4

अध्याय

4 अध्याय

बाढ़ पूर्वानुमान

4.1 पृष्ठभूमि

बाढ़ पूर्वानूमान एक गैर संरचनात्मक उपाय[32] है और इसे बाढ़ आशंकित क्षेत्रों को अग्रिम चेतावनी मुहैया करने के द्वारा बाढ़ प्रबन्धन के एक प्रभावी औजार के रूप में मान्यता दी गई है। पूर्वानुमान के निरूपण को पूर्वानुमान स्टेशन तथा बेस स्टेशन के बीच वास्तविक समय डाटा संचार नेटवर्क के प्रभावी साधनों की आवश्यकता होती है। बाढ़ पूर्वानुमान लेवल पूर्वानुमान तथा अन्तर्वाह अनुमान से बनता है। लेवल पूर्वानुमान लोगों के निकास और सुरक्षित स्थानों में लोगों तथा उनकी चल सम्पति को ले जाने जैसे उपशमन उपाय निश्चित करने में प्रयोक्ता एजेंसियों की सहायता करते हैं। अन्तर्वाह पूर्वानुमान बाढ़ अनुप्रवाह को सुरक्षित रास्ता देने के लिए जलाशयों के इष्टतम प्रचालनों में तथा गैर मानसून अवधि के दौरान मांग पूरी करने के लिए जलाशयों में पर्याप्त भण्डारण सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न बांध अधिकारियों द्वारा उपयोग किया जाता है।

भारत में बाढ़ पूर्वानुमान तथा बाढ़ चेतावनी का आरम्भ दिल्ली में युमना नदी के लिए बाढ़ पूर्वानुमान हेतु सीडब्ल्यूसी में एक यूनिट की स्थापना के साथ वर्ष 1958 में छोटे रूप में हुआ था। तब से सीडब्ल्यूसी ने 175 बाढ़ पूर्वानुमान स्टेशनों (एफएफएस) की स्थापना की, जिनमें 2006-07 तक 147 लेवल बाढ़ पूर्वानुमान तथा 28 अन्तर्वाह अनुमान स्टेशन शामिल थे और 2014-15 तक संख्या स्थिर रही। वर्तमान में (2016-17) सीडब्ल्यूसी का बाढ़ पूर्वानुमान नेटवर्क 19 राज्यों, दादरा तथा नगर हवेली यूटी तथा एनसीटी दिल्ली में 184 एफएफएस को कवर करता है। सीडब्ल्यूसी ने 15 राज्यों/यूटी अर्थात अण्डमान तथा निकोबार द्वीप समूह, चण्डीगढ़, दमन एंव दीव, गोवा हिमाचल प्रदेश, केरल, लक्षद्वीप, मणिपुर, मेघालय, मिजोरम, नागालैण्ड, पुडुचेरी, पंजाब, राजस्थान तथा सिक्किम में कोई एफएफएस स्थापित नहीं किया गया है।

[32] बाढ़ सुरक्षा की विभिन्न संरचात्मक तथा गैर संरचनात्मक विधियां भिन्न राज्यों में अपनाई गई हैं। संरचनात्मक साधनों में जलाशय भण्डारण, बाढ़ तटबन्ध, जल निकास वाहिकाएं, क्षरण रोधी कार्य, चैनल सुधार कार्य, घाटी अवरोधन आदि शामिल हैं और गैर संरचनात्मक साधनों में बाढ़ पूर्वानूमान, फ्लड प्लेन जोनिंग, फ्लड प्रूफिंग, आपदा तैयारी आदि शामिल हैं।

4.2 बाढ़ पूर्वानुमान स्टेशनों का आधुनिकीकरण

सीडब्ल्यूसी ने प्रायोगिक आधार पर IX योजना के दौरान बाढ़ पूर्वानुमान नेटवर्क के आधुनिकीकरण का कार्य आरम्भ किया। आधुनिकीकरण कार्य में स्वचालित वास्तविक समय डाटा के संग्रहण तथा संचलन, बाढ़ पूर्वानुमान के स्वचालित निरूपण और बाढ़ से आपदाओं के जोखिम को कम करने के उपशमन उपाय आरम्भ करने के लिए सम्बन्धित एजेंसियों को समर्थ करने का लीड समय बढाने के उद्देश्य से उसके शीघ्र प्रसार को समर्थ करने के लिए एफएफएस में टेलीमेट्री उपकरण की स्थापना परिकल्पित की गई। IX योजना से देश में टेलीमेट्री स्टेशनों की घाटी-वार स्थापना तालिका 4.1 में दी गई है।

