



राजस्थान में सिंचाई प्रबंधन एवं प्रशिक्षण संस्थान एवं बृहत परियोजनाओं का अध्ययन

मीना गर्ग
शोधार्थी

श्री खुशाल दास विश्वविद्यालय हनुमानगढ़

डॉ. सरोज कुमावत,

सहायक आचार्य

शोध पर्यवेक्षक, श्री खुशाल दास विश्वविद्यालय हनुमानगढ़

सार

भारत एक कृषि प्रधान देश है और यहाँ की जलवायु मानसूनी है। कृषि कार्य करने के लिए भूमि के साथ-साथ जल की भी पर्याप्त मात्रा में आवश्यकता पड़ती है। यह जल दो तरह से प्राप्त होता है एक प्राकृतिक रूप से दूसरा कृत्रिम साधनों के द्वारा। जल प्राप्ति का प्राकृतिक साधन वर्षा जल होता है जबकि कृत्रिम साधनों के विभिन्न प्रकार होते हैं जिनमें कुएं, तालाब, नहरी तन्त्र आदि प्रमुख हैं। वर्षा जल के अभाव में भूमि को कृत्रिम साधनों के माध्यम से पानी देने की क्रिया को ही वस्तुतः सिंचाई कहा जाता है। राजस्थान के कुल सिंचित क्षेत्र का सबसे अधिक भाग श्री गंगानगर एवं सबसे कम भाग राजसमंद जिले में मिलता है। कुल कृषि क्षेत्र के सर्वाधिक भाग पर सिंचाई श्रीगंगानगर जिले में तथा सबसे कम चूरु जिले में मिलता है। राजस्थान कृषि प्रधान राज्य है। यहां के अधिकांश लोग जीवन स्तर के लिए कृषि पर निर्भर है। कृषि विकास सिंचाई पर निर्भर करता है। राजस्थान के पश्चिमी भाग में मरुस्थल है। मानसून की अनिश्चितता के कारण कृषि मानसून का जुआ जैसी बात कई बार चरितार्थ होती है।

कुंजीशब्द सिंचाई , प्रशिक्षण , संस्थान , बृहत परियोजनाओं

परिचय

वर्षा के अभाव में भूमि को कृत्रिम तरीके से जल पीलाने की क्रिया को सिंचाई करना कहा जाता है। सिंचाई आधारभूत संरचना का अंग है। योजनाबद्ध विकास के 60 वर्षों के बाद भी राजस्थान आधारभूत संरचना की दृष्टि से भारत के अन्य राज्यों के मुकाबले पिछड़ा हुआ है।



राज्य में कृषि योग्य भूमि का 2/3 भाग वर्षा पर निर्भर करता है।

शुष्क खेती

वर्षा आधारित क्षेत्रों में भूमि की नमी को संरक्षित रखकर की जाने वाली खेती को शुष्क खेती कहते हैं। भारत में नहरों की कुल लम्बाई विश्व में सबसे अधिक है। सिंचित क्षेत्र भी सबसे अधिक है। परन्तु हमारी आवश्यकताओं से कम है।

राजस्थान के कुल सिंचित क्षेत्र का सबसे अधिक भाग श्री गंगानगर एवं सबसे कम भाग राजसमंद जिले में मिलता है। कुल कृषि क्षेत्र के सर्वाधिक भाग पर सिंचाई श्रीगंगानगर जिले में तथा सबसे कम चूरु जिले में मिलता है। राजस्थान कृषि प्रधान राज्य है। यहां के अधिकांश लोग जीवन स्तर के लिए कृषि पर निर्भर है। कृषि विकास सिंचाई पर निर्भर करता है। राजस्थान के पश्चिमी भाग में मरुस्थल है। मानसून की अनिश्चितता के कारण 'कृषि मानसून का जुआ जैसी बात कई बार चरितार्थ होती है।

राजस्थान की नवीनतम जल नीति को मंत्रिमंडल ने 17 फरवरी 2010 को मंजूरी दी।

राजस्थान में सिंचाई के प्रमुख साधन

सिंचाई के साधन

अप्रैल 1978 से सिंचाई के साधनों की परिभाषा निम्न प्रकार है।

1. लघु सिंचाई का साधन – वह साधन जिससे 2000 हैक्टेयर तक सिंचाई सुविधा उपलब्ध होती है।
2. मध्यम सिंचाई का साधन वह साधन जिसमें 2000 हैक्टेयर से अधिक किन्तु 10000 हैक्टेयर से कम सिंचाई सुविधा उपलब्ध होती है।
3. वृहत सिंचाई का साधन वह साधन जिससे 10,000 हैक्टेयर से अधिक सिंचाई सुविधा उपलब्ध होती है।

