विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

मासिक रिपोर्ट

अगस्त, 2023

I. माह के दौरान लिए गए महत्वपूर्ण नीतिगत निर्णय और प्रमुख उपलब्धियां:

क. महत्वपूर्ण उपलब्धियां

- **अनुसंधान शोध प्रतिष्ठान अधिनियम, 2023** विज्ञान, इंजीनियरी और प्रौद्योगिकी तथा मानविकी और समाज विज्ञान के वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी अंतर्संबंधों के क्षेत्रों में अनुसंधान, नवोन्मेष तथा उद्यमशीलता में उच्चस्तरीय कार्यनीतिक दिशा प्रदान करने वाले प्रतिष्ठान की स्थापना हेतु दिनांक 14 अगस्त, 2023 को अधिनियमित किया गया ।

- **राष्ट्रीय क्वांटम मिशन (एनक्यूएम)**

  भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सालकर की अध्यक्षता में, विभाग के राष्ट्रीय क्वांटम मिशन की बैठक देश के भीतर क्वांटम संवेदन तथा मापिकी की मौजूदा सक्षमताओं का आकलन तथा प्रतिचित्रण करने के लिए 25 अगस्त, 2023 को आयोजित की गई । इस कवायद का प्रयोजन भारत में क्वांटम प्रौद्योगिकी की उन्नति के लिए ठोस आरएंडडी कार्ययोजना तैयार करना था ।

- **आसियान-भारत विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी कार्य समूह (एआईडब्ल्यूजीएसटी**)

  आसियान-भारत विज्ञान और प्रौद्योगिकी कार्य समूह (एआईडब्ल्यूजीएसटी) तथा आसियान-भारत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विकास कोष (एआईएसटीडीएफ) की शासी परिषद की बैठक 7 अगस्त, 2023 को बुलाई गई। आसियान-भारत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विकास कोष (एआईएसटीडीएफ) तथा शांति, प्रगति एवं साझाकृत समृद्धि कार्य योजना के माध्यम से, यह सहयोग सामुद्रिक पारितंत्र, स्वास्थ्य परिचर्या, जलवायु कार्रवाई और अनुवहनीय विकास जैसे क्षेत्रों में कार्यशील हुआ है । विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) के सचिव तथा भारत आसियान कार्य समूह के अध्यक्ष ने वर्तमान और भावी पीढ़ियों की समृद्धि के लिए आसियान के साथ भारत की प्रौद्योगिकी साझेदारी के महत्व को रेखांकित किया ।

- **नए कार्यक्रम 'वाइज-स्कोप' का शुभारंभ**

  विभाग ने महिला वैज्ञानिकों को उनकी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विशेषज्ञता के माध्यम से सामाजिक चुनौतियों का समाधान करने के अवसर प्रदान करने के उद्देश्य से नया कार्यक्रम 'वाइज-स्कोप' अध्येतावृति प्रारंभ की है। विभाग ने स्वतंत्रता दिवस के अवसर पर 'वाइज-स्कोप' के तहत प्रस्ताव प्रस्तुति आह्वान की घोषणा की ।

ख. समाज के लिए विज्ञान

नवोन्मेष यात्रा

- देश के ग्रामीण नवोन्मेषों के माध्यम से आजादी का अमृत महोत्सव के तहत आत्मनिर्भता का जश्न मनाने के उद्देश्य से, भारत सरकार के संस्कृति मंत्रालय के सहयोग से राष्ट्रीय नवोन्मेष प्रतिष्ठान (एनआईएफ) -भारत द्वारा 11 दिनों की नवोन्मेष यात्रा का आयोजन किया गया । ये यात्राएं चार स्थानों - गांधीनगर, देहरादून, गुवाहाटी और भुवनेश्वर से प्रारंभ हुईं और आम जनता को जानकारी प्रदान करते हुए कुल 13 राज्यों से गुजरीं । 7500 किमी की नवोन्मेष यात्रा में 12000 से अधिक लोगों की भारी उपस्थिति देखी गई । इसने अन्य के साथ-साथ सर्जक प्रतिभावान छात्रों, किसानों, जनजातियों, दुकानदारों, बुनकरों, जड़ी-बूटी चिकित्सकों, शिक्षकों और स्व-सहायता समूहों को प्रभावित किया । मौके पर अनेक प्रदर्शनों के साथ-साथ राष्ट्रीय नवोन्मेष प्रतिष्ठान - भारत में उद्भवित लगभग 35 भिन्न-भिन्न प्रौद्योगिकीयों का प्रसार किया गया । इस समग्र यात्रा के दौरान 1000 से अधिक उद्भावनाओं, नवोन्मेषों और पारस्परिक ज्ञान का दस्तावेजीकरण किया गया ।

