पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

मांग संख्या 26

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

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

(करोड़ रुपए)

	वास्तविक 2014-2015			बजट 2015-2016			संशोधित 2015-2016			बजट 2016-2017		
मुख्य शीर्ष	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़
राजस्व	832.08	393.58	1225.66	1054.00	440.68	1494.68	900.00	404.98	1304.98	1025.00	472.45	1497.45
पूंजी	***68.20***	*0.01*	*68.21*	*125.00*	*0.02*	*125.02*	*113.00*	*0.02*	*113.02*	*175.00*	...	*175.00*
जोड़	**900.28**	**393.59**	**1293.87**	**1179.00**	**440.70**	**1619.70**	**1013.00**	**405.00**	**1418.00**	**1200.00**	**472.45**	**1672.45**
ब.अ. 2016-2017												
1. सचिवालय-आर्थिक सेवाएं 3451	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	30.78	30.78
2. समुद्री सेवाएं, तकनीकी, अवलोकन, संसाधन प्रतिमान और विज्ञान (ओ-स्टॉर्म्स) 3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	340.00	...	340.00
5403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	15.00	...	15.00
जोड़	...	...	...	...	...	...	...	...	...	*355.00*	...	*355.00*
3. ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल अनुसंधान 3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	156.00	...	156.00
4. अनुसंधान, शिक्षा और प्रशिक्षण पहुंच 3425	...	...	...	...	...	...	...	...	...	49.90	...	49.90
5. वातावरण और जलवायु अनुसंधान- प्रतिमान अवलोकन प्रणाली और सेवाएं 3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	220.00	...	220.00
5455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	140.00	...	140.00
जोड़	...	...	...	...	...	...	...	...	...	*360.00*	...	*360.00*
6. भूकंप विज्ञान और भूविज्ञान 3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	130.00	...	130.00
5455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	20.00	...	20.00
जोड़	...	...	...	...	...	...	...	...	...	*150.00*	...	*150.00*
7. स्वायत्त निकायों को सहायता 3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	77.90	...	77.90
3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	51.20	33.76	84.96
जोड़	...	...	...	...	...	...	...	...	...	*129.10*	*33.76*	*162.86*
8. समुद्री विज्ञान सर्वेक्षण और नौसेना जीवंत संसाधन 3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	50.72	50.72
9. राष्ट्रीय मध्य रेंज मौसम पूर्वानुमान केन्द्र 3425	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7.98	7.98
10. मौसम विज्ञान 3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	349.21	349.21
सं.अ. 2015-2016												

(करोड़ रुपए)

	मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2014-2015			बजट 2015-2016			संशोधित 2015-2016			बजट 2016-2017		
		आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़
11. सचिवालय-आर्थिक सेवाएं	3451	...	25.04	25.04	...	29.70	29.70	...	26.06	26.06	...	...	...
समुद्र विज्ञान अनुसंधान													
12. समुद्र विज्ञान अनुसंधान													
12.01 समुद्र विज्ञान सर्वेक्षण (ओआरवी और एफओआरवी) और समुद्री जीव संसाधन (एमएलआर)	3403	...	43.74	43.74	...	50.00	50.00	...	42.46	42.46	...	...	...
12.02 समुद्र प्रेक्षण	3403	44.49	...	44.49	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12.03 समुद्र विज्ञान सेवाएं	3403	68.24	...	68.24	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	5403	0.26	...	0.26	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	जोड़	*68.50*	...	*68.50*	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12.04 समुद्र सर्वेक्षण और खनिज संसाधन	3403	60.42	...	60.42	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12.05 समुद्र प्रौद्योगिकी	3403	51.00	...	51.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12.06 समुद्र अनुसंधान जलयान	3403	36.04	...	36.04	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12.07 ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल	3403	163.65	...	163.65	294.00	...	294.00	123.50	...	123.50	...	...	...
12.08 समुद्र सेवा, तकनीकी सर्वेक्षण,संसाधन	3403	...	...	...	290.00	...	290.00	290.00	...	290.00	...	...	...
	5403	...	...	...	10.00	...	10.00	5.50	...	5.50	...	...	...
	जोड़	...	...	...	*300.00*	...	*300.00*	*295.50*	...	*295.50*	...	...	...
12.09 स्वथाने अवलोकनों के लिए वायुजनित प्लेटफार्म-समुद्री खोज वैसल	3403	...	...	...	75.00	...	75.00	80.00	...	80.00	...	...	...
जोड़- समुद्र विज्ञान अनुसंधान		*424.10*	*43.74*	*467.84*	*669.00*	*50.00*	*719.00*	*499.00*	*42.46*	*541.46*	...	...	...
मौसम विज्ञान													
13. मौसम विज्ञान													
13.01 निदेशन एवं प्रशासन	3455	...	31.69	31.69	...	35.20	35.20	...	32.32	32.32	...	...	...
13.02 प्रशिक्षण	3455	...	2.95	2.95	...	3.28	3.28	...	2.92	2.92	...	...	...
13.03 अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम	3455	...	23.89	23.89	...	26.48	26.48	...	17.82	17.82	...	...	...
13.04 उपग्रह सेवाएं	3455	...	14.86	14.86	...	16.65	16.65	...	12.53	12.53	...	...	...
13.05 वेधशालाएं तथा मौसम केन्द्र	3455	...	145.13	145.13	...	161.89	161.89	...	159.39	159.39	...	...	...
	5455	...	0.01	0.01	...	0.02	0.02	...	0.02	0.02	...	...	...
	जोड़	...	*145.14*	*145.14*	...	*161.91*	*161.91*	...	*159.41*	*159.41*	...	...	...
13.06 अन्य मौसम विज्ञानी सेवाएं	3455	...	74.76	74.76	...	80.36	80.36	...	72.08	72.08	...	...	...
13.07 अन्य कार्यक्रम	3455	...	3.86	3.86	...	2.55	2.55	...	3.45	3.45	...	...	...
13.08 वायुमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली नेटवर्क	3455	60.38	...	60.38	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	5455	43.54	...	43.54	...	...	...	...	...	...	...	...	...