तालिका 4.1 टेलेमेट्री स्टेशनों के योजनावार तथा घाटी-वार प्रतिष्ठापन के ब्यौरे

पंचवर्षीय योजना	घाटी का नाम	प्रतिष्ठापित टेलीमेट्री स्टेशनों की सं.
IX	चम्बल (20 सं.), महानदी (35 नं.)	55
X	गोदावरी (63 नं.), कृष्णा (41 नं.), ब्रहमपुत्र (21 नं.) दामोदर (20 नं.), यमुना (15 नं.), महानदी (8 नं.)	168
XI	नर्मदा एवं ताप्ती (76 नं.), इण्डस (4 नं.), गंगा (63 नं.), यमुना (25 नं.), महानदी (36 नं.), ब्रहमपुत्र (14 नं.) और गोदावरी (4 सं.)	222
XII	जुलाई 2016 तक 56 टेलीमेट्रीः स्टेशन स्थापित किए गए। घाटीवार ब्यौरे उपलब्ध नहीं हैं।	56

XI योजना के दौरान बाढ़ पूर्वानुमान नामक एक केन्द्रीय क्षेत्र योजना X योजना की दो चालू योजनाओं के समामेलन द्वारा तैयार की गई थी, नामतः

क. अन्तर्वाह पूर्वानुमान सहित भारत में बाढ़ पूर्वानुमान नेटवर्क की स्थापना तथा आधुनिकीकरण, और

ख. ब्रहमपुत्र तथा बराक घाटी में बाढ़ पुर्वानुमान तथा हाइड्रोलाजीकल आब्जरवेशन नेटवर्क का सुदृढीकरण तथा आधुनिकीकरण

XII योजना की बाढ़ पूर्वानुमान योजना ₹ 281 करोड़ के प्रावधान से दिसम्बर 2015 में अनुमोदित की गई थी।

XI तथा XII योजना के दौरान बाढ़ पूर्वानुमान योजना के भौतिक तथा वित्तीय लक्ष्य और उपलब्धियां तालिका 4.2 में दिए गए हैं।

तालिका 4.2 योजनावार भौतिक तथा वित्तीय लक्ष्य और उपलब्धियां

(₹ करोड़ में)

अवधि	भौतिक		वित्तीय	
	लक्ष्य	**उपलब्धि**	**लक्ष्य**	**उपलब्धि**
XI एफवाईपी	222 टेलीमेट्री स्टेशनों का प्रतिष्ठापन	26 महीनों की देरी से प्रतिष्ठापित किए गए	130	103
XII एफवाईपी	टेलीमेट्री स्टेशनों के साथ 219 स्टेशनों का आधुनिकीकरण	56 स्टेशनों का आधुनिकीकरण किया गया (अगस्त 2016)	281	114.09 (मार्च 2016)
	36 लेवल पूर्वानुमान स्टेशनों, 64 इन्फ्लो पूर्वानुमान स्टेशनों और 310 बेस स्टेशनों की स्थापना	कार्य प्रगति पर (अगस्त 2016)		
	उपलब्ध हीईएम (लगभग 30 मि हे बाढ़ सम्भावित क्षेत्र जिनके उच्च डीईएम एनआरएससी[33] के पास उपलब्ध थे) का उपयोग कर आप्लावन प्रतिरूपण का कार्य	कार्य प्रगति पर (अगस्त 2016)		
	नई सम्भावित अधिकतम वृष्टिपात (पीएमपी) एटलस का अघतन करना	कार्य प्रगति पर (अगस्त 2016)		
	छः अतिरिक्त प्रतिरूपण स्टेशनों की स्थापना	कार्य प्रगति पर (अगस्त 2016)		

