पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

मांग संख्या 31

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

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

(करोड़ रुपए)

	मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2013-2014			बजट 2014-2015			संशोधित 2014-2015			बजट 2015-2016		
		आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़
	राजस्व	785.91	367.24	1153.15	1094.00	417.94	1511.94	872.64	408.62	1281.26	1054.00	440.68	1494.68
	पूंजी	***90.10***	*0.05*	*90.15*	*187.00*	*0.06*	*187.06*	*52.36*	*0.03*	*52.39*	*125.00*	*0.02*	*125.02*
	जोड़	**876.01**	**367.29**	**1243.30**	**1281.00**	**418.00**	**1699.00**	**925.00**	**408.65**	**1333.65**	**1179.00**	**440.70**	**1619.70**
1. सचिवालय-आर्थिक सेवाएं	3451	...	23.53	23.53	...	26.67	26.67	...	27.09	27.09	...	29.70	29.70
समुद्र विज्ञान अनुसंधान													
2. समुद्र विज्ञान अनुसंधान													
2.01 समुद्र विज्ञान सर्वेक्षण (ओआरवी और एफओआरवी) और समुद्री जीव संसाधन (एमएलआर)	3403	...	46.71	46.71	...	54.75	54.75	...	45.10	45.10	...	50.00	50.00
2.02 समुद्र प्रेक्षण	3403	38.57	...	38.57	45.00	...	45.00	45.00	...	45.00	...	...	...
2.03 समुद्र विज्ञान सेवाएं	3403	63.07	...	63.07	75.00	...	75.00	70.08	...	70.08	...	...	...
	5403	5.24	...	5.24	15.00	...	15.00	1.00	...	1.00	...	...	...
	जोड़	*68.31*	*...*	*68.31*	*90.00*	*...*	*90.00*	*71.08*	*...*	*71.08*	*...*	*...*	*...*
2.04 समुद्र सर्वेक्षण और खनिज संसाधन	3403	41.03	...	41.03	80.00	...	80.00	60.43	...	60.43	...	...	...
2.05 समुद्र प्रौद्योगिकी	3403	83.52	...	83.52	100.00	...	100.00	51.00	...	51.00	...	...	...
2.06 समुद्र अनुसंधान जलयान	3403	56.47	...	56.47	60.00	...	60.00	36.04	...	36.04	...	...	...
2.07 ध्रुवीय विज्ञान और हिमांकमंडल	3403	155.98	...	155.98	200.00	...	200.00	200.00	...	200.00	294.00	...	294.00
2.08 समुद्र सेवा, तकनीकि सर्वेक्षण,संसादन	3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	290.00	...	290.00
	5403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	10.00	...	10.00
	जोड़	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*300.00*	*...*	*300.00*
2.09 स्वथाने अवलोकनों के लिए वायुजनित प्लेटफार्म-समुद्री खोज वैसल	3403	...	...	...	...	...	...	...	...	...	75.00	...	75.00
जोड़- समुद्र विज्ञान अनुसंधान		*443.88*	*46.71*	*490.59*	*575.00*	*54.75*	*629.75*	*463.55*	*45.10*	*508.65*	*669.00*	*50.00*	*719.00*
मौसम विज्ञान													
3. मौसम विज्ञान													

(करोड़ रुपए)

	मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2013-2014			बजट 2014-2015			संशोधित 2014-2015			बजट 2015-2016		
		आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़
3.01 निदेशन एवं प्रशासन	3455	...	28.38	28.38	...	33.15	33.15	...	33.02	33.02	...	35.20	35.20
3.02 प्रशिक्षण	3455	...	3.12	3.12	...	3.23	3.23	...	3.18	3.18	...	3.28	3.28
3.03 अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम	3455	...	19.69	19.69	...	26.14	26.14	...	25.89	25.89	...	26.48	26.48
3.04 उपग्रह सेवाएं	3455	...	12.92	12.92	...	16.30	16.30	...	16.11	16.11	...	16.65	16.65
3.05 वेधशालाएं तथा मौसम केन्द्र	3455	...	142.05	142.05	...	146.41	146.41	...	145.43	145.43	...	161.89	161.89
	5455	...	0.05	0.05	...	0.06	0.06	...	0.03	0.03	...	0.02	0.02
	जोड़	*...*	*142.10*	*142.10*	*...*	*146.47*	*146.47*	*...*	*145.46*	*145.46*	*...*	*161.91*	*161.91*
3.06 अन्य मौसम विज्ञानी सेवाएं	3455	...	65.96	65.96	...	76.79	76.79	...	76.19	76.19	...	80.36	80.36
3.07 अन्य कार्यक्रम	3455	...	2.49	2.49	...	2.55	2.55	...	4.51	4.51	...	2.55	2.55
3.08 वायुमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली नेटवर्क	3455	61.43	...	61.43	75.00	...	75.00	60.00	...	60.00	...	...	...
	5455	55.82	...	55.82	115.00	...	115.00	27.00	...	27.00	...	...	...
	जोड़	*117.25*	*...*	*117.25*	*190.00*	*...*	*190.00*	*87.00*	*...*	*87.00*	*...*	*...*	*...*
3.09 वायुमंडलीय प्रकियाएं और मॉडलिंग तथा सेवाएं	3455	28.88	...	28.88	78.00	...	78.00	56.44	...	56.44	...	...	...
	5455	21.20	...	21.20	22.00	...	22.00	8.19	...	8.19	...	...	...
	जोड़	*50.08*	*...*	*50.08*	*100.00*	*...*	*100.00*	*64.63*	*...*	*64.63*	*...*	*...*	*...*
3.10 जलवायु परिवर्तन अनुसंधान	3455	29.82	...	29.82	47.00	...	47.00	32.59	...	32.59	...	...	...
3.11 वायुवाहित प्लेटफॉर्म	3455	...	...	...	20.00	...	20.00	10.00	...	10.00	...	...	...
3.12 वातावरण और जलवायु खोज-मॉडलिंग प्रेक्षण प्रणाली और सेवा	3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	160.00	...	160.00
	5455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	90.00	...	90.00
	जोड़	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*250.00*	*...*	*250.00*
3.13 भूकम्पीय तथा भूविज्ञान	3455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	150.00	...	150.00
	5455	...	...	...	...	...	...	...	...	...	25.00	...	25.00
	जोड़	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*...*	*175.00*	*...*	*175.00*
जोड़- मौसम विज्ञान		*197.15*	*274.66*	*471.81*	*357.00*	*304.63*	*661.63*	*194.22*	*304.36*	*498.58*	*425.00*	*326.43*	*751.43*
अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान													
4. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान													
4.01 राष्ट्रीय मध्य रेंज मौसम पूर्वानुमान केन्द्र	3425	...	4.84	4.84	...	5.95	5.95	...	6.10	6.10	...	6.75	6.75
4.02 भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान, पुणे	3425	...	17.55	17.55	...	26.00	26.00	...	26.00	26.00	...	27.82	27.82
4.03 भूकंप विज्ञानी अनुसंधान	3425	39.13	...	39.13	70.00	...	70.00	59.18	...	59.18	...	...	...
	5425	7.84	...	7.84	30.00	...	30.00	15.17	...	15.17	...	...	...
	जोड़	*46.97*	*...*	*46.97*	*100.00*	*...*	*100.00*	*74.35*	*...*	*74.35*	*...*	*...*	*...*
4.04 भू-विज्ञान	3425	8.11	...	8.11	54.00	...	54.00	53.51	...	53.51	...	...	...

(करोड़ रुपए)

	मुख्य शीर्ष	वास्तविक 2013-2014			बजट 2014-2015			संशोधित 2014-2015			बजट 2015-2016		
		आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़
4.05 उच्च कार्य-निष्पादन संगणन प्रणाली	3425	103.02	...	103.02	90.00	...	90.00	68.54	...	68.54	10.00	...	10.00
4.06 अनुसंधान, शिक्षा और प्रशिक्षण पहुंच	3425	76.88	...	76.88	100.00	...	100.00	69.83	...	69.83	75.00	...	75.00
	5425	...	...	...	5.00	...	5.00	1.00	...	1.00	...	...	...
	जोड़	*76.88*	...	*76.88*	*105.00*	...	*105.00*	*70.83*	...	*70.83*	*75.00*	...	*75.00*
जोड़- अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान		*234.98*	*22.39*	*257.37*	*349.00*	*31.95*	*380.95*	*267.23*	*32.10*	*299.33*	*85.00*	*34.57*	*119.57*
कुल जोड़		***876.01***	***367.29***	***1243.30***	***1281.00***	***418.00***	***1699.00***	***925.00***	***408.65***	***1333.65***	***1179.00***	***440.70***	***1619.70***
	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	443.88	...	443.88	575.00	...	575.00	463.55	...	463.55	669.00	...	669.00
2. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान	13425	234.98	...	234.98	349.00	...	349.00	267.23	...	267.23	85.00	...	85.00
3. मौसम विज्ञान	13455	197.15	...	197.15	357.00	...	357.00	194.22	...	194.22	425.00	...	425.00
जोड़		**876.01**	**...**	**876.01**	**1281.00**	**...**	**1281.00**	**925.00**	**...**	**925.00**	**1179.00**	**...**	**1179.00**