राजस्थान में सिंचाई के प्रमुख साधन

1. कुए एवम् नलकूप (ट्यूबवैल)



ये राजस्थान में सिंचाई के प्रमुख साधन है। कुल सिंचित भूमि का लगभग 66 प्रतिशत भाग कुएँ एवं नलकूप से सिंचित होता है।

कुएँ एवम् नलकूप से सर्वाधिक सिंचाई जयपुर में की जाती है। द्वितीय स्थान अलवर का है।

2. नहरें

राजस्थान में नहरों से कुल सिंचित क्षेत्र का लगभग 33 प्रतिशत भाग सिंचित होता है। नहरों से सर्वाधिक सिंचाई श्री गंगानगर में होती है।

3. तालाब

तालाबों से सिंचाई कुल सिंचित क्षेत्र के 0.6 प्रतिशत भाग में होती है। तालाबों से सर्वाधिक सिंचाई भीलवाड़ा में दूसरा स्थान उदयपुर का है। राजस्थान के दक्षिणी एवं दक्षिणी पूर्वी भाग में तालाबों से सर्वाधिक सिंचाई की जाती है।

4. अन्य साधन

अन्य साधनों में नदी नालों को सिंचाई के लिए प्रयुक्त किया जाता है। इस साधन से कुल सिंचित क्षेत्र के 0.3 भाग में सिंचाई की जाती है।

अध्ययन के उद्देश्य

1. राजस्थान में सिंचाई प्रबंधन एवं प्रशिक्षण संस्थान एवं बृहत परियोजनाओं का अध्ययन
2. ग्राउंड वाटर रिसोर्स ऑफ इंडिया 2022 का अध्ययन

ग्राउंड वाटर रिसोर्स ऑफ इंडिया 2022

राजस्थान के भू-जल मूल्यांकन हेतु पंचायत समिति खण्ड (ब्लॉक) को मूल्यांकन इकाई माना गया है। 2001 में कुल 237 ब्लॉक थे, जो 2017 में 295 और 2022 में 301 ब्लॉक हो गये। इन 301 ब्लॉकों में से 219 (726) अत्यधिक दोहीत अर्थात् शडार्क जोनर् (वंता 'वदम) में आ चुके हैं। केवल 38 ब्लॉक ही सुरक्षित



श्रेणी में है। अर्द्ध संकटग्रस्त (Semi Critical) की संख्या 20 है, तथा संकटग्रस्त (बतपजपबंस) ब्लॉकों की संख्या 22 है। प्रदेश के जिन जिलों के ब्लॉक्स को सुरक्षित माना गया है उनमें डूंगरपुर, बांसवाड़ा, बीकानेर, गंगानगर और हनुमानगढ़ जिले आते हैं।

राजस्थान सिंचाई प्रबंधन एवं प्रशिक्षण संस्थान

राजस्थान सिंचाई प्रबंधन एवं प्रशिक्षण संस्थान कोटा की स्थापना अमेरिका की राष्ट्रीय विकास एजेंसी के सहयोग से अगस्त 1984 में की गई। इसका मुख्य उद्देश्य सिंचाई एवं कृषि विभाग के कर्मचारियों, अधिकारियों तथा कृषक वर्ग को समुचित जल उपयोग व कृषि ज्ञान हेतु प्रशिक्षण प्रदान करना है।

राजस्थान में प्रमुख बहुउद्देश्य परियोजनाएं

पं. जवाहरलाल नेहरू ने बहुउद्देश्य परियोजनाओं को आधुनिक भारत के मन्दिर कहा है।

1. चम्बल नदी घाटी परियोजना

चम्बल परियोजना का कार्य 1952-54 में प्रारम्भ हुआ। यह राजस्थान व मध्यप्रदेश की संयुक्त परियोजना है। इसमें दानों राज्यों की हिस्सेदारी 50-50 प्रतिशत है। क. गांधीसागर बांध

यह बांध 1960 में मध्यप्रदेश की भानुपुरा तहसील में बनाया गया है। यह बांध चौरासीगढ़ से 8 कि.मी. पहले एक घाटी में बना हुआ है। इससे 2 नहरें निकाली गई हैं। बाईं नहर – बुंदी तक जाकर मेज नदी में मिलती है।

दांयी नहर – पार्वती नदी को पार करके मध्यप्रदेश में चली जाती है यहां पर गांधी सागर विद्युत स्टेशन भी है।