सतत आजीविका संबंधी कार्यशाला

- इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडी इन साइंस एंड टेक्नोलॉजी (आईएएसएसटी) ने 8 अगस्त, 2023 को मशरूम की खेती से सतत आजीविका पर कार्यशाला की मेजबानी की ।

'डेटा विश्लेषण तंत्र और मशीन शिक्षण' संबंधी कार्यशाला

- भारतीय विज्ञान कांग्रेस संस्था, चेन्नई शाखा ने 21 अगस्त से 25 अगस्त, 2023 तक 'डेटा विश्लेषण तंत्र और मशीन शिक्षण' संबंधी पाँच-दिवसीय कार्यशाला आयोजित की ।

दूरस्थ संवेदन और जीआईएस के बुनियादी ज्ञान संबंधी प्रशिक्षण

- पूर्वोत्तर प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग एवं प्रसार केंद्र (नेक्टर) ने 24 जुलाई, 2023 से 4 अगस्त, 2023 तक दूरस्थ संवेदन और जीआईएस के बुनियादी ज्ञान संबंधी प्रशिक्षण के दूसरे बैच का आयोजन किया । प्रशिक्षण कार्यक्रम के तहत जीआईएस सॉफ्टवेयर, इमेज प्रोसेसिंग और ओपन-सोर्स सॉफ्टवेयर पर सैद्धांतिक और व्यावहारिक सत्र आयोजित किए गए । .

कृषि नवोन्मेष संबंधी प्रशिक्षण

- राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान (एनआईएफ) ने महाराष्ट्र के रत्नागिरि, धराशिव और पुणे जिलों के किसानों के लिए कृषि और बागबानी नवोन्मेषों के संबंध में खेत पर परीक्षणों सहित तीन विशिष्ट प्रशिक्षण कार्यक्रमों की सुविधा प्रदान की।

उद्योग सक्रियकरण कार्यक्रम

- प्रौद्योगिकी सूचना, पूर्वानुमान एवं मूल्यांकन परिषद (टाइफैक) ने 21.08.2023 और 22.08.2023 को कॉयर क्लस्टर, कोयम्बटूर और टूल्स एंड डाई क्लस्टर होसुर, तमिलनाडु में जागरूकता सह सक्रियकरण कार्यशालाओं का संचालन किया।

- **विज्ञान प्रसार** ने हिंदी, अंग्रेजी, मलयालम और तमिल सहित विभिन्न भाषाओं में चंद्रयान 3 मिशन के प्रक्षेपण और सफल लैंडिंग से संबंधित सार्वजनिक प्रसार में सक्रिय रूप से भाग लिया। विज्ञान प्रसार ने 'शंकुरसाक्षते' और 'निर्बचितो जोना बिग्यान प्रोबोन्धो संकलोन' शीर्षक से दो पुस्तकें भी प्रकाशित कीं।

- राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (नासी) की मुंबई शाखा ने 21 अगस्त 2023 को 'मुख स्वास्थ्य एवं स्वच्छता कार्यशाला' का आयोजन किया।

- विकलांगों और बुजुर्गों के लिए प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप (टीआईडीई) कार्यक्रम के तहत कार्यक्रम सलाहकार और निगरानी समिति (पीएएमसी) की बैठक 28-29 अगस्त 2023 के दौरान राष्ट्रीय उन्नत अध्ययन संस्थान में टीआईडीई कार्यक्रम के तहत चल रही और पूर्ण हो चुकी परियोजनाओं का मूल्यांकन करने और वार्षिक जिला-स्तरीय बाल विज्ञान प्रदर्शनियों में अधिनिर्णीत शीर्ष तीन नवप्रवर्तनों को पेटेंट कराने और आगे विकसित करने की उचित नीति और बजटीय प्रावधान पर चर्चा करने के लिए आयोजित की गई ।

