

पाठ्य सामग्री
Geography B.A. Part-II, (Hon's)
Paper - III

Unit - III

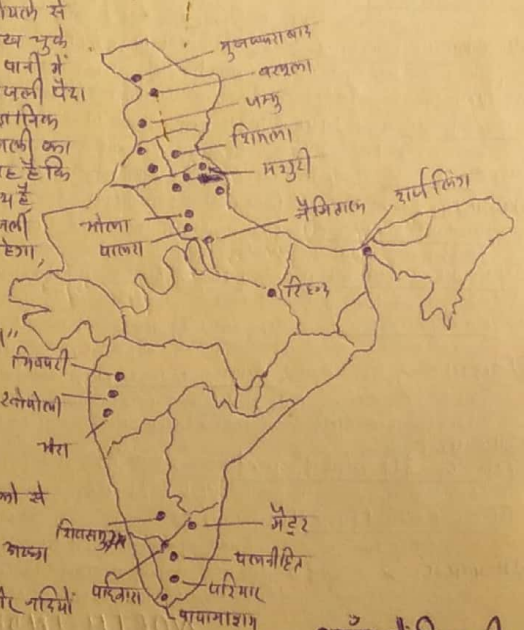
भारत में जलविद्युत (water Power) का वर्णन करें।

③ - E

786

Water Power in India

भारत में बिजली के कुल उत्पादन का लगभग 60% भाग जलबल से 35% भाग धानी से और 5% भाग पेट्रोलियम से प्राप्त होता है। हम देख चुके हैं कि भारत में पेट्रोलियम का अभाव है। प्राकृतिक जल शक्ति से चिरे हुए पानी में अत्यंत शक्ति छिपी रखी है। उष्ण से चिरे हुए पानी में भी बिजली पैदा करने और इंजन चलाने की अत्यंत शक्ति रखी है। आज के वैज्ञानिक व्यवसायिक युग में जलबल शक्ति के रूप में जलविद्युत या पनबिजली का महत्त्व सर्वोपरि है। जहां इस शक्ति का स्थायी स्रोत पाए जाते हैं, जहां यह शक्ति के अन्य साधन को बचाना और पेट्रोल को संभित भंडार से प्राप्त हो जा सके, एक नए दिन विकास की स्थल हो जाएगा, पर पनबिजली तो शक्ति का अक्षय स्रोत है। प्रत्येक प्रकृत पर सृजन प्रकृत रहेगा, जलसाधनों से भाव बनता रहेगा, व्ययक भरसते रहेंगे, धरा और अग्नि बरही रहेगी तब तक पनबिजली बनी रहेगी यह एक सत्य और सनातन है " जल तक दुनिया का अभाव है नकल रहेगा।"



- अवस्थापना होनी चाहिए: →
- जल की मात्रा: → जल शक्ति के लिए पर्याप्त जल चाहिए यदि वर्ष से प्राप्त हो नही, हिमनदी से हो, पंगल, सौल या नदियों में बांध बनाकर उसका जल संचयन से प्राप्त हो भरा जा सके।
 - भूमि की ढाल: → यदि पहाड़ी भूमि होने के कारण या कृत्रिम तरीके से बांध बनाकर उपर से निचे ढाल होना चाहिए।
 - पाता-पात की सुविधा: → शक्ति प्राप्त तक पाता-पात का स्थापन अच्छा हो नही भाषाओं से सुगमता प्रदान करनी चाहिए।
 - उष्ण जलवायु: → जलवायु अधिक ठंडी न हो, नदी में बरफ और नदियों का जल जगकर जलविद्युत निर्माण अवश्य बनना होगा।
 - स्वच्छ जल: → नदियों का जल स्वच्छ तथा मिट्टी एवं बालू रहित हो निश्चय ही मिट्टी जल विद्युत उत्पादन में अक्षर उन्हे शीघ्र स्थापन कर सके और बरकर उच्च गति बल्वों की आवश्यकता न पड़े।
 - बाढ रहित क्षेत्र: → नदियों और सरोवों में बाढ आनी हो नही तो जल विद्युत केन्द्र स्थापित होते रहेंगे और विद्युत उत्पादन में बाध उत्पन्न होने लगेंगी।
 - समीप मात्र क्षेत्र: → जलविद्युत के मांग क्षेत्र समीप ही स्थित हो तभी बिजली संचयन में कम खर्च पड़े।
 - शक्ति के अन्य साधनों का अभाव: → शक्ति के अन्य साधनों का अभाव या अभाव भाव से मिलना जैसे - कोयला, पेट्रोल, लकड़ी आदि।
 - पर्याप्त पूंजी: → शक्ति केन्द्र के लिए काफी पूंजी होना चाहिए प्राकृतिक जलसाधनी नही मिले तो कृत्रिम जल संचयन बनाना पड़ती है।
 - तकनीकी ज्ञान: → इसके अंतर्गत कुशल इंजिनियर, वैज्ञानिक तकनीकी विशेषज्ञ होना चाहिए।