(करोड़ रुपए)

		मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2014-2015 आयोजना	वास्तविक 2014-2015 आयोजना-भिन्न	वास्तविक 2014-2015 जोड़	बजट 2015-2016 आयोजना	बजट 2015-2016 आयोजना-भिन्न	बजट 2015-2016 जोड़	संशोधित 2015-2016 आयोजना	संशोधित 2015-2016 आयोजना-भिन्न	संशोधित 2015-2016 जोड़	बजट 2016-2017 आयोजना	बजट 2016-2017 आयोजना-भिन्न	बजट 2016-2017 जोड़
		जोड़	*103.92*	...	*103.92*	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13.09	वायुमंडलीय प्रकियाएं और मॉडलिंग तथा सेवाएं	3455	56.22	...	56.22	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		5455	8.17	...	8.17	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		जोड़	*64.39*	...	*64.39*	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13.10	जलवायु परिवर्तन अनुसंधान	3455	32.56	...	32.56	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13.11	वायुवाहित प्लेटफॉर्म	3455	10.00	...	10.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13.12	वातावरण और जलवायु खोज-मॉडलिंग प्रेक्षण प्रणाली और सेवा	3455	...	...	...	160.00	...	160.00	220.00	...	220.00	...	...	...
		5455	...	...	...	90.00	...	90.00	92.00	...	92.00	...	...	...
		जोड़	...	...	...	*250.00*	...	*250.00*	*312.00*	...	*312.00*	...	...	...
13.13	भूकम्पीय तथा भूविज्ञान	3455	...	...	...	150.00	...	150.00	116.00	...	116.00	...	...	...
		5455	...	...	...	25.00	...	25.00	15.50	...	15.50	...	...	...
		जोड़	...	...	...	*175.00*	...	*175.00*	*131.50*	...	*131.50*	...	...	...
	जोड़- मौसम विज्ञान		*210.87*	*297.15*	*508.02*	*425.00*	*326.43*	*751.43*	*443.50*	*300.53*	*744.03*	...	...	...
अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान														
14.	*अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान*													
14.01	राष्ट्रीय मध्य रेंज मौसम पूर्वानुमान केन्द्र	3425	-1.63	5.92	4.29	...	6.75	6.75	...	6.85	6.85	...	...	...
14.02	भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान, पुणे	3425	...	21.74	21.74	...	27.82	27.82	...	29.10	29.10	...	...	...
14.03	भूकंप विज्ञानी अनुसंधान	3425	58.90	...	58.90	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		5425	15.66	...	15.66	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		जोड़	*74.56*	...	*74.56*	...	...	...	...	...	...	...	...	...
14.04	भू-विज्ञान	3425	53.50	...	53.50	...	...	...	...	...	...	...	...	...
14.05	उच्च कार्य-निष्पादन संगणन प्रणाली	3425	68.53	...	68.53	10.00	...	10.00	0.50	...	0.50	...	...	...
14.06	अनुसंधान, शिक्षा और प्रशिक्षण पहुंच	3425	69.78	...	69.78	75.00	...	75.00	70.00	...	70.00	...	...	...
		5425	0.57	...	0.57	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		जोड़	*70.35*	...	*70.35*	*75.00*	...	*75.00*	*70.00*	...	*70.00*	...	...	...
	जोड़- अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान		*265.31*	*27.66*	*292.97*	*85.00*	*34.57*	*119.57*	*70.50*	*35.95*	*106.45*	...	...	...
कुल जोड़			***900.28***	***393.59***	***1293.87***	***1179.00***	***440.70***	***1619.70***	***1013.00***	***405.00***	***1418.00***	***1200.00***	***472.45***	***1672.45***

