

## भारत के नियंत्रक-महालेखापरीक्षक का प्रतिवेदन



सिंध परियोजना चरण- II के उद्देश्यों की उपलब्धि पर निष्पादन लेखापरीक्षा



मध्य प्रदेश शासन  
वर्ष 2022 का प्रतिवेदन क्र. 2

मुख्य पृष्ठ पर छवियां (उपर से, बाएं से दाएं)  
अटल सागर बांध, दाईं तट नहर,  
माइनर नहर, सिंध परियोजना चरण- II के कमान क्षेत्र में फसल का दृश्य, अनलाइन्ड नहर,  
समोहा पिक अप वियर, लाइन्ड फील्ड चैनल, मुख्य नहर का हेड रेग्युलेटर,  
दाईं तट नहर की वितरिका, कमान क्षेत्र में फसल

सिंध परियोजना चरण- II के उद्देश्यों की उपलब्धि  
की निष्पादन लेखापरीक्षा  
पर  
भारत के नियंत्रक-महालेखापरीक्षक का प्रतिवेदन

31 मार्च 2019 को समाप्त वर्ष के लिए



मध्य प्रदेश शासन  
वर्ष 2022 का प्रतिवेदन क्र. 2



विषय सूची		
	कडिका क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक
प्राक्कथन		iii
<b>अध्याय 1</b>		
<b>परिचय एवं लेखापरीक्षा दृष्टिकोण</b>		
प्रस्तावना	1	1
सिंध परियोजना की उत्पत्ति	1.1	2
सिंध परियोजना चरण- I	1.2	2
सिंध परियोजना चरण- II	1.3	3
सिंध परियोजना चरण- II की स्थिति	1.4	4
सिंध परियोजना चरण- II का निधिकरण	1.5	4
संगठनात्मक संरचना	1.6	5
हमारी लेखापरीक्षा	2	5
अभिस्वीकृति	3	6
<b>अध्याय 2</b>		
<b>सिंचाई के परिणाम</b>		
सिंचाई के परिणाम	2.1	7
प्रदाय किए गए पानी का अनुपातहीन वितरण	2.2	9
हरसी हाई लेवल नहर प्रणाली में कमियां	2.3	12
पानी का व्यपवर्तन	2.4	14
हरसी हाई लेवल नहर की लंबाई में कमी के कारण लाभार्थी ग्रामों की संख्या में कमी	2.5	15
कमान क्षेत्र विकास कार्य	2.6	15
अपर्याप्त परिवीक्षण	2.7	18
<b>अध्याय 3</b>		
<b>अन्य परिणाम</b>		
विद्युत उत्पादन के परिणाम	3.1	19
मत्स्य उत्पादन	3.2	19
पेयजल का प्रदाय	3.3	20
पर्यटन	3.4	20
पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण संरक्षण	3.5	21
<b>अध्याय 4</b>		
<b>निष्कर्ष एवं अनुशंसाएं</b>		
निष्कर्ष	4.1	23
अनुशंसाएं	4.2	24
<b>परिशिष्ट क्रमांक</b>	<b>विवरण</b>	<b>पृष्ठ क्रमांक</b>
1.1	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में परिकल्पित फसल पद्धति के अनुसार क्षेत्र एवं पानी की आवश्यकता का फसलवार विवरण	27
2.1	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में प्रावधानों के संदर्भ में खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि को दर्शाने वाला पत्रक	28
2.2	आयोजनाबद्ध फसल पद्धति के संदर्भ में वास्तविक फसल पद्धति की फसल हेतु पानी की आवश्यकता को दर्शाने वाला पत्रक	29



## प्राक्कथन

भारत के नियंत्रक-महालेखापरीक्षक का 31 मार्च 2019 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए यह प्रतिवेदन, भारत के संविधान के अनुच्छेद 151 के अंतर्गत राज्य की विधान सभा के समक्ष रखे जाने हेतु मध्य प्रदेश के राज्यपाल को प्रस्तुत करने के लिए तैयार किया गया है।

इस प्रतिवेदन में 2014-15 से 2018-19 की अवधि के दौरान 'सिंध परियोजना चरण- II के उद्देश्यों की उपलब्धि' की निष्पादन लेखापरीक्षा के महत्वपूर्ण परिणाम सम्मिलित हैं।

इस प्रतिवेदन में उल्लिखित किए गए दृष्टांत उनमें से हैं जो नमूना लेखापरीक्षा के दौरान ध्यान में आए हैं।

यह लेखापरीक्षा भारत के नियंत्रक-महालेखापरीक्षक द्वारा जारी किए गए लेखापरीक्षा मानकों के अनुरूप संचालित की गई है।





## कार्यकारी सारांश

सूखाग्रस्त जिलों, ग्वालियर, शिवपुरी, भिण्ड एवं दतिया के क्षेत्रों में सिंचाई प्रदान करने के लिए, सिंध परियोजना चरण-1 के एक विस्तार के रूप में सिंध परियोजना चरण-11 की कल्पना की गई थी। इस परियोजना को 98,251 हेक्टेयर में सिंचाई क्षमता को सृजित करना था एवं 1.62 लाख हेक्टेयर में रबी एवं खरीफ दोनों मौसम के दौरान वार्षिक सिंचाई प्रदान करना था।

परियोजना में सिंध नदी पर अटल सागर बांध का निर्माण, अटल सागर बांध एवं पूर्व से विद्यमान हरसी बांध सहित विभिन्न स्रोतों से निकलने वाली चार नहर प्रणालियों का सृजन करना सम्मिलित था। जहां पर सिंचाई प्रदान करना इस परियोजना का प्राथमिक उद्देश्य था, विद्युत का उत्पादन, मत्स्य उत्पादन को बढ़ाना एवं शिवपुरी कस्बे को घरेलू जल प्रदाय करना परियोजना के द्वितीयक उद्देश्य भी थे।

2014-19 की अवधि के लिए निष्पादन लेखापरीक्षा यह पता लगाने के लिए, कि क्या परियोजना ने इसके परिणामों को प्राप्त किया था, संचालित की गई थी। हमने परियोजना के प्राथमिक उद्देश्य की उपलब्धियों में कुछ कमियों को पाया। जबकि सिंचाई क्षमता सृजित की गई थी, इसका उपयोग 64 प्रतिशत से अधिक नहीं बढ़ पाया था। कारणों में से एक यह था कि कमान क्षेत्र की फसल पद्धति ने परिकल्पित पद्धति का अनुसरण नहीं किया था।

चार नहर प्रणालियों में से तीन 2013-14 तक पूर्ण हुई थीं एवं उनके कमान क्षेत्र में पहले की कम पानी वाली फसलें यथा ज्वार, मक्का, सोयाबीन, चना एवं बरसीम के स्थान पर अधिक से अधिक क्षेत्र में अब धान, गेहूं एवं गन्ने की फसलें ली जा रही थी। अपस्ट्रीम की सभी नहर प्रणालियाँ प्रचालन में होने के बाद परियोजना पांच वर्ष तक विलंबित हुई। इससे, निचली दूरियों में सबसे बड़ी नहर प्रणाली, विशेष रूप से हरसी हाई लेवल नहर, जो बाद में जून 2018 में पूर्ण हुई एवं जिसे परियोजना के अंतर्गत कुल कमान क्षेत्र के 64 प्रतिशत को सिंचित करना था, में पानी की कमी हुई।

हरसी हाई लेवल नहर प्रणाली को आयोजना के स्तर पर प्रारम्भ से ही पानी की कमी का सामना करना पड़ा, जो इसके निर्माण में विलंब के कारण पानी के एकतरफा वितरण से और भी गहरा गई थी। ग्वालियर शहर के एक भाग को पेयजल प्रदान करने के लिए, पानी को इस नहर के मुख्य रिजर्व से व्यपवर्तित किया गया था, जैसा कि जो आयोजना के स्तर पर परिकल्पित नहीं किया गया था। कार्यान्वयन एवं इस नहर प्रणाली में कुछ विशिष्ट कार्यों में विलंबों से, इस नहर की प्रभावकारिता से समझौता हुआ एवं और भी विलंब हुआ।

हमने यह भी देखा कि नामित अधिकारियों द्वारा संपूर्ण परियोजना का पर्याप्त निरीक्षण एवं परिवीक्षण नहीं किया जा रहा था, जो समय बीतने के साथ इन नहर प्रणालियों के निष्पादन एवं आयु को संभाव्य रूप से प्रभावित कर सकता है।

इस परियोजना से परिकल्पित द्वितीयक परिणामों के संबंध में, हमारे द्वारा परीक्षण किए गए पांच वर्षों में से चार में विद्युत उत्पादन इष्टतम से अधिक था। तीन वर्षों के लिए मत्स्य उत्पादन भी बढ़ा, इसके बाद समग्र मात्रा में महत्वपूर्ण कमी अवलोकित की गई थी। शिवपुरी कस्बे को पेयजल उपलब्ध करना भी व्यापक रूप से विलंबित हुआ था एवं अब तक उपलब्ध नहीं हुआ है।

सकारात्मक पक्ष पर, प्रारंभिक रूप से यद्यपि आयोजनाबद्ध न होने के बाद भी इस परियोजना के अंतर्गत निर्मित अटल सागर बांध में पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न प्रयास किए गए हैं।

संपूर्ण रूप से, कुछ भागों, जो अधिक पानी वाली रोकड़ फसलों की ओर जा रहे हैं, में उपलब्ध पानी के अनुपातहीन सकेन्द्रण एवं अन्य क्षेत्रों को कम पानी हेतु छोड़ देना एवं सृजित सिंचाई क्षमता के उपयोग में कमी ऐसे मुद्दे हैं जो हमारे लिए चिंताजनक प्रतीत होते हैं। इनसे इस परियोजना के परिणामों की उपलब्धि महत्वपूर्ण रूप से धीमी हुई एवं आने वाले वर्षों में भी सभी को पानी के न्यायसंगत वितरण में निरंतर बाधा हो सकती है।

# अध्याय 1

प्रस्तावना एवं लेखापरीक्षा पद्धति



## अध्याय 1

### प्रस्तावना एवं लेखापरीक्षा पद्धति

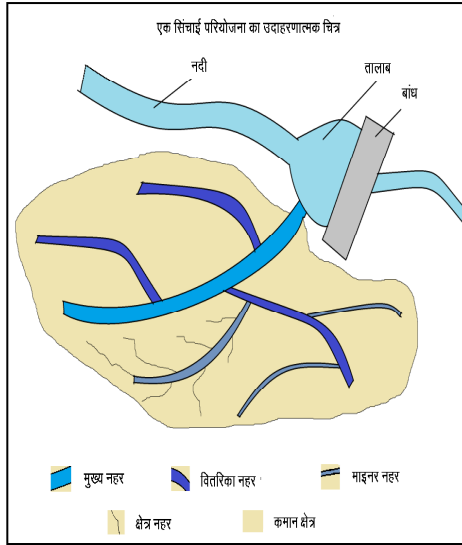
#### 1. प्रस्तावना

मध्य प्रदेश राज्य का भौगोलिक क्षेत्रफल 308 लाख हेक्टेयर है, जिसमें से 153.3 लाख हेक्टेयर फसल-क्षेत्रफल है। फसल-क्षेत्रफल का 67 प्रतिशत<sup>1</sup> खाद्यान्न एवं दलहन का एवं 30 प्रतिशत तिलहन का है। शेष तीन प्रतिशत क्षेत्र का उपयोग गन्ना एवं कपास उगाने के लिए किया जाता है। दो मुख्य फसलें यथा सोयाबीन एवं गेहूं, सकल फसल क्षेत्र<sup>2</sup> का क्रमशः 25 प्रतिशत एवं 28 प्रतिशत हैं।

कृषि राज्य का मुख्य आर्थिक आधार है, जिसमें 70 प्रतिशत श्रमजीवी जनसंख्या लगी हुई है। जहां पर कृषि जनसंख्या का मुख्य आधार है, पानी, कृषि उत्पादन के लिए एक महत्वपूर्ण इनपुट है एवं खाद्य सुरक्षा में एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। चूंकि सिंचित कृषि की प्रति इकाई भूमि उत्पादकता औसत रूप से वर्षा आधारित कृषि से कम से कम दोगुनी होती है, यह अधिक उत्पादन गहनता एवं फसल विविधता को अनुमत करता है।

तदनुसार, राज्य ने समय के साथ इसके सिंचाई सुविधा को बढ़ाना निरंतर बनाए रखा – 2000 में 20.1 लाख हेक्टेयर से 2010 में 28.01 लाख हेक्टेयर, एवं वर्तमान यथा 2020-21 के रबी मौसम तक यह 38.10 लाख हेक्टेयर है। कुल सिंचित भूमि का कुल कृषि भूमि से अनुपात भी बढ़ा जो 2000 में 24 प्रतिशत से 2010 में 33.5 प्रतिशत एवं मार्च 2019 में 49 प्रतिशत था। इस प्रतिवेदन में समीक्षाधीन परियोजना यथा सिंध परियोजना चरण- II, राज्य के कुल सिंचाई सुविधा का 2.6 प्रतिशत होता है।

#### बॉक्स 1.1: एक वृहद सिंचाई परियोजना में क्या समाविष्ट होता है?



सिंचाई परियोजना में मानसून के दौरान पानी एकत्रित करने के लिए एक संग्रहण सुविधा (तालाब) बनाया जाता है। पानी को नहरों की श्रृंखला यथा मुख्य नहर, वितरिका नहरों एवं माइनर नहरों के माध्यम से ले जाया जाता है। माइनर नहरों से आगे कमान क्षेत्र के अंतर्गत खेतों में पानी को क्षेत्र नहरें ले जाती हैं।

एक सिंचाई परियोजना की सिंचाई क्षमता, क्षेत्र जिसमें फसलों के दो मौसमों के दौरान परियोजना के पानी के माध्यम से सिंचाई की जा सकती है, होती है।

फसलों के दो मौसम (i) खरीफ (जुलाई से अक्टूबर/नवम्बर), जिसमें उत्तर मध्य प्रदेश में बोई जानी वाली मुख्य फसल धान<sup>3</sup> एवं (ii) रबी (अक्टूबर/नवम्बर से मार्च) जिसमें उत्तर मध्य प्रदेश में बोई जानी वाली मुख्य फसल गेहूं<sup>4</sup>, होती हैं।

