

## कार्यकारी सारांश

भारत सरकार की राष्ट्रीय जल नीति में प्रावधान है कि जल की कमी वाले क्षेत्रों को क्षेत्रों/बेसिनों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य के आधार पर एक नदी बेसिन से दूसरे बेसिन में अंतरण सहित अन्य क्षेत्रों से जल अंतरण करके जल उपलब्ध कराया जाना चाहिए। तदनुसार, जल की उपलब्धता में क्षेत्रीय असंतुलन को कम करने के लिए हमारे देश में जल अधिशेष वाले बेसिनों से जल की कमी वाले बेसिनों में जल के लंबी दूरी के अंतरबेसिन अंतरण पर विचार किया गया है। केन्द्रीय सिंचाई मंत्रालय (अब जल संसाधन मंत्रालय) और केन्द्रीय जल आयोग द्वारा वर्ष 1980 में देश की प्रायद्वीपीय नदियों और हिमालयी नदियों दोनों के संबंध में अनेक अंतरबेसिन जल अंतरण लिंकों की पहचान करते हुए एक राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य योजना (एनपीपी) तैयार की गई थी। प्रायद्वीपीय नदी विकास और हिमालयी नदी विकास घटकों को एक साथ रखने से जल विद्युत क्षमता और अन्य लाभों के अलावा 35 मिलियन हेक्टेयर की अतिरिक्त सिंचाई क्षमता सृजित होने की उम्मीद थी।

पार्वती-कालीसिंध-चंबल नदियों को परस्पर जोड़ना एनपीपी के प्रायद्वीपीय नदी विकास घटक के अंतर्गत परियोजनाओं में से एक है। यह रिपोर्ट पार्वती-कालीसिंध-चंबल लिंक परियोजना के व्यवहार्यता अध्ययन से संबंधित है। व्यवहार्यता रिपोर्ट तैयार करने का उद्देश्य मुख्यतः प्रस्तावों को ठोस रूप देने और संबंधित राज्यों के बीच विचार-विमर्श को सुगम बनाना है ताकि जल के अपवर्तन और उपयोग, लागत और लाभों के बंटवारे आदि पर व्यापक करार किए जा सकें। यह रिपोर्ट कालीसिंध-चंबल लिंक परियोजना के पूर्व व्यवहार्यता अध्ययन पर संबंधित राज्य सरकारों/विभागों द्वारा दी गई विभिन्न टिप्पणियों को ध्यान में रखते हुए तैयार की गई है।

कालीसिंध-चंबल लिंक नहर परियोजना की प्रारंभिक व्यवहार्यता रिपोर्ट तैयार की गई थी और टीएसी के सदस्यों और संबंधित राज्य सरकारों के बीच सितंबर, 1991 में परिचालित की गई थी। मध्य प्रदेश सरकार ने कालीसिंध-चंबल लिंक की पूर्व व्यवहार्यता रिपोर्ट पर अपनी टिप्पणियों में बताया कि लिंक प्रस्ताव अपने निम्न लाभ-लागत अनुपात और आंतरिक प्रतिफल दर के कारण आर्थिक रूप से व्यवहार्य नहीं था। राज्य सरकार की टिप्पणियों को ध्यान में रखते हुए राजविअ द्वारा नेवाज नदी पर मोहनपुरा बांध के स्थान पर पाटनपुर बांध में पार्वती नदी से लिंक नहर को उठाकर जल की मात्रा में वृद्धि करके और अधिक अध्ययन किए गए हैं। इसलिए अब इस

प्रस्ताव को संशोधित कर इसका नाम बदलकर पार्वती-कालीसिंध-चंबल लिंक परियोजना कर दिया गया है।

