

Misc/Ms/Cabinet/2023-CDN E No. 43684

भारत सरकार
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
(समन्वय अनुभाग)

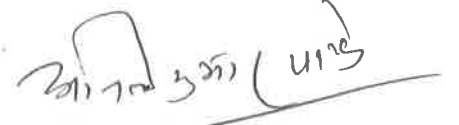
टेक्नोलॉजी भवन
नई मेहरौली रोड
नई दिल्ली-110016
दिनांक: 06.04.2023

कार्यालय ज्ञापन

विषय: मंत्रिमंडल के लिए फरवरी, 2023 माह का मासिक सारांश।

अधोहस्ताक्षरी को विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के 28 फरवरी, 2023 को समाप्त माह के दौरान लिए गए महत्वपूर्ण नीतिगत निर्णयों एवं मुख्य उपलब्धियों के मासिक सारांश की एक प्रति सूचना हेतु भेजने का निर्देश हुआ है।

2. इस मासिक सारांश को सचिव, डी. एस. टी. द्वारा पहले ही अनुमोदित कर दिया गया है।



(अनिल कुमार पांडे)

उप सचिव, भारत सरकार

सेवा में,

मंत्रिपरिषद के सभी सदस्य

अनुलग्नकों के साथ प्रति अग्रेषित:

1. उपाध्यक्ष, नीति आयोग, नीति भवन, नई दिल्ली (vch-niti@gov.in)
2. अध्यक्ष, संघ लोक सेवा आयोग (chairman-upsc@gov.in)
3. मुख्य कार्यकारी अधिकारी, नीति आयोग नीति भवन (ceo-niti@gov.in)
4. प्रधानमंत्री के मुख्य सचिव, प्रधानमंत्री कार्यालय, साउथ ब्लॉक (pkmishra.pmo@gov.in)
5. नीति आयोग के सभी सदस्य, नीति भवन, नई दिल्ली (vk.saraswat@nic.in, rc.niti@gov.in, vinodk.paul@gov.in)
6. भारत के राष्ट्रपति के सचिव (secy.president@rb.nic.in)
7. भारत के उपराष्ट्रपति के सचिव (secyvp@nic.in)

8. भारत सरकार के मुख्य वैज्ञानिक सलाहकार (vijayraghavan@gov.in)
9. भारत सरकार के सचिव (secy-goi@lsmgr.nic.in)
10. मुख्य महानिदेशक, प्रेस इनफॉर्मेशन ब्यूरो (pdg-pib@nic.in)
11. निदेशक, कैबिनेट सेक्रेटेरिएट (cabinet@nic.in)
12. डॉ रबीन्द्र पानीग्रही (मासिक सारांश को डीएसटी वेबसाइट पर अपलोड करने के लिए)
(rabindra.p@gov.in)
13. सचिव डीएसटी के पी. एस. ओ. (anuj.tripathi@nic.in)

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
मासिक रिपोर्ट
फरवरी, 2023

I. मास में लिए गए महत्वपूर्ण नीतिगत निर्णय और प्राप्त प्रमुख उपलब्धियां:

क. प्रमुख कार्यक्रम

(क) राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति निर्माण सम्मेलन:

1. राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (एनएसडी) 28 फरवरी, 2023 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में मनाया गया और इसका उद्घाटन माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री द्वारा किया गया। निम्नलिखित श्रेणियों में उत्कृष्ट विज्ञान संचारकों को छह राष्ट्रीय पुरस्कार दिए गए:
 - सामान्य रूप से विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार में उत्कृष्ट प्रयासों हेतु राष्ट्रीय पुरस्कार।
 - पुस्तकों और पत्रिकाओं सहित प्रिंट मीडिया के माध्यम से विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार में उत्कृष्ट प्रयास हेतु राष्ट्रीय पुरस्कार।
 - बच्चों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी लोकप्रियकरण में उत्कृष्ट प्रयास हेतु राष्ट्रीय पुरस्कार।
 - भारतीय संविधान की आठवीं अनुसूची में उल्लिखित भाषाओं और अंग्रेजी में लोकप्रिय विज्ञान और प्रौद्योगिकी साहित्य के अनुवाद में उत्कृष्ट प्रयास हेतु राष्ट्रीय पुरस्कार।
 - नवोन्मेषी और पारंपरिक तरीकों के माध्यम से विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार में उत्कृष्ट प्रयास हेतु राष्ट्रीय पुरस्कार।
 - इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार में उत्कृष्ट प्रयास।
2. विज्ञान के कहानी लेखन हेतु पीएचडी और पीडीएफ छात्रों को भी कुछ पुरस्कार वितरित किए गए। इन पुरस्कारों/इनामों के अलावा, माननीय मंत्री द्वारा निम्नलिखित विशेष प्रकाशन जारी किए गए:
 - i. "वूमैन इंजीनियर इन इंडिया अंक I";
 - ii. "स्वतंत्र भारत में इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी में ऐतिहासिक उपलब्धियां" पर सारसंग्रह
 - iii. "राष्ट्रीय विघटन से निपटने हेतु तकनीकी तत्परता" पर समिति की आईएनआई रिपोर्ट
 - iv. अवसरसारसंग्रह ने वर्ष 2021 हेतु चुनिंदा लोकप्रिय विज्ञान कहानियों का चयन किया
 - v. 75 विज्ञान विदुषीविज्ञान महिला नवोन्मेषक

(ख) राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति निर्माण सम्मेलन:

21-22 फरवरी 2023 को नई दिल्ली में आयोजित सम्मेलन का उद्घाटन माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान मंत्री द्वारा किया गया। इसने विभिन्न वर्गों के हितधारकों को राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति-2022 के कार्यान्वयनार्थ कार्यनीतियों पर विचार-विमर्श हेतु मंच प्रदान किया।

ख. समाज हेतु विज्ञान

1. स्थानिक महामारी विज्ञान का उपयोग करके केरल में तपेदिक उन्मूलन हेतु निर्णयन सहायता तंत्र बनाने के लिए निगरानी (निक्षय) डेटा को अनुकूलित करने संबंधी समझौता ज्ञापन पर श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटीआईएमएसटी), त्रिवेंद्रम और केंद्रीय टीबी डिवीजन, स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय के बीच हस्ताक्षर किए गए।
2. राष्ट्रीय नवोन्मेष प्रतिष्ठान-इंडिया (एनआईएफ), अहमदाबाद द्वारा 17 पादप किस्मों के लिए फील्ड सत्यापन और विस्तृत प्रलेखीकरण किए गए। इसके अतिरिक्त, वाणिज्यिक खेती के लिए **लो चिलिंग सेब वेराइटी** (एचआरएमएन -99) का ऑन-फार्म परीक्षण रायगढ़ प्रशासन, छत्तीसगढ़ सरकार की सहायता से शुरू किया गया।
3. पश्चिम बंगाल, असम, अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, मणिपुर, मेघालय और त्रिपुरा राज्यों के एनआईएफ द्वारा सहायित आधारभूत स्तर के नवोन्मेषकों ने क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र, गुवाहाटी में 11-12 फरवरी के दौरान आयोजित नवोन्मेष महोत्सव 2023 में भाग लिया। दो दिवसीय नवोन्मेष महोत्सव एनआईएफ और क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र, गुवाहाटी द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित किया गया और पूर्वोत्तर क्षेत्र के विभिन्न हिस्सों के 30 से अधिक नवोन्मेषकों और कारीगरों ने अपने नवोन्मेषों की क्षमता के प्रदर्शनार्थ मंच का लाभ उठाया।
4. पूर्वोत्तर प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग एवं प्रसार केंद्र (एनईसीटीएआर), शिलांग ने सर्वे ऑफ इंडिया की स्वामित्व योजना के तहत छत्तीसगढ़ और राजस्थान में हवाई ड्रोन सर्वेक्षण किया, जिसके तहत ग्रामीण घरों के सम्पूर्ण आबादी क्षेत्रों को प्रतिचित्रित किया जा रहा है।

