



अंतरिक्ष धाराएं

भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान वलियमला, तिरुवनंतपुरम की हिंदी गृह पत्रिका

अंक -7, दिसंबर 2024



बारहवां दीक्षांत समारोह जुलाई 06, 2024



हमारे प्रेरणा श्रोत

मुख्य संरक्षक
प्रोफ. दिपांकर बनर्जी

संरक्षक
डॉ. कुरुविळा जोसफ़

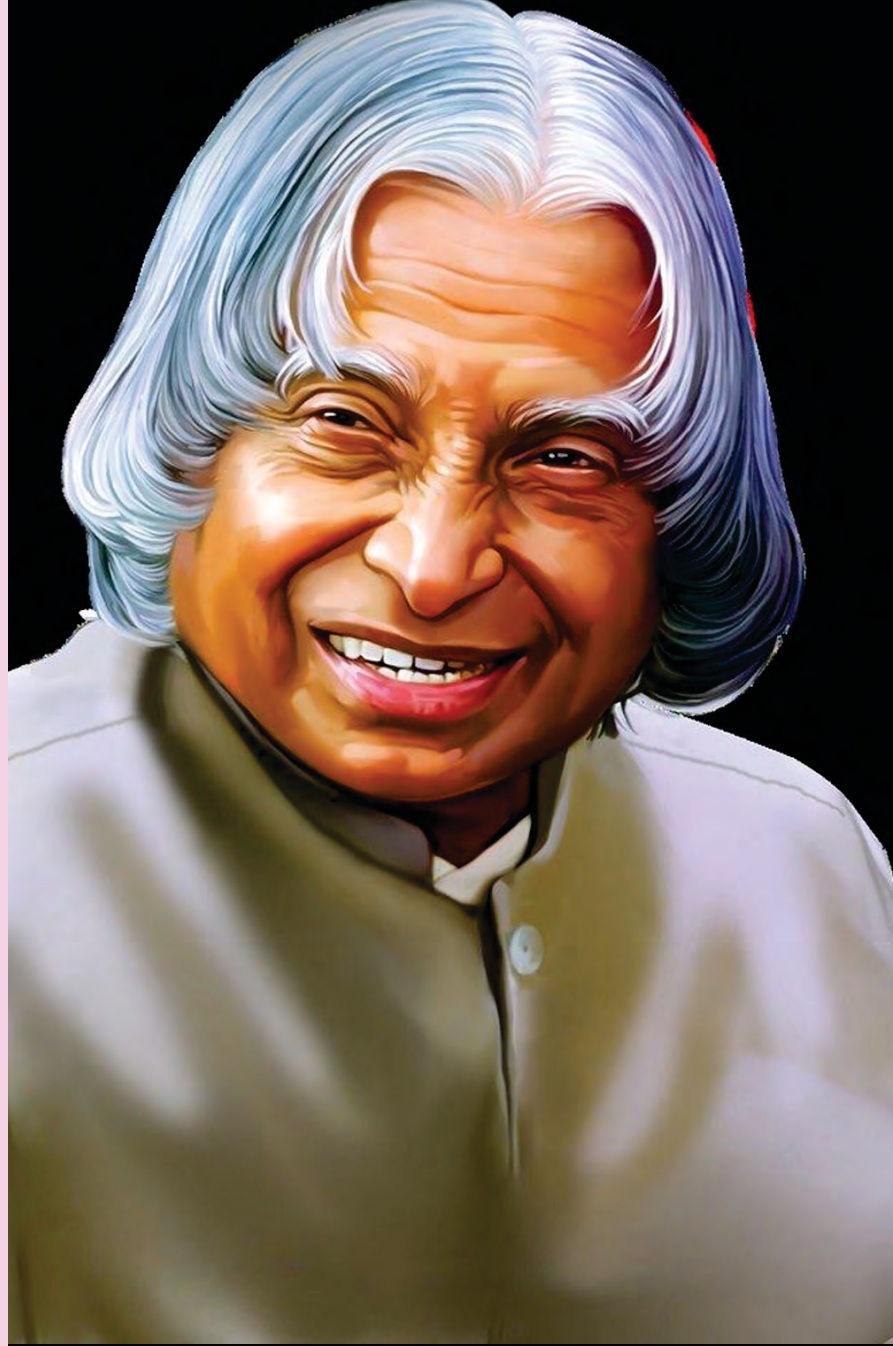
संपादक मंडल
डॉ. दीपक मिश्रा
डॉ. सर्वेश कुमार
डॉ. उमेश आर. कढ़णे
श्रीमती बिंदिया के. आर.
श्रीमती सिमी असफ़

आवरण पृष्ठ डिजाईन
श्री.अनंत कृष्णा एच.
मलटीमिडिया ग्राफ़िक डिज़ाइनर
रिप्रोग्राफी सुविधा
आईआईएसटी पुस्तकालय
तिरुवनंतपुरम
प्रकाशित
आईआईएसटी, पुस्तकालय तिरुवनंतपुरम

अपना सुझाव एवं प्रतिक्रिया निम्नलिखित पते पर भेजें

संपादक, 'अंतरिक्ष धाराएं'
भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं
प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईएसटी)
अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार
वलियमला, तिरुवनंतपुरम - 695 547
hindiofficer@iist.ac.in
दूरभाष : 0471 - 2568496

प्रकाशित सामग्री में व्यक्त विचार
लेखकों / रचनाकारों के अपने हैं।
यह आवश्यक नहीं कि उनसे
संपादन मंडल की सहमति हो।



डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम
स्थापना कुलाधिपति, आईआईएसटी
(2008-2015)

संपादक की कलम से....

“जितना कठिन संघर्ष होगा, जीत उतनी ही शानदार होगी”। कोविड महामारी में सभी ने काफी संघर्षों का सामना किया और उसके रोचक परिणाम हमने देखे हैं। अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार ने पूरे ब्रह्मांड को दर्शा दिया कि कोशिश करने वालों की कभी हार नहीं होती। वर्ष 2023 में चंद्रयान - 3 के सफल प्रक्षेपण, आदित्य एल -1 मिशन, पुनः प्रयोज्य प्रक्षेपण यान और अनेकों परीक्षण यह दर्शाते हैं कि विपरीत परिस्थितियों में भी हम उपलब्धियों को हासिल कर सकते हैं और दूसरों के लिए एक अच्छा उदाहरण प्रस्तुत कर सकते हैं।

हमारी गृह पत्रिका का यह नया अंक उन सभी महानुभावों, छात्रों और संस्थानों को समर्पित है जिन्होंने विषम परिस्थितियों में भी अपने संघर्षों से एक ऐसा मुकाम हासिल किया जो अनेकों को प्रेरित करता है। संघर्षों में भी अपने आपको पहचानना है और अपना सामर्थ्य और साहस के साथ अपने कर्तव्यों का निर्वहन करते रहना है। हिंदीतर भाषी राज्यों में राजभाषा का प्रचार - प्रसार भी एक महत्वपूर्ण संघर्ष है जो कि यह दर्शाता है कि तकनीकी जानकारी को हिंदी में लिखना और उनका प्रचार - प्रसार करना कितनी बड़ी बात है। मुझे बहुत हर्ष है कि इस अंक में हमारे रचनाकारों ने कई रोचक विषयों पर अपना विचार हिंदी में प्रस्तुत किए हैं।

भारत सरकार और हमारे माननीय प्रधानमंत्री श्री. नरेंद्र मोदी जी द्वारा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में काफी नए मिशनों को लागू किया। नेशनल क्वांटम मिशन, इंडिया ए आई मिशन और इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन, मानसून मिशन, हरित भारत मिशन जैसी पहल युवा नवप्रवर्तकों और वैश्विक निवेशकों के लिए कई अवसर प्रदान करते हैं। आई आई एस टी ने भी इन मिशनों में सक्रिय भागीदारी प्रस्तुत की है। हमारे छात्र एवं संकाय सदस्य नए - नए आयामों को हासिल कर रहे हैं।

‘अंतरिक्ष धाराएं’ भी एक ऐसी पत्रिका है जिसका उद्देश्य अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की तकनीकी उपलब्धियों को राजभाषा हिंदी में प्रस्तुत करना जिससे कि सभी पाठकों को हमारी उपलब्धियों की जानकारी हो। हमारे इस अंक में संपादक मंडल ने काफी विचार विमर्श करके उन रचनाओं को सम्मिलित किया है जो कि पाठकों को प्रेरित करें और मनोरंजन भी प्रदान करें। इस पत्रिका में तकनीकी जानकारी के साथ - साथ वैविध्यपूर्ण रचनाएँ भी हैं जो बहुत ही सरल भाषा में प्रस्तुत की गई हैं।

हमें विश्वास है कि ‘अंतरिक्ष धाराएं’ के इस अंक की समस्त रचनाएं सभी पाठकों के लिए प्रेरणा का स्रोत बनेगी और आप सभी को हिंदी में लिखने के लिए प्रेरित करेगी। हम आपकी प्रतिक्रिया के लिए हमेशा तत्पर रहते हैं। आशा है कि आप इसे अपने सहकर्मियों एवं मित्रों के साथ भी साझा करेंगे।

शुभकामनाओं के साथ

दीपक मिश्रा
दीपक मिश्रा



सत्यमेव जयते

भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान

(वि.अ.आयोग अधिनियम 1956 की धारा-3 के अधीन मानित विश्वविद्यालय घोषित)

भारत सरकार, अंतरिक्ष विभाग, वलियमला पोस्ट, तिरुवनंतपुरम 695 547 भारत



INDIAN INSTITUTE OF SPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY

(A Deemed to be University u/s 3 of the UGC Act, 1956)

Government of India, Department of Space

Valiamala P. O, Thiruvananthapuram 695 547 India

www.iist.ac.in

दूरभाष (Tel): +91 471 2568402 फैक्स (Fax): +91 471 2568401 ई-मेल (E-mail): dipu@iist.ac.in

प्रोफ. दिपांकर बनर्जी / Prof. Dipankar Banerjee

निदेशक / Director



संदेश

मुझे इस बात पर बड़ी खुशी हो रही है कि आईआईएसटी की गृह पत्रिका 'अंतरिक्ष धाराएं' का सातवां अंक प्रकाशित किया जा रहा है। इस अंक के लेख, कहानियां एवं अन्य रचनाएं संस्थान के कर्मचारियों एवं छात्रों के सृजनात्मक शक्ति का द्योतक है। वैविध्यपूर्ण रचनाओं का यह समाहार गत वर्ष संस्थान में हुई विविध घटनाओं का परिचय भी देता है।

पिछले वर्ष सभी क्षेत्रों पर आईआईएसटी की प्रगति सराहनीय रही है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुसार, हम अपने पाठ्यक्रम को सुधारने की प्रक्रिया में हैं, जिसमें विभिन्न प्रकार के बहु-विषयक पाठ्यक्रमों की शुरुआत की गई है। इसके अतिरिक्त, आई आई एस टी एनएएसी पुनः-प्रत्यायन के लिए कड़ी तैयारी की है, जो अकादमिक उत्कृष्टता के प्रति उसकी प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

पिछले वर्ष, आई आई एस टी को डॉ. एस. जयशंकर, माननीय विदेश मंत्री सहित सम्मानित गणमान्य व्यक्तियों की मेजबानी करने का विशिष्ट सम्मान मिला है, जिन्होंने अमृत काल विमर्श-विकसित भारत @ 2047 पहल के भाग के रूप में और श्री. राजीव चंद्रशेखर, चौथा सेमिकोन इंडिया फ्यूचर डिजाइन रोड शो के भाग के रूप में आई आई एस टी का दौरा किया। डॉ. एस. जयशंकर, ने विदेश में परवर्ती कार्यक्रमों में आई आई एस टी के अनुकरणीय कार्यक्रमों की सराहना की, जिसे हम संस्थान की उत्कृष्टता की ओर निरंतर खोज का प्रमाण मानते हैं। इन दौरे ने राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय शैक्षिक क्षेत्र में आई आई एस टी की प्रमुखता को रेखांकित किया है। आई आई एस टी को भारत सरकार के प्रतिष्ठित 5 जी यूस कैस लैब के कार्यक्रम के लिए 100 में से एक के रूप में चुना गया। माननीय प्रधान मंत्री श्री. नरेंद्र मोदी जी ने ऑनलाइन मोड़ के द्वारा 5 जी यूस कैस लैब प्रदान किया। आईआईएसटी की यूस कैस प्रयोगशाला के लिए 6G-सैटेलाइट एकीकरण, स्मार्ट कृषि प्रौद्योगिकी और ड्रोन नेटवर्क आदि शामिल हैं।

आई आई एस टी के छात्र अपने राष्ट्र और दुनिया के लिए मूल्यवान संसाधन हैं, क्योंकि वे वैज्ञानिक स्वभाव और नैतिक मूल्यों की सर्वोत्तम भावना को आत्मसात करते हैं। उनमें से बड़ी संख्या इसरो में इंजीनियरों/वैज्ञानिकों के रूप में सीधे देश की सेवा करती है। हमारे छात्र चंद्रयान - 3, आदित्य L1 एवं गगन यान मिशनों सहित हाल के मिशनों में महत्वपूर्ण योगदान दे रहे हैं, और अपनी अद्वितीय विशेषज्ञता और समर्पण का प्रदर्शन कर रहे हैं। इस विरासत का प्रभाव आई आई एस टी को प्राप्त हो रही मान्यताओं में दिखाई दे रहा है। हमारे कुछ पूर्व छात्र सरकारी सिविल सेवाओं में काम कर रहे हैं, जबकि कई प्रमुख उद्योगों में कार्यरत हैं और उनमें से कुछ ने अपने स्वयं के स्टार्ट-अप शुरू किए हैं और कई उच्च शिक्षा प्राप्त कर रहे हैं।

उपर्युक्त उपलब्धियों के साथ आई आई एस टी वलियमला को वर्ष 2022-2023 के दौरान नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, तिरुवनंतपुरम (कार्यालय - 2) के सदस्य कार्यालयों में राजभाषा हिंदी के उत्कृष्ट निष्पादन के लिए (श्रेणी - II) में तृतीय स्थान प्राप्त हुआ। इसी प्रकार वर्ष 2022-2023 के दौरान नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, तिरुवनंतपुरम (कार्यालय - 2) के सदस्य कार्यालयों द्वारा प्रकाशित हिंदी गृह पत्रिकाओं में आई आई एस टी की हिंदी गृह पत्रिका "अंतरिक्ष धाराएं" को तृतीय स्थान प्राप्त हुआ।

आईआईएसटी एक ओर से पूरी निष्ठा से शिक्षण, अधिगम एवं अनुसंधान में उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए प्रतिबद्ध है तो दूसरी ओर संघ सरकार की राजभाषा नीति के अनुपालन में सदा अग्रणी रहने का प्रयास करता आ रहा है। मुझे पूर्ण विश्वास है कि हिंदी पत्रिका **अंतरिक्ष धाराएं** छात्रों एवं कर्मचारियों में राजभाषा के प्रति लगाव को और बढ़ाने में अहम भूमिका का निर्वहन करेगी तथा विचारों को अभिव्यक्त करने का एक सशक्त मंच बनेगी।

हिंदी में साहित्यिक एवं तकनीकी लेखों को प्रकाशित करने का यह अनूठा प्रयास है। इस पत्रिका के डिज़ाइन एवं मुद्रण में आईआईएसटी पुस्तकालय की सेवाएं सराहनीय हैं।

आशा है, इस पत्रिका में छपी सामग्री से पाठकों को आनंद प्राप्त होगा। पाठकों से यह अपेक्षा रखते हैं कि वे अपने विचार एवं सुझाव अवश्य भेज दें।

शुभकामनाओं सहित



(प्रोफ. दिपांकर बनर्जी)
निदेशक एवं अध्यक्ष, रा. भा. का. स. (आईआईएसटी)

आईआईएसटी में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी अनुसंधान

संकलन: हिंदी अनुभाग

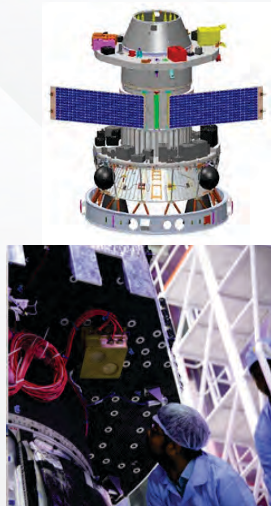
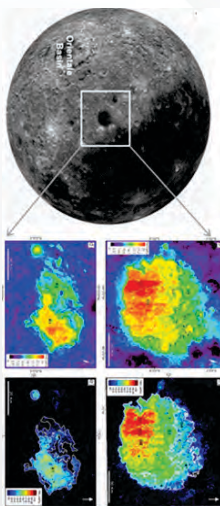
अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार के अधीन कार्यरत भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्रों में शिक्षा और अनुसंधान की उत्कृष्टता की दूरदर्शिता के लिए विशिष्ट है। भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन और अन्य संबंधित उद्योगों के लिए कुशल मानव संसाधन विकसित करने की दृष्टि के अलावा, आई आई एस टी, विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्रों में अनुसंधान और विकास के लिए एक विशेष वातावरण भी प्रदान करता है। आई आई एस टी की विशेषता यह है कि यह संकाय-छात्र समुदाय को देश भर के इसरो केंद्रों के साथ समन्वय से अंतरिक्ष अनुसंधान और विकास में भाग लेने के लिए एक मंच प्रदान करता है।

अंतरिक्ष अभियानों में योगदान

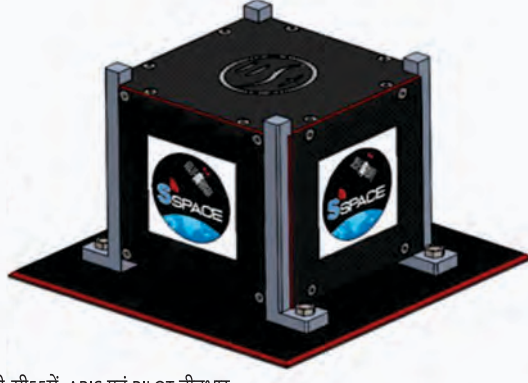
पी एस एल वी-पी एस 4-पोएम मंच-आधारित सूक्ष्मगुरुत्व प्रयोग और संबंधित मिशन ऐसे कुछ विशेष उदाहरण हैं, जो भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम की दिशा में अनुसंधान प्रयासों और योगदानों के लिए आई आई एस टी को अद्वितीय बनाते हैं। छात्र द्वारा निर्मित साउंडिंग रॉकेट मिशन का श्रेय भी आई आई एस टी को जाता है।

पिछले वर्ष इसरो के केंद्रों के साथ घनिष्ठ सहयोग से आई आई एस टी के संकाय एवं छात्रों के समूहों द्वारा सफलतापूर्वक संपादित अभियानों की सूची नीचे दी गई है।

- LEO आयनमंडल अध्ययन के लिए अप्रैल 2023में पी एस एल वी सी 55 के POEM2 प्लेटफॉर्म पर प्रमोचित ARIS 201F, एक पी एस4 नीतभार है।
- PILOT (PSLV in-orbit LObc and Thermals) को अप्रैल 2024 में सफलतापूर्वक प्रमोचित किया गया, जहां आई आई एस टी में स्वदेशी रूप से विकसित उप-प्रणालियों, जैसे OBC को AHAN (आई आई एस टी के छात्र द्वारा विकसित उपग्रह)-जैसे भावी अभियानों के लिए पी एस4 चरण में परीक्षण किया गया।



पी एस एल वी-सी55 के प्रमोचन के लिए दो POEM नीतभारों के साथ आई आई एस टी की प्राचार्य-छात्र टीम एस डी एस सी, श्रीहरिकोटा में



पी एस एल वी-सी55में ARIS एवं PILOT नीतभार

आयनमंडल अध्ययन के लिए उन्नत अवमंदन क्षमता विश्लेषक (ARIS-101F) के सफल विकास और प्रमोचन के लिए आई आई एस टी टीम को इसरो टीम उत्कृष्टता पुरस्कार मिला, जो शिक्षाविद समुदाय के लिए एक अनूठी उपलब्धि है।

पी एस एल वी-सी55 में आई आई एस टी से ARIS 201F नीतभार आयनमंडलीय अध्ययन के लिए उन्नत अवमंदन क्षमता विश्लेषक तकनीकी विशेषताएँ

कक्षा: 585 किमी/km

द्रव्यमान: 2.8 kg.

पावर: 7वाट/W.

