

## पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

मांग संख्या 29

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

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

मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2010-2011			बजट 2011-2012			संशोधित 2011-2012			बजट 2012-2013			
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	
राजस्व	639.68	326.52	966.20	936.90	345.90	1282.80	737.10	367.76	1104.86	1073.50	386.66	1460.16	
पूँजी	128.14	0.19	128.33	283.10	1.10	284.20	117.90	0.24	118.14	207.50	0.34	207.84	
जोड़	767.82	326.71	1094.53	1220.00	347.00	1567.00	855.00	368.00	1223.00	1281.00	387.00	1668.00	
1. सचिवालय-आर्थिक सेवाएं	3451	...	20.82	20.82	...	24.00	24.00	...	24.52	24.52	...	25.54	25.54
समुद्र विज्ञान- अनुसंधान													
2. समुद्र विज्ञान- अनुसंधान													
2.01 समुद्र विज्ञान सर्वेक्षण (ओआरवी और एफओआरवी) और समुद्री जीव संसाधन (एमएलआर)	3403	1.97	39.65	41.62	...	39.88	39.88	...	60.88	60.88	...	56.70	56.70
2.02 पोलर विज्ञान	3403	155.14	...	155.14	260.00	...	260.00	242.00	...	242.00	...	...	...
2.03 तटीय अनुसंधान पोत और अन्य अनुसंधान पोत	3403	6.00	...	6.00	7.00	...	7.00	6.00	...	6.00	...	...	...
2.04 बहुधात्विक ग्रंथिका (पीएमएन) कार्यक्रम	3403	12.46	...	12.46	18.00	...	18.00	2.00	...	2.00	...	...	...
2.05 अन्य कार्यक्रम													
2.05.01 सूचना प्रौद्योगिकी	3403	7.26	...	7.26	7.00	...	7.00	1.00	...	1.00	...	...	...
2.05.02 समुद्री प्रेक्षण और सूचना प्रणाली (ओओआईएस)	3403	27.15	...	27.15	30.00	...	30.00	16.00	...	16.00	...	...	...
2.05.03 डाटा बाय कार्यक्रम/एकीकृत धारण समुद्र अवलोकन	3403	15.00	...	15.00	18.00	...	18.00	34.00	...	34.00	...	...	...
2.05.04 राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईओटी)	3403	45.00	...	45.00	45.00	...	45.00	22.00	...	22.00	...	...	...
2.05.05 महाद्वीपीय शेल्फ की बाह्य सीमाओं की रूपरेखा	3403	0.90	...	0.90	1.00	...	1.00	0.50	...	0.50	...	...	...
2.05.06 व्यापक स्थलाकृतिक सर्वेक्षण	3403	5.54	...	5.54	5.00	...	5.00	1.00	...	1.00	...	...	...
2.05.07 गैस हार्डड्रेड्स	3403	11.95	...	11.95	18.00	...	18.00	11.00	...	11.00	...	...	...
2.05.08 अनुसंधान पोत -सागर निधि की प्राप्ति	3403	24.00	...	24.00	18.00	...	18.00	26.00	...	26.00	...	...	...
2.05.09 सूनामी तथा तूफानी महोर्मि	3403	9.26	...	9.26	12.00	...	12.00	28.00	...	28.00	...	...	...

मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2010-2011			बजट 2011-2012			संशोधित 2011-2012			बजट 2012-2013		
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़
2.05.10 राष्ट्रीय अंटार्कटिक और समुद्री अनुसंधान केन्द्र (एनसीएओआर)	3403	4.92	...	4.92	15.00	...	15.00	8.00	...	8.00	...	...
2.05.11 भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केन्द्र (आईएनसीओआईएस)	3403	28.03	...	28.03	25.00	...	25.00	25.65	...	25.65	...	...
2.05.12 सी फ्रंट सुविधाएं	3403	...	...	...	1.00	...	1.00	0.01	...	0.01	...	...
2.05.13 मानवयुक्त पनडुब्बी यंत्र का विकास	3403	...	...	...	5.00	...	5.00	0.01	...	0.01	...	...
2.05.14 आर्कटिक अभियान	3403	1.94	...	1.94	15.00	...	15.00	8.80	...	8.80	...	...
2.05.15 विलवणीकरण परियोजना	3403	...	...	...	10.00	...	10.00	10.00	...	10.00	...	...
2.05.16 राष्ट्रीय समुद्रशाला	3403	...	...	...	2.00	...	2.00	0.01	...	0.01	...	...
2.05.17 तट संरक्षण उपायों का प्रदर्शन	3403	5.00	...	5.00	5.00	...	5.00	0.01	...	0.01	...	...
2.05.18 एकीकृत समुद्र वेधन कार्यक्रम और जियोटेक्नीक स्टडीज (आईओडीपी)	3403	4.34	...	4.34	6.00	...	6.00	5.00	...	5.00	...	...
2.05.19 हिम श्रेणी अनुसंधान जलयान	3403	5.00	...	5.00	69.00	...	69.00	40.00	...	40.00	...	...
2.05.20 मुख्यालय भवन	5403	10.00	...	10.00	5.00	...	5.00	5.00	...	5.00	...	...
2.05.21 समुद्री अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (एमआरटीडी)	3403	46.21	...	46.21	66.00	...	66.00	36.50	...	36.50	...	...
	3601	0.89	...	0.89	0.50	...	0.50	0.50	...	0.50	...	...
	5403	3.16	...	3.16	11.50	...	11.50	5.00	...	5.00	...	...
	जोड़	50.26	...	50.26	78.00	...	78.00	42.00	...	42.00	...	...
2.05.22 पृथ्वी और वायुमंडलीय विज्ञान में अनुसंधान और विकास	3403	59.22	...	59.22	86.00	...	86.00	67.00	...	67.00	...	...
2.05.23 जलवायु परिवर्तन केन्द्र	3403	39.07	...	39.07	50.00	...	50.00	38.00	...	38.00	...	...
2.05.24 बहु-संकट संबंधी पूर्व चेतावनी सहायक प्रणाली	3403	...	...	...	5.00	...	5.00	0.01	...	0.01	...	...
जोड़- अन्य कार्यक्रम		353.84	...	353.84	531.00	...	531.00	389.00	...	389.00	...	...
2.06 समुद्र प्रेक्षण	3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	50.00	50.00
2.07 समुद्र विज्ञान और सेवाएं	3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	83.00	83.00
	5403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8.00	8.00
	जोड़	...	...	...	...	...	...	...	...	...	91.00	91.00
2.08 समुद्र सर्वेक्षण और खनिज संसाधन	3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	68.00	68.00
2.09 समुद्र प्रौद्योगिकी	3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	89.00	89.00
2.10 समुद्र अनुसंधान जलयान	3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	68.00	68.00
2.11 ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल	3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	290.00	290.00

मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2010-2011			बजट 2011-2012			संशोधित 2011-2012			बजट 2012-2013			
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	
जोड़- समुद्र विज्ञान- अनुसंधान	529.41	39.65	569.06	816.00	39.88	855.88	639.00	60.88	699.88	656.00	56.70	712.70	
<b>मौसम विज्ञान</b>													
3. मौसम विज्ञान													
3.01 निदेशन एवं प्रशासन	3455	...	23.52	23.52	...	26.25	26.25	...	26.25	26.25	...	29.30	29.30
3.02 प्रशिक्षण	3455	0.38	2.65	3.03	...	2.86	2.86	...	2.96	2.96	...	3.26	3.26
3.03 अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम	3455	...	20.99	20.99	...	22.41	22.41	...	22.41	22.41	...	24.91	24.91
3.04 उपग्रह सेवाएं	3455	4.89	13.43	18.32	...	15.00	15.00	...	15.00	15.00	...	16.50	16.50
3.05 वेधशालाएं तथा मौसम केन्द्र	3455	20.99	124.44	145.43	...	119.02	119.02	...	119.11	119.11	...	127.14	127.14
	5455	...	...	...	...	1.10	1.10	...	0.24	0.24	...	0.34	0.34
जोड़	20.99	124.44	145.43	...	120.12	120.12	...	119.35	119.35	...	127.48	127.48	
3.06 अन्य मौसम विज्ञानी सेवाएं	3455	0.01	58.17	58.18	...	68.20	68.20	...	67.46	67.46	...	71.55	71.55
3.07 अन्य कार्यक्रम	3455	...	1.81	1.81	...	2.00	2.00	...	2.44	2.44	...	2.44	2.44
3.08 भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी)													
3.08.01 आईएमडी का आधुनिकीकरण	3455	13.10	...	13.10	23.00	...	23.00	21.60	...	21.60	...	...	...
	5455	67.98	...	67.98	89.00	...	89.00	65.50	...	65.50	...	...	...
जोड़	81.08	...	81.08	112.00	...	112.00	87.10	...	87.10	...	...	...	
3.08.02 आईएमडी में अन्य योजनाएं	3455	11.69	...	11.69	65.80	...	65.80	34.40	...	34.40	...	...	...
	5455	47.00	0.19	47.19	174.20	...	174.20	39.50	...	39.50	...	...	...
जोड़	58.69	0.19	58.88	240.00	...	240.00	73.90	...	73.90	...	...	...	
जोड़- भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी)	139.77	0.19	139.96	352.00	...	352.00	161.00	...	161.00	...	...	...	
3.09 वायुमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली नेटवर्क	3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	71.00	...	71.00
	5455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	135.00	...	135.00
जोड़	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	206.00	...	206.00
3.10 वायुमंडलीय प्रक्रियाएं और मॉडलिंग तथा सेवा	3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	27.00	...	27.00
	5455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	52.00	...	52.00
जोड़	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	79.00	...	79.00
3.11 जलवायु परिवर्तन अनुसंधान	3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	66.00	...	66.00
3.12 वायुवाहित प्लेटफॉर्म	3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	50.00	...	50.00
जोड़- मौसम विज्ञान	166.04	245.20	411.24	352.00	256.84	608.84	161.00	255.87	416.87	401.00	275.44	676.44	
<b>अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान</b>													
4. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान													
4.01 राष्ट्रीय मध्य रेंज मौसम पूर्वानुमान केन्द्र	3425	7.38	4.04	11.42	11.60	4.88	16.48	5.10	5.33	10.43	...	5.78	5.78
	5425	...	...	...	3.40	...	3.40	2.90	...	2.90	...	...	...

मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2010-2011			बजट 2011-2012			संशोधित 2011-2012			बजट 2012-2013			
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	
4.02 भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान, पुणे	3425	64.99	17.00	81.99	37.00	21.40	58.40	47.00	21.40	68.40	...	5.78	5.78
4.03 भूकंप विज्ञानी अनुसंधान	3425	...	...	...	...	...	...	...	...	...	43.00	...	43.00
	5425	...	...	...	...	...	...	...	...	...	12.00	...	12.00
4.04 भू-विज्ञान	3425	...	...	...	...	...	...	...	...	...	55.00	...	55.00
4.05 उच्च. कार्य-निष्पायदन संगणन प्रणाली	3425	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8.00	...	8.00
4.06 अनुसंधान शिक्षा, प्रशिक्षण और बाहरी कार्यक्रम	3425	...	...	...	...	...	...	...	...	...	100.00	...	100.00
4.07 राष्ट्रीय भौगोलिक सूचना प्रणाली (एनजीआईएस)	3425	...	...	...	...	...	...	...	...	...	60.00	...	60.00
	5425	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0.50	...	0.50
जोड़- अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान	जोड़	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0.50	...	0.50
कुल जोड़	72.37	21.04	93.41	52.00	26.28	78.28	55.00	26.73	81.73	224.00	29.32	253.32	
	767.82	326.71	1094.53	1220.00	347.00	1567.00	855.00	368.00	1223.00	1281.00	387.00	1668.00	
विकास शीर्ष	बजट सहायता	आं. व. वा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. व. वा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. व. वा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. व. वा. सं.	जोड़	
ग. योजना परिव्यय													
1. समुद्र विज्ञान अनुसंधान	13403	529.41	...	529.41	816.00	...	816.00	639.00	...	639.00	656.00	...	656.00
2. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान	13425	72.37	...	72.37	52.00	...	52.00	55.00	...	55.00	224.00	...	224.00
3. मौसम विज्ञान	13455	166.04	...	166.04	352.00	...	352.00	161.00	...	161.00	401.00	...	401.00
जोड़	767.82	...	767.82	1220.00	...	1220.00	855.00	...	855.00	1281.00	...	1281.00	

