

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
मांग संख्या 28
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

क. वसूलियों को घटाने के बाद, बजट आबंटन इस प्रकार है:

मुख्य शीर्ष	बजट 2007-2008			संशोधित 2007-2008			बजट 2008-2009			
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	
राजस्व पूँजी जोड़	417.09 272.91 690.00	196.40 0.60 197.00	613.49 273.51 887.00	369.54 67.46 437.00	217.44 0.56 218.00	586.98 68.02 655.00	328.12 421.88 750.00	218.00 3.00 221.00	546.12 424.88 971.00	
1. सचिवालय-आर्थिक सेवाएं	3451	...	11.43	11.43	...	13.39	13.39	...	11.84	11.84
2. समुद्र विज्ञान अनुसंधान										
2.1 समुद्र विज्ञान सर्वेक्षण (ओआरवी और एफओआरवी) और समुद्री जीव संसाधन (एमएलआर)	3403	4.00	26.59	30.59	4.00	43.01	47.01	...	41.00	41.00
2.2. पोलर विज्ञान	3403	20.00	...	20.00	35.00	...	35.00	35.50	...	35.50
2.3. तटीय अनुसंधान पोत और अन्य अनुसंधान पोत	3403	5.00	...	5.00	5.00	...	5.00	5.00	...	5.00
2.4. समुद्र से औषध	3403	5.50	...	5.50	4.13	...	4.13	...	...	...
2.5. बहुधात्विक ग्रंथिका (पीएमएन) कार्यक्रम	3403	15.00	...	15.00	9.92	...	9.92	15.00	...	15.00
2.6. अन्य कार्यक्रम										
2.6.1 अनुसंधान परियोजनाओं हेतु सहायता	3403	4.30	...	4.30	11.10	...	11.10	...	...	...
2.6.2 तटीय समुद्र मानीटरिंग और पूर्वानुमान प्रणाली	3403	2.00	...	2.00	1.75	...	1.75	...	...	...
2.6.3 प्रदर्शनी और मेले	3403	1.00	...	1.00	2.00	...	2.00	...	...	...
2.6.4 अनुसंधान संगोष्ठी गोष्ठी हेतु सहायता	3403	1.00	...	1.00	0.95	...	0.95	...	...	...
2.6.5 जन-शक्ति प्रशिक्षण	3403	0.20	...	0.20	0.20	...	0.20	...	...	...
2.6.6 समुद्री निर्जीव संसाधन कार्यक्रम (एमएनएलआर)	3403	2.00	...	2.00	...	...	...	...	...	...
2.6.7 एकीकृत तटीय और समुद्री क्षेत्र प्रबंध (आईसीएमएएम)	3403	3.75	...	3.75	3.75	...	3.75	...	...	...
2.6.8 सूचना प्रौद्योगिकी	3403	1.00	...	1.00	2.50	...	2.50	1.00	...	1.00
2.6.9 महासागर अवलोकन और सूचना सेवा (ओओआईएस)	3403	15.00	...	15.00	15.00	...	15.00	13.00	...	13.00
2.6.10 समुद्री डाटा बाय कार्यक्रम/एकीकृत धारण समुद्र अवलोकन	3403	15.00	...	15.00	7.00	...	7.00	10.00	...	10.00
2.6.11 राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान(एनआईओटी)	3403	20.00	...	20.00	20.00	...	20.00	20.00	...	20.00
2.6.12 महाद्वीपीय शेल्फ की बाह्य सीमाओं की रूपरेखा	3403	1.00	...	1.00	0.75	...	0.75	1.00	...	1.00
2.6.13 व्यापक स्थलाकृतिक सर्वेक्षण	3403	5.00	...	5.00	5.00	...	5.00	5.00	...	5.00
2.6.14 गैस हाईड्रेट्स	3403	10.00	...	10.00	4.00	...	4.00	12.00	...	12.00
2.6.15 अनुसंधान पोत "सागर निधि" की प्राप्ति	3403	100.00	...	100.00	106.00	...	106.00	12.00	...	12.00
2.6.16 सुनामी तथा तूफानी महोर्मि चेतावनी प्रणाली	3403	35.00	...	35.00	30.00	...	30.00	15.00	...	15.00
2.6.17 राष्ट्रीय अंटार्कटिक और समुद्री अनुसंधान केन्द्र (एनसीएओआर)	3403	15.00	...	15.00	15.00	...	15.00	15.00	...	15.00
2.6.18 भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केन्द्र (आईएनसीओआईएस)	3403	35.00	...	35.00	24.00	...	24.00	30.00	...	30.00

		(करोड़ रुपए)									
मुख्य शीर्ष		बजट 2007-2008			संशोधित 2007-2008			बजट 2008-2009			
		आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	
2.6.19	सी फ्रंट सुविधाएं *	3403	10.00	...	10.00	0.50	...	0.50	10.00	...	10.00
2.6.20	मानवयुक्त पनडुब्बीनुमा यंत्र का विकास	3403	5.00	...	5.00	1.90	...	1.90	5.00	...	5.00
2.6.21	मल्टी चैनल साइजमिक सिस्टम ऑन बोर्ड ओआरवी सागर कन्या	3403	5.00	...	5.00	1.00	...	1.00	5.00	...	5.00
2.6.22	आर्कटिक अभियान	3403	1.00	...	1.00	1.00	...	1.00	2.00	...	2.00
2.6.23	विलवणीकरण परियोजना	3403	10.00	...	10.00	1.00	...	1.00	10.00	...	10.00
2.6.24	राष्ट्रीय समुद्रशाला	3403	0.95	...	0.95	0.25	...	0.25	0.50	...	0.50
2.6.25	प्रायोगिक परियोजना के जरिए तट संरक्षण उपार्यों का प्रदर्शन	3403	1.00	...	1.00	0.60	...	0.60	0.50	...	0.50
2.6.26	एकीकृत समुद्र वेधन कार्यक्रम और जियोटेक्नीक स्टडीज़ (आईओडीपी)	3403	4.00	...	4.00	2.50	...	2.50	4.00	...	4.00
2.6.27	हिम श्रेणी अनुसंधान जलयान	3403	1.00	...	1.00	0.75	...	0.75	5.00	...	5.00
2.6.28	मुख्यालय भवन	5403	10.00	...	10.00	10.00	...	10.00	20.00	...	20.00
2.6.29	एम एल आर जलयान, लंगर डालने तथा इससे जुड़ी समर्पित सुविधाएं	5403	0.05	...	0.05	1.00	...	1.00	...	...	...
2.6.30	समुद्री अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (एमआरटीडी) *	3403	...	...	...	...	...	...	22.50	...	22.50
		5403	...	...	...	...	...	...	1.50	...	1.50
	जोड़		...	...	...	...	...	...	24.00	...	24.00
2.6.31	एनआईओटी विस्तार केन्द्र, पश्चिम बंगाल*	3403	...	...	...	...	...	...	0.50	...	0.50
2.6.32	पृथ्वी और वायुमण्डलीय विज्ञान में अनुसंधान*	3403	...	...	...	...	...	...	7.00	...	7.00
2.6.33	जलवायु परिवर्तन केन्द्र*	3403	...	...	...	...	...	...	5.00	...	5.00
2.6.34	समर्पित मौसम चैनल और राष्ट्रमंडल खेल*	3403	...	...	...	...	...	...	5.00	...	5.00
2.6.35	बहु-संकट संबंधी चेतावनी सहायक प्रणाली *	3403	...	...	...	...	...	...	1.00	...	1.00
जोड़ अन्य कार्यक्रम			315.50	...	315.50	270.75	...	270.75	238.50	...	238.50
जोड़-समुद्र विज्ञान अनुसंधान			365.00	26.59	391.59	328.80	43.01	371.81	294.00	41.00	335.00
3. मौसमविज्ञान											
3.1	निदेशन एवं प्रशासन	3455	...	13.96	13.96	...	12.94	12.94	...	13.50	13.50
3.2	प्रशिक्षण	3455	0.54	2.03	2.57	0.48	1.62	2.10	...	1.80	1.80
3.3	अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम	3455	0.87	13.31	14.18	0.77	13.47	14.24	...	13.50	13.50
		5455	2.51	...	2.51	0.51	...	0.51	...	...	...
	जोड़		3.38	13.31	16.69	1.28	13.47	14.75	...	13.50	13.50
3.4	उपग्रह सेवाएं	3455	5.72	7.08	12.80	5.18	6.71	11.89	...	7.00	7.00
		5455	4.28	...	4.28	2.94	...	2.94	...	...	...
	जोड़		10.00	7.08	17.08	8.12	6.71	14.83	...	7.00	7.00
3.5	वेधशालाएं तथा मौसम केन्द्र	3455	10.72	76.97	87.69	11.00	74.34	85.34	...	75.50	75.50
		5455	11.25	0.50	11.75	19.00	0.47	19.47	...	2.00	2.00
	जोड़		21.97	77.47	99.44	30.00	74.81	104.81	...	77.50	77.50
3.6	अन्य मौसमविज्ञानी सेवाएं	3455	9.10	37.09	46.19	8.10	39.64	47.74	...	39.38	39.38
		5455	6.00	0.10	6.10	2.10	0.09	2.19	...	1.00	1.00
	जोड़		15.10	37.19	52.29	10.20	39.73	49.93	...	40.38	40.38
3.7	अन्य कार्यक्रम	3455	1.94	1.63	3.57	1.46	1.58	3.04	...	1.58	1.58
		5455	8.45	...	8.45	0.16	...	0.16	...	...	...
	जोड़		10.39	1.63	12.02	1.62	1.58	3.20	...	1.58	1.58
3.8	आधुनिकीकरण	3455	16.00	...	16.00	0.50	...	0.50	...	...	...
		5455	223.62	...	223.62	25.00	...	25.00	...	...	...
	जोड़		239.62	...	239.62	25.50	...	25.50	...	...	...

