अध्याय-4

जल प्रबंधन/सिंचाई

1. दृष्टि–

1.1 **परिप्रेक्ष्य–** बिहार कृषि प्रधान राज्य है पर इस राज्य में जल संसाधनों की विशाल क्षमता एवं पर्याप्त उपजाऊ जमीन होने के बावजूद भी यह पिछड़े राज्यों की श्रेणी में आता है। इस आलोक में राज्य के जल संसाधनों का त्वरित विकास कर सिंचित कृषि हेतु समेकित योजना बनाकर कार्यान्वयन की आवश्यकता है। कृषि रोडमैप में अगले 5 से 10 वर्षों में कृषि उत्पादकता के जो स्तर निर्धारित किये गये है उन्हें वर्त्तमान के सिंचाई तीव्रता 83 प्रतिशत को 2017 तक बढ़ा कर 158 प्रतिशत एवं 2022 तक बढ़ाकर 209 प्रतिशत करने की आवश्यकता आकलित की गई है। तालिका 1.1 में इस स्थिति को स्पष्ट किया गया है। यद्यपि जो मानदंड निर्धारित किये गये हैं उन्हें प्राप्त करना बहुत ही कठिन प्रतीत होता है, फिर भी कृषि रोड मैप के प्रस्तावित लक्ष्यों की प्राप्ति के लिये दूसरा कोई विकल्प नहीं है। बारहवीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2012–17) में निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने का सतत् प्रयत्न किया जायेगा एवं इनमें यदि कुछ कमी होगी उसे 13वीं पंचवर्षीय योजना अवधि 2017–22 में पूरा कर लिया जायेगा।

तालिका 1.1 फसल मौसमवार सिंचाई आवश्यकता

(क्षेत्रफल लाख हेक्टेयर में)

विवरणी / वर्ष	शुद्ध बोया गया क्षेत्र	खरीफ	रबी	गर्मा	कुल	सिंचाई / फसल तीव्रता (%)
वर्त्तमान फसल क्षेत्र	56.19	43.61	34.70	10.62	88.93	158%
वर्त्तमान सिंचाई	56.19	20.20	23.11	3.3	46.61	83%
फसल क्षेत्र (2017)	62.60	46.00	44.00	30.00	120.00	180%
सिंचाई आवश्यकता (2017)	62.60	31.00	38.00	30.00	99.00	158%
फसल क्षेत्र (2022)	62.61	49.64	57.45	44.90	151.99	200%
सिंचाई आवश्यकता (2022)	62.61	35.00	51.00	44.90	130.90	209%

1.2 कृषि रोडमैप के लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु उपर्युक्त तालिका 1.1 की सिंचाई आवश्यकताओं के विरूद्ध राज्य की अन्यतम, विकसित एवं प्राप्त सिंचन क्षमतायें तालिका 2.1 में प्रस्तुत हैं। प्रस्तावित 209 प्रतिशत सिंचित कृषि सघनता की प्राप्ति कुल शुद्ध कृषि योग्य भूमि 56.19 लाख हेक्टेयर जो कि

बढ़ाकर 62.61 लाख हेक्टेयर किया जा सकता है में अधिकतर कृषि क्षेत्रों में सालाना तीन सिंचित फसल लेने से ही प्राप्त हो सकती है।

तालिका–2.1
राज्य की अन्यतम, सृजित एवं वर्त्तमान में उपयोग की जा रही सिंचाई क्षमता

(आंकड़े लाख हेक्टेयर में)

सिंचाई क्षमता का प्रकार	अन्यतम क्षमता	सृजित क्षमता	उपयोग की जा रही क्षमता
(a) मध्यम एवं वृहद सिंचाई	53.53	28.86	16.36
(b) लघु सिंचाई :–			
(i) सतही योजनायें(आहर पईन सहित)	15.44	5.191	2.358
(ii) भूगर्भ जल योजनायें (मुख्यतः निजी नलकूप)	48.57	28.99	26.75
कुल	**117.54**	**63.041**	**45.468**