संशोधित प्रस्ताव में, पार्वती नदी पर पाटनपुर में एक अतिरिक्त जलाशय को अध्ययन में शामिल किया गया है। पार्वती के पाटनपुर, नेवाज के पार मोहनपुरा और कालीसिंध के पार कुंडालिया में जलाशयों को ध्यान में रखते हुए, लाभों को अनुकूलित करने के लिए जलाशयों और नहर क्षमताओं के विभिन्न विकल्पों और संयोजनों पर विचार करते हुए विभिन्न विकल्पों के लिए सिमुलेशन अध्ययन फिर से किए गए हैं। न्यूनतम भंडारण के लिए मध्यवर्ती जलाशयों की क्षमता को इष्टतम बनाने के लिए, मानसून के महीनों में जल के बड़ी मात्रा में अंतरण को समायोजित करने के लिए गंतव्य जलाशय यानी गांधी सागर/राणा प्रताप सागर की क्षमताओं और ऊपरी चंबल उप-बेसिन में राजविअ द्वारा प्रस्तावित सात परियोजनाओं के मांग पैटर्न पर ध्यान देते हुए परिचालन विवरण और गंतव्य जलाशय अर्थात् गांधी सागर/राणा प्रताप सागर की क्षमताओं पर विचार करते हुए अध्ययन किए गए हैं।

पार्वती-कालीसिंध-चंबल लिंक परियोजना में निम्नलिखित शामिल होंगे:

- I. पाटनपुर में 411.0 मीटर के पूर्ण जलाशय स्तर (एफएसएल) के साथ 55.37 किलोमीटर (केएम) लंबी नहर (6.61 किमी की सुरंग लंबाई सहित) के माध्यम से अपने स्वयं के जलग्रहण स्तर (एफआरएल) के साथ 419 मीटर (मी) के पूर्ण जलाशय स्तर (एफआरएल) के साथ पार्वती नदी पर पाटनपुर पर एक पथांतरण बांध।
- II. मोहनपुरा में 392.0 मीटर की एफएसएल के साथ 73.17 किमी लंबी नहर (लंबाई 1.29 किमी और 3.1 किमी की दो सुरंगों सहित) के माध्यम से कालीसिंध नदी के पार कुंडालिया जलाशय में अपने स्वयं के जलग्रहण स्तर (एफआरएल) के साथ 403 मिमी<sup>3</sup> जल को पथांतरित करने के लिए 400.0 मीटर के पूर्ण जलाशय स्तर (एफआरएल) के साथ नेवाज नदी पर मोहनपुरा में एक पथांतरण बांध।
- III. एफआरएल 378 मीटर के साथ कालीसिंध नदी पर कुंडालिया में एक भंडारण बांध, अपने स्वयं के जलग्रहण क्षेत्र से 493 मिमी<sup>3</sup> जल अंतरित करने के लिए 1234 मिमी<sup>3</sup> की सकल भंडारण क्षमता और पाटनपुर बांध और मोहनपुरा बांध से प्राप्त जल या तो:

क. 115.08 किमी लंबी जल चालक लंबाई जिसमें 105.52 किमी लंबी गुरुत्वाकर्षण नहर और 3.6 किमी और 5.96 किमी लंबाई वाली दो सुरंगें शामिल हैं, के माध्यम से 352.81 मीटर के पूर्ण जलाशय स्तर (एफआरएल) और 1566.52 मिमी<sup>3</sup> की सक्रिय भंडारण क्षमता वाले मौजूदा राणा प्रताप सागर (आरपीएस)।  
इस विकल्प को Alt- (ए) नाम दिया गया है।

(या)