(करोड़ रुपए)

मुख्य शीर्ष	बजट 2007-2008			संशोधित 2007-2008			बजट 2008-2009			
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	
3.9 भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी)*										
3.9.1 आईएमडी (संचार, अवलोकन, तूफान की चेतावनी, पूर्वानुमान, विमानन सेवाएं, सहायता सेवाएं, ढांचागत विकास) का आधुनिकीकरण	3455	...	...	...	...	...	5.00	...	5.00
	5455	...	...	...	...	...	359.00	...	359.00
	जोड़	...	...	...	...	...	364.00	...	364.00
3.9.2 आईएमडी में अन्य योजनाएं	3455	...	...	...	...	...	32.62	...	32.62
	5455	...	...	...	...	...	35.38	...	35.38
	जोड़	...	...	...	...	...	68.00	...	68.00
जोड़ (आईएमडी)	...	...	...	...	...	...	432.00	...	432.00
जोड़ मौसमविज्ञान	301.00	152.67	453.67	77.20	150.86	228.06	432.00	155.26	587.26	
4. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान										
4.1 राष्ट्रीय मध्य रेंज मौसम पूर्वानुमान केन्द्र	3425	5.50	2.31	7.81	7.50	2.74	10.24	5.00	3.90	8.90
	5425	5.50	...	5.50	5.50	...	5.50	6.00	...	6.00
	जोड़	11.00	2.31	13.31	13.00	2.74	15.74	11.00	3.90	14.90
4.2 भारतीय उष्णदेशीय मौसमविज्ञान संस्थान, पुणे	3425	13.00	4.00	17.00	18.00	8.00	26.00	13.00	9.00	22.00
जोड़ अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान	24.00	6.31	30.31	31.00	10.74	41.74	24.00	12.90	36.90	
कुल जोड़	690.00	197.00	887.00	437.00	218.00	655.00	750.00	221.00	971.00	
* चल रही योजनाओं को पुनः समूहबद्ध किया गया है।										
ग. आयोजना परिव्यय:	विकास शीर्ष	बजट समर्थन	आं.ब.बा.सं.	जोड़	बजट समर्थन	आं.ब.बा.सं.	जोड़	बजट समर्थन	आं.ब.बा.सं.	जोड़
1. समुद्र विज्ञान अनुसंधान	13403	365.00	...	365.00	328.80	...	328.80	294.00	...	294.00
2. मौसमविज्ञान	13455	301.00	...	301.00	77.20	...	77.20	432.00	...	432.00
3. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान	13425	24.00	...	24.00	31.00	...	31.00	24.00	...	24.00
	जोड़	690.00	...	690.00	437.00	...	437.00	750.00	...	750.00

1. सचिवालय आर्थिक सेवाएं : पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के सचिवालय व्यय के लिए प्रावधान किया गया है।

2. समुद्र वैज्ञानिक अनुसंधान :

2.1 समुद्र वैज्ञानिक सर्वेक्षण (ओआरवी एवं एफओआरवी) एवं समुद्री सजीव संसाधन : दो प्रमुख जलयान अर्थात् समुद्र वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (ओआरवी)-सागर कन्या और मात्स्यिकी समुद्र वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (एफओआरवी) - सागर संपदा का उपयोग 1984 से मध्य हिंद महासागर बेसिन तथा दक्षिणी महासागर सहित अनन्य आर्थिक क्षेत्र (ई ई जेड) में समुद्र वैज्ञानिक सर्वेक्षण के साथ साथ निर्जीव और सजीव संसाधनों के अन्वेषण संबंधी सर्वेक्षण के लिए किया जा रहा है। अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी से युक्त इन जलयानों का उपयोग हिन्द महासागर के भौतिक, रासायनिक, भू-वैज्ञानिक और जैविक पहलुओं पर बहु-विधात्मक अनुसंधान करने के लिए किया जाएगा। उपग्रह समुद्र वैज्ञानिक आंकड़ों के वैधीकरण, समुद्री (सजीव) संसाधनों के मूल्यांकन और विभिन्न प्रौद्योगिकी प्रदर्शन वाले कार्यकलापों के अभियान चलाने के लिए भी इन जलयानों का इस्तेमाल किया जाएगा। समुद्री सजीव संसाधन: नौवीं योजना के दौरान समुद्री सजीव संसाधन (एम एल आर) कार्यक्रम को मात्स्यिकी संसाधनों का मूल्यांकन करने तथा उन भौतिक और जैविक अंतःक्रियाओं को स्पष्ट करने के लिए शुरू किया गया था। जिनसे उत्पादकता, भारतीय महाद्वीपीय ढलान क्षेत्र और अंतर्राष्ट्रीय समुद्रों की उष्णकटिबंधीय संरचना विनियमित होती है, इसका उद्देश्य समुद्र मात्स्यिकी में अंतः-वार्षिक, दस वर्ष के और लंबी अवधि वाले उतार-चढ़ावों की जानकारी प्राप्त करना और उनका पूर्वानुमान लगाना है। इस कार्यक्रम के तहत

मूल्यांकन संबंधी ये सर्वेक्षण और मानीटरन कार्यक्रम अत्यंत आवश्यक हैं ताकि भारतीय अनन्य आर्थिक क्षेत्र में अन्वेषणात्मक संसाधनों का दोहन किया जा सके। इससे समुद्री अनुसंधान तथा प्रौद्योगिकी विकास पर कार्यक्रमों के उप-कार्यक्रम के भागों का निर्माण होता है।

2.2 ध्रुवीय विज्ञान (अंटार्कटिक अनुसंधान): अंटार्कटिक अनुसंधान कार्यक्रम बर्फीले महाद्वीप की विशिष्ट स्थिति और पर्यावरण का लाभ उठाने के लिए तैयार किया गया है ताकि ऐसी प्रमुख वैश्विक प्रक्रियाओं को समझा जा सके जो इस ध्रुवीय क्षेत्र द्वारा स्पष्ट और नियंत्रित होती हैं। अंटार्कटिक एक पुरातन और प्राकृतिक प्रयोगशाला है, इससे वैज्ञानिकों को वायुमंडलीय प्रतिरूपों और समुद्री परिसंचरण जैसे वैश्विक घटनाचक्र का अध्ययन करने, पता लगाने और मॉनीटर करने में सहायता मिलती है। हिम वैज्ञानिक और भूभौतिकीय अनुसंधान से पृथ्वी के भूवैज्ञानिक इतिहास और इस की उत्पत्ति के बारे में संकेत मिलते हैं। इसके अलावा, अंटार्कटिक ही एकमात्र ऐसा मंच है जहां ठंडे प्रदेश की अलग-अलग स्थितियों में मानव जीवन सहित सौर स्थलीय अंतःक्रिया और जीवों के अनुकूलन पर अध्ययन किया जा सकता है। अंटार्कटिक /ध्रुवीय अनुसंधान और अंटार्कटिक के लिए अंटार्कटिक वैज्ञानिक अभियान वर्ष 2008-09 में भी जारी रहेंगे।

