

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

मांग संख्या 25

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

(₹ करोड़)

	वास्तविक 2016-2017			बजट 2017-2018			संशोधित 2017-2018			बजट 2018-2019		
	राजस्व	पूंजी	जोड़	राजस्व	पूंजी	जोड़	राजस्व	पूंजी	जोड़	राजस्व	पूंजी	जोड़
कुल	1389.55	74.66	1464.21	1608.44	115.00	1723.44	1538.60	64.00	1602.60	1704.28	100.00	1804.28
<i>वसूलियां</i>	-102.75	-0.18	-102.93	-3.96	...	-3.96	-4.91	...	-4.91	-4.28	...	-4.28
<i>प्राप्तियां</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
निवल	1286.80	74.48	1361.28	1604.48	115.00	1719.48	1533.69	64.00	1597.69	1700.00	100.00	1800.00
क. वसूलियों को घटाने के बाद बजट आवंटन इस प्रकार है:												
केंद्र का व्यय												
केन्द्र का स्थापना व्यय												
1. सचिवालय	29.51	...	29.51	35.46	...	35.46	34.80	...	34.80	36.20	...	36.20
2. मौसम विज्ञान	352.89	...	352.89	379.38	...	379.38	372.91	...	372.91	384.45	...	384.45
	-4.44	...	-4.44	...	...	...	-4.91	...	-4.91	-4.28	...	-4.28
<i>निवल</i>	<i>348.45</i>	...	<i>348.45</i>	<i>379.38</i>	...	<i>379.38</i>	<i>368.00</i>	...	<i>368.00</i>	<i>380.17</i>	...	<i>380.17</i>
3. समुद्र सर्वेक्षण (ओआरवी तथा एफओआरवी) तथा समुद्र सजीव संसाधन (एमएलआर)	44.60	...	44.60	50.41	...	50.41	31.00	...	31.00	30.00	...	30.00
4. राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (एन.सी.एम.आर.एम.डब्ल्यू.एफ.)	7.46	...	7.46	8.60	...	8.60	8.00	...	8.00	8.40	...	8.40
जोड़-केन्द्र का स्थापना व्यय	430.02	...	430.02	473.85	...	473.85	441.80	...	441.80	454.77	...	454.77
केन्द्रीय क्षेत्र की स्कीमें/परियोजनाएं												
5. समुद्री सेवाएं, प्रौद्योगिकी, प्रेक्षण, संसाधन मॉडलिंग तथा विज्ञान (ओ. स्टोर्म्स)	297.65	7.89	305.54	320.00	16.00	336.00	316.00	10.00	326.00	384.00	15.00	399.00
6. वायुमंडल और जलवायु अनुसंधान-मॉडलिंग प्रेक्षण प्रणालियां तथा सेवाएं (एकरॉस)	335.34	59.26	394.60	408.00	88.00	496.00	380.00	43.00	423.00	300.00	75.00	375.00
7. ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल (पेसर)	114.74	...	114.74	127.00	...	127.00	127.00	...	127.00	225.00	...	225.00
8. भूकंप विज्ञान और भूविज्ञान (सेज)	43.53	7.51	51.04	65.70	11.00	76.70	77.82	11.00	88.82	100.00	10.00	110.00
9. अनुसंधान शिक्षा, प्रशिक्षण और आउटरीच (रीचआउट)	36.27	...	36.27	44.00	...	44.00	46.00	...	46.00	74.23	...	74.23
जोड़-केन्द्रीय क्षेत्र की स्कीमें/परियोजनाएं	827.53	74.66	902.19	964.70	115.00	1079.70	946.82	64.00	1010.82	1083.23	100.00	1183.23
केन्द्रीय क्षेत्र का अन्य व्यय												
स्वायत्त निकाय												

(₹ करोड़)