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि अद्यतन कुल सृजित सिंचाई क्षमता 63.041 लाख हेक्टेयर के विरूद्ध वृहद, मध्यम एवं लघु जल संसाधनों के अन्तर्गत 45.468 लाख हेक्टेयर में सिंचाई प्राप्त की जा रही है एवं करीब 17.573 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई क्षमता का ह्रास हो गया है जिसे पुनर्स्थापित करने की आवश्यकता है। इस रोड मैप में निर्धारित किये गये कृषि उत्पादन हेतु सिंचित कृषि सघनता वर्ष 2017 तक 158 प्रतिशत आकलित है एवं वर्ष 2022 तक 209 प्रतिशत आकलित है एवं 2017 तक करीब 99.00 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में एवं वर्ष 2022 तक 130.90 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई का इंतजाम करने की आवश्यकता है। यदि हम वर्ष 2022 तक राज्य की पूरी अन्यतम सिंचन क्षमता 117.54 हेक्टेयर का सृजन करने का प्रस्ताव देते हैं तो भी करीब 13.36 लाख हेक्टेयर अतिरिक्त क्षेत्र में सिंचाई क्षमता सृजित करने के लिये हमें जल संसाधन श्रोतों को विकसित करने की आवश्यकता होगी। इसके लिये निम्न विकल्प हैं:–

(i) राज्य के समस्त वृहद, मध्यम एवं लघु जल संसाधनों को मिलाकर समेकित विकास।

(ii) सतही एवं भूगर्भ जल का एकीकृत प्रयोग।

(iii) सतही जल संसाधनों का नदियों/पईनों के चैनलों में बरसात के मौसम में भंडारण कर गैर बरसात मौसम में उपयोग।

(iv) भूगर्भ जल उपलब्धता का (विशेषकर दक्षिण बिहार के पठारी इलकों में) वर्षा जल संचयन एवं भूगर्भ जल पुनर्भरण के माध्यम से वृद्धि।

(v) जल उपयोग दक्षता को सहभागिता सिंचाई प्रबंधन एवं अन्य उपायों से बढ़ाकर अन्यतम सिंचन क्षमता में वृद्धि।

(vi) व्यापक क्षेत्रों में स्प्रिंकलर एवं ड्रीप सिंचाई व्यवस्था कर कम जल से अधिक क्षेत्र में सिंचाई प्राप्त करने का प्रयास।

(vii) उत्तर बिहार के करीब 2550 अरब घन मीटर (BCM) गहरे भूभृत में उपलब्ध स्थाई भूगर्भ जल में से एक अति छोटा भाग करीब 0.30 प्रतिशत का वार्षिक उपयोग कर करीब 8 लाख अतिरिक्त गहरे निजी नलकूपों का अधिष्ठापन।

तत्काल 12वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2012—17) में गहरे एक्युफर में संचित स्थाई भूगर्भ जल का उपयोग करने की आवश्यकता नहीं होगी। 13वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2017—22) में 8 लाख गहरे निजी नलकूप उत्तर बिहार में अधिष्ठापित करना आवश्यक होगा अन्यथा अतिरिक्त करीब 16 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में आवश्यक सिंचाई प्राप्त करना संभव नहीं हो सकेगा।

1.3 कृषि रोड मैप में राज्य के कृषि क्षमता का भरपूर उपयोग के लिये वर्ष 2017 तक 180 प्रतिशत एवं वर्ष 2022 तक 200 प्रतिशत फसल सघनता का लक्ष्य निर्धारित किया गया है। इसके अनुसार सिंचित कृषि की सघनता क्रमशः वर्ष 2017 तक 158 प्रतिशत एवं वर्ष 2022 तक 209 प्रतिशत निर्धारित की गई है। राज्य जल प्रबंधन एवं सिंचाई से संबंधित विभागों की दृष्टि कृषि रोडमैप के उक्त लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु आवश्यक कार्यक्रम देने की होगी। तद्नुसार 12वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2012—17) एवं 13वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2017—22) के लिये जल संसाधन एवं लघु जल संसाधन का विस्तृत कार्यक्रम तैयार किया गया है।

उक्त कार्यक्रमों के अन्तर्गत सिंचाई क्षमता में क्षैतिज विस्तार के साथ—साथ सिंचाई गुणवत्ता में सुधार किया जायेगा। क्षमता विस्तार के अन्तर्गत जल संसाधन विभाग एवं लघु जल संसाधन विभाग के संगठन में आवश्यक विस्तार के साथ—साथ कृषक संगठनों/सहभागिता, सिंचाई प्रबंधन इत्यादि के लिये भी आवश्यक प्रावधान किये जायेंगे। उसके लिये विभिन्न कार्यक्रमों के अन्तर्गत आवश्यक मोनिटरिंग, मूल्यांकन, शोध, अभिलेखीकरण, आवश्यक तकनीकि बल सहयोग इत्यादि के लिये आवश्यक प्रावधान किया गया है। यह प्रावधान सिंचाई मद के कार्यक्रमों पर आकलित व्यय की राशि का 10 प्रतिशत रखा गया है। इस राशि के अन्तर्गत गुणवत्ता नियंत्रण हेतु आधारभूत संरचनाओं, तृतीय पक्ष निरीक्षण, गैर सरकारी सहयोगी व्यक्तियों एवं संस्थाओं तथा जल उपभोक्ता संघो पर होने वाले व्यय भी शामिल होगें।