माइनर नहरों तक सिंचाई परियोजना के निर्माण कार्य पूर्ण होने पर सिंचाई क्षमता सृजित होना बताया जाता

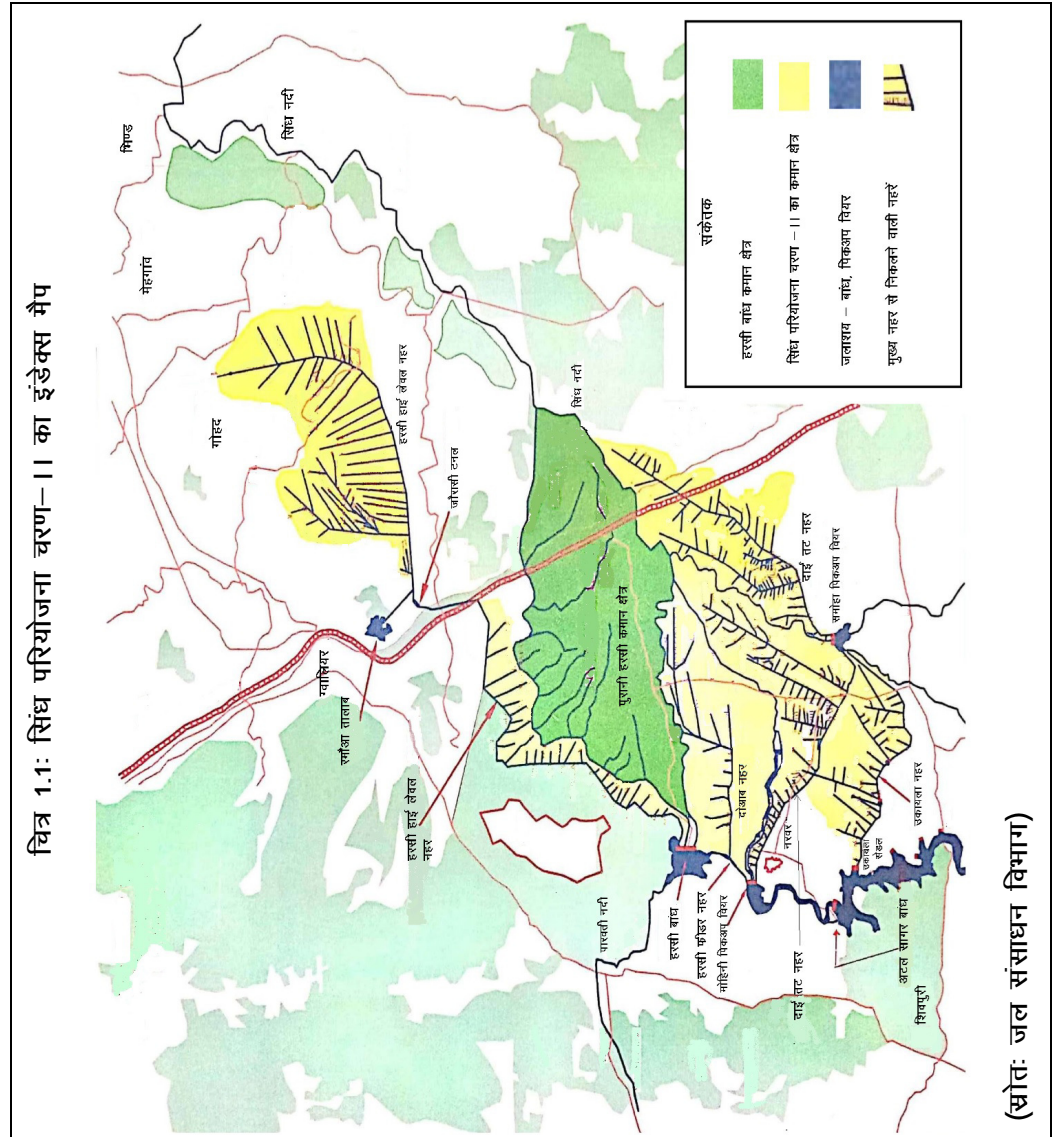
है। तथापि, सिंचाई क्षमता का उपयोग, विभिन्न कारणों यथा विलंब होने/क्षेत्र नहरों का निर्माण न होने, आयोजना के चरण में परिकल्पित फसल पद्धति की तुलना में फसल पद्धति में बदलाव होने, पानी के उपलब्ध न होने, के साथ-साथ पानी के प्रवाहित होने में सीपेज एवं वाष्पीकरण हानियों के कारण सृजित सिंचाई क्षमता से भिन्न हो सकता है।

1 कृषि, सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा प्रकाशित कृषि सांख्यिकी-एक झलक 2018 (वर्ष 2016-17 के लिए) से लिए गए आंकड़े।

2 यह एक वर्ष में विभिन्न मौसमों में समस्त फसलों के अंतर्गत क्षेत्रों का कुल योग है।

3 अन्य खरीफ फसलें: सोयाबीन, दालें, मूंगफली, ज्वार, मक्का, इत्यादि।

4 अन्य रबी फसलें: सरसों, चना, बरसीम, मूंग, सूरजमुखी, सब्जी, ग्रीष्मकालीन सब्जियां, इत्यादि।



### 1.1 सिंध परियोजना की उत्पत्ति

वर्तमान के ग्वालियर, भिण्ड, मुरैना, शिवपुरी एवं दतिया जिलों वाला प्रदेश का उत्तरी भाग सामान्य रूप से हमेशा ही सूखाग्रस्त रहा है। हरसी बांध, क्षेत्र की मुख्य नदी, सिंध नदी से जुड़ने वाली पार्वती नदी पर 1925 के आसपास निर्मित हुआ था। खरीफ के 7,085 हेक्टेयर, रबी के 20,243 हेक्टेयर एवं बारहमासी फसल के रूप में 3,036 हेक्टेयर में गन्ने की सिंचाई करने के लिए रूपांकित हरसी प्रणाली, जो इस हरसी बांध के आसपास विकसित हुई थी, मध्य प्रदेश की सबसे पुरानी वृहद परियोजनाओं में से एक है। वर्ष 1935 में एक बार हरसी प्रणाली के पूर्ण हो जाने एवं इसके कार्य प्रारंभ करने के बाद कमान क्षेत्र तेजी से विकसित हुआ एवं यह रूपांकित सिंचाई क्षेत्र से अधिक हो गया। इससे हरसी कमान क्षेत्र में पानी की कमी हो गई एवं सिंध नदी के पानी को हरसी बांध में व्यपवर्तित करना अत्यावश्यक हो गया। इस आवश्यकता को पूरा करने के लिए सिंध परियोजना के दो चरणों की परिकल्पना गई थी।

### 1.2 सिंध परियोजना चरण- I

सिंध परियोजना के प्रथम चरण को हरसी बांध की क्षमता में (i) मोहिनी गांव के समीप सिंध नदी पर एक पिक अप वियर<sup>5</sup> का निर्माण, (ii) हरसी बांध को भरने के लिए

<sup>5</sup> वियर, नदी के आर-पार बहाव के गुण को बदलने के लिए रूपांकित एक अवरोध है।

मोहिनी पिक अप वियर से एक फीडर नहर का निर्माण, (iii) फीडर नहर से निकलने वाली दोआब नहर (19.98 किलोमीटर) का निर्माण एवं (iv) पुरानी हरसी प्रणाली की री-माडलिंग करने के माध्यम से वृद्धि करने के लिए प्रारंभ किया गया था (1974-75)। परियोजना का बड़ा भाग 1980 में पूर्ण हुआ था। साथ ही साथ विभाग द्वारा चरण- II के लिए विस्तृत सर्वेक्षण भी प्रारंभ किया गया था।

### 1.3 सिंध परियोजना चरण- II

सिंध परियोजना चरण- II के अवयवों में, जैसा कि विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में परिभाषित किया गया था, जिसमें:

- 1155.50 मिलियन क्यूबिक मीटर पानी का संग्रह करने के लिए विद्यमान मोहिनी पिक अप वियर के 16 किलोमीटर अपस्ट्रीम में मड़ीखेड़ा गांव के निकट सिंध नदी पर अटल सागर बांध का निर्माण,
- 109.85 मिलियन क्यूबिक मीटर पानी का अतिरिक्त संग्रहण करने के लिए मोहिनी पिक अप वियर की विद्यमान क्रस्ट पर 23 बड़े एवं दो छोटे द्वारों का परिनिर्माण,
- हरसी बांध जिसमें 253.30 मिलियन क्यूबिक मीटर पानी संचित होता है में स्लूस गेट का निर्माण,

से 1518.10<sup>6</sup> मिलियन क्यूबिक मीटर पानी को संग्रहित करना अपेक्षित था।

संग्रहित पानी को चार नहरों के माध्यम से खेतों में प्रवाहित किया जाना आयोजनाबद्ध किया गया था, जैसा कि तालिका 1.1 में नीचे विवरण दिया गया है।

तालिका 1.1: संग्रहित पानी का आयोजनाबद्ध उपयोग

विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार नहर का नाम	स्थान जहाँ से नहर निकलती है	मुख्य नहर की लम्बाई किलोमीटर में	सूजित सिंचाई क्षमता	पानी की आवश्यकता मिलियन क्यूबिक मीटर में
दोआब नहर का विस्तार	हरसी फीडर नहर	19.98 से 37.95 तक	12,536	101.3
उकायला उच्च स्तर नहर	अटल सागर बांध	42.00	10,115	77.3
दाईं तट नहर	मोहिनी पिक अप वियर	70.20	30,355	242.2
हरसी हाई लेवल नहर	पुराना हरसी बांध	102.40	45,245	366.9
<b>उप योग</b>			<b>98,251</b>	<b>787.7</b>
पुरानी हरसी एवं विद्यमान दोआब नहर को जोड़ते हुए उपयोग किया गया पानी				426.3
शिवपुरी कस्बे को जल प्रदाय				14.4
हानियां (वाष्पीकरण, मार्ग की हानियां एवं फीडर नहर में हानियां)				289.7
<b>कुल पानी की आवश्यकता</b>				<b>1,518.10</b>

(स्रोत: जल संसाधन विभाग द्वारा प्रदान की गई जानकारी एवं विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन)

पुरानी हरसी नहर प्रणाली एक वर्ष में 62,675 हेक्टेयर क्षेत्र की सिंचाई करती है। सिंध परियोजना चरण- II को एक वर्ष में 1,62,100 हेक्टेयर को सिंचित करना था, जिसमें से 46 प्रतिशत को हरसी हाई लेवल नहर के माध्यम से करना था। सिंध परियोजना चरण- II के कवरेज को दर्शाने वाला इंडेक्स मैप सामने के पेज पर चित्र 1.1 में दिया गया है। अटल सागर बांध एवं मोहिनी पिक अप वियर में संग्रहित होने वाला अतिरिक्त पानी ऊपर की तीन नहरों में उपयोग किया जाना था एवं और अधिक पानी को हरसी बांध तक प्रवाहित होना था। हरसी बांध में पुरानी हरसी नहर के विद्यमान स्लूस गेट से

<sup>6</sup> विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार वास्तविक आंकड़ा 1518.65 मिलियन क्यूबिक मीटर है। तथापि, विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में पानी की आवश्यकता की गणना करते समय, 1518.10 मिलियन क्यूबिक मीटर की गणना की गई थी।

5.5 मीटर ऊपर अतिरिक्त स्लूस गेट निर्मित किया गया, जो गुरुत्व के माध्यम से सिंचित किए जाने वाले अतिरिक्त क्षेत्रों को अनुमत करता था (इसलिए इसे हरसी हाई लेवल नहर कहा गया)।

विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार, सिंध परियोजना चरण- II के माध्यम से सिंचित होने वाले राज्य के उत्तरी भाग के चार सूखाग्रस्त जिलों के क्षेत्रों में 1,62,100 हेक्टेयर (खरीफ 79,222 हेक्टेयर + रबी 80,760 हेक्टेयर + बारहमासी 2,118 हेक्टेयर) की अतिरिक्त सिंचाई क्षमता के सृजन द्वारा खाद्य उत्पादन को 5,76,860 मीट्रिक टन से बढ़ाना था।

परियोजना इस रूपांकित लाभ को प्रदान कर सकती थी यदि रूपांकन को समर्थित करने वाली फसल पद्धति के अनुसार चला गया होता। विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन (2009) में परिकल्पित फसल पद्धति **परिशिष्ट 1.1** में है। कुल उपलब्ध पानी से, धान, गेहूं एवं गन्ने हेतु पानी के उपयोग (हेक्टेयर प्रति कमतर मिलियन क्यूबिक मीटर में, जैसा कि **परिशिष्ट 1.1** में दिया गया है) क्रमशः 14.3 प्रतिशत, 30 प्रतिशत एवं 5.2 प्रतिशत को तर्कसंगत रूप से विभाजित किया जाना था।

कृषि के अतिरिक्त, परियोजना में निम्न लाभ परिकल्पित थे:

- i. 440 मीट्रिक टन का वार्षिक मत्स्य उत्पादन।
- ii. शिवपुरी कस्बे के लिए 14.40 मिलियन क्यूबिक मीटर औद्योगिक एवं घरेलू जल प्रदाय।
- iii. 10 मेगावॉट की स्थिर ऊर्जा<sup>7</sup> एवं 60 मेगावॉट की द्वितीयक ऊर्जा<sup>8</sup> का उत्पादन।

विद्युत विभाग, नगर पालिका परिषद, एवं नगर पंचायत एवं मत्स्य विभाग परियोजना के लिए लाइन विभाग थे। तथापि, लाइन विभागों की अपेक्षित भूमिका को विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में परिभाषित नहीं किया गया था।

#### 1.4 सिंध परियोजना चरण- II की स्थिति

सिंध परियोजना चरण- II के अंतर्गत कार्यों की घटकवार स्थिति नीचे **तालिका 1.2** में दी गई है:

