

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

मांग संख्या 30

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

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

मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2012-2013			बजट 2013-2014			संशोधित 2013-2014			बजट 2014-2015			
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	
राजस्व	692.37	361.34	1053.71	1080.00	408.89	1488.89	814.50	382.92	1197.42	1094.00	417.94	1511.94	
पूँजी	118.62	0.07	118.69	201.00	0.11	201.11	110.50	0.08	110.58	187.00	0.06	187.06	
जोड़	810.99	361.41	1172.40	1281.00	409.00	1690.00	925.00	383.00	1308.00	1281.00	418.00	1699.00	
1. सचिवालय-आर्थिक सेवाएं	3451	...	21.71	21.71	...	24.54	24.54	...	24.41	24.41	...	26.67	26.67
समुद्र विज्ञान अनुसंधान													
2. समुद्र विज्ञान अनुसंधान													
2.01 समुद्र विज्ञान सर्वेक्षण (ओआरवी और एफओआरवी) और समुद्री जीव संसाधन (एमएलआर)	3403	...	52.41	52.41	...	58.66	58.66	...	51.00	51.00	...	54.75	54.75
2.02 समुद्र प्रेक्षण	3403	43.26	...	43.26	45.00	...	45.00	40.00	...	40.00	45.00	...	45.00
2.03 समुद्र विज्ञान सेवाएं	3403	62.44	...	62.44	81.00	...	81.00	62.00	...	62.00	75.00	...	75.00
	5403	4.99	...	4.99	5.00	...	5.00	8.00	...	8.00	15.00	...	15.00
	जोड़	67.43	...	67.43	86.00	...	86.00	70.00	...	70.00	90.00	...	90.00
2.04 समुद्र सर्वेक्षण और खनिज संसाधन	3403	49.90	...	49.90	70.00	...	70.00	50.00	...	50.00	80.00	...	80.00
2.05 समुद्र प्रौद्योगिकी	3403	64.98	...	64.98	90.00	...	90.00	83.52	...	83.52	100.00	...	100.00
2.06 समुद्र अनुसंधान जलयान	3403	56.55	...	56.55	135.00	...	135.00	55.48	...	55.48	60.00	...	60.00
2.07 ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल	3403	190.00	...	190.00	200.00	...	200.00	155.99	...	155.99	200.00	...	200.00
जोड़- समुद्र विज्ञान अनुसंधान		472.12	52.41	524.53	626.00	58.66	684.66	454.99	51.00	505.99	575.00	54.75	629.75
मौसम विज्ञान													
3. मौसम विज्ञान													
3.01 निदेशन एवं प्रशासन	3455	...	26.10	26.10	...	31.83	31.83	...	30.40	30.40	...	33.15	33.15
3.02 प्रशिक्षण	3455	...	2.87	2.87	...	3.49	3.49	...	3.23	3.23	...	3.23	3.23
3.03 अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम	3455	...	20.39	20.39	...	26.94	26.94	...	22.91	22.91	...	26.14	26.14
3.04 उपग्रह सेवाएं	3455	...	13.58	13.58	...	17.82	17.82	...	15.10	15.10	...	16.30	16.30
3.05 वेधशालाएं तथा मौसम केन्द्र	3455	...	129.02	129.02	...	137.77	137.77	...	134.92	134.92	...	146.41	146.41
	5455	...	0.07	0.07	...	0.11	0.11	...	0.08	0.08	...	0.06	0.06
जोड़		...	129.09	129.09	...	137.88	137.88	...	135.00	135.00	...	146.47	146.47

मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2012-2013			बजट 2013-2014			संशोधित 2013-2014			बजट 2014-2015			
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	
3.06 अन्य मौसम विज्ञानी सेवाएं	3455	...	64.24	64.24	...	75.93	75.93	...	69.85	69.85	...	76.79	76.79
3.07 अन्य कार्यक्रम	3455	...	2.33	2.33	...	2.55	2.55	...	2.55	2.55	...	2.55	2.55
3.08 वायुमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली नेटवर्क	3455	44.87	...	44.87	70.00	...	70.00	68.00	...	68.00	75.00	...	75.00
	5455	96.57	...	96.57	130.00	...	130.00	61.00	...	61.00	115.00	...	115.00
	जोड़	141.44	...	141.44	200.00	...	200.00	129.00	...	129.00	190.00	...	190.00
3.09 वायुमंडलीय प्रक्रियाएं और मॉडलिंग तथा सेवाएं	3455	12.86	...	12.86	33.00	...	33.00	30.00	...	30.00	78.00	...	78.00
	5455	8.03	...	8.03	37.00	...	37.00	23.00	...	23.00	22.00	...	22.00
	जोड़	20.89	...	20.89	70.00	...	70.00	53.00	...	53.00	100.00	...	100.00
3.10 जलवायु परिवर्तन अनुसंधान	3455	31.89	...	31.89	65.00	...	65.00	30.00	...	30.00	47.00	...	47.00
3.11 वायुवाहित प्लेटफॉर्म	3455	30.00	...	30.00	0.01	...	0.01	20.00	...	20.00
जोड़- मौसम विज्ञान		194.22	258.60	452.82	365.00	296.44	661.44	212.01	279.04	491.05	357.00	304.63	661.63
अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान													
4. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान													
4.01 राष्ट्रीय मध्य रेंज मौसम पूर्वानुमान केन्द्र	3425	...	5.15	5.15	...	5.82	5.82	...	5.01	5.01	...	5.95	5.95
4.02 भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान, पुणे	3425	...	23.54	23.54	...	23.54	23.54	...	23.54	23.54	...	26.00	26.00
4.03 भूकंप विज्ञानी अनुसंधान	3425	20.99	...	20.99	53.00	...	53.00	40.00	...	40.00	70.00	...	70.00
	5425	4.04	...	4.04	27.00	...	27.00	17.00	...	17.00	30.00	...	30.00
	जोड़	25.03	...	25.03	80.00	...	80.00	57.00	...	57.00	100.00	...	100.00
4.04 भू-विज्ञान	3425	5.51	...	5.51	15.00	...	15.00	15.00	...	15.00	54.00	...	54.00
4.05 उच्च कार्य-निष्पादन संगणन प्रणाली	3425	77.00	...	77.00	125.00	...	125.00	104.00	...	104.00	90.00	...	90.00
4.06 अनुसंधान, शिक्षा और प्रशिक्षण पहुंच	3425	32.12	...	32.12	68.00	...	68.00	80.50	...	80.50	100.00	...	100.00
	5425	4.99	...	4.99	2.00	...	2.00	1.50	...	1.50	5.00	...	5.00
	जोड़	37.11	...	37.11	70.00	...	70.00	82.00	...	82.00	105.00	...	105.00
जोड़- अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान		144.65	28.69	173.34	290.00	29.36	319.36	258.00	28.55	286.55	349.00	31.95	380.95
कुल जोड़		810.99	361.41	1172.40	1281.00	409.00	1690.00	925.00	383.00	1308.00	1281.00	418.00	1699.00
विकास शीर्ष	बजट सहायता	आं. व. बा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. व. बा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. व. बा. सं.	जोड़	बजट सहायता	आं. व. बा. सं.	जोड़	जोड़
ग. योजना परिव्यय													
1. समुद्र विज्ञान अनुसंधान	13403	472.12	...	472.12	626.00	...	626.00	454.99	...	454.99	575.00	...	575.00
2. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान	13425	144.65	...	144.65	290.00	...	290.00	258.00	...	258.00	349.00	...	349.00

	विकास शीर्ष	बजट सहायता			बजट सहायता			बजट सहायता			बजट सहायता		
		आं. व. वा. सं.	जोड़	जोड़	आं. व. वा. सं.	जोड़	जोड़	आं. व. वा. सं.	जोड़	आं. व. वा. सं.	जोड़	जोड़	
3. मौसम विज्ञान	13455	194.22	...	194.22	365.00	...	365.00	212.01	...	212.01	357.00	...	357.00
जोड़		810.99	...	810.99	1281.00	...	1281.00	925.00	...	925.00	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 (ओआरवी एवं एफओआरवी):** समुद्र वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (ओआरवी)-सागर कन्या और मात्स्यिकी समुद्र वैज्ञानिक अनुसंधान जलयान (एफओआरवी)-सागर संपदा 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 शुरू किया गया था। कार्यक्रमों के अंतर्गत आकलन सर्वेक्षण तथा मॉनीटरिंग गतिविधियां भारतीय अनन्य आर्थिक क्षेत्र से लाभप्रद संसाधनों को प्राप्त करने के लिए जरूरी है। समुद्री सजीव संसाधन एवं पारिस्थितिकी केन्द्र (सीएमएलआरई) 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।

2.02. **समुद्र प्रेक्षण प्रणाली (ओओएस):** इसका उद्देश्य समुद्र गतिकी, जलवायु परिवर्तनीयता, समुद्र स्थिति पूर्वानुमान, समुद्र स्तर में परिवर्तनीयता, समुद्री फ्लेक्स अध्ययन आदि की समझ को उन्नत बनाने के अतिरिक्त भारत के आस पास के समुद्रों से समय श्रृंखला डेटा की प्राप्ति के लिए प्रेक्षणात्मक नेटवर्कों को सुदृढ़ बनाना है जो उपग्रह डेटा और समुद्री वायुमंडलीय मॉडलों के वैधीकरण में उपयोगी होते हैं। समुद्री जीवों से प्राप्त समुद्री जैवभूरसायनविज्ञान और जैवसक्रिय यौगिकों पर अभियान प्रक्रिया पर अनुसंधान भी शुरू किया जाएगा।