	विकास शीर्ष	बजट सहायता	आं. ब. बा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. ब. बा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. ब. बा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. ब. बा. सं.	जोड़

	विकास शीर्ष	बजट सहायता	आं. ब. बा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. ब. बा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. ब. बा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. ब. बा. सं.	जोड़
ग. योजना परिव्यय													
1. समुद्र विज्ञान अनुसंधान	13403	424.10	...	424.10	669.00	...	669.00	499.00	...	499.00	588.90	...	588.90
2. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान	13425	265.31	...	265.31	85.00	...	85.00	70.50	...	70.50	49.90	...	49.90
3. मौसम विज्ञान	13455	210.87	...	210.87	425.00	...	425.00	443.50	...	443.50	561.20	...	561.20
जोड़		**900.28**	**...**	**900.28**	**1179.00**	**...**	**1179.00**	**1013.00**	**...**	**1013.00**	**1200.00**	**...**	**1200.00**

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

2. **समुद्री सेवाएं, प्रौद्योगिकी, प्रेक्षण, संसाधन मॉडलिंग तथा विज्ञान (ओ-स्टोर्म्स):** यह कार्यक्रम समुद्री क्षेत्र से संबंधित है जिसमें शामिल है(i) भारत के आस-पास के समुद्रों से समय-शृंखला डेटा की प्राप्ति हेतु समुद्र प्रेक्षण नेटवर्क के एक सेट को बनाए रखना तथा सशक्त बनाना। यह सतत निगरानी, उपग्रह डेटा के वैधीकरण तथा महासागर वायुमण्डलीय मॉडलों हेतु महत्वपूर्ण इनपुट के लिए उपयोगी है। ये समुद्र गति की, जलवायु परिवर्तनीयता, समुद्र दशा पूर्वानुमान, समुद्र स्तर परिवर्तनीयता, समुद्री अभिवाह अध्ययनों इत्यादि की बेहतर समझ प्रदान करने में मदद करते हैं (ii) भारत तथा हिन्दी महासागर हेतु बुलेटिन जारी करने के लिए 24X7 आधार पर समुद्री सूचना सेवा, समुद्री सजीव संसाधन का आकलन, भारत के तटीय समुद्रों के स्वास्थ्य की समय-समय पर निगरानी, तटीय समुद्री क्षेत्र का प्रबंधन, प्रचालनात्मक सुनामी चेतावनी प्रणाली का एक सेट मुहैया कराने में मदद करते हैं। (iii) ईईज़ेड तथा हिन्द महासागर के गहरे समुद्री क्षेत्रों में उपलब्ध समुद्री सजीव संसाधनों का धारणीय तरीके से दोहन करने हेतु सर्वेक्षण करने में मदद करते हैं। इसमें गैस हाइड्रेट, बहुधात्विक पिण्डिकाएं, जलतापीय सल्फाइड खनिज, कोबाल्ट् पर्पटी जो कि हिन्द महासागर के मध्य महासागरीय क्षेत्रों में बहुमूल्य उत्कृष्ट धातुओं से बनी है, शामिल है (iv) समस्त कार्यकलापों हेतु समुद्री अनुसंधान जलयान का प्रापण तथा प्रचालन और अनुरक्षण