तालिका 1.2: कार्यों की घटकवार स्थिति

स.क्र.	कार्य का घटक	स्थिति
1	अटल सागर बांध का निर्माण	2008 में पूर्ण
2	मोहिनी पिक-अप वियर पर 25 द्वारों को खड़ा किया जाना	2011-12 से पहले पूर्ण
3	दोआब नहर का 19.98 से आगे 37.95 किलोमीटर तक विस्तार	2013-14 में पूर्ण
4	उकायला उच्च स्तरीय नहर का निर्माण	2013-14 में पूर्ण
5	दाई तट नहर का निर्माण	2013-14 में पूर्ण
6	हरसी हाई लेवल नहर का निर्माण	2018 में पूर्ण
7	कमान क्षेत्र विकास कार्य के अंतर्गत लाइन्ड क्षेत्र नहरों का निर्माण	98,251 हेक्टेयर में से 77,267 हेक्टेयर निर्मित (मार्च 2020)

(स्रोत: जल संसाधन विभाग द्वारा प्रदान की गई जानकारी)

#### 1.5 सिंध परियोजना चरण- II का निधिकरण

1991 में सिंध परियोजना चरण- II के लिए ₹ 607.67 करोड़ का प्रशासनिक अनुमोदन प्रदान किया गया था, बाद में इसे ₹ 2033.92 करोड़ से पुनरीक्षित किया गया।

<sup>7</sup> विद्युत जो एक प्लांट द्वारा बिना किसी जोखिम के उत्पादन की जा सकती है।

<sup>8</sup> स्थिर ऊर्जा के आधिक्य में उपलब्ध समस्त विद्युत।



सिंध परियोजना चरण- II के निर्माण पर 2019-20 तक ₹ 1973.70 करोड़ का व्यय किया गया है। जिसमें से ₹ 814.91 करोड़ एवं ₹ 648.85 करोड़ क्रमशः राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक एवं त्वरित सिंचाई लाभ कार्यक्रम से प्राप्त किए गए थे। परियोजना राज्य निधियों से भी वित्त पोषित (₹ 509.94 करोड़) रही है। परियोजना का प्रारंभ से वर्षवार आवंटन एवं व्यय, 2014-15 से 2019-20 तक के वर्षवार विवरण के साथ नीचे तालिका 1.3 में दिया गया है:

तालिका 1.3: सिंध परियोजना चरण- II के व्यय का विवरण

(₹ करोड़ में)

वर्ष	आवंटन	व्यय	बचत
2013-14 तक	1,404.16	1,404.16	लागू नहीं
2014-15	125.94	125.01	0.93
2015-16	160.50	160.14	0.36
2016-17	134.02	133.32	0.70
2017-18	75.72	67.92	7.80
2018-19	46.44	43.20	3.24
2019-20	39.97	39.95	0.02
<b>योग</b>	<b>1,986.75</b>	<b>1973.70</b>	<b>13.05</b>

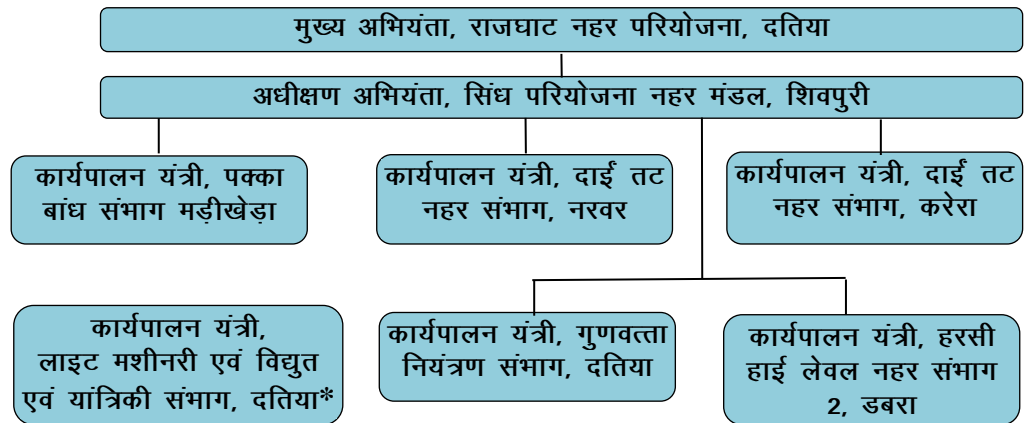
(स्रोत: प्रमुख अभियंता कार्यालय से जानकारी)

### 1.6 संगठनात्मक संरचना

सिंध परियोजना चरण- II को मध्य प्रदेश शासन के जल संसाधन विभाग द्वारा कार्यान्वित किया गया था। जल संसाधन विभाग के प्रमुख अतिरिक्त मुख्य सचिव हैं, जो प्रमुख अभियंता द्वारा सहायित हैं। उत्तरवर्ती (प्रमुख अभियंता) सिंचाई परियोजनाओं की आयोजना, क्रियान्वयन एवं परिवीक्षण के लिए उत्तरदायी हैं।

क्षेत्र स्तर पर, सिंध परियोजना चरण- II के संपूर्ण कार्यान्वयन के लिए मुख्य अभियंता, राजघाट नहर परियोजना उत्तरदायी हैं। वे एक अधीक्षण अभियंता एवं पांच कार्यपालन यंत्रियों द्वारा सहायित हैं, जैसा कि चार्ट 1.1 में नीचे वर्णन किया गया है।

चार्ट 1.1: सिंध परियोजना चरण- II के कार्यान्वयन के लिए जल संसाधन विभाग की संगठनात्मक संरचना



\* कार्यपालन यंत्री, लाइट मशीनरी, विद्युत एवं यांत्रिकी संभाग, दतिया, अधीक्षण अभियंता, विद्युत एवं यांत्रिकी मंडल, ग्वालियर एवं मुख्य अभियंता विद्युत एवं यांत्रिकी भोपाल के अधीन हैं।

## 2. हमारी लेखापरीक्षा

निष्पादन लेखापरीक्षा अगस्त 2019 से सितम्बर 2020 के मध्य संचालित की गई थी। लेखापरीक्षा की आच्छादित अवधि 2014-15 से 2018-19 थी। लेखापरीक्षा यह उत्तर

पता लगाने के लिए संचालित की गई थी कि सिंध परियोजना चरण- II, विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में वर्णित किए गए परिणाम उपार्जित कर सकी।

हमारे लेखापरीक्षा निष्कर्ष निम्न स्रोतों से व्युत्पन्न मानदण्डों के आधार पर थे:

- मध्य प्रदेश निर्माण विभाग नियमावली;
- सिंचाई कार्यों के लिए विशिष्टियां, तकनीकी परिपत्र एवं मध्य प्रदेश शासन के जल संसाधन विभाग द्वारा जारी अन्य आदेश;
- भारत सरकार द्वारा जारी जल संसाधन परियोजनाओं के लिए दिशा निर्देश;
- सिंध परियोजना चरण- II का विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन; एवं
- ठेकेदारों के साथ अनुबंधों के नियम एवं शर्तें।

हमने प्रमुख अभियंता, जल संसाधन विभाग एवं मुख्य अभियंता, अधीक्षण अभियंता एवं संबंधित कार्यपालन यंत्रियों के कार्यालयों द्वारा संधारित किए गए अभिलेखों एवं संबंधित जानकारियों का परीक्षण किया।

हमने राजस्व, कृषि एवं उद्यानिकी विभागों से भी जानकारी एकत्रित की। विद्युत एवं मत्स्य उत्पादन के साथ-साथ पर्यटन गतिविधियों से संबंधित जानकारी भी संबंधित विभागों से एकत्रित की गई थी। जहां पर आवश्यक था, हमारे द्वारा विभाग के अधिकारियों के साथ संयुक्त भौतिक सत्यापन संचालित किए गए थे।

हमने परियोजना के कमान क्षेत्र के अंतर्गत आने वाले गांवों की सेटेलाइट मैपिंग के लिए मध्य प्रदेश एजेंसी फॉर प्रमोशन ऑफ इंफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी<sup>9</sup> से प्राप्त सहायता (मार्च 2020) का भी उपयोग किया।

लेखापरीक्षा के उद्देश्य, मानदण्ड, क्षेत्र एवं कार्यप्रणाली की चर्चा 24 दिसम्बर 2019 को आयोजित प्रवेश सम्मेलन में की गई थी, जबकि शासन के साथ निर्गम सम्मेलन को 20 सितम्बर 2021 को आयोजित किया गया था। शासन की प्रतिक्रियाओं को इस प्रतिवेदन में उचित रूप से सम्मिलित किया गया है। जहां पर संभव था, आंकड़ों को 2019-20 तक अद्यतन किया गया है।

### 3. अभिस्वीकृति

कार्यालय महालेखाकार (लेखापरीक्षा-द्वितीय), मध्य प्रदेश, भोपाल इस निष्पादन लेखापरीक्षा को संचालित करने के दौरान जल संसाधन विभाग एवं आयुक्त, भू-अभिलेख, मध्य प्रदेश शासन के स्टॉफ एवं कार्यालयों द्वारा दिए गए सहयोग एवं सहायता की अभिस्वीकृति देता है।

<sup>9</sup> मध्य प्रदेश एजेंसी फॉर प्रमोशन ऑफ इंफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी, राज्य में सूचना प्रौद्योगिकी के विकास को बढ़ाने के लिए सोसायटी पंजीयन एक्ट, 1973 के अंतर्गत गठित (मई 1999) एक शासकीय एजेंसी है।

## अध्याय 2

### सिंचाई के परिणाम



## अध्याय 2

### सिंचाई के परिणाम

#### सारांश

इस परियोजना के कारण पानी की उपलब्धता से, पानी की कमी यथा सूखाग्रस्त जिलों के इस क्षेत्र में फसल पद्धति में अत्यधिक बदलाव हुए थे। अधिक पानी वाली फसलों से कम पानी खपत करने वाली फसलें बहुधा प्रतिस्थापित हुईं, जिसने बाजार से किसानों को बेहतर आर्थिक लाभ दिया। इस परियोजना की चार नहरों में से उपर की ओर की तीन नहरों द्वारा अनुपातहीन अधिक खपत ने सबसे बड़ी नहर प्रणाली, हरसी हाई लेवल नहर, जिसे 46 प्रतिशत क्षेत्र को सिंचित करना था, में पानी की उपलब्धता को कम कर दिया।

कार्यान्वयन में विषम वितरण के अतिरिक्त, हरसी हाई लेवल नहर रूपांकन दोषों से भी प्रभावित थी। विभिन्न कारणों— दोषपूर्ण आयोजना से, पानी के आयोजना रहित व्यवर्तन करने से, निर्धारण एवं पानी के वितरण में समस्याओं से यह नहर प्रणाली पानी के लिए जूझती रही। इसके परिणाम स्वरूप, यह आयोजनाबद्ध सिंचाई प्रदान करने की स्थिति में नहीं थी।

#### 2.1 सिंचाई के परिणाम

यह परियोजना, इसके सभी मुख्य अवयवों के साथ, अंतिम एक, हरसी हाई लेवल नहर को छोड़कर, जो जून 2018 में पूर्ण हुई, 2013–14 में पूर्ण हुई थी। हमने निम्न मापदण्डों पर सिंचाई के परिणाम की उपलब्धियों का आंकलन किया।

##### अ. खाद्यान्न उत्पादन:

विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में परियोजना के कमान क्षेत्र से 5,76,860 मीट्रिक टन के अतिरिक्त खाद्यान्न उत्पादन का अनुमान था। तथापि, वार्षिक खाद्यान्न उत्पादन मात्र 2,45,205 मीट्रिक टन ही बढ़ा था यथा 2014–15 में वार्षिक उत्पादन 5,42,573 मीट्रिक टन से 2019–20 में 7,87,778 मीट्रिक टन तक। विवरण **परिशिष्ट 2.1** में दिए गए हैं।

##### ब. सृजित सिंचाई क्षमता:

सिंध परियोजना चरण-1 को राज्य के सूखाग्रस्त उत्तरी भाग को आच्छादित करने वाले ग्वालियर, भिंड, दतिया एवं शिवपुरी जिलों में 1.62 लाख हेक्टेयर में अतिरिक्त सिंचाई क्षमता को सृजित करना था। किन्तु 2019–20 में सिंचाई क्षमता की उपयोगिता को 64 प्रतिशत आंकलित किया गया था (**तालिका 2.1**)।

तालिका 2.1: परियोजना की सिंचाई क्षमता का विवरण

(हेक्टेयर में)

वर्ष	सिंचाई क्षमता			उपयोगिता में कमी	
	विकसित	उपयोग होना था	वास्तव में उपयोग	कमी	कमी की प्रतिशतता
1	2	3	4	5= 4-3	6
2018-19	98,251	1,62,100	98,259	63,841	39.4
2019-20	98,251	1,62,100	1,03,575	58,525	36.1

(स्रोत: अधीक्षण अभियंता, सिंध परियोजना नहर मंडल, शिवपुरी द्वारा प्रदान की गई जानकारी)

विभाग ने बताया (सितम्बर 2021) कि उपयोगिता 1,03,479 हेक्टेयर तक बढ़ी थी। खरीफ मौसम के दौरान अच्छी वर्षा के कारण किसानों ने पानी की मांग नहीं की, जिससे उपयोगिता में 36.1 प्रतिशत की कमी आई। इसलिए खरीफ फसलों के लिए विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार सिंचाई नहीं की जा सकी।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि खरीफ मौसम में पानी का छोड़ा जाना किसानों की मांग को स्वयं ही इंगित करता है। इसके बावजूद भी सिंचाई क्षमता को प्राप्त नहीं किया गया था।

हमने यह भी अवलोकित किया कि विभाग द्वारा संधारित नहर गेज पंजियां एक अलग छवि दर्शाती है। खरीफ मौसम 2014-20 के दौरान (वर्ष 2017-18 को छोड़कर, जो एक सूखा वर्ष था), विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार आवश्यकता से अधिक पानी छोड़ा गया था, जैसा कि तालिका 2.2 में नीचे दिया गया है। यह दावा, कि खरीफ के दौरान किसानों से कम मांग होने के कारण कम उपयोग (खेती किए गए हेक्टेयर के पदों में) हुआ था, को झुठलाता है।