2. जल प्रबंधन एवं सिंचाई की रणनीति

कृषि रोडमैप के अन्तर्गत जल प्रबंधन एवं सिंचाई विकास की निम्न रणनीति अपनायी जायेगी।

(i) वर्त्तमान की सिंचाई क्षमता 45.468 लाख हेक्टेयर को बढ़ाकर मार्च 2017 तक 99 लाख हेक्टेयर एवं मार्च 2022 तक 130.90 लाख हेक्टेयर करने का कार्यक्रम।

(ii) गर्मा मौसम की वर्त्तमान सिंचाई 3.3 लाख हेक्टेयर से बढ़ाकर मार्च 2017 तक 30 लाख हेक्टेयर एवं मार्च 2022 तक 44.90 लाख करने का कार्यक्रम।

(iii) मार्च 2022 तक 14.64 लाख नये निजी शैलो नलकूप की स्थापना।

(iv) दक्षिण बिहार तथा गन्ना वाले क्षेत्रों में मार्च 2022 तक 25,400 छः ईंच (6′′) व्यास के गहरे निजी नलकूपों की स्थापना।

(v) मार्च 2022 तक दक्षिण बिहार में 50 हजार बड़े व्यास के सिंचाई कूपों का निर्माण।

(vi) दक्षिण बिहार के पठारी क्षेत्रों में मार्च 2022 तक 6700 चेकडैम–सह–जल संचयन सह–सिंचाई संरचनाओं का निर्माण, कृत्रिम जल पुनर्भरण एवं भूगर्भ जल अनुश्रवण।

(vii) मार्च 2017 तक सभी 1770 आहर–पईन व्यवस्थाओं का व्यापक पुनरूद्धार।

(viii) मार्च 2017 तक सभी सिंचाई योजनाओं का पुनरूद्धार कर 17.57 लाख हेक्टेयर ह्रासित सिंचाई क्षमता का पुनर्स्थापन।

(ix) 13वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2017–22) में नदियों को जोड़ने एवं गंगा के माध्यम से उत्तरी बिहार के नदियों के जल को दक्षिण बिहार में अन्तरण।

(x) नहरों की आवश्यकतानुसार लाईनिंग एवं नये चैनलों का निर्माण।

(xi) वर्ष 2017 तक मुख्यतः उत्तर बिहार के 2.11 लाख हेक्टेयर एवं वर्ष 2022 तक 5.11 लाख हेक्टेयर को जल जमाव से मुक्त करना।

(xii) वर्ष 2017 तक 26.68 लाख हेक्टेयर क्षेत्र एवं 2022 तक 12.45 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को बाढ़ से मुक्त करना।

3. जल प्रबंधन एवं सिंचाई के कार्यक्रम

3.1 वृहद एवं मध्यम सिंचाई प्रक्षेत्र (2012–17)

तलिका–3.1

विद्यमान योजनाओं का विस्तार, पुनरूद्धार एवं आधुनिकीकरण कर ह्रासित क्षमता का पुनर्स्थापन (2012–17)

क्र० सं०	योजना का नाम	राशि की आवश्यकता (रू० करोड़ में)						ह्रासित क्षमता का पुनर्स्थापन (लाख हेक्टेयर)
		2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	कुल राशि	
1	पूर्वी कोसी नहर प्रणाली का पुनर्स्थापन	150.00	435.55	-	-	-	585.55	7.00
2	पूर्वी गण्डक नहर प्रणाली का पुनर्स्थापन	283.29	178.32	-	-	-	461.61	3.50
3	गण्डक योजना का नेपाल हितकारी योजना (बिहार का लाभ–भाग)	60.00	10.00	-	-	-	70.00	0.14
4	पश्चिमी गण्डक नहर का पुनर्स्थापन	0.00	60.00	70.00	-	-	130.00	1.45
5	सोन आधुनिकीकरण का अवशेष भाग एवं अन्य मध्यम सिंचाई योजनाओं का पुनर्स्थापन	55.07	100.00	166.86	-	-	321.93	0.41
6	योजना क्षमता विकास (10%)	54.84	78.39	23.69	-	-	156.91	-
	कुल योग :	**603.20**	**862.26**	**260.55**	**0.00**	**0.00**	**1726.00**	**12.50**