2.3 तटीय अनुसंधान जलयान (सीआरवी): देश में ही निर्मित पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (एमओईएस) के तीन तटीय जलयान 'सागर पूर्वी', 'सागर पश्चिमी' और 'सागर मंजुषा' का उपयोग तटीय क्षेत्रों में प्रदूषण स्तर को लगातार मानीटर करने तथा भारत के तटीय समुद्रों और सागर की स्वच्छता का मूल्यांकन करने के लिए किया जाएगा। इन जलयानों में उपयुक्त और आधुनिक प्रौद्योगिकीय उपस्कर लगाए गए हैं। वर्ष 2008-09 के दौरान ये जलयान इस प्रयोजनार्थ

समुद्री यात्राएं करेंगे। राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईओटी) इन जलयानों का प्रचालन कर रहा है।

2.4 समुद्र से औषधि : यह कार्यक्रम विभिन्न सहयोगी अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं में अनुसंधान में सहयोग करने तथा अन्वेषणात्मक और उत्पाद विकास संबंधी चरणों को पूरा करने के लिए नए संस्थानों की स्थापना करने हेतु चालू परियोजना है। नैदानिक परीक्षण सफलतापूर्वक पूरा करने के बाद समुद्री खरपतवार, समुद्री घास, कच्छ वनस्पति, एनिमोन, स्पॉन्ज, कोरल स्टारफिश, सी-हॉर्स, जहरीली फिन-फिश तथा संबद्ध प्रजातियों आदि का व्यवस्थित ढंग से संग्रहण, निष्कर्षण और जैविक मूल्यांकन किया जाएगा, जिससे संभाव्य औषधियों को विकसित करने के लिए नवीन अणुओं की पहचान की जा सके। वर्ष 2008-09 के दौरान अध्ययन करने के लिए कुछ और नए संस्थान खोले गए हैं।

2.5 बहुधात्विक पिण्डिका कार्यक्रम : सर्वेक्षण और अन्वेषण कार्य का मुख्य लक्ष्य पिण्डिकाओं की अपेक्षाकृत सान्द्रता और गुणवत्ता संबंधी विशिष्टताओं के साथ-साथ समुद्र संस्तर स्थलाकृति का मूल्यांकन करना है। मध्य हिन्द महासागर बेसिन में जमा पिण्डिकाओं के ग्रेड का सीमांकन प्रमुख लक्ष्यों में से एक है। खनन प्रणाली का डिजाइन और विकास नए सिरे से किया गया है, ताकि 6000 मीटर की गहराई के लिए मूल प्रणाली तैयार करने से पहले प्रौद्योगिकी के मध्यवर्ती अनुप्रयोग किए जा सकें। 6000 मी. तक की गहराई में प्रचालन करने में सक्षम मानव रहित पनडुब्बीनुमा यंत्रों का डिजाइन और विकास करने के लिए पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय और रशिया साइथेन्स अकादमी के बीच हुए समझौता ज्ञापन के तहत एनआईओटी और ईडीबीआई, रूस के बीच एक संयुक्त सहयोग कार्यक्रम शुरु किया गया है। क्रॉलर, स्वस्थाने नमूने लेने का यंत्र तथा रोसब को विकसित किया गया है तथा क्रमशः 410 मी, 5200मी. और 205 मी. पर इसका परीक्षण किया गया है। पिण्डिकाओं से तांबा, निकेल और कोबाल्ट निकालने के लिए 500 कि./दिन की क्षमता वाला सतत प्रदर्शन प्रायोगिक संयंत्र हिन्दुस्तान जिंक लिमिटेड, उदयपुर में स्थापित किया गया है और इसमें धातु-निष्कर्षण का कार्य किया जा रहा है। गहरे समुद्र संस्तर में अनुरूपित खनन के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए पिण्डिकाओं की बहुलता वाले क्षेत्र में ई आई ए मानीटरन अध्ययन किए जा रहे हैं। कार्यक्रम के चार घटकों में प्रयोग करने के अलावा वर्ष 2008-09 के दौरान खनन हेतु प्रौद्योगिकी विकास के लिए एक अंतर संस्थानात्मक अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम शुरु किया जाएगा।

2.6 अन्य कार्यक्रम : इस कार्यक्रम के तहत, विभाग ने समुद्री अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास के नाम से एक व्यापक स्कीम चलाई हुई है। इसमें विशेष रूप से समुद्री विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न अनुसंधान और विकास पहलुओं पर ध्यान केन्द्रित करने वाले कई अच्छी तरह निर्धारित कार्यक्रम शामिल हैं। स्कीम में समुद्री सजीव संसाधनों के अलावा, अनुसंधान परियोजनाओं, तटीय समुद्र मॉनीटरन तथा पूर्वानुमान प्रणाली (कोमेप्स), प्रदर्शनियाँ और मेले, संगोष्ठी और विचार गोष्ठी, जनशक्ति प्रशिक्षण, समुद्री निर्जीव संसाधन कार्यक्रम एवं एकीकृत तटीय और समुद्री क्षेत्र प्रबंधन (इकमाम) के लिए सहायता जैसे कार्यक्रम शामिल हैं। इनका विवरण नीचे दिया गया है :

2.6.1 अनुसंधान परियोजनाओं के लिए सहायता : इस कार्यक्रम का उद्देश्य समुद्र विज्ञान में बुनियादी अनुसंधान करने तथा समुद्र, वायुमंडलीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता केन्द्र का सृजन करने हेतु चुनिंदा विश्वविद्यालयों/संस्थानों में अवसंरचना सुविधाओं को सुदृढ़ बनाना है। नौ समुद्र विज्ञान और प्रौद्योगिकी सेल विश्वविद्यालयों/आई आई टी में स्थापित किए गए हैं। इस समय ओएसटीसी के जरिए 80 से अधिक परियोजनाओं को वित्त पोषित किया जा रहा है, जिन्हें वर्ष 2008-09 के दौरान भी वित्त पोषित किए जाने की आशा है। इसके अलावा, ओएसटीसी प्रणाली से बाहर की परियोजनाओं के लिए भिन्न भिन्न मामलों के आधार पर कार्रवाई किए जाने की आशा है।

2.6.2 तटीय समुद्र मानीटरन और पूर्वानुमान प्रणाली (कोमेप्स) : कोमेप्स कार्यक्रम जल और तलछटों की भौतिक, रासायनिक तथा जीव-विज्ञानी विशेषताओं से संबंधित 25 पैरामीटरों के संग्रहण और विश्लेषण के लिए 76 स्थानों पर चालू किया गया है। इस परियोजना के माध्यम से संग्रहित डेटा के आधार पर चिंता जनक क्षेत्रों की पहचान कर ली गई है और राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों को सूचना देकर प्रदूषण के कारणों की रोकथाम और नियंत्रण करने के उपाय किए जा रहे हैं। इस दीर्घावधिक कार्यक्रम को सुदृढ़ करने की आवश्यकता पर्यावरणीय चिन्ता से जुड़े कार्य क्षेत्रों का विस्तार करने

के कारण हुई है। उदाहरण के लिए खतरनाक पदार्थों, जोखिम मूल्यांकन और पर्यावरणीय प्रभाव, मूल्यांकन इत्यादि सहित समुद्री पर्यावरण का प्रबंधन तथा न्यूनीकरण कार्य नीतियाँ, नियामक विषय विज्ञान, सुपोषण और हाईपोक्सिया, आर्गेनिक्स इत्यादि जैसे उभरते हुए क्षेत्र हैं। वर्ष 2008-09 के दौरान दैनिक मॉनीटरन के अलावा तेल छलकने संबंधी मॉडलिंग के लिए मॉडल के विकास जैसी नई पहलें शुरु की जाएंगी।