जैसा उपर्युक्त तालिका से देखने में आएगा केवल 56 टेलीमेट्री स्टेशनों के आधुनिकीकरण का कार्य अगस्त 2016 तक पूरा हुआ था।

4.3 XIवीं योजना के दौरान टेलीमेट्री स्टेशनों के प्रतिष्ठापन में विलम्ब

हार्डवेयर, साफ्टवेयर तथा वास्तविक समय डाटा प्राप्ति के आठ वर्षों के लिए परिधीय सहित 222 टेलीमेट्री स्टेशनों, एक अर्थ रिसीविंग स्टेशन (ईआरएस) और 10 मॉडलिंग स्टेशनों की

[33] राष्ट्रीय दूरस्थ संवेग केन्द्र, हैदराबाद, अन्तरिक्ष विभाग की एक यूनिट

आपूर्ति, प्रतिष्ठापन, परीक्षण, चालू करना और अनुरक्षण का कार्य ₹ 30.07 करोड़ में एसेल श्याम टेक्नालाजी लिमिटेड नोएडा (ठेकेदार) को सौपां गया था (मार्च 2010)। कार्य अप्रैल 2011 तक पूरा किया जाना था।

तथापि सभी 222 टेलीमेट्री स्टेशनों के प्रतिष्ठापन का कार्य 26 महीनों के विलम्ब के बाद जून 2013 तक पूरा किया गया था। हमने देखा कि केवल सात टेलीमेट्री स्टेशनों में विलम्ब ठेकेदार को आरोपित किया गया था और ₹ 8,998 की शास्ति लगाई गई थी। शेष स्टेशनों के प्रतिष्ठापन में विलम्ब स्थानों/ अनुमोदित डिजाइन तथा ड्राइंग की अनुपलब्धता और ठेकेदार को स्थान सौपने में विलम्ब के कारण था, जो त्रुटिपूर्ण योजना तथा तैयारी को दर्शाता है।

मंत्रालय ने बताया (फरवरी 2017) कि निष्पादन में विलम्ब मुख्य रूप से नदी में उच्च जल स्तर के कारण था जिसके कारण बबलर टर्मीनेशन पाइंट के प्रतिष्ठापन के लिए स्थान पर सिविल कार्यों में विलम्ब हुआ तथा बांधों में उच्च जल स्तर जो सीडब्ल्यूसी तथा विक्रेता के नियंत्रण से बाहर थे। स्थानों के प्रतिष्ठापन में विलम्ब के लिए भूमि अधिग्रहण एक अन्य कारण था।

तथ्य यह बना रहा कि एमओडब्ल्यूआर, आरडीजीआर XI योजना के दौरान लक्षित टेलीमेट्री स्टेशनों को चालू करने का लक्ष्य प्राप्त नहीं कर सका जो XII योजना अवधि में ले जाए गए।

4.4 निष्क्रिय टेलीमेट्री स्टेशन

एमओडब्ल्यूआर, आरडीजीआर में अभिलेखों की संवीक्षा में पता चला कि 375 टेलीमेट्री स्टेशनों जिनकी सूचना मंत्रालय द्वारा दी गई थी, में से 222 टेलीमेट्री स्टेशन निष्क्रिय थे। परिणामस्वरूप तदनुरूपी अवधि के लिए वास्तविक समय डाटा उपलब्ध नहीं था जैसा **अनुबन्ध-IV** में दर्शाया गया है।

टेलीमेट्री उपकरणों की चोरी, अपर्याप्त सुरक्षा प्रबन्धों के कारण विखण्डन और रडार सेंसर/ बबलर प्रतिष्ठापित न करने जैसे कारकों के कारण टेलीमेट्री स्टेशन निष्क्रिय हुए थे। हमने ऐसे भी मामले देखे जिनमें टेलीमेट्री स्टेशन बह गए थे, स्टेशनों के पुर्जे चोरी हो गए थे, पुर्जे कार्य नहीं कर रहे थे, पुर्जे क्षतिग्रस्त थे, अनिश्चित/ अविश्वसनीय डाटा की प्राप्ति, हो रही थी सोलर पैनल तथा बैटरी चोरी हो गए थे और प्रतिरूपण केन्द्र निष्क्रिय थे आदि।