संवेदक का आयतन: 80 मिमी व्यास x 40 मिमी

इलेक्ट्रॉनिक्स बॉक्स का आकार: 203 मिमी x 203 मिमी x 120 मिमी

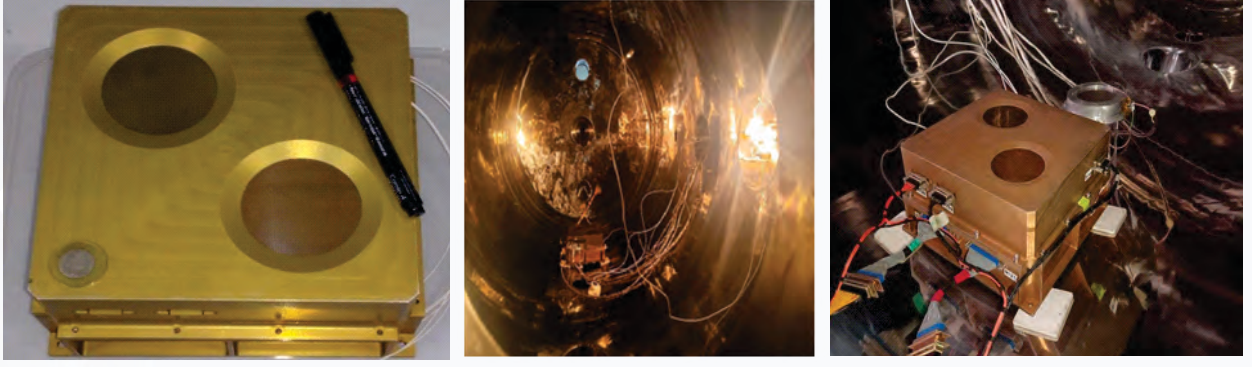
धारा विभेदन : 10 pA.

धारा सटीकता : 1%.

गतिक परास : 103

प्रसंस्करण समय: 10 मि.से

ARIS (आयनमंडल अध्ययन के लिए उन्नत अवमंदन क्षमता विश्लेषक) आई आई एस टी टीम द्वारा आयनमंडल के संरचनात्मक और संगठनात्मक अध्ययन के लिए विकसित एक आयनमंडलीय प्लाज्मा और विद्युत-स्थैतिक उपकरण है। पृथ्वी का आयनमंडल पृथ्वी पर होने वाली घटनाओं और सौर गतिविधियों का एक प्राकृतिक संसूचक है। छोटी और कठिनाई से पहचानने योग्य भू-चुंबकीय परिवर्तन आयनमंडल में आसानी से संवेदित किए जा सकते हैं, आने वाले भूकंपों से कुछ घंटे पहले ऐसे माप होने का पूर्वानुमान लगाया जाता है। इसी तरह, सौर गतिविधि, जो आयनमंडल का मुख्य चालक है, का अध्ययन वास्तविक समय में आयनमंडल में आयन और इलेक्ट्रॉन घनत्व मापकर किया जा सकता है। ऐसे माप हमें अंतरिक्ष संपत्तियों पर हानिकारक विकिरण प्रभाव, विमान चालक दल का संभावित विकिरण से संपर्क और संभावित पावर ग्रिड व्यवधानों की चेतावनी प्रदान करते हैं। इसलिए, आयनमंडल के व्यवहार की वास्तविक समय में और निरंतर निगरानी दैनिक जीवन में मनुष्यों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।



ARIS विद्युत नोदन और डायग्नोस्टिक्स प्रयोगशाला, आई आई एस टी में प्लाज्मा निर्वात के साथ परीक्षण के अधीन है।

ARIS 201F को 22 अप्रैल 2023 को पी एस एल वी सी55 के POEM प्लेटफॉर्म के माध्यम से सफलतापूर्वक प्रमोचित किया गया। ARIS 201F, ARIS 101F का एक संवर्धित संस्करण है, जिसे 2011 में पी एस एल वी सी 45 मिशन के हिस्से के रूप में पृथ्वी के आयनमंडल में भेजा गया था। संवर्धनों में पृथ्वी के आयनमंडल के अनुरूप ऊर्जा परास में अधिक आंकड़े प्राप्त करने के लिए उच्च संवेदनशीलता व उच्च ऊर्जा विभेदन तथा अनुकूलित प्रचालन प्राचलों के साथ स्वदेशी और गृह निर्मित संवेदक शामिल हैं। (ARIS 101F से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर)। नीतभर चार इलेक्ट्रॉनिक्स कार्डों (प्री-एमप्लीफायर बोर्ड, फ्रंट-एंड इलेक्ट्रॉनिक्स बोर्ड, आंकड़ा अधिग्रहण बोर्ड और पावर जनरेशन बोर्ड) सहित द्वि-अवमंदक क्षमता विश्लेषक (RPA) अभिविन्यास, आयन-मोड आर पी ए (I-RPA) और इलेक्ट्रॉन-मोड आर पी ए (E-RPA) का उपयोग करता है।

पी एस एल वी- सी55 में आई आई एस टी से PILOT नीतभार

PSLV-इन्-ऑर्बिटल ओबीसी और थर्मल्स

PILOT, पी एस एल वी कक्षीय प्रयोगात्मक मॉड्यूल के लिए अभिकल्पित एक तकनीकी प्रदर्शन छात्र नीतभार है। निशान के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित थे:

- आई आई एस टी द्वारा अभिकल्पित और एल एंड टी एयरोस्पेस प्राइवेट लिमिटेड, कोयंबतूर के सहयोग से निर्मित उपग्रह से संबंधित अनुप्रयोगों के लिए त्रिविमीय मुद्रित धातु संरचना के कार्य-निष्पादन को दिखाना।
- रणनीतिक स्थानों पर स्थापित संवेदकों के माध्यम से प्राप्त उड़ान आंकड़ों के साथ तापीय अनुकरण मॉडल का प्रदर्शन करना।
- मिशन के लिए विकसित उड़ान सॉफ्टवेयर के साथ स्वदेशी रूप से अभिकल्पित ओ बी सी का कार्य-निष्पादन प्रदर्शित करना। इस ओ बी सी का उपयोग आई आई एस टी से भावी अभियानों में किए जाने की उम्मीद है।
- POEM नीतभार के साथ स्वदेशी रूप से विकसित आर एस 485 दूरमिति संचार का प्रदर्शन करना।



आई आई एस टी में उपग्रह भू-केंद्र

एक स्वदेशी रूप से विकसित भू-केंद्र

उपग्रह भू-केंद्र की स्थापना का जिक्र करना विशिष्ट है, (संभवतः शिक्षाविद् समुदाय में अपनी तरह का प्रथम), जो विभिन्न अभियानों के लिए दूर-कमांड, दूरमिती और आंकड़ा अभिग्रहण का सफलतापूर्वक प्रबंधन कर रहा है। इसका उपयोग आई आई एस टी के INSPIRESat-1 आदि जैसे अपने अभियानों के लिए किया जाता है, साथ ही कुछ स्टार्ट-अप पहलों सहित कुछ बाहरी अभियानों को सहयोग प्रदान करने के लिए किया जाता है। ये उपलब्धियाँ आई आई एस टी की अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी के वांछित क्षेत्रों में अद्वितीय प्रदर्शन को दर्शाती हैं। परा उच्च आवृत्ति और एस+बैंड संचालनों से सुसज्जित, आई आई एस टी भू-केंद्र 9.6 kbps पर दूरकमांड और दूरमिती को संभालता है, जबकि एस-बैंड का उपयोग 2 sMbps पर नीतभार आंकड़ों को प्रसारित करने के लिए किया जाता है। इस सुविधा में उन्नत पृथक्करण प्रणाली और अंतरिक्ष यान एकीकरण प्रक्रियाएँ हैं, जो अंतरिक्ष अभियानों के प्रति आई आई एस टी के व्यावहारिक दृष्टिकोण को दर्शाती हैं। छात्र प्रमोचन-पूर्व प्रलेखन और अंतरिक्ष यान एकीकरण में सक्रिय रूप से शामिल होते हैं, जिससे उन्हें बहुमूल्य व्यावहारिक अनुभव प्राप्त होता है एवं जो उन्हें उद्योग में भूमिका अदा करने के लिए तैयार करता है और अंतरिक्ष यान प्रचालनों की उनकी समझ बढ़ाता है।

आई आई एस टी उपग्रह भू-केंद्र का उद्देश्य छात्र उपग्रह अभियानों के अनुवर्तन, दूरमिती और आदेश प्रचालनों का निष्पादन करना है। यह आई आई एस टी के पोन्मुड़ी जलवायु वेधशाला से नियमित रूप से प्रमोचित किए जाने वाले समतापमंडलीय बैलून-धारित नीतभार (रेडियोसोडे प्रयोग) के लिए अनुवर्तन और दूरमिती सहयोग प्रदान करता है। भू-केंद्र छात्रों के लिए दूरमिती आंकड़ा संदर्श/प्रसंस्करण, वास्तविक समय में कमांडिंग और मिशन प्रचालनों के साथ रेडियो संचार, उपग्रह अनुवर्तन, एंटीना स्थिति/नियंत्रण प्रणालियों के क्षेत्रों में शिक्षण और व्यावहारिक अनुभव को सुविधाजनक बनाता है।

वांतरिक्ष इंजीनियरी खंड के शीर्ष तल पर स्थित भू-केंद्र के मिशन नियंत्रण कक्ष एस डी आर-आधारित संग्राहकों, रेडियो पावर आवर्धक, अनुप्रेषक, एंटीना नियंत्रक, प्रचालक कंसोल, आंकड़ा भंडार, वास्तविक समय पर आंकड़ा संदर्श के लिए बड़ी प्रदर्शन प्रणाली और रेडियो आवृत्ति उप प्रणाली परीक्षण बेड़ों को समाहित करता है। नियंत्रण कक्ष से विद्युत केबलें और उच्च-पावर रेडियो आवृत्ति केबलें छत तक जाती हैं, जहां प्रयोगात्मक और प्रचालनात्मक दोनों एंटीने स्थापित हैं। सभी एंटीना प्रणालियां मोटर-संचालित आज़िमुथ-ऊँचाई घूर्णक प्रणाली पर स्थापित की गई हैं। प्रचालनात्मक वी एच एफ/यू एच एफ एंटीना प्रणाली में निम्न-रव आवर्धक (LNA) और संबंधित फेजिंग फीडर नेटवर्क सहित अनुवर्तन पेडस्टल पर स्थापित उच्च-लब्धी वृत्ताकार ध्रुवीकृत क्रॉस यागी एंटीना शामिल हैं। प्रचालनरत एस-बैंड एंटीना प्रणाली में आयताकार आर सी पी/एल सी पी सेटम ध्रुवक फीड और निम्न-रव आवर्धकों के साथ 4.5 मीटर व्यास का उच्च-लब्धी परवल्यिक मेष डिश शामिल होता है।

वर्तमान में, भू-केंद्र किसी भी निम्न-भू कक्षा (LEO) उपग्रह मिशन को अनुवर्तन दूरमिती कमांड सहयोग प्रदान करने में सक्षम है, जो वी एच एफ बैंड: 144-146 मेगाहर्ट्ज, यू एच एफ बैंड: 434-438 मेगाहर्ट्ज और एस बैंड: 2.2-2.4 जीगाहर्ट्ज (रिसीव मोड में) की आवृत्तियों पर काम करता है। वर्तमान में, सभी एंटीना अनुवर्तन

प्रचालन टी एल आई-आधारित प्रोग्राम मोड का उपयोग करते हैं।

एक स्टैंडअलोन वी एच एफ/यू एच एफ एस डी आर भू-केंद्र यूनिट को भी वाइडबैंड एस डी आर (सॉफ्टवेयर-डिफाइंड रेडियो) आधारित मॉडम और पूरी तरह से एकीकृत नेटवर्क-आधारित आर्किटेक्चर-जैसे नवीनतम अत्याधुनिक तकनीकों के साथ अभिकल्पित किया गया है। इस आर्किटेक्चर में, रेडियो आवृत्ति पावर आवर्धकों की एंटीना पेडस्टल के बहुत निकट सह-स्थिति के कारण रेडियो आवृत्ति की हानि न्यूनतम होती है। एक मौसम-प्रतिरोधी 19-इंच 24U उपकरण रैक में वी एच एफ/यू एच एफ रेडियो पावर आवर्धक, एल एन ए, टी आर (ट्रांसमिट-रीसीव) स्विच, बी पी एफ (बैंड पास फ़िल्टर), एक यू एस आर पी एस डी आर मोडेम और लाइनेक्स ऑपरेटिंग प्रणाली पर जी एन यू-रेडियो सॉफ्टवेयर चलाने वाला एक इंटेल-एन यू सी कंप्यूटर है। एंटीना असेंबली को ऐसे एलीवेशन-ओवर-आज़िमुथ घूर्णकों पर स्थापित किया गया है, जो अज़िमुथ स्तर पर 0-360 डिग्री गति और ऊँचाई स्तर पर 0-90 डिग्री गति करने में सक्षम है। इन घूर्णकों को एन यू सी-कंप्यूटर में स्थापित टी एल आई-आधारित अनुवर्तन सॉफ्टवेयर द्वारा नियंत्रित किया जा रहा है। इन उपप्रणालियों की पावर नियंत्रण और निगरानी, दूरमिती/टेलीकमांड प्रचालन और डाउनलैंक आंकड़ा डंप फ़ाइल तक पहुँच आई आई एस टी परिसर से जुड़े एक पी सी का उपयोग करके किसी भी दूरस्थ स्थान से की जा सकती है। इस प्रणाली का सफल परीक्षण इंस्पायर सैट-1 के अपलैंक और डाउनलैंक प्रचालन के लिए किया गया है। यह प्रणाली पास अवधि के दौरान बिना किसी फ्रेम हानि के बीकन पैकेटों और अपलैंक कमांडों को डिकोड करने में सक्षम है।

भू केंद्र की अभिकल्पना, इसका विकास और कमीशनिंग चरण, छात्र-संकाय अनुसंधान टीम के लिए सीखने का एक वास्तविक अनुभव था। एंटीना प्रणाली, फिक्स्चर और संबंधित हार्डवेयर, स्थापना सहयोग आदि का प्रबंधन स्वदेशी रूप से आई आई एस टी के लघु उपग्रह प्रणाली एवं नीतभार केंद्र और विनिर्माण प्रयोगशाला सुविधा के सहयोग से किया गया। इस उपग्रह भू-केंद्र सुविधा की स्थापना के दौरान वी एस एस सी, यू आर एस सी और इस्ट्रैक से सहयोग और मार्गदर्शन प्राप्त हुआ।



आई आई एस टी में स्थापित उपग्रह भू स्टेशन

आई आई एस टी पोन्मुड़ी जलवायु वेधशाला

वायुमंडलीय विज्ञान अध्ययन के लिए एक उच्च-तुंगता स्थल

भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान की पोन्मुड़ी जलवायु वेधशाला पश्चिमी घाट के दक्षिणी छोर के ऊपर (8.76°N, 77.12°E, 1.0 किमी, माध्य समुद्र-तल से ऊपर) अरब सागर, भारतीय महासागर और बंगाल की खाड़ी के संगम बिंदु पर स्थित है। भारत के पश्चिमी तट के साथ विस्तृत पश्चिमी घाट दक्षिण-पश्चिम मानसून धाराओं की दक्षिण-पश्चिमी हवाओं के लिए एक बाधा के रूप में कार्य करता है (जून-सितंबर), जबकि

यह उत्तर-पूर्व मानसून धारा (नवंबर-फरवरी) के प्राप्तकर्ता के रूप में कार्य करता है। आई आई एस टी-पी सी ओ मुख्यतः दक्षिण-पश्चिम और उत्तर-पूर्व मानसूनी प्रवाह से प्रभावित होनेवाली बादल-परतों के नीचे स्थित है और यह जलवायु मॉडलों में एरोसोल-बादल अंतःक्रिया के संवर्धित प्रतिनिधित्व के लिए एरोसोल और बादल के उच्च गुणवत्ता मापन निष्पादित करने के लिए एक प्राकृतिक प्रयोगशाला के रूप में कार्य करता है। मौसम संबंधी चरों के साथ एरोसोल और बादल सूक्ष्म-भौतिकी मापने के लिए विभिन्न फील्ड उपकरण संस्थापित किए गए हैं। कठोर गुणवत्ता जांच के बाद, इन उपकरणों से एकत्रित आंकड़े जलवायु अध्ययन के लिए सहयोगी संस्थानों के साथ-साथ राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय उपयोगकर्ताओं को भेजे जा सकते हैं। इस वेधशाला में अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी प्रदर्शन के लिए गुब्बारा प्रमोचन सुविधा भी उपलब्ध है।



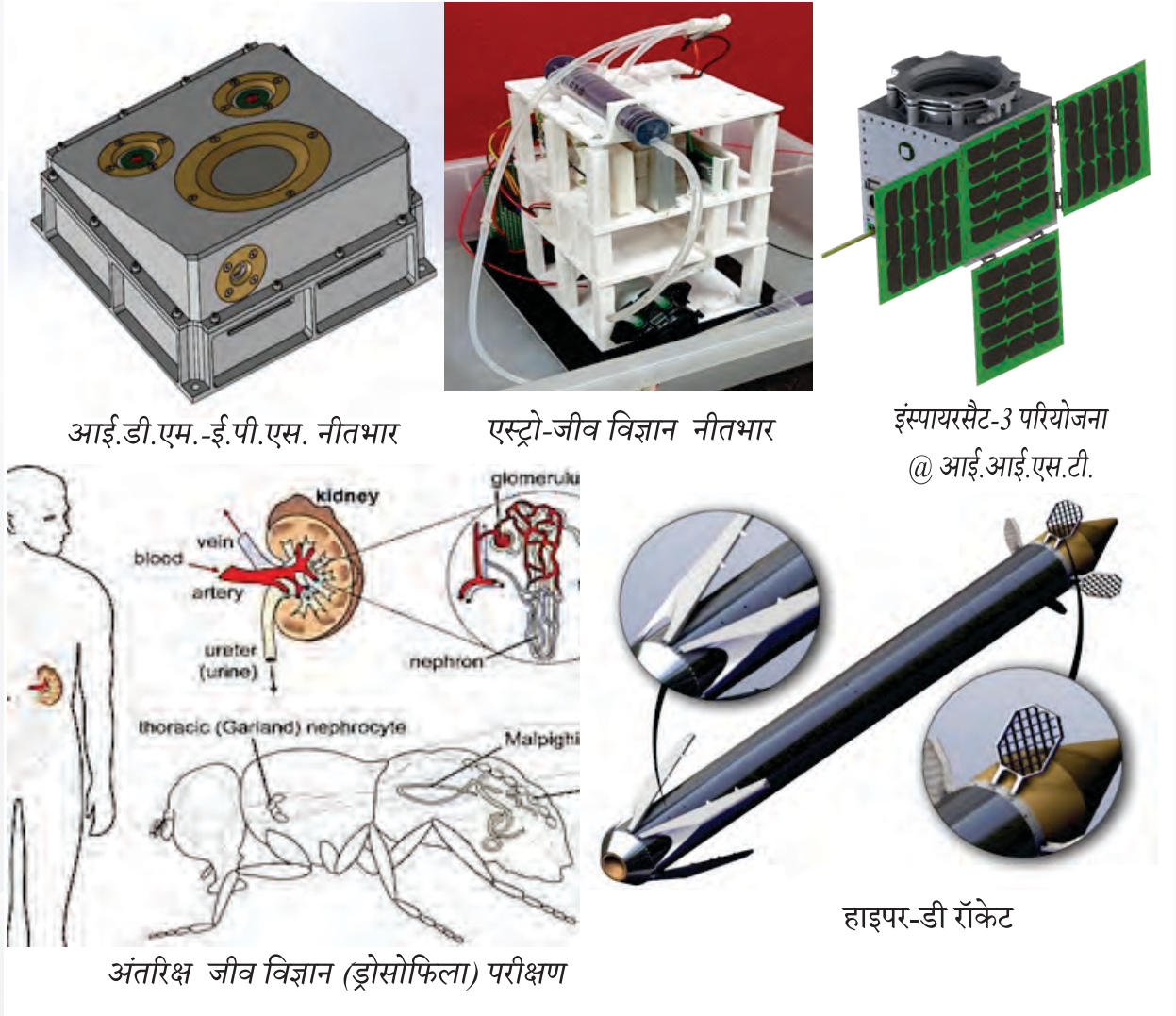
आई.आई.एस.टी. में एस स्पेस

लघु-अंतरिक्ष यान प्रणाली एवं नीतभार केंद्र

आई.आई.एस.टी. में स्थापित लघु-अंतरिक्ष यान प्रणाली एवं नीतभार केंद्र (एसस्पेस) एक केंद्रीय सुविधा है, जो आई.आई.एस.टी. संकाय, इसरो केंद्रों, स्टार्टअप और अन्य अनुसंधान एवं विकास संगठनों की सक्रिय भागीदारी के साथ छात्र-नेतृत्व वाली लघु उपग्रह परियोजनाओं को बढ़ावा देती है। यह अंतरविषयक सहयोग, उप-प्रणाली विशेषज्ञता और व्यावहारिक प्रशिक्षण को बढ़ावा देता है। छात्रों को व्यापक शिक्षण अनुभव के इस अनूठे मंच से अत्यधिक लाभ होता है, जिसमें अंतरिक्ष मिशन डिजाइन प्रतियोगिताओं और क्रेडिट इंटरशिप में भागीदारी शामिल है, जो उद्योग-तैयार कौशल विकसित करने और अंतरिक्ष अनुसंधान को आगे बढ़ाने के लिए अभिन्न अंग हैं।

