<u>विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग</u>
<u>मासिक रिपोर्ट</u>
<u>नवंबर, 2021</u>

I.इस माह के दौरान लिए गए महत्वपूर्ण नीतिगत निर्णय और प्राप्त मुख्य उपलब्धियां :

क. <u>प्रौद्योगिकी विकास</u>

1. उन्नत विनिर्माण प्रौद्योगिकी (एएमटी) कार्यक्रम के सहायित कार्यक्रम, डीएसटी के "मेक इन इंडिया", की सहायता से सीएसआईआर-एनसीएल पुणे द्वारा चांदी के नैनोवायरों को बड़े पैमाने पर संश्लेषित करने की कम लागत वाली प्रक्रिया विकसित की गई। प्रौद्योगिकी का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया गया है और इसे उद्योगों को अंतरित किया गया है। डीएसटी मीडिया सेल द्वारा प्रकाशित सफलता की कहानी https://dst.gov.in/low-cost-process-developed-synthesizing-silver-nanowires-large-scale पर देखी जा सकती है।

2. अंतरिक्ष और रक्षा जैसे रणनीतिक क्षेत्रों को लाभ पहुंचाने के लिए नई कम लागत वाली अर्धचालक निर्माण प्रक्रिया को उन्नत विनिर्माण प्रौद्योगिकी (एएमटी) कार्यक्रम के सहायित कार्यक्रम डीएसटी के "मेक इन इंडिया" की सहायता से आईआईटी-गांधीनगर द्वारा विकसित किया गया है। प्रौद्योगिकी को सफलतापूर्वक प्रदर्शित किया गया है और सेमी-कंडक्टर प्रयोगशाला (एससीएल), मोहाली में अंतरित कर दिया गया है https://dst.gov.in/new-low-cost-semiconductor-manufacturing-process-benefit-strategic-sectors-space-and-defense

ख <u>अंतराष्ट्रीय सहयोग</u>

1. ब्रिक्स विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रियों की बैठक: भारत ब्रिक्स अध्यक्षता 2021 के तहत, 9वीं ब्रिक्स विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रीकृत बैठक 26 नवंबर 2021 को भारत द्वारा आयोजित की गई। इस बैठक से पहले 25 नवंबर 2021 को ब्रिक्स के वरिष्ठ अधिकारियों की बैठक हुई। सभी ब्रिक्स देशों से विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रियों या उनके प्रतिनिधियों ने बैठक में भाग लिया। भारत की ओर से माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान मंत्री, डॉ जितेंद्र सिंह ने बैठक की अध्यक्षता की। बैठक के प्रमुख परिणाम में तीन दस्तावेजों (i) ब्रिक्स इनोवेशन कोऑपरेशन एक्शन प्लान 2021-2024 (ii) ब्रिक्स साइंस, टेक्नोलॉजी एंड इनोवेशन डिक्लेरेशन (एसटीआई) (iii) ब्रिक्स कैलेंडर ऑफ साइंस, टेक्नोलॉजी और इनोवेशन एक्टिविटीज 2021 -2022 को अपनाना शामिल है ।

2. आईएफ़सीपीएआर के फ्रांसीसी सह-अध्यक्ष के साथ सचिव, डीएसटी की बैठक: फ्रांसीसी सह-अध्यक्ष- श्री मैथ्यू पेराउड, संस्कृति, शिक्षा, अनुसंधान और नेटवर्किंग विभाग, यूरोप और विदेशी मामले मंत्रालय (एमईएई), फ्रांस सरकार के निदेशक, और अन्य प्रतिनिधियों ने 10 नवंबर 2021 को सीईएफआईपीआरए कार्यालय का दौरा किया जिसमें भारतीय सह-अध्यक्ष, डॉ एम रविचंद्रन, सचिव, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (एमओईएस) और सचिव (अतिरिक्त प्रभार), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार तथा फ्रांसीसी प्रतिनिधिमंडल के बीच बैठक आयोजित की गई।

