध के आस–पास के गाँवों के लोगों का जीवन परम्परागत एवं रूढ़िवादी संस्कृति का द्योतक है।

वन एवं वन्य जीव–जन्तुओं सम्बन्धी समस्याएँ एवं उनका पर्यावरण पर प्रभाव

- जवाहर सागर बाँध क्षेत्र में चोरी छिपे वनों की अवैध कटाई हो रही है। परिणामस्वरूप मृदा अपरदन की समस्या बनी हुई है।
- भैंसरोड़गढ़ अभयारण्य में तेन्दुआ, चिंकारा, चीतल आदि काफी संख्या में थे, परन्तु वन्य जीवों के अवैध शिकार के कारण वर्तमान में इनकी संख्या कम हो गयी हैं।
- वन एवं वन्य जीव–जन्तुओं के विनाश के कारण पारिस्थितिकी संतुलन पिछले दस दशकों में कुछ बिगड़ सा गया है। अब भैंसरोड़गढ़ अभयारण्य में कठोर सुरक्षा द्वारा वन एवं वन्य जीव संरक्षण किया जा रहा है।

कृषि सम्बन्धी समस्याएँ एवं उनका पर्यावरण पर प्रभाव

जवाहर सागर बाँध क्षेत्र की कृषि भूमि में कृषि विकास की अनेक समस्याएँ है, जैसे –

यहाँ 6 से 8 वर्ष में अकाल की पुनरावृत्ति, हर 3 वर्ष में सूखे की पुनरावृत्ति, ग्रीष्म ऋतु में तेज हवाओं से भूमि कटाव तथा वर्षा ऋतु में तेज वर्षा से मृदा अपरदन की विशेष समस्याएँ है। इस क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि राष्ट्रीय औसत से अधिक है। जोतों के उपविभाजन में वृद्धि हुई है। साक्षरता का स्तर विशेषतः महिला साक्षरता कम है। अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति में अधिकांश व्यक्ति न केवल निर्धनता रेखा से नीचे जीवन यापन कर रहे हैं बल्कि जोखिम उठाने की क्षमता भी इनमें कम होती है। परिणामस्वरूप नवीन तकनीकी विधियों का उपयोग नहीं कर पाते।

मृदा अपरदन की समस्याएँ एवं उनका पर्यावरण पर प्रभाव

जवाहर सागर बाँध में जल अधिक आने पर बाँध के निकास द्वार खोलकर जल का निष्पादन किया जाता है। जब अधिक निकास द्वार खोलकर अधिक जल का निष्पादन करना पड़ता है तब तटीय क्षेत्र की उपजाऊ मृदा अपने स्थान से हटकर अन्यत्र चली जाती है।

वनों की कटाई से इस क्षेत्र में मृदा अपरदन होता है।

जलवायु सम्बन्धी समस्याएँ एवं उनका पर्यावरण पर प्रभाव

पिछले दस दशकों में इस क्षेत्र में वनों के विनाश से वायुमण्डल में नमी की कमी हो गयी है और परिणामस्वरूप यहाँ वर्षा की मात्रा में सन् 1950 की अपेक्षा सन् 2015 में कमी आयी है। यहाँ के तापमान में वृद्धि होने लगी है। ग्रीष्म ऋतु में तापमान 47^0 सेन्टीग्रेड तक पहुँच जाता है। इस बाँध क्षेत्र में वन विनाश से कार्बन व नाइट्रोजन चक्रों का क्रम भंग हो गया है। वायुमण्डल में ऑक्सीजन की मात्रा पौधों द्वारा प्रकाश संश्लेषण (फॉटो सिन्थेसिस) की क्रिया से स्थिर रहती है, किन्तु पिछली एक शताब्दी में लगभग 24 लाख टन ऑक्सीजन वायुमण्डल में समाप्त हो चुकी है तथा 36 लाख टन कार्बन डाई ऑक्साइड गैस की वृद्धि हो चुकी है। इस प्रकार वनोन्मूलन से जलवायु असंतुलित हो जाती है।

अन्य समस्याएँ एवं उनका पर्यावरण पर प्रभाव

इस बाँध क्षेत्र में पशुचारण क्षेत्रों की कमी, मानवोपयोगी प्राकृतिक वस्तुओं की कम उपलब्धि, औषधियों की कमी, प्रदूषण की वृद्धि आदि समस्याएँ भी वन विनाश के ही प्रभाव है। वास्तव में वन पारिस्थितिक तंत्र को परिचलित करते हैं तथा पर्यावरण को नियंत्रित रखते हैं। वन अमूल्य प्राकृतिक सम्पदा है, इनका उन्मूलन करना एवं इनकों जल मग्न करना अनेक आपदाओं को निमंत्रण देना है।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. Bharti, R.K.; (2006) :"Interlinking of Indian Rivers", Lotus Publishers & Amp; Distributors.
2. Daniel, J.C.; (1992) : "The Book of Indian Reptiles", Oxford University Press.

3. Hoekstra, A.Y.; (2000) : "Water Value Flows : A Case Study on the Zambezi Basin." Value of Water Research Report Series No.2, IHE, Delft.

4. Hussain, S.A.; (2009) : "Basking Site and Water Depth Selection by Gharial Gavialis Gangeticas Gmelin 1789 (Crocodylia, Reptilia) in National Chambal Sanctuary, India and its Implication for River Conservation". Aquatic Conservation – Marine and Freshwater Ecosystems 19 : 127-133.

5. Jain, Sharad K.; (2007) Agrawal, Pushpendra K.; & Singh, Vijay P.; "Hydrology and Water Resources of India" – Volume 57 of Water Science and Technology Library-Tributaries of Yamuna River, Springer, p. 350.

6. Karan, P.P.; (1958) : "The Areal Distribution of Manufacturing in India", Journal of Geography. Vol. 57, pp. 294-300.

7. Khavari, A.; (1998) & Rothwell, D.R.; "The ICJ and the Danube Dam Case : A Missed Opportunity for International Environmental Law?", 22 Melbourne U.L.R. 507

8. Leter, L.; (1999) & Scudder, T.; "Health Impacts of Large Dams", Environmental Impact Assessment Review, Vol. 19, pp. 113-123.

9. Naveen, P. : "Indian Skimmers have Stopped Breeding in Chambal : Report" , The Times of India, 2015.

❖◆❖