इसरो केंद्रों और अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं के सहयोग से एसस्पेस के तहत चल रही कुछ अनुसंधान और विकास गतिविधियों में निम्नलिखित शामिल हैं;

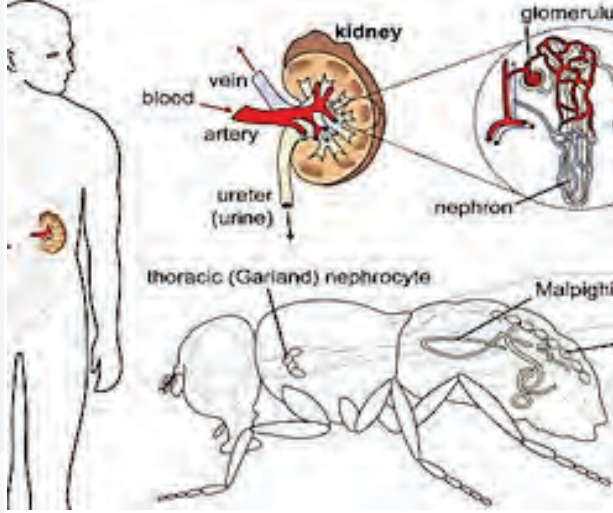
- आगामी विद्युत नोदन उपग्रह के लिए एकीकृत डायग्नोस्टिक्स मॉड्यूल (आई.डी.एम.) नीतभार।
- ड्रोसोफिला (फल) मक्खी के गुर्दे की पथरी के गठन में अंतरिक्ष उड़ान प्रेरित परिवर्तनों की जांच करने के लिए अंतरिक्ष जीव विज्ञान नीतभार
- गगनयान उड़ान के कर्मीदल के मॉड्यूल के लिए वास्तविक समय गैस संवेदक का विकास
- एक हाइब्रिड नोदन प्रायोगिक रॉकेट (हाइपर-डी) का विकास, एक उप कक्षीय प्रायोगिक छात्र रॉकेट
- इसरो के द्वि ईंधन स्क्रेमजेट (डी.एफ.एस.) इंजन के स्क्रेमजेट ईंधन इंजेक्शन स्ट्रट्स के ड्रॉपलेट लक्षण वर्णन परीक्षण



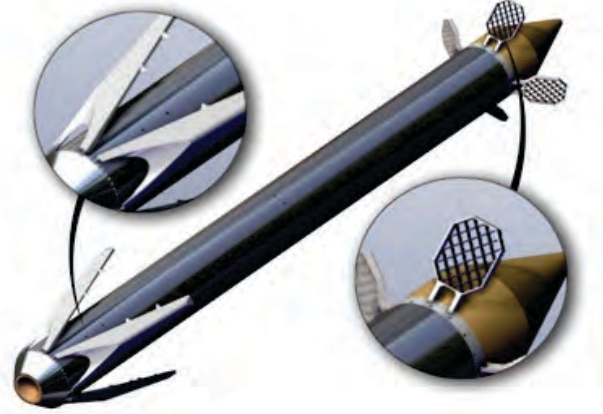
आई.डी.एम.-ई.पी.एस. नीतभार

एस्ट्रो-जीव विज्ञान नीतभार

इंस्पायरसैट-3 परियोजना
@ आई.आई.एस.टी.



अंतरिक्ष जीव विज्ञान (ड्रोसोफिला) परीक्षण



हाइपर-डी रॉकेट

एस स्पेस में अंतरिक्ष पारिस्थितिकी तंत्र

शिक्षा जगत-उद्योग-अंतरिक्ष मिशनों के लिए स्टार्टअप सहयोग

उपग्रह के संयुक्त विकास के लिए एल. एंड डी. जैसे उद्योगों के साथ विशिष्ट पहल की गई है और ध्रुव स्पेस जैसे स्टार्टअप को समर्थन देने के लिए आई.आई.एस.टी. के मानदंडों के अनुसार ग्राउंड स्टेशन की सुविधाएं प्रदान की गई हैं। नए साल के दिन प्रमोचन किए गए पी.एस.एल.वी. सी-58 एक्सपोज़िशन मिशन में, आई.आई.एस.टी. ने अंतरिक्ष स्टार्टअप ध्रुव स्पेस को दूरमिति और दूरादेश सहायता प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। पी.एस.एल.वी. सी58 के पी.ओ.ई.एम. ऑर्बिटिंग प्लेटफॉर्म में हैदराबाद स्थित अंतरिक्ष स्टार्टअप ध्रुव स्पेस से एल.ई.ए.पी.-टी.डी. सहित 9 नीतभार हैं।

किसी भी उपग्रह मिशन की सफलता दूरमिति और दूरादेश के लिए भूमि से संचार पर निर्भर करती है। इसमें आई.आई.एस.टी. ने लघु-अंतरिक्ष यान प्रणाली एवं नीतभार केंद्र (एसस्पेस), ग्राउंड स्टेशन अनुवर्तन प्रणाली सहित एंटेना एवं आर.एफ. प्रणाली के जरिए दूरमिति और दूरादेश प्रचालन के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। आई.आई.एस.टी. ने इंस्पायरसैट1, इंस्पायरसैट2, इंस्पायरसैट4 और पी.एस.एल.वी. सी55 तथा पी.एस.एल.वी. सी58 मिशन पर पी.ओ.ई.एम. नीतभार सहित उपग्रहों को जमीनी सहायता प्रदान किया है। इसके साथ ही, आई.आई.एस.टी. ने विश्वसनीय ग्राउंड स्टेशन अनुवर्तन प्रणाली और लघु उपग्रहों के लिए सेवाओं के क्षेत्र में प्रवेश किया है, जो विश्वविद्यालयों एवं अंतरिक्ष स्टार्टअप्स को पारस्परिक सहमति के आधार

पर इन सुविधाओं का उपयोग करने के अवसर प्रदान करता है। आज की तेजी से विकसित हो रही अंतरिक्ष प्रौद्योगिकियों की दुनिया में और देश के लक्ष्य के साथ तालमेल बिठाते हुए आई.आई.एस.टी. ने लघुकृत प्रणालियों के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके लघु उपग्रहों और नीतभार के निर्माण, निष्पादन में सुधार, लागत में कमी और अंतरिक्ष परिसंपत्तियों की अंतरिक्ष में तेजी से संवर्धन के लिए विश्वविद्यालयों और उद्योगों के साथ सहयोग करना शुरू कर दिया है।

अंतरिक्ष प्रणालियाँ एवं प्रौद्योगिकी विकास

एसस्पेस का मुख्य केंद्रबिंदु अंतरिक्ष यान इंजीनियरी के क्षेत्र में क्षमता निर्माण करना और आई.आई.एस.टी. के छात्रों को उद्योग के लिए तैयार करना है। इसके लिए, आई.आई.एस.टी. के स्नातक, स्नातकोत्तर और डॉक्टरेल स्तर के छात्रों को एस स्पेस की अंतरविषयक संकाय-अनुसंधान टीम के साथ काम करने का अवसर दिया गया है। इस शोध के परिणामस्वरूप, एस स्पेस एवं संबंधित प्रयोगशालाओं में अंतरिक्ष यान की कई उप-प्रणालियों को स्वदेशी रूप से विकसित किया जा रहा है और उन्हें नीचे सूचीबद्ध किया गया है।

- एरिस संवेदक: एरिस मिशन के लिए उन्नत रिटार्डिंग पोटेण्शियल एनालाइजर को स्वदेशी रूप से विकसित किया गया है।
- लघु उपग्रहों के लिए ओ.बी.सी: इंस्पायरसैट मिशन के लिए विकसित ऑनबोर्ड कंप्यूटर का उपयोग भविष्य के लघु उपग्रह अंतरिक्ष मिशनों में किया जा सकता है। यह प्रणाली टी.आर.एल. 9 के साथ अर्ह है।
- लघु उपग्रहों के लिए ई.पी.एस: इंस्पायरसैट 1 मिशन के लिए विकसित विद्युत शक्ति प्रणाली का उपयोग भविष्य के लघु उपग्रह अंतरिक्ष मिशनों में किया जा सकता है। यह प्रणाली टी.आर.एल. 9 के साथ अर्ह है।
- प्रौद्योगिकी प्रदर्शन उपग्रह (टी.डी.एस.-4) पर स्थापित किए जाने वाली विद्युत प्रणोदन प्रणाली के ऑनबोर्ड निदान के लिए एकीकृत डायग्नोस्टिक्स मॉड्यूल (आई.डी.एम.)।
- एरिस और पायलट नीतभार के लिए एनालॉग/डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक प्रणाली
- संचार बोर्ड, ए.डी.सी.एस. और शीत गैस प्रणोदक विकास की प्रक्रिया में हैं।
- स्वदेशी मोनोलिथिक 1U उपग्रह संरचना को सबट्रैक्टिव मैन्युफैक्चरिंग के लिए डिज़ाइन किया गया है और मशीनिंग रूट का उपयोग करके इसका विकास किया गया है
- स्वदेशी मोनोलिथिक 3U उपग्रह संरचना को सबट्रैक्टिव मैन्युफैक्चरिंग के लिए डिज़ाइन किया गया है और मशीनिंग रूट का उपयोग करके इसका विकास किया गया है
- स्वदेशी मोनोलिथिक 1U उपग्रह संरचना को एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग के लिए डिज़ाइन किया गया है और लेजर आधारित-पाउडर बेड एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग का उपयोग करके इसका विकास किया गया है
- सबट्रैक्टिव मैन्युफैक्चरिंग रूट के माध्यम से एरिस और आई.डी.एम. मिशनों के लिए यांत्रिक हार्डवेयर का डिज़ाइन।
- सूक्ष्म-गुरुत्व विज्ञान परीक्षणों के लिए यादृक्षिक अवस्थितीकरण मशीन का डिज़ाइन, विकास और परीक्षण
- अंतरिक्ष जीव विज्ञान नीतभार के लिए अंतरिक्ष उड़ान हार्डवेयर डिज़ाइन
- कर्मीदल केबिन के लिए स्वदेशी गैस संवेदक का विकास

आई आई एस टी के नए निदेशक

प्रोफ. दिपांकर बनर्जी ने अक्टूबर 14, 2024 को आई आई एस टी के निदेशक के रूप में कार्यभार संभाला है। वे खगोल भौतिक विज्ञानी हैं। उन्होंने 2019-2024 तक नैनीताल के आर्यभट्ट प्रेक्षण विज्ञान शोध संस्थान (ARIES) के निदेशक के रूप में सेवा की। वे भारतीय खगोल भौतिकी संस्थान में वरिष्ठ प्रोफेसर भी हैं। डॉ. बनर्जी का अनुसंधान क्षेत्र सूर्य और सौर वातावरण है। उनके कार्य में भू और अंतरिक्ष - आधारित उपकरणों से डेटा का उपयोग करके सैद्धांतिक एवं संख्यात्मक मॉडलिंग करना शामिल है। उनके काम ने सूर्य और अंतरिक्ष मौसम पर इसके प्रभाव के बारे में हमारी समझ को समृद्ध किया है। अपने वैज्ञानिक करियर के अलावा, डॉ. बनर्जी विभिन्न गतिविधियों में भी रुचि रखते हैं। वे हिंदुस्तानी शास्त्रीय संगीत में प्रशिक्षित हैं और एक बंगाली थिएटर ग्रुप, स्मरणिक के सदस्य हैं और नियमित रूप से नाटकों में अभिनय करते हैं, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय थिएटर उत्सवों में भाग लेते हैं। डॉ. बनर्जी का विज्ञान के प्रति प्रेम और जीवन के प्रति उत्साह अत्यधिक प्रेरणादायक है।





इस अंक में

1. आई.आई.एस.टी.में 5G यूज़ कैसे प्रयोगशाला.....01
2. श्री राजीव चंद्रशेखर जी, माननीय राज्य मंत्री का दौरा – एक रिपोर्ट.....02
3. सुदूर संवेदन: परिचय, अनुप्रयोग, और सतत विकास लक्ष्यों (SDG) में योगदान.....03
4. प्रेम और जीवन की वास्तविकता.....06
5. पवित्रता (कविता).....08
6. ऊर्जा - बीम संचालित नोदन.....09
7. त्रिवेन्द्रम से त्रिवेन्द्रम तक.....12
8. जयति की जुबानी पीएचडी की कहानी (कविता).....15
9. रीड्न्फोसमेंट लर्निंग: एक दार्शनिक के चश्मे से.....16
10. नार (कविता).....19
11. TEDxIIST : एक नई पहल.....20
12. भारत विश्व की पाँचवी बड़ी अर्थव्यवस्था.....21
13. मन की शक्ति / मनोबल.....23
14. प्राकृतिक आपदाएं – कारण एवं उपाय.....24
15. वो बचपन के दिन (कविता).....26
16. आईआईएसटी में वर्ष 2024 के दौरान राजभाषा संबंधी विधियां.....28
17. संस्थान में हुई विविध घटनाएं.....45

भारत सरकार द्वारा विशेष सुविधा की घोषणा

आई.आई.एस.टी.में 5G यूज़ कैसे प्रयोगशाला

भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.आई.एस.टी.), वलियमला को भारत सरकार की "100 5G यूज़ कैसे प्रयोगशाला पहल" के तहत 5G यूज़ कैसे प्रयोगशाला प्रदान की गई है। प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने नई दिल्ली में भारतीय मोबाइल कांग्रेस 2023 (आई.एम.सी.-2023) के उद्घाटन के दौरान औपचारिक रूप से 5G यूज़ कैसे प्रयोगशाला प्रदान की। इस पहल का उद्देश्य छात्रों, शिक्षकों, शोधकर्ताओं और स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र के बीच 5G और बाद की तकनीकों में विशेषज्ञता और सक्रिय भागीदारी को बढ़ावा देना है। 5G यूज़ कैसे प्रयोगशाला कार्यक्रम की देखरेख दूरसंचार विभाग (डॉट), भारत सरकार द्वारा की जाएगी।

अत्याधुनिक 5G यूज़ कैसे प्रयोगशालाएं 5G सेलुलर अवसंरचना (मिड-बैंड) SA, 5G सिम, डोंगल, आई.ओ.टी. गेटवे, राउटर, एप्लिकेशन सर्वर और एक व्यापक प्रबंधन डैशबोर्ड से सुसज्जित होंगी। यूज़ कैसे लैब्स ने आई.आई.एस.टी. त्रिवेंद्रम को व्यापक वैश्विक डिजिटल विकास पारिस्थितिकी तंत्र में निर्बाध रूप से एकीकृत करने का भी वादा किया है।

आई.आई.एस.टी. तिरुवनंतपुरम में अत्याधुनिक 5G यूज़ कैसे लैब तकनीकी उत्कृष्टता का प्रतीक होंगी, जिसमें उन्नत 5G सेलुलर इंफ्रास्ट्रक्चर और उपकरण शामिल होंगे। महत्वपूर्ण रूप से, आई.आई.एस.टी. लैब संपत्तियों का पूर्ण स्वामित्व बनाए रखेगा

माननीय केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स और आई.टी. राज्य मंत्री डॉ. राजीव चंद्रशेखर ने केरल में चौथे सेमीकॉन इंडिया फ्यूचर डिज़ाइन रोडशो में छात्रों, शोधकर्ताओं, उद्योग जगत के प्रमुखों और इसरो के सदस्यों को संबोधित करते हुए भारत सेमीकंडक्टर अनुसंधान केंद्र (बी.एस.आर.सी.) के क्षेत्रीय केंद्र के लिए आई.आई.एस.टी. को संभावित संस्थान के रूप में घोषित किया। बी.एस.आर.सी. की परिकल्पना एक वैश्विक मानक अकादमिक-सरकार-निजी क्षेत्र-स्टार्टअप भागीदारी वाली स्थापना के रूप में की गई है।



इस पहल का मुख्य लक्ष्य हैं:

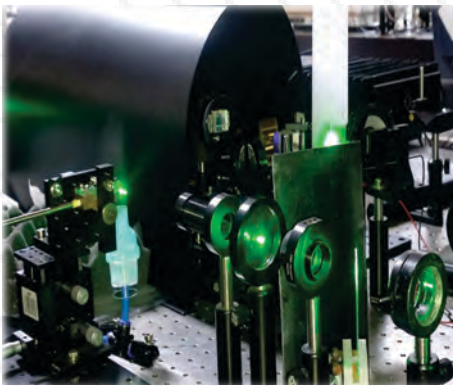
- अकादमिक समुदाय में 5G प्रौद्योगिकियों में विशेषज्ञता को बढ़ावा देना।
- 5G पर केंद्रित स्नातक और स्नातकोत्तर परियोजनाओं का समर्थन करना।
- 5G नवाचारों के लिए अकादमिक और उद्योग के बीच सहयोग को बढ़ावा देना।
- आस-पास के स्टार्टअप्स और MSMEs को 5G परीक्षण वातावरण प्रदान करना।
- आगामी 6G युग के लिए भारतीय अकादमिक और स्टार्टअप क्षेत्रों को सुसज्जित करना

श्री राजीव चंद्रशेखर, माननीय कौशल विकास और उद्यमिता राज्य मंत्री, इलेक्ट्रॉनिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री तथा जल शक्ति मंत्रालय भारत सरकार के राज्य मंत्री का दौरा – एक रिपोर्ट



06 मार्च 2024 (बुधवार) को श्रीनिवासन ऑडिटोरियम वी.एस.एस.सी. में वी.एस.एस.सी.-आई.आई.एस.टी. बैठक के दौरान श्री राजीव चंद्रशेखर, माननीय कौशल विकास और उद्यमिता राज्य मंत्री, इलेक्ट्रॉनिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री तथा जल शक्ति मंत्रालय भारत सरकार के राज्य मंत्री के साथ एस.टी.आई.आई.सी. स्टार्टअप कंपनियों की बातचीत।

माननीय मंत्री ने प्रदर्शनी स्टाल का अवलोकन किया और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी नवाचार एवं ऊष्मायन केंद्र (एस.टी.आई.आई.सी.) के संकाय समन्वयक द्वारा आई.आई.एस.टी. में स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र के बारे में उनका स्वागत किया गया और उन्हें जानकारी दी गई। इसके बाद पांच स्टार्टअप कंपनियों - स्पेक्ट्रल साइंटिफिक प्राइवेट लिमिटेड, वशिष्ठ रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड, स्पेस टाइम 4डी प्रिंटिंग सॉल्यूशंस एलएलपी, हैथोर रॉकेट्स प्राइवेट लिमिटेड और फ्लक्सईवी विद्युत प्राइवेट लिमिटेड द्वारा अपने विचारों/ उत्पादों का एक-एक करके परिचय और संक्षिप्त प्रदर्शन किया गया। सभी कंपनियों ने संबंधित क्षेत्रों में उत्पादों और प्रक्रियाओं के स्वदेशीकरण और 'आत्मनिर्भर भारत' में योगदान देने के अपने अंतिम लक्ष्य पर जोर दिया। उत्पाद प्रदर्शनों में हैथोर रॉकेट्स प्राइवेट लिमिटेड द्वारा एक मिनी रॉकेट थ्रस्टर और फ्लक्सईवी विद्युत प्राइवेट लिमिटेड द्वारा एक विद्युत बाइक शामिल थी। लिमिटेड, स्पेक्ट्रल साइंटिफिक प्राइवेट लिमिटेड, वशिष्ठ रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड, स्पेस टाइम 4डी प्रिंटिंग सॉल्यूशंस एल.एल.पी. ने वांतरिक्ष और दहन अनुसंधान, रोबोटिक्स और मशीन विकास और 3डी/4डी प्रिंटिंग सामग्री अनुसंधान के लिए 3डी प्रिंटर के लिए लेजर-आधारित प्रकाशिक संवेदक प्रणाली के क्षेत्रों में अपने महत्वाकांक्षी लक्ष्यों के बारे में बताया। माननीय मंत्री बातचीत से बहुत प्रभावित हुए और उन्होंने स्टार्टअप प्रतिनिधियों को हार्दिक शुभकामनाएं दीं।



लेजर-आधारित प्रकाशिक संवेदक प्रणाली



ऑर्बिटल ट्रांसफर वेहिकल (ओ टी वी)