2.6.3 प्रदर्शनी और मेले : यह प्रावधान सतत संवृद्धि के लिए संसाधनों का अन्वेषण और दोहन करने के क्षेत्र में भारत द्वारा किए जा रहे प्रयासों को प्रकाश में लाने के लिए भारत के आस-पास के महासागरों के प्रति आम जनता में जागरूकता बढ़ाने के लिए किया गया है।

2.6.4 संगोष्ठी और गोष्ठी मंत्रालय : महासागरों और वायुमण्डलीय विज्ञान पर जन जागरूकता उत्पन्न करने के लिए सम्मेलन संगोष्ठियाँ, कार्यशालाएं इत्यादि आयोजित करने के लिए निधियाँ प्रदान करना जारी रखेगा।

2.6.5 जनशक्ति प्रशिक्षण : समुद्र और वायुमण्डलीय विज्ञान में जनशक्ति प्रशिक्षण से संबंधित कार्यक्रम के उद्देश्यों को पूरा करने के लिए प्रावधान किए गए हैं। मंत्रालय विशिष्टीकृत जनशक्ति विकसित करने के लिए फेलोशिप के रूप में सहायता देना जारी रखेगा।

2.6.6 समुद्री निर्जीव संसाधन कार्यक्रम : बंगाल की खाड़ी फेन (बेनफेन) में पुरा समुद्र विज्ञानी अध्ययन किए जा रहे हैं। एक समुद्र यात्रा की जानी है तथा कोबाल्ट से परिपूर्ण समुद्रटीला पर्वटी में गहरे समुद्र में खनिज के दोहन के लिए अन्वेषण किए जाने हैं।

2.6.7 एकीकृत तटीय और समुद्री क्षेत्र प्रबंधन (इकमाम) : इस कार्यक्रम के दो घटक हैं, अर्थात (i) क्षमता निर्माण और (ii) इकमाम के लिए अनुसंधान और विकास, सर्वेक्षण और प्रशिक्षण के लिए अवसंरचना विकास। इस घटक में चार कार्य-कलाप हैं, अर्थात (i) भारत में तटीय और समुद्री क्षेत्रों में 11 संकटपन्न वासों स्थलों के लिए जी आई एस आधारित सूचना प्रणाली का विकास (ii) भारत के तटीय क्षेत्रों के समानान्तर चुनिंदा मुहानों पर अपशिष्ट आमेलन क्षमता का निर्धारण (iii) पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन के लिए दिशा निर्देश तैयार करना, (iv) मॉडल एकीकृत तटीय और समुद्री क्षेत्र प्रबंधन योजनाओं की तैयारी। अवसंरचना घटक के तहत प्रशिक्षण, प्रयोगशाला और अन्य सुविधा एनआईओटी परिसर, चेन्नै में स्थापित की गई। उपर्युक्त के अलावा चुनिंदा स्थानों पर पारिस्थितिकी विषय-वैज्ञानिक अध्ययन तथा पारिप्रणाली मॉडलिंग की जाएगी।

2.6.8 सूचना प्रौद्योगिकी और कम्प्यूटर : व्यय संबंधी प्रावधान पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय और इसके केन्द्रों की सूचना प्रौद्योगिकी, और ई गवर्नेंस कार्य-कलापों के भाग के रूप में कम्प्यूटरीकरण को सुदृढ़ करने के लिए किया गया है। मुख्यालय और अन्य स्वायत्तशासी निकायों में आईटी से संबंधित संचार सुविधाओं को सुदृढ़ किया गया है तथा ऑफिस ऑटोमेशन सॉफ्टवेयर क्रियान्वित किया जा रहा है।

2.6.9 समुद्री प्रेक्षण और सूचना सेवाएं (ओओआईएस) : ओ ओ आई एस अलग-अलग समय के डेटा प्राप्त करने और व्यापक रेंज के समुद्री वायुमण्डलीय मॉडल विकसित करने के लिए बनाया गया है। भारत के आस पास के सागरों से आर्गो फ्लाटों, ड्रिफ्टरों, एक्स बीटी धारा मीटर एरे के माध्यम से प्राप्त डेटा का उपयोग चक्रवातों के पूर्वानुमान और जलवायु परिवर्तनीयता को समझने सहित विभिन्न प्रचालन और अनुसंधान प्रयोजनों के लिए किया जा रहा है। इससे अतिरिक्त, मानसून की परिवर्तनीयता को समझने की दृष्टि से 2000 मी.तक की गहराई के तापमान और लवणता प्रोफाइलों के वास्तविक समय का मापन करने के लिए हिंद महासागर में अब तक 147 आर्गो प्रोफाइलिंग फ्लाट भी लगाए गए हैं। विभिन्न प्रयोक्ताओं में वास्तविक समय संबंधी डेटा का प्रसारण करने के अतिरिक्त इंकाइस वेबसाइट के माध्यम से 12 आर्गो डेटा उत्पाद का सेट भी प्रयोक्ताओं को उपलब्ध कराया जा रहा है। प्रतिष्ठित राष्ट्रीय एजेसियों द्वारा चलाई जा रही समुद्री माडलिंग और गतिकी परियोजनाओं में समुद्री गतिकी, जलवायु परिवर्तनीयता, समुद्र स्थिति पूर्वानुमान, समुद्र स्तर में परिवर्तन, समुद्री फ्लक्स अध्ययन इत्यादि संबंधी मूल मसलों का समाधान किया जाएगा। इस कार्यक्रम के तहत तैयार किए गए कुछ मॉडलों को पहले ही इंकाइस में प्रचालित कर दिया गया है। 50 आर्गो फ्लोटों और 30 ड्रिफ्टरों को शुरु करके प्रेक्षणात्मक नेटवर्क का सुदृढ़ीकरण किया जाएगा। देश में निर्मित आर्गो फ्लोटों को भी समुद्री परीक्षण करने के कार्य में लगाया जाएगा।

2.6.10 समुद्री डाटा ब्याय कार्यक्रम : यह कार्यक्रम हिंद महासागर में सतह मौसम विज्ञानी तथा विभिन्न प्रचालनात्मक प्रयोजनों अर्थात् मौसम पूर्वानुमान, मानसून पूर्वानुमान क्षमता में सुधार, तटीय तथा अपतटीय विकासात्मक कार्यकलापों के लिए पर वास्तविक समय सम्बन्धी डेटा प्राप्त करने के लिए डेटा ब्याय नेटवर्क को सुदृढ़ करने के लिए बनाया गया है। इस कार्यक्रम में 10वीं योजना के अंत तक भारत के आसपास के समुद्रों में चुनिंदा स्थानों में 40 नौबंदी ब्याय लगाए जाने की आशा है। इस कार्यक्रम के तहत, ब्याय एनआईओडी द्वारा संभावित निजी भागीदारी के साथ देश में ही तैयार किए जाएंगे। इस कार्य में संभावित प्रयोक्ताओं के लिए लगभग वास्तविक समय में डेटा के प्रसारण सहित ब्याय नेटवर्क की तैनाती, प्रचालन और रख-रखाव शामिल है।

2.6.11 राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईओटी) : एनआईओटी की स्थापना नवम्बर, 1993 में समुद्री क्षेत्र में प्रौद्योगिकी विकसित करने के लिए की गई थी। समुद्री ऊर्जा, गहरा समुद्र उत्खनन, तटीय और पर्यावरणीय इंजीनियरी तथा समुद्री यंत्रिकरण के चार प्रमुख मिशन कार्यकलापों के अतिरिक्त समुद्र विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा समुद्री सजीव संसाधनों की वृद्धि अंडमान और निकोबार द्वीप समूहों से आरंभ कर लाब्सटोरों के प्रजनन, पालन और परिपुष्टन के लिए विकास में उच्च तकनीकी परामर्शी सेवा करना भी जारी रखेगा। समुद्री सेंसर तथा अंतर्जल उपकरणों को विकसित करने के अलावा मृदा टेस्टर आरओवी तथा क्रशर जैसे गहरे समुद्र में खनन प्रौद्योगिकी का समेकन किया जाएगा।