3. स्टैम में भारतीय-इजरायली महिलाएं - विचारों और पहलों का साझाकरण: " स्टैम में भारतीय-इजरायली महिलाएं: विचारों और पहलों का साझाकरण" नामक छोटा-सम्मेलन 24 नवंबर, 2021 को ऑनलाइन आयोजित किया गया। सम्मेलन में दोनों देशों के राजदूत उपस्थित थे। भारत और इज़राइल के विशेषज्ञों ने विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरी और गणित (स्टैम) के क्षेत्र में स्त्री-पुरुष समानता प्राप्त करने के तरीकों पर

विचार-विमर्श करते हुए सामाजिक-सांस्कृतिक वातावरण में बदलाव की आवश्यकता पर प्रकाश डाला।

4. भारत-स्वीडन सहयोगशील औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम: भारत-स्वीडन सहयोगशील औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम के तहत वित्त पोषण के लिए छह संयुक्त परियोजनाओं की सिफारिश की गई। कार्यक्रम प्रौद्योगिकी और नवोन्मेष के माध्यम से कई वैश्विक चुनौतियों का समाधानकारी प्रयत्न करेगा। संयुक्त कार्यक्रम का सहनिधीयन भारतीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) और स्वीडिश नवोन्मेष एजेंसी - विनोवा द्वारा किया जाता है। नए कार्यक्रम से स्मार्ट शहरों और स्वच्छ प्रौद्योगिकियों और डिजिटलीकरण/इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी) के क्षेत्र में चुनौतियों का समाधान करने के लिए स्वीडन और भारत की विश्व स्तरीय उत्कृष्टता को एक साथ लाने की प्रत्याशा है।

5. इंडो जर्मन साइंस एंड टेक्नोलॉजी सेंटर (आईजीएसटीसी) द्वारा विज्ञान और इंजीनियरी अनुसंधान (डब्ल्यूआईएसईआर) कार्यक्रम में महिला भागीदारी: 24 नवंबर 2021 को इंडो जर्मन साइंस एंड टेक्नोलॉजी सेंटर (आईजीएसटीसी) द्वारा विज्ञान और इंजीनियरी अनुसंधान में महिला भागीदारी (डबल्यूआईएसईआर) कार्यक्रम शुरू किया गया। यह कार्यक्रम लेटरल एंट्री के माध्यम से आईजीएसटीसी कार्यक्रम में अकादमिक जगत या अनुसंधान संस्थानों/उद्योग की भागीदारी में नियमित/दीर्घकालिक अनुसंधान पदों पर कार्यरत महिला वैज्ञानिकों की सहायता करेगा। इस कार्यक्रम में न तो ब्रेक-इन-कैरियर और न ही किसी आयु सीमा की बाधा है। इससे आसान भागीदारी को संभव होगी।

6. दूसरी संयुक्त राष्ट्र विश्व भू-स्थानिक सूचना कांग्रेस (यूएनडब्ल्यूजीआईसी) के सफलतापूर्वक आयोजन के लिए पहले गठित और अनुमोदित राष्ट्रीय आयोजन समिति की तीन ऑनलाइन बैठकें अक्टूबर 2022 में भारत में आयोजित होने वाली हैं।

7. वर्ष 2022 में देश में द्वितीय संयुक्त राष्ट्र विश्व भू-स्थानिक सूचना कांग्रेस (यूएनडब्ल्यूजीआईसी) के आयोजन की तैयारी के विभिन्न पहलुओं पर चर्चा करने के लिए वर्चुअल मोड के माध्यम से यूएनजीजीआईएम सचिवालय के साथ दूसरी प्रारंभिक बैठक 22 नवंबर 2021 में आयोजित की गई। कैंडीडेट लोगो और कार्यक्रम की प्रारंभिक वेबसाइट पर चर्चा की गई और इसे अंतिम रूप दिया गया।