2.03. **समुद्र विज्ञान और सेवाएं (ओएसएस):** यह समुद्र सूचना सेवा, समुद्री सजीव संसाधनों का आकलन, भारत के तटीय जल के स्वास्थ्य 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 जारी बुलेटिन उपलब्ध करवा रहा है, जिसे हिंद महासागर क्षेत्र के लिए क्षेत्रीय सुनामी सेवा प्रदाता के रूप में मान्यता प्रदान की गई है।

2.04. **समुद्र सर्वेक्षण और खनिज संसाधन:** इस का प्रमुख लक्ष्य अनन्य आर्थिक क्षेत्र तथा हिंद महासागर के गहरा सागर क्षेत्र में उपलब्ध समुद्री निर्जीव संसाधनों का सतत तरीके से दोहन करने के लिए सर्वेक्षण संचालित करना है। इसमें गैस हाइड्रेट, बहुधात्विक पिंडिकाएं, हाइड्रोथर्मल सल्फाइड खनिज, हिंद महासागर के मध्य - महासागरीय क्षेत्र के साथ-साथ उपलब्ध मूल्यवान नोबल धातु वाली कोबाल्ट पर्पटी शामिल हैं।

2.05. **समुद्र प्रौद्योगिकी:** इस में चार कोर मिशनों जैसे समुद्री ऊर्जा, गहरा सागर खनन, तटीय पर्यावरणीय इंजीनियरिंग तथा मानवरहित पनडुब्बीनुमा यंत्र के विकास सहित समुद्री यंत्रिकरण शामिल हैं। दूरस्थ स्वचालित उपसमुद्र स्वस्थाने मुदा परीक्षक (रोसिस) और पनडुब्बीनुमा यंत्र का विकास किया गया तथा मध्य हिंद महासागर बेसिन में 5400 मी. की जल गहराई पर इसका परीक्षण किया गया। लक्षद्वीप में स्थापित किए गए 3 विलवणीकरण संयंत्र महत्वापूर्ण रूप से इन द्वीपों के स्थानीय लोगों की पीने के पानी की जरूरतों को पूरा करने में योगदान दे रहे हैं। इन संयंत्रों की क्षमता बढ़ाने का कार्य जारी रखा जाएगा।

2.06. **समुद्र अनुसंधान जलयान:** समुद्री सर्वेक्षण और अनुसंधान को सहायता प्रदान करने के लिए समुद्री अनुसंधान जलयानों (सागर निधि, सागर मंजूषा, तटीय अनुसंधान जलयानों) के बेड़े का प्रचालन और रखरखाव तथा नए जलयानों के अधिग्रहण के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार की जा रही है।

2.07. **ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल:** इस अनुसंधान कार्य में अंटार्कटिक, आर्कटिक तथा हिमालय के हिमनदों का अध्ययन शामिल है, जो भारतीय क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन तथा जलवायु परिवर्तनशीलता को समझने में महत्वपूर्ण हैं। दक्षिणी ध्रुव के लिए प्रथम वैज्ञानिक अभियान नवंबर - दिसंबर, 2010 में शुरू किया गया। तृतीय अंटार्कटिक स्टेशन, भारती शुरू किया जाने वाला है। इसके प्रचालन के लिए तैयार हो जाने की आशा है, 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 आईए छोड़े 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 रिसेवर चालू किया जाना है व 50 और जीपीएस तथा परिसर भी स्थापित किए जाने हैं।

3.05. **वेधशाला और मौसम स्टेशन:** इन कार्यकलापों 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 कार्यकलापों में मौसम वैज्ञानिक उपकरणों का विनिर्माण, आपूर्ति और रखरखाव तथा विभागीय वर्कशॉप में हाइड्रोजन गैस का उत्पादन तथा ऊपरी 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।

3.08. **वायुमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली नेटवर्क:** इसका मुख्य लक्ष्य देश में कृषि, विमानन, शहरी क्षेत्रों, पर्वतीय क्षेत्रों, रक्षा और खेल, आपदाओं, व्यापक रेंज की सेवाओं की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए वायुमंडलीय प्रेक्षण प्रणालियों में वृद्धि करना है जिसमें मौसम संबंधी सेवाओं को एकीकृत करने और उन्नत बनाने के उद्देश्य के साथ संपूर्ण हिमालयी प्रदेश के लिए एक समर्पित पूर्वानुमान प्रणाली स्थापित किया जाना शामिल है।