हमने देखा कि बाढ़ पूर्वानुमान डाटा को हाथ से एकत्रित डाटा से टेलीमेट्री डाटा की तुलना करने के बाद ही बाढ़ पूर्वानुमान के निरूपण में उपयोग किया गया था और डाटा के दोनों सेटों में अन्तर होने के मामलें में हस्तचालित डाटा अपनाया गया था। इस प्रकार सीडब्ल्यूसी ने लगभग 20 वर्षों से टेलीमेट्री स्टेशन के आधुनिकीकरण में निवेश करने के बाद भी टेलीमेट्री डाटा पर भरोसा नहीं किया था। इससे वास्तविक समय डाटा संग्रहण, इसके संचरण तथा बाढ़ अनुमान निरूपण की आवश्यकता पूरी करने के लिए टेलीमेट्री उपकरण की स्थापना का प्रयोजन विफल हो गया।

टेलीमेट्री स्टेशनों की आपूर्ति, प्रतिष्ठापन, परीक्षण, चालू करने और अनुरक्षण का कार्य सीडब्ल्यूसी के अपर यमुना डिवीजन द्वारा एक एजेंसी (रसेल श्याम टेक्नालाजीज़ लिमिटेड, नोएडा) को सौपां गया था। हमने देखा कि सम्बन्धित डिवीजनों ने कार्य न कर रहे स्टेशनों का उचित अनुरूक्षण करने के लिए एजेंसी को बार-बार अनुरोध किए (जनवरी 2014/ मई 2016) परन्तु कोई कार्यवाई नहीं की गई थी।

मंत्रालय ने बताया (फरवरी 2017) कि अन्य टेलीमेट्री स्टेशनों को चालू करने के लिए सभी प्रयास किए जा रहे हैं।

4.5 बाढ़ पूर्वानुमान योजना/ प्रचालनों का लागू न किया जाना

हमने देखा कि योजना की संस्वीकृति की कमी, राज्य सरकार से अनुरोध आदि के अभाव के कारण कुछ राज्यों में बाढ़ पूर्वानुमान नहीं किया गया था जैसी नीचे चर्चा की गई है।

i) केन्द्रीय क्षेत्र योजना के अन्तर्गत XI योजना के दौरान तमिलनाडु राज्य में बाढ़ पूर्वानुमान योजना संस्वीकृत नहीं की गई थी। XII योजना में तमिलनाडु में 41 टेलीमेट्री स्टेशनों के प्रतिष्ठापन हेतु कार्ययोजना बनाई गई थी (जुलाई 2016) परन्तु निविदाओं का अंतिम रूप दिया जाना शेष था (जुलाई 2016)। वास्तविक समय डाटा प्राप्ति प्रणाली उपयोग कर आधुनिकीकृत बाढ़ पूर्वानुमान अवसंरचना और सभी नदी घाटियों के लिए पूर्वानुमान प्रतिरूप तमिलनाडु में विकसित नहीं किए गए थे। बाढ़ पूर्वानुमान मौसम विज्ञान पूर्वानुमान और आईएमडी द्वारा जारी विशेष चेतावनी पर आधारित थे।

मंत्रालय ने बताया (फरवरी 2017) कि XII योजना के अन्तर्गत 13 पूर्वानुमान स्टेशनों (चार लेवल और नौ अन्तर्वाह) की तमिलनाडु राज्य में योजना बनाई गई है जिनमें से पांच 2016 के दौरान परिचालित किए गए हैं।

ii) हिमाचल प्रदेश में बाढ़ पूर्वानुमान प्रचालन आयोजित नहीं किए गए थे। बाढ़ संभावित क्षेत्रों के वैज्ञानिक मूल्यांकन की क्षेत्रीय समिति ने एक मजबूत बाढ़ पूर्वानुमान प्रणाली विकसित करने के लिए परियोजना अधिकारियों के पास उपलब्ध सम्बन्धित सूचना तथा वास्तविक समय डाटा संग्रहीत/साझा करने के लिए हिमाचल प्रदेश सरकार के साथ मामला उठाने के लिए सीडब्ल्यूसी शिमला को कहा (सितम्बर 2014)। हमने देखा कि तब से कोई प्रगति नहीं की गई थी।