ग. <u>प्रौद्योगिकी विकास</u>

- **अंतर्राष्ट्रीय चूर्ण धात्विकी एवं नव सामग्री उन्नत अनुसंधान केंद्र (एआरसीआई), हैदराबाद द्वारा प्रौद्योगिकी विकास**

लीथियम आयन बैटरियों के लिए कैथोड सक्रिय सामग्री का प्रौद्योगिकी अंतरण

- अंतरणीय सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला के रूप में एआरसीआई, हैदराबाद ने अल्टमिन के साथ मिलकर उष्णकटिबंधीय परिस्थितियों में उपयुक्त रूप से सुरक्षित और कम लागत वाली प्रमुख कैथोड सामग्रियों में से एक सामग्री बनाने की नई प्रक्रिया विकसित की है। एआरसीआई ने प्रौद्योगिकी अंतरण के लिए अल्टमिन प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद के साथ करार किया है और बालापुर, हैदराबाद, भारत में अपनी तरह की पहली, कैथोड सक्रिय सामग्री (सीएएम) के उत्पादन के लिए 10 मेगावाट का प्रायोगिक संयंत्र प्रारंभ किया है। यह सुविधाकेंद्र प्रति दिन 100 किलो सीएएम बनाने के लिए सक्षम है, जो उन्नत रासायनिक ली-आयन बैटरी सेल के निर्माण के लिए अभीष्ट सीएएम के स्थानीय उत्पादन में भारत की सक्रियता को दर्शाता है। साझेदारी के तहत पहला उत्पाद लिथियम फेरस फॉस्फेट (एलएफपी) होगा जिसकी इलेक्ट्रिक वाहन बैटरी बनाने के लिए बाजार में भारी मांग है।

- अंतर्राष्ट्रीय चूर्ण धात्विकी एवं नव सामग्री उन्नत अनुसंधान केंद्र (एआरसीआई), हैदराबाद ने सूचित किया कि विभिन्न बैचों में सह-अवक्षेपण विधि द्वारा बड़ी मात्रा में (0.3 किलोग्राम) स्पिनल $CuMnNiO_4$ नैनोकणों को संश्लेषित किया गया। इसके अलावा, टीआरसी-डीएसटी प्रायोजित परियोजना के तहत, कम्प्यूटेशनल सिमुलेशन मॉडल का उपयोग करके 10 किलोवाट भंडारण क्षमता वाले पीसीएम कैप्सूल की गोलाकार और षटकोणीय बनावट के दो अलग-अलग संरूपण रूपांकित किए गए ।

राष्ट्रीय एकाधिक ज्ञानशाखागत साइबर-भौतिक प्रणाली मिशन (एनएम-आईसीपीएस):

- मिशन कार्यालय, एनएम-आईसीपीएस ने मिशन शासी बोर्ड (एमजीबी)/वैज्ञानिक सलाहकार समिति (एसएसी) के विशेषज्ञों के साथ भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुपति और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे में एनएम-आईसीपीएस के तहत स्थापित प्रौद्योगिकी नवोन्मेष केंद्रों (टीआईएच) में गतिविधियों की प्रगति की समीक्षा की।

राष्ट्रीय नवोन्मेष प्रतिष्ठान (एनआईएफ) द्वारा सुविधाप्रदत्त पेटेंट प्रदान

- राष्ट्रीय नवोन्मेष प्रतिष्ठान (एनआईएफ) ने कुल 5 पेटेंट प्रदान करने में मदद की। एक नई तकनीक अर्थात 'बुजुर्ग व्यक्तियों के लिए वॉकर' के डिजाइन में सुधार किया गया। एंडोपारासाइट के उपचार में विशेष रूप से नेमाटोड अर्थात ट्राइचुरिस और स्ट्रॉन्गिलॉइड्स के इलाज के लिए स्वदेशी दवा का वैधीकरण किया गया। अल्पकालिक बुखार, जो पशुधन में जुगाली करने वाले बड़े पशुओं को प्रभावित करने वाली वायरल बीमारी है, के इलाज के लिए दो स्वदेशी दवाओं का मूल्यांकन किया गया।
- सेंटर फॉर नैनो एंड सॉफ्ट मैटर साइंसेज (सीईएनएस) और अंतर्राष्ट्रीय चूर्ण धात्विकी एवं नव सामग्री उन्नत अनुसंधान केंद्र (एआरसीआई), हैदराबाद ने क्रमशः 1 और 5 राष्ट्रीय पेटेंट प्रदान करने में सुविधा प्रदान की।