3.09. **वायुमंडलीय प्रकियाएं और मॉडलिंग तथा सेवा:** इस प्रयास का मुख्य फोकस तीव्र मौसम जैसे कि चक्रवात, भारी वर्षा, तूफान, बाढ़, लू, कोहरा और वायु गुणवत्ता के विशिष्ट पूर्वानुमान सहित विभिन्न कालक्रम पैमानों पर लघु और मध्यम अवधि से लेकर ऋतुकालिक माध्यम पर भारत में मानसून, मौसम और जलवायु का पूर्वानुमान देने के लिए आवश्यक वायुमंडलीय मॉडलों के सेटों का विकास करना है।

3.10. **जलवायु परिवर्तन अनुसंधान:** इसका उद्देश्य बदलते जल चक्र की समझ को बढ़ाने हेतु अनुसंधान संचालित करने और पुराजलवायवीय अध्ययन के अतिरिक्त, जलवायु के दीर्घ अवधि (बहु-दशकीय) अनुरूपण के कारण जल और अन्य जलवायु सेवाओं की प्रादेशिक परिदृश्यों की संख्या पर ध्यान देना है।

3.11. **वायुवाहित प्लेटफॉर्म:** वायुवाहित प्लेटफॉर्म के अधिग्रहण से वायुमंडलीय, ऐरासोल और बादल सूक्ष्म भौतिकी के प्रचुर डेटा को एकत्रित करने में सहायता मिलेगी।

4.03. **भूकंप वैज्ञानिक अनुसंधान:** इसका उद्देश्य भूकंप संबंधी अध्ययनों का विस्तार करना है तथा भूकंप आपदा न्यूनीकरण के लिए इनपुट प्रदान करना है। इसके अतिरिक्त, भूकंप विज्ञान पर समर्पित केन्द्र की स्थापना, कोयना, वरना क्षेत्र में गहरा वेधछिद्र वेधन जांच पर कार्य और समुद्री भूवैज्ञानिक अध्ययन, सबसे बड़े जियोइड लॉ का अध्ययन जारी रहेगा।

4.04. **भू-विज्ञान:** एकीकृत समुद्र वेधन कार्यक्रम के माध्यम से अरब सागर बेसिन में गहरा-सागर वेधन इस कार्यक्रम का मुख्य क्रियाकलाप है। एकीकृत समुद्र वेधन कार्यक्रम इन तलछट रिकॉर्डों का अन्वेषण करने और जलवायवीय परिवर्तनों और कटाव की दर के इतिहास का पुनःनिर्माण करने का अवसर प्रदान करता है। इंडस और बंगाल फैन से प्राप्त तलछटीय रिकॉर्डों, दोनों को आईओडीपी कोर से प्राप्त किया जा सकता है, में हिमालय के विभिन्न भागों का वर्तमान कटाव संबंधी इतिहास मिलता है।

4.05. **उच्च कार्य-निष्पाहदन संगणन प्रणाली:** अनुसंधान क्रियाकलापों के बढ़ते हुए स्कोप के साथ, विभिन्न जलवायु संबंधी समस्याओं के समाधान के लिए कुछ वर्षों में संगणनात्मक मांग कई गुना बढ़ी है, जिसमें कई सौ वर्षों के युगसत

मॉडल का चालन तथा वैश्विक भूमि, महासागर और वायुमंडल से डेटा का उपयोग करना शामिल है। 12वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान विद्यमान 124 टीफ्लोप की संख्या 1500 से 2000 टीफ्लोप 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 विश्वस्तरीय शिक्षण पाठ्यक्रमों और अच्छी हॉस्टल सुविधाओं के साथ प्रौद्योगिक प्रशिक्षण केन्द्र (कैट) की स्थापना की है। अन्य मुख्य क्रियाकलाप में प्रचालनात्मक समुद्र विज्ञान में प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण के लिए प्रचालनात्मक समुद्र विज्ञान संस्थान, प्रचालनात्मक समुद्र विज्ञान में प्रशिक्षण केंद्र की स्थापना है। अनुसंधान और शैक्षणिक संस्थानों तथा नए अधिगृहित पृथ्वीय प्रणाली विज्ञान केन्द्र (सीईएसएस) और पृथ्वीय विज्ञान के संबद्ध क्षेत्रों में द्विपक्षीय, प्रादेशिक और वैश्विक भागीदारी के माध्यम से बहु-संस्थागत तथा बहु-विधात्मक वैज्ञानिक विशेषज्ञता के एकीकरण के माध्यम से राष्ट्रीय महत्व के क्षेत्रों में केन्द्रित अनुसंधान को बढ़ावा दिया जाएगा।