2.6.12 महाद्वीपीय शेल्फ की बाहरी सीमाओं का सीमांकन : समुद्र विधि से संबद्ध कन्वेंशन के प्रावधानों के अनुसार भारत अनन्य आर्थिक क्षेत्र (ईईजेड) से आगे (200 समुद्री मील) महाद्वीपीय शेल्फ की बाहरी सीमा को सीमांकित करने का हकदार है। दावा प्रस्तुत करने के लिए अपेक्षित आवश्यक भू-भौतिक डेटा (33,000 लाइन किमी से अधिक) को सफलतापूर्वक प्राप्त कर लिया गया है। भारत के मामले में महाद्वीपीय सीमा के सीमांकन से ईईजेड से आगे फैला एक बड़ा महाद्वीपीय सीमांत क्षेत्र दिए जाने की संभावना है। डेटा विवेचन और भू-भौतिक सर्वेक्षणों के संबंध में रिपोर्ट तैयार करने सम्बन्धी कार्य पूरा हो गया है। समुद्री भू-डाटाबेस के विकास तथा भारत का दावा प्रस्तुत करने का कार्य अभी चल रहा है।

2.6.13 व्यापक स्वाथ बाथीमेट्रिक सर्वेक्षण (स्थलाकृति विज्ञान सर्वेक्षण) : हमारे अनन्य आर्थिक क्षेत्र का क्षेत्रफल 2 मिलियन वर्ग किमी. से अधिक है जो विभिन्न सजीव और निजी संसाधनों से परिपूर्ण है। इस कार्यक्रम में संभावित संसाधनों की एक सूची बनाने के लिए तथा जोखिमों के कारणों की पहचान करने के लिए इस क्षेत्र का वैज्ञानिक मानचित्रण तैयार करना निर्धारित है। 500 मी. से अधिक की गहराई में बाथीमेट्रिक सर्वेक्षण चार्टर्ड जलयान द्वारा किया जाएगा।

2.6.14 गैस हाइड्रेट : गैस हाइड्रेट में हमारे देश को कुल ऊर्जा सुरक्षा प्रदान करने की क्षमता है। इस कार्यक्रम में गैस हाइड्रेट के लिए वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय दोनों विकास शामिल हैं। मंत्रालय सी.एस.आई.आर. और अन्य प्रयोगशालाओं के सहयोग से वैज्ञानिक अनुसंधान पर ध्यान केन्द्रित करेगा जिसमें संसाधनों की सीमा और पर्यावरणीय प्रभावों का आकलन करने तथा तलछटों में गैस हाइड्रेट का पता लगाने और उसकी गुणवत्ता की प्रौद्योगिकी को विकसित करने पर विशेष बल दिया जाएगा। समुद्र परीक्षण करने के लिए स्वचालित कोरिंग प्रणाली का विकास शुरु किया जाएगा।

2.6.15 नया अनुसंधान जलयान : मंत्रालय अगले पांच वर्ष के दौरान विभिन्न निर्जीव संसाधनों के दोहन हेतु सतत प्रौद्योगिकी विकसित करने पर बल देगा। प्रौद्योगिकी सेवाओं और प्रदर्शन के लिए इस समय पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय द्वारा चार्टर किए गए जलयानों और नौकाओं को बदलने के लिए उपयुक्त प्लेटफार्म का होना आवश्यक है। तदनुसार, मंत्रालय ने समुद्री मार्गों का निर्माण पूरा करने के बाद जुलाई, 2007 में सागर निधि नामक जलयान प्राप्त कर लिया है। जलयान दिसंबर, 2007 में सुपुर्द किया गया था, जो समुद्री विकासात्मक क्रियाकलापों को पूरा करने के लिए पूर्ण रूप से प्रचालनात्मक बना दिया जाएगा।

2.6.16 सुनामी और तूफान महोर्मि चैतावनी प्रणाली : इस परियोजना का उद्देश्य सुनामी और तूफान महोर्मियों से उत्पन्न होने वाली समुद्र जनित प्राकृतिक आपदाओं के लिए चैतावनी प्रणाली स्थापित करना है। यह परियोजना अन्य संबंधित विभागों जैसे विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (डीएसटी), वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान, अंतरिक्ष विभाग की सक्रिय भागीदारी से 30 माह से भी अधिक समय से चलाई जा रही है। परियोजना में डीएसटी के 7 भूकंप प्रेक्षण स्टेशनों को सुदृढ़ बनाने, 8-10 डी.ए.आर.टी प्रेक्षण नेटवर्क स्थापित करने वास्तविक समय ज्वारमापी मानीटरन स्टेशन स्थापित करने, समय रहते चैतावनी तैयार करने के लिए प्रणाली का 24 घंटे मानीटरन करने आदि की आशा है। इंकॉइस हैदराबाद में सभी सुविधाओं से युक्त सुनामी चैतावनी केन्द्र स्थापित किया गया है तथा 24 घंटे और सातों दिन चैतावनी देने के लिए 17 ज्वारमापी और 6 तलदाब रिकार्डर लगाए गए हैं। इस केन्द्र का अक्टूबर, 2007 में उद्घाटन किया गया था, जो पूर्ण रूप से प्रचलनात्मक बनाया गया है। शेष कार्य पूर्ण कर लिया जाएगा।

2.6.17 राष्ट्रीय अंटार्कटिक और समुद्री अनुसंधान केन्द्र (एनसीएओआर) : एनसीएओआर मंत्रालय की एक स्वायत्तशासी सोसायटी है जो भारतीय अंटार्कटिक अनुसंधान कार्यक्रम में समन्वय स्थापित करती है। एनसीएओआर में पुरातात्विक हिम क्रोड निकालने और उनका विश्लेषण करने के लिए अत्याधुनिक सुविधा चालू किए जाने के उपरांत, केन्द्र ने अंटार्कटिका से निकाले गए हिम क्रोडों का विश्लेषणात्मक अध्ययन करने का बड़ा कार्यक्रम शुरु किया है। अंटार्कटिका की झीलों से एकत्र किए गए तलछट के नमूनों के कार्बन और रंगीन द्रव्यों का विश्लेषण किया जा रहा है। इसे पूर्व में ध्रुवीय विज्ञान कार्यक्रम में शामिल किया गया था। एनसीएओआर में सुविधाओं के सुदृढ़ीकरण द्वारा दक्षिणी महासागर में विशेष अध्ययन किए जाएंगे।

2.6.18 भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केन्द्र (इंकॉइस) : इंकॉइस का मुख्य लक्ष्य प्रयोक्ता उन्मुखी समुद्री डेटा/डेटा उत्पादों को प्रचलनात्मक आधार पर तैयार करना और उनका प्रसारण करना है। समुद्री सतह तापमान संबंधी मानचित्र, संभावित मात्स्यकी क्षेत्र संबंधी मानचित्र, समुद्र स्थिति पूर्वानुमान वायु वेक्टर मानचित्र, मिश्रित परत गहराई मानचित्र, जैसे डाटा उत्पादों को न्यूनतम हीट बजट पर प्रचलनात्मक आधार पर उपलब्ध कराया जा रहा है। इंकॉइस पूर्व सुनामी चैतावनी प्रणाली जैसी परियोजनाओं को कार्यान्वित करने के लिए भी जिम्मेदार है। इसकी वेबसाइट से समुद्र से संबंधित डेटा और डेटा से तैयार जानकारी को संयुक्त रूप से उपलब्ध कराया जा रहा है। इसे पहले समुद्र प्रेक्षण और सूचना सेवा कार्यक्रम में शामिल किया गया था। इस सुविधा से 20 से अधिक डिजिटल प्रदर्शन बोर्डों की स्थापना के साथ समेकित पीएफजेड का प्रसारण किया जाएगा।

2.6.19 सी फ्रंट सुविधाएं : मंत्रालय समुद्र विज्ञान अनुसंधान से संबंधित कार्यक्रमों (वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी विकास दोनों) को कार्यान्वित कर रहा है। एनआईओटी, चेन्नै द्वारा मुख्य रूप से किए जा रहे प्रौद्योगिकी विकास कार्य के लिए सी फ्रंट सुविधाओं की आवश्यकता है ताकि एकीकरण खाड़ी, परीक्षण जलाशय, वाहनों की खींचने के लिए परीक्षण तल, जल-कृषि और अनुसंधान प्रयोगशालाएं आदि बनाए जा सकें। तदनुसार, एनआईओटी के विभिन्न कार्यक्रमों की अनुसंधान सम्बन्धी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एनआईओटी द्वारा एक सी फ्रंट सुविधा तैयार करने का प्रस्ताव है। इसे पूर्व में राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान कार्यक्रम में शामिल किया गया था। इसे विकसित करने के लिए आवश्यकता भूमि अधिग्रहित कर ली जाएगी।

