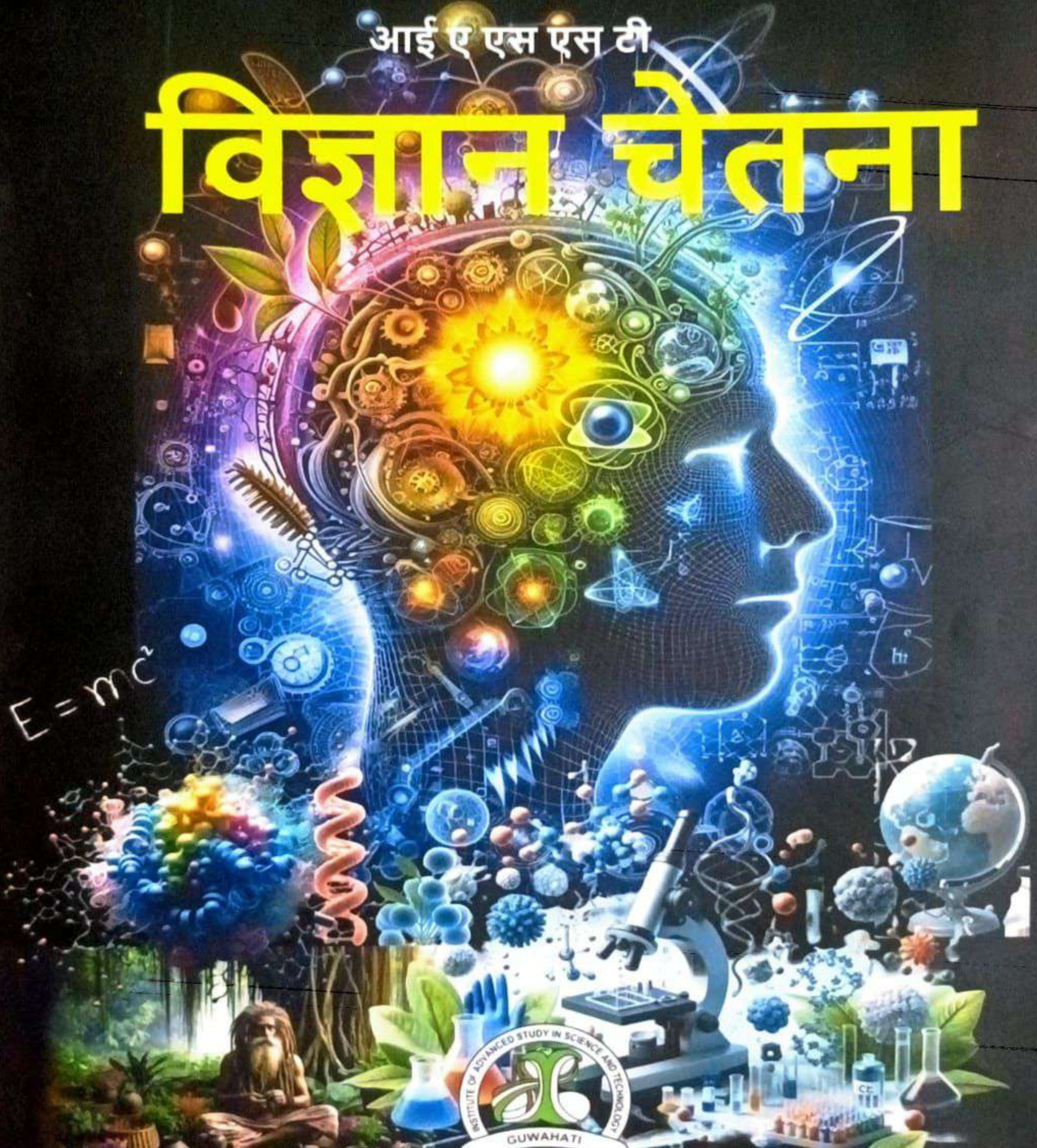
आई ए एस एस टी

विज्ञान चेतना



विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उच्च अध्ययन संस्थान
(भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत एक स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास संस्थान)
विज्ञान पथ, पश्चिम बड़ागांव, गड़चुक गुवाहाटी- 781035, असम, भारत

सत्यमेव जयते
प्रो. अभय करंदीकर
Prof. Abhay Karandikar

सचिव
भारत सरकार
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
Secretary
Government of India
Ministry of Science and Technology
Department of Science and Technology

07 जून, 2024

संदेश

विज्ञान चेतना के उद्घाटन संस्करण के सफल प्रकाशन पर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उच्च अध्ययन संस्थान (आईएएसएसटी) को हार्दिक शुभकामनाएं। यह प्रकाशन संस्थान की वैज्ञानिक जागरूकता और ज्ञान के प्रसार के प्रति समर्पण को दर्शाता है।