1. **सचिवालय आर्थिक सेवाएं:** यह बजट प्रावधान पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के विभागीय लेखा संगठन सहित पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के सचिवालय व्यय के लिए है।

2.01. **समुद्र वैज्ञानिक सर्वेक्षण (ओआरबी एवं एफओआरबी):** समुद्र वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (ओआरबी)-सागर कन्या और मात्स्यिकी समुद्र वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (एफओआरबी)-सागर संपदा 1984 से मध्य हिंद महासागर बेसिन तथा दक्षिणी महासागर सहित अनन्य आर्थिक क्षेत्र (ई ई जेड) में निर्जीव और सजीव दोनों संसाधनों के अन्वेषण के लिए बहु-विधात्मक समुद्र वैज्ञानिक अनुसंधान एवं सर्वेक्षण करने के लिए प्रमुख प्लेटफार्म हैं।

समुद्री सजीव संसाधन - समुद्री सजीव संसाधन (एम एल आर) कार्यक्रम को नौवीं योजना के दौरान मात्स्यिकी संसाधनों का मूल्यांकन करने तथा उन भौतिक और जैविक अंतःक्रियाओं को स्पष्ट करने के लिए शुरु किया गया था। समुद्री सजीव संसाधन एवं पारिस्थितिकी केन्द्र (सीएमएलआई) ने पहली बार उपग्रह एवं स्वस्थाने डेटा का प्रयोग कर भारतीय अनन्य आर्थिक क्षेत्र में 4.32 एमटीए के भारतीय अनन्य आर्थिक क्षेत्र की मत्स्य संभावना का व्यवस्थित रूप से आकलन किया है।

2.06. **समुद्र प्रेक्षण प्रणाली (ओओएस):** 12वीं योजना में ओओएस में सभी प्रेक्षण प्रणालियों को ध्याहन से एकीकृत कर एक ही स्थान पर लाने हेतु कार्यान्वित करने के लिए सुधारा गया है। इसका उद्देश्य भारत के आस पास के समुद्रों से

कालश्रृंखला डेटा की प्राप्ति और सेवाओं को बढ़ाने के लिए समुद्र वायुमंडलीय मॉडलों की व्यापक रेंज का विकास करना है। इसके अतिरिक्त विभिन्न प्रयोक्ताओं को वास्तविक समय डेटा के प्रसारण के साथ इंकाइस वेबसाइट के जरिए 12 आर्गो सेटों के डेटा उत्पादों को उपलब्ध करवाया जा रहा है।