8. द्वितीय संयुक्त राष्ट्र विश्व भू-स्थानिक सूचना कांग्रेस (यूएन जीआईसी) की सफल मेजबानी हेतु परियोजना प्रबंधन इकाई की स्थापना के लिए प्राप्त प्रस्तावों की समीक्षा करने के लिए एनजीपी विशेषज्ञ समिति की चौथी ऑनलाइन बैठक का ऑनलाइन आयोजन 27 नवंबर 2021 को किया गया। बैठक के कार्यवृत्त को अंतिम रूप दिया जा रहा है।

9. भू-स्थानिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर ग्रीष्मकालीन / शीतकालीन स्कूली प्रशिक्षण कार्यक्रम के तहत सहायित सभी समन्वयकों के साथ 9 नवंबर 2021 को ऑनलाइन विचार मंथन सत्र आयोजित किया गया। विचार-मंथन का उद्देश्य अक्टूबर 2022 में हैदराबाद में आगामी यूएनडब्ल्यूजीआईसी का प्रारंभिक चरण तैयार करना था।

ग. <u>मानव क्षमता निर्माण</u>

1. लगभग 200 पीएच.डी. छात्रों ने विभिन्न मेगा-साइंस परियोजनाओं में अपना शोध कार्य जारी रखा। आउटपुट में 16 शोध प्रकाशन, 13 सहयोगशील शोध प्रकाशन, 5 सम्मेलन पत्र, 1 स्कूल और 2 अन्य मानव संसाधनों का प्रशिक्षण शामिल है।
2. रिमोट सेंसिंग और जीआईएस विभाग, जम्मू विश्वविद्यालय, जम्मू और कश्मीर, दिल्ली तकनीकी विश्वविद्यालय (डीटीयू) और गुवाहाटी विश्वविद्यालय, असम द्वारा "भू-स्थानिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी" पर तीन 21-दिवसीय ग्रीष्मकालीन / शीतकालीन स्कूल (स्तर -2) आयोजित किए गए।
3. शहरी योजनाकारों, सरकारी अधिकारियों, संकाय सदस्यों, गैर सरकारी संगठनों के प्रतिनिधि, शोधकर्ताओं, और अन्य में छात्रों सहित लगभग 1350 प्रतिभागियों को परिवर्तनशील जलवायु में बाढ़ से जोखिम, बहु

आपदागत जोखिम प्रबंधन: पश्चिमी हिमालयी आपदा जनित जोखिम न्यूनन और प्रबंधन उपाय में सतत आर्थिक विकास और आजीविका आदि के विशेष संदर्भ में पर्यावरण अनुकूल दिवाली पर्व आयोजन, आजीविका और जलवायु परिवर्तन नयी शक्ति संचार क्षमता जैसे जलवायु परिवर्तन से संबंधित मसलों पर सीसीपी प्रभाग की सहायता से राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान न. दि. द्वारा आयोजित आनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम, कार्यशाला एवं वेबिनार से लाभ प्राप्त हुआ।

