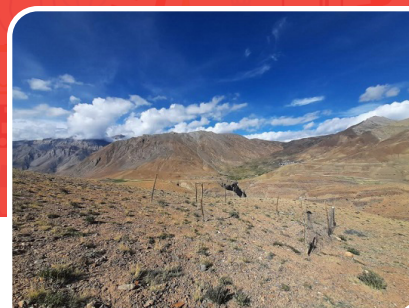
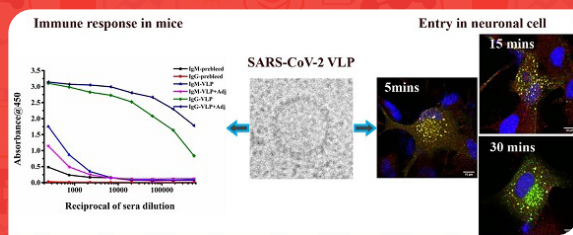
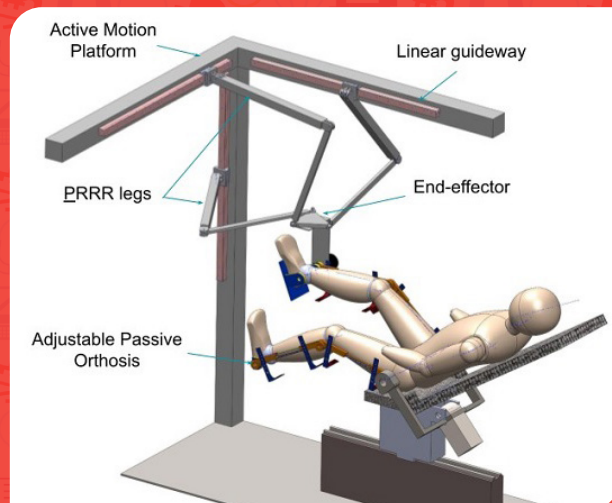


# INDIA SCIENCE WIRE IN INDIAN MeDIA

OCTOBER 2022 / Vol.6 / No. 10



## Highlights of India Science Wire (ISW) Stories



## India Science Wire - Highlighting Indian Science in Indian Media

The coverage of science and technology particularly relating to research done in Indian research institutions, is generally very poor in Indian media. There are several reasons for this situation, one of them being the lack of credible and relevant science content. In order to bridge this gap, Vigyan Prasar launched a unique initiative - India Science Wire (ISW) – in January 2017.

The news service is dedicated to developments in Indian research laboratories, universities and academic institutions. Almost all news stories released by this service are based on research papers by Indian scientists published in leading Indian and foreign journals. All news stories and features are written and edited by a team of professional science journalists with decades of experience in science journalism.

News stories based on happenings in Indian research labs are released to media houses on a daily basis. These stories are also uploaded on ISW website and are simultaneously promoted through social media – Twitter and Facebook. At present, the service is available in English and Hindi.

Reach out ISW Editor with story ideas, comments and suggestions at [indiasciencewire@gmail.com](mailto:indiasciencewire@gmail.com)

ISW website: <http://vigyanprasar.gov.in/isw/isw.htm>



## ISW stories released and published in October 2022

S. No.	Story title	Date of release	Name of the writer
1.	<b>Two new SERB-POWER research grants for women scientists</b>	03 October	Umashankar Mishra
2.	<b>IIT Delhi's rural technologies going intercontinental</b>	03 October	Umashankar Mishra
3.	<b>World's most prestigious award acknowledging work of 'the greatest benefit to humankind'</b>	04 October	Sumita Mukherjee
4.	स्वच्छता सारथी समारोह में आकर्षण बनी अपशिष्ट प्रबंधन प्रदर्शनी	07 October	Umashankar Mishra
5.	डॉ अखिलेश गुप्ता को एसईआरबी सचिव का अतिरिक्त प्रभार	10 October	Umashankar Mishra
6.	<b>New collaboration to tackle cybersecurity issues in power transmission systems</b>	10 October	Umashankar Mishra
7.	'जनजन तक विज्ञान प्रसार-'	10 October	Umashankar Mishra
8.	<b>IIT Kanpur to lead 'Showcase on Drone Technology' at mega R&amp;D fair</b>	12 October	Santosh Kumar Pandey
9.	"अमृतकाल में अहम होगी विज्ञान संचार और लोकप्रियकरण की भूमिका"	12 October	Umashankar Mishra
10.	हाइपरटेंशन का पूर्वसंकेत हो सकती है अनुवांशिक - भिन्नता'	14 October	Umashankar Mishra
11.	अंगों के पुनर्वास में मदद करेंगे रोबोटिक प्रशिक्षक	17 October	Umashankar Mishra
12.	<b>Grazing animals key to long-term soil carbon stability</b>	18 October	Umashankar Mishra
13.	<b>New partnership to augment advancements in biopharmaceuticals</b>	18 October	Umashankar Mishra