निम्बस एस: ऑटोनोमस लॉजिस्टिक्स ड्रोन



जयति विजयवर्गीय

SC20D024

पी एच डी, ई एस एस

सुदूर संवेदन: परिचय, अनुप्रयोग, और सतत विकास लक्ष्यों (SDG) में योगदान

रिमोट सेंसिंग, जिसे हिंदी में सुदूर संवेदन के नाम से जाना जाता है, आधुनिक विज्ञान और तकनीक की एक ऐसी शाखा है जो पृथ्वी की सतह के बारे में जानकारी एकत्रित करने के लिए उपग्रहों, हवाई यानों, और ड्रोन जैसे उपकरणों का उपयोग करती है। यह तकनीक बिना प्रत्यक्ष संपर्क के विशाल भू-भाग, जल, और वायुमंडल की सटीक जानकारी प्रदान करती है। सुदूर संवेदन का मुख्य उद्देश्य पृथ्वी की सतह के भौतिक और जैविक गुणों को मापना, निरीक्षण करना, और उनका विश्लेषण करना है। इस तकनीक के दो प्रमुख प्रकार हैं: परक्रिय (पैसिव) सुदूर संवेदन और सक्रिय सुदूर संवेदन। परक्रिय सुदूर संवेदन में सूर्य की प्रकाश ऊर्जा को मापकर डेटा एकत्र किया जाता है, जबकि सक्रिय सुदूर संवेदन में संवेदकों द्वारा उत्सर्जित ऊर्जा का उपयोग किया जाता है।

सुदूर संवेदन के प्रमुख अनुप्रयोग

सुदूर संवेदन के अनुप्रयोग अत्यधिक विविध और व्यापक हैं। कृषि में, इस तकनीक का उपयोग फसल की स्थिति, मिट्टी की गुणवत्ता, और जल संसाधनों की निगरानी के लिए किया जाता है। सुदूर संवेदन द्वारा किसानों को बेहतर कृषि प्रबंधन के लिए आवश्यक जानकारी मिलती है, जिससे उनकी उपज और आर्थिक स्थिरता में सुधार होता है। वन और जैव विविधता संरक्षण के क्षेत्र में, उपग्रह चित्रों का उपयोग वनों की कटाई, जैव विविधता के हास, और वन्यजीवों के आवासों की निगरानी के लिए किया जाता है। इस प्रकार, सुदूर संवेदन पर्यावरण संरक्षण में एक महत्वपूर्ण उपकरण बन गया है, जो वन्य जीवन और प्राकृतिक संसाधनों को संरक्षित रखने में मदद करता है।

सुदूर संवेदन का शहरी नियोजन में भी महत्वपूर्ण योगदान है। बढ़ते शहरीकरण और जनसंख्या के दबाव के कारण, शहरों की भूमि उपयोग और विकास गतिविधियों की निगरानी अत्यावश्यक हो गई है। सुदूर संवेदन द्वारा एकत्रित डेटा का उपयोग शहरी विस्तार, बुनियादी ढांचे की योजना, और पर्यावरणीय प्रभावों के आकलन के लिए किया जाता है। इससे शहरों को अधिक संगठित, टिकाऊ, और रहने योग्य बनाया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, यह तकनीक आपातकालीन स्थिति में तेजी से प्रतिक्रिया देने में भी सहायक होती है, जैसे कि प्राकृतिक आपदाओं के समय शहर की स्थिति का त्वरित मूल्यांकन करना।

जल संसाधन प्रबंधन में भी सुदूर संवेदन का प्रभावी उपयोग होता है। उपग्रह चित्र और हवाई सर्वेक्षण जलाशयों, नदियों, झीलों, और समुद्री तटों की स्थिति की निगरानी करते हैं। इस डेटा के माध्यम से जल की गुणवत्ता, मात्रा, और वितरण की जानकारी प्राप्त की जाती है, जिससे जल संरक्षण और प्रबंधन को प्रभावी



बनाया जा सकता है। इसके अलावा, सुदूर संवेदन के माध्यम से जलवायु परिवर्तन और मानव गतिविधियों के प्रभावों का अध्ययन भी किया जा सकता है, जिससे सतत जल प्रबंधन नीतियों का विकास संभव हो पाता है।

आपदा प्रबंधन में सुदूर संवेदन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। प्राकृतिक आपदाओं जैसे बाढ़, भूस्खलन, भूकंप, और चक्रवात के दौरान सुदूर संवेदन डेटा अत्यंत उपयोगी साबित होता है। इस तकनीक के माध्यम से आपदाओं के प्रभाव का आकलन, प्रभावित क्षेत्रों की पहचान,

और आपातकालीन सेवाओं की त्वरित तैनाती की जा सकती है। इससे आपदा प्रबंधन में सुधार होता है और जनहानि तथा संपत्ति के नुकसान को कम किया जा सकता है। इसके साथ ही, आपदा के बाद के पुनर्वास और पुनर्निर्माण कार्यों में भी यह तकनीक उपयोगी साबित होती है।

सतत विकास लक्ष्यों (SDG) में सुदूर संवेदन का योगदान

सुदूर संवेदन तकनीक सतत विकास लक्ष्यों (SDG) को प्राप्त करने में एक महत्वपूर्ण साधन के रूप में उभर रही है। **SDG 2 (भूख का अंत)** के तहत, कृषि उत्पादन में वृद्धि और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सुदूर संवेदन का उपयोग किया जा रहा है। उपग्रह चित्रों और हवाई सर्वेक्षण के माध्यम से फसलों की स्थिति, मिट्टी की नमी, और फसल की पैदावार की निगरानी की जाती है। इसके अलावा, यह तकनीक किसानों को कृषि की वर्तमान स्थिति के बारे में वास्तविक समय की जानकारी प्रदान करती है, जिससे वे बेहतर निर्णय ले सकते हैं और उपज में सुधार कर सकते हैं। इसके परिणामस्वरूप, सुदूर संवेदन खाद्य सुरक्षा को बढ़ावा देने और वैश्विक भूख को समाप्त करने में महत्वपूर्ण योगदान दे रही है।

SDG 6 (स्वच्छ जल और स्वच्छता) के तहत जल संसाधनों के प्रबंधन में भी सुदूर संवेदन का बड़ा योगदान है। जलाशयों, नदियों, झीलों, और भूजल स्तर की निगरानी के लिए उपग्रह चित्रों का उपयोग किया जाता है। इससे जल संसाधनों की उपलब्धता और गुणवत्ता का आकलन करना संभव होता है, जिससे जल संरक्षण और प्रबंधन की दिशा में प्रभावी कदम उठाए जा सकते हैं। इसके अलावा, सुदूर संवेदन के माध्यम से जलवायु परिवर्तन और प्रदूषण के कारण होने वाले प्रभावों का भी अध्ययन किया जा सकता है। यह जानकारी जल प्रबंधन नीतियों को विकसित करने और स्वच्छ जल की उपलब्धता को सुनिश्चित करने में मदद करती है, जो SDG 6 को प्राप्त करने के लिए आवश्यक है।

SDG 11 (सतत शहर और समुदाय) के लिए सुदूर संवेदन शहरी नियोजन और विकास में अत्यधिक प्रभावी साबित हो रहा है। शहरों के तेजी से विस्तार और शहरीकरण के कारण उत्पन्न चुनौतियों का सामना करने के लिए यह तकनीक महत्वपूर्ण है। भूमि उपयोग, अवसंरचना विकास, और शहरी पर्यावरण की स्थिति की

निगरानी के लिए सुदूर संवेदन डेटा का उपयोग किया जाता है। इससे शहरों को अधिक संगठित और टिकाऊ बनाने की दिशा में कार्य किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, आपातकालीन स्थितियों में सुदूर संवेदन के माध्यम से तेजी से प्रतिक्रिया दी जा सकती है, जिससे शहरी क्षेत्रों में आपदा प्रबंधन को भी सशक्त बनाया जा सकता है।

SDG 13 (जलवायु कार्रवाई) और SDG 15 (पारिस्थितिकी तंत्र का संरक्षण) के संदर्भ में, सुदूर संवेदन जलवायु परिवर्तन और पारिस्थितिक तंत्र के संरक्षण में एक अत्यंत महत्वपूर्ण उपकरण है। जलवायु परिवर्तन के प्रभावों की निगरानी, जैसे ग्लेशियरों का पिघलना, समुद्र का स्तर बढ़ना, और वनस्पति का ह्रास, सुदूर संवेदन द्वारा किया जा सकता है। यह जानकारी जलवायु परिवर्तन के खिलाफ कार्रवाई करने और इसके प्रभावों को कम करने के लिए नीतियों और उपायों को विकसित करने में मदद करती है। साथ ही, वन क्षेत्र, जैव विविधता, और प्राकृतिक संसाधनों की स्थिति की निगरानी के लिए भी सुदूर संवेदन का उपयोग किया जाता है, जिससे पारिस्थितिक तंत्र की सुरक्षा और संरक्षण को बढ़ावा दिया जा सकता है। इस प्रकार, सुदूर संवेदन सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए एक सशक्त उपकरण के रूप में उभर रहा है।



आदित्य कृष्ण तलांडे
SC21B143
दोहरी उपाधि, इंजीनियरी भौतिकी

फ़ोटोग्राफ़ी

सूर्यास्त का दृश्य





प्रेम और जीवन की वास्तविकता

धैर्य हिरेनकुमार शाह

SC22B048

बी. टेक वांतरिक्ष इंजीनियरी, तीसरा वर्ष

वो कहते हैं न कि दुनिया में जो इंसान आया है, उसके आने से पहले ही उसके जाने का समय निश्चित होता है। इसी को सार्थक करती हुई सत्य घटना पर आधारित एक प्रेम कहानी को पढ़ते हैं।

यह कहानी प्राची और महेश की है। सुंदरता की संपूर्ण व्याख्या समान खूबसूरत प्राची और सांवले रंग का महेश। प्राची और महेश दोनों प्राइवेट कंपनी में काम करते थे।

प्राची और महेश पिछले पांच सालों से एक दूसरे को जानते थे। महेश प्राची को बहुत पसंद करता था। एक दिन हिम्मत करके उसने प्राची को अपनी भावनाओं के बारे में कह ही दिया।

मुझे तुमसे मोहब्बत है, प्राची,

कितनी...? नहीं जानता.

शायद, मेरी अभिमान से ज्यादा

तुम्हारे सोने की कल्पना से ज्यादा

मेरी बर्दाश्त करने की हद से ज्यादा

तुम्हारे ज्ञान से ज्यादा

मुझे.....!

तुमसे मोहब्बत है।

महेश से प्रेम का यह स्वरूप सुनकर प्राची अत्यंत प्रसन्न हो गई और प्राची को भी महेश का स्वभाव पसंद था। इसलिए उसने महेश को हां कह दी। जैसे हर कहानी में होता है वैसे यहां भी दोनों की जाति को लेकर वाद-विवाद हुए। लेकिन अंत में उनकी शादी के लिए दोनों के ही परिवार वाले सहमत हो गए। इसी दौरान कोरोना जैसी महामारी आ गई। बहुत ही साधारण तरीके से शुरू हुई ये कहानी कोरोना जैसी महामारी में संवेदनशील बन गई।

इस महामारी के चलते प्राची और महेश की मुलाकात कम होने लगी, घर आना जाना, हर रोज की बातें, हर रोज साथ बैठकर चाय पीना, कभी घूमने जाना यह सब कुछ बंद हो गया था। इसी को चलते प्राची कहीं बार महेश से कहती थी मुझे तुम्हारी बहुत याद आती है।

प्राची, महेश के प्रेम की आदी थी और यह बहुत स्वाभाविक है जब हमें कोई दिल से अच्छा लगता है तो उसके साथ रहना, घूमना बात करना हमें अत्यंत प्रसन्नता देता है..., और मनुष्य का स्वभाव होता है कि वह कभी कुछ न

मिलने पर चिढ़ जाता है, ऐसे ही प्राची महेश से मिलने की ज़िद किया करती थी। लेकिन कोरोना के चलते मुलाकात नहीं हो पाती थी। एक प्रेमिका और प्रेमी के दरमियां जो वियोग और तपस्या की भूमिका होती है वह अत्यंत पीड़ामय होती है। महेश प्राची की तड़प को समझता था, उसके प्रेम को भी समझता था... इसीलिए महेश एक दिन प्राची के घर आया और उससे कहां प्राची, मैं तुमसे बहुत प्रेम करता हूँ, बहुत जल्द हमारा विवाह होने वाला है। महेश की बातें सुनकर प्राची भी अत्यंत खुश थी, उसके बाद महेश चला गया और प्राची अपने भविष्य के सुंदर सपने बुनने लगी। लेकिन कोरोना का काल बहुत लंबा चला। प्राची ने फिर से एक बार महेश से मिलने की ज़िद की, परंतु कोरोना की गंभीरता को ध्यान में लेते हुए महेश ने मुलाकात करने से मना कर दिया। इसी बात को लेकर प्राची नाराज़ हो गई और एक हफ्ते तक महेश से कॉल पर बात ही नहीं की और नाराज़ होकर एक मैसेज कर दिया कि जब तक तुम मुझसे मिलने नहीं आओगे तब तक मैं भी तुमसे बात नहीं करूंगी। नौ दिनों के बाद महेश की माताजी का फोन आया,

महेश की माताजी: हेलो प्राची बेटा कैसी हो तुम?

प्राची: मैं कुशल मंगल हूँ मम्मी आप बताएं आप कैसे हैं?

महेश की माता जी: ठीक हूँ बेटा?

प्राची: मम्मी अगर आपने महेश की सिफारिश करने के लिए कॉल किया है तो आप उससे कह देना कि मैं उसे कभी बात नहीं करूंगी जब तक वह मुझसे मिलने नहीं आएगा।

महेश की माताजी: (ज़ोर ज़ोर से रोते हुए) महेश अब तुमसे कभी मिलने नहीं आएगा। मेरा बेटा इस दुनिया में नहीं रहा।

प्राची: मुझे मालूम है मम्मी, महेश ने ही आपको यह कहने को कहा होगा। लेकिन आप महेश से कह दीजिए मैं उसकी बातों में आने वाली नहीं हूँ।

महेश की माताजी: प्राची बेटा यह सत्य है। सात दिन पहले ही महेश का देहांत हो गया।

(और सामने से महेश की माता जी ने फोन कट कर दिया)

प्राची और महेश की माताजी की वार्तालाप को प्राची की मम्मी सुन रही थी। उन्होंने अपनी बेटी का हाथ अपने हाथ में लिया और सहजता से कहा महेश कोरोना से संक्रमित था और उसका देहांत हो गया है। यह सुनकर प्राची के पैरों तले से जमीन खिसक गई वह फूट-फूट कर रोने लगी। इस वास्तविकता को सह नहीं कर पा रही थी, जिसके साथ अपने भविष्य के सुंदर जीवन का सपना देख रही थी, वह अब इस दुनिया में नहीं है.. न ही प्राची को अंतिम बार महेश को देखने का अवसर प्राप्त हुआ और इस बात का प्राची को हमेशा से दुख रहा है..! आज कोरोना को आए 4 साल हो गए लेकिन प्राची के दिल में अभी भी महेश के लिए वही और उतना ही प्यार है। वह हमेशा कहती है कि मैं तो इतनी अभागी हूँ कि अपने प्रेम का चेहरा भी नहीं देख सकती और ना ही आवाज सुन सकती।

(सत्य घटना पर आधारित)



आदित्य कृष्ण तलांडे

SC21B143

दोहरी उपाधि, इंजीनियरी भौतिकी

पवित्रता

रोज़ चाबुक का मार सहन करती है वो,
इस बार लड़का हो इसलिए।

पति के कहने पर,
भगवान से मन्नत मांगी।

अगले दिन,
नंगे पैरों के साथ,

धूप से झुलसे हुए सड़क पर,
अपने नौ महीने के गर्भ को संभालते हुए,
हथौड़ा लेकर पत्थर फोड़ने निकली।

अचानक सड़क पर उसे,
प्रसव पीड़ा शुरू हुई,
संघर्ष करते हुए उसने,

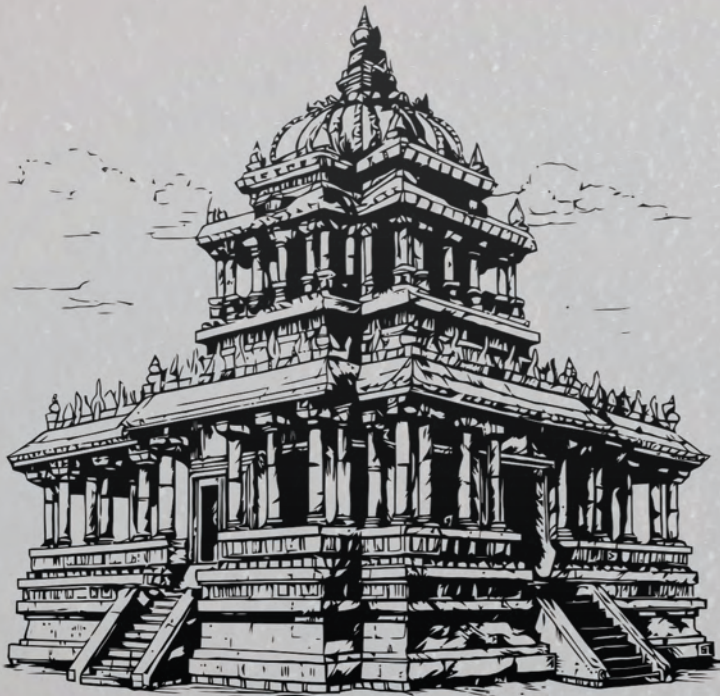
सड़क किनारे मंदिर का आश्रय लिया,
दर्द की तीव्रता बढ़ती चली गई,
और तभी मंदिर के गर्भगृह से,

एक जोर की आवाज़ आई,
माँ....

खून की छिंटे,
शेंदुर लगाए पत्थर पर उड़ी,
पैदा हुई प्यारी लड़की का रोना,
जैसे अंगार ऊंच रही थी।

इसके बाद,
सड़क पर मौजूद लोग,
मंदिर अपवित्र होने का शोर करने लगे।
बेईमान भक्तों ने भीड़ जमाई
और गालियां बकने लगे।

उसने अपने बच्चे को सीने से लगा लिया
और आंखों में आग भरकर,
समस्त समाज को चेतावनी दी,
यदि आप अपने मंदिर की पवित्रता बनाए रखना
चाहते हैं,
तो, या तो मंदिर को उखाड़ लो या भगवान को।





मानवेन्द्र शर्मा
बी. टेक., ई सी ई

ऊर्जा - बीम संचालित नोदन

क्या है ऊर्जा-बीम संचालित नोदन?

यह रॉकेट नोदन की एक नई और रोचक संकल्पना है। इसमें एक भू - स्टेशन सूक्ष्मतरंगों को रॉकेट की ओर केन्द्रित करेगा, जिससे रॉकेट को नोदन की ऊर्जा प्राप्त होगी। यानि रॉकेट को उड़ान के लिए ऊर्जा स्रोत स्वयं नहीं ले जाना पड़ेगा बल्कि यह ऊर्जा सूक्ष्मतरंग द्वारा उसे दूर स्थित भू-स्टेशन से प्राप्त होगी। यह संकल्पना चित्र १ में दर्शाई गयी है जहां ऐंटिनों का एक व्यूह सूक्ष्मतरंग की बीम रॉकेट की ओर केन्द्रित कर रहा है जिससे नोदन हो रहा है। यह संकल्पना वर्तमान में अनुसंधान का विषय है और कुछ शोधकर्ताओं ने इसे छोटे स्तर पर दर्शाया भी है।

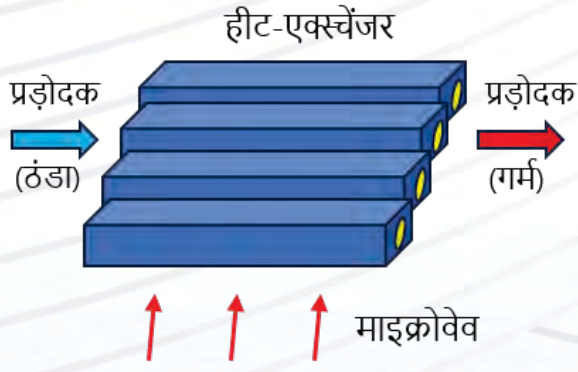


चित्र 1: ऊर्जा-बीम संचालित नोदन की संकल्पना। धरती पर स्थित ऐंटिनों का व्यूह सूक्ष्मतरंग की बीम रॉकेट की ओर केन्द्रित करता है। रॉकेट इस ऊर्जा से नोदित होता है।

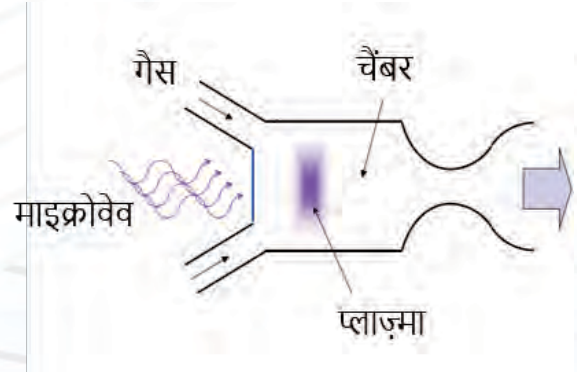
रॉकेट के ढाँचे पर सूक्ष्मतरंग अवशोषित करने वाला पदार्थ (जैसे की सिलिकॉन कार्बाइड) लगा होता है। यह पदार्थ फिर अवशोषित ऊर्जा को हीट-एक्सचेंजर के माध्यम से नोदक में डाल देता है जिससे नोदक का तापमान बढ़ता है। चित्र ३ में सूक्ष्मतरंग से नोदक तापन का एक और तरीका दर्शाया गया है। इसमें सूक्ष्मतरंग से नोदक का आयनीकरण कर प्लाज़्मा का उत्सर्जन होता है। यह प्लाज़्मा आयन और इलेक्ट्रॉन से बना होता है जो सूक्ष्मतरंग को अवशोषित करता है। इसका तापमान काफ़ी अधिक होता है जिससे यह एक ऊष्मा स्रोत का काम करता है और नोदक को गरम करता है। इस इंजिन को सूक्ष्मतरंग प्लाज़्मा या सूक्ष्मतरंग इलेक्ट्रोथर्मल थ्रस्टर कहते हैं।

कैसे काम करेगा यह रॉकेट?