(v) समुद्री ऊर्जा हेतु समुद्री प्रौद्योगिकी का विकास, गहरा समुद्र खनन, तटीय पर्यावरणीय इंजीनियरिंग तथा समुद्री उपकरण, सीफ्रंट सुविधा, अपतटीय संख्यातत्माक टैंक, मानवरहित पनडुब्बी का विकास। सुदूर प्रचालित उप-समुद्र स्वस्थाने मृदा परीक्षक (रोसिस) तथा पनडुब्बी का विकास कर लिया गया है।

3. **ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल (पेसर):** यह कार्यक्रम ध्रुवीय तथा हिमांकमंडल अध्ययनों से संबंधित है जिसमें अंटार्कटिक, आर्कटिक तथा हिमालय के हिमनदों के अध्यायन पर विशेष बल देना शामिल है(i) प्रेक्षण प्रणाली की स्थापना, धारणीयता तथा विस्तार (ii) आर्कटिक, अंटार्कटिका, हिमालय, दक्षिणी महासागर हेतु अभियान तथा संबंधित कार्यकलाप (iii) आर्कटिक, अंटार्कटिक तथा हिमालय में भारतीय स्टेशनों की स्थापना/अनुरक्षण (iv) ध्रुवीय अनुसंधान जलयान का प्रापण/अनुरक्षण।

4. **अनुसंधान, शिक्षा,और प्रशिक्षण आउटरीच (रीचआउट):** (i) प्रौद्योगिकी विकास सहित पृथ्वी प्रणाली विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में शैक्षणिक/अनुसंधान संगठनों को बाहरी सहयोग प्रदान करने के लिए, ii) बहु-संस्थांगत एवं बहु-विधात्मक वैज्ञानिक विशेषज्ञता के एकीकरण के माध्यम से राष्ट्रीय महत्व के क्षेत्रों में केंद्रित अनुसंधान को बढ़ावा देना, (iii) राष्ट्रीय सुविधाओं की स्थापना में सहायता प्रदान करना,(iv) चेयर प्रोफेसरों, एम.टेक पाठ्यक्रमों सहित क्षमता निर्माण, ईईटीसी सेल की स्थापना, ज्ञान सूचना प्रणाली, आर्थिक लाभ, स्वदेशी क्षमता को बढ़ावा देना,

(iv) पृथ्वी प्रणाली विज्ञान और जलवायु, समुद्र-विज्ञान, प्रचालनात्मक मौसम विज्ञान, बिम्सटेक देशों आदि के लिए प्रशिक्षण के लिए एडवांस्ड प्रशिक्षण स्कूल,(v) अंतर्राष्ट्रीय सहयोग और संबंधित संयुक्त क्रियाकलाप,(vi) मेलों/प्रदर्शिनियों में भागीदारी के माध्यम से जागरूकता और बाहरी कार्यक्रम करना, विशेष दिवसों को मनाना, पृथ्वी प्रणाली विज्ञान संबंधी क्षेत्रों में कार्यशालाओं/सेमिनारों/सम्मेलनों को बढ़ावा/सहयोग देना।

5. **वायुमंडल और जलवायु अनुसंधान-मॉडलिंग प्रेक्षण प्रणालियां तथा सेवाएं (एकरॉस):** कार्यक्रम में निम्नलिखित कार्य शामिल हैं (i) मॉनीटर की ज़रूरतों को पूरा करने एवं देश में कृषि, विमानन, नगर पूर्वानुमान, पर्वत क्षेत्रों, रक्षा एवं खेल, आपदा जैसी सेवाओं की विस्तृत शृंखला उपलब्ध् कराने के लिए वायुमंडलीय प्रेक्षण प्रणालियों को सतत् एवं सुदृढ़ बनाना, जिसमें मौसम संबंधी सेवाओं और जलवायु सेवाओं को एकीकृत एवं सुधार करने के केंद्रित उद्देश्य के साथ समग्र हिमालयी क्षेत्र के लिए एक समर्पित पूर्वानुमान प्रणाली की स्थापना करना शामिल है। (ii) प्रतिकूल मौसम, जैसे चक्रवात, भारी वर्षा, तूफान, बाढ़, लू, कोहरा और वायु-गुणवत्ता एरोसोल और बादलों तथा सहायक पर्यावरणीय स्थितियों की सूक्ष्म भौतिकी विशेषताओं सहित लघु और मध्यम अवधि से ऋतुकालिक माध्य तक अलग-अलग समय और स्थाणन पैमानों पर भारत के मानसून मौसम और जलवायु के लिए अपेक्षित वायुमंडलीय मॉडलों के सेट का विकास करना। (iii) जलवायु दीर्घावधि (बहु-दशकीय) अनुरूपण के कारण जल और अन्य जलवायु सेवाओं के कई परिदृश्यों का निर्माण करने के लिए जलवायु परिवर्तन अनुसंधान करना, परिवर्तनशील जल चक्र और पुरा जलवायवीय अध्ययनों की समझ को बढ़ाने के लिए अनुसंधान करना,(iv) पर्यावरणीय प्रेक्षणों के लिए सभी मॉडलिंग क्रियाकलाप, पूर्वानुमान निर्माण, डेटा केंद्र और डेटा विश्लेषण, वायु वाहित प्लेलटफॉर्म सुविधाओं के लिए चौबीसों घंटे, सातों दिन के आधार पर उच्च कार्य निष्पादन संगणन सुविधाओं तथा इसके प्रचालन एवं रखरखाव को निरंतर बनाए रखना।