<b>S. No.</b>	<b>Story title</b>	<b>Date of release</b>	<b>Name of the writer</b>
<b>14.</b>	<b>Researchers develop VLP-based Vaccine Candidate for COVID-19</b>	18 October	Umashankar Mishra
<b>15.</b>	ऑयल रिफाइनरियों की कार्यकुशलता बढ़ाने के लिए नया मॉडल	19 October	Umashankar Mishra
<b>16.</b>	<b>Diwali decor to lighten science learning</b>	19 October	Umashankar Mishra
<b>17.</b>	महिला शोधकर्ताओं के समर्थन के लिए 'वाईजर'	20 October	Umashankar Mishra
<b>18.</b>	<b>Researchers study microbial interactions in International Space Station</b>	21 October	Umashankar Mishra
<b>19.</b>	लिथियम-आयन बैटरी विनिर्माण सुविधा स्थापित करेगा सीएसआईआर	26 October	Umashankar Mishra
<b>20.</b>	हड्डी फ्रैक्चर के प्रभावी उपचार के आकलन की नई तकनीक	27 October	Umashankar Mishra
<b>21.</b>	<b>New approach to assess fracture healing</b>	27 October	Umashankar Mishra

## New Delhi: Two new SERB-POWER research grants for women scientists

News अक्टूबर 04, 2022

**New Delhi (India Science Wire):** A two-day national conclave on “Women in Science & Technology: Fostering Innovation” co-organised by the Science and Engineering Research Board (SERB), Government of India, and the Indian Institute of Technology (IIT) Gandhinagar, concluded on September 30, with the launch of two new SERB-POWER research grants for women scientists and researchers. The POWER Translation Grant will enable women academicians to fast-track the commercialisation of their technologies, and the POWER Mobility Grant will provide travel support for women scientists, engineers, and technologists to gain international research exposure.



Prof Sandeep Verma, Secretary, SERB, announced the new verticals under SERB’s POWER (Promoting Opportunities for Women in Exploratory Research) scheme.

"We are glad to partner with IITGN in creating the right footprint to bring together the Indian women researcher's community. With four verticals under the SERB's POWER scheme, including the two newly launched grants, our women researchers would have the right kind of funding to come up with their original ideas and take it forward to the level that it can be benchmarked globally," said Prof Verma.

Prof Amit Prashant, Officiating Director, IITGN, said, "These deliberations help nurture new friendships and lead to better productivity through collaborations."

The inaugural session of the conclave was virtually addressed by Dr Archana Sharma, the only Indian staff scientist involved in the discovery of the 'God particle' and also the first Indian to get recruited by European Council for Nuclear Research (CERN), Geneva. While addressing the women scientists, she highlighted various opportunities for curious minds in core and applied science, technology, and theory. "Studying science, engineering, or physics prepares you with a new set of very multidisciplinary skills and can have implications far outside our fields to make a huge social impact. In our country, science and engineering are being facilitated like never before. We should focus on strategic national priorities and engage in international projects in such a way that we are able to make a difference that is meaningful to our country. Articulate your dreams very well, hook on to what you want to do, and never stop," said Dr Sharma. Nearly 200 women scientists, researchers, academicians, industry professionals, entrepreneurs, students, and postdoctoral fellows from across the country participated in the two-day conclave, and discussed challenges and opportunities in the field.