- **रामन अनुसंधान संस्थान द्वारा रूपांकित और विकसित एक्स-रे पोलैरीमीटर**

  रामन रिसर्च इंस्टीट्यूट (आरआरआई) ने सूचित किया कि आरआरआई में पूरी तरह से रूपांकित और निर्मित एक्स-रे पोलैरिमीटर पॉलिक्स को जल्द ही इसरो के एक्सपोसैट पर लॉन्च किया जाना है। अगस्त में, एकीकृत उपग्रह परीक्षण (आईएसटी) और प्री-शिपमेंट समीक्षा (पीएसआर) सफलतापूर्वक संचालित की गई।

घ. <u>मानव क्षमता वर्धन</u>

- **विज्ञान ज्योति योजना का कार्यान्वयन**
  विज्ञान ज्योति योजना के अंतर्गत राज्यों में जवाहर नवोदय विद्यालयों के छात्रों के लिए 53 अभिविन्यास सत्र, 16 कैरियर परामर्श सत्र, 57 रोल मॉडल सत्र, ज्ञान भागीदारों के 34 परिदर्शन, 20 टिंकरिंग कार्यशाला, 14 विज्ञान शिविर और 59 विषय विशिष्ट व्याख्यान आयोजित किए गए।.

- **अच्छी प्रयोगशाला प्राचलन पद्धतियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम (जीएलपी)**

  जीएलपी परीक्षण सुविधाओं के गुणवत्ता आश्वासन (क्यूए) कर्मियों के लिए प्रशिक्षण पाठ्यक्रम 21-23 अगस्त, 2023 के दौरान नई दिल्ली में आयोजित किया गया, जिसमें जीएलपी दस्तावेज़ संख्या 22, 23 और 24 में नए प्रकाशित ओईसीडी सिद्धांतों पर ध्यान केंद्रित किया गया ।

- **राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति विशेषज्ञ समिति की बैठक**

राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति विशेषज्ञ समिति ने सरकार, शैक्षणिक, वैज्ञानिक और औद्योगिक संगठनों के ओपन सोर्स जीआईएस और नेटवर्किंग के उपयोग को प्रोत्साहित करके शिक्षण, अनुसंधान और विकास और भू-स्थानिक प्रौद्योगिकीय उपयोग में क्षमता वर्धन करने की युक्तियों पर चर्चा करने के लिए 11 और 12 अगस्त 2023 को आईआईटी, कानपुर में, अपनी बैठक आयोजित की।

अभिप्रेरित अनुसंधान हेतु विज्ञान की खोज में नवोन्मेष (इंस्पायर) योजना का कार्यान्वयन

- **इंस्पायर पुरस्कार - मिलियन माइंड्स ऑग्मेंटिंग नेशनल एस्पिरेशंस एंड नॉलेज (मानक)**

  योजना के कार्यान्वयन के लिए राज्य नोडल अधिकारियों (एसएनओ) के लिए इंस्पायर पुरस्कार (एमएएनएके) की बैठक 10 अगस्त, 2023 को नई दिल्ली में आयोजित की गई, जिसमें कुल 30 राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों ने भाग लिया।

- पंजाब, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, जम्मू-कश्मीर, नवोदय विद्यालय संगठन, झारखंड और ओडिशा में जिला नोडल अधिकारियों की बैठकें हुईं।
- उत्तर प्रदेश (25), केरल (4), महाराष्ट्र (1), गुजरात (1) में शिक्षक बैठक आयोजित की गई जिसमें लगभग 4100 शिक्षकों ने भाग लिया।
- अगस्त महीने के दौरान दिल्ली, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, मध्य प्रदेश, पंजाब और चंडीगढ़ (राज्य पुरस्कार विजेताओं के लिए) में परामर्श कार्यशालाओं का आयोजन किया गया।

- **इंस्पायर अध्येतावृत्ति :**

  180 इंस्पायर अध्येताओं के लिए चल रही अध्येतावृत्ति हेतु ₹10.04 करोड़ की राशि जारी की गई।

- **इंस्पायर संकाय सदस्य अध्येतावृत्ति:**

  इस माह के दौरान 41 इंस्पायर **संकाय सदस्य अध्येताओं** को प्रथम अनुदान किस्त के लिए 8.27 करोड़ रुपये की राशि स्वीकृत की गई है।