"विज्ञान चेतना" का उद्देश्य समाज में विज्ञान की गहरी समझ और चेतना उत्पन्न करना है। संस्थान के निदेशक प्रो. आशीष कुमार मुखर्जी और संपादकीय मंडल की यह पहल सराहनीय है। यह पत्रिका शोधार्थियों और वैज्ञानिकों के लिए एक महत्वपूर्ण मंच बनेगी, जहां वे अपने शोध निष्कर्षों को सरल भाषा में प्रस्तुत कर सकते हैं और वैज्ञानिक विषयों पर रचनात्मक दृष्टिकोण साझा कर सकते हैं। इससे आईएएसएसटी के शोधार्थियों और वैज्ञानिकों को अपनी विविधता और कल्पनाशीलता को आगे बढ़ाने का अवसर मिलेगा।

इस प्रकाशन का एक महत्वपूर्ण पहलू हिंदी और अन्य क्षेत्रीय भाषाओं के उपयोग को बढ़ावा देना है, जिससे वैज्ञानिक ज्ञान उन लोगों के लिए भी सुलभ हो सके जो अंग्रेजी में दक्ष नहीं हैं। यह समावेशिता वैज्ञानिक विकास के साथ अधिक से अधिक लोगों को जोड़ने और वैज्ञानिक रूप से सजग समाज के निर्माण में सहायक होगी।

मैं आईएएसएसटी के इस प्रयास की सराहना करता हूं और "विज्ञान चेतना" के माध्यम से वैज्ञानिक ज्ञान को आम जन तक पहुंचाने की इस पहल के सफल होने की कामना करता हूं। आपका कार्य न केवल वैज्ञानिक समुदाय को समृद्ध करेगा बल्कि आम जन को भी वैज्ञानिक ज्ञान और समझ से सशक्त बनाएगा।

एक बार फिर से आप सभी को बधाई, और आपके सभी भावी प्रकाशनों में निरंतर सफलता के लिए शुभकामनाएं।

जय हिंद !

(अभय करंदीकर)

Technology Bhavan, New Mehrauli Road, New Delhi - 110016
Tel: +91 11 26511439 / 26510068 | Fax: + 91 11 26863847 | e-mail: dstsec@nic.in | website: www.dst.gov.in

निदेशक का संदेश

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उच्च अध्ययन संस्थान की ओर से सभी पाठकों को शुभकामनाएं!

विज्ञान चेतना के प्रथम अंक के प्रकाशन की घोषणा करते हुए मुझे अत्यंत गर्व और प्रसन्नता है। अथक प्रयासों, व्यापक विचार-विमर्श तथा सहयोगात्मक प्रयासों के माध्यम से आज हमारा दृष्टिकोण साकार हुआ तथा विज्ञान चेतना को एक मूर्त स्वरूप प्राप्त हुआ। यह प्रयास हमारे वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं के समाज के प्रति समर्पण और प्रतिबद्धता को उजागृत करता है।

जैसा कि इसके नाम से ही स्पष्ट होता है, 'विज्ञान चेतना' का सार विज्ञान की चेतना को परिलक्षित करना है। आईएएसएसटी में यह चेतना लोक कल्याण के हर पहलू में दृश्य होती है। हम मानते है कि मानवता के समक्ष आने वाली असंख्य चुनौतियों का समाधान करने तथा एक उज्जवल एवं अधिक टिकाऊ भविष्य का मार्ग प्रशस्त करने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की शक्ति का उपयोग अत्यंत आवश्यक है।

विज्ञान चेतना के पहले संस्करण के प्रकाशन के साथ, हमने अपने इस लक्ष्य की प्राप्ती की दिशा में एक आवश्यक कदम उठाया है। यह हमें न केवल वैज्ञानिक क्षेत्रों की जटिलताओं से परिचित करता है, बल्कि हमारे शोधकर्ताओं के अत्याधुनिक शोधकार्य को प्रदर्शित करता हैं और साथ ही महत्वाकांक्षी लेखकों को अपना लेखन कौशल व्यक्त करने के लिए एक मंच भी प्रदान करता हैं। इस पत्रिका का भाषाई माध्यम निश्चित ही पाठकों का ध्यान इसकी ओर आकर्षित करेगा। विज्ञान और साधारण ज्ञान को बढ़ाने हेतु हमारा यह प्रयास भाषाई विविधता के महत्व को समझाते हुए उसमें हिंदी, असमिया और अन्य क्षेत्रीय भाषाओं के महत्व को भी शामिल करता हैं। हमारी सच्ची राय है कि वैज्ञानिक अवधारणाओं को समझने योग्य और सुगम तरीके से व्यक्त करने पर हमारा कार्य अधिक व्यापक दर्शकों तक पहुंचने में सफल होगा।

हमारे शोधकर्ताओं, लेखकों और समर्थकों के योगदान ने विज्ञान चेतना को जीवंत बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। इस उद्देश्य की प्राप्ती में आपके समर्पण और प्रतिबद्धता के लिए मैं आप सभी का हृदय से आभार व्यक्त करता हूँ। इसके साथ ही मैं इसके आने वाले अंकों के सफल प्रकाशन के प्रति आशावान हूँ। विज्ञान चेतना एक प्रकाशन मात्र नहीं है, बल्कि यह दिखाने का प्रयास है कि पुस्तकें किस तरह जनमानस को सशक्त और प्रभावित कर सकती हैं।

"आंतरिक क्षमता को खोजना, जिज्ञासाएं उत्पन्न करना- आइए साथ मिलकर, हम आईएएसएसटी में ज्ञान की सीमाओं को पुनः परिभाषित करें।'

Director's Message

Greetings from the Institute of Advanced Study in Science and Technology!