ख. मौजूदा गांधी सागर में 399.89 मीटर एफआरएल और 7616.74 मिमी<sup>3</sup> की सक्रिय भंडारण क्षमता है। इस लिंक के अंतर्गत, दो विकल्पों का अध्ययन किया गया है। विकल्प (ख)-I नामक पहले विकल्प में, कुंडालिया जलाशय से 368.35 मीटर के ऑफ-टेक स्तर पर पूरे जल को तीन चरणों में उठाया जाना प्रस्तावित है, जिसमें लगभग 50.15 मीटर की लिफ्ट के साथ 19.74 किमी लंबाई की पंपिंग पहुंच के माध्यम से और उसके बाद गांधी सागर तक 78.35 किमी लंबी गुरुत्वाकर्षण नहर होगी। इस विकल्प के लिए, जल उठाने के लिए बिजली की आवश्यकता 13.31 मेगावाट है। विकल्प (ख)-II नामक दूसरे विकल्प में, जल के पथांतरण को कुंडालिया बांध से 45 किमी की लंबाई के लिए आहू बैराज तक गुरुत्वाकर्षण द्वारा ले जाने का प्रस्ताव है, जो कि विकल्प (क) के अंतर्गत है तथा आरपीएस से जुड़ा हुआ है और उसके बाद एफएसएल 357 मीटर के साथ लिंक नहर उत्तर-पश्चिम दिशा में गुरुत्वाकर्षण के माध्यम से 5 किमी तक चलती है जहां गांव अखेरी के पास एक संप वेल प्रस्तावित किया गया है। संप वेल से, जल को 3.2 किमी लंबी पाइपलाइन के माध्यम से लगभग 47.42 मीटर की लिफ्ट के साथ एकल चरण में पंप करने का प्रस्ताव है, इसके बाद रूपानिया नाला तक 20.10 किमी की लंबाई के लिए एफएसएल 404 मीटर के साथ एक गुरुत्वाकर्षण नहर है जो अंततः गांधी सागर जलाशय में गिरती है। इस मामले में, जल उठाने के लिए बिजली की आवश्यकता 9.03 मेगावाट है। गांधी सागर से जोड़ने वाले विकल्प (ख)-II को गांधी सागर से जोड़ने को अधिक उपयुक्त पाया गया है और गांधीसागर में मौजूदा विद्युत उत्पादन को बरकरार रखने के लिए अध्ययन में इस पर विचार किया गया है। साथ ही एकल चरण में जल उठाने के लिए आवश्यक ऊर्जा तुलनात्मक रूप से कम है। मध्य प्रदेश सरकार द्वारा कालीसिंध-चंबल लिंक की पूर्व व्यवहार्यता रिपोर्ट पर अपनी टिप्पणियों में भी इस विकल्प का सुझाव दिया गया था। इस परियोजना में जल उठाने के लिए

पंपिंग स्टेशन घटक की स्थापना और चंबल के ऊपरी इलाकों में प्रस्तावित सात बांधों का निर्माण भी शामिल है।

चंबल नदी की सहायक नदियों के बीच, पार्वती, नेवाज (कालीसिंध की एक सहायक नदी) और कालीसिंध नदियों में 2050 ईस्वी तक बेसिनों के भीतर सिंचाई, घरेलू और औद्योगिक उद्देश्यों के लिए मौजूदा और अनुमानित आवश्यकताओं को पूरा करने के बाद काफी अधिशेष है। प्रत्येक पथांतरित स्थल तक आयात और निर्यात, यदि कोई हो, के प्रावधान को अबाधित रखा गया है। चंबल बेसिन के विभिन्न उप-बेसिनों में जल का समान वितरण करने के लिए दाता उप-बेसिन में प्रतिप्रवाह और अनुप्रवाह दोनों क्षेत्रों के लिए 30% का न्यूनतम सिंचाई स्तर प्राप्त करने के बाद प्रत्येक बांध स्थल पर 75% निर्भरता योग्य सतही जल संतुलन तैयार किया गया है।