किसी भी रॉकेट इंजिन को ऊर्जा की आवश्यकता होती है जिससे नोदक का तापमान बढ़ता है और आगे बढ़ने के लिए पर्याप्त प्रणोद या बल प्राप्त होता है। केमिकल रॉकेट (जो अभी सर्वाधिक प्रचलित हैं) को यह ऊर्जा रसायनिक अभिक्रिया से प्राप्त होती है, जैसे की क्रायो इंजिन में हाइड्रोजन और ऑक्सिजन के मिलने से उत्पन्न रसायनिक ऊर्जा। वैसे ही ऊर्जा-बीम संचालित रॉकेट सूक्ष्मतरंग से ऊष्मा प्राप्त करता है। सूक्ष्मतरंग से ऊष्मा प्राप्त करने के कई तरीके प्रस्तावित किए गए हैं। एक तरीके में (चित्र २)



चित्र 2: हीट-एक्सचेंजर द्वारा नोदक तापन। इस पर लगा सिलिकॉन कार्बाइड सूक्ष्मतरंग अवशोषित कर अपनी ऊष्मा से नालियों में बहने वाले नोदक को गर्म करता है।

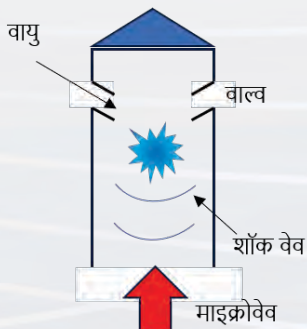


चित्र 3: सूक्ष्मतरंग प्लाज़्मा थ्रस्टर की कार्यप्रणाली। सूक्ष्मतरंग गैस में प्लाज़्मा उत्पन्न करती है जो अपनी ऊष्मा से गैस को गर्म करता है।

ऊर्जा-बीम संचालित नोदन के फ़ायदे

वर्तमान में रॉकेट अपने वजन का केवल 1% से 5% ही नीतभार के रूप में ले जा सकते हैं। जैसे कि जी.एस.एल.वी. मार्क 3 का वज़न 640 टन है जबकि इसकी पेलोड क्षमता (जी.टी.ओ. तक) केवल 4 टन की है। रॉकेट में अधिकतर वज़न तो ईंधन या नोदक का ही होता है। भविष्य में यदि हमें दूसरे ग्रहों पर जाना है तो हमें और अधिक वज़न उठाने वाले रॉकेट चाहिए होंगे और अंतरिक्ष में जाने की कीमत को कम करना होगा। ऊर्जा-बीम संचालित नोदन वर्तमान स्थिति को पूर्णतः परिवर्तित कर सकता है और हमारे इस सपने को साकार करने की क्षमता रखता है। कुछ मुख्य फायदे निम्नलिखित हैं:

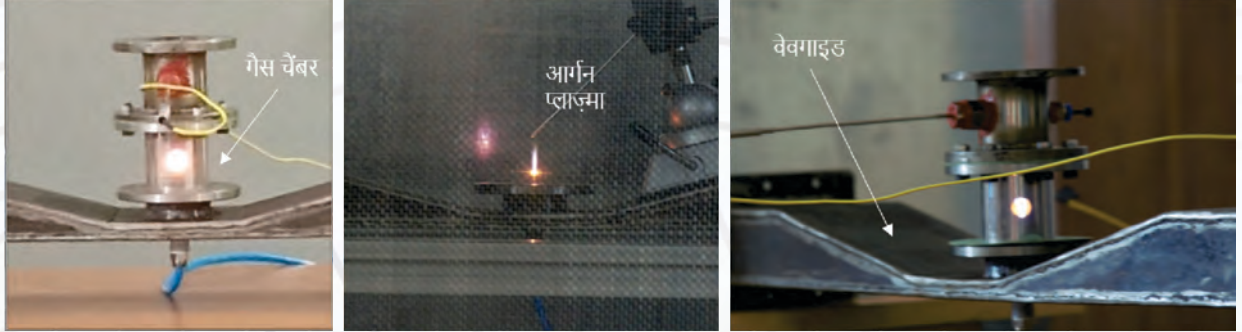
- प्रथम चरण में रॉकेट घने वायुमंडल में मौजूद हवा को ही प्रड़ोदक के तौर पर उपयोग कर सकता है। उसे ईंधन ले जाने की आवश्यकता नहीं होगी। इससे रॉकेट का वज़न आधे से भी कम हो जाएगा। चित्र ४ में यह संकल्पना, जिसे पल्स डेटोनेशन रॉकेट कहते हैं, दर्शायी गयी है।
- चूँकि रॉकेट को ऊर्जा बाहर से मिलती है इसलिए उसे ईंधन और ऑक्सीकारक की रसायनिक ऊर्जा पर निर्भर नहीं रहना पड़ेगा। प्रथम चरण के बाद रॉकेट केवल एकल नोदक (मोनोप्रोपेलेंट) का प्रयोग कर सकता है। यह नोदक कोई हल्की गैस होगी क्योंकि उनका विशिष्ट आवेग (स्पेसिफ़िक इंपल्स) अधिक होता है। केवल हाइड्रोजन का प्रयोग कर लगभग 800 सेकंड का विशिष्ट आवेग प्राप्त हो सकता है जो क्रायो इंजिन की तुलना में लगभग तिगुना है। इससे रॉकेट की नीतभार क्षमता कई गुना बढ़ जाएगी।
- सूक्ष्मतरंग प्लाज़्मा थ्रस्टर को छोटा बनाना भी आसान है जिससे इसे छोटे उपग्रहों में भी लगाया जा सकता है। इतना ही नहीं, इस थ्रस्टर में प्लाज़्मा इंजिन के कक्ष की सतह को नहीं छूता जिसकी वजह से प्लाज़्मा का ताप इंजिन को क्षति नहीं पहुंचाता। इस वजह से ये थ्रस्टर लंबे समय तक प्रयोग किए जा सकते हैं।



चित्र 4: पल्स डेटोनेशन रॉकेट की कार्यप्रणाली। इसमें रॉकेट धातु का एक खाली सिलिंडर होता है जिसके एक तरफ से सूक्ष्मतरंग पल्स अंदर आती है। यह पल्स दूसरी ओर लगे शीशे से परावर्तित होकर एक बिन्दु पर केन्द्रित होती है जिससे प्लाज़्मा बनता है। इस विस्फोटन में उत्पन्न शॉक वेव से वाल्व खुल जाते हैं जिससे वायु अंदर आ जाती है और यह चक्र चलता रहता है। शॉक वेव के बल से रॉकेट आगे बढ़ता है।

हमारे संस्थान में अनुसंधान

इस लेख के लेखक और उसके सहयोगी साग्निक माजी (वांतरिक्ष इंजीनियरी) ने अपने बी.टेक. परियोजना में सूक्ष्मतरंग प्लाज़्मा थ्रस्टर की कार्यप्रणाली को प्रदर्शित किया है। हमने अपने प्रयोगों में सूक्ष्मतरंग द्वारा आर्गन गैस में प्लाज़्मा बनाकर नोदक के तापन का अध्ययन किया है। साथ ही थ्रस्टर से मिलने वाले बल को भी मापा है। चित्र ५ में हमारे अनुसंधान की कुछ तस्वीरें हैं।



चित्र 5: हमारे अनुसंधान की कुछ तस्वीरें।



कलाकृति

अनन्या एलिज़बेथ थोमस
SC21B078





आयुष तिवारी
SC20B083
बी.टेक, ई सी ई

'त्रिवेन्द्रम से त्रिवेन्द्रम तक'

समुद्र की लहरों का शोर, घाट के पहाड़ों पर बिखरी हरियाली एवं मनमोहक नजारों से भरी थी हमारी इस बार की यात्रा। इस यात्रा का विचार तो बहुत सालों पहले से था मगर डिग्री मिलने के उपरांत पूरा हुआ। घूमने के लिए गाड़ी लेकर खुद चलाने का निर्णय सही रहा। इससे हम रास्ते में पड़ रहे सुंदर जगहों को देखते हुए गए और साथ ही ट्रेन और बस के निश्चित समय और अपने सामान को ढोने की चिंता खत्म हो गई।



सफ़र की शुरुआत हमने कन्याकुमारी जाने से की। यह दूरी त्रिवेन्द्रम से कुछ नब्बे किलोमीटर और दो घंटे की थी। रास्ते में जगह-जगह नारियल, केले के पेड़ों से सुसज्जित हरियाली ने आँखों को अलग ही सुकून दिया था। कुछ आगे जाकर हमें घाट के ऊँचे पहाड़ भी देखने को मिले। स्कूल के दिनों में भूगोल, इतिहास में मेरी कुछ ज्यादा दिलचस्पी नहीं थी। उस समय बस

हिमालय, घाट, पठार बस पढ़ लिए थे। लेकिन अब जाकर जब आप खुद अपनी नज़रों से देखते हो तो एक जिज्ञासा आती है कि आखिर ये सब कैसे बने होंगे। इन घाटों के ओझल होने के बाद हमने तमिलनाडु पर प्रवेश कर लिया था। कस्बों के इलाक़े में केरल के मुक्काबले यहाँ सड़क कुछ पतली लगी और थोड़े बहुत गड्डे भी महसूस हुए। रहने और खाने की व्यवस्था करने के बाद हम विवेकानंद रॉक मेमोरियल देखने निकले। यह भी कुछ दूर एक टापू में निर्माण किया गया है जिसमें नाव से जाना पड़ता है। दूर से देखने पर तिरुवल्लुवर जी की मूर्ति और विवेकानंद जी का स्मारक पड़ता है। पहुँचते ही विशाल स्मारक जिसके अंदर विवेकानंद जी की शिला है। पास से समुद्र की लहरों का शोर और दूर से घूमती दिखती पवनचक्की आपकी इंद्रियों को आनंद दे देती है। स्मारक से सामने ही देवी कन्याकुमारी का मंदिर भी है जिसमें श्रीपद दर्शनीय है। कुछ देर वही बैठकर हम फिर सूर्यास्त देखने सनसेट पॉइंट पर निकल पड़े। बादलों के कारण उतना साफ दिखा नहीं मगर पत्थर पर बैठकर ठंडी हवाओं के झोंके ही गज़ब आनंद दे रहे थे।

अगले दिन सुबह उठते ही हम रामेश्वरम की ओर निकल पड़े, जो लगभग 300 किमी की दूरी पर है। मौसम ने साथ बनाए रखा था, थोड़े बहुत बादलों ने गर्मी से कुछ राहत दी। शुरुआत का सफर एनएच 44 हाइवे में कटा, इसमें काफी पवनचक्कियाँ देखने को मिली। हाइवे में ट्रैफिक से तो बच जाते हैं मगर बैठे-बैठे बोरियत होती है। बाकी का सफर स्टेट हाइवे से गुज़रा, जिसमें सड़क ठीक थी मगर जगह-जगह स्पीड ब्रेकरों ने झुलाया रखा

था। रामेश्वरम पहुँचने के कुछ देर पहले से ही अब समुद्र तट दिखने लग गया था और बगल में रेल की पटरी साथ चल रही थी। अब सामने था एक सुंदर हरा-भरा टापू जिसको पुल के ज़रिए जोड़ा गया था। पुल पार करते ही हम रामेश्वरम की धरती पर पहुँच गए थे जहाँ से श्री राम जी और उनकी सेना ने लंका जाने के लिए रामसेतु बनाया और जहाँ हमारे महान वैज्ञानिक अब्दुल कलाम सर का जन्म हुआ था। रहने और खाने की व्यवस्था करने तक शाम हो गई थी तो उस दिन हम लक्ष्मण तीर्थ मंदिर, अब्दुल कलाम जी के घर और बस पैदल रामनाथस्वामी मंदिर के आस पास घूमते रहे। सबसे पहले हम अब्दुल कलाम जी के निवास स्थान पर गए। उन महान पुरुष की मेहनत और लगन से ही वे उन गलियों और इतनी गरीबी से निकल कर वे हमारे मिसाइल मैन और राष्ट्रपति बने।



घर के अंदर उनकी अनेक तस्वीरें, उपाधियाँ और उनकी एयर फ़ोर्स की ड्रेस देखने को मिली। मन में एक उत्साह और प्रेरणा लेकर फिर हम लक्ष्मण तीर्थ देखने निकले। यह एक छोटा मगर सुंदर मंदिर है जिसमें रंग-बिरंगी दीवार में लगी शिल्पकला हैं और साथ में लगा है एक विशाल कुंड। फिर पैदल रामनाथस्वामी मंदिर देखने गए लेकिन तब मंदिर के बंद होने का समय हो गया था। मंदिर के आसपास भी काफी चहल-पहल थी, साधु बाबा सड़क के किनारे मस्त होकर आराम कर रहे थे। फिर वापस दिन भर की थकान लेकर अपनी गाड़ी से निवास में भोजन कर सो गए।

अगले दिन सूरज के निकलते ही हम बारह ज्योतिर्लिंगों में से एक रामनाथस्वामी मंदिर देखने निकल पड़े, सुनहरे रंग के द्वार जितने बाहर से देखने में सुंदर है उतनी ही सुंदर है प्राकारम में रंग-बिरंगी शिल्पकला। अगर प्राकारम के ध्यान से देखें तो पता चलेगा कि हर स्तंभ के ऊपरी हिस्से में पिछले वाले से अलग देवों की शिल्पकला बनी है। गर्भगृह की चट्टानों में रंग ना किए होने से मंदिर की प्राचीनता का आभास हुआ। अंधकार में दियों से सुसज्जित शिवलिंग, श्री राम जी लंका जाने से पूर्व शिव जी की आराधना के लिए स्थापित किया। मंदिर के दर्शन और नाश्ता करने के बाद हम राम सेतु देखने निकले। मार्ग में कोथंडा रामर मंदिर भी है जहाँ श्री राम ने विभीषण का राज्याभिषेक किया। 15 किमी की सीधी सड़क जिसके दोनों तरफ समुद्र, ऐसा दृश्य मैंने पहले कभी नहीं देखा। यहाँ की समुद्र की लहरों में भी श्री राम जैसी विनम्रता थी। सामने कुछ और बाद भी एक टापू दिख रहा था जो राम सेतु का एक भाग था। छोटे बच्चे की तरह हम भी छोटी-छोटी सीपियाँ समुद्र के अंदर रेत से निकाल रहे थे और रेत के किले बना रहे थे। बगल में लड़कों ने उनके दोस्त को बैठाकर उसके ऊपर ही किला बना दिया। हर कोई यहाँ अपनी परेशानियों को भूल छोटा बच्चा बन गया था। इस पूरी यात्रा में शायद सबसे सुंदर दृश्य और आनंद मैंने रामेश्वरम में महसूस किया।

दिन होते-होते हमने अपने अगले गंतव्य इडुक्की के ओर प्रस्थान किया। यह दूरी भी लगभग 350 किमी की थी जो मदुरई से होकर गुजरती थी। ज़्यादातर रास्ता हाइवे का था, अच्छा-खासा ट्रैफिक मदुरई में मिला और

इडुक्की से लगभग 60 किमी पहले तक अंधेरा हो गया था। अंधेरे में गाड़ी चलाने में दिक्कत थोड़ी बढ़ जाती है। अगर सामने वाली गाड़ी ने डिप्पर ना दिया हो तो आँखें चौंधिया जाती है और कुछ दिखायी नहीं देता। हाइवे से अब एकदम से पहाड़ी मार्ग आ गया था और रोड में गड्डों से भी बच के चलना था। इडुक्की पहुँचते-पहुँचते रात हो गई थी। ठंडे वातावरण ने हिल स्टेशन वाली पूरी अनुभूति दे रखी थी।



अगले दिन हम मुन्नार देखने के लिए निकले। पूरा मोड़-तोड़ वाला रास्ता और आस-पास हरे-भरे पहाड़। चाय के बागान से लदे पहाड़ों ने बता दिया कि हम मुन्नार पहुँच चुके थे। फोटो खींचने और वहीं की चॉकलेट खाने के बाद हम और आगे गए माट्टुपट्टी झील देखने। इस झील में बांध भी बना हुआ है और यहाँ आवाज भी गूँजती है। वापस आते वक्त हमने रिप्पल की चाय फैक्ट्री भी देखी। मुन्नार में टाटा

चाय फैक्ट्री के बगल से होते हुए झरने का दृश्य भी देखने योग्य है। यहाँ का मौसम कभी धूप, कभी छाया वाला ही था और इडुक्की वापस आते वक्त बारिश भी हो गई थी।

इडुक्की से अब हमें त्रिवेन्द्रम को लौटना था लेकिन हम वर्कला होते हुए गए। वर्कला में एक तरफ विकराल समुद्र की लहरें जिसका अंदाजा उस बात से लगाया जा सकता है कि यहाँ लाइफ गार्ड भी लगे हुए हैं और दूसरी खड़े टीले हैं। वर्कला में रुककर हम अगली सुबह त्रिवेन्द्रम पहुँचे और पद्मनाभस्वामी मंदिर के दर्शन किए और शाम को शंखमुखम बीच देखा। बहुत सारी यादों को समेटकर अब हमारा सफर पूरा हो चुका था। यहाँ आकर कई प्रकार के भोजन का आनंद केले के पत्तों में लिया, कुछ अलग भारतीय संस्कृति देखी, मनोहर दृश्य देखे। शायद कुछ साल बाद यहाँ वापस घूमने का मौका मिले ताकि इन यादों को वापस जिया जाए और कुछ नई यादें बनाई जाए।





जयति की जुबानी पीएचडी की कहानी

जयति विजयवर्गीय

SC20D024

पी एच डी, ई एस एस

राहों में बिछे थे जब अधियारे पल,
हर प्रश्न में ढूँढ़ा मैंने उम्मीद का जल।
पहला साल गुज़रा कोविड के सत्राटे में,
सपनों ने दिया सहारा हर कठिन हालातों में
दूसरे साल आसमान से डेटा आया,
उड़ानों में बुनकर मैंने सपनों को सजाया।
तीसरा साल बीता व्यस्तता के जाल में,
दौड़ता रहा मैं, बाएँ से दाएँ सवाल में।
चौथे साल मिस्र के पिरामिड को निहारा,
ग्रीस में काम ने फिर अपना रंग बिखारा।
हर सफर ने दिया मुझको एक नया मोड़,
हर अनुभव ने जीवन में जोड़ा एक नया जोड़।
पाँचवां साल आया, तो लिखे कई शोध-पत्र,
हर पन्ने में बसा था मेहनत का अस्त।
सपनों को दिया आकार, शब्दों में ढाला,
हर विचार में चमका, मेहनत का उजाला,
हर दिन एक नया संघर्ष, हर रात एक नई जीत,
मेहनत के रंग से लिखी तक्रदीर की प्रीत।
आखिरकार जब आई पास में घड़ी,
मन में उठी खुशी, जैसे खिली कोई कली।
यह सफर रहा कठिन, पर था अद्भुत-सा,
पीएचडी की यात्रा, जीवन का था और है एक अनमोल हिस्सा।