4. आईआईटी बॉम्बे में डीएसटी-सेंटर ऑफ एक्सीलेंस इन क्लाइमेट स्टडीज ने ई-सेमिनार श्रृंखला का आयोजन किया जिसमें वक्ता डॉ. मोइतासिम अशफाक, ओक रिज नेशनल लेबोरेटरी, यूएसए ने जलवायु से संबंधित अन्य मुद्दों के बीच एशिया के उच्च पर्वतीय क्षेत्रों (एचएमए) में शीतकालीन वर्षण के परिणाम स्वरूप प्राकृतिक जलवायु परिवर्तनशीलता की विभिन्न रीतियों के सापेक्ष प्रभावों पर चर्चा की । निशुल्क प्रवेश वाले सत्र में शिक्षकों व विद्यार्थियों ने भाग लिया।
5. जीएलपी टेस्ट सुविधा केंद्र के पुरालेखपालों के लिए प्रशिक्षण पाठ्यक्रम 11 और 12 नवंबर, 2021 को आयोजित किया गया ।
6. एमिटी विश्वविद्यालय, नोएडा (उप्र) और श्री जेजेटी विश्वविद्यालय, झुंझुनू (राजस्थान) में छात्रों और शोधकर्ताओं के लिए जीएलपी पर दो सुग्राहीकरण कार्यशालाएं क्रमशः 18 नवंबर, 2021 और 26 नवंबर, 2021 को आयोजित की गईं ।
7. **क्यूरी:** यूनिवर्सिटी रिसर्च फॉर इनोवेशन एंड एक्सीलेंस इन वूमेन यूनिवर्सिटीज (क्यूरी) के तहत सहायतार्थ अनुरोध करने के लिए महिला पीजी कॉलेजों से प्रस्ताव आमंत्रित करने की घोषणा की गई है।
8. **विज्ञान ज्योति:** विज्ञान ज्योति के पहले चरण की लड़कियाँ इस वर्ष प्रतियोगी परीक्षा में बैठीं और 226 लड़कियों ने नीट और 149 ने जेईई मेन्स उत्तीर्ण किए। 20 छात्राएं जेईई एडवांस क्वालिफाई कर पाई हैं।
9. **जेन्डर ऐड्वैन्स्मन्ट फॉर ट्रांस्फरमिंग इंस्टीट्यूशन (गति):**

गति पायलट संस्थानों के लिए संयुक्त कार्यशालाएं: डीएसटी और ब्रिटिश काउंसिल ने भारतीय गति पायलट संस्थानों और यूके संस्थानों के लिए कार्यशाला का आयोजन संयुक्त रूप से किया है। इस कार्यशाला का उद्देश्य यूके एथेना स्वान और भारतीय गति फ्रेमवर्क और दोनों के बीच का अंतर और चरणवार ब्यौरा उपलब्ध कराना है।

गति विशेषज्ञ सलाहकार की दूसरी बैठक: ढांचा विकास परियोजना में हुई प्रगति की समीक्षा के लिए प्रभाग ने विशेषज्ञ सलाहकार समिति की बैठक आयोजित की है।

पैनल चर्चा: "एसटीईएम में लैंगिक समानता को बढ़ावा देने के लिए कार्यनीतियाँ" पर डीएसटी के परामर्श से ब्रिटिश काउंसिल द्वारा पैनल चर्चा का आयोजन किया गया। इस आयोजन से एसटीईएम में लैंगिक समानता को बढ़ावा देने की कार्यनीतियों पर जानकारी साझा करने के लिए भारत और यूके के नेता और व्यवसायी सफलतापूर्वक एक दूसरे के संपर्क में आए हैं। इस आयोजन में विभिन्न प्रकार के छात्रों और पेशेवरों ने भाग लिया।

10. **महिला वैज्ञानिक योजना:** जीवन विज्ञान पर विषय विशेषज्ञ समिति की बैठक नवंबर में डब्ल्यूओएस-ए के तहत 29-30 नवंबर, 2021 को आयोजित की गई। जिन महिलाओं का करियर ब्रेक था, उन्होंने सेक के सामने अपना प्रस्ताव पेश किया है ।

11. **प्रेरित अनुसंधान के लिए विज्ञान की खोज में नवोन्मेष (इंस्पायर) योजना**

मिलियन माइंड्स एगयूमेंटिंग नेशनल एसपिरेशन एंड नोलेज (मानक):

देश के सभी राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों का प्रतिनिधित्व करने वाले स्कूली छात्रों से पिछले वर्ष प्राप्त 6.53 लाख विचारों की तुलना में 2021-22 के दौरान इंस्पायर अवार्ड्स - मानक योजना के तहत 7.53 लाख अभिनव विचार जुटाए गए हैं। यह देश भर के स्कूलों में एमए-एनएके कार्यक्रम की पहुंच बढ़ाने का अच्छा सूचक है।