	वास्तविक 2016-2017			बजट 2017-2018			संशोधित 2017-2018			बजट 2018-2019		
	राजस्व	पूंजी	जोड़	राजस्व	पूंजी	जोड़	राजस्व	पूंजी	जोड़	राजस्व	पूंजी	जोड़
10. भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र (इंकोडिस) हैदराबाद	20.00	...	20.00	30.05	...	30.05	23.17	...	23.17	25.00	...	25.00
11. राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एन. आई. ओ.टी.) चेन्नई	16.00	...	16.00	29.40	...	29.40	28.10	...	28.10	32.00	...	32.00
12. राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं महासागर अनुसंधान केंद्र (एन. सी. ऐ. ओ.आर.) गोवा	16.33	...	16.33	19.74	...	19.74	14.35	...	14.35	20.00	...	20.00
13. भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (आई.आई.टी.एम.)	57.05	...	57.05	65.90	...	65.90	60.36	...	60.36	65.00	...	65.00
14. राष्ट्रीय पृथ्वी प्रणाली अध्ययन केंद्र (एन सेस) तिरुवनंतपुरम	18.18	...	18.18	20.84	...	20.84	19.09	...	19.09	20.00	...	20.00
जोड़-स्वायत्त निकाय	127.56	...	127.56	165.93	...	165.93	145.07	...	145.07	162.00	...	162.00
अन्य												
15. वास्तविक वसूलियां	-98.31	-0.18	-98.49	...	...	...	...	...	...	...	...	...
जोड़-केंद्रीय क्षेत्र का अन्य व्यय	29.25	-0.18	29.07	165.93	...	165.93	145.07	...	145.07	162.00	...	162.00
कुल जोड़	1286.80	74.48	1361.28	1604.48	115.00	1719.48	1533.69	64.00	1597.69	1700.00	100.00	1800.00
ख. योजना परिव्यय												
आर्थिक सेवाएं												
1. समुद्र विज्ञान अनुसंधान	412.34	...	412.34	576.60	...	576.60	539.62	...	539.62	716.00	...	716.00
2. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान	43.09	...	43.09	52.60	...	52.60	54.00	...	54.00	82.63	...	82.63
3. सचिवालय- आर्थिक सेवाएं	29.24	...	29.24	35.46	...	35.46	34.80	...	34.80	36.20	...	36.20
4. मौसम विज्ञान	802.13	...	802.13	939.82	...	939.82	905.27	...	905.27	865.17	...	865.17
5. समुद्र विज्ञान अनुसंधान पर पूंजी परिव्यय	...	7.89	7.89	...	16.00	16.00	...	10.00	10.00	...	15.00	15.00
6. मौसम विज्ञान पर पूंजी परिव्यय	...	66.59	66.59	...	99.00	99.00	...	54.00	54.00	...	85.00	85.00
जोड़-आर्थिक सेवाएं	1286.80	74.48	1361.28	1604.48	115.00	1719.48	1533.69	64.00	1597.69	1700.00	100.00	1800.00
कुल जोड़	1286.80	74.48	1361.28	1604.48	115.00	1719.48	1533.69	64.00	1597.69	1700.00	100.00	1800.00

तथा हिमपात, शीत तथा उष्ण लहरों इत्यादि की चेतावनी देना, तथा (iii) 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।

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

2. **मौसम विज्ञान:** भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) मौसम-विज्ञान, भूकंप विज्ञान तथा सभी संबद्ध विषयों पर प्रमुख सरकारी एजेंसी है। इसके प्रमुख उद्देश्य हैं: (i) मौसम-वैज्ञानिक प्रेक्षण करना तथा मौसम-संवेदी कार्यक्रमों यथा कृषि, सिंचाई, विमानन, तीर्थयात्रा 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 यथा उष्णदेशीय चक्रवात, धूल भरी आंधियों, भारी वर्षा

3. **समुद्र सर्वेक्षण (ओआरवी तथा एफओआरवी) तथा समुद्र सजीव संसाधन (एमएलआर):** समुद्र सर्वेक्षण (ओआरवी तथा एफओआरवी) तथा समुद्र सजीव संसाधन (एमएलआर): केन्द्रीय हिन्द महासागर बेसिन तथा दक्षिणी महासागर सहित अनन्य आर्थिक क्षेत्र (ईईजेड) में निजी तथा सजीव दोनों ही प्रकार के संसाधनों के अन्वेषण के लिए बहु-विषयात्मक समुद्र-वैज्ञानिक अनुसंधान तथा सर्वेक्षण करने के लिए समुद्र-वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (ओआरवी) - सागर कन्या तथा मात्स्यिकी समुद्र-वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (एफओआरवी) -सागर सम्पदा प्रमुख प्लेनफॉर्म रहे हैं। समुद्री सजीव संसाधन (एमएलआर) -कार्यक्रम का प्रारंभ मात्स्यिकी संसाधनों का