2.6.20 मानवयुक्त पनडुब्बीनुमा यंत्र का विकास : परियोजना में भारत को जल के भीतर हस्तक्षेप करने की क्षमता प्राप्त विकसित राष्ट्रों के समानांतर लाने के लिए उपस्कर उपलब्ध कराने का प्रावधान है। इस प्रणाली (मानवयुक्त पनडुब्बीनुमा यंत्र) द्वारा उष्णजलीय सल्फाइड, कोबाल्ट पर्पटी, गैस हाइड्रेट, समुद्री सजीव संसाधनों और अपतट अधिष्ठापन, पाईपलाइन्स, प्लेटफार्मों इत्यादि का निरीक्षण करने में भी मदद मिलेगी। कार्यक्रम के लिए अनुमोदन प्राप्त करने के बाद, जलयान खरीदने के लिए निविदाएं दी जाएंगी।

2.6.21 एम.सी.एस प्रणाली की स्थापना : किसी अनुसंधान जलयान पर मल्टी चैनल सीसमिक सुविधा की आवश्यकता, गैस हाइड्रेट अध्ययन, अंतररिज-कार्यक्रम, महाद्वीप शैल्फ की सीमाओं संबंधी कार्यक्रम इत्यादि के लिए भूकंपीय सर्वेक्षण करने की बढ़ती मांग के कारण महसूस की गई है। इसे लगाने के लिए 2008-09 के दौरान प्राप्त करने का प्रावधान है जिससे समुद्र वैज्ञानिक सर्वेक्षण में गुणात्मक सुधार होगा। पृथ्वी वैज्ञानिकों के लिए यह इन डेटासेटों को अन्य भू-भौतिकी डेटासेटों के साथ मिलाने में महत्वपूर्ण सूचना के रूप में कार्य करेगा।

2.6.22 आर्कटिक अभियान : आर्कटिक क्षेत्र में जलवायु परिवर्तनों तथा वैश्विक जलवायु परिवर्तनों पर पड़ने वाले इनके प्रभावों को समझना भारतीय उपमहाद्वीप के लिए जरूरी है। इसलिए यह प्रस्ताव है कि आगामी ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान ठोस-प्रयास किए जाने की जरूरत है ताकि आर्कटिक में पहला भारतीय वैज्ञानिक अभियान भेजा जा सके और इसे जुलाई, 2007 में लांच किया गया ताकि भविष्य में पर्यावरण/जलवायु परिवर्तनों से संबंधित महत्वपूर्ण मुद्दों को समझने में द्वि-गोलाई प्रस्ताव पर जोर दिया जा सके। तदनुसार, स्वालबार्ड संधि, एससीएआर आदि के अंतर्गत आर्कटिक में किए जा रहे अंतर्राष्ट्रीय प्रयासों के अनुरूप आर्कटिक क्षेत्र में वैज्ञानिक कार्यक्रम शुरु करने के प्रयास भी किए जाएंगे।

2.6.23 विलवणीकरण परियोजना : प्रयोगशाला तथा क्षेत्र परीक्षण जैसे महत्वपूर्ण कार्य करने के बाद एनआईओटी ने वाणिज्यिक स्तर पर निम्न तापमान तापीय विलवणीकरण संयंत्र तैयार करके उसका प्रदर्शन किया। प्रतिदिन 0.1 मि. लिटर की क्षमता वाला भू-आधारित एलटीडीडी विलवणीकरण संयंत्र मई 2005 में कावारती में चालू किया गया। भारत के प्रमुख तटीय शहरों की मांग को पूरा करने के लिए एलटीडीडी प्रौद्योगिकी को उन्नत करना जरूरी है ताकि 500 एम एल डी तक की क्षमता वाले बड़े संयंत्र विकसित किए जा सकें जिससे 25-50 एम एल डी संयंत्रों के कुछ बुनियादी मॉड्यूलों की मात्रा बढ़ सकेगी। इस दिशा में चेन्नै के निकट 1 एम एल डी बार्ज आधारित प्रदर्शन संयंत्र का कार्य शुरु किया गया तथा अप्रैल 2007 में इसे चालू किया गया। इस संयंत्र को 3 सप्ताह तक सफलतापूर्वक चलाया गया जिससे प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन हुआ। ग्यारहवीं योजना के दौरान, एन.आईओटी एक योजना शुरु करेगा जो 10 एम.एल.डी. के बड़े विलवणीकरण संयंत्रों का डिजायन तैयार करेगा, विकसित करेगा और उनको प्रदर्शित करेगा। इन प्रयासों का अन्तिम उद्देश्य इन संयंत्रों को तटीय और भारतीय क्षेत्रों के द्वीपों को साथ-साथ स्थापित करना है ताकि तटवर्ती क्षेत्रों की पेयजल संबंधी समस्या को दूर किया जा सके।

2.6.24 राष्ट्रीय समुद्री प्रयोगशाला : इस कार्यक्रम का प्रमुख उद्देश्य विज्ञान पर्यटन को बढ़ावा देकर समुद्र के बारे में अनुभव को पारिवारिक बनाना है ताकि बच्चे बड़े होकर इसे अपने कैरियर के रूप में चुनने के लिए प्रेरित हों। इस स्कीम के अंतर्गत सरकार इच्छुक पार्टियों को प्रारंभिक पूंजी तथा विशेषज्ञता प्रदान करेगी। इन प्रयोजनाओं के लिए भूमि अधिग्रहण करने संबंधी प्रयास किए जा रहे हैं।

2.6.25 प्रायोगिक परियोजना के जरिए तट संरक्षण उपायों का प्रदर्शन: भारतीय तट के निकट के उदगम स्थलों में भूमि के कटाव तथा गादकरण के कारण को समझने के लिए दसवीं योजना के दौरान तटरेखा प्रबंधन तथा ज्वारीय मुहानों के प्रबंधन संबंधी परियोजनाएं शुरु की गईं। यह परियोजना भारतीय तट के निकट चुनिन्दा स्थलों पर प्रायोगिक परियोजना के जरिए कार्यान्वित की जाएगी और इसके कार्य-निष्पादन को मॉनीटर किया जाएगा।

2.6.26 एकीकृत समुद्र वेधन कार्यक्रम : इस कार्यक्रम का उद्देश्य विज्ञान योजना तैयार करना तथा वैज्ञानिक रूप से कम से कम तीन महत्वपूर्ण स्थलों अरब सागर, बंगाल की खाड़ी तथा पश्चिमी अंडमान में आई ओ डी पी के जरिए गहरा वेधन कार्य करना है। यह परिकल्पना की गई है कि आई ओ डी पी में भारतीय भागीदारी की शुरुआत वर्ष 2006-2007 के दौरान होगी और ग्यारहवीं योजना अवधि की शुरुआत से पहले औपचारिकताएं पूरी कर ली जाएंगी। इस पहल के साथ-साथ प्रारंभिक विज्ञान योजना दस्तावेजों की पुनः समीक्षा की जाएगी।

2.6.27 हिम श्रेणी अनुसंधान जलयान: दक्षिण महासागर में बहु-विधात्मक वैज्ञानिक कार्यक्रम शुरु करने के लिए प्रस्तावित योजनाओं, लार्समेन पर्वतश्रेणी

में नए स्थायी भारतीय आधार की स्थापना के दौरान कार्यकलाप शुरु करना तथा आर्कटिक क्षेत्र उत्तरी गोलार्द्ध में भारतीय वैज्ञानिक प्रयासों का विस्तार करने संबंधी योजनाओं को ध्यान में रखते हुए यह महसूस किया गया कि अब वह समय आ गया है कि भारत का अपना खुद का हिम श्रेणी अनुसंधान जलयान हो जो (क) अंटार्कटिका में व्यक्तियों तथा सामग्री को लाने ले जाने का माध्यम (ख) उप आर्कटिक तथा उप अंटार्कटिक क्षेत्रों में समुद्र विज्ञानी अध्ययन करने के लिए भारतीय वैज्ञानिकों के लिए एक मंच के रूप में कार्य करे (ग) उष्णकटिबंधीय समुद्र में तथा ध्रुवीय प्रदेशों की समुद्री-बर्फ की स्थितियों में पूरे वर्ष भारतीय वैज्ञानिक समुदाय की आवश्यकताओं को पूरा कर सके। संपूर्ण तकनीकी रूपरेखा और डिजायन सरकार की मंजूरी के बाद शुरु की जाएगी।