तालिका 2.2: खरीफ मौसम के दौरान पानी को छोड़े जाने का वर्षवार विवरण

नहर का नाम	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार आवश्यकता	वास्तव में छोड़ा गया पानी मिलियन क्यूबिक मीटर में					
		2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
बाईं तट (दोआब) नहर	28.7	93.9	77.4	91.9	0	64.9	74.9
उकायला नहर	19.5	34.3	29.1	30.9	0	23.6	33.6
दाईं तट नहर	66.1	68.8	54.5	109.8	0	70.8	102.4
हरसी हाई लेवल नहर	112.2	0	0	25.0	0	21.0	75.3
<b>खरीफ फसलों के लिए योग</b>	<b>226.5</b>	<b>197</b>	<b>161</b>	<b>257.6</b>	<b>0</b>	<b>180.3</b>	<b>286.2</b>

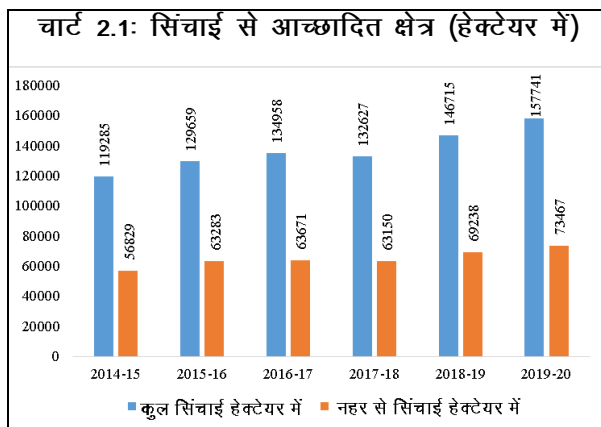
(स्रोत: अधीक्षण अभियंता, सिंध परियोजना नहर मंडल, शिवपुरी द्वारा प्रदान की गई जानकारी)

#### स. सिंचाई सघनता:

सिंचाई सघनता फसल सघनता<sup>10</sup> को दर्शाती है क्योंकि सिंचाई किसानों को वर्ष के दौरान एक से अधिक फसल लेने हेतु अनुमत करती है। विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में सिंचाई सघनता 165 प्रतिशत अनुमानित थी, जिसके विरुद्ध 2018-19 एवं 2019-20 में (यथा परियोजना के पूर्ण होने के बाद) उपलब्धि क्रमशः मात्र 100 प्रतिशत एवं 105 प्रतिशत थी।

#### द. नहर से सिंचाई:

सिंध परियोजना चरण- II के पूर्ण होने के बाद, चार जिलों में 2014-20 के दौरान



यद्यपि सिंचाई के अंतर्गत क्षेत्र, 32.3 प्रतिशत यथा 1.58 लाख हेक्टेयर तक बढ़ा था, नहरों से सिंचाई का हिस्सा वास्तव में 47 प्रतिशत से कम होकर 46 प्रतिशत रहा (तालिका 2.3)। सिंध परियोजना चरण- II का वार्षिक सिंचाई के लिए रूपांकित लक्ष्य 1.62 लाख हेक्टेयर था, किन्तु नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्र 56,829 हेक्टेयर एवं 73,467 हेक्टेयर के मध्य था, जो कम सिंचाई सघनता

में भी प्रतिबिंबित होता है (उपर बिंदु स)।

<sup>10</sup> यह सकल (कुल) सिंचित क्षेत्र का निवल सिंचित क्षेत्र से अनुपात है जो प्रतिशत में व्यक्त किया जाता है। सिंध परियोजना चरण- II के मामले में सकल सिंचित क्षेत्र 1,62,100 हेक्टेयर था एवं निवल सिंचित क्षेत्र (कृषि योग्य कमान क्षेत्र) 98,251 हेक्टेयर था।

तालिका 2.3: सिंचित क्षेत्र का स्रोत वार विवरण

पानी के स्रोत	2014-15		2019-20	
	हेक्टेयर में क्षेत्र	प्रतिशत भाग	हेक्टेयर में क्षेत्र	प्रतिशत भाग
नहरें	56,828.5	47.6	73,466.5	46.6
तालाब	1,568.7	1.3	1,674.4	1.1
नलकूप	28,716.5	24.1	39,437.4	25.0
कुएं	26,676.6	22.4	32,109.1	20.4
अन्य स्रोत	5,494.8	4.6	11,053.1	7.0
<b>योग</b>	<b>1,19,285.1</b>		<b>1,57,740.5</b>	

(स्रोत: भू-अभिलेख अधीक्षकों द्वारा प्रदान की गई जानकारी)

## 2.2 प्रदाय किए गए पानी का अनुपातहीन वितरण

यद्यपि सिंध परियोजना चरण- II की सभी चार नहर प्रणालियां निर्माण के लिए प्रारंभ की गई थीं, ठेका प्रबंधन में समस्याओं के कारण हरसी हाई लेवल नहर के निर्माण में विलंब हुए। सिंध नदी के उपर की तीन नहरें – उकायला नहर, दाईं तट नहर एवं विस्तारित दोआब नहर– 2013-14 तक पूर्ण की गई थीं किन्तु हरसी हाई लेवल नहर जून 2018 में ही पूर्ण की गई।

### बॉक्स 2.1: हरसी हाई लेवल नहर की पूर्णता को विलंबित करने वाले ठेके के मुद्दे

हरसी हाई लेवल नहर (सुरंग को छोड़कर) एवं उसकी सम्पूर्ण वितरण प्रणाली के निर्माण कार्य का ठेका ₹ 124.43 करोड़ की ठेका राशि पर 24 माह में पूर्ण करने हेतु सौंपा गया था (दिसम्बर 2011)। अप्रैल 2015 की स्थिति में, ठेकेदार ने मात्र ₹ 22.89 करोड़ मूल्य का कार्य निष्पादित किया था। धीमी प्रगति के कारण, अनुबंध की डेबिटबल शर्त<sup>11</sup> के अंतर्गत ₹ 108.78 करोड़ (ठेके के अनुमानित मूल्य के विरुद्ध) के कार्य को अपूर्ण छोड़ते हुए कार्य को समाप्त किया गया था (अप्रैल 2015)। बाद में, कार्य को पांच कार्यों में विभाजित किया गया एवं इन्हें विभिन्न ठेकेदारों को सौंपा गया था।

हरसी हाई लेवल नहर के किलोमीटर 73.160 से 75.845 किलोमीटर के मध्य सुरंग का कार्य ₹ 31.19 करोड़ मूल्य की राशि पर अक्टूबर 2011 में सौंपा गया था, जिसे 12 माह के भीतर पूर्ण किया जाना था। तथापि यह पांच वर्ष एवं आठ माह से अधिक के विलंब से जून 2018 में ही पूर्ण किया जा सका।

इसके परिणामस्वरूप, हरसी हाई लेवल नहर, जो दिसम्बर 2013 तक पूर्ण होनी थी, चार वर्ष से अधिक के विलंब से जून 2018 में ही पूर्ण हुई।

विभाग ने बताया (सितम्बर 2021) कि माननीय न्यायालय में फाइल किए गए भूमि अधिग्रहण के प्रकरणों, किसानों के विरोध एवं भौगोलिक एवं स्थल पर तकनीकी समस्याओं के कारण कार्य में विलंब हुआ था।

एक बार ऊपर की तीन नहरों के 2013-14 में पूर्ण हो जाने से कमान क्षेत्र में मांग, विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में आयोजनाबद्ध उपयोग से अधिक होते हुए तेजी से बढ़ी (तालिका 2.4)।

<sup>11</sup> ठेके की डेबिटबल शर्त के अंतर्गत, मूल ठेकेदार के कार्य को अपूर्ण छोड़ देने के प्रकरण में, शेष कार्य की पूर्णता पर विभाग द्वारा व्यय की गई अतिरिक्त लागत को चूककर्ता ठेकेदार से वसूल किया जाता है।

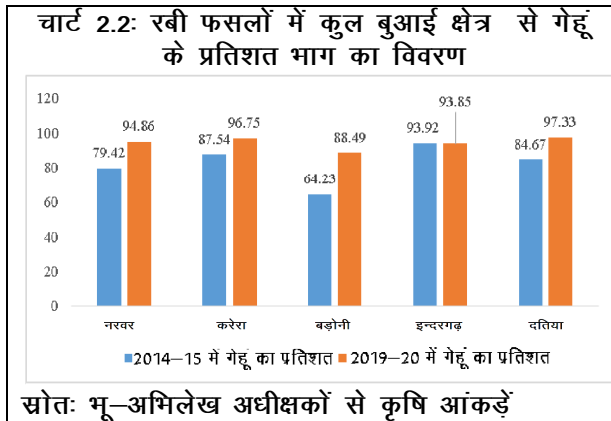
तालिका 2.4: परियोजना की मुख्य नहरों में पानी के प्रदाय के विवरण

स. क्र.	मुख्य नहर	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार सिंचाई क्षमता (हेक्टेयर में)	सिंचाई क्षमता का अंश (प्रतिशत में)	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार पानी की प्रतिवर्ष आवश्यकता (मिलीयन क्यूबिक मीटर में)	2017-18 में छोड़ा गया पानी		2018-19 में छोड़ा गया पानी		2019-20 में छोड़ा गया पानी	
					(मिलीयन क्यूबिक मीटर में)	(प्रतिशत में)	(मिलीयन क्यूबिक मीटर में)	(प्रतिशत में)	(मिलीयन क्यूबिक मीटर में)	(प्रतिशत में)
1	दोआब नहर	20,680	13	101.3	80.0	30.7	189.5	25	161.9	19.8
2	उकायला नहर	16,690	10	77.3	46.0	17.6	98.9	13	103.9	12.7
3	दाई तट नहर	50,080	31	242.2	109.8	42.1	247.9	32.7	257.1	31.4
4	हरसी हाई लेवल नहर	74,650	46	366.9	24.9	9.5	222.1	29.3	295.4	36.1
<b>योग</b>		<b>1,62,100</b>		<b>787.7</b>	<b>260.7</b>		<b>758.4</b>		<b>818.3</b>	

(स्रोत: जल संसाधन विभाग द्वारा प्रदान किए गए आंकड़े)

अपस्ट्रीम के अधिक उपयोग के कारण, डाउनस्ट्रीम में हरसी हाई लेवल नहर में पानी की उपलब्धता कम थी। जून 2018 में कार्य के पूर्ण होने के बाद, हरसी हाई लेवल नहर, जिसे परियोजना के कुल क्षेत्र का 46 प्रतिशत को सिंचित करना था, को संपूर्ण परियोजना के लिए उपलब्ध पानी का मात्र 36 प्रतिशत प्राप्त हुआ। दूसरी ओर, दोआब नहर, जिसे परियोजना के कुल क्षेत्र के 13 प्रतिशत को सिंचित करना था, को कुल पानी का 20 प्रतिशत दिया गया था।

पानी का वितरण विषम था क्योंकि जब हरसी हाई लेवल नहर निर्माणाधीन थी, तब अन्य तीन नहरों, जैसे दोआब, उकायला एवं दाई तट नहरों के कमान क्षेत्र के किसान अधिक पानी वाली फसलों की ओर स्थानांतरित हो गए। हमने दतिया एवं शिवपुरी



जिलों की पांच तहसीलों<sup>12</sup> में 223 गांव, जो इन तीन नहर प्रणालियों के अंतर्गत क्षेत्र में समाहित थे, का विस्तृत विश्लेषण संचालित किया। इसने दर्शाया कि इन पांच तहसीलों में 2014-20 के दौरान गेहूं का अंश 77 से 94 प्रतिशत तक बढ़ा था। इसी प्रकार, उपरोक्तानुसार इन्हीं पांच तहसीलों में से चार तहसीलों<sup>13</sup> में एक अन्य अधिक पानी वाली फसल गन्ना की अत्यधिक बुआई हुई थी। सिंध परियोजना चरण- II के संपूर्ण कमान क्षेत्र में 2019-20 में कुल गन्ना फसल के 6,839.11 हेक्टेयर के विरुद्ध मात्र इन चार तहसीलों में गन्ने की बुआई का कुल क्षेत्र 4,148.04 हेक्टेयर (2014-15) से बढ़कर 6,305.93 हेक्टेयर (2019-20) हुआ। संक्षेप में, पांच वर्षों में, इन चार तहसीलों में गन्ने का कवरेज 2014-15 की अपेक्षा 2019-20 में 52 प्रतिशत से बढ़ा था एवं अब इस