**2.07. समुद्र विज्ञान और सेवाएं (ओएसएस)::** समुद्र विज्ञान और सेवा को 12वीं योजना के दौरान सभी सेवा संबंधित, समुद्री से जुड़ी परियोजनाओं को एकीकृत करते हुए उसे एक ही स्थान में लाकर प्रमुख कार्यक्रम में बदल दिया गया है। इसमें समुद्र सूचना सेवा, समुद्री सजीव संसाधनों का ऑकलन भारत के तटीय जल की आवधिक मॉनीटरिंग, तटीय समुद्री क्षेत्र का प्रबंधन, भारत और हिंद महासागर प्रदेश के देशों को 24 घंटे और सातों दिन प्रचालित सुनामी चेतावनी प्रणाली द्वारा बुलेटिन उपलब्ध करवाना है। मंत्रालय के केन्द्र अर्थात् इंकाइस, इकमाम, सीएमएलआरई सूचना उपलब्ध करवाने के लिए मुख्या रूप से जिम्मेदार है। एकीकृत द्वीपीय विकास परियोजना के भाग के रूप में लक्षद्वीप द्वीप में इलैक्ट्रॉनिक डिस्पले बोर्ड की स्थापना के जरिए भारत की द्वीपीय भागों तक पीएफजेड सूचना के प्रसारण की सुविधा का विस्तार किया गया है। 12वीं योजना में, अंतर्राष्ट्रीय प्रचालनात्मक समुद्र विज्ञान केन्द्र की योजना बनाई गई है।

**2.08. समुद्र सर्वेक्षण और खनिज संसाधन:** इस कार्यक्रम का प्रमुख उद्देश्य अनन्य आर्थिक क्षेत्र तथा हिंद महासागर के गहरा सागर क्षेत्र में उपलब्ध समुद्री निर्जीव संसाधनों का सतत तरीके से दोहन करना है। मंत्रालय की सभी चालू परियोजनाएँ और 12वीं योजना के नए पहलुओं को मुख्य कार्यक्रम में एकीकृत किया गया है। इसके अलावा, गैस हाइड्रेट, पीएमएन जैसी चालू स्कीमों में से कुछ को जारी रखते हुए, मुख्य ध्यान हाइड्रोथर्मल सल्फाईड से संबंधित अनुसंधान क्रियाकलापों पर दिया जाएगा, जिसमें मूल्यवान/ नोबल मेटल हिंद महासागर के मध्यो-महासागरीय क्षेत्र के साथ उपलब्ध हैं।

**2.09. समुद्र प्रौद्योगिकी:** भारत की समुद्र प्रौद्योगिकी कार्यक्रम में चार अभ्यंतर मिशन जैसे समुद्री ऊर्जा, गहरा सागर खनन, तटीय एवं पर्यावरणीय इंजीनियरिंग तथा समुद्री यंत्रीकरण शामिल हैं। राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईओटी) में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। समुद्र प्रौद्योगिकी के अंतर्गत देश में निर्मित 8 अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों जैसे ऊर्जा, समुद्र ध्वानिकी, समुद्री सेंसर, अपतट संरचना, अंतर-संस्थानात्मक अनुसंधान एवं विकास आदि को किया जायेगा।

**2.10. समुद्र अनुसंधान जलयान:** वर्ष 1984 में एफओआरवी सागर संपदा और ओआरवी सागर कन्या शुरू किए गए और ये सजीव संसाधनों और समुद्र वैज्ञानिक अध्ययनों के लिए मुख्य प्लैटफार्म रहे हैं। महासागरों के बृहत क्षेत्रों के कवरेज के लिए बढ़ती हुई मांग के साथ, नए जलयानों के लिए योजना बनाना आवश्यक है, प्रस्तावित नये जलयान 100 मी. से बड़े होंगे, जो हिम-श्रेणी के होंगे और उनकी गति 20 बॉट होगी तथा इनमें गहरा-सागर सजीव संसाधनों के अन्वेषण के लिए विन्चों तथा प्रणालियों फिट होंगी, का अधिग्रहण किया जाएगा।