ख. राणा प्रताप सागर बांध

यह बांध गांधी सागर बांध से 48 कि.मी. आगे चित्तौड़गढ़ में चुलिया जल प्रपात के समीप रावतभाटा नामक



स्थान पर 1970 में बनाया गया है।

ग. जवाहर सागर बांध

इसे कोटा बांध भी कहते हैं, यह राणा प्रताप सागर बांध से 38 कि.मी. आगे कोटा के बोरावास गांव में बना हुआ है। यहां एक विद्युत शक्ति ग्रह भी बनाया गया है।

घ. कोटा बैराज

यह कोटा शहर के पास बना हुआ है। इसमें से दो नहरें निकलती है।

दाय नहर – पार्वती व परवन नदी को पार करके मध्यप्रदेश में चली जाती है।

बायी नहर – कोटा, बुंदी, टॉक, सवाई माधोपुर और करौली में जलापूर्ति करती है।

2. भाखड़ा नांगल परियोजना

भाखड़ा नांगल परियोजना भारत की सबसे बड़ी नदी घाटी परियोजना है। पंजाब, हरियाणा, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश की संयुक्त परियोजना है। इसमें राजस्थान का हिस्सा 15.2 प्रतिशत (विद्युत व जल दोनों में) है। हिमाचल प्रदेश का हिस्सा केवल जल विद्युत के उत्पादन में ही है। सर्वप्रथम पंजाब के गवर्नर लुईस डैन ने सतलज नदी पर बांध बनाने का विचार प्रकट किया। इस बांध का निर्माण 1946 में प्रारम्भ हुआ एवं 1962 को इसे राष्ट्र को समर्पित किया गया। यह भारत का सबसे ऊंचा बांध है। भाखड़ा बांध के जलाशय का नाम गोबिन्द सागर है। यह 518 मीटर लम्बा 9.1 मीटर चौड़ा और 220 मीटर ऊंचा है।

इस परियोजना के अन्तर्गत

क. भाखड़ा बांध

इसका निर्माण हिमाचल प्रदेश के बिलासपुर जिले में सतलज नदी पर भाखड़ा नामक स्थाप पर किया गया है। इसका जलाशय गोबिन्द सागर है। इस बांध को देखकर पं. जवाहरलाल नेहरू ने इसे चमत्कारिक विराट वस्तु की संज्ञा दी और बहुउद्देशीय नदी घाटी परियोजनाओं को आधुनिक भारत का मन्दिर कहा है।



ख. नांगल बाँध

यह बाँध 1952 में बनकर तैयार हो गया था। यह सतलज नदी पर भाखड़ा बाँध से 13 किमी. नीचे की ओर नाँगल (रोपड़, पंजाब) में बनाया गया है। इससे 64 कि.मी. लम्बी नहर निकाली गई है जो अन्य नहरों को जलापूर्ति करती है।

ग. भाखड़ा मुख्य नहर

यह नाँगल बाँध से निकाली गई है जो पंजाब, हरियाणा व राजस्थान को सिंचाई सुविधा प्रदान करती है। भाखड़ा नहर प्रणाली का निर्माण 1954 में पूर्ण हुआ।

इसके अलावा इस परियोजना में सरहिन्द नहर, सिरसा नहर, नरवाणा नहर, बिस्त दो आब नहर निकाली गई है। इस परियोजना से राज्य में सर्वाधिक सिंचाई हनुमानगढ़ जिले में होती है तथा चूरु, गंगानगर, हनुमानगढ़, सीकर, झुंझुनूं व बीकानेर जिलों को विद्युत प्राप्त होती है।

3. व्यास परियोजना

यह सतलज, रावी व व्यास नदियों के जल का उपयोग करने हेतु पंजाब, राजस्थान, हरियाणा की संयुक्त परियोजना है। इसमें व्यास नदी पर हिमाचल प्रदेश में निम्न दो बाँध बनाये गये हैं—

(1) **पंडोह बाँध** पंडोह (हिमाचल प्रदेश में मण्डी करबे से 21 किमी. दूर) स्थान पर इस बाँध से व्यास सतलज लिंक नहर निकालकर देहर (हिमाचल प्रदेश) स्थान पर 990 मेगावाट (1656 मेगावाट) का विद्युत गृह स्थापित किया गया है।

(2) **पोंग बाँध** काँगड़ा जिले के पोंग स्थान पर (हिमाचल प्रदेश) निर्मित किया गया है।