iii) सीडब्ल्यूसी के अन्तर्गत बिहार में 32 एफएफएस थे। तथापि जलाशयों अथवा बांध का अन्तर्वाह पूर्वानुमान किया नहीं गया था क्योंकि इस संबंध में राज्य अधिकारियों ने अनुरोध नहीं किया था।

iv) कुशैरा नदी, असम में करीमगंज एफएफएस का XII एफवाईपी के अन्तर्गत आधुनिकीकरण किया गया था ताकि टेलीमेट्री प्रणाली के माध्यम से वास्तविक

समय डाटा प्राप्त किया जा सके। यद्यपि टेलीमेट्री मशीन प्रतिष्ठापित की गई थी (जनवरी 2015) परन्तु जल स्तर तथा वर्षा से सम्बन्धित डाटा टेलीमेट्री मशीन से संग्रहीत नहीं किया गया था क्योंकि एफएफएस को इस संबंध में कोई निर्देश प्राप्त नहीं हुए थे। बाढ़ पूर्वानुमान हेतु टेलीमेट्री मशीन का उपयोग न करने से वह प्रयोजन विफल हो गया जिसके लिए यह प्रतिष्ठापित की गई थी।

v) सीडब्ल्यूसी ने 2012-17 के दौरान दामोदर तथा लोअर ब्रहमपुत्र मण्डलों में क्रमशः 14 तथा 15 टेलीमेट्री स्टेशन प्रतिष्ठापित करने का प्रस्ताव किया। तथापि जून 2016 तक इस संबंध में कोई प्रगति नहीं की गई थी।

4.6 बाढ़ पूर्वानुमान स्टेशनों की अपर्याप्त संख्या

जम्मू एवं कश्मीर तथा पश्चिम बंगाल में हमने देखा कि राज्यों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एफएफएस/वर्षा माप स्टेशनों की संख्या पर्याप्त नहीं थी। आपत्तियां निम्नवत हैः

(i) जम्मू एवं कश्मीर में चार नदियां अर्थात इण्डस, तवी, चेनाब तथा झेलम हैं, जो प्रतिवर्ष बाढ़ के लिए प्रवृत हैं। तथापि कश्मीर घाटी में सितम्बर 2014 में विनाशकारी बाढ़ के अनुपालन में झेलम नदी पर बाढ़ पूर्वानुमान के लिए राममुन्शी बाग में केवल एक एफएफएस स्थापित किया गया था (2015)।

बाढ़ नियंत्रण के कार्यचालन ग्रुप ने छः महीने के अन्दर क्षेत्र में सम्पूर्ण बाढ़ सम्बन्धित परिदृश्य का व्यापक अध्ययन करने की जोरदार सिफारिश की (2014-15) और राज्य में केन्द्रीयकृत पूर्वानुमान स्टेशन स्थापित करने के लिए तत्काल कदम उठाने को सीडब्ल्यूसी को निर्देश दिया। सीडब्ल्यूसी ने XII पंचवर्षीय योजना के दौरान झेलम, चेनाव तथा इण्डस पर 19 अतिरिक्त आधुनिकीकृत स्टेशनों, जिनमें पांच नए लेवल पूर्वानुमान स्टेशन और 14 बेस स्टेशन शामिल थे, के प्रतिष्ठापन का प्रस्ताव किया।

तथापि लगभग दो वर्षों के बाद भी केवल सात कार्यस्थल स्थापित किए गए थे (लेवल पूर्वानुमान स्टेशन)। कोई स्वचालित टेलीमेट्री उपकरण स्थापित नहीं किया गया था जिसके कारण डाटा हाथ से एकत्रित किया जा रहा था।