6. **भूकंप विज्ञान और भूविज्ञान (सेज):** इस प्रोग्राम के कार्य हैं: (i) भूकंप और सभी संबंधित भूकंप विज्ञानी सूचना, सूक्ष्म-क्षेत्रीकरण को मॉनीटर करना और सूचना उपलब्ध कराने के लिए भूकंप विज्ञानी प्रेक्षण प्रणालियों को निरंतर करना एवं सुदृढ़ बनाना,(ii) सोलिड-अर्थ और भूविज्ञान से संबंधित अनुसंधान, (iii) भूकंप आपदा न्यूनीकरण के लिए भूकंप सूचनाएं, (iv) कोयना, वरना क्षेत्र में डीप बोर छिद्र अन्वेषण (v) समुद्री भू-वैज्ञानिक अध्ययन, एकीकृत महासागर वेधन कार्यक्रमों के माध्यम से

अरब सागर बेसिन में सबसे बड़े जियोइड लॉ, गहरा-सागर वेधन का अध्ययन, तथा इतिहास तथा जलवायु विचलनों के पुन: निर्माण के लिए संबंधित अध्ययन, (vi) पर्पटी प्रक्रियाएं, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन, तटीय प्रक्रियाएं आदि।

7. **स्वायत्तशासी निकायों को सहायता:** पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अंतर्गत पांच स्वायत्तशासी निकाय हैं:

(i) भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र (इंकॉइस) हैदराबाद :- इंकॉइस प्रणालीबद्ध एवं केंद्रित अनुसंधान के माध्यम से सतत महासागर प्रेक्षणों और निरंतर सुधारों के माध्यम से समाज, उद्योग, सरकार और वैज्ञानिक समुदाय को समुद्र सूचना और परामर्श सेवाएं प्रदान करता है,

(ii) राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईओटी), चेन्नै : पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अंतर्गत एनआईओटी को शुरू करने का प्रमुख लक्ष्य भारत के भूमि क्षेत्रफल के लगभग दो तिहाई भारतीय अनन्य आर्थिक क्षेत्र (ईईजेड) में सजीव और निर्जीव संसाधनों की हार्वेस्टिंग से जुड़ी विभिन्न इंजीनियरिंग समस्याओं को हल करने के लिए विश्वसनीय स्वदेशी प्रौद्योगिकी का विकास करना है,

(iii) राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं महासागर अनुसंधान केंद्र (एनसीएओआर), गोवा:- एनसीएओआर प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संस्थान है, जो ध्रुवीय और दक्षिणी महासागर क्षेत्रों में देश के अनुसंधान क्रियाकलापों के लिए कार्य करता है। संस्थान के प्रमुख उद्देश्य ध्रुवीय और महासागर विज्ञान, भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण, अरब सागर में विस्तारित महाद्वीपीय शेल्फ और गहरा सागर वेधन आदि करना है।