**2.11. ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल:** ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल कार्यक्रम में अंटार्कटिक, आर्कटिक तथा हिमनदों का अध्ययन किया जाता है, जो भारतीय क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन तथा जलवायु परिवर्तनशीलता को समझने में महत्वपूर्ण हैं। तृतीय अंटार्कटिक स्टेथशन, भारती शुरू किया जानेवाला है। आशा है कि यह वर्ष 2012-13 के दौरान शुरू किया जा सकेगा, जो अंटार्कटिक क्षेत्र में भारत के अनुसंधान में महत्वपूर्ण योगदान देगा।

**3.01. निदेशन एवं प्रशासन:** इसमें भारत मौसम-विज्ञान विभाग (आईएमडी) के प्रशासन के लिए व्यय का प्रावधान किया गया है।

**3.02. प्रशिक्षण:** पुणे, नई दिल्ली तथा कोलकाता स्थित प्रशिक्षण अनुभाग, मौसम विज्ञान तथा रेडियो मौसम वैज्ञानिक उपकरणों के प्रचालन, रख-रखाव और सर्विस तथा दूरसंचार में प्रशिक्षण प्रदान करते हैं।

**3.03. अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम:** विभाग के अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों में उपकरणों के डिजाइन और विकास सहित बुनियादी और अनुप्रयुक्त मौसम विज्ञान तथा भूकंपविज्ञान में प्रायोगिक कार्य एवं अनुसंधान करना शामिल है।

**3.04. उपग्रह सेवाएं (अंतरिक्ष मौसम-विज्ञान):** आईएमडी वर्ष 1982 में इसरो द्वारा पहले भारतीय राष्ट्रीय भू-स्थिर उपग्रह आई ए छोडे जाने के बाद से अंतरिक्ष कार्यक्रम में भाग ले रहा है। तभी से महत्वपूर्ण डेटा तथा मेघ बिम्ब प्राप्त किए जा रहे हैं। उच्च विभेदन डेटा की प्राप्ति और प्रसंस्करण के लिए इनसेट-3डी का ग्राउंड रिसीवर चालू किया जाना है। 50 और जीपीएस तथा परिसर भी स्थापित किए जाने हैं।

**3.05. वेधशाला और मौसम स्टेशन:** इन कार्यक्रमों में प्रेक्षकों को रिकॉर्ड करना और जहाजों को सुसज्जित करना, मौसम उपग्रह से प्राप्त मौसम संबंधी जानकारी का शीघ्र आदान-प्रदान करने लिए अंतर्देशीय और समुद्र पार के मौसम वैज्ञानिक दूरसंचार नेटवर्क का रखरखाव करना शामिल है।

**3.06. अन्य मौसम वैज्ञानिक सेवाएं:** इन कार्यक्रमों में मौसम वैज्ञानिक उपकरणों का विनिर्माण, आपूर्ति और रखरखाव तथा विभागीय वर्कशॉप में हाइड्रोजन गैस का उत्पादन तथा उपरितन वायु प्रेक्षकों को इनकी आपूर्ति करना शामिल है। प्रावधान में कृषि मौसम वैज्ञानिक यूनितों और सुविधाओं के लिए किया जाने वाला व्यय भी शामिल है।

**3.09. वायुमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली नेटवर्क:** इस आधुनिकीकरण योजना का उद्देश्य पूरे देश में अत्याधुनिक प्रेक्षण प्रणालियों को चालू करना है। एक वायुमंडलीय प्रौद्योगिकी संस्थान की योजना बनाई गई है जो उपग्रह आधारित अंशानुक्रम उपकरणों सहित उपकरणों के विकास और उपग्रह डेटा की वैधता के अतिरिक्त वायुमंडलीय विज्ञान को पूरी प्रौद्योगिकी सहायता उपलब्ध करने के लिए समन्वय करेगा। इसमें संपूर्ण हिमालयी प्रदेश के लिए एक समर्पित पूर्वानुमान प्रणाली स्थापित किए जाने का प्रस्ताव किया गया है जिसमें मौसम संबंधी सेवाओं को एकीकृत करने और उन्नत बनाने के उद्देश्य पर ध्यान दिया गया है।