तलिका–3.2

पूर्व से कार्यान्वित हो रही वृहद एवं मध्यम सिंचाई योजनाओं का कार्यान्वयन (2012–17)

क्र० सं०	योजना का नाम	राशि की आवश्यकता (रू० करोड़ में)						अतिरिक्त सिंचाई क्षमता का सृजन (लाख हे० में)
		2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	कुल राशि	
1	दुर्गावती जलाशय योजना	152.09	100.00	82.91	-	-	335.00	0.21
2	उदेरास्थान बराज योजना	100.00	70.00	-	-	-	170.00	0.27
3	मंडई वीयर योजना	20.00	40.00	-	-	-	60.00	0.04
4	कुंडघाट जलाशय योजना	5.00	45.00	-	-	-	50.00	0.02
5	बटेश्वरस्थान पंप नहर योजना	50.00	60.00	130.00	-	-	240.00	0.23
6	पुनपुन बराज योजना	100.00	180.00	160.00	-	-	440.00	0.14
7	जमानिया पंप नहर योजना (बिहार भाग)	20.00	-	-	-	-	20.00	0.09
8	पश्चिमी कोसी नहर योजना	90.00	-	-	-	-	90.00	0.60
9	अन्य वृहद मध्यम योजनायें	100.00	300.00	445.00	600.00	680.00	2125.00	0.66
10	योजना क्षमता विकास 10%	63.71	79.50	81.70	60.00	68.00	353.00	
	कुल योगः–	700.80	874.50	899.70	660.00	748.00	3883.00	2.26

तलिका–3.3

नये प्रस्तावित वृहद एवं मध्यम सिंचाई योजनाओं का कार्यान्वयन (2012–17)

क्र० सं०	योजना का नाम	राशि की आवश्यकता (रू० करोड़ में)						अतिरिक्त सिंचाई क्षमता का सृजन (लाख हे० में)
		2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	कुल राशि	
1	पूर्वी गंडक नहर प्रणाली का विस्तार (फेज–II)	9.00	190.00	400.00	600.00	601.00	1800.00	1.22
2	पश्चिमी गंडक नहर प्रणाली का विस्तार विस्तार (फेज–II)	-	50.00	100.00	84.00	-	234.00	0.80
3	अरेराज के पास द्वितीय गंडक बराज का निर्माण	1.00	199.00	400.00	600.00	800.00	2000.00	3.75
4	बागमती सिंचाई एवं जल निस्सरण योजना (फेज–I)	-	50.00	250.00	450.00	525.00	1275.00	1.03
5	मोकामा टाल योजना (जल निस्सरण सुधार एवं सिंचाई)	-	50.00	150.00	200.00	291.00	691.00	1.06
6	दक्षिणी बिहार में बीयर/स्लूटेस गेट की योजनायें (मध्यम सिंचाई)	77.00	300.00	500.00	600.00	700.00	2177.00	1.20
7	उत्तर बिहार में बराज/ वीयर की मध्यम सिंचाई योजनायें	50.00	150.00	200.00	304.00	350.00	1054.00	0.24
8	योजना क्षमता विकास (10%)	13.70	98.90	200.00	283.80	326.70	923.00	-
	कुल योग	**150.70**	**1087.90**	**2200.00**	**3121.80**	**3593.70**	**10154.00**	**9.30**

3.2 वृहद एवं मध्यम सिंचाई प्रक्षेत्र (2017–22)

वर्ष 2017–22 की अवधि में बिहार के सुखाड़ प्रभावित क्षेत्रों के लिये कुछ नदी जोड़ योजनाओं का प्रस्ताव है। इन योजनाओं के अर्न्तगत अतिरेक जल संसाधन वाले नदी–बेसिनों के जल का कम जल संसाधन वाले बेसिनों में अन्तरण मुख्यतः मौनसून के महीनों में किया जायेगा। इनमें से कुछ योजनाओं का डी0पी0आर0 वर्ष 2012–17 में तैयार कर लिया जायेगा पर उनका कार्यान्वयन मुख्यतः 13वीं पंचवर्षीय योजना अवधि 2017–22 में होगा। इन योजनाओं का कार्य़ान्वयन तालिका 3.4 में दर्शाया गया है।

तलिका–3.4 : अन्तर्बेसिन स्थानान्तरण की नदी जोड़ योजनाये (2017–22)