उच्च शिक्षा छात्रवृत्ति (शी): 2866 एसएचई छात्रों ने आधारभूत और प्राकृतिक विज्ञान में बी.एससी./एम.एससी की पढ़ाई के लिए छात्रवृत्ति (कुल राशि ₹18,29,40,000/) प्राप्त की है।

इन्सपायर प्रशिक्षुता: पांच इन्सपायर प्रशिक्षुता साइंस कैंप की पूर्णता रिपोर्ट को सेटल किया गया।

इन्सपायर अध्येतावृत्ति :

- 75 इंस्पायर फेलो को अंतिम चयन पर इंस्पायर अध्येतावृत्ति प्राप्त हुई (कुल राशि ₹3,36,55,680/-)
- 227 इंस्पायर फैलोशिप को उनके डॉक्टरेट डिग्री कार्यक्रम को जारी रखने के लिए इन्सपायर अध्येतावृत्ति प्राप्त हुई (कुल राशि ₹10,23,05,414/-)
- 72 इंस्पायर फैलो को जेआरएफ से एसआरएफ में उन्नत किया गया

इंस्पायर संकाय फेलोशिप:

- लाभार्थियों की संख्या: 71 (कुल राशि ₹11,94,00,000/-)

(घ) वैज्ञानिक अवसंरचना निर्माण

1. प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड द्वारा 8 नवंबर, 2021 को मैसर्स बॉटलैब डायनेमिक्स प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली के साथ "3डी कोरियोग्राफकृत ड्रोन लाइट शो के लिए 500-1000 ड्रोन से निर्मित रिकनफिगरेबल स्वारमिंग प्रणाली डिजाइन और विकास" नामक परियोजना के लिए ऋण करार पर हस्ताक्षर किए गए।

2. एंटीप्रोटन और आयन अनुसंधान सुविधा (फेयर) की स्थापना के लिए जिन्सगत घटकों के निर्माण और तीस मीटर टेलीस्कोप (टीएमटी) की स्थापना के लिए जिन्सगत घटक रूपांकन और विकास सहित विभिन्न परियोजना गतिविधियां जारी रहीं। 22 अल्ट्रा-हाई वैक्यूम चेम्बर्स को फेयर, जर्मनी तक भारतीय जिंसगत योगदान के रूप में झंडी दिखाकर रवाना किया गया। इसके अलावा, गहन गामा पृष्ठभूमि की उपस्थिति में म्यूऑन बीम के साथ सीईआरएन में सीबीएम डिटेक्टरों का परीक्षण किया गया।

3. परिष्कृत विश्लेषण यंत्र सुविधाएं (सैफ)

1. सैफ कार्यक्रम को 2-स्तरीय तंत्र के माध्यम से कार्यान्वित किया जा रहा है जिसमें शीर्ष समिति "संचालन समिति" है जिसकी अध्यक्षता सचिव, डीएसटी करते हैं और प्रत्येक सैफ केंद्र की सुविधा प्रबंधन समिति (एफएमसी) द्वारा सहायता प्रदान की जाती है। इस महीने निम्नलिखित सैफ केंद्रों के लिए एफएमसी बैठक आयोजित की गई: i) केंद्रीय औषध अनुसंधान संस्थान (सीडीआरआई), लखनऊ; ii) पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़; iii) अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान (एम्स), नई दिल्ली और iv) कर्नाटक विश्वविद्यालय, धारवाड़।
2. सैफ योजना के उत्तरदायित्व के निर्वहन के रूप में, शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर, महाराष्ट्र स्थित सैफ केंद्र ने एक्सआरडी की कार्यशाला सह व्यवहारिक प्रशिक्षण का आयोजन 11-12 नवंबर, 2021 को किया।

****