मंत्रालय ने बताया (फरवरी 2017) कि टेलीमेट्री प्रणाली प्रतिष्ठापित करने की प्रक्रिया 2016 के दौरान आरम्भ की गई थी क्योंकि स्थायी वित्त समीति (एसएफसी) मीमो केवल दिसम्बर 2015 में अनुमोदित किया गया था। तथ्य यह शेष रहा कि जम्मू-कश्मीर के बाढ़ सम्भावित राज्य में एफएफएस की पर्याप्त संख्या प्रतिष्ठापित नहीं की जा सकी।

(ii) पश्चिम बंगाल में लोअर ब्रहमपुत्र डिवीजन में 27 वर्षा मापक स्टेशन हैं। अभिलेखों की संवीक्षा से पता चला कि इन स्टेशनों के निर्माण के बाद अनेक बाढ़ सुरक्षा कार्यों जैसे बैराज, तटबन्ध, स्पर्स, पुलियों आदि का निर्माण किया गया था। इन जलीय संरचनाओं से नदी का बहाव बाधित होता है जिसके कारण बेस स्टेशनों तथा पूर्वानुमान स्टेशनों के बीच समय अन्तराल होता है। इसके अतिरिक्त प्रमुख नदियों की अधिकांश छोटी सहायक नदियां मापे बिना रह गई हैं। भारी मूसलाधार वर्षा के दौरान नदी बहाव के मूल्यांकन में कठिनाईयों के मददेनजर डिवीजन ने वर्षा माप स्टेशनों की कमी और अधिक वर्षा माप स्टेशनों की आवश्यकता महसूस की (2008 से)। तथापि सीडब्ल्यूसी को अभी किन्ही नए पूर्वानुमान स्टेशनों का अनुमोदन करना था। इस प्रकार इस डिवीजन में बाढ़ पूर्वानुमान प्रभावी रूप से नहीं किया जा रहा था।

4.7 हस्तचालित जल स्तर मापक तथा टेलीमेट्री बबलर का गलत संरेखण

नाहरकटिया एफएफएस, असम में हमने देखा कि नदी की मुख्य प्रवाह, जहाँ हस्तचालित जल स्तर मापक और टेलीमेट्री बबलर प्रतिष्ठापित किए गए थे, से लगभग 100 मी. दूर बह रहा था। परिणामस्वरूप वास्तविक जल स्तर तथा जल का विसर्जन जैसा एफएफएस में दर्ज किया गया और फिर प्रेषित किया गया था सही नहीं था। विभाग ने बताया (जून 2016) कि नदी धारा काफी पहले परिवर्तित हो गई थी और मुख्य नदी धारा पर मापकों का स्थानान्तरण टेलीमेट्री प्रणाली की सीमाओं के कारण सम्भव नहीं था।

मंत्रालय ने बताया (फरवरी 2017) कि मापकों की सही पहुँच बनाए रखने के लिए सम्भावित अधिकारियों को निर्देश दिए गए थे।

तथ्य यह शेष रहा कि जलस्तर मापक तथा टेलीमेट्री बबलर अब अपने उददेश्य को पूरा नहीं कर रहे थे और बेकार बने हुए थे।

4.8 जल स्तर बनाए न रखने के कारण बाढ़ पूर्वानुमान की कमी

ओडिशा राज्य जल नीति, 2007 कहती है कि उच्च रूप से बाढ़ सम्भावित क्षेत्रों में बाढ़ नियंत्रण को कुछ सिंचाई अथवा विद्युत लाभों को बलिदान करने की लागत पर भी जलाशय विनियमन नीति में अधिभावी महत्व दिया जाएगा। बाढ़ प्रबन्धन नियम नियमावली कहती है कि बांध के प्रभारी अधिकारी को नियम कर्व[34] के अनुसार जलाशय स्तर बनाए रखना होता है जिसे पूर्व अनुभव के आधार पर निश्चित किया जाता है। सुरक्षित स्तर तक जल बनाए रखने के लिए जल को छोड़ने के लिए प्रर्याप्त संख्या में जल द्वार खोले जाने चाहिए

[34] नियम कर्व वर्ष में विभिन्न समयावधि के दौरान अन्तर्वाह और/ अथवा मांगों की सम्भावनाओं की भिन्न स्थितियों के अन्तर्गत जलाशय में हासिल किए जाने वाले लक्ष्य स्तर हैं।

भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) ने छत्तीसगढ़ राज्य और हीराकुण्ड बांध के लिए ओडिशा के एक भाग जो महानदी के ऊपरी भाग में स्थित है और हीराकुण्ड बांध के निचले क्षेत्रों में भी 24 अगस्त 2011 से 09 सितम्बर 2011 तक की अवधि के दौरान भारी वर्षा की बारम्बार पूर्वसूचना दी। उपर्युक्त अवधि के लिए सीडब्ल्यूसी ने भी हीराकुण्ड जलाशय के जल के अन्तर्वाह की भारी मात्रा के बारे में सूचित किया था।

उपर्युक्त चेतावनियों के बावजूद बांध अधिकारियों ने उपर्युक्त अवधि के लिए नियम कर्व की निचली सीमा अर्थात 590 फीट से ऊपर जल स्तर बनाए रखा। यह देखा गया था कि पूर्नानुमान से पहले की अवधि के दौरान भी जल द्वारों की पर्याप्त संख्या खोली नहीं गई थी।

इस बांध में कुल 98 जल द्वार हैं। 01 सितम्बर 2011 को स्तर 624.50 फीट था और सात जल द्वार और तीन शीर्ष द्वार खोले गऐ थे। 04 सितम्बर 2011 को स्तर 624.97 फीट था और 13 जल द्वार और पांच शीर्ष द्वार खोले गए थे, 09 सितम्बर 2011 को स्तर 628.50 फीट था और 55 जल द्वार तथा 4 शीर्ष द्वार खोले गए थे। इसके कारण हीराकुण्ड बांध के निचले क्षेत्रों में बाढ़ आ गई। 13 जिलों में सितम्बर 2011 में तीन दिनों के दौरान जीवन तथा सम्पति की हानि ₹ 2000 करोड़ से अधिक आँकी गई थी।

इसी प्रकार बांध अधिकारियों ने अगस्त 2014 के दौरान हीराकुण्ड जलाशय में 590 फीट नियत कर्व स्तर नहीं बनाए रखा और जलाशय स्तर 628 फीट तक उठा दिया। अगस्त 2014 के पहले सप्ताह के दौरान महानदी के ऊपरी तथा निचले दोनों क्षेत्रों में भारी वर्षा के कारण बांध के 50 द्वार खोले गए थे जिसके कारण जल का भारी निकास हुआ परिणामस्वरूप महानदी की निचली घाटी में बाढ़ आ गई।

बांध अधिकारियों, बुर्ला ने बताया (जून 2016) कि वर्षा और वर्ष 2011 और बहने के तरीके को ध्यान में रखकर सिंचाई तथा विद्युत की जल आवश्यकता को पूरा करने के लिए 600 फीट पर जलाशय स्तर रखने का निर्णय किया गया था। बांध डिवीजन ने आगे बताया कि सामान्य प्रचालन के दौरान भराव अनुसूची के रूप में अपनाए जाने के लिए नियम कर्व एक मार्ग निर्देश था परन्तु इसने बाढ़ नियंत्रण के लिए जलाशय स्थान उपयोग करने के लिए प्रचालक को सीमित नहीं किया था।

मंत्रालय ने बताया (फरवरी 2017) कि सीडब्ल्यूसी दैनिक आधार पर परियोजना अधिकारियों को अन्तर्वाह पूर्वानुमान जारी करता है और परियोजना आधिकारी नियम कर्व तथा अनुप्रवाह स्थिति के आधार पर जलाशय से विसर्जनों पर अपने निर्णय लेता है, सीडब्ल्यूसी की अन्तर्वाह पूर्वानुमान सूचना केवल सलाहकारी भूमिका निभाती है।

उत्तर को इस तथ्य के परिपेक्ष्य में देखा जाय कि राज्य जल नीति, बाढ़ प्रबन्धन नियमावली के प्रावधान तथा आईएमडी तथा सीडब्ल्यूसी के पूर्वानुमानों पर हीराकुण्ड बांध अधिकारियों द्वारा ध्यान नहीं दिया गया था जिसका अनुपालन महानदी की निचली घाटी में बाढ़ की प्रचण्डता को कम करने में सहायक हो सकता था।