2.6.28 मुख्यालय भवन: इस समय मध्य दिल्ली में लगभग 15000 वर्ग किमी. केम्पस वाले पूर्ण विकसित भवन की आवश्यकता है। भवन के निर्माण के लिए आवश्यक स्वीकृति प्राप्त कर ली गई है तथा अगले वर्ष निर्माण शुरु हो जाएगा।

2.6.29 एमएलआर जलयान, समर्पित बर्थिंग तथा सम्बद्ध सुविधाएं : वर्तमान में सीएमएलआरई कांकव स्थित सीपीडब्ल्यूडी के सेन्ट्रल पूल भवन में अपना कार्य कर रहा है। यह कार्यालय वॉटरफ्रन्ट से लगभग 25 किमी दूर है जहां एफओआरबी सागर सम्पदा प्रत्येक क्रूज के बाद पहुंचता है। यह परिवहन साधनों, जीव जन्तुओं का रख रखाव आदि करता है और यहां एफओआरबी गतिविधियां का समन्वय करना अति कठिन है। इसके अलावा मट्टाचेरी (जो मौजूदा कार्यालय से 35 कि.मी. दूर है) में फिशिंग गियर्स तथा सहायक सामग्री आदि का भंडारण किया जाता है।

2.6.30 समुद्री अनुसंधान तथा प्रौद्योगिकी विभाग: इसका विवरण ऊपर क्र. सं. 2.1, 2.4, 2.6.1 से 2.6.7 में दिया गया है, चूंकि ये स्कीमें ब.अ. 2008-09 में पुनः समूहबद्ध की गयी है।

2.6.31 एनआईओटी विस्तार केन्द्र, पश्चिम बंगाल
पूर्वी क्षेत्र में यह केन्द्र, पश्चिम बंगाल और उड़ीसा के विशिष्ट क्षेत्रों के लिए विज्ञान, प्रौद्योगिकी और संसाधन प्रबंधन को विकसित करेगा।

2.6.32 पृथ्वी और वायुमण्डलीय विज्ञान में अनुसंधान
वायुमण्डलीय पृथ्वी विज्ञान के क्षेत्र में बुनियादी अनुसंधान को सुदृढ़ बनाने के लिए मंत्रालय का विभिन्न विश्वविद्यालयों और अनुसंधान संगठनों में उपलब्ध विशेषज्ञता का उपयोग करने के लिए एक पृथक क्रियाकलाप शुरु करने का प्रस्ताव है। प्रस्तावित लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए इसमें भाग लेने वाली एजेंसियों के साथ एक अलग समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए जाएंगे।

2.6.33 जलवायु परिवर्तन केन्द्र
इस कार्यक्रम के तीन प्रमुख घटक हैं, अर्थात् प्रोग्राम कार्यालय, आईआईटीएम, पुणे स्थित जलवायु परिवर्तन अनुसंधान केन्द्र और राष्ट्रीय अनुसंधान संस्थाओं का नेटवर्क, जो जलवायु परिवर्तन संबंधी विभिन्न पहलुओं पर पहले से ही कार्य कर रहे हैं। इसके अतिरिक्त कुछ ऐसे विभाग, मंत्रालय और अन्तर्राष्ट्रीय एजेंसियां हैं जिन्हें कार्यक्रम में सहायता प्रदान करने और अनुसंधान सम्बन्धी जानकारी प्राप्त करने दोनों से जोड़ना होगा।

सरकार का अनुमोदन प्राप्त करने के बाद परियोजना को वर्ष 2008-09 के दौरान शुरु किया जाएगा।

2.6.34 समर्पित मौसम चेनल और राष्ट्रमंडल खेल 2010
आईएमडी परियोजना की योजना बनाने तथा उसे कार्यान्वित करने के लिए राष्ट्रीय मध्यम रेंज मौसम पूर्वानुमान केन्द्र (एनसीएमआरडब्ल्यूएफ), भारतीय वायु सेना, भारतीय नौसेना, भारतीय उष्णदेशीय मौसम-विज्ञान संस्थान (आईआईटीएम), पुणे, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, अंतरिक्ष विभाग तथा वायुमंडलीय विज्ञान केन्द्र, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), दिल्ली, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर और वायुमंडलीय तथा समुद्र विज्ञान केन्द्र, भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलौर, जैसी कई अन्य सरकारी प्रचालनात्मक और अनुसंधान एजेंसियों के सहयोग से कार्य करेगा। परियोजना में उत्कृष्ट परिकलन, मौसम-वैज्ञानिक यंत्रिकरण, दृश्य-श्रव्य उपस्कर, जीआईएस और जीपीएस प्रणालियों आदि पर कार्यरत निजी उद्यमियों को उसी प्रकार शामिल करने का विचार किया गया है

जिस प्रकार विगत में हुई अन्य खेल गतिविधियों में एनडब्ल्यूएस और यूकेएमओ द्वारा इन्हें शामिल किया गया है। समन्वयकर्ता संगठनों को सीडब्ल्यूजी-2010 की आयोजनकर्ता समिति के साथ-साथ कार्य करना होगा ताकि प्रस्तावित की जा रही प्रणाली को उन संगठनों द्वारा बनाई जा रही योजना के अनुसार सूचना प्रौद्योगिकी संबंधी घटकों के साथ कार्यान्वित किया जा सके।

2.6.35 बहु-संकट संबंधी चेतावनी सहायक प्रणाली

इस कार्यक्रम का उद्देश्य आपात स्थिति से निपटने के लिए अनुकूल तौर पर तैयारी संबंधी क्रियाविधियों के साथ प्रारंभिक चेतावनी, संकट संबंधी मानचित्रण और जोखिम प्रबंधन निर्णय सहायक प्रणालियों (डीएसएसएस) के आधार पर स्थानीय मध्य अग्र काल प्रभाव मूल्यांकन को एकीकृत कर आपदा विशिष्ट के लिए अनुकूल प्रबंधन ढांचा विकसित करना तथा महत्वपूर्ण और दोष-सुरक्षा संचार तथा प्रोटोकॉल की अनुकूल प्रणालियां (उन्नत बहु-संकट संबंधी प्रारंभिक चेतावनी से जुड़ी आपात स्थिति में होने वाली प्रतिक्रिया संबंधी कार्यनीतियां तैयार करने के लिए प्रौद्योगिकियों को एकीकृत कर) विकसित करना है।

वर्ष 2008-09 के दौरान निर्णय सहायक प्रणाली के विकास के लिए आवश्यक अनुमति मांग कर तथा प्रणालियां प्राप्त कर इस कार्यक्रम को तैयार करने का कार्य शुरू किया जाएगा।

3. मौसमविज्ञान

3.1 निदेशन एवं प्रशासन: इसमें भारत मौसम विज्ञान विभाग के प्रशासन के लिए व्यय का प्रावधान किया गया है।

3.2 प्रशिक्षण : पुणे, नई दिल्ली तथा कलकत्ता स्थित प्रशिक्षण समाचार अनुभाग, मौसम विज्ञान में तथा रेडियो मौसम वैज्ञानिक उपकरणों और दूरसंचार के प्रचालन, रख-रखाव और सर्विस में प्रशिक्षण प्रदान करते हैं। नागर विमानन प्रशिक्षण केंद्र, बामरोली स्थित मौसम वैज्ञानिक प्रशिक्षण यूनिट, नागर विमानन विभाग के हवाई यातायात कर्मियों को प्रशिक्षण प्रदान करती है।

3.3 अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम : मंत्रालय के अनुसंधान एवं विकास कार्यकलापों में प्रायोगिक कार्य तथा उपकरणों के डिजाइन और विकास सहित बुनियादी और अनुप्रयुक्त मौसम विज्ञान तथा भूकंपविज्ञान में अनुसंधान करना शामिल है।