<sup>12</sup> नरवर, करेरा, बड़ोनी, इन्दरगढ़ एवं दतिया।

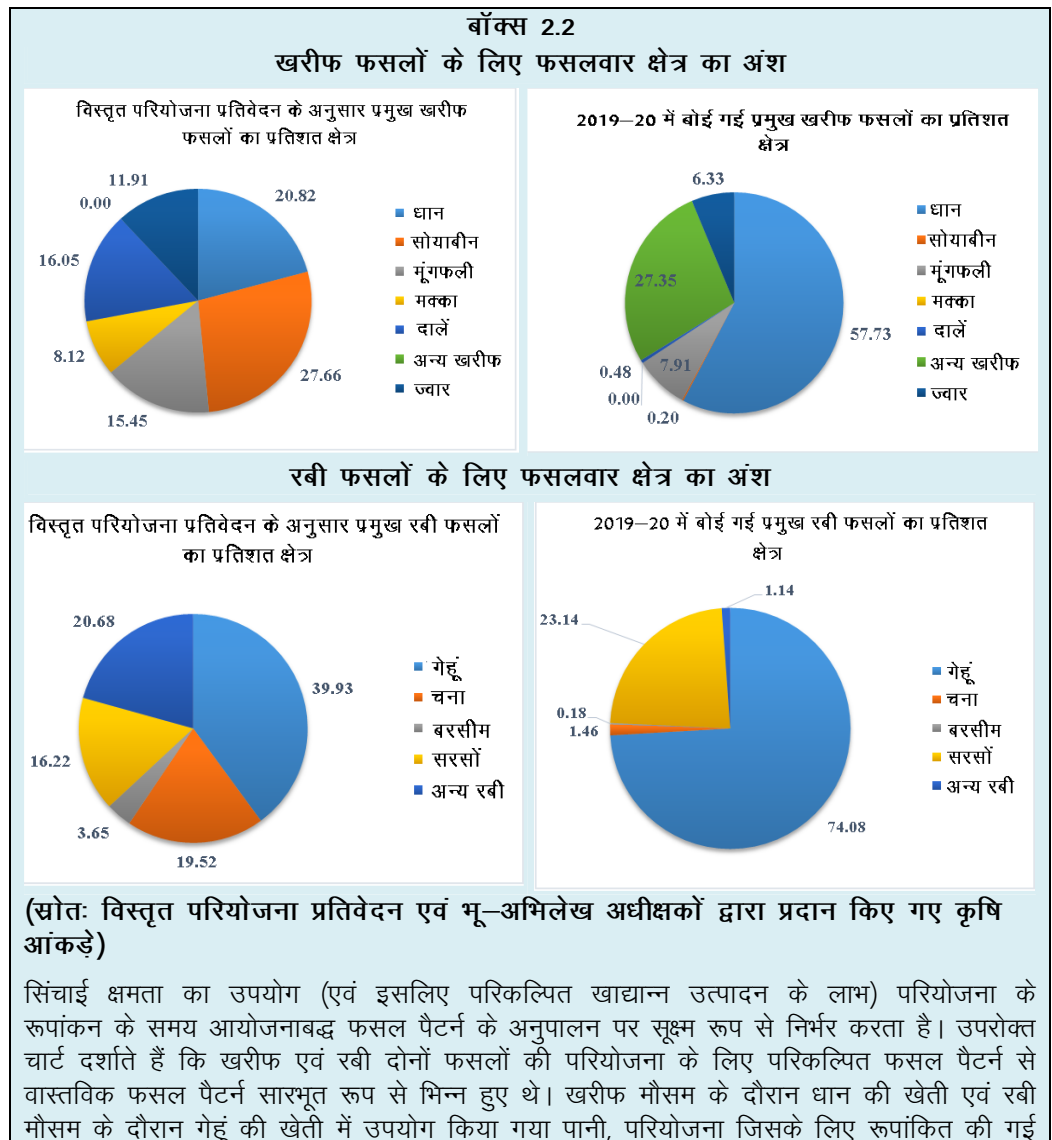
<sup>13</sup> करेरा, बड़ोनी, इन्दरगढ़ एवं दतिया।



परियोजना के संपूर्ण कमान क्षेत्र में उगाए जाने वाले कुल गन्ने का 92.2 प्रतिशत होता है।

यह मानते हुए कि तीन नहर प्रणालियां 2013-14 में पूर्ण हुई थीं एवं चौथी यथा हरसी हाई लेवल नहर, मात्र जून 2018 में ही पूर्ण हुई थी, यह आसानी से समझा जा सकता है कि कैसे और क्यों इन तीन नहर प्रणालियों ने उपलब्ध पानी का कुल 64 प्रतिशत उपयोग कर लिया, जबकि 2019-20 में सिंचाई योग्य क्षेत्र के मात्र 54 प्रतिशत की पूर्ति कर रहीं थीं।

जबकि इन पहली तीन नहर प्रणालियों के कमान क्षेत्र में अधिक पानी वाली फसलों को बोया जाना अब सामान्य हो चुका है, अब किसानों की आशाओं को नकारात्मक रूप से प्रभावित किए बिना एवं असंतुष्टि को बढ़ाए बिना इन क्षेत्रों के लिए पानी को छोड़े जाने की पद्धति या छोड़े गए पानी की वार्षिक मात्रा में अत्यधिक बदलाव करना कठिन होगा। फलस्वरूप, इन तीन नहरों को पानी का उच्चतर व्यपवर्तन जो वर्तमान में है एवं संभवतः निरंतर रहेगा, से अंतिम नहर यथा हरसी हाई लेवल नहर को पानी की आपूर्ति पर अत्यंत नकारात्मक प्रभाव होगा।



थी, का क्रमशः 278 प्रतिशत एवं 185 प्रतिशत है (जैसा कि परिशिष्ट 2.2 में विवरण दिया गया है)। एक तृतीय पक्ष मूल्यांकन भी वाल्मी<sup>14</sup> द्वारा मार्च 2019 में संचालित किया गया था, जिसने प्रतिवेदित किया कि परियोजना के बाद कमान क्षेत्र के फसल पैटर्न में एक विशेष विचलन हुआ था।

विभाग ने बताया (सितम्बर 2021) कि भिंड जिला हरसी हाई लेवल नहर के कमान क्षेत्र के अंतर्गत आता है, जहां रबी मौसम में सरसों बहुतायत में बोई जाती है। सरसों, एक अधिक पानी वाली फसल नहीं है। इसलिए पानी की कमतर मांग के कारण हरसी हाई लेवल नहर में कम पानी छोड़ा गया था। किसानों द्वारा गन्ने का उत्पादन उनकी अपनी सिंचाई सुविधाओं से किया जाता है क्योंकि परियोजना के कमान क्षेत्र में नहर सिंचाई से भू-जल स्तर बढ़ा एवं इसलिए गन्ना उत्पादन बढ़ा।

हम इस दृष्टिकोण से सहमत नहीं है कि हरसी हाई लेवल नहर को पानी की कम आपूर्ति का कारण किसानों की कमतर मांग थी। यह तथ्य कि हरसी हाई लेवल नहर को पानी की आपूर्ति बढ़ाने के लिए हरसी हाई लेवल फीडर नहर का निर्माण विभाग ने स्वयं ही प्रारंभ किया, इंगित करता है कि हरसी हाई लेवल नहर के कमान क्षेत्र में पानी की अधूरी मांग विद्यमान थी। (नीचे बॉक्स 2.3 में चर्चा की गई है)।

### 2.3 हरसी हाई लेवल नहर प्रणाली में कमियां

हरसी हाई लेवल नहर को पानी के विषम वितरण के अतिरिक्त हमने पाया कि प्रारम्भ से ही, हरसी हाई लेवल नहर प्रणाली को पानी की उपलब्धता में कमी का सामना करना पड़ा।

हरसी हाई लेवल नहर के लिए पानी की उपलब्धता अटल सागर बांध एवं मोहिनी पिक अप वियर से हरसी बांध को स्थानान्तरित किए जाने वाले पानी की अधिक उपलब्धता पर निर्भर करती है। जलाशयों की उपयोगी (लाइव) संग्रहण क्षमता सामान्य वर्षों के दौरान सिंचाई के लिए उपलब्ध पानी की उपयोगी मात्रा को इंगित करती है। हमने पाया कि आयोजनाबद्ध हरसी हाई लेवल नहर में पानी की उपलब्धता आवश्यकता से कम होगी, कमी 69.6 मिलीयन क्यूबिक मीटर की होगी, पानी के विषम वितरण ने इस परिस्थिति को और गहरा दिया (तालिका 2.5)।

तालिका 2.5: हरसी हाई लेवल नहर के लिए पानी की उपलब्धता का विवरण

स. क्र.	विवरण	पानी मिलियन क्यूबिक मीटर में
1	अटल सागर जलाशय की उपयोगी संग्रहण क्षमता	834.8
2	मोहिनी पिक अप वियर की उपयोगी संग्रहण क्षमता	107.1
3	1 एवं 2 के लिए उप-योग	941.9
4	सिंध चरण- II की तीन नहरों के लिए आवश्यकता	420.9
5	हरसी बांध को स्थानान्तरित करने के लिए उपलब्ध शेष पानी (3-4)	521.0
6	हरसी जलाशय की उपयोगी संग्रहण क्षमता	192.7
7	हरसी जलाशय के माध्यम से कुल उपलब्धता (5+6)	713.7
8	पुरानी हरसी प्रणाली की आवश्यकता	402.0
9	शिवपुरी को पेयजल का प्रदाय	14.4
10	हरसी हाई लेवल नहर के लिए उपलब्ध शेष पानी (7-(8+9))	297.3
11	हरसी हाई लेवल नहर की आवश्यकता	366.9
<b>हरसी हाई लेवल नहर के लिए पानी की कमी (11-10)</b>		<b>69.6</b>

(स्रोत: विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन एवं जल संसाधन विभाग की वेबसाइट)

उपरोक्त अनुसार, यह स्पष्ट है कि आयोजना के स्तर पर 69.6 मिलीयन क्यूबिक मीटर पानी की कमी थी, जिससे रबी मौसम के कुल कमान क्षेत्र का 11,832 हेक्टेयर

<sup>14</sup> जल एवं भूमि प्रबंधन संस्थान, भोपाल

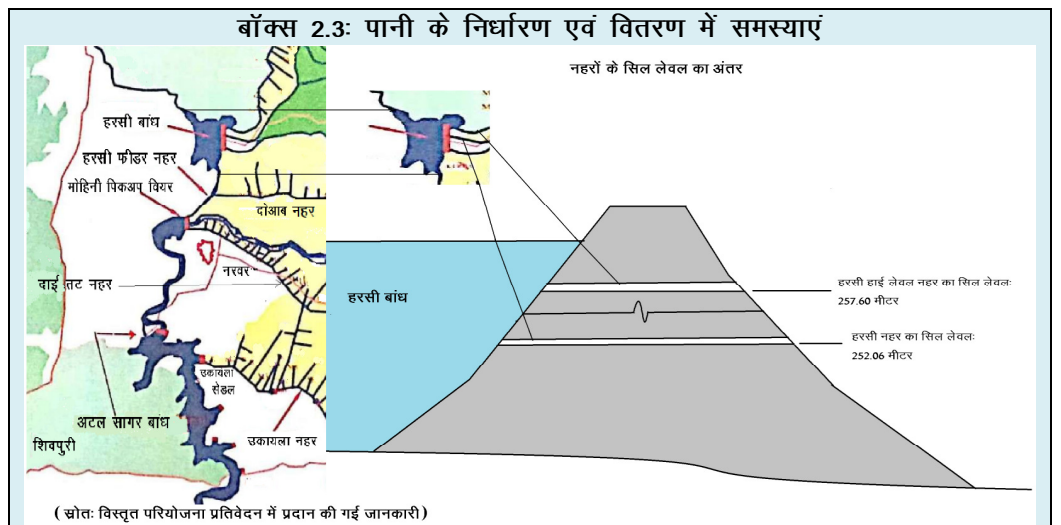
(170 × 69.6) यथा 26.2<sup>15</sup> प्रतिशत प्रभावित होगा।

हमने यह भी अवलोकित किया कि मुख्य अभियंता, राजघाट नहर परिक्षेत्र ने प्रमुख अभियंता (अक्टूबर 2010) को हरसी हाई लेवल नहर में पानी की कमी की संभावना को सूचित किया था। किन्तु इन संदर्भों पर मुख्य अभियंता के कार्यालय के अभिलेखों में, प्रमुख अभियंता द्वारा कोई कार्रवाई नहीं पाई गई थी।

विभाग ने बताया (सितम्बर 2021) कि हरसी हाई लेवल नहर प्रणाली में 251.4 मिलीयन क्यूबिक मीटर को प्रदान करने के लिए लाईनिंग कार्य किया गया था (यथा हानियों को कम करके 251.4 मिलीयन क्यूबिक मीटर से 180 हेक्टेयर प्रति मिलियन क्यूबिक मीटर की दर से 45,245 हेक्टेयर को सिंचित करने हेतु)। खरीफ सिंचाई, प्रावधानित पानी के शेष एवं वर्षा के मौसम में बांध में उपलब्ध अतिरिक्त पानी एवं मानसून के बाद के बहाव से उपलब्ध पानी के द्वारा की जाती है। इसलिए, सिंचाई के लिए पानी की कोई कमी नहीं थी। विभाग ने आगे बताया कि हरसी हाई लेवल नहर के पूर्ण होने के पश्चात, 2019-20 के दौरान 28.86 क्यूमेक पानी छोड़ा गया था। हरसी हाई लेवल फीडर नहर का भी निर्माण किया जा रहा है क्योंकि उच्चतम मांग के समय हरसी हाई लेवल नहर एवं हरसी नहर दोनों को चलाने के लिए आवश्यक हेड की उपलब्धता की समस्या है। उपरोक्त कार्य के पूर्ण होने की बाद हरसी हाई लेवल नहर में रूपांकित पानी छोड़ा जाएगा।

विभिन्न कारणों से उत्तर स्वीकार्य नहीं है। पहला, हरसी हाई लेवल नहर को पहले ही लाइन्ड आयोजनाबद्ध किया गया था एवं विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में नहर की लाइनिंग की फेक्टरिंग के बाद लॉसेस प्रावधानित किए गए थे।

दूसरा, परियोजना की आवश्यकता को पूरा करने के लिए एक बायपास नहर की आवश्यकता, विशेषरूप से जब यह प्रारम्भ से विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में सम्मिलित नहीं थी, भी हमारे अवलोकन की पुष्टि करती है कि परियोजना में पानी की उपलब्धता कम थी (नीचे बॉक्स 2.3)। तीसरा, लेखापरीक्षा अवधि 2014-19 से संबंधित अभिलेख दर्शाते थे कि हरसी हाई लेवल नहर कभी भी पूर्ण बहाव क्षमता के साथ नहीं चली थी। यह 10 सितम्बर 2018 को अधिकतम 2.7 मीटर सप्लाई गहराई के साथ 24.70 क्यूमेक चली थी। हमें 28.86 क्यूमेक के बहाव के दावे के सत्यापन हेतु कोई अभिलेख प्रदान नहीं किए गए थे। हरसी हाई लेवल नहर में पानी की कमी थी। और आगे, उत्तर रूपांकन स्थिति ड्राफ्ट में हरसी हाई लेवल नहर के लिए 69.6 मिलीयन क्यूबिक मीटर से पानी की कम उपलब्धता के बारे में मौन है।



<sup>15</sup> 11,832 / 45,245 (हरसी उच्च स्तरीय नहर का कमान क्षेत्र) × 100

हरसी हाई लेवल नहर के स्लूस गेट 257.6 मीटर (चित्र ऊपर) पर निर्मित किए गए थे यथा पुरानी हरसी नहर जो 252.1 मीटर पर थी, से 5.5 मीटर ऊपर। हरसी हाई लेवल नहर का ऊंचा सिल लेवल<sup>16</sup>, मुख्य नहर के 102.40 किलोमीटर तक गुरुत्व से पानी को पहुंचाना अनुमत करता था। दोनों नहर प्रणालियों को साथ-साथ चलाने के लिए 87.2 क्यूमेक<sup>17</sup> बहाव की आवश्यकता थी।