राजस्थान को रावी—व्यास नदियों के जल में अपने हिस्से का सर्वाधिक जल इसी बाँध से प्राप्त होता है। पोंग बाँध का मुख्य उद्देश्य इंदिरा गाँधी परियोजना को शीतकाल में जल की आपूर्ति बनाए रखना है। इसी बाँध पर 390 मेगावाट (5•66 डै एवं 1•60 डै) का विद्युत गृह स्थापित किया गया है।

राजस्थान को देहर विद्युत गृह से 20 प्रतिशत व पोंग विद्युत गृह से 59 प्रतिशत विद्युत तथा इंदिरा गाँधी



नहर परियोजना को जल उपलब्ध होता है।

व्यास-सतलज लिंक परियोजना (टैस्च) रू भाखड़ा व नांगल बाँध में पानी की आपूर्ति बनाये रखने एवं व्यास नदी के अतिरिक्त जल को प्रयुक्त करने हेतु पंडोह बाँध से यह लिंक नहर निकाली गई है। रावी व्यास जल विवाद

जल के बंटवारे के लिए 1953 में राजस्थान, पंजाब, हरियाणा, जम्मू कश्मीर, दिल्ली, हिमाचल प्रदेश राज्यों के बीच एक समझौता हुआ इसमें सभी राज्यों के लिए अलग-अलग पानी की मात्रा निर्धारित की गई लेकिन इसके बाद भी यह विवाद थमा नहीं तब सन् 1985 में राजीव गांधी लौंगवाला समझौते के अन्तर्गत न्यायमूर्ति इराडी की अध्यक्षता में इराडी आयोग बनाया गया था। इस आयोग ने राजस्थान के लिए 86 लाख एकड़ घन फीट जल की मात्रा तय की है।

4. माही बजाज सागर परियोजना

यह राजस्थान एवं गुजरात की संयुक्त परियोजना है। 1966 में हुए समझौते के अनुसार राजस्थान का हिस्सा 45 प्रतिशत व गुजरात का हिस्सा 55 प्रतिशत है, लेकिन इससे बनने वाली विद्युत 100: राजस्थान को प्राप्त होती है। इस परियोजना में गुजरात के पंच महल जिले में माही नदी पर कड़ाना बांध का निर्माण किया गया है। इसी परियोजना के अंतर्गत बांसवाड़ा के बोरखेड़ा गांव में माही बजाज सागर बांध बना हुआ है। इसके अलावा यहां 2 नहरें, 2 विद्युत ग्रह, 2 लघु विद्युत ग्रह व 1 कागदी पिक अप बांध बना हुआ है। 1983 में इन्दिरा गांधी ने जल प्रवाहित किया। इस परियोजना से डुंगरपुर व बांसवाड़ा जिलों की कुछ तहसीलों को जलापूर्ति होती है।

कागदी पिकअप बांध का निर्माण माही बजाज सागर परियोजना के द्वितीय चरण में माही बजाज सागर बांध के नीचे बांसवाड़ा में ही किया गया है। इस बांध से दो नहरे दांयी भीखाभाई सागवाड़ा नहर (71.72 किमी. लम्बी) व बांयी – आनंदपुरी-भूकिया नहर (26.12 किमी. लम्बी) निकाली गई है।

बृहत परियोजनाएं

1. इन्दिरा गांधी नहर परियोजना (IGNP)



यह परियोजना पूर्ण होने पर विश्व की सबसे बड़ी परियोजना होगी इसे प्रदेश की जीवन रेखा / मरुगंगा भी कहा जाता है। पहले इसका नाम राजस्थान नहर था। 2 नवम्बर 1984 को इसका नाम श्इन्दिरा गांधी नहर परियोजना कर दिया गया है। बीकानेर के इंजीनियर कंवर सैन ने 1948 में भारत सरकार के समक्ष एक प्रतिवेदन पेश किया जिसका विषय श्बीकानेर राज्य में पानी की आवश्यकता था। प्ळछ्च का मुख्यालय (बोर्ड) जयपुर में है।

इस नहर के निर्माण का मुख्य उद्देश्य रावी व्यास नदियों के जल से राजस्थान को आवंटित 86 लाख एकड़ घन फीट जल को उपयोग में लेना है। नहर निर्माण के लिए सबसे पहले फिरोजपुर में सतलज, व्यास नदियों के संगम पर 1952 में हरिकै बैराज का निर्माण किया गया। हरिकै बैराज से बाड़मेर के गडरा रोड़ तक नहर बनाने का लक्ष्य रखा गया।