रीइन्फोर्समेंट लर्निंग: एक दार्शनिक के चश्मे से

रजनीश सिंह

SC21B111

बी.टेक. ईसीई

याद है बचपन में जब कोई मेहमान हमारे घर आता था? क्यों न याद होगा, हमारे भारत में या शायद विदेशों में भी अतिथि का दायित्व होता है बच्चों को कुछ भेंट देना। जिह्वा से नकारते हुए मन में प्रफुल्लित अपने हाथों से उनके दिए हुए सिक्कों को स्वीकार करते थे। थोड़े बड़े हुए और सिक्के नोटों में बदल गए। मुद्रा का चेहरा बदल गया। कुछ न बदला तो उन अतिथियों का वही सवाल "बेटा जीवन में तुम्हारा लक्ष्य क्या है?" हर व्यक्ति किसी से ये पूछने पर अपने आपको द्रोणाचार्य ही समझता है, उनसे एक अंगुर कम नहीं। मैं अबोध बालक जिसका जीवन में कोई लक्ष्य है ही नहीं, उस प्रश्न का क्या ही उत्तर देता? जीवन का क्या कुछ लक्ष्य है भी? खैर ये दर्शन की बातें दार्शनिकों के लिए छोड़ते हैं, हम अभियंता हैं तो अपने पेशे की बात करें।

आजकल हर जगह आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की बात हो रही है। लेकिन सवाल यह है कि ये मशीनें इतनी स्मार्ट कैसे बनती हैं? वो कैसे सीखती हैं, और कैसे खुद से बेहतर होती जाती हैं? यहीं पर एक दिलचस्प तरीका आता है, जिसे रीइन्फोर्समेंट लर्निंग कहते हैं। रीइन्फोर्समेंट लर्निंग में हम लक्ष्य की पूर्ति हेतु कुछ इनाम निर्धारित करते हैं और कर्ता का काम होता है ऐसे कर्म करना जिनमें ज्यादा से ज्यादा इनाम मिले। फैसलों को लेने के लिए पुरस्कारों का उपयोग किया जाता है। दार्शनिक रूप से, यह स्वयं मूल्य की प्रकृति के बारे में प्रश्न उठाता है - वह क्या है जिसे हम वास्तव में "प्रतिफल" के रूप में चाहते हैं? क्या वह खुशी, उपलब्धि, या कुछ और? यह प्रश्न तो हमारे लिए है, मशीन के लिए उसका लक्ष्य और उसका फल निश्चित होता है और मशीन सही फैसले लेगा या नहीं ये इस बात पर काफी हद तक निर्भर करता है कि प्रत्येक कार्य के लिए इनाम यानी रिवॉर्ड कितनी अच्छी तरीके से गढ़ा गया है। एजेंट का काम होता है पुरी अवधि में ज्यादा से ज्यादा इनाम इकट्ठा करना। दुनिया भर के पंडित पुरोहित भी तो यही कहते हैं की ज्यादा से ज्यादा पुण्य कमा लो, और वो फिर उनके अनुयायी उसी हिसाब से कर्म करते हैं और जीवन में फैसले लेते हैं।

मान लीजिये की आप एक रोबोट का कंट्रोलर बना रहे हैं जिसका कार्य है चलना, लक्ष्य साफ़ है की गिरना नहीं है। अब इस लक्ष्य की पूर्ति हेतु आप इनाम निर्धारित करो, और आपके कंट्रोलर का काम होगा ऐसे कार्य करना की ज्यादा से ज्यादा इनाम इकट्ठा हो जाए। चलने में दो बातें बड़ी बहुमूल्य होती है। एक तो अगला कदम आगे कहाँ रखे और दूसरा की जो पाँव ज़मीन पर है उससे ज़मीन पर कितना बल लगाए की ज़मीन अभिक्रिया बल लगाकर हमें आगे ढकेले। यही दोनों फैसले मशीन आपके लिए लेगी जिसने अपने प्रशिक्षण के दौरान हर तरह के कार्यों को आजमा लिया होगा। अभियंता अगर आप हैं तो आपको कुछ इनाम भी गढ़ने होंगे जैसे कि निर्धारित गति से चलने पर एक लड्डू दिया जाएगा, ज़मीन से निर्धारित ऊँचाई पर उसका कमर है तो दस लड्डू।

अब मशीन तो जानता नहीं की क्या करूं की ज्यादा से ज्यादा लड्डू मिले तो वो हर पैतरे आजमाता है और इस बात का हिसाब रखता है की कौनसा काम किया था तो लड्डू ज्यादा मिला था। बार बार अलग अलग कार्यों को करना और उनके प्रतिफल के हिसाब से तय करना की किया हुआ कार्य सही था या गलत उस मशीन के ट्रेनिंग यानी प्रशिक्षण का हिस्सा होगा। इस प्रशिक्षण के दौरान वो ज्यादातर ऐसे कार्य करेगा कि जो उसे लक्ष्य से भटका देगा। पर वो इन गलतियों से सीखता है। बच्चों को देखो जो चलना सीख रहे होते हैं वो कदम रखते हैं और गिर जाते हैं। मशीन को यह बताना होगा कि अगर कमर की ऊँचाई सतह से नीचे गिर गई, तो दंड मिलेगा। उसे पाप से सचेत करना होगा ताकि वो सही फैसले ले।

दुनिया के कदाचित सभी धर्मों ने सभी कार्यों को पाप चिन्हित कर दिया है। किसी के अनुसार स्वाद पाप है, तो दूसरे के अनुसार प्रेम पाप है, हर चीज़ पाप है, हर चीज़ें निन्दित कर दी है, इसीलिए तुम जी नहीं पा रहे हो, सिकुड़ गए हो। रीडिफॉर्मिंग लर्निंग में, बुरे काम वे होते हैं जो नकारात्मक रिवॉइस या सजा की ओर एजेंट को बढ़ाते हैं, जो उसे उसके लक्ष्य से दूर कर देते हैं। पर क्या अगर वो उन गलत कार्यों को ना करता तो कभी सीख पाता कि सही कार्य क्या है। मैंने एक बार एक रीडिफॉर्मिंग एजेंट कि रचना कि थी जो कि बताता था कि एक बिंदु से दूसरी बिंदु पर किस तरह जल्दी पहुंचा जाए। एजेंट माने वह व्यक्ति या मशीन जो इस बात का निर्णय ले कि किसी स्थिति में क्या कार्य करना उचित होगा। रास्ते में अवरोध थे, और मशीन का काम होता था कि किधर मुड़ना है, किस रास्ते से चलना है इसका फैसला लेना। सही रास्ते को सीखने के लिए उसे दस लाख बार प्रशिक्षित किया गया था। वो गलत फैसले लेता और रास्ते के रुकावटों से लड़ जाता। मैंने दंड निर्धारित किया था कि अवरोधों से लड़ने पर १०० कोड़े मरे जायेंगे। अब कोई कोड़े खाना क्यों ही पसंद करेगा। बेचारा मशीन ऐसे फैसले लेना चाहता था जिससे उसे कम कोड़े खाने को मिले। हालाँकि मेरा एल्गोरिदम उतना कुशल नहीं था पर कोई भी एल्गोरिदम कितना भी कुशल हो बिना कोड़े खाये जान नहीं सकता कि सही कार्य है क्या। जानने की बात यह है कि कौन से कार्य गलत हैं, कोई भी उसे सीधे नहीं बताता। वह स्वयं विभिन्न विकल्पों को आजमाता है और उनके परिणामों से समझता है कि क्या सही है और क्या गलत।

जीवन के इस दौड़ भाग में कभी कभार तुम निराश होकर बैठ जाते होगे। कभी कभी तो मैं ये मानकर बैठ गया की मैं कितना बुरा इंसान हूँ। एक समय के बाद समझ में जो आया वही कहता हूँ, तुमसे वही पूछता हूँ। कौन कहता है की तुम बुरे हो? किसने कहा की तुम बुरे हो? तुम्हारे इतिहास से क्या लेना देना? तुमने क्या किया है उसका कोई औचित्य नहीं है, तुम्हारी अंतिम संभावना ही प्रयोजन है। तुम जो हो सकते हो उसी से हिसाब किताब रखना है। तुम जो रहे हो उसपर मेरी आँख नहीं है। अंततः जो तुम हो जाओगे, एक दिन, किसी पल, किसी घड़ी। मेरे देखे तो गणित साफ़ है की भविष्य भूत पर निर्भर नहीं करता है। यही बात मार्कोव प्रॉपर्टी भी कहती है। और इसी बात का प्रयोग करके मशीने कई बार निर्णय लेती है। मार्कोव निर्णय प्रक्रिया की इस खूबसूरती को एक खेल के उदाहरण से समझा जा सकता है। मान लीजिए, एक खिलाड़ी शतरंज खेल रहा है। जब भी वह एक चाल चलता है, वह केवल उस समय के बिसात की स्थिति को देखता है, न कि खेल की पहले की चालों को। हर चाल से वह एक नया रास्ता चुनता है, यह जानकर कि अगली चाल का परिणाम केवल वर्तमान स्थिति पर निर्भर करेगा। अतीत के किसी भी कदम का कोई महत्व नहीं होता। इस तरह, भविष्य को

केवल वर्तमान के फैसले आकार देते हैं, मानो हर चाल एक नई कहानी लिख रही ।

जीवन में अक्सर हम दोराहे पर खड़े होते हैं - क्या हमें नए रास्तों की खोज करनी चाहिए या फिर पहले से जाने-पहचाने रास्ते पर ही चलना चाहिए? यही दुविधा "एक्सप्लोरेशन बनाम एक्सप्लोइटेशन" के रूप में रीइन्फोर्समेंट लर्निंग में प्रकट होती है। एक तरफ, अनजाने रास्ते चुनने का आकर्षण होता है, जिसमें नई संभावनाओं का वादा छिपा होता है। दूसरी ओर, वह आराम होता है जो उस मार्ग में है जिसे हम पहले से जानते हैं, जहां जोखिम कम और इनाम पक्का होता है। यह संतुलन साधने का खेल है - नई संभावनाओं की खोज और मौजूदा ज्ञान का उपयोग। जीवन भी तो कुछ ऐसा ही है, जहां हमें हमेशा चुनना होता है कि कब नया अनुभव करना है और कब उसी पर भरोसा करना है जो हमें पहले से पता है।

सोचिए एक खिलाड़ी एक खेल में अपनी रणनीति को लगातार बेहतर बनाने की कोशिश कर रहा है। उसकी "पॉलिसी" वह योजना है जिसके तहत वह खेलता है, जैसे कि किस चाल को कैसे खेलना है। "वैल्यू" इसके विपरीत यह मापता है कि उसकी रणनीति से भविष्य में कितनी सफलता मिल सकती है। जैसे-जैसे खिलाड़ी अलग-अलग चालें आजमाता है और उनके परिणाम देखता है, वह समझता है कि कौन सी रणनीति सबसे प्रभावी है। यह खेल जीवन की तरह है, जहां हम अपनी योजनाओं को अनुभव के आधार पर सुधारते रहते हैं, ताकि सबसे अच्छे परिणाम प्राप्त कर सकें - चाहे आप रीइन्फोर्समेंट लर्निंग के विशेषज्ञ हों या सिर्फ खेल के शौकीन। हमें चाहिए हम एक केवल एक एजेंट न रहे बल्कि दो हो जाये। एक 'एक्टर' और दूसरा 'क्रिटिक' यानी आलोचक। एक्टर नए तरीके आजमाता है, जबकि आलोचक उन तरीकों की सफलता को मापता है और सुधार के लिए सुझाव देता है। हमें भी कुछ ऐसी व्यवस्था करनी चाहिए की हम कुछ करे पर हमारा एक दूसरा हिस्सा हमारे किए कामों को, विचारों को और फैसलों को देखते रहे।



अंशु प्रिया

SC24M063

एम.टेक, कंट्रोल सिस्टम, एवियोनिकी विभाग

नार

मैं नार हूँ, हाँ मैं नार हूँ
निम्न कोटि की शिल्पकार हूँ, मैं शुद्र हूँ
मैं क्षत्रिय हुँकार हूँ, मैं रुद्र हूँ
मैं वाणिज्यिक उद्धार हूँ, मैं वैश्य हूँ
मैं ब्राह्मण हूँ, ज्ञान-दान का रहस्य हूँ
कहो! किस उपजाति, किस वर्ण से वर लाओगे?
वंश समान वर्ण का हो, क्या मुद्राओं से हर पाओगे?
वंशवृक्ष का आकार हूँ, मैं नार हूँ
न तुम्हारे महत्व की व्यापार हूँ, न तुम्हारे तत्व की
अहंकार हूँ
न गृहस्थ बेड़ियों में श्रृंगार हूँ
मैं...
सौम्य संस्कृति की संस्कार हूँ
शांत आवरण में प्रेम अलंकार हूँ
पर भ्रांत न हो! निर्बल नहीं,
दुर्जन के समक्ष नरसंहार हूँ
मैं रूप नहीं, मैं धूप हूँ
नहीं टिकेंगे तुम्हारे तृष्ण नयन
मैं पांव में बंधी घुंघरू नहीं
मैं काल की ताल हूँ
नहीं महकेंगे गजरे से ये आवरण
मैं तुम्हारे आनंद की नृत्यांगना नहीं
मैं नियत युद्ध की वीरांगना हूँ
यहाँ गर्जन होगी, गूँज होगी

मुंड मर्दन होगा, धुंध होगा
नाश होगा, विनाश होगा
कहो! क्या सुनोगे?
काल का राग सुन पाओगे?
कब तक और कहाँ तक भाग पाओगे?
कोई नगरी नहीं जिसे तलाश न सकूँ
कोई डगरी नहीं जिसे तराश न सकूँ
तेरे बोये हर बीज को उखाड़ दूँ
तेरी विलसित दुनियाँ उजाड़ दूँ
कहो! क्या प्रदर्शित करूँ?
इस प्रकाश पुंज का तेज सहन कर पाओगे?
इस अग्निकुंड का ताप वहन कर पाओगे?
तेरे इन कुरीतियों के संग एक क्षण नहीं बच पाओगे
कुचल दिए गए तो कू-चलन का एक कण नहीं रच
पाओगे
केवल कटाक्ष सी चुभ जाऊँ,
मैं सुई की नोक नहीं
मैं तलवार की धार हूँ
हाँ, मैं नार हूँ!



सौरभ कुमार

SC22B145

बी.टेक, ई सी ई, तीसरा वर्ष

TEDxIIST : एक नई पहल

“बहुत से विचार तब बेहतर तरीके से विकसित होते हैं जब उन्हें दूसरे दिमाग में प्रत्यारोपित किया जाता है, न कि उस दिमाग में जहाँ से वे उभरे थे” – ओलिवर वेडेल होम्स

जनवरी 2023 में, आईआईएसटी में TEDx वार्ता आयोजित करने की यात्रा का शभारंभ हुआ। इस अद्वितीय कार्यक्रम की योजना बनाने के लिए आवश्यक लइसेंस और अनुमति प्राप्त करना पहला कदम था। व्यस्त शैक्षणिक कार्यक्रमों और अन्य महत्वपूर्ण आयोजनों के बीच इसे आयोजित करना एक चनौतीपूर्ण कार्य था। लेकिन इन कठिनाइयों के बावजूद, 20 अप्रैल, 2024 को आईआईएसटी में TEDx का एक रोमांचक आयोजन सफलतापूर्वक संपन्न हुआ।

इस कार्यक्रम में कई क्षेत्रों के विशेषज्ञ उपस्थित थे, जिन्होंने अपनी अविश्वसनीय कहानियों और अभिनव कार्यों से दर्शकों को प्रेरित किया। डीआरडीओ में एडवांस्ड लैब सिस्टम की सह निदेशक आर. शीना रानी ने डीआरडीओ प्रोजेक्ट डायरेक्टर बनने की अपनी प्रेरणादायक यात्रा साझा की। तिरुवनन्तपुरम में एनआईआईएसटी के निदेशक सी. आनंदरामकृष्णन ने 3D फूड प्रिंटर पर अपने अत्याधुनिक शोध का प्रदर्शन किया। LPSC में उच्च प्रक्षेपण विद्युत प्रिणोदन की परियोजना निदेशक, डॉ. मंजू एस नायर ने प्रिणोदन प्रौद्योगिकी में प्रिगति पर चर्चा करते हुए इस क्षेत्र में नई संभावनाओं को उजागर किया। अंत में, Satsure के CEO प्रतीप बसु ने उद्यमिता पर अपनी अंतर्दृष्टि साझा की, और नई पीढ़ी को खुद का उद्यम शुरू करने के लिए प्रेरित किया।

इस आयोजन की सफलता का श्रेय 2022 के बी.टेक. बैच के समर्पण और सहयोग को जाता है। कार्यक्रम की तैयारी के दौरान आई कठिनाइयों और देरी के बावजूद, समिति के सदस्यों और प्रशासन के संयुक्त प्रयास ने इसे एक स्मरणीय अनुभव बना दिया। यह TEDx आयोजन, 2022 के बैच की विरासत के रूप में आईआईएसटी में अपनी पहचान छोड़ गया है। अब, यह हमारे कनिष्ठ मित्रों के लिए एक प्रेरणा है कि वे इस परंपरा को आगे बढ़ाएं और इस मंच को और भी ऊँचाइयों पर ले जाएं।

“TED टॉक्स प्रेरित और शिक्षित करते हैं, ऐसे सफल विचारों को साझा करने के लिए एक मंच प्रदान करते हैं जो बातचीत को बढ़ावा दे सकते हैं और बदलाव ला सकते हैं। TED को अपने कॉलेज में लाकर, हमारा लक्ष्य नवाचार, सीखने और सामुदायिक जुड़ाव की संस्कृति को बढ़ावा देना है।”





आरजू वर्मा
SC24M137

एम.टेक भू सूचना विज्ञान

भारत विश्व की पाँचवी बड़ी अर्थव्यवस्था

परिचय

वर्तमान वैश्विक परिदृश्य में भारतीय अर्थव्यवस्था ने पिछले कुछ दशकों में ऊँची छलॉंग लगाई है। पिछले दशकों के निरंतर प्रयासों से भारत ने विश्व स्तर पर अपनी एक नयी पहचान बनाई है। भारतीय अर्थव्यवस्था 80 के दशकों में ही वैश्विक निम्न दर से बाहर आ गई थी परन्तु विश्व स्तर पर विश्वास पात्र बनने में इसे 1990 तक परिश्रम करना पड़ा। वर्तमान समय में भारत की आर्थिक सफलता इस बात से ही स्पष्ट हो जाती है कि तमाम चुनौतियों के बावजूद भी इसने सर्वाधिक दर में स्थिरता प्राप्त की और वैश्विक दर में विश्व की पाँचवी बड़ी अर्थव्यवस्था की उपाधि हासिल की।

भारतीय अर्थव्यवस्था के मानक

भारत की अर्थव्यवस्था का इतिहास सिंधु घाटी सभ्यता से जुड़ा हुआ है। भारत हमेशा से सतत् विकास और समृद्धि के मार्ग पर अग्रसित रहा है।

भारतीय अर्थव्यवस्था की वर्तमान स्थिति

PPP स्तर पर यह विश्व के तीसरे स्थान पर है और वैश्विक दर पर से यह विश्व की पाँचवी बड़ी अर्थव्यवस्था है।

भारत में निरंतर हो रहे शहरीकरण, औद्योगिक क्षेत्र में हो रहे बदलाव, भारतीय अर्थव्यवस्था की सफलता को दर्शाते हैं। पिछली एक दशक में भारत ने औद्योगिक व सेवा क्षेत्र, अंतरिक्ष अनुसंधान व कृषि क्षेत्र में अपनी नयी एवं उज्ज्वल छवि बनाई है।

पिछले वर्षों में विश्व के सभी देशों ने कोरोना जैसी भयंकर महामारी का सामना किया, जिसका सभी देशों की अर्थव्यवस्था पर बुरा प्रभाव पड़ा। भारत की अर्थव्यवस्था ने, इन सभी चुनौतियों का सामना करने में और वैश्विक दर में स्थिरता बनाये रखने में न केवल सफलता प्राप्त की बल्कि वित्तीय वर्ष 2022-2023 में 7% की वृद्धि भी हुई। आने वाले वित्तीय वर्ष में भारत की GDP में 6.5 -7% की वृद्धि की संभावना भी की जा रही है।

क्षेत्र	पिछले दशक में संपूर्ण दर में वृद्धि
कृषि	3.5 %
औद्योगिक	6.1 %
सेवा	9.1 %

भारतीय अर्थव्यवस्था को विश्व स्तर पर पहचान मिली। यह फ्रांस और ब्रिटेन जैसे देशों की अर्थव्यवस्था से आगे आकर संयुक्त राष्ट्र संघ की दृष्टि में अपनी छवि बनाने में सफल रही।

भारतीय अर्थव्यवस्था की सफलता से हुए लाभ

भारत को वैश्विक स्तर पर विश्वास प्राप्त हुआ। पड़ोसी देशों को भारत की अर्थव्यवस्था पर भरोसा हुआ जिससे भारत को "दक्षिण एशिया का नेता" होने का दर्जा प्राप्त हुआ।

बाहरी देशों के निवेशकों का आकर्षण भारत की ओर होने से भारत में औद्योगीकरण को एक नई दिशा मिली। भारत वैश्विक स्तर पर साख स्थापित करने में सफल रहा।