इसप्रकार, हरसी हाई लेवल नहर के उच्चतर स्तर से तभी पानी बहाया जा सकता था, जब बांध में हरसी हाई लेवल नहर के लिए वांछित ऑपरेटिंग हेड<sup>18</sup> तक पर्याप्त पानी उपलब्ध होता था।

तथापि, वास्तव में पानी के बहाव को, पहले हरसी हाई लेवल नहर के ऊंचे सिल लेवल के माध्यम से बहाव के लिए पर्याप्त संचय होने एवं फिर पुरानी हरसी नहर के माध्यम से बहाव के लिए उचित रूप से निर्धारित नहीं जा रहा था। 2019-20 तक हरसी हाई लेवल नहर का पानी वितरण निर्धारण नहीं किया गया था एवं बांध के निचले स्तर पर स्थित पुरानी हरसी नहर में पानी को छोड़ा गया था। इसप्रकार, पानी के बहाव का निर्धारण न होने के कारण हरसी हाई लेवल नहर के लिए आवश्यकता की संपूर्ण अवधि एवं अत्यावश्यक रूप से, संकटपूर्ण समय में जब पानी अपर्याप्त हो एवं दोनों नहर प्रणालियों में वितरित किया जाना आवश्यक हो, के लिए पर्याप्त पानी उपलब्ध नहीं था।

इस कमी का समाधान करने के लिए विभाग ने 7.35 किलोमीटर लम्बी हरसी हाई लेवल फीडर नहर, जो हरसी बांध को बाइपास करती एवं हरसी हाई लेवल नहर को सीधे पानी प्रदाय करती, का निर्माण प्रारंभ किया (अगस्त 2018)। ₹ 65.40 करोड़ मूल्य का परिकल्पित कार्य प्रगति पर था (सितम्बर 2021 की स्थिति में)।

विभाग ने स्वीकार किया (सितम्बर 2021) कि हरसी हाई लेवल फीडर नहर निर्मित की जा रही है क्योंकि रबी मौसम की उच्चतम मांग के दौरान हरसी हाई लेवल नहर एवं पुरानी हरसी नहर दोनों को चलाने के लिए आवश्यक हेड की उपलब्धता में समस्या है।

उत्तर तथ्य की पुष्टि करता है कि हरसी हाई लेवल नहर को पानी के प्रदाय की कमी के मुद्दे का समाधान करने के लिए अब उपचारी कार्रवाई आवश्यक हुई। जो प्रारंभ से ही पानी की आवश्यकता के गलत निर्धारण की पुष्टि करता है।

## 2.4 पानी का व्यपवर्तन

जैसा कि ऊपर चर्चा की गई है, हरसी हाई लेवल नहर पहले से ही 69.6 मिलियन क्यूबिक मीटर की पानी की कमी से जूझ रही थी। इसके अतिरिक्त हरसी हाई लेवल नहर के अपस्ट्रीम में विषम फसल पैटर्न ने इस पानी की कमी को और गहरा दिया। हमने पाया कि हरसी हाई लेवल नहर में से रमौआ तालाब को बिना आयोजना (परियोजना प्रतिवेदन में उल्लिखित नहीं) के पानी का व्यपवर्तन, पहले से ही कम पानी की उपलब्धता से एक अतिरिक्त निकासी होगी।

जल संसाधन विभाग, संभाग ग्वालियर द्वारा 13 मिलियन क्यूबिक मीटर की क्षमता के साथ रमौआ तालाब को 1956 में निर्मित किया गया। तालाब उसके जलग्रहण क्षेत्र के प्राकृतिक संसाधनों से मात्र 10 प्रतिशत क्षमता तक भर रहा था एवं विगत कुछ वर्षों से उसके सिंचाई के उत्तरदायित्व को पूर्ण करने के लिए पानी नहीं था। इसलिए, शासन ने इस तालाब को अतिरिक्त वर्षाजल से हरसी हाई लेवल नहर से भरने का निर्देश दिया (जनवरी 2013)। हरसी हाई लेवल नहर से 76.9 मिलियन क्यूबिक मीटर पानी के प्रदाय का प्रावधान हरसी हाई लेवल नहर में 146.5 मिलियन क्यूबिक मीटर<sup>19</sup> की कमी में परिणीत हो सकता है। हमें कार्यपालन यंत्री ने पुष्टि की (जनवरी 2020) कि 18 सितम्बर 2019 से 17 अक्टूबर 2019 के दौरान हरसी हाई लेवल नहर की नियमित आपूर्ति में से 15.5 मिलियन क्यूबिक मीटर पानी रमौआ तालाब में छोड़ा गया था।

<sup>16</sup> नहर का निम्नतम स्तर।

<sup>17</sup> दोआब 14.3 क्यूमेक, हरसी उच्च स्तरीय नहर: 31.7 क्यूमेक + उद्बहन के लिए मार्ग में लॉसेस 5 प्रतिशत 4.1 क्यूमेक एवं हरसी नहर (पुरानी नहर): 37.1 क्यूमेक।

<sup>18</sup> पानी का स्लूस गेट के तल स्तर से ऊपर उपलब्ध होना, ताकि स्लूस गेट को खोल कर पानी प्रदाय किया जा सके।

<sup>19</sup> 146.5 मिलियन क्यूबिक मीटर की कुल कमी (कंडिका 2.3 के अनुसार 69.6 मिलियन क्यूबिक मीटर + रमौआ तालाब के लिए 76.9 मिलियन क्यूबिक मीटर)।

आगे, कोर रिजर्व से हरसी हाई लेवल नहर के माध्यम से, जो वैसे भी उसकी आवश्यकता के संदर्भ में अक्षम थी, किसी तालाब को भरने का कोई प्रावधान नहीं था। फिर भी विभाग ने अतिरिक्त वर्षाजल से जैसा कि परिकल्पित था न होकर, इसके कोर रिजर्व से रमौआ तालाब को पानी प्रदान किया। कोर रिजर्व के पानी के इसप्रकार का व्यपवर्तन हरसी हाई लेवल नहर अंतिम सिरे के सभी स्तरों में सिंचाई के लिए पानी की कमी में परिणीत होगा। यद्यपि, यह लोगों के हित के लिए था, किन्तु यह व्यपवर्तन हरसी हाई लेवल नहर के परियोजित उद्देश्यों के क्षेत्र से परे था। चूंकि, रमौआ तालाब में पानी का अभाव लंबे समय से था, विभाग को विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में ही तदनुसार इस नहर से सिंचाई क्षमता की अपेक्षा को संशोधित कर एवं इसप्रकार इस नहर के कोर रिजर्व पर अतिरिक्त दबाव को टाल कर, रमौआ तालाब के लिए कोई उपचारी कार्रवाई प्रावधानित करनी चाहिए थी।

विभाग ने बताया (सितम्बर 2021) कि रमौआ तालाब को वर्षा के मौसम के दौरान बांध में उपलब्ध अतिरिक्त पानी से भरा गया था, न कि बांध की सक्रिय संग्रहण क्षमता से।

उत्तर हमारे अवलोकन के अनुकूल नहीं है क्योंकि पानी को मानसून से परे (ऑफ मानसून) छोड़ा गया था जो अन्य बातों के साथ साथ इंगित करता है कि पानी को बांध की सक्रिय संग्रहण क्षमता से छोड़ा गया था।

### **2.5 हरसी हाई लेवल नहर की लंबाई कम होने के कारण लाभार्थी ग्रामों की संख्या में कमी**

हरसी हाई लेवल नहर को, 45,245 हेक्टेयर के कमान क्षेत्र को सृजित करना एवं कुल 238 ग्रामों यथा ग्वालियर जिले के 166 ग्राम एवं भिण्ड जिले के 72 ग्राम, को लाभ पहुंचाना था। बाद में (2011), नहर की लम्बाई को 110 किलोमीटर से घटाकर 102.4 किलोमीटर किया गया था, किन्तु नहर का कमान क्षेत्र कम नहीं किया गया। तथापि, लाभार्थी ग्रामों की संख्या 238, जैसा कि पहले परिकल्पित था, से घटाकर 165 कर दी थी।

कार्यपालन यंत्री, हरसी हाई लेवल नहर संभाग, डबरा ने पुष्टि की (जनवरी 2020) कि 102.4 किलोमीटर की हरसी हाई लेवल नहर एवं 21 किलोमीटर की शीतलामाता शाखा नहर के माध्यम से कमान क्षेत्र के अंतर्गत 165 ग्राम आते हैं।

### **2.6 कमान क्षेत्र विकास कार्य**

क्षेत्र नहरें (फील्ड चैनल) पानी को माइनर नहरों से खेतों में ले जाती हैं एवं सिंचाई कार्यों का कार्यक्षम उपयोग सुनिश्चित करती हैं। कमान क्षेत्र विकास के अंतर्गत क्षेत्र नहरें एवं अन्य गतिविधियों को, परियोजना के अवयवों के निर्माण के साथ ही एकीकृत, सम्मिलित एवं समन्वित रूप से प्रारंभ किया जाना होता है। कमान क्षेत्र विकास के विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में प्रणाली की कमियों में सुधार, क्षेत्र नहरों का निर्माण, टोपोग्राफिकल सर्वेक्षण एवं अनुसंधान, जल-प्लवित क्षेत्रों का सुधार, भूमि समतलीकरण, माइक्रो इरिगेशन, क्षेत्र नालियां, वाराबंदी<sup>20</sup>, इत्यादि परिकल्पित थे। आउटलेट से उचित रूप से आयोजनाबद्ध, पंक्तिबद्ध एवं रूपांकित क्षेत्र नहरों को इसप्रकार निर्मित किया जाना था कि प्रत्येक खेत क्षेत्र नहर से जुड़ा हो।

सिंध परियोजना चरण- II को भारत सरकार के कमान क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन कार्यक्रम के अंतर्गत 2014-15 में प्रारंभ किया गया। कमान क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन के अंतर्गत गतिविधियों में संरचनात्मक भागीदारी, सर्वेक्षण, आयोजना, रूपांकन,

<sup>20</sup> वाराबंदी एक सिंचाई प्रणाली में नियत बारियों के द्वारा उपलब्ध पानी के न्याय संगत वितरण के लिए एक चक्रीय पद्धति है।

क्षेत्र नहरों के निर्माण के माध्यम से विकास एवं जल उपभोक्ता संस्थाओं<sup>21</sup> को एक-मुश्त कार्यपरक अनुदान<sup>22</sup> एवं प्रदर्शन प्रशिक्षण सम्मिलित थे। मध्यप्रदेश शासन ने ₹ 394.09 करोड़ की लागत के कमान क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन कार्यों के लिए अलग प्रशासनिक अनुमोदन प्रदान किया (अप्रैल 2016)। तीन गतिविधियां यथा लाइन्ड क्षेत्र नहरों का निर्माण, जल उपभोक्ता संस्थाओं को एक-मुश्त कार्यपरक अनुदान एवं प्रदर्शन प्रशिक्षण को 2014-19 के दौरान लिए जाने हेतु निर्धारित किया गया था। किन्तु जल उपभोक्ता संस्थाओं को एक-मुश्त कार्यपरक अनुदान प्रदान नहीं किया गया था।

विभाग ने बताया (सितम्बर 2021) कि लाभार्थी किसानों ने 10 प्रतिशत अंशदान जमा नहीं किया एवं इसलिए जल उपभोक्ता संस्थाओं को एक-मुश्त कार्यपरक अनुदान वितरित नहीं किया गया था। तथापि, जल उपभोक्ता संस्थाओं की सहायता के साथ पानी के कार्यक्षम उपयोग पर प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित किए गए थे। प्रशिक्षण कार्यक्रम विगत दो वर्षों से रुके हुए हैं क्योंकि जल उपभोक्ता संस्थाओं के चुनाव संचालित नहीं किए जा सके।

तालिका 2.6: कमान क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन के अंतर्गत लक्ष्य एवं उपलब्धियां

वर्ष	लाइन्ड क्षेत्र नहरों का निर्माण (हेक्टेयर में)		प्रदर्शन प्रशिक्षण <sup>23</sup> (₹ लाख में)	
	लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य	उपलब्धि
2014-15	562	300	2	0
2015-16	7,386	7,386	4	0
2016-17	28,301	28,301	10	0
2017-18	33,253	29,265	10	3
2018-19	9,182	9,182	10	1
2019-20	6,095	2,833	15	0
<b>योग</b>	<b>84,779</b>	<b>77,267</b>	<b>51</b>	<b>4</b>

(स्रोत: आयुक्त, कमान क्षेत्र विकास प्राधिकरण द्वारा प्रदान की गई जानकारी)

विभागीय प्राधिकारियों ने लाइन्ड क्षेत्र नहरों के निर्माण के अंतर्गत लक्ष्यों का 91 प्रतिशत (तालिका 2.6) प्राप्त किया था, यद्यपि कार्य 2019-20 में धीमा हो गया था। तथापि, जल संसाधन संभागों द्वारा हमें प्रदान की गई जानकारी कमान क्षेत्र विकास के अंतर्गत लिए गए क्षेत्र में 24.3 प्रतिशत की कमी को दर्शाती थी। हालांकि, संभागों ने 98,251 हेक्टेयर के संपूर्ण कृषियोग्य कमान क्षेत्र का कवरेज प्रतिवेदित किया, किन्तु क्षेत्र नहरें मात्र 76,636 हेक्टेयर में निर्मित हुई थीं।

हमने कमान क्षेत्र विकास कार्यों में और भी विचलनों को अवलोकित किया, जैसा कि नीचे चर्चा की गई है:

- दाई तट नहर संभाग, करेरा ने जुलाई 2019 तक 819 आउटलेट निर्मित किए, जो 22,425 हेक्टेयर में से 2,718 हेक्टेयर को छोड़ते हुए 19,707 हेक्टेयर को कवर करते थे। कार्यपालन यंत्री, दाई तट नहर संभाग, करेरा ने बताया (दिसम्बर 2019) कि क्षेत्र की टोपोग्राफी के अनुसार क्षेत्र नहरों का निर्माण

