

## कार्यकारी सारांश

यह संभाव्यता रिपोर्ट महानदी (बरमूल)-गोदावरी (दौलेश्वरम) लिंक परियोजना (एम-जी लिंक परियोजना) से संबंधित है जो अधिशेष नदी बेसिनों से जल की कमी वाले बेसिनों में जल के अंतरबेसिन अंतरण के लिए तैयार की गई महानदी-गोदावरी-कृष्णा-पेन्नार-कावेरी-वैगई-गुंडार प्रायद्वीपीय नदी लिंक प्रणाली का अभिन्न अंग है।

तत्कालीन केन्द्रीय सिंचाई मंत्रालय (अब जल शक्ति मंत्रालय) और केन्द्रीय जल आयोग द्वारा वर्ष 1980 में तैयार की गई जल संसाधन विकास के लिए राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य योजना के प्रायद्वीपीय नदी विकास घटक में महानदी बेसिन और गोदावरी बेसिन के अधिशेष प्रवाह को दक्षिण में कम जल वाले कृष्णा, पेन्नार, कावेरी और वैगई बेसिनों की ओर मोड़ने की परिकल्पना की गई थी। राष्ट्रीय जल विकास अभिकरण (राजविअ) ने विभिन्न प्रायद्वीपीय नदी बेसिनों में बुनियादी विकास परिदृश्य को ध्यान में रखते हुए इन बेसिनों में जल संतुलन स्थिति का आकलन किया है। राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रुड़की ने नवीनतम तकनीकों का उपयोग करते हुए "प्रस्तावित महानदी-गोदावरी लिंक के लिए हाइड्रोलॉजिकल अध्ययन और बहु-जलाशय सिमुलेशन" किया है और अप्रैल-2018 के दौरान राजविअ को रिपोर्ट प्रस्तुत की है।

इस अध्ययन में, विभिन्न परियोजनाओं में जल की उपलब्धता का विश्लेषण प्रेक्षित प्रवाह श्रृंखला के साथ-साथ प्रतिप्रवाह परियोजनाओं द्वारा जल के उपयोग, इन उपयोगों से पुनर्जनन और परियोजना जलग्रहण क्षेत्रों में मामूली उपयोगों का उपयोग करके किया गया है। प्रस्तावित बरमूल परियोजना का निर्माण महानदी नदी पर सीडब्ल्यूसी के टिकारपाड़ा गेजिंग स्थल के अनुप्रवाह में किया जाना है। टिकारपाड़ा स्थल पर कुल प्रवाह को निम्नलिखित घटकों में विभाजित किया जाना है:

1. महानदी उप-बेसिन से हीराकुंड बांध तक अंशदान।
2. आँग नदी से अंशदान,
3. तेल नदी से अंशदान, और
4. साल्की नदी सहित मध्य महानदी उप-बेसिन से अंशदान।

इन अध्ययनों के आधार पर, राजविअ ने अब महानदी (बरमूल)-गोदावरी (दौलेश्वरम) लिंक नहर के रास्ते महानदी से वार्षिक रूप से 10105 एमसीएम जल के पथांतरण के लिए संभाव्यता रिपोर्ट तैयार की है।

महानदी (बरमूल)-गोदावरी (दौलेश्वरम) लिंक नहर ओडिशा और आंध्र प्रदेश राज्यों में 844.595 किमी की कुल दूरी के लिए प्रस्तावित बरमूल जलाशय में 75.06 मीटर के एफएसएल के साथ उद्वाहन स्थल से समोच्च नहर के रूप में चलती है और 14.505 मीटर की एफएसएल के साथ मौजूदा दौलेश्वरम बैराज के लगभग 15 किमी की दूरी पर गोदावरी नदी में गिरती है।

यह लिंक नहर ओडिशा राज्य के नयागढ़, खुर्दा, गंजम, गजपति जिलों और आंध्र प्रदेश के श्रीकाकुलम, विजयनगरम, विशाखापत्तनम और पूर्वी गोदावरी जिलों से होकर गुजरती है। यह लिंक नहर आंध्र प्रदेश राज्य में 333.200 किमी की दूरी पर प्रवेश करती है।