भारतीय अर्थव्यवस्था की चुनौतियां

आर्थिक विकास के क्षेत्र में आने वाली तमाम चुनौतियाँ कुछ इस प्रकार हैं :-

- भारत की निर्यात दर (बाहरी देशों को सामान व सुविधा बेचने की दर) भारत के आयात दर से कम होने के कारण भारत को कोष का बड़ा हिस्सा बाहरी देशों से सामान व सुविधाएँ लेने में खर्च करना पड़ता है।
- भारत की बड़ी जनसंख्या आज भी कृषि पर निर्भर है और मौसम के क्षेत्र में हो रहे असमय बदलाव से उत्पादन पर बुरा प्रभाव पड़ता है जिसका सीधा संबंध भारत की अर्थव्यवस्था से है।
- बढ़ती जनसंख्या के कारण भारत में आज भी 39% पिछड़े क्षेत्रों में स्वच्छता व निजी जरूरतों पर ध्यान देने की आवश्यकता है। यह बात सत्य है कि भारत आर्थिक तौर पर विश्व के वैश्विक मंच पर अपनी छवि बनाने में सफल रहा है। परंतु ज़मीनी स्तर पर भारत की अर्थव्यवस्था अभी भी कई चुनौतियों से जूझ रही है।

भारतीय अर्थव्यवस्था को अभी पूर्ण सफलता हासिल करने में दशकों का समय लगेगा। भारत में औद्योगीकरण व अन्य सुविधाओं को सभी तक पहुँचाने में कठिनाइयों का सामना करना पड़ रहा, जिसका एक बड़ा कारण है भारत की भौगोलिक संरचना में विविधता। भारतीय अर्थव्यवस्था विश्व स्तर पर विश्वास के पात्र हो गई है। अंतर्राष्ट्रीय धन कोष ने भारत के निरंतर बढ़ते दर में 3.5-4.5% की वृद्धि की संभावना बताई है।

निष्कर्ष

भारत निःसंदेह विश्व की पाँचवी बड़ी अर्थव्यवस्था होने की योग्यता रखता है परन्तु अभी भी सतत प्रयास की आवश्यकता है। भारत की अर्थव्यवस्था नए विचारों को महत्व देते हुए निरंतर विकास की ओर अग्रसर है।



रजनीश सिंह
SC21B111
बी.टेक. ईसीई

मन की शक्ति / मनोबल

कभी तो महसूस कीजिए अपने ही ताप को
मैं मन की शक्तियों से अवगत कराऊँ आपको,
कदाचित ज़िन्दगी की यातना से ऊब कर
मर रहे तुम बिचारे अंधकार में डूबकर।

धरे सर पर निराशा से भरी कंडियों की टोकरी
जी रहे हो तुम जैसे बिन पगार की नौकरी,
हुआ है क्या तुम को जो हिरण - सा घबराए हो
दर्पण में देखो बेला की लता सा कुम्हलाए हो।

थे कल वाचाल आज तुम अवाक हो
अपने मन की असीमित शक्तियों से अनजान हो।
अब जागो भी, देखो यह बस एक खेल है,
जो जीता मन में वहीं यहाँ विशेष है।

वेदना से मुक्ति ही जीवन का श्रेष्ठ मूल्य है,
निराशा से मुक्ति ही परम सुख है।
मनोबल वो नाव है जो सागर पार करा दे,
एक बालक को अभिमन्यू वीर बना दे।

मन की ज्योति है ऐसी की सूरज भी घबरा जाए,
कर ली संकल्प यदि तो लहरें भी सहमा जाए।
आँखे बंद करके बैठोगे तो रस्ते खो जाएँ,
देखना चाहो यदि तो बंद दरवाजे भी खुल जाए।





ओम आत्माराम खैरनार
SC23B029
बी.टेक, वांतरिक्ष इंजीनियरी

प्राकृतिक आपदाएं – कारण एवं उपाय

प्राकृतिक आपदाएं मनुष्य को उनके जीवन की नाजुकता का परिचय कराती है। प्राकृतिक आपदाओं के परिदृश्यों को देखकर अनेकों के जीवन में कठिनाइयां आ जाती हैं।

प्राकृतिक आपदाएँ जीवन में किसी भी रूप में प्रकट हो सकती हैं। जैसे भूकंप अपने साथ बड़े - बड़े इमारतों को मलबे में बनाने की शक्ति रखता है। वैसे ही हवाएँ एवं तूफान अपने भयंकर रूप से बहुतों के जीवन की नींव उजाड़ फेकते हैं। ऐसी परिस्थितियों में भयानक हवाओं से जलती तेज़ आग पूरे जंगल को और सामने आने वाले हर चीज़ को भस्म कर देती है।

इन घटनाओं के अनेक दुखद समाचार व्यक्त नज़र आते हैं। अनेक जीवन अपना जान गवा बैठते हैं, अनेकों के घर उजड़ जाते हैं और जो इस घटनाओं से बचकर उभरने की कोशिश करते हैं वे भी अपने आर्थिक एवं बुनियादी ढाँचे को नहीं संभाल पाते हैं और इसी तरह लोगों को व्यापक मंदी का सामना करना पड़ता है।

कई उदाहरण इस परिस्थिति को दर्शाते हैं, जैसे जापान के अनेक गाँव सुनामी में बह जाते हैं, फिर उससे उभरकर ऊपर आने की कोशिश करते हैं तो अचानक से प्रकृति का प्रकोप फिर से नज़र आता है और सबको भारी नुकसान फिर से भुगतना पड़ता है।

पृथ्वी में पर्यावरण बदलाव के कारण इन सब आपदाएं होती हैं। जैसे कि मनुष्य अपनी सुविधाएं बढ़ाने एवं अपने रहन - सहन के लिए प्रकृति को हानि पहुँचाते हैं, पेड काटते है, कार्बन उत्पाद करने वाले चीज़ों का प्रयोग करते हैं, जिससे ग्लोबल वार्मिंग होती है। इसके अलावा पानी की समस्या भी आती है।

हाल ही में वयनाड़ में भू - स्खलन हुआ। अनेक जीव नष्ट हुआ और पूरा गांव खंडर बन गया। जो लोग बच गए उन्हें या तो पलायन करना पड़ा या मानसिक आघात से गुज़रना पडा।

प्राकृतिक आपदाओं को कम करने के लिए मनुष्य को प्रकृति के साथ जीना होगा। प्रकृति और मनुष्य के बीच एक गहरा संबंध बनाना चाहिए जिससे ना जीव हानि हो और ना ही प्रकृति का संतुलन बिगड़े। हमें एक वैश्विक ताकत बनकर अपनी बुनियादी ढाँचे को मज़बूत कर इन घटनाओं से प्रभावित लोगों को बचाकर उन्हें फिर से जीवन जीने के लिए सशक्त बनाना होगा। पर्यावरण बरकरार रखना होगा। इन आपदाओं को स्थगित नहीं किया जा सकता, परंतु उन्हें कम किया जा सकता है और उसके लिए उपाय ज़रूर ढूँढ सकते हैं। जैसे अगर कोई आपदा आ जाती है तो वहाँ के लोगों को घटना घटित होने से पहले सूचित किया जा सकता है और इसके साथ पीडितों को सरकार की तरफ़ से मदद दिलाई जा सकती ताकि वे इस स्थिति को संभल सकें। प्राकृतिक आपदाएं मानव व जीव जातियों को उनके किए कर्म व भूल का स्पष्ट परिचय कराती है।

अंततः इन आपदाओं का प्रभाव कम करने हेतु लोगों को जागरूक किया जाए अथवा उन्हें महसूस कराए कि यही प्रकृति उनका घर है और अस्तित्व का प्रतीक है। मनुष्य को इन सब से उभर कर आने की शक्ति होनी चाहिए। उसके लिए हमें ऐसे कार्य करने होंगे जिससे प्रकृति को हानि न पहुंचे। आगर प्रकृति का दोहन करें तो अधिक कठिनाइयों का सामना करना पड़ सकता है। इसीलिए हर मानुष को यह याद रखना होगा कि प्रकृति और मनुष्य के बीच बहुत गहरा संबंध है। दोनों एक-दूसरे के पूरक हैं।



प्राप्ति राठौड़
SC21B045
बी. टेक., वांतरिक्ष इंजीनियरी, चौथा वर्ष

कलाकृति





वो बचपन के दिन

ओमकार मणिक जाधव

SC23B016

बी. टेक, वांतरिक्ष इंजीनियरी, द्वितीय वर्ष

“ एक मिनट और माँ” कह कर चादर मैंने ओढ़ ली
देरी ना हों, इसलिए बस मैंने पकड ली ।

याद आया दूध का गिलास पड़ा था टेबल पर
पाठशाला पहुंचा पर किताब थी घर पर ॥

शिक्षिका ने मुझे खड़े रहने की दे दी सज़ा
पर दोस्तों को साथ खड़ा देख आया मुझे मज़ा ।
आखरी पहर में पढ़ रहे थी हम हिंदी भाषा
अब समाप्ति की घंटी बजे, यही थी बस आशा ॥

घर का दरवाज़ा खोला फेंक दिए जूते-दफतर
माँ ने बनाया भोजन अब बस हो पेट के भीतर ।
दो घंटे का नींद फिर पाँच बज गए
दोस्तों के साथ खेलने हम सज गए ॥

एक था उद्देश्य, शाम से पहले घर आकर
पापा आने से पहले, पढ़ाई करने बैठना नहा धोकर ।
खाना खा कर बचा था अब बस सोने जाना
क्योंकि कल मामा के गाँव धमा- चौकड़ी था मचाना ॥

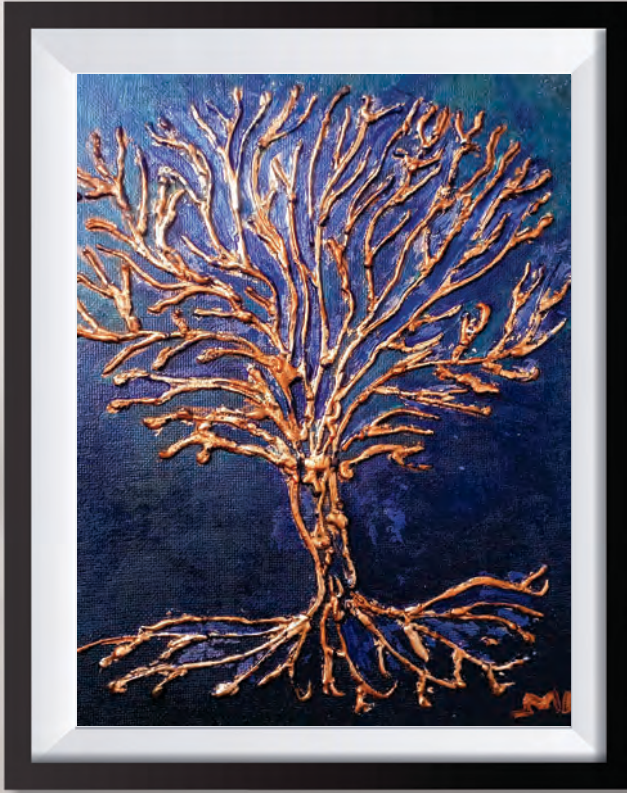
रैलगाडी का आनंद लेकर गाँव हम पहुंचे
मामा - मामी भाई - बहन सब हमारे आगे पीछे
दिन भर मस्ती कर ली, कल फिर से पाठशाला है जाना
मामी ने कहाँ अगले इतवार फिर आ जाना ॥

आज के वक्त में वो बचपना खो गया
जैसे आँगन में खिला फूल मुरझा कर गिर गया ।
काश हमने वो पल थोड़ा और था बचाया
बचपन ही सबकुछ था ये जिंदगी ने हमें सिखाया ॥



कलाकृति

मिनी कुमारी आर. जी.
वरिष्ठ परियोजना सहायक



आईआईएसटी में वर्ष 2024 के दौरान राजभाषा संबंधी गतिविधियाँ

विश्व हिंदी दिवस समारोह – 2024

आईआईएसटी में विश्व हिंदी दिवस समारोह-2024 के उपलक्ष्य में जनवरी 10, 2024 को हिंदी में विशेष व्याख्यान का आयोजन किया गया। डॉ. उमेश आर. कढ़णे, सह डीन एवं आचार्य, भौतिकी विभाग, आई आई एस टी ने 'गालिब से गैलीलियो तक: दार्शनिक अभिव्यक्तियाँ' विषय पर व्याख्यान दिया। इसके साथ-साथ जनवरी 11, 12, 2024 को संस्थान के कर्मचारियों के लिए हिंदी टंकण, चुन लो और बोलो, तस्वीर क्या बोलती है और छात्रों के लिए जनवरी 16, 17 एवं 18, 2024 को कहानी रचना, हिंदी देशभक्ति गीत गायन एवं वैज्ञानिक/तकनीकी सामग्री का अनुवाद जैसी विभिन्न हिंदी प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। जनवरी 26, 2024 को गणतंत्र दिवस समारोह के दौरान आयोजित पुरस्कार वितरण समारोह में हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को नकद पुरस्कार और प्रमाण पत्र प्रदान किए गए।



डॉ. उमेश आर. कढ़णे व्याख्यान देते हुए



डॉ. उष्णिक्ृष्णन नायर, निदेशक, आईआईएसटी से चल वैजयंती ग्रहण करते हुए छात्र एवं कर्मचारी गण

आईआईएसटी हिंदी गृह पत्रिका 'अंतरिक्ष धाराएं' – छठा अंक का विमोचन



संस्थान के सांस्कृतिक उत्सव धनक 2024 में हिंदी गृह पत्रिका 'अंतरिक्ष धाराएं' के छठे अंक का विमोचन किया गया। पत्रिका में आईआईएसटी के छात्रों एवं कार्मिकों के लेख, कविताएं, तकनीकी लेख और विविधता से भरे रोचक कृतियों का समावेश किया गया है।

हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन

वर्ष के दौरान हर तिमाही में कर्मचारियों को प्रशिक्षित करने के लिए हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन किया जाता है। इस अवसर पर आईआईएसटी में चयनित प्रवर्ग के लोगों को राजभाषा के उपयोग के संबंध में कार्यशाला का आयोजन किया गया।

i) तकनीकी क्षेत्र के कर्मचारियों के लिए मार्च 20, 2024 को हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला का उद्घाटन डॉ. कुरुविला जोसफ, कुलसचिव एवं डीन (छात्र गतिविधियाँ, छात्र कल्याण एवं आउटरीच) ने किया। श्रीमती आर. महेश्वरी अम्मा ने 'हिंदी व्याकरण' विषय पर सत्र संचालन किया। श्रीमती सिमी असफ़, सहायक निदेशक (रा.भा.), आईआईएसटी ने 'विभिन्न टिप्पणियों एवं तकनीकी शब्दावलियों' पर अभ्यास कराया। सभी प्रतिभागियों ने इस कार्यशाला के आयोजन पर अपना संतोष व्यक्त किया और सत्रांत में हुए विचार – विमर्श में प्रतिभागियों ने बड़े उत्साह के साथ भाग लिया।



ii) आईआईएसटी में राजभाषा कार्यान्वयन की गतिविधियों के भाग के रूप में, संस्थान के कार्यपालकों (सभी डीन, विभागाध्यक्ष, प्रभाग प्रधान एवं प्रशासनिक क्षेत्र के अधिकारी) के लिए जून 26, 2024 को एक अर्ध दिवसीय हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसमें 22 कार्यपालकों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। सत्र का संचालन डॉ. पी. आर. हरींद्र शर्मा, सहायक निदेशक (रा. भा.) ने किया। उन्होंने 'राजभाषा कार्यान्वयन में प्रभाग / विभाग प्रधान एवं उच्च अधिकारियों की भूमिका एवं संसदीय राजभाषा समिति – निरीक्षण प्रश्नावली पर अपनी प्रस्तुती दी।



कार्यशाला का संचालन करते हुए डॉ. पी. आर. हरींद्र शर्मा

iii) संस्थान के संकाय सदस्यों के लिए सितंबर 11, 2024 को अर्ध दिवसीय हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसमें 18 अधिकारियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया।। कार्यशाला का उद्घाटन डॉ. कुरुविळा जोसफ़, कुलसचिव ने किया। सत्र का संचालन श्रीमती के. आर. रंजिनी, सहायक निदेशक (रा. भा.) एवं सदस्य सचिव, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (कार्यालय - 1) ने किया। उन्होंने संकाय सदस्यों को 'कंप्यूटर पर हिंदी का प्रयोग और विविध ई-टूल्स' विषय पर अभ्यास कराया।



कार्यशाला का संचालन करते हुए श्रीमती के. आर. रंजिनी

iv) सहायकों, वरिष्ठ सहायकों, वैयक्तिक सहायकों तथा लिपिक वर्गीय कर्मचारियों के लिए 20, दिसंबर 2024 को हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसमें 19 कर्मचारियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। श्रीमती सिमी असफ़, सहायक निदेशक (रा.भा.), आईआईएसटी ने 'राजभाषा नीति कार्यान्वयन – प्रोत्साहन योजना/ निर्धारित लक्ष्य / प्रशासनिक वाक्यांश एवं अभिव्यक्तियाँ' तथा 'कंप्यूटर के सहारे राजभाषा हिंदी में कार्य' विषय पर अभ्यास कराया तथा डॉ. हर्मन पी. जे., सह आचार्य, केरल विश्वविद्यालय ने 'टिप्पण एवं आलेखन' विषय पर सत्र का संचालन किया।



कार्यशाला का संचालन करते हुए डॉ.हर्मन पी. जे.

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठकें

आईआईएसटी, वलियमला में राजभाषा नीति के कार्यान्वयन में हुई प्रगति की समीक्षा करने के लिए राजभाषा कार्यान्वयन समिति की दो तिमाही बैठक **25.03.2024, 25.06.2024, 27.09.2024** एवं **26.12.2024** को आयोजित कीं और संस्थान में हिंदी के प्रभागी प्रयोग से संबंधित चार तिमाही प्रगति रिपोर्ट राजभाषा विभाग को भेज दी। इन बैठकों में राजभाषा हिंदी में अधिकाधिक कार्य करने पर जोर दी गई और इसके लिए आवश्यक कदम उठाने के निर्णय लिए गए।

जाँच बिंदुओं की स्थापना

राजभाषा अधिनियम 1963, राजभाषा नियम 1976 और राजभाषा विभाग द्वारा समय समय पर जारी किए जाने वाले संबंधित आदर्शों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए जाँच बिंदु पुनः स्थापित किए गए।

प्रोत्साहन योजना

हिंदी का प्रगामी प्रयोग बढ़ाने के उद्देश्य से हिंदी में कार्य करने के लिए प्रोत्साहन योजना जारी रखी गई। इस वर्ष पांच कर्मचारी प्रोत्साहन योजना में भाग ले रहे हैं।

स्वतंत्रता दिवस समारोह – 2024

स्वतंत्रता दिवस समारोह 2024 के उपलक्ष्य में संस्थान के छात्रों के लिए **अगस्त 8 व 9, 2024** को **हिंदी निबंध लेखन एवं हिंदी कविता रचना** प्रतियोगिताएँ आयोजित की गईं। अगस्त 15, 2024 को आयोजित **स्वतंत्रता दिवस समारोह** में कुलसचिव, आईआईएसटी के कर कमलों से हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को प्रमाण पत्र प्रदान किए गए।



पुरस्कार वितरण समारोह डॉ. कुरुविळा जोसफ़, कुलसचिव से प्रमाण पत्र ग्रहण करते हुए विजेता

हिंदी पखवाड़ा – 2024

हर वर्ष सितंबर माह में हिंदी कार्यक्रमों के माध्यम से राजभाषा के प्रचार - प्रसार को बढ़ावा दिया जाता है। हिंदी दिवस एवं चतुर्थ अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन, नई दिल्ली में हुआ जिसमें संस्थान से डॉ. अनीश कुमार, सहायक आचार्य, वांतरिक्ष इंजीनियरी विभाग एवं रा. का. स सदस्य ने भाग लिया। संस्थान में **सितंबर 17 से 30 सितंबर, 2024** तक हिंदी पखवाड़ा मनाया गया। प्रतिदिन हिंदी भाषा के संबंध में प्रमुख हस्तियों की

सूक्तियों में से एक वेब मेल से प्रदर्शित की गई। हिंदी पखवाड़ा समारोह – 2024 के उपलक्ष्य में संस्थान के कर्मचारियों के लिए सितंबर 19 व 20, 2024 को तथा छात्रों के लिए सितंबर 17, 18 व 20, 2024 को हिंदी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। नवंबर 27, 2024 को आयोजित पुरस्कार वितरण समारोह में विजेताओं को निदेशक के कर कमलों से प्रमाण पत्र प्रदान किए गए। प्रशासनिक क्षेत्रों के कर्मचारियों और तकनीकी क्षेत्रों के अधिकारियों/सहायकों के लिए सॉफ्टवेयर प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आयोजित किए गए। प्रवीण पाठ्यक्रम में उत्तीर्ण संकाय सदस्यों को प्रमाण पत्र भी दिए गए।