क्र० सं०	योजना का नाम	आकलित राशि (रू० करोड़ में)	अतिरिक्त सृजित सिंचाई क्षमता (लाख हेक्टेयर में)
1	कोसी नदी के जल का महानंदा बेसिन में अन्तरण हेतु कोसी मेंची लिंक नहर योजना	4442.00	2.43
2	धनारजै जलाशय योजना से फुलवरिया जलाशय योजना के कमांड को जोड़ने की योजना	273.00	फुलवरिया जलाशय के सिंचाई को स्थायित्व प्रदान करेगा एवं प्रस्तावित न्यूकिलयर पावर स्टेशन को पानी देगा
3	सकरी नदी पर बकसोती बराज एवं सकरी नदी के पानी को नाटा नदी में अन्तरण हेतु बकसोती बराज नहर की योजना	540.00	0.20
4	गंगा में पंपिंग स्टेशन स्थापित कर उत्तर बिहार के अतिरेक जल वाली नदियों का पानी दक्षिण बिहार की नदियों में पंप नहर के माध्यम से अन्तरण	12,000.00	8.00
5	योजना क्षमता विकास (10%)	1725.00	-
	कुल योग –	**18980.00**	**10.63**

3.3 ह्रासित सिंचन क्षमता को पुनर्स्थापित करने हेतु विस्तार, पुनरूद्धार एवं आधुनिकीकरण की योजनायें (2017–22)–

जिन योजनाओं की सिंचन क्षमता वर्ष 2012–17 की अवधि में ह्रासित होने की संभावना है उन्हें 13वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2017–22) में पुनर्स्थापित करने का प्रस्ताव है। यह तालिका 3.5 में दर्शाया गया है।

तालिका–3.5 : वृहद एवं मध्यम योजनाओं का पुनर्स्थापन (2017–22)

क्र० सं०	योजना का नाम	आकलित राशि (रू० करोड़ में)	सिंचाई क्षमता का पुनर्स्थापन (लाख हेक्टेयर में)
1	विद्यमान योजनाओं के ह्रासित सिंचाई क्षमता का पुनर्स्थापन	435.00	1.45
2	योजना क्षमता विकास (10%)	43.00	
	कुल योग –	**478.00**	**1.45**

3.4 जल निस्सरण प्रक्षेत्र का कार्यक्रम (2012–22)

जल जमाव से ग्रसित क्षेत्र राज्य में (मुख्यतः उत्तर बिहार में) 9.41 लाख हेक्टेयर आकलित है। अबतक 1.80 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में जल जमाव दूर कर दिया गया है। 2.50 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को जल जमाव से मुक्त करना संभव नहीं है इनका विकास आद्रभूमि के रूप में मछली पालन एवं जलीय कृषि में किया जाना चाहिये अवशेष 5.11 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को जल जमाव मुक्त कराने का कार्यक्रम तालिका 5.6 में दिया गया है। इस जल जमाव क्षेत्र में गन्ना उत्पादन का क्षेत्र भी शामिल है। जिस क्षेत्र को जल जमाव से मुक्त करना संभव नहीं है उसे और अधिक गहरा करने की योजना बनाकर उसमें उथले जल जमाव वाले पानी को निस्सरित किया जायेगा।

तालिका–3.6

जल जमाव मुक्ति का कार्यक्रम

क्र० सं०	योजना	वर्ष 2012–17		वर्ष 2017–22	
		क्षेत्रफल (लाख हे०)	राशि (रू० करोड़ में)	क्षेत्रफल (लाख हे०)	राशि (रू० करोड़ में)
1	जल निस्सरण योजनायें (मुख्य योजना, नावार्ड आर०आई०डी० एफ०, 13वां वित्त आयोग	2.11	1300	3.00	1500

3.5 कमाण्ड क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन का कार्यक्रम (2012–22)

राज्य के चार कमाण्ड क्षेत्र विकास अभिकरणों के माध्यम से मध्यम एवं वृहद सिंचाई योजनाओं के कमांड में कमांड क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन का कार्यक्रम चलाया जायेगा। कमांड क्षेत्र विकास कार्यक्रम केन्द्रीय कर्णाकित योजना "त्वरित सिंचाई लाभ कार्यक्रम" के अन्तर्गत वित्त संपोषित होते है। तालिका 3.7 में कमाण्ड क्षेत्र विकास कार्यक्रम को दर्शाया गया है।

तालिका–3.7

कमाण्ड क्षेत्र विकास कार्यक्रम (2012–22)

क्र० सं०	योजना	वर्ष 2012–17		वर्ष 2017–22	
		क्षेत्रफल (लाख हे०)	राशि (रू० करोड़ में)	क्षेत्रफल (लाख हे०)	राशि (रू० करोड़ में)
1	कमाण्ड क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन का कार्यक्रम	4.44	1672	4.96	1867