गाँव में बिजली का उपयोग

1951	4,397	गाँव में बिजली का उपयोग करने वाले गाँव
1956	11,226	
1961	27,142	
1971	1,07,632	
1978	2,17,359	
1985	36,100	गाँव बिजली का उपयोग करते हैं

HYDRO-ELECTRIC POWER PRODUCTION IN INDIA

- भारत के जलविद्युत उत्पादन क्षेत्र को दो भागों में बांटा गया है - (i) NORTH & (ii) SOUTH-INDIA
- (a) महाराष्ट्र: → यहां जलविद्युत के तीन परियोजनाएँ हैं -
- (i) एटा जलविद्युत परियोजना: → यह भारत की सबसे महत्वपूर्ण जलविद्युत परियोजना है, जो पश्चिमी घाट पर है। यह वर्षा युग्म है। इसकी स्थापना 1951 में की गयी। और घाट के उपर बांध बनाकर टोनिवाला, धनसदन और शिववरा नाम के तीन छोटे तैमार की गयी। यहां जल प्रवाह द्वारा 510 MW की शक्ति से 200 MW की शक्ति प्राप्त है। इसके बाद 113 K.M. दूर बम्बई की मिल्को में भी परियोजना है।
 - (ii) जल शक्ति के घाट पर परियोजना: → एटा कंपनी ने 1922 में शुरु किया जिसके पश्चात् सोनवाला के उष्ण में ताकवारी के पास शक्ति 10 MW और 65 MW का जल संचयन करी का जल संचयन गाँव है। यहां से 2,651 MW का जल संचयन द्वारा जल शक्ति 563 MW की शक्ति प्राप्त है जो टोनिवाला, धनसदन और शिववरा नाम के उष्ण में 72 MW की शक्ति प्राप्त है। यहां की शक्ति बम्बई जाए, इसके उष्ण, इसके पश्चात् और अक्षय रेखा के उष्ण में आती है।
 - (iii) प्रायद्वीप परियोजना: → यह भी एटा शक्ति कंपनी द्वारा सन 1922 में स्थापित की गयी और इसका जल शक्ति 10 MW का जल संचयन द्वारा एक लाख वर्ग किमी क्षेत्र पर जो 533 MW शक्ति से जल शक्ति प्राप्त है। जल शक्ति प्राप्त है। इसके उत्पादन लागत 432 लाख किती लागत है।
 - (iv) कोयना परियोजना: → पश्चिमी घाट में कोयना नदी के आर-पार एक बांध बनाया जाएगा। इस परियोजना की उत्पादन लागत 2.5 लाख करोड़ रुपये की शक्ति 330 MW शक्ति से जल शक्ति प्राप्त है। इस परियोजना की लागत 65 करोड़ रुपये की लागत है।

ब) विद्युत शक्ति : → यहाँ पल विद्युत उत्पादन करने का उत्तम स्रोत मीलघोरी और पालनी की चट्टानों के मध्य है। यहाँ तीन परियोजनाएँ हैं -

(i) **Pykara Project :** → 1932 में पापकोरा के आर-पा बांध बनाया गया, जो 945 मी० की उचाई से पल गिराकर बिजली उत्पन्न की जाती है। इसकी शक्ति 70,000 किलो वाट है। पुरी होने पर 1 लाख किलो वाट होगी। यहाँ बिजली को मच्छल, उष्ण जल, गुरुई, जल शक्ति

(ii) **मैसूर परियोजना :** → 1937 में कावेरी नदी पर मैसूर तट पर स्टेनले नामक 53 मी० उचाई का बांध बनाया गया है। मैसूर बांध से उत्पन्न की गई बिजली उत्तर से सिंगार पेट और 20 में 5000 को दी जाती है। इसकी उत्पादन शक्ति 2 लाख किलो वाट है।

(iii) **वापनाशा परियोजना :** → यह परियोजना 1938 में मिरनगवेली जिले के ताम्रपानी नदी पर बांध बनाकर 100 मी० की उचाई से वापनाशा तट पर गिराया गया। बिजली उत्पादन शक्ति 25,000 किलो वाट है। यहाँ से बिजली गुरीकोर, कोराल पट्टी, गुरुई को भी भेजी जाती है।