नहर निर्माण कार्य का श्री गणेश तात्कालिक ग्रहमंत्री श्री गोविन्द वल्लभ पंत ने 31 मार्च 1958 को किया। 11 अक्टूबर 1961 को इससे सिंचाई प्रारम्भ हो गई, जब तात्कालिन उपराष्ट्रपति डा. राधाकृष्णन ने नहर की नौरंगदेसर वितरिका में जल प्रवाहित किया था।

इस नहर का उद्गम पंजाब में फिरोजपुर के निकट सतलज—व्यास नदियों के संगम पर बने हरिकै बैराज से है। प्ळछ्च के दो भाग हैं। प्रथम भाग राजस्थान फीडर कहलाता है इसकी लम्बाई 204 कि.मी. (170 कि.मी. पंजाब व हरियाणा — 34 कि.मी. राजस्थान) है जो हरिकै बैराज से हनुमानगढ़ के मसीतावाली हैड तक विस्तारित है। नहर के इस भाग में जल का दोहन नहीं होता है।

IGNP का दुसरा भाग मुख्य नहर है। इसकी लम्बाई 445 किमी. है। यह मसीतावाली से जैसलमेर के मोहनगढ़ कस्बे तक विस्तारित है। इस प्रकार प्ळछ्च की कुल लम्बाई 649 किमी. है। इसकी वितरिकाओं की लम्बाई 9060 किमी. है। प्ळछ्च के निर्माण के प्रथम चरण में राजस्थान फीडर सूरतगढ़, अनुपगढ़, पुगल शाखा का निर्माण हुआ है। इसके साथ—साथ 3075 किमी. लम्बी वितरक नहरों का निर्माण हुआ है।

राजस्थान फीडर का निर्माण कार्य सन् 1975 में पूरा हुआ। नहर निर्माण के द्वितीय चरण में 256 किमी. लम्बी मुख्य नहर और 5112 किमी. लम्बी वितरक प्रणाली का लक्ष्य रखा गया है। नहर का द्वितीय चरण बीकानेर के पूगल क्षेत्र के सतासर गांव से प्रारम्भ हुआ था। जैसलमेर के मोहनगढ़ कस्बे में द्वितीय चरण



पूरा हुआ है। इसलिए मोहनगढ़ कस्बे को IGNP का ZERO POINT कहते हैं।

मोहनगढ़ कस्बे से इसके सिरे से लीलवा व दीघा दो उपशाखाएँ निकाली गयी है। 256 किमी. लम्बी मुख्य नहर दिसम्बर 1986 में बनकर तैयार हुई थी। 1 जनवरी 1987 को वी. पी. (विश्व नाथप्रताप सिंह ने इसमें जल प्रवाहित किया।

IGNP नहर की कुल सिंचाई 30 प्रतिशत भाग लिफ्ट नहरों से तथा 70 प्रतिशत शाखाओं के माध्यम से होता है।

रावी – व्यास जल विवाद हेतु गठित इराड़ी आयोग (1966) के फैसले से राजस्थान को प्राप्त कुल 8.6 एम. ए. एफ. जल में से 7.59 एम. ए. एफ. जल का उपयोग IGNP के माध्यम से किय जायेगा।

IGNP के द्वारा राज्य के 10 जिलों – हनुमानगढ़, श्री गंगानगर, अनूपगढ़, चूरु, बीकानेर, फलौदी, जोधपुर, नागौर, जैसलमेर एवं बाड़मेर में सिंचाई हो रही है या होगी। इनमें से सर्वाधिक कमाण्ड क्षेत्र क्रमशः जैसलमेर एवं बीकानेर जिलों का है।

IGNP की उपशाखाएं है—

इसके अतिरिक्त नहर के अंतिम छोर मोहनगढ़ से दो बड़ी उपशाखाएँ— लीलवा व दीघा एवं सागरमल गोपा शाखा के अन्तिम छोर से गड़रा रोड़ (बरकतुल्ला खां उपशाखा वर्तमान नाम बाबा रामदेव शाखा) भी निकाली गई है।

IGNP से हनुमानगढ़, श्री गंगानगर, बीकानेर, जैसलमेर, बाड़मेर, नागौर, चुरु, जोधपुर, झुझुनू को पेयजल उपलब्ध हो सकेगा। तथा 18.36 लाख हैक्टेयर सिंचाई योग्य क्षेत्र उपलब्ध हो सकेगा।

IGNP में पानी के नियमित बहाव के लिए निम्न उपाय है।

1. व्यास सतलज नदी पर बांध
2. व्यास नदी पर पौंग बांध



3. रावी – व्यास नदियों के संगम पर पंजाब के माधोपुर नामक स्थान पर एक लिंक नहर का निर्माण ।