5. पृथ्वी और अंतरिक्ष विज्ञान में अनुसंधान हेतु स्नातकोत्तर प्रतिभाओं को प्रेरित करने वाला प्रशिक्षण कार्यक्रम भारतीय भू-चुंबकत्व संस्थान, नवी मुंबई द्वारा आयोजित किया गया।
6. प्रौद्योगिकी विज्ञान 2047 कवायद प्रौद्योगिकी सूचना, पूर्वानुमान और मूल्यांकन परिषद (टीआईएफएसी), नई दिल्ली द्वारा शुरू की गई और सुशिक्षा (अच्छी शिक्षा), स्वास्थ्य (स्वास्थ्य और स्वास्थ्य देखभाल), सेवन (संसाधनों का सावधानी पूर्वक उपभोग / उपयोग), सूचना (सूचना), सृष्टि (पर्यावरण / जलवायु) और सुरक्षा (सुरक्षा) जैसे विभिन्न क्षेत्रों पर चर्चा हेतु विचारमंथन कार्यशाला आयोजित की गई।
7. त्रिवेंद्रम में 15 फरवरी 2023 को डीएसटी के साथ भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान पलक्कड़, एएनईआरटी केरल, ईएमसी केरल और केरल सरकार द्वारा हाइड्रोजन घाटी कार्यशाला का आयोजन किया गया।
8. डीएसटी ने **"एनएमएसकेसीसी (एससीसीसी-एनएमएसकेसीसी) (चरण-II) के तहत राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र/प्रकोष्ठ सुदृढीकरण"** के राज्य जलवायु परिवर्तन प्रकोष्ठ **चरण-II** की स्थापना को तेलंगाना राज्य और छत्तीसगढ़ राज्य में सहायित किया। परियोजनाओं का उद्देश्य प्रकार्य ज्ञान केंद्र के रूप में कार्य करना, जलवायु परिवर्तन के मुद्दों पर नीति निर्माताओं, वैज्ञानिक समुदाय और आम जनता की सूचना और ज्ञान आवश्यकताओं की पूर्ति करना और, राज्य जलवायु केंद्रिक अभिविन्यास कार्य योजना (एसएपीसीसी) के कार्यान्वयन के लिए जलवायु परिवर्तन और क्षमता वर्धन और जलवायु अनुमान और असुरक्षितता मूल्यांकन के प्रकाश में जलवायु परिवर्तनशीलता के ज्ञान आधार का विकास सुनिश्चित करना है।
9. संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) टीम और राज्य एसएंडटी परिषदों के साथ बैठक आधारभूत नवाचारों की मैपिंग पर संयुक्त ज्ञान उत्पाद संरूपित करने के लिए विभाग के सीड-एसएस्टीपी कार्यक्रम के तहत 16.02.2023 को आयोजित की गई।

ग . प्रौद्योगिकी विकास

1. इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मैटेरियल्स (एआरसीआई), हैदराबाद को "बेहतर निष्पादन वाला सौर ऊर्जा संग्राहक/अवशोषक ट्यूबों के सौर वरण विलेपन" और "उसकी उत्पादन विधि और स्वस्थाने कार्बन लेपित इलेक्ट्रोड सामग्री निर्माण की माइक्रोवेव असिस्टेड सोलगेल प्रक्रिया और उसके उत्पाद" के लिए दो पेटेंट दिए गए।
2. "भारत से भिन्न अन्य राज्य क्षेत्रों के लिए विशेष अधिकार" से संबंधित ली-आयन बैटरी की बैटरी ग्रेड कार्बन लेपित लिथियम आयरन फॉस्फेट (सी-एलएफपी) कैथोड सामग्री के उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी अंतरण समझौते पर मैसर्स एएलटीमिन प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद के साथ एआरसीआई, हैदराबाद द्वारा हस्ताक्षर किए गए।
3. राष्ट्रीय नवोन्मेष प्रतिष्ठान (एनआईएफ), अहमदाबाद ने आधारभूत नवोन्मेषकों को 9 पेटेंट प्रदान करने में मदद की।
4. प्रौद्योगिकी सूचना, पूर्वानुमान और आकलन परिषद (टीआईएफएसी) ने एंजाइम सह-अनम्य पॉलीविनाइल क्लोराइड सतह और उसके उपयोग का पेटेंट देने की सुविधा प्रदान की।