- इंडियन नेशनल एकेडमी ऑफ इंजीनियरिंग (आईएनएई) ने "अंतरिक्ष विकास पर परिप्रेक्ष्य" पर छठी आईएनएई-एनएईके, दक्षिण कोरिया कार्यशाला का आयोजन दिल्ली में किया। कार्यशाला के दौरान भारत और कोरिया के अकादमिक संस्थानों और अनुसंधान एवं विकास संगठनों के प्रख्यात वक्ताओं ने **उपग्रह और अंतरिक्ष अन्वेषण और नीति के विकास** पर तकनीकी व्याख्यान दिए।

ड़. <u>अंतर्राष्ट्रीय सहयोग</u>

- **वैश्विक भू-स्थानिक सूचना प्रबंधन पर संयुक्त राष्ट्र विशेषज्ञ समिति (यूएन-जीजीआईएम)**
- विभाग के प्रतिनिधियों ने 2 से 4 अगस्त, 2023 तक न्यूयॉर्क में आयोजित वैश्विक भू-स्थानिक सूचना प्रबंधन (यूएन-जीजीआईएम) पर संयुक्त राष्ट्र विशेषज्ञ समिति के तेरहवें सत्र में भाग लिया। यूएन-

जीजीआईएम राष्ट्रीय स्तर पर एकीकृत भू-स्थानिक सूचना प्रबंधन की दिशा में संयुक्त निर्णय लेने और राष्ट्रीय, क्षेत्रीय और वैश्विक नीतिगत प्राधार और विकास उद्देश्यों को निर्देशित करने के लिए संयुक्त राष्ट्र का शीर्ष अंतरसरकारी तंत्र है।

- सदस्य देशों के राष्ट्रीय भू-स्थानिक सूचना प्राधिकरणों के नामित राष्ट्रीय प्रतिनिधियों और वरिष्ठ अधिकारियों के साथ-साथ अंतर्राष्ट्रीय संगठनों, संयुक्त राष्ट्र निकाय और प्रासंगिक हितधारकों के भू-स्थानिक सूचना विशेषज्ञों की यह वार्षिक बैठक यूएन-जीजीआईएम भू-स्थानिक सूचना निर्माण, उपलब्धता और अनुप्रयोग में वैश्विक चिंताओं पर ध्यान देती है, विशेष रूप से विकास एजेंडा और नीति निर्माण में।

- **11 वीं ब्रिक्स विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवोन्मेष (एसटीआई) मंत्रिस्तरीय बैठक**

विभाग के प्रतिनिधियों ने 4 अगस्त, 2023 को आयोजित 11वीं ब्रिक्स विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवोन्मेष (एसटीआई) मंत्रिस्तरीय बैठक में भाग लिया। सभी ब्रिक्स देशों के विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित मंत्रियों या उनके प्रतिनिधियों ने इस बैठक में भाग लिया। बैठक के महत्वपूर्ण परिणामों में दो प्रमुख दस्तावेजों: 2023 के लिए ब्रिक्स विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवोन्मेष घोषणा और 2023-2024 के लिए विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवोन्मेष गतिविधियों के ब्रिक्स कैलेंडर को अपनाना शामिल है:

- **नवोन्मेष ब्रिक्स नेटवर्क (आई ब्रिक्स) की संचालन समिति की बैठक**

आई ब्रिक्स की पहली बैठक 23 अगस्त, 2023 को ब्राजील द्वारा आभासी रूप में आयोजित की गई। आईब्रिक्स के लिए सक्षम ढांचे में चार उद्देश्य शामिल हैं: संवाद और पारस्परिक ज्ञान वर्धन, क्षमता-निर्माण, क्रॉस-इनक्यूबेशन और सॉफ्ट-लैंडिंग। भारत ने नवोन्मेषों के विकास और उपयोग के लिए अपनी राष्ट्रीय पहल प्रस्तुत की, जिसमें बिजनेस उद्भवक, त्वरक, क्षमता वर्धन कार्यक्रम और उद्यमिता पहल जैसे घटक शामिल हैं। बैठक के दौरान, भारत ने आधारभूत नवोन्मेष पर ध्यान केंद्रित करने के महत्व पर जोर दिया।