गंधेली साहवा लिफ्ट नहर से जर्मनी के सहयोग से 'आपणी योजना बनाई गई है। इस योजना के प्रथम चरण में हनुमानगढ़, चुरु, और इसके द्वितीय चरण में चुरु व झुझुनू के कुछ गांवों में जलापूर्ति होगी। प्लछ्च की सूरतगढ़ व अनूपगढ़ शाखाओं पर 3 लघु विधुत ग्रह बनाये गये है। भविष्य में इस नहर को कांडला बन्दरगाह से जोड़ने की योजना है। जिससे यह भारत की राइन नदी बन जाएगी।

डा. सिचेन्द द्वारा आविष्कारित लिफ्ट ट्रांसलेटर यंत्र नहर के विभिन्न स्थानों पर लगा देने से इससे इतनी विधुत उत्पन्न की जा सकती है जिससे पूरे उत्तरी पश्चिमी राजस्थान में नियमित विधुत की आपूर्ति हो सकती है।

2. गंगनहर

यह भारत की प्रथम नहर सिंचाई परियोजना है। बीकानेर के महाराजा गंगासिंह के प्रयासों से गंगनहर के निर्माण द्वारा सतलज नदी का पानी राजस्थान में लाने हेतु 4 दिसम्बर 1920 को बीकानेर, भावलपुर और पंजाब राज्यों के बीच सतलज नदी घाटी समझौता हुआ था।

गंगनहर की आधारशिला फिरोजपुर हैडबाक्स पर 5 सितम्बर 1921 को महाराजा गंगासिंह द्वारा रखी गई।

26 अक्टूबर 1927 को तत्कालीन वायसराय लार्ड इरविन ने श्री गंगानगर के शिवपुर हैड बॉक्स पर उद्घाटन करते हैं। यह नहर सतलज नदी से पंजाब के फिरोजपुर के हुसैनीवाला से निकाली गई है। श्री गंगानगर के संखा गांव में यह राजस्थान में प्रवेश करती है। शिवपुर, श्रीगंगानगर, जोरावरपुर, पदमपुर, रायसिंह नगर, स्वरूपशहर, होती हुई यह अनूपगढ़ तक जाती है।

मुख्य नहर की लम्बाई 129 कि.मी. है। (112 कि.मी. पंजाब + 17 कि.मी. राजस्थान) फिरोजपुर से शिवपुर हैड तक है। नहर की वितरिकाओं की लम्बाई 1280 कि.मी. है। लक्ष्मीनारायण जी, लालगढ़, करणीजी, समीक्षा इसकी मुख्य शाखा है। नहर में पानी के नियमित बहाव और नहर के मरम्मत के समय इसे गंगनहर लिंक से जोड़ा गया है। यह लिंक नहर हरियाणा में लोहागढ़ से निकाली गई और श्रीगंगानगर के साधुवाली गांव में गंगनहर से जोड़ा गया है।



3. भरतपुर नहर

यह नहर पश्चिमी यमुना की आगरा नहर से निकाली गई है। भरतपुर नरेश ने सन् 1906 में इस नहर का निर्माण कार्य शुरू करवाया था जो 1963-64 में यह बनकर तैयार हुई थी। इसकी कुल लम्बाई 28 कि.मी. (16 उत्तर प्रदेश + 12 राजस्थान) है। इससे भरतपुर में जलापूर्ति होती है।

4. गुड़गांव नहर

यह नहर हरियाणा व राजस्थान की संयुक्त नहर है। इस नहर के निर्माण का मुख्य उद्देश्य मानसूनकाल में यमुना नदी के अतिरिक्त जल को उपयोग लाना है। 1966 में इसका निर्माण कार्य शुरू हुआ एवं 1985 में पूरा हो गया।

यह नहर यमुना नदी में उत्तरप्रदेश के आँखला से निकाली गई है। यह डीग जिले की कामा तहसील के जुरेरा (जुटेरा) गांव में राजस्थान में प्रवेश करती है। इससे डीग की कामा व डीग तहसील की जलापूर्ति होती है। इसकी कुल लम्बाई 58 कि.मी. है। आजकल इसे यमुना लिंक परियोजना कहते हैं।

5. भीखाभाई सागवाड़ा माही नहर

यह डुंगरपुर जिले में है इस परियोजना को 2002 में केन्द्रीय जल आयोग ने स्वीकृति प्रदान की। इसमें माही नदी पर साइफन का निर्माण कर यह नहर निकाली गई है। इससे डुंगरपुर जिले में लगभग 21000 हेक्टेयर में सिंचाई सुविधा उपलब्ध होगी।