घ . मानव क्षमता वर्धन

1. इंस्पायर मानक कार्यक्रम के तहत, 27 जिला स्तरीय और 3 राज्य स्तरीय प्रदर्शनी परियोजना प्रतियोगिताएं और 4 परामर्श कार्यशालाएं आयोजित की गईं।
2. विभाग की इंस्पायर योजना के तहत, 7426 कार्यरत छात्रों (डायरेक्ट मोड) की छात्रवृत्ति के लिए ₹54,04,60,000/- जारी किए गए और संस्थागत मोड में कार्यरत 527 छात्रों की परामर्श सेवाओं के लिए ₹3,17,000/- जारी किए गए।
3. इंस्पायर-एसएचई पर स्थायी समिति ने छात्रवृत्ति सहायता के लिए एमएससी स्तर पर निम्नलिखित 8 अतिरिक्त विषयों को शामिल करने की सिफारिश की है।
 - i. जैव सांख्यिकी
 - ii. जैव सूचना विज्ञान
 - iii. जैव प्रौद्योगिकी
 - iv. डेटा विज्ञान
 - v. पर्यावरण विज्ञान
 - vi. पदार्थ विज्ञान
 - vii. नैनो विज्ञान
 - viii. रिमोट सेंसिंग और जीआईएस
 यह प्रावधान शैक्षणिक वर्ष 2022-23 से प्रभावी होगा।

4. **राष्ट्रीय जीएलपी अनुपालन निगरानी प्राधिकरण (एनजीसीएमए):** "जीएलपी टेस्ट सुविधाओं के लिए कम्प्यूटरीकृत प्रणाली और डेटा संपूर्णता" पर एक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम 24 फरवरी, 2024 को आयोजित किया गया जिसमें 110 उम्मीदवारों ने भाग लिया। प्रशिक्षण पाठ्यक्रम जीएलपी के नए प्रकाशित ओईसीडी सिद्धांतों पर फोकसित था।