- **ईरानी इस्लामी गणतंत्र के साथ बैठक**

नई दिल्ली में ईरानी इस्लामी गणराज्य के राजदूत ने द्विपक्षीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी संबंध पर चर्चा के लिए विभाग के सचिव से मुलाकात की। बैठक के दौरान, दोनों पक्षकारों ने संभावित सहयोग का पता लगाया और अपने वैज्ञानिक और तकनीकी सहयोग को और मजबूत करने हेतु अगली संयुक्त समिति की बैठक के लिए अनंतिम तारीखों पर विचार-विमर्श किया।

- जापान की राष्ट्रीय अंतरिक्ष नीति संबंधी समिति के उपाध्यक्ष और जापान की राष्ट्रीय खगोलीय वेधशाला के महानिदेशक डॉ. साकुत्सुनेटा के नेतृत्व में जापानी प्रतिनिधिमंडल ने अमेरिका के हवाई के मौना केआ में थर्टी मीटर टेलीस्कोप परियोजना में भारत की संभावित भागीदारी पर चर्चा करने के लिए विभाग के अधिकारियों से मुलाकात की। यह सहयोग खगोल विज्ञान और अंतरिक्ष अनुसंधान के क्षेत्र में भारत के लिए सुअवसर खोल सकता है।

- **अंतर्राष्ट्रीय मानचित्र कला सम्मेलन (आईसीसी) में प्रतिनिधित्व**

सर्वे ऑफ इंडिया के प्रतिनिधियों ने 14-08-2023 से 18-08-2023 तक केप टाउन, दक्षिण अफ्रीका में आयोजित "31 वें अंतर्राष्ट्रीय मानचित्र कलासम्मेलन (आईसीसी) और अंतर्राष्ट्रीय मानचित्र कलाएसोसिएशन (आईसीए) की 19 वीं आम सभा" में भाग लिया, जिसमें डॉ यूएन मिश्रा,डीएसजी, सर्वे ऑफ इंडिया भी उपस्थित रहे ।

च. वैज्ञानिक अनुसंधान

- **आर्यभट्ट प्रेक्षण विज्ञान अनुसंधान संस्थान (एरीज)** के वैज्ञानिकों की टीम ने व्यापक डेटाबेस विकसित किया है जो विशाल सौर उद्गार को सूर्य पर उनके जन्म स्थानों से जोड़ता है, जिससे कई दिलचस्प परिणाम सामने आते हैं जो दिखाते हैं कि विशाल सौर उद्गारों में उनकी उत्पत्ति की छाप है।इस अध्ययन की रिपोर्ट प्रतिष्ठित एस्ट्रोफिजिकल जर्नल सप्लीमेंट सीरीज़ में दी गई है।
- **बीरबल साहनी पुरावनस्पति संस्थान (बीएसआईपी**) ने भारत के पश्चिमी घाट से भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून वर्षा (आईएसएमआर) परिवर्तनशीलता और तदनुरूप वनस्पति अनुक्रिया का पुनर्निर्माण किया।अध्ययन में पिछले 723 वर्षों (सीई 1219-1942) को शामिल किया गया है और यह उच्च-रिज़ॉल्यूशन लैक्सट्रिन तलछट पराग प्रॉक्सी डेटा पर आधारित है।.
- **भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (आईएनएसए)** द्वारा विदेशों में गैर-आईएससी (अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान परिषद) प्रायोजित सम्मेलनों में भाग लेने के लिए बारह भारतीय वैज्ञानिकों को सहायित किया गया।
- **सत्येन्द्र नाथ बोस राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केंद्र (एसएनबीएनसीबीएस)** के शोधकर्ताओं ने एच II क्षेत्र एसएच 2-61 (इसके बाद एस61) में तारक निर्माण गतिविधि का अध्ययन किया। यह पाया गया है कि एस61 में आयनित गैस धूल और आणविक कवच से घिरी हुई है।आयनित गैस और परिवर्ती गैस के इंटरफेस पर कई युवा तारकीय वस्तुएं और तीन आणविक झुरमुट देखे गए हैं।
- **वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान (डब्ल्यूआईएचजी)** ने नए अध्ययन में दर्ज किया कि लद्दाख में पार्काचिक ग्लेशियर में हिमनद द्वारा अपरदित बेसिन और घाटी के लक्षण, अधोहिमानी अतिगभीरन, के कारण विभिन्न लंबाई-चौड़ाई की तीन झीलें संभवत: विद्यमान हैं। इस अध्ययन ने उत्तराखंड के कुमाऊं हिमालय के ऊपरी काली गंगा जलग्रहण क्षेत्र की यांकटी कुटी घाटी के हिमनदन का पहला व्यापक विवरण प्रदान किया।
- **नैनो एवं मृदु पदार्थ विज्ञान केंद्र(सीईएनएस)** के शोधकर्ताओं ने नियंत्रित वैद्युत निक्षेपण प्रक्रम के द्वारा सह-एमएन-एसएन के अत्यधिक छिद्रपूर्ण और रेशेदार नैनो संरचित मिश्र धातु के संश्लेषण के बारे में सूचित किया ।
- **बोस संस्थान** के शोधकर्ताओं ने कमरे के तापमान पर विभिन्न ग्राहियों के साथ 2-बेंज़ोयल ग्लाइकल्स से 1-1 ओ-डिसैकराइड और 1-3 थायोडिसेकेराइड के संश्लेषण के लिए धातु मुक्त हल्के बेस रेजियो- और स्टीरियो-चयनात्मक युक्ति विकसित की है।.