As I address you today, it fills me with immense pride and joy to announce the realization of a vision nurtured through extensive deliberation and collaborative endeavours. After tireless efforts and countless discussions, Vigyan Chetna has finally come to fruition. This effort is a tribute to our eminent scientists and researchers' devotion and commitment to furthering knowledge for the benefit of society.

As summarized in its name, The essence of 'Vigyan Chetna' embodies the notion of Science Consciousness. At IASST, this consciousness is reflected in every aspect of our ethos and serves as our guiding principle. We believe in harnessing the power of science and technology to address the myriad challenges facing humanity and to pave the way for a brighter and more sustainable future.

With the publication of the first edition of Vigyan Chetna, we have taken an essential step toward attaining this goal. Through its pages, we hope to dig into the complexities of scientific realms, showcasing the cutting-edge work of our researchers while also providing a forum for aspiring authors to add to the conversation. Finally, the magazine's language medium has received much attention. Understanding the significance of linguistic diversity in our attempts to promote science and knowledge, including languages like Hindi, Assamese, and other regional languages, is equally vital. Our earnest opinion is that by expressing scientific concepts in an understandable and approachable manner, our work will reach a much larger audience.

In conclusion, the contributions of our researchers, writers, and supporters have been instrumental in bringing Vigyan Chetna to life. I extend my heartfelt thanks to all for your dedication and commitment to this cause. I am filled with a sense of optimism and excitement for the journey that lies ahead. Vigyan Chetna is not just a publication but an endeavour to show how books can empower and influence.

"Unleashing passion, igniting curiosity – Together, we redefine the limits of knowledge at IASST".

Scientific Story		
1	भारत में विषैले सर्पदंश जैसी घातक उपेक्षित उष्णकटिबंधीय बीमारी की समस्या और इसकी रोकथाम	1-6
2	शक्कर: एक मिठी लत	7-8
3	प्लाज्मा एक्टिवेटिड जल (Plasma Activated Water) कोविड-१९ के ओमिक्रोन वेरिएंट को निस्संक्रामक करने के लिए एक आर्थिक और प्रभावी हरित विकल्प	9-10
4	भविष्य के उन्नत उपकरणों के लिए 2डी नैनोमटेरियल	11-13
5	শীতল বায়ুমণ্ডলীয় প্লাজমা আৰু চিকিৎসা বিজ্ঞানত ইয়াৰ প্ৰয়োগ	14-16
6	অহংকাৰ এক অনুভূতি	17-20
7	Scorpion Stings: Let's Bust the Myths!	21-23
8	How the quantum world may influence our future	24-27
9	Perspective of Science and Technology in the NE Region	28-32
10	On the vector status of the biting midge Culicoides spp. (Diptera: Ceratopogonidae) prevalent in the North Eastern Region (NER) of India	33-38
11	Shattering Boundaries: IASST's Empowerment Campaign for Northeast India's Tribal Women	39-42
12	CAR-T Cell Therapy for Cancer: A Revolutionary Advancement in Indian Biomedical R&D	43-46
13	Traditional knowledge to fix your 'gut microbes'	47-48
14	Human gut microbiome and metabolic health – past, present and future	49-52
15	Transforming Waste into Clean Water: Harnessing Biomaterials for Sustainable Wastewater Treatment and Organic Pollutant Removal	53-56
16	Crude oil: An Environmental Boon or Curse	57-59

17	Tsunami waves: Multiple factors for comprehensive modelling	60-64
18	Wind Energy: A brief overview	65-67
19	Long Queue...? Don't Worry, We've Got Your Back	68-70
20	Synergistic Solutions: Harnessing Titanium and Plasma for Eco-Friendly Dye Degradation	71-73
21	Zonal Flow: An Astonishing Thrust towards Improved Plasma Confinement in Fusion Reactors	74-76
22	Detection of accelerated electron group in a fireball assisted double layer produced via DC discharge plasma	77-78
23	The symphony of a particle like wave called Solitons	79-80
24	The Ocean of Clean Energy: Nuclear Fusion	81-82
25	2D nanomaterials for future advanced devices	83-85
26	Illuminating Data: Florence Nightingale's Journey from the 'Lady with the Lamp' to Statistical Pioneer	86-88
27	Iteroselectivity – The Hidden Chapter	89-91
28	The Age of Flexible Nanogenerators	92-95
29	Spintronics: The power of electron spin	96-97
30	Understanding Oral Cancer: Strategies for Prevention, Early Detection, and Effective Treatment	98-99
	Poem and Short Story	
31	The Call for Skills	100
32	मौन प्रतिवाद	101
33	প্ৰযুক্তি আৰু মোৰ দেশ	102
	News & Event	
34	IASST news	103-122