<sup>21</sup> किसानों द्वारा जल उपभोक्ता संस्थाएं बनाई जाती हैं। उनका मुख्य कार्य परियोजना के कमान क्षेत्र में क्षेत्र नहरों का निर्माण करना एवं संधारण करना होता है जिसके लिए उनका निधिकरण शासन द्वारा किया जाता है।

<sup>22</sup> एक-मुश्त कार्यपरक अनुदान का उद्देश्य जल उपभोक्ता संस्थाओं का उनके प्रभावी कामकाज के प्रारंभ करने को सुनिश्चित करना था।

<sup>23</sup> किसानों की सक्रिय भागीदारी के लिए कृषकों के खेतों पर, उनको वास्तविक रूप से यह दर्शाने के लिए कि कैसे उपयुक्त फसल पद्धति को अपनाया जाए एवं कमान क्षेत्र में उपलब्ध पानी के उचित प्रबंधन के साथ इनपुट की संतुलित मात्रा के उपयोग किया जाए, प्रदर्शन कार्यक्रम संचालित किए जाते हैं।

किया गया था। आउटलेट के प्रकरणों में, यह बताया गया कि शेष आउटलेट निर्मित किए जाएंगे। उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि आवश्यक कवरेज के अनुसार आउटलेट का निर्माण नहीं किया गया था एवं 2,718 हेक्टेयर में अंतिम उपयोगकर्ताओं को पानी प्रदान करने का उद्देश्य विफल होना प्रतीत होता है।

- कमान क्षेत्र विकास के विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में माना गया कि संचालन एवं संधारण के लिए ₹ 100 प्रति हेक्टेयर की दर से जल उपभोक्ता संस्थाओं को प्रदान की गई निधि अपर्याप्त थी। तदनुसार, गतिविधियों जैसे कि प्रणालियों की कमियों में सुधार, एम्बेकमेंट का सुदृढीकरण, बाहरी ढलानों का संरक्षण, अत्यधिक सीपेज हानि को रोकने के लिए आंतरिक नहर प्रखंड एवं तल के ढलानों तथा लाइनिंग की मरम्मत के लिए उपयोग हेतु ₹ 8,000 प्रति हेक्टेयर का एक अतिरिक्त प्रावधान प्रस्तावित किया गया। किन्तु विभाग ने संचालन एवं संधारण के लिए निधियों को विमुक्त करने के लिए कोई अनुरोध नहीं किया। कार्यपालन यंत्री, दाईं तट नहर संभाग, करेरा ने बताया (दिसम्बर 2019) कि अनुपालन के लिए कार्रवाई की जाएगी।
- प्रमुख अभियंता कार्यालय ने एक परिपत्र में माध्यम से (नवम्बर 2011) सामान्य मरम्मत, वार्षिक मरम्मत एवं विशेष मरम्मत में मरम्मत कार्यों को स्पष्ट किया। हमने दाईं तट नहर का संयुक्त भौतिक सत्यापन संचालित किया, जिसमें हमने प्रारंभिक दूरियों में लाइनिंग कार्य के पेनलों में कुछ कमियां/ टूटफूट पाई। ये कमियां अब तक सुधारी जानी शेष थीं।



- सिंचाई में पानी के कार्यक्षम उपयोग को बढ़ावा देने के लिए एक नए घटक के रूप में कमान क्षेत्र विकास के विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में माईक्रो इरिगेशन<sup>24</sup> को सम्मिलित किया गया था। तदनुसार, कृषि योग्य कमान क्षेत्र के 10 प्रतिशत यथा 9,825 हेक्टेयर क्षेत्र के लिए ₹ 50,000 प्रति हेक्टेयर का एक प्रावधान किया जाना था। किन्तु माईक्रो इरिगेशन को नहीं अपनाया गया था। विभाग ने आश्वासन दिया (सितम्बर 2021) कि गतिविधि प्रारंभ की जाएगी। इसी प्रकार, दक्षता, पानी, श्रम एवं ऊर्जा स्रोतों के उपयोग में सुधार करने के लिए परियोजना के लिए भूमि समतलीकरण हेतु ₹ 24.56 करोड़ की राशि प्रावधानित थी, जिसे प्रारंभ नहीं किया गया था।

<sup>24</sup> माईक्रो इरिगेशन का उद्देश्य ड्रिप एवं स्प्रिंकलर जैसे उपयुक्त तकनीकी माध्यमों को बढ़ावा देकर कृषि क्षेत्र में जल उपयोगिता दक्षता को बढ़ाना एवं किसानों को पानी बचाने एवं संरक्षण तकनीकों हेतु प्रोत्साहित करना था।

## 2.7 अपर्याप्त परीक्षण

परियोजना के कार्यान्वयन के परीक्षण के संदर्भ में, हमने निम्न को अवलोकित किया:

- क्षेत्र नहरों का निर्माण एवं नहरों का परिचालन एवं रखरखाव, संबद्ध कमान क्षेत्रों की जल उपभोक्ता संस्थाओं को सौंपा गया था। कार्यपालन यंत्रियों को जल उपभोक्ता संस्थाओं के साथ तिमाही बैठक संचालित करना था। क्षेत्र नहरों का निर्माण कार्यपालन यंत्री एवं एवं जल उपभोक्ता संस्थाओं के अध्यक्ष के मध्य अनुबंध के माध्यम से कार्यान्वित करना था एवं संबद्ध जल उपभोक्ता संस्थाओं को निधियां विमुक्त की जानी थीं। जल उपभोक्ता संस्थाओं को उनके द्वारा प्राप्त निधियों के विरुद्ध उपयोगिता प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना आवश्यक था। दाईं तट नहर संभाग, करेरा में कार्यपालन यंत्री ने 2014-19 की अवधि के दौरान संधारण कार्य के लिए जल उपभोक्ता संस्थाओं को ₹ 1.50 करोड़ विमुक्त किए थे, जिसके विरुद्ध उपयोगिता प्रमाण पत्र (सत्यापन के लिए कि यह निधियां अभिष्ट उद्देश्यों पर उपयोग की गई थीं) प्रस्तुत नहीं किए गए थे।

हालांकि कार्यपालन यंत्री ने हमें आश्वासन दिया (दिसम्बर 2019) कि जल उपभोक्ता संस्थाओं से उपयोगिता प्रमाण पत्र एकत्रित किए जाएंगे। इस प्रकरण पर आगे की अद्यतन जानकारी अब तक (अक्टूबर 2021) प्रदान नहीं की गई थी।

- मध्य प्रदेश निर्माण विभाग नियमावली की कंडिका 8.016 के अनुसार 30 क्यूमेक से अधिक वहन क्षमता वाली नहरें मुख्य अभियंता द्वारा एवं 3 क्यूमेक से 10 क्यूमेक वाली नहरें कार्यपालन यंत्री द्वारा वार्षिक रूप से निरीक्षण की जानी थीं।

हरसी हाई लेवल नहर के सभी 70 निरीक्षणों में से अधिकांश अधीक्षण अभियंता के स्तर से किए गए थे। मुख्य अभियंता ने 2014-15, 2017-18 एवं 2018-19 के लिए निरीक्षण संचालित नहीं किए थे। कार्यपालन यंत्री करेरा ने 2016-17 के दौरान को छोड़कर परियोजना कार्य का नियमित रूप से निरीक्षण किया। कार्यपालन यंत्री, डबरा ने परियोजना कार्य का मात्र 2015-16 में निरीक्षण किया।

इस निगरानी के अभाव से नहरों का निष्प्रभावी संचालन एवं संभावित रिसाव एवं टूटफूट होते हैं।



## अध्याय 3

### अन्य परिणाम



## अध्याय 3

### अन्य परिणाम

#### सारांश

परियोजना ने ऊर्जा उत्पादन में अपने द्वितीयक परिणाम को प्राप्त किया था। मत्स्य उत्पादन में लक्ष्यों की उपलब्धि नहीं हो सकी एवं उत्पादन अंतिम तीन वर्षों में कम हुआ था। अटल सागर बांध के निर्माण से दस वर्ष के व्यपगत होने के बाद भी शिवपुरी कस्बे को पेयजल प्रदान करने के लक्ष्य को प्राप्त नहीं किया गया था। यद्यपि पर्यटन गतिविधियां योजनाबद्ध नहीं थीं, मध्य प्रदेश पर्यटन विकास निगम ने इस मामले में कुछ पहल की।

#### 3.1 विद्युत उत्पादन के परिणाम

विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में अटल सागर (मड़ीखेड़ा) बांध स्थल के बाएं किनारे की परिधी पर लगभग 900 मीटर अपस्ट्रीम पर, 20 मेगावॉट प्रत्येक की तीन इकाईयों के माध्यम से 10 मेगावॉट की स्थिर ऊर्जा<sup>25</sup> एवं 60 मेगावॉट की द्वितीयक ऊर्जा<sup>26</sup> के उत्पादन हेतु प्रावधान था।

मड़ीखेड़ा जल विद्युत गृह की 20 मेगावॉट प्रत्येक की तीन इकाईयां अगस्त 2006 से अगस्त 2007 के दौरान चालू हो गई थीं। मड़ीखेड़ा जल विद्युत गृह में उपयोग के लिए पानी उपलब्ध होने की दशा में, अधिकतम 11 मिलियन क्यूबिक मीटर/ घंटा प्रतिदिन के आहरण के लिए विद्युत गृह को पानी के प्रदाय के लिए अनुबंध<sup>27</sup> भी 16 जुलाई 2012 को किया गया था। 2017-18 को छोड़कर, ऊर्जा उत्पादन वर्ष के लिए लक्ष्य से हमेशा अधिक था (तालिका 3.1)। अधीक्षण अभियंता, प्रचालन एवं संधारण, मड़ीखेड़ा ने स्पष्ट किया (मार्च 2020) कि विद्युत के उत्पादन में उतार-चढ़ाव, होने वाली वर्षा में परिवर्तन के कारण थे।

तालिका 3.1: विद्युत उत्पादन के लक्ष्य एवं उपलब्धियां

वर्ष	लक्ष्य मिलियन यूनिट में	उत्पादन मिलियन यूनिट में
2014-15	90	97.1
2015-16	91	95.9
2016-17	91	146.4
2017-18	74	26.9
2018-19	74	95.2
2019-20	70	139.7

(स्रोत: अधीक्षण अभियंता, मड़ीखेड़ा जल विद्युत गृह)

हमने संतोषपूर्वक अवलोकित किया कि परियोजना के इस परिणाम को समय के भीतर हासिल कर लिया गया था।

#### 3.2 मत्स्य उत्पादन

परियोजना के विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में 440 मीट्रिक टन के वार्षिक मत्स्य उत्पादन को परिकल्पित किया गया था। लक्ष्य मत्स्य महासंघ (मछुआ कल्याण एवं मत्स्य विकास विभाग के अंतर्गत कार्यरत) द्वारा निर्धारित किए गए थे (तालिका 3.2)।

<sup>25</sup> एक संयंत्र द्वारा बिना किसी जोखिम के उत्पादन की जा सकने वाली ऊर्जा को स्थिर ऊर्जा कहते हैं।

<sup>26</sup> स्थिर ऊर्जा के आधिक्य में उपलब्ध समस्त ऊर्जा को द्वितीयक ऊर्जा के नाम से जाना जाता है।

<sup>27</sup> जल संसाधन विभाग एवं मध्य प्रदेश पॉवर जेनेरेशन कम्पनी लिमिटेड के मध्य अनुबंध के लिए 202.81 मिलियन यूनिट्स (2009 से 2012 तक के तीन वर्षों के लिए) विचारित की गई थीं, से 67.06 मिलियन यूनिट्स का औसत उत्पादन होना इंगित होता है।

हमारा विश्लेषण दर्शाता है कि 2017-18 में लक्ष्यों को 25 प्रतिशत तक बढ़ा दिया गया था, जो प्राप्त नहीं किए जा सके एवं वास्तव में, 2018-19 से उत्पादन कमी की प्रवृत्ति पर था।

तालिका 3.2: मत्स्य उत्पादन के लक्ष्य एवं उपलब्धियां

वर्ष	लक्ष्य मीट्रिक टन में	उपलब्धियां मीट्रिक टन में	प्राप्त राशि लाख में
2014-15	50	132.4	54.1
2015-16	70	133.9	60.9
2016-17	100	106.1	67.7
2017-18	125	108.1	28.5
2018-19	125	101.4	39.9
2019-20	135	95.2	41.9

(स्रोत: मध्य प्रदेश मत्स्य महासंघ (मर्यादित))



(अटल सागर बांध, मड़ीखेड़ा में मछली पकड़ने का दृश्य)

### 3.3 पेयजल का प्रदाय

सिंध परियोजना चरण- II से 14.4 मिलियन क्यूबिक मीटर पानी का प्रावधान शिवपुरी कस्बे को औद्योगिक एवं घरेलू जल प्रदाय के लिए किया गया था। बांध का निर्माण 2008 में पूर्ण हुआ था।

हमने पाया कि संभाग ने नगर पालिका, शिवपुरी के साथ पानी के प्रदाय (जल प्रदाय सितम्बर 2017 से प्रारंभ हुआ) का अनुबंध करने के प्रकरण को प्रारंभ किया (अगस्त 2019)। नगर पालिका, शिवपुरी ने पानी की खपत के लिए विभाग के साथ मार्च 2020 में अनुबंध किया। किन्तु पाइपलाईन में बार-बार रिसाव के कारण आपूर्ति अनियमित थी।

पूछताछ करने पर मुख्य नगर पालिका अधिकारी, शिवपुरी द्वारा हमें सूचित किया गया (नवम्बर 2019) कि पाइपलाईन में रिसाव के कारण अटल सागर बांध से पानी की आपूर्ति नियमित रूप से नहीं की जा रही थी। अटल सागर बांध से पानी ले जाने के लिए पाइपलाईन को बिछाने का सौंपा गया कार्य पहले ही रद्द किया गया था। तथापि, कार्य को 2018 में पुनः सौंपा गया, जो प्रगति पर था, इससे पानी की नियमित आपूर्ति प्रभावित हुई। नियत समय में अनुबंध निष्पादित नहीं किया गया क्योंकि आवश्यक एवं आपूर्ति किए गए पानी की मात्रा निर्धारित नहीं की जा सकी। इसप्रकार, पेयजल प्रदाय करने के उद्देश्य में 10 वर्षों का विलंब हुआ।