छ. अनुसंधान संस्थानों द्वारा प्रकाशन

- आघारकर अनुसंधान संस्थान (एआरआई) ने रेफरीड पत्रिकाओं में 6 पत्र प्रकाशित किए और आर्यभट्ट प्रेक्षण विज्ञान अनुसंधान संस्थान (एरीज) ने 8 शोध पत्र प्रकाशित किए।

- भारतीय भू-चुंबकत्व संस्थान (आईआईजी) ने एससीआई निर्देशित पत्रिकाओं में 5 पत्र प्रकाशित किए।

- बीरबल साहनी पुरावनस्पति संस्थान (बीएसआईपी) ने उच्च प्रभावकारी पत्रिकाओं में 6 शोध पत्र प्रकाशित किए।

- भारतीय तारा भौतिकी संस्थान (आईआईए) ने रेफरीड पत्रिकाओं में 7 पत्र प्रकाशित किए।

- नैनो एवं मृदु पदार्थ विज्ञान केंद्र (सीईएनएस) ने अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं में 10 लेख प्रकाशित किए।

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उन्नत अध्ययन संस्थान (आईएएसएसटी) ने प्रतिष्ठित राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय समकक्ष व्यक्ति-समीक्षित पत्रिकाओं में 08 शोध लेख प्रकाशित किए।

ज. <u>वैज्ञानिक अवसंरचना वर्धन</u>

- **विश्वविद्यालय और उच्च शिक्षण संस्थान एस एंड टी अवसंरचना सुधार निधि (फिस्ट) कार्यक्रम**
  एफआईएसटी कार्यक्रम के अंतर्गत विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी अवसंरचना सुधार विभाग द्वारा वित्तपोषण सहायता हेतु विश्वविद्यालयों और शैक्षिक संस्थानों के कुल 240 प्रस्तावों पर विचार किया गया ।

- **परिष्कृत विश्लेषणात्मक और तकनीकी सहायता संस्थान (साथी) कार्यक्रम**
  साथी कार्यक्रम के तहत, आईआईटी दिल्ली ने देश के उत्तरी भाग के लिए राष्ट्रीय अवसंरचना के रूप में क्रायो-टीईएम सुविधा पर आधारित प्रशिक्षण और सक्रियकरण कार्यक्रम का आयोजन किया।

- **परिष्कृत विश्लेषणात्मक उपकरण सुविधाएं (एसएआईएफ) कार्यक्रम**
  कर्नाटक विश्वविद्यालय, धारवाड़ एम.जी. विश्वविद्यालय, कोट्टायम; आईआईईएसएफ, शिबपुर; और एसटीआईसी, सीयूएसएटी कैंपस, कोच्चि में सैफ केंद्रों से संबंधित सुविधा प्रबंधन समिति (एफएमसी) की कुल चार बैठकें सैफ केंद्रों की तकनीकी और वित्तीय प्रगति की समीक्षा करने के लिए आयोजित की गईं।

- **विश्वविद्यालय अनुसंधान और वैज्ञानिक उत्कृष्टता संवर्धन (पर्स) कार्यक्रम**
  कार्यक्रम के तहत, तेरह विश्वविद्यालयों को वित्तीय अनुदान जारी करने के लिए चयनित किया गया है।

*****