अतः मध्य प्रदेश के राजगढ़, गुना, शाजापुर, मंदसौर, मुरैना/भिंड जिलों और राजस्थान के झालावाड़, कोटा और चित्तौड़गढ़ जिलों में लिंक के मार्ग में सिंचाई सुविधाएं उपलब्ध कराने के बाद पार्वती, नेवाज और कालीसिंध नदियों के अधिशेष जल को गांधीसागर/राणा प्रताप सागर में चंबल नदी की ओर पथांतरित करने का प्रस्ताव है। इस प्रकार चंबल नदी पर उपर्युक्त विद्यमान भंडारण पर पार्वती-कालीसिंध-चंबल लिंक के माध्यम से जल के अंतरण के कारण चंबल के ऊपरी क्षेत्रों में संचित चंबल के जल का दोहन मध्य प्रदेश के उज्जैन, शाजापुर और धार के सूखा प्रवण जिलों को लाभ पहुंचाने के लिए राजविअ द्वारा चंबल के ऊपरी क्षेत्रों में अभिज्ञात सात भंडारण जलाशयों/बांधों में किए जाने का प्रस्ताव है जहां सिंचाई का वर्तमान स्तर कृषि योग्य क्षेत्र का केवल 5.44% है। मध्य प्रदेश के रतलाम जिले की समीपवर्ती तहसील तक सिंचाई का विस्तार करने का भी प्रस्ताव किया गया है जिसमें मौजूदा, चालू और प्रस्तावित परियोजनाओं से केवल 8.7% सिंचाई का स्तर प्राप्त होने की संभावना है। इसके अलावा, मध्य प्रदेश के भिंड और मुरैना जिलों में कोटा बैराज के मौजूदा कमांड में सिंचाई के लिए चंबल नदी में जल की वृद्धि प्रस्तावित है।

पार्वती नदी पर पाटनपुर बांध, नेवाज नदी पर मोहनपुरा बांध और कालीसिंध नदी पर कुंडालिया बांध पर 75% निर्भरता पर संशोधित जल संतुलन क्रमशः 948 मिमी<sup>3</sup>, 444 मिमी<sup>3</sup> और 610 मिमी<sup>3</sup> है। उपर्युक्त भंडारण पथांतरण स्थलों पर 2002 मिमी<sup>3</sup> (948 मिमी<sup>3</sup> + 444 मिमी<sup>3</sup> + 610 मिमी<sup>3</sup>) के कुल सतही जल संतुलन में से 1360 मिमी<sup>3</sup> जल को पार्वती-कालीसिंध चंबल लिंक परियोजना के माध्यम से पथांतरित किए जाने की परिकल्पना की गई है।

पार्वती-कालीसिंध चंबल लिंक के माध्यम से पथांतरण के लिए प्रस्तावित 1360 मिमी<sup>3</sup> जल में से 676 मिमी<sup>3</sup> को राणा प्रताप सागर या गांधीसागर (ऊपरी चंबल परियोजनाओं के लिए 663 मिमी<sup>3</sup>, कोटा बैराज के लिए 13 मिमी<sup>3</sup>) और 684 मिमी<sup>3</sup> (पारेषण हानि सहित) को मार्ग कमान में उपयोग करने का प्रस्ताव है। लिंक मार्ग के गांवों में घरेलू जल आपूर्ति के लिए 13.2 मिमी<sup>3</sup> जल भी प्रदान करेगा।

मध्य प्रदेश के राजगढ़, गुना, शाजापुर, मंदसौर, मुरैना/भिंड और राजस्थान के झालावाड़, कोटा और चित्तौड़गढ़ जिलों में पड़ने वाले क्षेत्रों में सिंचाई और जल का घरेलू उपयोग होगा। राणा प्रताप सागर यानी विकल्प- (क) से जुड़ने पर विचार करते हुए, मध्य प्रदेश में 65,657 हेक्टेयर और राजस्थान में 43,082 हेक्टेयर क्षेत्र को सिंचाई से लाभ होगा। इस प्रकार, लिंक मार्ग में कुल 1,08,739 हेक्टेयर क्षेत्र को सिंचाई लाभ प्रदान करेगा। गांधी सागर से जोड़ने के मामले में, दोनों विकल्पों अर्थात (ख)-I और (ख)-II के लिए लाभ पर काम किया गया है। विकल्प (ख)-I को अपनाने से सिंचाई लाभ 1,18,860 हेक्टेयर (मध्य प्रदेश में 93,649 हेक्टेयर और राजस्थान में 25,211 हेक्टेयर) होगा, जबकि विकल्प-(ख)-II के लिए सिंचाई लाभ 1,17,253 हेक्टेयर (मध्य प्रदेश में 90,474 हेक्टेयर और राजस्थान में 26,779 हेक्टेयर) क्षेत्र को शामिल करेगा।