क) केरल : → यहाँ विद्युत उत्पादन के दो प्रमुख परियोजनाएँ हैं -

(i) **पल्लोबाखल :** → 1940 में मंदिरा नदी का पल उचाई से गिराकर गुवार गोविंद तट पर गिराया गया। बिजली उत्पादन शक्ति 50,000 किलो वाट है। यहाँ से विद्युत तिरुचूर, अलवाय कोराम, पल्लोबा थारी नगरों को दी जाती है।

(ii) **उडीली :** → इसकी शक्ति 68 करोड़ रुपयों की लागत से की गयी है।

द) कर्नाटक : → यहाँ पल विद्युत की तीन परियोजनाएँ हैं -

(i) **शिवाय मुद्रम परियोजना :** → भारत में सबसे पहले 1903 में कावेरी नदी पर शिवमुद्रम जल तट पर के समीप त्रिकुट्ट स्थापित किया गया। इसकी उत्पादन शक्ति 42,000 किलो वाट है। यहाँ से कोणार, बंगलौर, मैसूर को बिजली दी जाती है।

(ii) **गदागा गंधी परियोजना :** → 1948 में सिंधु शिरावती नदी पर बांध बनाकर पल विद्युत तैयार की गयी। इसकी उत्पादन शक्ति 12,00,000 किलो वाट है। यहाँ से बिजली शिवाय, शिवायमुद्रम को बिजली दी जाती है।

(iii) **आयरी परियोजना :** → यह भारत की सबसे बड़ी परियोजना है। इसे पूरा होने पर 10,00,000 किलो वाट बिजली पैदा होगी जिससे कर्नाटक, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु और केरल के कुछ हिस्से लाभान्वित होंगे।

इ) उडिसा : → यहाँ की प्रमुख परियोजना **चिरांगुड** है जो स्थानीय गहनरी पर निर्माणाधीन निगम का 1948 में शुरू हुई और 1957 में बनकर तैयार हुई। यह बांध समलतल से 14 K.m उचाई बनाया गया है। यह बांध 4.8 K.m लम्बा और 59.4 मी० उचाई है, जिसका क्षेत्रफल 746 वर्ग K.m है। यह विश्व का सबसे लम्बा बांध है। इसकी उत्पादन शक्ति 123,000 किलो वाट है। इस पर कुल खर्च 7078 करोड़ रुपयों का है।

फ) आन्ध्र प्रदेश : →

(i) **Tungabhadra Project :** → यह तुंगभद्रा नदी पर 1956 में बांध बनाकर 4930 मी० की उचाई से पानी गिराकर बिजली तैयार की जाती है। इसकी उत्पादन शक्ति 99 हजार K.w है। इस पर 60 करोड़ रुपयों खर्च हुआ। यह कर्नाटक और आन्ध्र प्रदेश के सम्मिलित क्षेत्रों को बिजली देना भी है।

(ii) **Muchkund Project :** → यह आन्ध्र प्रदेश और उडिसा के सम्मिलित क्षेत्रों में तुंगभद्रा नदी के पालमुट्ट नामक स्थान पर 410 मी० लम्बा तथा 57.5 मी० उचाई का बांध बनाकर विद्युत तैयार की जाती है। इसकी शक्ति शक्ति 17,600 K.w है। इस पर 136 करोड़ रुपयों खर्च हुआ।

ग) मध्य प्रदेश : → यह रायसाग और गन्ध प्रदेश की महलवर्ण परियोजना है। यन्त्रालय की परीक्षा बांध बनाया गया है। यन्त्रालय परीक्षा की जाते पर 5 लाख 66 हजार हेक्टेयर भूमि के लिए सिंचाई व्यवस्था हो सकेगी। इससे 386 गाँवों पर बिजली पैदा की जाएगी।

NORTH-INDIA

उत्तर भारत के अन्तर्गत पंजाब, जम्मूकाश्मीर, उत्तर प्रदेश बिहार, बंगाल आदि राज्य आते हैं।

(4) पंजाब : → यहाँ **Bhakra-Nangal Project** भारत की सबसे बड़ी अस्मिन्तल बहुमुखी परियोजना है। इसका निर्माण 1948 में आरम्भ हुआ था। इस पर 236 करोड़ रुपयों खर्च हुए। यह बांध सतलुज नदी पर 740 फुट उचाई बनाया गया है। यह बांध इस क्षेत्र से गेहूँ निकालने में मदद करता है। इससे पंजाब, हरियाणा, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश तथा दिल्ली के किसानों को बिजली मिलाने में भी मदद मिलेगी। इस परियोजना से पंजाब, हरियाणा, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश तथा दिल्ली के किसानों को बिजली मिलाने में भी मदद मिलेगी। इस परियोजना से पंजाब, हरियाणा, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश तथा दिल्ली के किसानों को बिजली मिलाने में भी मदद मिलेगी।