**(India Science Wire)**





## Two new SERB-POWER research grants for women scientists

By [India Science Wire](#) [October 4, 2022](#) in [Science](#)

**SERB-POWER Grant 2022 -  
Applications Invited From Women  
Researchers**

**iNSERB  
DIA**

Download Biotechnika app

Jobs - News - Career advice - Scholarship - Admissions - Podcast - Exams - Conference - Awards - Events

Download on the App Store GET IT ON Google Play

www.Biotechnika.org

A two-day national conclave on “Women in Science & Technology: Fostering Innovation” co-organised by the Science and Engineering Research Board (SERB), Government of India, and the Indian Institute of Technology (IIT) Gandhinagar, concluded on September 30, with the launch of two new SERB-POWER research grants for women scientists and researchers.

The POWER Translation Grant will enable women academicians to fast-track the commercialisation of their technologies, and the POWER Mobility Grant will provide travel support for women scientists, engineers, and technologists to gain international research exposure.

Prof Sandeep Verma, Secretary, SERB, announced the new verticals under SERB’s POWER (Promoting Opportunities for Women in Exploratory Research) scheme.

"We are glad to partner with IITGN in creating the right footprint to bring together the Indian women researcher's community. With four verticals under the SERB's POWER scheme, including the two newly launched grants, our women researchers would have the right kind of funding to come up with their original ideas and take it forward to the level that it can be benchmarked globally," said Prof Verma.

Prof Amit Prashant, Officiating Director, IITGN, said, "These deliberations help nurture new friendships and lead to better productivity through collaborations."

The inaugural session of the conclave was virtually addressed by Dr Archana Sharma, the only Indian staff scientist involved in the discovery of the 'God particle' and also the first Indian to get recruited by European Council for Nuclear Research (CERN), Geneva.

While addressing the women scientists, she highlighted various opportunities for curious minds in core and applied science, technology, and theory.

"Studying science, engineering, or physics prepares you with a new set of very multidisciplinary skills and can have implications far outside our fields to make a huge social impact. In our country, science and engineering are being facilitated like never before. We should focus on strategic national priorities and engage in international projects in such a way that we are able to make a difference that is meaningful to our country. Articulate your dreams very well, hook on to what you want to do, and never stop," said Dr Sharma.

Nearly 200 women scientists, researchers, academicians, industry professionals, entrepreneurs, students, and postdoctoral fellows from across the country participated in the two-day conclave, and discussed challenges and opportunities in the field. (India Science Wire)





## New Delhi: IIT Delhi's rural technologies going intercontinental

News अक्टूबर 04, 2022

**New Delhi (India Science Wire):** The Rural Technology Action Group (RuTAG) at the Indian Institute of Technology (IIT) Delhi has transferred two rural technologies to four African countries, including Ghana, Namibia, Sudan, and Zambia. The technologies include a ground water level measuring device and an ergonomically designed treadle pump, which are improved versions of the practices followed by the rural people in Rajasthan and Uttar Pradesh, respectively.

The groundwater level measurement device developed by RuTAG, IIT Delhi, is used to measure the groundwater table in monitoring wells. The device consists of a robust rust-resistant stainless-steel probe connected to a high-tension coaxial cable. The cable is then connected to an electronic circuit containing a battery, an LED lamp, and a buzzer. The probe is an assemblage of plumb bob, perforated tubular body, high-pressure cord holding gland, and copper electrodes. The probe is lowered into the well, and as it comes in contact with water, the circuit is completed, the buzzer beeps, and the LED glows. The operator can then get the depth using the markings on the cord. The salient features of the device include portability, high operational stability, and accurate measurements.