### 3.4 पर्यटन

विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में अटल सागर बांध स्थल पर विशेष रूप से किसी पर्यटन गतिविधि के लिए प्रावधान नहीं किया गया था, इसमें मनोरंजन एवं जलपान केन्द्र एवं

नौका-विहार सुविधा के लिए ₹ 1.25 करोड़ का प्रावधान था। जल संसाधन विभाग ने इस संबंध में कोई पहल नहीं की। किन्तु मध्य प्रदेश शासन ने ₹ 77.19 लाख स्वीकृत किए एवं मध्य प्रदेश पर्यटन विकास निगम ने पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न कार्य हेतु, जो अगस्त 2019 तक पूर्ण होने थे, ₹ 3.23 करोड़ स्वीकृत किए थे। हमें सूचित किया गया कि इकाई को पट्टे पर देने की प्रक्रिया प्रगति पर थी (जून 2021)।

### **3.5 पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण संरक्षण**

विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में नहर के दोनों ओर ट्री गार्ड सहित फलदार वृक्षों के पौधारोपण, जिसे कार्यो के साथ-साथ निष्पादित किया जाना था, के लिए एक प्रावधान निहित था। किन्तु गतिविधी को प्रारंभ नहीं किया गया था। विभाग ने बताया (सितम्बर 2021) कि किसानों के विरोध के कारण पौधारोपण कार्य के लिए भूमि अधिग्रहित नहीं की जा सकी।



## अध्याय 4

निष्कर्ष एवं अनुशंसाएं





## अध्याय 4

### निष्कर्ष एवं अनुशंसाएं

#### 4.1 निष्कर्ष

2014-19 के दौरान सिंध परियोजना चरण-11 में सतह सिंचाई के परिणामों की उपलब्धि पर इस निष्पादन लेखापरीक्षा ने दर्शाया कि सृजित की गई सिंचाई क्षमता का उपयोग, मुख्यतः परियोजना की सबसे बड़ी नहर प्रणाली में पानी की कमी के कारण पूर्ण रूप से नहीं किया गया था।

एक ओर, इस परियोजना के अंतर्गत चार नहर प्रणालियों में से तीन (बाईं तट, उकायला एवं दाईं तट नहर प्रणालियां), जो कुल सिंचाई क्षमता का 54 प्रतिशत सृजित करती थीं, कुल पानी, जो उपलब्ध था (2019-20), का असंगत 64 प्रतिशत पानी अवशोषित कर रही थीं। फसल पद्धति जिसके लिए परियोजना रूपांकित की गई थी से विचलन में, इन तीन नहर प्रणालियों के अंतर्गत किसान अधिक पानी वाली नगद-फसलों को उगाने के लिए अंतरित हो गए। वहीं दूसरी ओर, इसके विपरीत, कुल सिंचाई क्षमता का 46 प्रतिशत सृजित करने वाली चौथी एवं सबसे बड़ी नहर प्रणाली (हरसी हाई लेवल नहर प्रणाली) उपलब्ध पानी का 36 प्रतिशत प्राप्त कर रही थी। अपेक्षित रूप से, इस नहर प्रणाली के अंतर्गत क्षेत्र में फसल पद्धति, जो समय के साथ बदल रही थी, पहले की भांति अब भी मुख्य रूप से कम पानी वाली फसलें उगा रही थीं।

इस आयोजनाबद्ध की तुलना में कम पानी का आवंटन एवं अन्य कुछ मुद्दों जैसे एक नहर प्रणाली का रूपांकन करना एवं लक्ष्य व्यक्त करना किन्तु स्रोत पर पर्याप्त पानी प्रदान किए बिना, ने हरसी हाई लेवल नहर प्रणाली द्वारा पूर्ति किए जाने वाले क्षेत्र पर प्रतिकूल रूप से प्रभाव डाला। पानी की कम प्राप्ति के साथ, हरसी हाई लेवल नहर प्रणाली वास्तव में पूर्व से विद्यमान पुरानी हरसी नहर प्रणाली द्वारा पानी उपयोगित होने के कारण रूपांकन एवं निर्धारण के मुद्दे इसका भाग हो गए थे। कुछ विशिष्ट कार्यों में विलम्ब, एवं ग्वालियर शहर के लिए पीने के उद्देश्य के लिए पानी का भाग होने से हरसी हाई लेवल नहर प्रणाली में और अधिक संकट जुड़ गए थे। इस कमी को ₹ 65.4 करोड़ की लागत से एक अतिरिक्त फीडर नहर द्वारा पूरा किया जा रहा है।

इस परियोजना में विद्युत उत्पादन एवं मत्स्य उत्पादन का द्वितीयक उद्देश्य यथोचित रूप से प्राप्त किया गया। इसके अतिरिक्त, पहले से आयोजनाबद्ध न किए जाने के बाद भी, निर्मित अटल सागर बांध को इस दौरान इस परियोजना को पर्यटन गंतव्य के रूप में परियोजित करने के प्रयास भी किए जा रहे हैं।

अंत में, यदि इस परियोजना का लक्ष्य ग्वालियर, शिवपुरी, भिण्ड एवं दतिया जिलों वाले मध्य प्रदेश के संपूर्ण उत्तरी सूखाग्रस्त क्षेत्र में पानी का न्यायसंगत वितरण करना था तब इसे सीमित सीमा तक प्राप्त किया गया था एवं वह भी केवल विशिष्ट क्षेत्र में ही। द्वितीयक उद्देश्यों को प्राप्त करने में सफल होने पर भी इस परियोजना ने विकास की तिर्यक छवि को बढ़ावा दिया एवं इसकी निरंतरता के बारे में चिंताओं को बढ़ाता है।

#### **4.2 अनुशंसाएं**

शासन विचार कर सकता है कि:

- सिंचाई सुविधाओं में वृद्धि करे, ताकि पानी अंतिम छोर के हितग्राहियों तक पहुंच सके, जैसा कि परियोजना में परिकल्पित था;
- पानी के इष्टतम उपयोग हेतु रूपांकित फसल पद्धति का कार्यान्वयन करने के लिए जल संसाधन विभाग एवं कृषक कल्याण एवं कृषि विकास विभाग में मध्य समरूप, अर्न्तविभागीय प्रभावी समन्वय का प्रबंध करे;
- सिंचाई क्षमता के उपयोग में कमी को टालने के लिए कमान क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन योजना के समस्त घटकों को तेजी से पूर्ण करे;
- कार्यो को रद्द करने एवं पुनः निविदा करने के कारण अनावश्यक विलंबों को टालने के लिए अनुबंधों के कार्यान्वयन योग्य आकार का आंकलन करने के लिए एक तंत्र निरूपित करे;

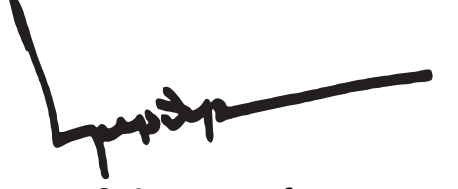
- संपूर्ण रूप से पूर्णता हेतु लंबित सिंचाई परियोजनाओं से इष्टतम परिणाम प्राप्त करने हेतु अपूर्ण परियोजनाओं की पूर्ण हुई नहर प्रणाली के संधारण हेतु एक तंत्र निरूपित करें।

भोपाल  
दिनांक: 02 मार्च 2022

बि. क. मु.  
(बिजित कुमार मुखर्जी)  
महालेखाकार (लेखापरीक्षा-द्वितीय)  
मध्य प्रदेश

प्रतिहस्ताक्षरित

नई दिल्ली  
दिनांक: 08 मार्च 2022

  
(गिरीश चंद्र मुर्मू)  
भारत के नियंत्रक-महालेखापरीक्षक



परिशिष्ट



परिशिष्ट 1.1

विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में परिकल्पित फसल पद्धति के अनुसार क्षेत्र एवं पानी की आवश्यकता का फसलवार विवरण

(संदर्भ: कंडिका क्र. 1.3, पृष्ठ 4)

फसल	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार क्षेत्र हेक्टेयर में	पानी मिलियन क्यूबिक मीटर में	प्रति मिलियन क्यूबिक मीटर सिंचाई हेक्टेयर में
<b>खरीफ फसलें</b>			
धान	16,491	112.47	146.63
सोयाबीन	21,911	16.00	1,369.44
दालें	12,714	37.00	343.62
मूंगफली	12,238	21.17	578.08
ज्वार	9,438	24.07	392.11
मक्का	6,430	15.63	411.39
<b>रबी फसलें</b>			
गेहूं	32,248	236.06	136.61
सरसों	13,099	85.01	154.09
सूरजमुखी	4,912	37.18	132.11
चना	15,765	76.70	205.54
बरसीम	2,946	28.58	103.08
मूंग	4,306	20.93	205.73
सब्जियां	3,625	17.15	211.37
ग्रीष्मकालीन सब्जियां	3,859	18.76	205.7
<b>बारहमासी फसलें</b>			
गन्ना	2,118	40.92	51.76
<b>कुल योग</b>	<b>1,62,100</b>	<b>787.63<sup>1</sup></b>	

<sup>1</sup> वास्तविक आंकड़ा 787.7 मिलियन क्यूबिक मीटर है। अन्तर विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में मामूली गणना त्रुटि के कारण है।

परिशिष्ट 2.1

विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन में प्रावधानों के संदर्भ में खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि को दर्शाने वाला पत्रक  
(संदर्भ: कंडिका क्र. 2.1, पृष्ठ 7)

(मात्रा मीट्रिक टन में)

मौसम	फसल	2014-15	2019-20	अन्तर	प्रतिशत
खरीफ	धान	2,12,858.7	2,75,160	62,301.33	29.27
खरीफ	सोयाबीन	390.981	375.457	-15.524	-3.97
खरीफ	दालें	824.78	69.415	-755.365	-91.58
खरीफ	मूंगफली	33,909.76	20,437.55	-13,472.2	-39.73
खरीफ	ज्वार	5,520.569	5,472.811	-47.7588	-0.87
खरीफ	मक्का	160.2791	150.603	-9.6761	-6.04
<b>कुल खरीफ</b>		<b>2,53,665</b>	<b>3,01,665.8</b>		
रबी	गेहूँ	2,35,068.8	4,34,293.5	1,99,224.7	84.75
रबी	सरसों	43,758.83	47,673.63	3,914.798	8.95
रबी	सूरजमुखी	319.09	584.693	265.603	83.24
रबी	चना	9,313.483	2,482.116	-6,831.37	-73.35
रबी	बरसीम	383.2	740.895	357.695	93.34
रबी	मूंग	41.73	318	276.27	662.04
रबी	सब्जियां	17.8734	8.469	-9.4044	-52.62
रबी	ग्रीष्मकालीन सब्जियां	4.5	10.72	6.22	138.22
<b>कुल रबी</b>		<b>2,88,907.6</b>	<b>4,86,112.1</b>		
<b>महायोग</b>		<b>5,42,572.6</b>	<b>7,87,777.9</b>	<b>2,45,205.3</b>	



## परिशिष्ट 2.2

आयोजनाबद्ध फसल पद्धति की तुलना में वास्तविक फसल पद्धति की फसल हेतु पानी की आवश्यकता में वृद्धि को दर्शाने वाला पत्रक

(संदर्भ: कंडिका क्र. 2.2, पृष्ठ 11)

फसलें	डेल्टा मिलिमीटर में	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन के अनुसार फसल हेतु पानी की आवश्यकता (मिलियन क्यूबिक मीटर)	2019-20 में फसलों का वास्तविक बुआई क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	फसल पद्धति (प्रतिशत में)	फसल पद्धति के आधार पर बुआई का क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	फसल हेतु पानी की वास्तविक आवश्यकता (मिलियन क्यूबिक मीटर में)	पानी की आवश्यकता में वृद्धि (मिलियन क्यूबिक मीटर में)
1	2	3	4	5	6=स्तंभ 5 / स्तंभ 5 का योग	7= 6× स्तंभ 3 का योग /100	8= (स्तंभ 7/ स्तंभ 3) × स्तंभ 4	9= (स्तंभ 8- स्तंभ 4)
<b>खरीफ फसलें</b>								
धान	682	16,491	112.47	75,489.6	57.84	45,822	312.51	200.04
सोयाबीन	73	21,911	16.00	258.792	0.20	158	0.12	-15.88
मूंगफली	173	12,238	21.17	10,340.8	7.92	6,274	10.85	-10.32
मक्का	243	6,430	15.62	0.672	0.00	0	0	-15.62
दालें	291	12,714	37.00	636.507	0.49	388	1.13	-35.87
ज्वार	255	9,438	24.07	8,265.77	6.33	5,015	12.79	-11.28
अन्य खरीफ फसलें	0	0	0.00	35,527.08	27.22	21,564	0	0
<b>कुल खरीफ फसलें</b>		<b>79,222</b>	<b>226.34</b>	<b>1,30,519.2</b>			<b>337.4</b>	<b>111.06</b>
<b>रबी फसलें</b>								
गेहूं	732	32,248	236.06	1,18,986	74.10	59,843	438.06	202
चना	487	15,765	76.78	2,340.08	1.46	1,179	5.74	-71.04
बरसीम	970	2,946	28.58	285.335	0.18	145	1.41	-27.17
सरसों	649	13,099	85.01	37,171.9	23.15	18,696	121.33	36.32
अन्य रबी फसलें	550.5	16,702	93.94	1,784.35	1.11	896	5.04	-88.9
<b>कुल रबी फसलें</b>		<b>80,760</b>	<b>520.37</b>	<b>1,60,567.7</b>			<b>571.58</b>	<b>51.1</b>





©  
भारत के नियंत्रक—महालेखापरीक्षक  
2022  
[www.cag.gov.in](http://www.cag.gov.in)

[www.agmp.nic.in](http://www.agmp.nic.in)