आकलन करने तथा भौतिक और जैविक अन्वयनक्रियाओं को स्पष्ट करने के किया गया था। भारतीय अनन्य आर्थिक क्षेत्र से दोहन योग्य संसाधन प्राप्त करने के लिए इन कार्यक्रमों के तहत आकलन सर्वेक्षण तथा मॉनीटरिंग के कार्यकलाप अत्यावश्यक हैं। समुद्री सजीव संसाधन तथा पारिस्थितिकी केन्द्र (सीएमएलआरई) ने उपग्रह से प्राप्त तथा स्व-स्थाने डेटा का उपयोग करके भारतीय अनन्य आर्थिक क्षेत्र में 4.32 एमटीए की मत्स्य संभावना का व्यवस्थित रूप से अनुमान लगाया है।

4. **राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (एन.सी.एम.आर.एम.डब्ल्यू.एफ.):** राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र लगातार अनुसंधान, विकास के द्वारा भारत और उसके पड़ोसी क्षेत्रों में बड़ी हुई विश्वसनीयता तथा शुद्धता के साथ आधुनिक संख्यात्मक मौसम पूर्वानुमान प्रणालियों का विकास कर रहा है और ज्ञान, कौशल तथा तकनीकी आधारों के उच्चतम स्तर को बनाए रखते हुए नवीन और नवोन्मेषी अनुप्रयोगों का प्रदर्शन करता है।

5. **समुद्री सेवाएं, प्रौद्योगिकी, प्रेक्षण, संसाधन मॉडलिंग तथा विज्ञान (ओ. स्टोम्स):** यह कार्यक्रम समुद्री क्षेत्र से संबंधित है जिसमें शामिल है (i) भारत के आस-पास के समुद्रों से समय-श्रृंखला 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 महत्वापूर्ण इनपुट के लिए उपयोगी है। ये समुद्र गतिकी, जलवायु परिवर्तनीयता, समुद्र दशा पूर्वानुमान, समुद्र स्तर परिवर्तनीयता, समुद्री फलक्स अध्ययनों इत्यादि की बेहतर समझ प्रदान करने में मदद करते हैं (ii) भारत तथा हिन्द महासागर क्षेत्र के देशों हेतु बुलेटिन जारी करने के लिए 24X7 आधार पर समुद्री सूचना सेवाएं, समुद्री सजीव संसाधन का आकलन, भारत के तटीय समुद्रों के स्थिति की समय-समय पर निगरानी, तटीय समुद्री क्षेत्र का प्रबंधन, प्रचालनात्मक सुनामी चेतावनी प्रणाली का एक सेट मुहैया कराने में मदद करते हैं। (iii) ईईजेड तथा हिन्द महासागर के गहरे समुद्री क्षेत्रों में उपलब्ध समुद्री निर्जीव संसाधनों का धारणीय तरीके से दोहन करने हेतु सर्वेक्षण करने में मदद करते हैं। इसमें गैस हाइड्रेट, बहुधात्विक पिण्डिकाएं, जलतापीय सल्फाइड खनिज, हिन्द महासागर के मध्य महासागरीय क्षेत्रों साथ-साथ उपलब्ध कोबाल्ट परपटी जिसमें बहुमूल्य उत्कृष्ट धातुएं शामिल हैं, (iv) समस्त कार्यकलापों हेतु समुद्री अनुसंधान जलयान का प्रापण तथा प्रचालन और अनुरक्षण (v) समुद्री ऊर्जा हेतु समुद्री प्रौद्योगिकी का विकास, गहरा समुद्री खनन, तटीय पर्यावरणीय इंजीनियरिंग तथा समुद्री उपकरण, सीफ्रेट सुविधा, अपतटीय संख्यात्मक टैंक, मानव रहित पनडुब्बी का विकास। सुदूर प्रचालित उप-समुद्र स्व-स्थाने मृदा परीक्षक (रोसिस) तथा पनडुब्बी का विकास कर लिया गया है। (vi) इंकॉइस, हैदराबाद में यूनेस्को श्रेणी 2 केंद्र की स्थापना।

6. **वायुमंडल और जलवायु अनुसंधान-मॉडलिंग प्रेक्षण प्रणालियां तथा सेवाएं (एकरॉस):** कार्यक्रम में निम्नलिखित कार्य शामिल हैं (i) मॉनीटरन की ज़रूरतों को पूरा करने एवं देश में कृषि, विमानन, नगर पूर्वानुमान, पर्वत क्षेत्रों, रक्षा एवं खेल, आपदा जैसी सेवाओं की विस्तृत श्रृंखला उपलब्ध 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 स्थान 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 जलवायुवीय अध्ययनों की समझ को बढ़ाने के लिए अनुसंधान करना, (iv) पर्यावरणीय प्रेक्षणों के लिए सभी मॉडलिंग क्रियाकलापों, पूर्वानुमान सृजन, डेटा केंद्र और डेटा विश्लेषण, वायु वाहित प्लेकटफॉर्म सुविधाओं के लिए चौबीसों घंटे, सातों दिन के आधार पर प्रचालन एवं रखरखाव को निरंतर बनाए रखना।