लिंक के अंतर्गत कुल कृष्य कमान क्षेत्र 363959 हेक्टेयर है जो ओडिशा के नयागढ़, खुर्दा, कटक, पुरी, गंजम और गजपति जिलों तथा आंध्र प्रदेश के श्रीकाकुलम, विजयनगरम और विशाखापत्तनम जिलों में 442894 हेक्टेयर क्षेत्र को सिंचाई प्रदान करता है। कृषि योग्य क्षेत्र की पहचान करने और भूमि की सिंचाई क्षमता का पता लगाने के लिए, राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण ब्यूरो और भूमि उपयोग योजना द्वारा तैयार किए गए मानचित्रों का उपयोग किया जाता है। लिंक नहर के अंतर्गत प्रस्तावित नए क्षेत्रों के लिए सिंचाई की तीव्रता 85% प्रस्तावित है। तथापि, राज्य सरकार द्वारा प्रस्तावित मणिभद्र कमान के लिए 150% तीव्रता प्रस्तावित है। राजविअ द्वारा कमान क्षेत्र के लिए उपयुक्त फसल पैटर्न का प्रस्ताव किया गया है। लिंक नहर के अंतर्गत सिंचाई जल की आवश्यकता 3790 एमसीएम अनुमानित है।

सिंचाई के अलावा, कमान क्षेत्र में भविष्य में घरेलू और औद्योगिक जल आवश्यकताओं को पूरा करने का भी प्रस्ताव है। 2050 ई. तक अनुमानित घरेलू और औद्योगिक आवश्यकताएं 700 एमसीएम होने का अनुमान है।

राजविअ द्वारा राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान (एनआईएच), रूड़की के माध्यम से बरमूल में महानदी स्थल पर महानदी नदी का जलविज्ञानीय अध्ययन किया गया है और महानदी (बरमूल)-गोदावरी (दौलेश्वरम) लिंक के माध्यम से आगे पथांतरण की योजना बनाने के लिए नवीनतम वैज्ञानिक पद्धतियों का प्रयोग करके बरमूल बांध स्थल पर उपज उपलब्धता का मूल्यांकन किया गया है। एनआईएच द्वारा किए गए अध्ययन से पता चलता है कि बरमूल स्थल पर 75% विश्वसनीयता पर निवल जल संतुलन 6794 एमसीएम है (एनआईएच संशोधित रिपोर्ट-अप्रैल 2018)। एनआईएच द्वारा किए गए अनुरूपण अध्ययन के अनुसार लिंक नहर की अनुमानित वार्षिक मांग 10105 एमसीएम है और औसत वार्षिक बिखराव 28486 एमसीएम है। वार्षिक औसत लिंक पथांतरण 9434 एमसीएम है। उनकी रिपोर्ट में बरमूल स्थल पर जल संतुलन केवल एक वर्ष के आंकड़ों नामतः 75% विश्वसनीयता को ध्यान में रखते हुए तैयार किया गया

है। तथापि, एनआईएच, रूड़की द्वारा 1973 से 2012 तक के 40 वर्षों के आंकड़ों पर विचार करते हुए अनुरूपण किया गया है। ओडिशा सरकार ने एनआईएच की संशोधित अप्रैल 2018 की रिपोर्ट पर अपनी टिप्पणियां प्रस्तुत कीं और व्यक्त किया कि ओडिशा और छत्तीसगढ़ राज्यों की सभी नवीनतम मांगों पर विचार करने के बाद, महानदी पर बरमूल नदी के स्थलों पर 75% विश्वसनीयता पर 18718 एमसीएम जल की कमी है। राजविअ ने सिंचाई के लिए उनकी बढ़ी हुई मांगों और पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय आवश्यकताओं और पुनरुद्भव सहित विभिन्न प्रयोजनों के लिए जल की आवश्यकता के आकलन के लिए राजविअ के टीएसी के दिशानिर्देशों पर विधिवत विचार करते हुए सतही जल संतुलन को 75% विश्वसनीयता पर संशोधित किया था और महानदी नदी पर बरमूल में 3417 एमसीएम जल के अधिशेष का आकलन किया था। लिंक नहर की सभी मांगों को पूरा करते हुए लिंक नहर में कुल पथांतरण 10105 एमसीएम आकलित किया गया है। 9 साल में 77.5% सफलता और 40 साल में से 31 साल में सफलता मिली। राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान द्वारा उपलब्ध कराए गए परिणामों पर महानदी (बरमूल)-गोदावरी (दौलेश्वरम) लिंक परियोजना की वर्तमान संभाव्यता रिपोर्ट में विचार किया गया है।