**3.10. वायुमंडलीय प्रक्रियाएं और मॉडलिंग तथा सेवा:** इस कार्यक्रम का एकमात्र उद्देश्य सभी प्रक्रिया अध्ययनों और मॉडलों को एकीकृत करते हुए विभिन्न क्षेत्रों को मौसम और जलवायु पूर्वानुमान सेवाएं उपलब्ध करवाने के लिए वायुमंडलीय मॉडलों की व्यापक रेंज को विकसित करना है। इसमें प्रमुख क्षेत्र कृषि, विमानन, महानगरीय शहरों, पर्वतीय प्रदेशों, रक्षा और खेल, आपदा है। देश के 550 जिलों को जिला स्तर पर कृषि मौसम संबंधी परामर्शी सेवाएं उपलब्ध करवाई जाती हैं। इसका प्रमुख उद्देश्य वर्तमान जिला स्तर की कृषि मौसम संबंधी परामर्शी सेवाओं (एएस) को उन्नत बनाना है, जिससे ब्लॉक स्तर से ग्राम स्तरीय परामर्शी सेवा के साथ किसानों को विशेष रूप से फसल और स्थान संबंधी कृषि मौसम संबंधी परामर्शी सेवा (एएस) प्रदान की जा सके। देश के लगभग 100 एयपोर्टों में सुविधाओं का अपग्रेडेशन किया जाएगा।

3.11. **जलवायु परिवर्तन अनुसंधान:** मंत्रालय ने जलवायु परिवर्तन से जुड़े विभिन्न मुद्दों जिसमें स्वास्थ्य, कृषि और जल जैसे क्षेत्रों पर पड़ने वाले प्रभाव शामिल हैं, पर विचार करने के लिए पुणे में जलवायु परिवर्तन अनुसंधान के लिए एक समर्पित केन्द्र की स्थापना की है। बदलते जलचक्र के बारे में हमारी समझ को ओर बढ़ाने के लिए अनुसंधान परियोजनाएं शुरू की जाएगी। इसके अतिरिक्त, जलवायु परिदृश्यों के संभावित प्रेक्षणों के लिए जलवायु की पूर्ववर्ती परिवर्तनीयता को समझने के लिए पुराजलवायुवीय अध्ययन किए जाएंगे।

3.12. **वायुवाहित प्लेटफॉर्म:** ऊपरी वायु परिघटना विशेषतः बादल और ऐरोसोल के प्रेक्षण के लिए वायुयान प्रेक्षणों की आवश्यकता होती है। वायुजनित प्लेटफॉर्म के जरिए बादल ऐरोसोल अनोन्यक्रिया के अध्ययन के लिए ऐरोसोल के समकालिक मापों और बादल सूक्ष्मवभौतिकी की आवश्यकता है। वायुमंडलीय, ऐरोसोल और बादल सूक्ष्मभौतिकी के प्रचूर डेटा को उत्पन्न किया जाएगा जो कि संवहनी और बादल स्कीमों की वैधता और मॉडल भौतिकी को उन्नत बनाने से उपयोगी होगा। यह प्रस्तावित कार्यक्रम वायु प्रदूषण मूल्यांकन और भारत पर उससे संबंधित प्रभाव (स्वास्थ्य, दृश्यांता, जलवायु) जल वैज्ञानिक और जल संसाधन अध्ययनों और अनुसंधान ढांचे को बढ़ाने (मानव संसाधन और प्रौद्योगिकी) में उपयोगी होगा।