(iv) भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (आईआईटीएम), पुणे:- आईआईटीएम मौसम और जलवायु पूर्वानुमान के सुधार के लिए अपेक्षित महासागर-वायुमंडल जलवायु प्रणाली से संबंधित मूलभूत अनुसंधान और दीर्घावधि पूर्वानुमान के लिए पृथ्वी प्रणाली मॉडल के विकास का कार्य तथा जलवायु परिवर्तन परिदृश्यों के प्रक्षेण का कार्य करता है। इन लक्ष्यों को संबंधित वैज्ञानिक कार्यक्रमों (प्रेक्षणों और मॉडलिंग सहित) को करके महासागर- वायुमंडल में अनुसंधान के एडवांसमेंट के माध्यम से तथा उत्कृष्ट अनुसंधान टेलेंट के मानव संसाधन विकास की निरंतर प्रक्रिया के साथ राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सहयोग द्वारा प्राप्ति किया जा सकता है तथा

(v) राष्ट्रीय पृथ्वी प्रणाली अध्ययन केंद्र (एनसेस), तिरुवनंतपुरम: एनसेस सोलिड पृथ्वी विज्ञान के उभरते हुए क्षेत्रों में बहु-विधात्मक अनुसंधान करता है, पृथ्वी प्रणाली अनुप्रयोगों के लिए इस ज्ञान का उपयोग करके सेवाएं प्रदान करता है तथा चुनिंदा क्षेत्रों में नेतृत्व क्षमताओं का निर्माण करता है।

8. **समुद्र सर्वेक्षण (ओआरवी तथा एफओआरवी) तथा समुद्र सजीव संसाधन (एमएलआर):** समुद्र-वैज्ञानिक अनुसंधान तथा सर्वेक्षण करने के लिए समुद्र-वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (ओआरवी) - सागर कन्या तथा माल्यिकी सम की समुद्र-वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (एफओआरवी) –सागर सम्पदा प्रमुख प्लेटफॉर्म रहे हैं । समुद्री सजीव संसाधन (एमएलआर) – कार्यक्रम को माल्यिकी संसाधनों का आकलन करने तथा भौतिक और जैविक अन्य क्रियाओं को स्पवष्टआ करने के लिए IX वीं योजना के दौरान प्रारंभ किया गया था। भारतीय अन्य आर्थिक क्षेत्र से दोहन योग्य् संसाधन प्राप्त करने के लिए इन कार्यक्रमों के तहत आकलन सर्वेक्षण तथा मॉनीटरिंग के कार्यकलाप अत्यावश्यक हैं। इन कार्यक्रमों के अंतर्गत निर्धारण सर्वेक्षण और मॉनीटरिंग गतिविधियां भारतीय ईईएस से दोहन करने योग्य संसाधन प्राप्त करने में आवश्यक हैं।

9. **राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (एनसीएमआरडब्यूएफ):** राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र लगातार अनुसंधान, विकास के द्वारा भारत और उसके पड़ोसी क्षेत्रों में बढ़ी हुई विश्वसनीयता तथा शुद्धता के साथ एडवांस्ड संख्यासत्माक मौसम पूर्वानुमान प्रणालियों का विकास कर रहा है और ज्ञान, कौशल तथा तकनीकी आधारों के उच्चंतम स्तार को बनाए रखते हुए नवीन और नवोन्मेषी अनुप्रयोगों का प्रदर्शन करता है।

10. **मौसम विज्ञान:** भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) मौसम-विज्ञान, भूकंप विज्ञान तथा सभी संबद्ध विषयों पर सर्वप्रधान सरकारी एजेंसी है। इसके प्रमुख उद्देश्य हैं: (i) मौसम-वैज्ञानिक प्रेक्षण करना तथा मौसम-संवेदी कार्यकलापों तथा कृषि, सिंचाई, विमानन, तीर्थाटन इत्यादि के इष्टतम प्रचालन हेतु वर्तमान समय की मौसम-विज्ञानी सूचना देना तथा मौसम-वैज्ञानिक पूर्वानुमान मुहैया कराना। (ii) जान-माल को नुकसान पहुंचाने वाली प्रतिकूल मौसमी परिघटनाओं तथा उष्णदेशीय चक्रवात, धूल भरी आंधियों, भारी वर्षा तथा हिमपात, शीत तथा उष्ण लहरों इत्यादि की चेतावनी देना, तथा (iv) विशिष्ट उद्देश्यों हेतु ग्राहक अनुकूल मौसम वैज्ञानिक सेवाएं प्रदान करने हेतु कृषि, जलविज्ञान, समुद्र-विज्ञान, वायु प्रदूषण निगरानी तथा पूर्वानुमान के क्षेत्रों में देश में अन्य वैज्ञानिक संगठनों के साथ सम्पर्क कायम रखना।