3.6 बाढ़ नियंत्रण एवं बाढ़ प्रबंधन कार्यक्रम (2012–22)

बिहार लगभग प्रतिवर्ष बाढ़ से प्रभावित होता है। राज्य का करीब 68.50 लाख क्षेत्र बाढ़ प्रभावित है। बाढ़ से प्रत्येक वर्ष फसलों की बर्बादी होती है। बाढ़ का प्रबंधन गहन सिंचित कृषि के लिये आवश्यक है। जल संसाधन विभाग द्वारा अल्पकालिक उपाय के रूप में 3629 कि0मी0 लम्बाई में तटबंध बनाकर 24.49 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को बाढ़ से सुरक्षा प्रदान कराई गयी है। कृषि रोड मैप के आलोक में वर्ष (2012–17) 12वीं पंचवर्षीय योजना अवधि में 1676 कि0मी0 नये तटबंधों का निर्माण कर 26.68 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में बाढ़ से सुरक्षा प्रदान करने का कार्यक्रम है। अवशेष 12.45 लाख क्षेत्र को 13वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2017–22) में बाढ़ से सुरक्षा प्रदान करने का कार्यक्रम है। बाढ़ नियंत्रण एवं प्रबंधन का कार्यक्रम तालिका 3.8 में दिखाया गया है।

तालिका–3.8

बाढ़ नियंत्रण एवं प्रबंधन कार्यक्रम (2012–22)

क्र० सं०	योजना	वर्ष 2012–17		वर्ष 2017–22	
		क्षेत्रफल (लाख हे०)	राशि (रू० करोड़ में)	क्षेत्रफल (लाख हे०)	राशि (रू० करोड़ में)
1	तटबंधों का निर्माण, उच्चीकरण, सुदृढ़ीकरण	26.68	2000.00	12.45	1845.00
2	बाढ़ प्रबंधन कार्यक्रम (केन्द्रीय कर्णांकित)	-	6425.00	-	7000.00
	कुल योग–	26.68	8425.00	12.45	8845.00

4. लघु जल संसाधन प्रक्षेत्र के कार्यक्रम (2012–22)

लघु जल संसाधन प्रक्षेत्र के अर्न्तगत 2000 हेक्टेयर तक कृष्य कमांड क्षेत्र (सी०सी०ए०) की योजनायें आती हैं। इसके अन्तर्गत मुख्यतः परम्परागत सतही योजनाये (आहर–पईन) एवं भूगर्भ जल की योजनायें (नलकूप एवं सिंचाई कूप) तथा छोटे–छोटे स्लूईस गेट/उद्वह सिंचाई योजनायें/वीयर योजनायें शामिल) है। लघु सिंचाई की योजनायें कम लागत एवं समय में पूरी की जा सकती है। इस आलोक में उनका कृषि रोड मैप के उद्देश्यों को प्राप्त करने में बहुत ही अहम भूमिका है। वर्त्तमान में लघु सिंचाई योजनाओं का निर्माण कर सालाना औसतन करीब 1.00 लाख हेक्टेयर सिंचन क्षमता सृजित हो रही हैं। ह्रासित क्षमता के पुनर्स्थापन सहित करीब अवशेष 59.50 लाख हेक्टेयर क्षमता के विकास करने में वर्त्तमान के लघु जल संसाधन बल को 25–30 वर्ष लगेगें। अतः लघु जल संसाधन विभाग एवं जल संसाधन विभाग द्वारा 3–4 गुणा तकनीकी बल को बढ़ाने पर ही 10 वर्ष के समयावधि में कृषि रोड मैप के कार्यक्रमों को पूर्ण करना संभव होगा। इसके लिये अतिरिक्त 10 प्रतिशत राशि क्षमता विकास पर व्यय करने का प्रावधान किया गया है।

तालिका–4.1

लघु सिंचाई योजनाओं का कार्यान्वयन संबंधी योजना (2012–17)