4.03. **भूकंप विज्ञानी अनुसंधान:** कार्यक्रम का उद्देश्य भूकंप संबंधी अध्ययनों को करना है तथा भूकंप आपदा न्यूनीकरण के लिए सूचनाएं प्रदान करना है। भूकंपीय सक्रिय क्षेत्रों में दीर्घकालिक, व्यापक बहु-पैरामीट्रिक प्रेक्षणों को करने के लिए प्रयास किए जा रहे हैं। इसके अलावा, यह कार्यक्रम भारतीय स्थल मंडल के भारतीय प्रायद्वीप के संगत मॉडल में प्रतिच्छेदी रेखाओं के साथ उपलब्ध भू-भौतिकी और भू-विज्ञानी डेटा से आधारों का समाधान करता है, ताकि कोयना-वरना क्षेत्र में समुद्री भू-वैज्ञानिक अध्ययन बढ़े हुए जियोडड लॉ के अध्ययन में डीप बोर होल्स इन्वेस्टीगेशन संबंधी अध्ययन किए जा सकें।

4.04. **भू-विज्ञान:** एकीकृत समुद्र वेधन कार्यक्रम के माध्यम से अरब सागर बेसिन में गहूरा-सागर वेधन इस कार्यक्रम का मुख्य क्रियाकलाप है। एकीकृत समुद्र वेधन कार्यक्रम अवसर प्रदान करता है ताकि इन तलछट रिकॉर्डों का अन्वेषण किया जा सके और जलवायुवीय विचलनों और कटाव की दर का पुनः निर्माण किया जा सके।

4.05. **उच्च कार्य-निष्पादन संगणन प्रणाली:** अनुसंधान क्रियाकलापों के बढ़ते हुए स्कोप के साथ, विभिन्न जलवायु संबंधी समस्याओं के लिए कुछ वर्षों में संगणनात्मक मांग कई गुना बढ़ी है। मुख्य क्रियाकलापों को, जिसमें बड़ी संख्या में क्रंचिंग क्षमता शामिल है, जलवायु परिवर्तन अनुसंधान केन्द्र (सीसीसीआर) में किए जाएंगे। 12वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान विद्यमान 124 टी फ्लोप की संख्या 1500-2000 टी फ्लोप तक बढ़ाकर संगणन क्षमता बढ़ाने का प्रस्ताव है।

4.06. **अनुसंधान शिक्षा, प्रशिक्षण और बाहरी कार्यक्रम:** प्रशिक्षित मानवश्रम की क्षमता निर्माण में प्रशिक्षण के लाभों पर विचार करते हुए, मंत्रालय ने क्षेत्र की सेवा करने के लिए विश्व-स्तरीय पाठ्यक्रमों और अच्छी हॉस्टल सुविधाओं के साथ प्रोन्नत प्रशिक्षण केन्द्र (केट) की स्थापना की है। अन्य मुख्य क्रियाकलापों में प्रचालनात्मक समुद्र विज्ञान में प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण के लिए प्रचालनात्मक समुद्र विज्ञान संस्थान, प्रचालनात्मक समुद्र विज्ञान संस्थान, प्रचालनात्मक समुद्र विज्ञान में प्रशिक्षण केन्द्र की स्थापना करना शामिल होगा। बहु-संस्थागत तथा बहु-विधात्मक वैज्ञानिक विशेषज्ञता के एकीकरण के माध्यम से राष्ट्रीय महत्व के क्षेत्रों में केन्द्रित अनुसंधान को बढ़ावा दिया जाएगा। कार्यक्रम में मंत्रालय के बाहरी क्रियाकलाप और सूचना प्रौद्योगिकी परियोजना शामिल हैं।

4.07. **राष्ट्रीय भौगोलिक सूचना प्रणाली (एनजीआईएस):** देश के तीव्र विकास और विकासात्मक कार्यों के लिए कार्यक्रम एनजीआईएस के अनुसार एक सुदृढ़ सूचना और निर्णय समर्थन प्रणाली करने का प्रस्ताव है। यह प्रक्रिया शिक्षा और अनुसंधान सहित सरकार, उद्योग, शैक्षणिक संस्थाओं, नागरिकों आदि के लिए विभिन्न विकासात्मक कार्यों में तेजी लाएगी