6. जाखम परियोजना

यह परियोजना 1962 में प्रारम्भ की गई। यह परियोजना चित्तौड़गढ़ प्रतापगढ़ मार्ग पर अनुपपुरा गांव में बनी हुई है। यह राजस्थान का सबसे ऊँचाई पर स्थित बांध (81 मी) है। इस परियोजना से प्रतापगढ़ के आदिवासी क्षेत्रों को सिंचाई सुविधा व पेयजल आपूर्ति की जाती है, तो वहीं इस बांध परियोजना से उदयपुर और चित्तौड़गढ़ जिलों को सिंचाई के लिए जलापूर्ति की जाती है।



7. सिद्धमुख नोहर परियोजना

इसका नाम अब राजीव गांधी नोहर परियोजना है इसका शिलान्यास 5 अक्टूबर 1989 को राजीव गांधी ने भादरा के समीप भिरानी गांव से किया। रावी व्यास नदियों के अतिरिक्त जल का उपयोग में लेना है, इसके लिए भाखड़ा मुख्य नहर से 275 कि.मी. लम्बी एक नहर निकाली गयी है।

इस परियोजना को आर्थिक सहायता यूरोपीय आर्थिक समुदाय से प्राप्त हुई है। इससे नौहर, भादरा (हनुमानगढ़), तारानगर, सहवा (चुरु) तहसिलों को लाभ मिल रहा है। इस परियोजना का 12 जुलाई 2002 को श्रीमति सोनिया गांधी द्वारा लोकार्पण किया गया। इस परियोजना के लिए पानी भाखड़ा नांगल हैड वर्क से लाया गया है।

8. बीसलपुर परियोजना

यह परियोजना बनास नदी पर टोंक जिले के टोडारायसिंह कस्बे में है। यह पेयजल की परियोजना है। इसका प्रारम्भ 1988-89 में हुआ। यह राजस्थान की सबसे बड़ी पेयजल परियोजना है। इससे दो नहरें भी निकाली गयी है। इससे अजमेर, ब्यावर, किशनगढ़, नसीराबाद, जयपुर तथा सरवाड़ केकड़ी में पेयजल जलापूर्ति होती है। इसे छ।ठत्व के त्क्थ से आर्थिक सहायता प्राप्त होती है।

9. नर्मदा नहर परियोजना

यह गुजरात, मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र और राजस्थान की संयुक्त परियोजना है। इस परियोजना में राजस्थान के लिए 0.5 एम. ए. फ. (मिलियन एकड़ फीट) निर्धारित की गई है। इस जल को लेने के लिए गुजरात के सरदार सरोवर बांध से नर्मदा नहर (458 कि.मी. गुजरात 75 कि.मी. राजस्थान) निकाली गई है। यह नहर सांचौर के सीलू गांव में राजस्थान में प्रवेश करती है। फरवरी 2008 को वसुंधरा राजे ने जल प्रवाहित किया। इस परियोजना में सिंचाई केवल फुव्वरा पद्धति से करने का प्रावधान है। परियोजना में तीन लिफ्ट नहरों का निर्माण किया गया है— भादरिया लिफ्ट नहर बाड़मेर के गुडामलानी क्षेत्र में, पनोरिया लिफ्ट नहर बाड़मेर के धोरीमन्ना क्षेत्र में और सांचौर लिफ्ट नहर सांचौर जिले के सांचौर तहसील में जाती है। सांचौर व बाड़मेर की गुढा मलानी तहसील लाभान्वित होती है।