इस योजना के चालू होने से होने वाले सहायक और आकस्मिक लाभ क्षेत्र के लोगों के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण हैं। सिंचाई के लिए उपयोग किए जाने वाले सतही जल के रिसाव के माध्यम से भूजल पूरक हो जाएगा और जल स्तर में वृद्धि होगी। इन शुष्क क्षेत्रों में पीने के जल की कमी को काफी हद तक कम किया जा सकेगा। वनीकरण कार्यक्रम को नहर के किनारों पर लागू किया जा सकता है जिसके परिणामस्वरूप पर्यावरण में सुधार होगा। नहर की सड़कों और सीडी कार्यों के कारण संचार व्यवस्था में सुधार होगा, जिससे विपणन के अवसर बढ़ेंगे। जलाशयों के निर्माण से पर्यटन विकास, मत्स्य पालन और जलीय कृषि, पक्षी अभयारण्यों आदि में मदद मिलेगी। इसके अलावा, परियोजना के निर्माण के दौरान रोजगार के अवसरों में वृद्धि होगी।

नदी विकास कार्यक्रमों को आपस में जोड़ना, विशेष रूप से वे जिनमें एक या एक से अधिक बांधों और जलाशयों का विकास शामिल है, क्षेत्र के पर्यावरण में दूरगामी परिवर्तन ला सकते हैं। पर्यावरणीय प्रभाव या परियोजना के विकास के परिणामस्वरूप परिवर्तन, प्रतिप्रवाह पर, स्थल पर, अनुप्रवाह पर या लिंक परियोजना के साथ-साथ जलाशय क्षेत्र के निकट आसपास के क्षेत्र में

जनसंख्या वितरण और भूमि उपयोग में परिवर्तन के साथ-साथ सिंचित कृषि, उद्योग या अन्य उद्देश्यों (मत्स्य पालन, पुनर्वास) के लिए बढ़ते विकास के कारण हो सकते हैं। पर्याप्त रूप से नियोजित ऐसी बड़ी परियोजनाएं प्रमुख आर्थिक लाभ प्रदान करती हैं। हालांकि, कई अन्य विकासों के साथ, प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष प्रतिकूल पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव (लागत) के साथ-साथ प्रारंभिक परियोजना उद्देश्यों के लिए लाभकारी पर्यावरणीय प्रभाव भी हो सकते हैं। सावधानीपूर्वक योजना के साथ, प्रतिकूल प्रभावों को कम किया जा सकता है, और माध्यमिक लाभकारी प्रभाव बढ़ाया जा सकता है। लिंक परियोजना से निवल लाभ अक्सर तब बढ़ेगा जब यह क्षेत्रीय विकास परियोजना बन जाएगी जो सिंचाई, बिजली उत्पादन और नगरपालिका जल आपूर्ति को जलग्रहण क्षेत्र प्रबंधन, संरक्षण, पर्यटन, मत्स्य पालन और ग्रामीण विकास के साथ एकीकृत करती है। इस प्रकार, पर्यावरण और सामाजिक-आर्थिक विश्लेषण उन तरीकों में से एक है जिसमें संसाधन विकास परियोजना का विश्लेषण किया जा सकता है, संभावित संसाधन संघर्षों / प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों की पहचान करने और उन्हें कम करने के लिए, इस प्रकार समग्र परियोजना व्यवहार्यता को बढ़ाया जा सकता है। सामाजिक-आर्थिक और पर्यावरणीय प्रभावों जैसे विभिन्न पहलुओं पर संभावित प्रभावों का पता लगाने के लिए एक अध्ययन करना आवश्यक महसूस किया गया। इस लिंक परियोजना के त्वरित सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण/अध्ययन और पारिस्थितिकीय एवं पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययनों का कार्य जून 2005 के दौरान राइट्स लिमिटेड (भारत सरकार का एक उपक्रम, गुड़गांव, हरियाणा) को सौंपा गया है।