क्र० सं०	नया निर्माण	संख्या	सिंचन क्षमता (लाख हे० में)	आवश्यक राशि (रू० करोड़ में)
(क)	**सतही सिंचाई योजनायें**			
1	आहर–पईन सिंचाई तालाब व्यवस्था की योजनायें	1770	7.230	3360.00
2	बीयर (स्लूईस गेट इत्यादि की सतही सिंचाई) योजनायें	800	2.019	700.00
3	नई उद्वह सिंचाई योजनायें	1000	1.000	500.00
(ख)	**भूगर्भ जल उपभोग की योजनायें**			
1	6'' व्यास के गहरे सामुदायिक निजी नलकूल (विद्युत चालित दक्षिणी बिहार एवं गन्ना उत्पादन क्षेत्रों के लिये)	12,700	5.080	1320.00
2	कम गहरे निजी नलकूप (4'' व्यास) ''बिहार भूजल सिंचाई योजना'' के अन्तर्गत (70% अनुदान, 20% राज्य सरकार का योगदान, 10% लाभान्वित का योगदान)	4,14,000	8.280	2236.00
(क)	**पुनर्स्थापन सतही सिंचाई योजनायें**			
1	पुराने उद्वह सिंचाई योजनाओं का पुनर्स्थापन	1800	1.633	500.00
2	सतही वीयर, स्लूईस गेट इत्यादि की योजनायें	500	1.200	500.00
(ख)	**भूगर्भ जल उपयोग की योजनायें**			
1	पुराने राजकीय नलकूपों का पुनरूद्धार	2800	2.24	1000.00
(ग)	**भूगर्भ जल प्रबंधन**			
1	जल प्रबंधन सह सिंचाई चेक डैम/जल संचयन संरचना का निर्माण	3350	1.680	201.00
2	भूगर्भ जल प्रबंधन हेतु आवश्यक अन्वेषणात्मक कूप, सिंचाई कूप, एक्युफर टेस्ट इत्यादि	–	–	97.88
	योग–			**10414.88**
	10% योजना क्षमता विकास तकनीकी बल में वृद्धि, विस्तृत योजना प्रतिवेदन, गुणवत्ता नियंत्रण इत्यादि हेतु			1045.12
	कुल योग–		**30.362**	**11460.00**

तालिका.–4.2

लघु सिंचाई योजनाओं का कार्यान्वयन कार्यक्रम (2017–22)

क्र० सं०	योजनायें	संख्या	सिंचन क्षमता (लाख हे० में)	आवश्यक राशि (रू० करोड़ में)
1 (क)	**नई योजनायें** **भूगर्भ जल की योजनायें**			
1	6'' व्यास के गहरे सामुदायिक निजी नलकूल (विद्युत चलित दक्षिणी बिहार एवं गन्ना उत्पादन क्षेत्रों के लिये)	12,700	5.08	1500.00
2	कम गहरे निजी नलकूप ''बिहार भूजल सिंचाई योजना'' के अन्तर्गत (70% अनुदान, 20% आर0आई0डी0एफ0 से राज्य का योगदान, 10% कृषक सहयोग राशि)	8,00,000	16.00	5040.00
2 (क)	**पुनर्स्थापन** **सतही सिंचाई योजनायें**			
1	**उद्वह सिंचाई योजनाओं का पुनर्स्थापन**	385	0.385	200.00
(ख)	**भूगर्भ जल की योजनायें**			
1	राजकीय नलकूपों का पुनर्स्थापन	1250	1.000	400.00
2	कार्यकारी जीवन समाप्त किये शैलो नलकूप (70% अनुदान 20% RIDF से राज्य सरकार का योगदान, 10% कृषक सहयोग)	2,50,000	5.00	1200.00
(ग)	**भूगर्भ जल प्रबंधन**			
1	**जल प्रबंधन सह सिंचाई चेक डैम/जल संचयन संरचना का निर्माण**	3350	1.68	241.20
2	भूगर्भ जल प्रबंधन हेतु आवश्यक अन्वेषणात्मक कूप, सिंचाई कूप, एक्युफर टेस्ट इत्यादि	–	–	55.53
	योग –		**29.145**	**8636.73**
	10% योजना क्षमता विकास तकनीकी बल में वृद्धि, विस्तृत योजना प्रतिवेदन, गुणवत्ता नियंत्रण इत्यादि हेतु	–	–	863.27
	कुल योग –			**9500.00**

5. आवश्यक वित्तीय संसाधन

रोड मैप में निर्धारित किये गये सिंचाई के विभिन्न प्रक्षेत्रों में तय किये गये कार्यक्रम के लक्ष्यों की प्राप्ति के लिये आवश्यक वित्तीय संसाधनों को तालिका 5.1 में समेकित कर दिखाया गया है। इसके अनुसार कृषि रोड मैप के अन्तर्गत जल प्रबंधन/सिंचाई के लिये बारहवीं पंचवर्षीय योजना अवधि में कुल 38,620 करोड़ रूपये एवं 13वीं पंचवर्षीय योजना अवधि में कुल 41,170 करोड़ रूपये की आवश्यकता होगी। योजनाओं के अन्वेषण एवं कार्यान्वयन की अवधि में इस राशि में बदलाव भी संभावित है।