लिंक नहर में पारेषण हानि 569 एमसीएम होने का अनुमान है। यह परिकल्पना की गई है कि उपर्युक्त आवश्यकताओं को पूरा करने के बाद 10105 एमसीएम के कुल पथांतरण में से 5046 एमसीएम की मात्रा अंतिम रूप से लिंक नहर के माध्यम से गोदावरी नदी में अंतरित कर दी जाएगी। तथापि, महानदी-गोदावरी लिंक के मूल प्रस्ताव के अनुसार, एमजी लिंक के माध्यम से 6500 एमसीएम जल का गोदावरी पहुंचना सुनिश्चित किया गया है और 1454 एमसीएम की कमी को जीडीएस और एसएम लिंकों के जरिए महानदी पहुंचने वाले मानस-संकोश-तीस्ता-गंगा लिंक के अंशदान से एम-जी लिंक से पूरा किया जाएगा।

ऑंग उप-बेसिन में साल्की और ऑंग में छह बांध परियोजनाएं, उत्तेई राउल एकीकृत परियोजना, खडागो, उदांती और प्रस्तावित बरमूल बांध स्थल के ओडिशा सरकार द्वारा प्रस्तावित महानदी बेसिन में तेल उप-बेसिन में तेल एकीकृत परियोजना को महानदी (बरमूल)-गोदावरी (दौलाईस्वरम) लिंक परियोजना में एकीकृत किया जाएगा। एनआईएच रिपोर्ट (अप्रैल, 2018) के अनुसार 240 मेगावाट के विद्युत उत्पादन और 125 एमसीएम की घरेलू जल आपूर्ति के अलावा इन छह बांधों के माध्यम से ओडिशा राज्य में 1.82 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई प्रदान करने का प्रस्ताव है।

लिंक नहर को समलम्बाकार आकार के साथ एक पंक्तिबद्ध नहर के रूप में डिज़ाइन किया गया है। नहर की अधिकतम वहन क्षमता 763.48 क्यूमेक है जिसमें 69.0 मीटर तल चौड़ाई और 7 मीटर पूर्ण आपूर्ति गहराई का क्रॉस सेक्शन है। लिंक नहर क्रमशः आरडी 24.475 किमी और आरडी 634.050 किमी पर 0.75 किमी और 5.4 किमी लंबी दो सुरंगों से होकर गुजरती है।

लिनक परियोजना से सिंचाई, घरेलू और औद्योगिक जल आपूर्ति और नहर में बिजली उत्पादन के कारण प्रति वर्ष प्रत्यक्ष निवल लाभ 6058 करोड़ रुपये होने का अनुमान है। लिनक नहर परियोजना की कुल लागत 2018-19 मूल्य स्तर पर 54019 करोड़ रुपये होने का अनुमान है। लिनक नहर के मार्ग में खपत किए गए जल की मात्रा के आधार पर मार्गवर्ती जल पथांतरण के लिए विभाजित लागत 25659 करोड़ रुपये आंकी गई है और वार्षिक लागत 2909 करोड़ रुपये है। लाभ लागत अनुपात 2.08 है और आंतरिक प्रतिफल की दर 15.60% है।