1. **सचिवालय आर्थिक सेवाएं:** यह बजट प्रावधान पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के सचिवालय व्यय के लिए है जिसमें पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय का विभागीय लेखांकन संगठन शामिल है।

2.01. **समुद्र विज्ञान सर्वेक्षण तथा समुद्री जीव संसाधन:** समुद्री विज्ञान खोज जहाज-सागरकन्या और मत्स्यिकी समुद्री विज्ञान खोज जहाज-सागर सम्पदा केंद्रीय भारतीय सागर बेसिन तथा दक्षिणी सागर सहित समावेशी आर्थिक क्षेत्र के अंतर्गत वहुसंसाधन संचालित करने के लिए प्राथमिक प्लेटफार्म है। मत्स्यिकी संसाधन के आंकलन और शारीरिक और जैविक अंत:क्रियाओं का वर्णन करने के लिए नौवीं योजना के दौरान समुद्री जीव संसाधन कार्यक्रम शुरू किया गया था। कार्यक्रमों के अंतर्गत आंकलन संबंधी सर्वेक्षण और मानीटयरिंग गतिविधियां भारतीय ईईजैड से संसाधन दोहन करने के लिए जरूरी है। समुद्री जीव संसाधन तथा इकोलोजी केंद्र ने सैटेलाइट और स्थानवद्ध आंकड़े प्रयोग करके 4.32 एमटीए के भारत ईईजैड में मत्स्य क्षमता को व्यवस्था से आंका है।

2.07. **ध्रुव्र विज्ञान और क्रायोस्फियर:** अनुसंधान कार्य में अंटार्कटिक,आर्कटिक तथा हिमालय के ग्लेशियरों का अध्ययन शामिल है जो भारतीय क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन और जलवायु परिवर्तनीयता को समझने के लिए जरूरी है। 2015-16 के दौरान महत्वपूर्ण गतिविधि 2014 में मंत्रिमंडल द्वारा अनुमोदित धुव्रीय अनुसंधान वैसल का निर्माण कार्य करना था। अंटार्कटिक क्षेत्र में उच्चस्तरीय खोज करने के लिए तृतीय अंटार्कटिक स्टेशन भारती का प्रचालन रखरखाव।

2.08. **समुद्री सेवाएं, प्रौद्योगिकी प्रेक्षण, संसाधन मॉडलिंग और विज्ञान (ओ-स्टार्म्स):** समुद्री क्षेत्र से जुडे ये कार्यक्रम (i) 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 है । समुद्री जीवों से प्राप्त समुद्री जैवभूरसायनविज्ञान और जैवसक्रिय यौगिकों पर अभियान प्रकिया पर अनुसंधान भी शुरू किया जाएगा। (ii) यह समुद्र सूचना सेवा, समुद्री सजीव संसाधनों का आकलन, भारत के तटीय जल के स्वास्म्युद 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। (iii) 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। (iv) समुद्री ऊर्जा, गहरा सागर खनन, तटीय पर्यावरणीय इंजीनियरिंग तथा मानवरहित पनडुब्बीनुमा यंत्र के विकास सहित समुद्री यंत्रीकरण शामिल हैं। दूरस्थ स्वंचालित उपसमुद्र स्वस्थाने मृदा परीक्षक (रोसिस) और पनडुब्बीनुमा यंत्र का विकास किया गया।

2.09. **अस्थाई प्रेक्षणो हेतु वायुजनित प्लेटफार्म:** समुद्र अनुसंधान पोत (अपूर्व) - यह समुद्र ओर जलवायु अनुसंधान तथा सेवाओं की सहायता करने के लिए मूल रुप में अवसंरचना विकास कार्यक्रम है जिसकी परिकल्पना मुख्यत: इनके