तालिका–5.1

रोड मैप के अन्तर्गत जल प्रबंधन/सिंचाई के लिये आवश्यक वित्तीय संसाधन

(अवधि 2012–22)

क्र० सं०	कार्यक्रम युनिट	वर्ष 2012–17 (रू० करोड़ में)	वर्ष 2017–22 (रू० करोड़ में)
1	वृहद मध्यम जल संसाधन		
क	वृहद मध्यम सिंचाई योजना में	15,763	19,458
ख	जल निस्सरण एवं जल जमाव निकास योजनायें	1300	1500
ग	कमांड क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन कार्यक्रम	1672	1867
घ	बाढ़ नियंत्रण एवं प्रबंधन	8425	8845
	(वृहद मध्यम जल संसाधन) योगः–	27,160	31,670
2	लघु जल संसाधन प्रक्षेत्र की योजनायें	11,460	9500
	कुल आवश्यक वित्तीय संसाधन (रू0 करोड़ में)	38,620	41,170

तालिका 5.2 में 12वीं पंचवर्षीय योजना अवधि में वार्षिक वित्तीय संसाधनों का व्यौरा प्रस्तुत किया गया है। 12वीं पंचवर्षीय योजना के लिये निर्धारित वार्षिक राशि में भिन्नता होने पर अतिरिक्त राशि का इंतजाम करने की आवश्यकता होगी।

तालिका–5.2

जल संसाधन प्रक्षेत्र में 12वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2012–17) में वार्षिक वित्तीय संसाधन की आवश्यकता

(राशि करोड रूपये में)

क्र० सं०	योजना का प्रकार	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	कुल (2012–17)
1	वृहद एवं मध्यम सिंचाई	1454.70	2824.66	3360.24	3781.80	4341.70	15,763.00
2	जल निस्सरण प्रक्षेत्र	50.00	150.00	300.00	350.00	450.00	1300.00
3	कमांड क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन प्रक्षेत्र	90.00	130.00	410.00	512.00	530.00	1672.00
4	बाढ़ प्रक्षेत्र	1478.13	1500.00	1600.00	1625.00	2221.87	8425.00
वृहद एवं मध्यम जल संसाधन प्रक्षेत्र का कुल योग		**3072.83**	**4604.66**	**5670.25**	**6268.80**	**7543.57**	**27160.00**
5	लघु जल संसाधन प्रक्षेत्र	1150.00	1720.00	2400.00	2865.00	3325.00	11460.00
6	जल संसाधन/ सिंचाई प्रक्षेत्र कुल योग –	**4222.83**	**6324.66**	**8070.25**	**9133.80**	**10868.57**	**38620.00**

6. **12वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2012–17) में जल संसाधन प्रक्षेत्र का भौतिक लक्ष्य–** जल संसाधन प्रक्षेत्र का भौतिक लक्ष्य तालिका 6.1 में दर्शाया गया है। यह भौतिक लक्ष्य हेक्टेयर में सृजित सिंचन क्षमता एवं जल–जमाव/बाढ़ से सुरक्षित क्षेत्र तथा कमाण्ड क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन कार्यक्रम से लाभान्वित क्षेत्र के रूप में दर्शाया गया है।

तालिका–6.1

जल संसाधन विकास प्रक्षेत्र में 12वीं पंचवर्षीय योजना अवधि (2012–17) में वार्षिक भौतिक लक्ष्य

(क्षेत्र लाख हेक्टेयर में)

क्र० सं०	विवरणी	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	कुल (2012–17)
1	वृहद एवं मध्यम सिंचाई प्रक्षेत्र में सिंचन क्षमता का पुनर्स्थापन	4.37	6.25	1.88	-	-	12.50
2	वृहद एवं मध्यम सिंचाई में अतिरिक्त सिंचन क्षमता का सृजन	0.60	0.87	1.77	3.98	4.34	11.56
3	बाढ़ नियंत्रण एवं प्रबंधन	5.35	5.35	5.35	5.35	5.28	26.68
4	जल निस्सरण	0.08	0.24	0.49	0.57	0.73	2.11
5	कमाण्ड क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन	0.24	0.35	1.09	1.36	1.40	4.44
6	लघु सिंचाई प्रक्षेत्र में सिंचन क्षमता पुनर्स्थापन	0.54	0.77	1.05	1.31	1.40	5.07
7	लघु सिंचाई प्रक्षेत्र में अतिरिक्त सिंचन क्षमाता का सृजन	2.40	3.70	5.00	6.20	7.99	25.29