4.9 चेतावनी तथा खतरा स्तरों के गलत निर्धारण के कारण बाढ़ पूर्वानुमान की कमी

बाढ़ के कारण जन सम्पति की भारी हानियों के बावजूद जून 2013 के दौरान श्रीनगर में अलकनन्दा नदी के लिए हिमालयन गंगा डिवीजन (एचजीडी), सीडब्ल्यूसी, देहरादून, उत्तराखण्ड द्वारा पूर्वानुमान जारी नहीं किए गए थे। औचित्य यह दिया गया था कि चेतावनी तथा खतरा स्तर क्रमशः 539 मीटर (मी.) तथा 540 मी. पर थे और इस समय के दौरान अधिकतम जल स्तर केवल 537.90 मी. तक पहुँचा था इसलिए चेतावनी स्तर तक नहीं पहुँचा था। राज्य सरकार ने बाढ़ समाप्त हो जाने के बाद क्रमशः 535 मी. तथा 536 मी. पर चेतावनी तथा खतरा स्तर संशोधित किए (अक्तूबर 2013)।

मंत्रालय ने बताया (फरवरी 2017) कि उत्तराखण्ड सरकार ने सीडब्ल्यूसी के परामर्श से चेतावनी तथा खतरा स्तर समीक्षा की थी और वे संशोधित किए गए थे और नव निर्धारित स्तरों के साथ 2014 के बाढ़ सत्र से बाढ़ पूर्वानुमान जारी किए जा रहे थे।

4.10 उपसंहार

219 टेलीमेट्री स्टेशनों, 310 बेस स्टेशनों तथा 100 बाढ़ पूर्वानुमान स्टेशनों के प्रतिष्ठापन के लिए XII योजना के लक्ष्य के प्रति अगस्त 2016 तक केवल 56 टेलीमेट्री स्टेशन प्रतिष्ठापित किए गए थे। XI योजना के दौरान प्रतिष्ठापित अधिकांश टेलीमेट्री स्टेशन निष्क्रिय थे जिसके कारण इन स्टेशनों पर वास्तविक समय डाटा उपलब्ध नहीं था। इसलिए लगभग 20 वर्षों से टेलीमेट्री स्टेशन नेटवर्क के आधुनिकीकरण में निवेश करने के बाद भी सीडब्ल्यूसी ने टेलीमेट्री डाटा पर विश्वास नहीं किया जिससे टेलीमेट्री स्टेशनों की स्थापना का प्रयोजन विफल हो गया। कुछ राज्यों में बाढ़ पूर्वानुमान स्टेशनों की पर्याप्त संख्या नहीं थी। ओडिशा में नियम कर्व के अनुसार हीराकुण्ड बांध में जल स्तर बनाए रखने और साथ ही बाद में 50 बाढ़ द्वारों को खोलने के कारण जल का भारी विसर्जन हुआ परिणामस्परूप निचले क्षेत्र में बाढ़ आ गई। उत्तराखण्ड में चेतावनी तथा खतरा स्तर के गलत निर्धारण के कारण बाढ़ पूर्वानुमान समय पर जारी नहीं किए जा सके।

4.11 सिफारिशें

हम सिफारिश करते हैं कि

(i) सभी टेलीमेट्री स्टेशनों को चालू बनाकर वास्तविक समय डाटा संचार नेटवर्क पर बाढ़ पूर्वानुमान निरूपण को तेज करने के लिए सीडब्ल्यूसी समयबद्ध कार्य योजना

विकसित करे और सभी लक्ष्यित टेलीमेट्री स्टेशन प्रतिष्ठापित करने के लिए उचित कदम उठाए।

(ii) सीडब्ल्यूसी यह सुनिश्चित करे कि चेतावनी तथा खतरा स्तर उचित स्तर पर निर्धारित किए गए हैं ताकि बाढ़ पूर्वानुमान सही प्रकार और समय पर किए जा सकें।