(5) हरियाणा क्षेत्र : → यहाँ **Mayapuri Kosi projects** प्रमुख हैं, जो प्रधानतः सिंचाई परियोजनाएँ हैं। यह 1955 में तैयार हुई थी। इससे हरियाणा के किसानों को सिंचाई मिलेगी। इस परियोजना का सम्पूर्ण व्यय 20.5 करोड़ रुपयों का है।

(6) उत्तर प्रदेश : → यहाँ पल विद्युत उत्पादन के निम्नलिखित केन्द्र हैं -

(i) **Reland Dam projects :** → यह उत्तर प्रदेश की प्रमुख बहुमुखी परियोजना है। जो मिर्जापुर जिले में है। इस परियोजना के माध्यम से नदी सतलुज नदी पर पिपरी के निकट एक बाँध बनाया गया है। इस परियोजना से 25 लाख K.w बिजली पैदा हो सकेगी।

(ii) **Sarda Project :** → सारंग नदी पर जोड़ जलसंचार है उन सबको एक करके शरदा नदी के उद्देश्य के लिए शक्ति के लिए बांध-विद्युत तैयार हो रही है।

(iii) **yamuna projects :** → शरदा नदी से 30 मील दूर गणुना नदी पर एक डैम पचाह बांध पर विद्युत तैयार हो रही है। इससे अतिरिक्त उत्तर प्रदेश में पच्छी में 2 L-K.w, मुहम्मदगंज 3000 K.w, गाजियाबाद 2700 K.w, मीरजापूर 1000 K.w, ब्रिगेड 3000 K.w, जगन्पुर 1 L-K.w, हरदोली में 4600 K.w आदि विद्युत उत्पन्न की जा रही है।

(7) बिहार : → बिहार की प्रमुख पल विद्युत केन्द्र निम्नलिखित हैं -

(i) **Damodar valley projects :** → यह बिहार, पश्चिम बंगाल और केन्द्र सरकार की सम्मिलित परियोजना है। इस परियोजना का उद्देश्य सिंचाई, बाढ़ नियंत्रण, बिजली पैदा करना, मिट्टी संरक्षण, नदी को भ्रमसात बनाना, गलत उद्देश्यों का निष्कासन, मलेरिया पर नियंत्रण, पंचाल विस्तार, गन्धक शोषण नदी एवं उत्तरी सहायक नदियों को पत्रा में बनाना। इस परियोजना को दो भागों में विभक्त किया गया है। प्रथम के अन्तर्गत निलैगा, जोगार, मधुन तथा धर्मो हिल नामक चार बांध बनाये गये हैं। द्वितीय में धुमर, जेठो, बोकारो तथा बाल पहाड़ी नामक चार बांध बनाए गये हैं, जिससे सँ हथके सबकी शक्ति से विद्युत उत्पन्न की जा रही है, कुल शक्ति शक्ति से लगभग 1,181 मेगावाट पल विद्युत उत्पन्न की जा रही है।

(ii) **Koshi River Project :** → यह बिहार की सबसे महलवर्ण बहुमुखी परियोजना था जो नदी नदी की बिच 80 बिजली की शक्ति को पानी तिरहुत का शक्ति की जाती थी। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य बाढ़ नियंत्रण करना, सिंचाई सुविधा प्रदान करना और शक्ति उत्पन्न करना है। इस परियोजना के अन्तर्गत नेपाल के हनुमान नदी से 4 K.m उचाई 228 मी० बांध बनाया गया है। यहाँ की शक्ति शक्ति से उत्पन्न की गई बिजली को भारत और नेपाल दोनों को बिजली मिलेगी। परियोजना को पूरा होने में 177 करोड़ रुपयों होंगे। इसका उत्तर बांध बिहार-नेपाल सीमा पर बनाया जाएगा।

(iii) **Gandak River Projects :** → उत्तर और नेपाल सरकार के बीच 4/10/1959 में गैडक सिंचाई और विद्युत परियोजना पर एक समझौता किया गया। यह बिहार, उत्तर प्रदेश और नेपाल की महलवर्ण परियोजना है। इससे अन्तर्गत भैंसा जल संचयन से 27549 की शक्ति उत्पन्न होगी, जो वृत्तान्त सिंचाई बंध से 1000 की शक्ति और एक बांध बनाया गया है। इससे दोनो ओर से एक-एक बांध-निर्माण कार्य हो जायेगा। इस परियोजना की सिंचाई शक्ति 14.59 लाख हेक्टेयर होगी। इस परियोजना का पूरा खर्च 169.59 करोड़ रुपयों का होगा। इसे 6 ही वर्षों में पूरा करने का निश्चय किया गया है।