ड. वैज्ञानिक अनुसंधान

1. यह ज्ञात है कि c-MYC चतुःस्तर प्रतिकैंसर चिकित्सा के उत्कृष्ट लक्ष्य के रूप में कार्य करता है। हालांकि शोधकर्ताओं ने प्रयास किया है, परंतु पेप्टाइड्स को लक्षित कर रहे जी-चतुःस्तर के साथ बहुत सीमित मात्रा में काम हो पाया है। बोस इंस्टीट्यूट (बीआई) कोलकाता में किए गए हालिया कार्य में, ऐसा पेप्टाइड पाया गया है जो सी-एमवाईसी चतुःस्तर से बंध सकता है, टेट्राड कोर को अस्थायी कर सकता है, और कैनोनिकल जी-चतुःस्तर में देखे गए क्वार्टेट कोर से काफी अलग संरचना कानिर्माण संभव कर सकता है। इस अध्ययन से पेप्टाइड-चतुःस्तर इंटरफेस के संबंध में व्यापक अंतर्दृष्टि प्राप्त होती है जो डायनेमिक क्वाड्रुप्लेक्स संरचना को लक्षित करने की दृष्टि से बेहतर फार्माकोफोर डिजाइन को प्रोत्साहित करती है। वर्तमान परिणामों से संभावित नैदानिक अनुप्रयोग के लिए जी-क्वाड्रुप्लेक्स बाइंडिंग पेप्टाइड्स के विकास, अभिलक्षण और इष्टतमीकरण में योगदान मिलने की प्रत्याशा है।
2. $\text{LaAl}_x\text{Mn}_{1-x}\text{O}_3$ ($x = 0.05, 0.15, 0.25$) के संश्लेषण की सूचना बी.आई द्वारा दी गई है जिसमें उनके संरचनात्मक और चुंबकीय गुणों पर अध्ययन की भी खबर है। इन यौगिकों को सोल-जेल साइट्रेट विधि के माध्यम से संश्लेषित किया गया है और लैटिस मापदंडों के निर्धारण के लिए एक्स-रे डिफ्रैक्शन डेटा का रिटवेल्ड अधिशोधन किया गया। $\text{LaAl}_{0.25}\text{Mn}_{0.75}\text{O}_3$ की पृष्ठ अल्पांश संरचना और ऑक्सीकरण अवस्थाओं की जांच 0-1200 eV के विस्तृत ऊर्जा रेंज में एक्स-रे प्रकाशिक इलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रमिती (एक्सपीएस) का उपयोग करके की जाती है। चुंबकीय अध्ययन इन पदार्थों कालोह-चुंबकीय संक्रमण (ट्रांजिशन) दर्शाता है।
3. नैनो एवं मृदु पदार्थ विज्ञान केंद्र, बंगलुरु (सीईएनएस) के शोधकर्ताओं ने इलेक्ट्रॉन किरण-पुंज वाष्पीकरण और डीसी कण क्षेपण तकनीकों का प्रयोग करके TiO_2/NiO पतली फिल्म विषमसंधि डायोड्स का निर्माण किया है। सीईएनएस के शोधकर्ताओं ने सहयोगशील अध्ययन में उष्णजलीय विधि का उपयोग करके वैनेडियम ऑक्साइड की नैनोसामग्री, वैनेडियम ऑक्साइड (वीओ) के नैनोकंपोजिट्स और संश्लेषण किए हुए, अपचित ग्राफीन ऑक्साइड (आरजीओ) की जांच की है।
4. सीईएनएस के शोधकर्ताओं ने मेथिलीन ब्लू (एमबी) का पता लगाने के लिए सैंडविच कॉन्फिगरेशन, उत्कृष्ट धातु/विश्लेष्य/दोष-प्रचुर धातु ऑक्साइड में पृष्ठ वर्धित रमन प्रकीर्णन (एसईआरएस) सबस्ट्रेट की गवेषणा की है।
5. इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंसेस (आईएसीएस), कोलकाता के वैज्ञानिकों ने बहु-दीवारी नैनोट्यूब कवच द्वारा संपुटित धात्विक निकैल साइटें प्राप्त करने के लिए बहु-धात्विक ZIF का ताप-अपघटन किया।
6. श्वसन माइक्रोड्रॉपलेट में वायरस कणों की जो रोगों के वायुवाहित संचरण के लिए जिम्मेदार होते हैं, गति के आधार पर सूक्ष्म मॉडल का अध्ययन उनके इनडोर संचरण के सम्यक बोधन के लिए एसएन बोस राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केंद्र (एसएनबीएनसीबीएस), कोलकाता द्वारा किया गया।
7. स्कायर किलोमीटर ऐरे (एसकेए) आगामी अंतर्राष्ट्रीय मेगा-रेडियो-टेलीस्कोप है जिसके माध्यम से खगोल भौतिकी और ब्रह्मांड विज्ञान में मूलभूत समस्याओं का समाधान करने के प्रयास किए जाएंगे। इनमें से, एसकेए, अंतरिक्षी उषाकाल और पुनर्आयनन काल के नाम से अल्प ज्ञात अवधियों के माध्यम से ब्रह्मांड में हाइड्रोजन के विकास का पावर स्पेक्ट्रम मापन चरण। मेंकरेगा। वैश्विक 21-सेमी प्रयोगों में रमन अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिकों ने अपनी विशेषज्ञता का लाभ उठाते हुए, जर्नल ऑफ एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स में प्रकाशनार्थ स्वीकृत पत्र में एसकेए के साथ सह-स्थित वैश्विक सिग्नल डिटेक्शन क्षमता प्रवर्तित करने की विधि का प्रस्ताव किया।
8. वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान (डब्ल्यूआईएचजी), देहरादून के मुख्य अनुसंधान परिणामों में शामिल हैं: (i) चकराता (उत्तराखंड) के पास भयार धार गुफा में भू-पर्यटन स्थल के रूप में अपार संभावनाएं पाई गईं और इसके संरक्षण एवं विकास के लिए अविलंब कार्रवाई किया जाना अपेक्षित है। इसके अतिरिक्त, बहु भू-पर्यटन क्षमता वाले अन्य भू-विरासत स्थल के रूप में लाखामंडल घाटी में स्थित कई हरमित गुफाओं की भी सिफारिश की गई; (ii) केदारनाथ क्षेत्र में ढलान आकारिकी, घास-उन्मूलन, बर्फ बहाव उपस्थिति, और मलबा शंकु के आधार पर पंद्रह हिमस्खलन स्थलों की पहचान की गई, और प्रदर्शित किया गया कि जहां तक हिमस्खलन के खतरे का संबंध है, श्री केदारनाथ परिसर का मंदिर यथोचित सुरक्षित स्थान पर अवस्थित है।