निष्कर्ष

राजस्थान के भू-जल मूल्यांकन हेतु पंचायत समिति खण्ड (ब्लॉक) को मूल्यांकन इकाई माना गया है। 2001 में कुल 237 ब्लॉक थे, जो 2017 में 295 और 2022 में 301 ब्लॉक हो गये। इन 301 ब्लॉकों में से 219 (726) अत्यधिक दोहीत अर्थात् शडार्क जोनर (वंता 'वदम) में आ चुके हैं। केवल 38 ब्लॉक ही सुरक्षित श्रेणी में हैं। अर्द्ध संकटग्रस्त (Semi Critical) की संख्या 20 है, तथा संकटग्रस्त (बतपजपबंस) ब्लॉकों की संख्या 22 है। प्रदेश के जिन जिलों के ब्लॉक्स को सुरक्षित माना गया है उनमें डूंगरपुर, बांसवाड़ा, बीकानेर, गंगानगर और हनुमानगढ़ जिले आते हैं। जल के बंटवारे के लिए 1953 में राजस्थान, पंजाब, हरियाणा, जम्मू कश्मीर, दिल्ली, हिमाचल प्रदेश राज्यों के बीच एक समझौता हुआ इसमें सभी राज्यों के लिए अलग-अलग पानी की मात्रा निर्धारित की गई लेकिन इसके बाद भी यह विवाद थमा नहीं तब सन् 1985 में राजीव गांधी लौंगवाला समझौते के अन्तर्गत न्यायमूर्ति इराडी की अध्यक्षता में इराडी आयोग बनाया गया था। इस आयोग ने राजस्थान के लिए 86 लाख एकड़ घन फीट जल की मात्रा तय की है। जल प्राप्ति का प्राकृतिक साधन वर्षा जल होता है जबकि कृत्रिम साधनों के विभिन्न प्रकार होते हैं जिनमें कुएं, तालाब, नहरी तन्त्र आदि प्रमुख हैं। वर्षा जल के अभाव में भूमि को कृत्रिम साधनों के माध्यम से पानी देने की क्रिया को ही वस्तुतः सिंचाई कहा जाता है। राजस्थान के कुल सिंचित क्षेत्र का सबसे अधिक भाग श्री गंगानगर एवं सबसे कम भाग राजसमंद जिले में मिलता है। कुल कृषि क्षेत्र के सर्वाधिक भाग पर सिंचाई श्रीगंगानगर जिले में तथा सबसे कम चूरू जिले में मिलता है। राजस्थान कृषि प्रधान राज्य है। यहां के अधिकांश लोग जीवन स्तर के लिए कृषि पर निर्भर हैं। कृषि विकास सिंचाई पर निर्भर करता है। राजस्थान के पश्चिमी भाग में मरुस्थल है। मानसून की अनिश्चितता के कारण 'कृषि मानसून का जुआ जैसी बात कई बार चरितार्थ होती है।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूचि

- [1] आभा लक्ष्मी सिंह (1992)रू फ़सल पैटर्न की पैदावार और कृषि पद्धतियों पर सिंचाई के विभिन्न स्रोतों का प्रभाव। भारत की भौगोलिक समीक्षा 54(1)रू19.
- [2] अशोक गुलाटी (2005)रू भारतीय सिंचाई प्रणाली में संस्थागत सुधार पृष्ठ 48।



- [3] धवन, बी.डी. (1988) भारत के कृषि विकास में सिंचाई सेज प्रकाशन नई दिल्ली।
- [4] धवन, बी.डी. (1989) सिंचाई और जल प्रबंधन में अध्ययन राष्ट्रमंडल प्रकाशक नई दिल्ली।
- [5] एरिक हॉक, मार्शल फ्रोजियर, एरिक शुक (2005) रू प्जलभराव और मिट्टी की लवणता की उपस्थिति में सिंचाई प्रौद्योगिकी निर्णय वैश्विक व्यापार और आर्थिक समीक्षा 7(4)
- [6] हून, आर.सी. (1962) रू ष्राजस्थान नहर कमांड द्वारा कमांड किए जाने वाले क्षेत्र के भूजल की विशेषताएं सिंचाई और बिजली 19रू429।
- [7] जैरथ, जे. (1984) ष्कृषि उत्पादन में सिंचाई की भूमिका अप्रकाशित पीएच.डी. थीसिस. जे.एन.यू. नई दिल्ली।
- [8] मांडविया अनिल बी (1998) रू "सिंचाई प्रणाली संचालन के आधुनिकीकरण में भारत में नहर स्वचालन के माध्यम से सिंचाई प्रणाली परिचालन प्रबंधन का आधुनिकीकरण पांचवीं आईटीआईएस नेटवर्क इंटरनेशनल मीटिंग की कार्यवाही, औरंगबल इंडिया।
- [9] पलानीसामी के. (2005) रू ष्अंतर्राष्ट्रीय विश्लेषण की कार्यवाही में निचले सेहान सिंचाई में जलवायु परिवर्तन और वैकल्पिक फसल पैटर्न शुष्क क्षेत्रों में कृषि उत्पादन प्रणाली पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव पर अनुसंधान परियोजना के लिए अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला की कार्यवाही में (आईसीसीएपी)) कार्यशाला फरवरी में क्योटो जापान में आयोजित की गई थी। 17वीं और 18वीं।
- [10] शर्मा ओ.पी., तंवर पी.एस., (2011), सिंचाई जल की स्थिति और राजस्थान के शुष्क क्षेत्र में मिट्टी के गुणों पर इसका प्रभाव, एनआरएमईआई (2011)।