वर्ष 2002-2003 के मूल्य स्तर पर विकल्प (क), विकल्प (ख)-I और विकल्प (ख)-II के लिए पीकेसी लिंक नहर परियोजना की कुल अनुमानित लागत क्रमशः 298902/- लाख रुपए, 312547/- लाख रुपए और 305830/- रुपए है। लिंक परियोजना के निर्माण की अनुसूची निर्माण-पूर्व वर्ष सहित 8 वर्ष की अवधि के लिए नियोजित है। विकल्प (क), विकल्प (ख)-I और विकल्प (ख)-II के लिए परियोजना से प्राप्त वार्षिक लाभ क्रमशः 66433.60 करोड़ रुपए, 68834.08 करोड़ रुपए, 68432.28 करोड़ रुपए (2002-2003 मूल्य स्तर) के रूप में होने का अनुमान है। स्कीम की लागत का आकलन करते समय, लिंक नहर की लागत, चंबल के ऊपरी क्षेत्रों में प्रस्तावित सात (7) जलाशयों की लागत सहित हैड वर्क्स की लागत और कमान क्षेत्र विकास की लागत को लिंक परियोजना की लागत के रूप में माना जाता है। पाटनपुर, मोहनपुरा और कुंडालिया बांधों के लागत अनुमान के अनुसार लिंक नहर के हैड वर्क्स (पाटनपुर, मोहनपुरा और कुंडालिया) की लागत वास्तविक आधार पर आंकी गई है। ऊपरी चंबल बेसिन में सात भंडारण/पथांतरण बांधों की लागत का हिसाब लगाने के लिए मध्य प्रदेश के राजगढ़ जिले में चल रही कुशलपुरा की वार्षिक सिंचाई

की प्रति हेक्टेयर इकाई दर पर होगी। तथापि, ऊपरी चंबल बेसिन में सात अन्य भंडारण/पथांतरण बांधों के लिए आनुपातिक लागत और संबंधित लागत अनुमानों के अनुसार पाटनपुर, मोहनपुरा और कुंडालिया बांधों के लिए बी-लैंड की वास्तविक लागत का उपयोग इकाई-1 हैड वर्क्स की लागत में किया गया है। इकाई-11 में शामिल सुरंगों और पंपिंग स्टेशनों सहित नहरों की लागत का अनुमान मध्य प्रदेश सरकार की दरों की एकीकृत अनुसूची 2002-03 को अपनाते हुए वास्तविक लागत अनुमान के आधार पर लगाया गया है। कुंडालिया से गांधी सागर तक जल की पंपिंग के लिए बिजली शुल्क 1.80 रुपये प्रति इकाई माना गया है। वार्षिक लागत की गणना ब्याज के 10% पर की जाती है जिसमें भूमि विकास की लागत @ 3000/- प्रति हेक्टेयर, मूल्यहास @ परियोजना की लागत का 1%, पंपिंग सिस्टम पर मूल्यहास @ 8.33% और राइसिंग मैन @ 3.33% है।

पार्वती-कालीसिंध-चंबल लिंक परियोजना के लिए लाभ-लागत अनुपात की गणना समग्र रूप से इस परियोजना से संबंधित वार्षिक लागतों और वार्षिक लाभों के आधार पर की गई है, जो विकल्प- (क), विकल्प - (ख-1), विकल्प - (ख-11) के लिए क्रमशः 1.67, 1.59 और 1.63 है। उपर्युक्त तीनों विकल्पों के लिए परियोजना की आंतरिक प्रतिफल दर (आईआरआर) भी 14.00% आंकी गई है।