3.4 उपग्रह सेवाएं (अंतरिक्ष मौसम-विज्ञान) : वर्ष 1982 में इसरो द्वारा पहले भारतीय राष्ट्रीय भू-स्थिर उपग्रह आईए छोडे जोने के बाद से आईएमडी ने अंतरिक्ष कार्यक्रम में भाग लिया और तब से महत्वपूर्ण डाटा तथा मेघ बिम्ब प्राप्त किए जा रहे हैं। अगस्त 1992 में दूसरे चरण के इनसेट II ए लगाने से डाटा की गुणवत्ता तथा मेघ बिम्बों में काफी सुधार देखा गया। प्रमुख डाटा उपयोग केंद्र, नई दिल्ली से अन्य प्रमुख पूर्वानुमान कार्यालयों में उपग्रह मेघ बिम्बों को सीधे प्राप्त करने तथा प्रसंस्करण करने के लिए सैकेण्डरी डाटा उपयोग केंद्र स्थापित किए गए हैं। अलग-अलग कार्यक्रमों के अंतर्गत इनसेट का प्रयोग करके अब तक कुल 250 आपदा चेतावनी रिसीवर चक्रवात संभावित तटीय स्टेशनों पर लगाए गए हैं ताकि जनता और अन्य एजेन्सियों को चक्रवातों के साथ-साथ आगामी खराब मौसम के बारे में पूर्व जानकारी दी जा सके। वर्ष 2002-2003 के दौरान स्थापित डिजिटल प्रसारण औद्योगिकी का प्रयोग करके अन्य 100 आपदा चेतावनी रिसीवर पूरी तरह से काम कर रहे हैं।

3.5 प्रेक्षण और मौसम स्टेशन: इन कार्यकलापों में प्रेक्षणों को रिकॉर्ड करना और जहाजों को सुसज्जित करना, मौसम संबंधी सूचना के शीघ्र आदान-प्रदान करने तथा उपग्रह से मौसम संबंधी जानकारी प्राप्त करने के लिए अंतरदेशीय और समुद्र पार के मौसम वैज्ञानिक दूरसंचार नेटवर्क का अनुसंधान, विमानन, जहाजरानी, कृषि और बाढ़ नियंत्रण जैसी प्रयोक्ता के लिए उपयोगी, सूचना तैयार करना, जान-माल की सुरक्षा के लिए चक्रवात के बारे में चेतावनियां जारी करना आदि शामिल है।

3.6 अन्य मौसम वैज्ञानिक सेवाएं (कृषि मौसम विज्ञान सहित): इन कार्यकलापों में मौसम वैज्ञानिक उपकरणों का विनिर्माण, आपूर्ति और रख रखाव

तथा विभागीय वर्कशॉप में हाइड्रोजन गैस का उत्पादन तथा उपरितन वायु प्रेक्षणों को इनकी आपूर्ति शामिल है। प्रावधान में कृषि मौसम वैज्ञानिक यूनितों और सुविधाओं के लिए किया जाने वाला व्यय भी शामिल है।

3.7 अन्य कार्यक्रम (भूकम्प विज्ञान और भूकम्पीय संकट तथा जोखिम मूल्यांकन एवं विदेशी सहायता प्राप्त परियोजनाएं) : इनमें विश्व मौसम-विज्ञान संगठन और अन्तर्राष्ट्रीय मौसम-विज्ञान केन्द्र, भूकम्प जोखिम मूल्यांकन केन्द्र तथा विदेशी सहायता प्राप्त परियोजनाओं के लिए भारत की ओर से किए जाने वाले वार्षिक अंशदान के भुगतान शामिल है।

3.8 भारत मौसम-विज्ञान विभाग का आधुनिकीकरण : इसका उद्देश्य भारतीय मानसून के पूर्वानुमान सहित मौसम पूर्वानुमान और जलवायु पूर्वानुमान में सुधार करना है। भारत मौसम विज्ञान विभाग के आधुनिकीकरण की परियोजना को डॉप्लर मौसम रेडार, स्वचालित वर्षामापी नेटवर्क, स्वचालित मौसम प्रणाली, एमएफआई आदि जैसी उप परियोजनाओं में विभाजित करने का प्रस्ताव है। चरण- I के कार्यक्रम को शुरू करने के लिए आवश्यक अनुमोदन प्राप्त कर लिए गए हैं और मंत्रालय भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) के आधुनिकीकरण के लिए विभिन्न उपकरण प्राप्त करने का ऑर्डर देने के लिए तत्परता से कार्रवाई कर रहा है। आईएमडी को इस कार्यक्रम को कार्यान्वित करने के लिए सहायता प्रदान कर दी गई है।

4. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान :

4.1 राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र : इस कार्यक्रम का लक्ष्य तीन दिन पहले मौसम पूर्वानुमान तैयार करने के लिए वैश्विक परिसंचरण मॉडल विकसित करना है। इस उद्देश्य से राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र में सुपर-कम्प्यूटिंग सुविधाएं स्थापित की जा चुकी हैं। यह संस्थान वैश्विक मॉडलिंग और डेटा आमेलन प्रणाली, मध्यमापक्रम पूर्वानुमान प्रणाली, विस्तारित रेंज/ऋतुकालिक पूर्वानुमान प्रणाली, कम्प्यूटर/नेटवर्क अवसंरचना और सेवाएं, उपग्रह विकिरणता डेटा आमेलन प्रणाली, जलवायु मॉडलिंग प्रणाली, पर्यावरणीय पूर्वानुमान प्रणाली तथा कम्प्यूटर/नेटवर्क अवसंरचना को अपग्रेड करने जैसे विभिन्न वायुमंडलीय मॉडलिंग संबंधी पहलुओं पर कार्य करेगा।

वर्ष 2008-09 के दौरान कार्यान्वयन के लिए प्रस्तावित प्रमुख गतिविधियां हैं प्रचालनात्मक मौसम पूर्वानुमान में सुधार के लिए उपग्रह डेटा पर आमेलन प्रयोग करना।

4.2 भारतीय उष्णदेशीय मौसमविज्ञान संस्थान, पुणे : यह संस्थान मुख्य रूप से वायुमंडलीय विज्ञान में अनुसंधान करेगा। इस कार्यक्रम में ऋतुवत औसत मानसून के लंबी अवधि के पूर्वानुमान और सक्रिय/अन्तराल अवधियों के विस्तारित रेंज पूर्वानुमान, क्षेत्रीय जलवायु मॉडल, जलवायु परिवर्तन परिदृश्यों में मानसून जलवायु के आकलन में अनिश्चितता का पता लगाना तथा जलवायु परिवर्तन में मानसून जलवायु के आकलन की संवेदनशीलता का अध्ययन शामिल है। प्रस्तावित गतिविधियों में 2008-09 के दौरान आईआईटीएम स्थित परिकलन सुविधाओं को सुदृढ़ करना और क्लाउड ऐरोसॉल की आपसी क्रिया संबंधी प्रयोग करना है।

अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग/बाद्यता: मंत्रालय अंटार्कटिक ट्रिटी सिस्टम, साइंटिफिक कमेटी ऑन अंटार्कटिक रिसर्च (एससीएआर), कॉउंसिल ऑफ मैनेजमेंट ऑफ नेशनल अंटार्कटिक प्रोग्राम (सीओएमएनएपी), स्टैंडिंग कमेटी ऑन अंटार्कटिक लॉजिस्टिक ऑपरेशन (एससीएएलओपी), कमीशन फॉर कनजरवेशन ऑफ अंटार्कटिक मैरीन लिविंग रिसोर्स (सीसीएएमएलआर), इंटरगवर्नमेंटल आसोनोग्राफी कमीशन (आईओसी), रिजनल सीज प्रोग्राम, इंटरनेशनल सी बैड अंथोरिटी एंड इंटरनेशनल ट्रिब्यूनल ऑन लॉ ऑफ द सी एंड इंडियन डाटा ब्याय प्रोग्राम, पार्टनरशिप फॉर ओब्जरवेशन ऑफ ग्लोबल औसन आदि जैसे विभिन्न अन्तर्राष्ट्रीय तथा अन्तर-सरकारी संगठनों/निकायों का प्रतिनिधित्व करता रहेगा।