लिए की गई है। नए पोत प्राप्त करने के लिए ब्यौरेवार परियोजना रिपोर्ट करने सहित समुद्री सर्वेक्षण और अनुसंधान में सहायता हेतु समुद्री अनुसंधान पोतों (सागर निधि, सागर मंजूषा, तटीय अनुसंधान पोत) के बेड़े का परिचालन और रखरखाव (ख)वायुजनित प्लेटफार्म का अर्जन, वायुमंडलीय, एयरोसोल और बादल सुक्ष्म भौतिकी डाटा संग्रहित करने में सहायता करेगा।

3.01. **दिशा और प्रशासन:** यह भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के प्रशासन हेतु व्यय उपलब्ध कराता है।

3.02. **प्रशिक्षण:** पूणे नई दिल्ली तथा कोलकाता स्थित प्रशिक्षण अनुभाग मौसम विज्ञान ,मौसम विज्ञान संबंधी उपकरणों तथा दूरसंचार के प्रचालन, रखरखाव सेवा में प्रशिक्षण प्रदान कर रहे हैं।

3.03. **अनुसंधान और विकास कार्यक्रम:** विभाग की अनुसंधान और विकास गतिविधियां मूलभूत तथा संबद्ध मौसम विज्ञान तथा भूविज्ञान में प्रयोगात्मक कार्य और अनुसंधान को कवर करती है,जिसमें उपकरणों का डिजाइन और विकास शामिल है।

3.04. **उपग्रह सेवाएं (अंतरिक्ष मौसम-विज्ञान):** विभाग के अनुसंधान एवं विकास कार्यकलापों में उपकरणों के डिजाइन और विकास सहित बुनियादी और अनुप्रयुक्त मौसम विज्ञान तथा भूकंपविज्ञान में प्रायोगिक कार्य एवं अनुसंधान करना शामिल है।

3.05. **वेधशाला और मौसम स्टेशन:** इन कार्यकलापों में प्रेक्षणों को रिकॉर्ड करना और जहाजों को सुसज्जित करना, मौसम उपग्रह से प्राप्तम 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 प्रेक्षणों को इनकी आपूर्ति करना शामिल है। प्रावधान में कृषि मौसम वैज्ञानिक यूनिटों और सुविधाओं के लिए किया जाने वाला व्यय भी शामिल है।

3.07. **अन्य कार्यक्रम:** इसमें मौसम विज्ञान संगठन और अंतर्राष्ट्रीय भूकंपीय केंद्र को अंशदान है।

3.12. **वायुमंडलीय प्रेक्षण प्रणाली नेटवर्क:** इस कार्यक्रम की परिकल्पना (i) 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 उन्नतर बनाने के उद्देश्य के साथ संपूर्ण हिमालयी प्रदेश के लिए एक समर्पित पूर्वानुमान प्रणाली स्थापित किया जाना शामिल है। (ii) 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 माध्य,म पर भारत में मानसून, मौसम और जलवायु का पूर्वानुमान देने के लिए आवश्यक वायुमंडलीय मॉडलों के सेटों का विकास करना है। (iii) बदलते जल चक्र की समझ को बढ़ाने हेतु अनुसंधान संचालित करने और पुराजलवायवीय अध्ययन के अतिरिक्त्, जलवायु के दीर्घ अवधि (बहु-दशकीय) अनुरूपण के कारण जल और अन्य जलवायु सेवाओं की प्रादेशिक परिदृश्यों की संख्या पर ध्यान देना है।

3.13. **भूकंपीय और भू-विज्ञान (सेज):** इस कार्यक्रम का उद्देश्य भूकंप संबंधी अध्ययनों और भूकंप आपदा न्यूनीकरण के लिए इनपुट प्रदान करना है । यह कार्यक्रम 2014 में मंत्रालय द्वारा अर्जित राष्ट्रीय भू-विज्ञान अध्ययन केन्द्र की सहायता भी करेगा। इसके अतिरिक्त, भूकंप विज्ञान पर समर्पित केन्द्र की स्थापना, कोयना, वरना क्षेत्र में गहरा वेधछिद्र वेधन जांच पर कार्य और समुद्री भूवैज्ञानिक अध्यपयन, सबसे बड़े जियोइड लॉ का अध्ययन जारी रहेगा। 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 पुन:निर्माण 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-निष्पादन 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 युग्मसत 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 प्रौन्नत 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-विधात्मवक वैज्ञानिक विशेषज्ञता के एकीकरण के माध्यम से राष्ट्रीय महत्व के क्षेत्रों में केन्द्रित अनुसंधान को बढ़ावा दिया जाएगा।