7. **ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल (पेसर):** यह कार्यक्रम, अंटार्कटिक, आर्कटिक तथा हिमालय के हिमनदों पर विशेष बल देते हुए, ध्रुवीय तथा हिमांकमंडल अध्ययनों से संबंधित विभिन्न पहलुओं का अध्ययन (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 स्टेथनों की स्थापना/अनुरक्षण (iv) ध्रुवीय अनुसंधान जलयान का प्रापण/अनुरक्षण करने हेतु डिजाइन किया गया है।

8. **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 कायम रखना एवं सुदृढ़ बनाना, (ii) टोस पृथ्वी और भूविज्ञान से संबंधित अनुसंधान, (iii) भूकंप आपदा न्यूनीकरण के लिए भूकंप सूचनाएं, (iv) कोयना, वरना क्षेत्र में गहरा वेध छिद्र अन्वेषण (v) एकीकृत महासागर वेधन कार्यक्रमों के माध्यम से समुद्री भू-वैज्ञानिक अध्ययन, अरब सागर बेसिन में सबसे बड़े जियोइड लॉ, गहरा-सागर वेधन का अध्ययन, तथा इतिहास तथा जलवायु विचलनों के पुनः निर्माण के लिए संबंधित अध्ययन, अपक्षरण की दर (vi) परपटी प्रक्रियाएं, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन, तटीय प्रक्रियाएं आदि।

9. **अनुसंधान शिक्षा, प्रशिक्षण और आउटरीच (रीचआउट):** प्रौद्योगिकी विकास सहित पृथ्वी प्रणाली विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में शैक्षणिक/अनुसंधान संगठनों को बाहरी सहयोग प्रदान करने के लिए, (ii) बहु-संस्थागत 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 प्रोफेसर्स, एम.टेक पाठ्यक्रमों सहित क्षमता निर्माण, ईएसटीसी सेल की स्थापना, ज्ञान सूचना प्रणाली, आर्थिक लाभ, स्वदेशी क्षमता को बढ़ावा देना, (iv) पृथ्वी प्रणाली विज्ञान और जलवायु, समुद्र-विज्ञान, प्रचालनात्मक मौसम विज्ञान, बिम्स्टेक देशों आदि के लिए प्रशिक्षण के लिए आधुनिक 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।

10. **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 परामर्शी सेवाएं प्रदान करता है।

11. **राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एन. आई. ओ.टी.) चेन्नई:** 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 दोहन से जुड़ी विभिन्न इंजीनियरिंग समस्याओं को हल करने के लिए विश्वसनीय स्वदेशी प्रौद्योगिकी का विकास करना है।

12. **राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं महासागर अनुसंधान केंद्र (एन. सी. ऐ. ओ.आर.) गोवा:** एनसीएओआर प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संस्थान है, जो ध्रुवीय और दक्षिणी महासागर क्षेत्रों में किए जाने वाले देश के अनुसंधान क्रियाकलापों के लिए उत्तरदायी है। संस्थान के प्रमुख उद्देश्य ध्रुवीय और महासागर विज्ञान, भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण, अरब सागर में विस्तारित महाद्वीपीय शेल्फ और गहरा सागर वेधन आदि करना है।

13. **भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (आई.आई.टी.एम.):** 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 प्रेक्षण का कार्य करता है। इन लक्ष्यों को संबंधित वैज्ञानिक कार्यक्रमों (प्रेक्षणों और मॉडलिंग सहित) को करके महासागर- वायुमंडल में अनुसंधान के उन्नति के माध्यम से तथा उत्कृष्ट अनुसंधान टेलेंट के मानव संसाधन विकास की निरंतर प्रक्रिया के साथ राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सहयोग द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।

14. **राष्ट्रीय पृथ्वी प्रणाली अध्ययन केंद्र (एन सेस) तिरुवनंतपुरम** एनसेस ठोस पृथ्वी विज्ञान के उभरते हुए क्षेत्रों में बहु-विषयात्मक 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।