पुरस्कार वितरण समारोह का आयोजन

हिंदी बाह्य संपर्क कार्यक्रम

अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की समझ को बढ़ावा देने और आई आई एस टी की गतिविधियों से स्कूलों एवं महाविद्यालयों के छात्रों एवं आम जनता को परिचित कराने के उद्देश्य से आईआईएसटी द्वारा हिंदी पखवाड़ा समारोह - 2024 के उपलक्ष्य में सितंबर 26, 2024 को सरकारी कॉलेज, नेडुमंगाड में हिंदी में अर्ध दिवसीय बाह्य संपर्क कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में 60 छात्र भाग लिए।



सेवाकालीन हिंदी प्रशिक्षण

केन्द्रीय हिंदी प्रशिक्षण संस्थान, राजभाषा विभाग, नई दिल्ली के अधीन पत्राचार द्वारा संचालित हिंदी प्रवीण प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के 35वें सत्र में संस्थान से 06 संकाय सदस्यों को नामित किया गया।

हिंदी तकनीकी संगोष्ठी में भागीदारी

अक्टूबर 18, 2024 को अंतरिक्ष विभाग के पूल सी के केंद्रों/यूनिटों के लिए 'अंतरग्रहीय मिशनों के लिए उन्नत प्रौद्योगिकी एवं चुनौतियां' विषय पर एलपीएससी के तत्वावधान में आयोजित एक दिवसीय हिंदी तकनीकी संगोष्ठी में आई आई एस टी के दस संकाय सदस्यों द्वारा लेख प्रस्तुत किए गए। कार्यक्रम के सफल संचालन में आई आई एस टी का सक्रिय योगदान रहा है।



अंतर – केंद्र हिंदी तकनीकी संगोष्ठी में भागीदारी

सैक, अहमदाबाद द्वारा 13 से 14 नवंबर 2024 को “विकसित भारत 2047 हेतु इसरो की स्वदेशी पहल” विषय पर आयोजित अंतर केंद्र हिंदी तकनीकी संगोष्ठी में संस्थान के दो संकाय सदस्यों द्वारा लेख प्रस्तुत किए गए।

वार्षिक राजभाषा निरीक्षण

1. श्री. गोविंदराजु एन. एस., नियंत्रक, एच एस एफ सी, बेंगलूरु ने दिनांक 07.10.2024 को आईआईएसटी में राजभाषाई निरीक्षण किया। निरीक्षण के पश्चात नियंत्रक महोदय द्वारा दिए गए सुझावों पर कार्रवाई की जा रही है।



2. दिनांक 04.11.2024 को डॉ. कुरुविळा जोसफ़, कुलसचिव, आईआईएसटी द्वारा अंतरिक्ष विभाग शाखा सचिवालय, नई दिल्ली का निरीक्षण किया गया। निरीक्षण पूरा करने में संस्थान के सहायक निदेशक (रा.भा.) श्रीमती सिमी असफ़ ने अपना सहयोग प्रदान किया। निरीक्षण रिपोर्ट निरीक्षण अधिकारी के सुझाव एवं प्रेक्षण के साथ आवश्यक कार्रवाई हेतु भेजी गई।



संस्थान को राजभाषा अधिनियम 1976 के नियम 10 (4) के अधीन हिंदी का कार्यसाधक ज्ञान प्राप्त कार्यालय के रूप में अधिसूचित करना

संस्थान में हिंदी का कार्यसाधक ज्ञान रखने वाले कर्मचारियों की प्रतिशतता 80 के ऊपर है। अतः संस्थान को अब राजभाषा अधिनियम 1976 के नियम 10 (4) के अधीन हिंदी का कार्यसाधक ज्ञान प्राप्त कार्यालय के रूप में अधिसूचित किया गया है। हिंदी में प्रवीणता प्राप्त छह अधिकारियों को निदेशक के हस्ताक्षर से व्यक्तिगत आदेश भेजे गए ताकि वे अपने आधिकारिक कार्यों में हिंदी का प्रयोग करें।



नराकास राजभाषा पुरस्कार योजना वर्ष 2022 - 2023 के अधीन पुरस्कार

- वर्ष 2022-2023 के दौरान नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, तिरुवनंतपुरम (कार्यालय - 2) के सदस्य कार्यालयों में राजभाषा हिंदी के उत्कृष्ट निष्पादन के लिए (श्रेणी- II) में तृतीय स्थान प्राप्त करने के उपलक्ष्य में आई आई एस टी को नराकास वैजयंती एवं श्रेष्ठता प्रमाण पत्र प्रदान किए गए।
- वर्ष 2022-2023 के दौरान नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, तिरुवनंतपुरम (कार्यालय - 2) के सदस्य कार्यालयों द्वारा प्रकाशित हिंदी गृह पत्रिकाओं में आई आई एस टी की हिंदी गृह पत्रिका "अंतरिक्ष धाराएं" को उत्कृष्ट पत्रिका के रूप में चुने जाने के फलस्वरूप तृतीय स्थान की नराकास वैजयंती एवं श्रेष्ठता प्रमाण पत्र प्रदान किए गए।

पुस्तक प्रदर्शनी



- डॉ. बी. एन. सुरेश, माननीय कुलाधिपति, आई आई एस टी द्वारा संस्थान के पुस्तकालय के लिए कुछ पुस्तकें दान की गईं।

भारत में रक्त संबंध

हम जिस भी व्यक्ति से संबंधित होते हैं उसे बुलाने के लिए हमारा एक अलग नाम होता है। भारतीय परिवार में प्रत्येक व्यक्ति का एक विशिष्ट पदनाम होता है। हम भले ही अपने से छोटे व्यक्ति का नाम लेते हैं लेकिन हमसे बड़े हर व्यक्ति को एक विशेष नाम दिया गया है।

बड़े भाई - भैया

बड़े भाई की पत्नी	- भाभी
भाई का बेटा	- भतीजा
भाई की बेटी	- भतीजी

• पति की माँ	- सास
• पति का छोटा भाई	- देवर
• पति के छोटे भाई की पत्नी	- देवरानी
• पति का बड़ा भाई	- जेठ
• पति के बड़े भाई की पत्नी	- जेठानी
• पति की बहन	- ननद
• पति की बहन (ननद) का पति	- ननदोई

बड़ी बहन - दीदी

बड़ी बहन का पति	- जीजा
बहन का बेटा	- भांजा
बहन की बेटी	- भतीजी
छोटा भाई	- भाई
छोटी बहन	- बहन

पत्नी का पक्ष

• पत्नी का छोटा भाई	- साला
• पत्नी के भाई की पत्नी (साले की पत्नी)	- सलहज
• पत्नी की बहन	- साली
• पत्नी की बहन के पति	- साढ़ू

पिता की ओर

पिता के पिता	- दादा
पिता की माँ	- दादी
पिता के छोटे भाई	- चाचा
पिता के छोटे भाई की पत्नी	- चाची
पिता के बड़े भाई	- ताऊ/बड़े पापा
पिता के बड़े भाई की पत्नी	- ताई
पिता की बहन	- मौसी
पिता की बहन के पति	- फूफा

बेटे का परिवार

• बेटे की पत्नी	- बहु
• बेटे का बेटा	- पोता
• बेटे की बेटी	- पोती

माँ का पक्ष

माँ के पिता	- नाना
माँ की माँ	- नानी
माँ का भाई	- मामा
माँ के भाई की पत्नी	- मामी
माँ की बहन	- मौसी
माँ की बहन का पति	- मौसा

बेटी का परिवार

• बेटी का पति	- दामाद
• बेटी का बेटा	- नाती
• बेटी की बेटी	- नातिन

और यह यहीं नहीं रुकता...हमारे पास अभी भी ससुराल वाला भाग बचा हुआ है

पति का पक्ष

• पति के पिता	- ससुर
---------------	--------

शब्दों का आंतरिक सौंदर्य

संकलन : हिंदी अनुभाग

संसार की सभी वस्तुओं में कुछ न कुछ सौंदर्य होता है। कहीं तो वह ऊपरी या प्रत्यक्ष होता है और कहीं आंतरिक। शब्दों में ये दोनों प्रकार के सौंदर्य होते हैं। उनका ऊपरी या प्रत्यक्ष सौंदर्य तो हम सभी लोग जानते, देखते और समझते हैं। परंतु उनका आंतरिक सौंदर्य उनेक अर्थों और आशयों में निहित होता है।

अर्थों में मूलतः समानता रहने पर भी उनके अर्थ या आशय में कम-अधिक भिन्नताएं होती हैं। इस अंक का शब्द है

पहचान	अनुप्रमाणन	अभिज्ञान	पृष्ठांकन	सत्यापन
Identification	Attestation	Recognition	Endorsement	Verification

इस शब्द का अर्थ सहित विवेचन और उसके सूक्ष्म भेदों- उपभेदों के तुलनात्मक विश्लेषण किया गया है। इस वर्ग के शब्दों का प्रयोग ऐसे अवसरों पर होता है, जब किसी काम, चीज़ या व्यक्ति के संबंध में कोई ऐसी अप्रमाणित या संदिग्ध बात कही जाती है जिसे असली, ठीक या वास्तविक बतलाना अथवा सिद्ध करना आवश्यक होता है।

पहचान (स्त्रीलिंग) का अर्थ है - किसी वस्तु या व्यक्ति को देखकर उसके आकार - प्रकार, रूप रंग अथवा ऐसे ही और लक्षणों से यह समझ लेना कि यही वस्तु या व्यक्ति है जिसे मैंने पहले देखा है अथवा मैं अच्छी तरह जानता हूँ जैसे (क) मैं अपने कपड़े या घड़ी अच्छी तरह पहचानता हूँ। (ख) उस नौकर की पहचान यह है कि उसकी दाहिनी आँख के ऊपर एक लंबे घाव का निशान है। (ग) उसे असली और नकली हीरे की अच्छी पहचान है अर्थात् वह देखकर बतला सकता है कि यह हीरा असली है या नकली। इसमें किसी पहले की या पुरानी वस्तु अथवा व्यक्ति को देखकर उसकी याद नई हो जाती है और यह मालूम हो जाता है कि यह वही है जिसे मैं पहले से जानता हूँ या पहले देखा है। हमारे यहां इसके लिए संस्कृत का पुराना शब्द **अभिज्ञान** प्रसिद्ध है, जैसे अभिज्ञान शाकुंतलम्। राजा दुष्यंत ने पहले तो शकुंतला को नहीं पहचाना था पर जब उसने उन्हें उनकी अंगूठी दिखलाई, तब उन्हें उससे संबंध पुरानी बातें याद आईं। इसलिए कालीदास ने अपनी प्रसिद्ध रचना का नाम अभिज्ञान शाकुंतलम् रखा था।

अनुप्रमाणन (पुल्लिंग) भारत सरकार द्वारा बनाया हुआ नया शब्द है। इसका प्रयोग दो अवसरों पर होता है। एक तो जब कोई व्यक्ति मौखिक या लिखित रूप में किसी के सामने शपथपूर्वक कोई बात उपस्थित करता है, तब वह व्यक्ति यह कह या लिख देता है कि हां यह बात ठीक और विश्वसनीय है अर्थात् इसकी सत्यता प्रमाणित करता हूँ। दूसरे जब कोई लेख्य दस्तावेज़, वसीयत आदि न्यायालय में उपस्थित किया जाता है तब वकील उस पर यह लिख देता है कि यह विधिक दृष्टि से बिल्कुल ठीक और मान्य है। अर्थात् इसमें जितनी बातें लिखी हैं वे सब सत्य हैं। इस प्रकार वह उस लेख्य को अपनी ओर से प्रमाणित कर देता है। उस प्रकार के लेख्यों को प्रमाणित करने का अधिकार केवल वकील के अतिरिक्त कुछ और विशिष्ट अधिकारियों को भी होता है।

पृष्ठांकन (पुल्लिंग) पृष्ठ + अंकन, नया बनाया हुआ शब्द है जिसका प्रयोग मुख्यतः चेकों आदि के भुगतान के संबंध में होता है। जब किसी को कोई चेक या ऐसा ही कोई देयादेश मिलता है और वह किसी दूसरे को या अपने बैंक को उसके रुपये दिलवाना चाहता है, तब वह उस देयादेश पर यह लिखकर हस्ताक्षर कर देता है कि इसके रूपए अमुक व्यक्ति अथवा बैंक को दे दिए जाएं। इसी प्रकार के हस्ताक्षर युक्त उल्लेख को पृष्ठांकन कहते हैं।

सत्यापन का शब्दार्थ है - यह कहना कि अमुक कथन या लेख्य ठीक और सत्य है। जब कोई लेख्य किसी व्यक्ति के सामने जांच या परीक्षण के लिए आता है तब वह अच्छी तरह उसे देखकर जांचता और मिलाता है। यदि वह लेख्य किसी दूसरे के लेख्य की प्रतिलिपि होता है, तब मूल से उसका मिलान करना पड़ता है। यदि वह ठीक हो तब उसे उस लेख्य के अंत में लिखना पड़ता है कि मैं इसे सत्यापित करता हूँ अर्थात् मेरी दृष्टि में यह लेख्य बिल्कुल ठीक और सत्य है। इसी प्रकार का लेख, **सत्यापन** अथवा सत्यापित किया हुआ कहा जाता है और वह लेख्य सत्यापित किया हुआ मानकर उसके आगे की कार्रवाई की जाती है। यह किसी लेख्य के संबंध में एक प्रकार की ऐसी गवाही है जिसकी ज़िम्मेदारी अपने ऊपर ली जाती है।

अगले अंक में एक नए शब्द का अर्थ सहित विवेचन और उसके सूक्ष्म भेदों- उपभेदों का विश्लेषण प्रस्तुत किया जाएगा।

प्रशासनिक शब्दावली / Administrative Terminology

1. Candidate - उम्मीदवार
2. Candidature - उम्मीदवारी
3. Applicant - आवेदक
4. Application - आवेदन
5. Appoint - नियुक्त
6. Appointing Authority - नियुक्ति प्राधिकारी
7. Permanent - स्थायी
8. Temporary - अस्थायी
9. Assumption of charge - कार्यभार ग्रहण करना
10. Relinquishment of charge - कार्यभार - त्याग करना

प्रशासनिक शब्दावली / Administrative Terminology

1. प्रशासन - Administration
2. विभाग - Department
3. सेवारंभ - Joining Duty
4. स्थानांतरण - Transfer
5. पात्रता - Eligibility
6. साक्षात्कार - Interview
7. अनुस्मारक - Reminder
8. तैनाती - Posting
9. परिवीक्षा - Probation
10. पुष्टीकरण - Confirmation



अंतरिक्ष शब्दावली / Space Glossary

1. Abrasion - अपघर्षण
2. Acceleration - त्वरण
3. Biaxial - द्वि-अक्षीय
4. Energy - ऊर्जा
5. Filtration - छनन
6. Humidity - आर्द्रता
7. Ignition - प्रज्वल
8. Frosting - तुषारण
9. Melting - गलन
10. Eclipse - ग्रहण

सामान्य / दैनिक टिप्पणियां / NOTINGS

1. For perusal - अवलोकन के लिए
2. Bills for signature please
कृपया बिल पर हस्ताक्षर करें
3. Accord approval/sanction
अनुमोदन / संस्वीकृति प्रदान करें
4. Matter is under consideration
मामला विचाराधीन है
5. Acknowledgement is awaited
पावती की प्रतीक्षा है
6. Action may be taken as proposed
यथा प्रस्तावित कार्रवाई की जाए
7. Advise accordingly - तदनुसार सलाह दें
8. Agenda is sent herewith
कार्यसूची इसके साथ भेजी गई है।
9. Brief note is placed below
संक्षिप्त टिप्पणी नीचे दी गई है।
10. Case has been closed - मामला समाप्त







भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
INDIAN INSTITUTE OF SPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY
[Declared as Deemed to be University under Sec. 3 of the UGC Act 1956]
तिरुवनंतपुरम / Thiruvananthapuram - 695 547

हिंदी पखवाड़ा / Hindi Fortnight Celebrations - 2024 पुरस्कार वितरण समारोह / Prize Distribution Function

नवंबर/November 27, 2024, शाम 4.15 बजे
परिषद् हॉल, प्रशासन ब्लॉक / Council Hall, Admn. Block







हिंदी शिक्षण योजना की हिंदी प्रवीण परीक्षा में उत्तीर्ण संकाय सदस्यगण प्रमाण पत्र ग्रहण करते हुए।



डॉ. मनोज बी. एस.
आचार्य
एवियोनिकी विभाग

डॉ. एस. क्रिस प्रेमा
सह आचार्य
एवियोनिकी विभाग



डॉ. अनूप सी एस
सह आचार्य
एवियोनिकी विभाग



डॉ. एम. वाणीदेवी
सह आचार्य
एवियोनिकी विभाग



संस्थान में हुई विविध घटनाएं

नवां डॉ. ए पी. जे अब्दुल कलाम व्याख्यान



श्री. आरिफ मोहम्मद खान,
केरल के माननीय राज्यपाल



स्थापना दिवस समारोह



न्यायमूर्ति श्री. देवन रामचंद्रन, माननीय न्यायाधीश, केरल उच्च न्यायालय

सचिव, अंतरिक्ष विभाग / अध्यक्ष इसरो का आधिकारिक दौरा



आई आई एस टी - एम यू एन - 2024



वार्षिक खेल कूद दिवस



सुश्री लीना ए
खेल परिषद सचिव एवं
संयुक्त सचिव, केरल सरकार



अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह -2024



सुश्री निगार शाजी
यूआरएससी,
परियोजना निदेशक-आदित्य-एल1 मिशन



सांस्कृतिक उत्सव - धनक



मुख्य अतिथि श्रीमती मेरिन जोसेफ, आईपीएस, पुलिस आयुक्त, कोल्लम और
सम्मान्य अतिथि श्री. मोहन राघवन, अध्यक्ष हेरिटेज, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, आईआईटी हैदराबाद

परिसर की नई सुविधाएं



डॉ. उणिकृष्णन नायर, निदेशक, आई आई एस टी द्वारा
'अगस्त्या' जैव विविधता उद्यान का उद्घाटन



मुख्य प्रवेश द्वार एवं सुरक्षा कोम्प्लेक्स का उद्घाटन



फुटबॉल एवं बास्केट बॉल कोर्ट का उद्घाटन



नवीनीकृत अल्पाहार गृह का उद्घाटन



अनंत - बहुउद्देश्यीय गैलरी का उद्घाटन



स्कूलों में आई आई एस टी



नेडुमंगाड कॉलेज में सौर प्रेक्षण

सामाजिक आउटरीच क्लब - 'निर्माण' टीम इडिन्जार ट्राईबल स्कूल के छात्रों के साथ



विश्व पर्यावरण दिवस समारोह



अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

राष्ट्रीय संविधान दिवस समारोह



इसरो अकादमी दिवस - 2024



ओणम उत्सव



राष्ट्रीय अंतरिक्ष दिवस समारोह



डॉ. उष्णिक्ष्णन नायर, निदेशक, आई आई एस टी / वी एस एस सी द्वारा सितंबर 10, 2024 को "चैलेंजेस इन सस्टैन्ड ह्यूमन स्पेस फ्लाईट प्रोग्राम" विषय पर व्याख्यान



अंतरिक्ष सप्ताह समारोह



आई आई एस टी में वारसी ब्रदर्स द्वारा कव्वाली संगीत



हरित परिसर - परिसर में ग्रीन प्रोटोकॉल बनाए रखने पर आई आई एस टी को A+ ग्रेड प्राप्त हुआ



गणतंत्र दिवस - 2024



स्वतंत्रता दिवस समारोह - 2024



अंतरिक्ष धाराएं

भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान वलियमला, तिरुवनंतपुरम की हिंदी गृह पत्रिका

अंक -7, दिसंबर 2024

पाठकों से अनुरोध

पत्रिका के इस अंक के संबंध में अपने विचार और बहुमूल्य सुझाव हमको जरूर भेज दें। अगले अंक के लिए रचनाएँ, जैसे हिंदी में लेख, लघु कथाएँ, कविताएँ, फिल्म / पुस्तक समीक्षा, यात्रा विवरण, रिपोर्ट, तकनीकी लेख एवं फोटोग्राफी, चित्र, पेन्सिल चित्र, आरेख आदि आमंत्रित हैं।

पाठकों से अनुरोध है कि हिंदी में लिखा हुआ या युनिकोड फॉन्ट में टाइप किया हुआ लेख तथा अन्य सामग्री की सॉफ्ट कॉपी hindiofficer@iist.ac.in पर ई मेल करें।