A treadle pump is a mechanical device which uses human power to draw water from the ground. It is a twin-cylinder reciprocating water pump presently being used by poor/marginal farmers in various places for irrigation purposes. These are particularly popular in areas where the water level is not too low (around 10 m or less). RuTAG IIT Delhi treadle pump is made using handpump and plumbing parts, making it easier for farmers in rural areas to obtain spare parts. The pump consists of two piston-cylinder assemblies, a delivery channel, inlet pipes, treadles, a handle, and an adjustable seat. The foot pedals on the treadles can be adjusted to meet the needs of individual user. An average person can draw water at a rate of 3500 to 4000 litres per hour. The treadle pump parts are made of mild steel, and the estimated life of the pump is around 10 to 15 years.

While speaking about the transfer of the technologies to the African nations, Prof S.K. Saha, Coordinator, RuTAG, IIT Delhi, said, "It is a proud moment for RuTAG IIT Delhi to go global. More importantly, such knowledge sharing that would benefit the major percentage of the World population is a great satisfaction as a technologist. IIT Delhi is committed to expand and support such knowledge sharing in the days to come".



Ground water level measuring device (above) and Split view of the probe, and novel probe (below L to R)

Along with IIT Delhi, there are RuTAG centers at IIT Bombay, IIT Guwahati, IIT Kanpur, IIT Kharagpur, IIT Madras, and IIT Roorkee also. Together they published a compendium of 50+ technologies, which are ready to go to the field. They conducted three international conferences on Rural Technology Development and Delivery (RTDD) at IIT Delhi, Madras, and Jodhpur in the years 2018, 2020, and 2022, respectively.

RuTAG at IIT Delhi was set up in 2009 and has been working on several demand-driven technologies to reduce the toils of the villagers and improve their performances. Through RTDD, RuTAGs propagate the philosophy of "Researchizing Rural Problems," while the projects in the centers connect the young engineering minds with society.

**(India Science WIre)**



## आईआईटी दिल्ली की ग्रामीण प्रौद्योगिकियां अंतरमहाद्वीपीय जा रही हैं

04/10/2022 V3news India



नई दिल्ली, 03 अक्टूबर (इंडिया साइंस वायर): भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) दिल्ली में ग्रामीण प्रौद्योगिकी कार्य समूह (आरयूटीएजी) ने घाना, नामीबिया, सूडान और जाम्बिया सहित चार अफ्रीकी देशों में दो ग्रामीण प्रौद्योगिकियों को स्थानांतरित कर दिया है। प्रौद्योगिकियों में एक भूजल स्तर मापने वाला उपकरण और एक एर्गोनॉमिक रूप से डिज़ाइन किया गया ट्रेडल पंप शामिल है, जो क्रमशः राजस्थान और उत्तर प्रदेश में ग्रामीण लोगों द्वारा अपनाई जाने वाली प्रथाओं के उन्नत संस्करण हैं।

आरयूटीएजी, आईआईटी दिल्ली द्वारा विकसित भूजल स्तर मापन उपकरण का उपयोग कुओं की निगरानी में भूजल तालिका को मापने के लिए किया जाता है। डिवाइस में एक उच्च-तनाव समाक्षीय केबल से जुड़ी एक मजबूत जंग प्रतिरोधी स्टेनलेस स्टील जांच होती है। फिर केबल को

एक इलेक्ट्रॉनिक सर्किट से जोड़ा जाता है जिसमें एक बैटरी, एक एलईडी लैंप और एक बजर होता है। जांच प्लंब बॉब, छिद्रित ट्यूबलर बॉडी, हाई-प्रेसर कॉर्ड होल्डिंग ग्लैंड और कॉपर इलेक्ट्रोड का एक संयोजन है।

जांच को कुएं में उतारा जाता है, और जैसे ही यह पानी के संपर्क में आता है, सर्किट पूरा हो जाता है, बजर बीप होता है, और एलईडी चमकती है। ऑपरेटर तब कॉर्ड पर चिह्नों का उपयोग करके गहराई प्राप्त कर सकता है। डिवाइस की मुख्य विशेषताओं में पोर्टेबिलिटी, उच्च परिचालन स्थिरता और सटीक माप शामिल हैं। ट्रेडल पंप एक यांत्रिक उपकरण है जो जमीन से पानी खींचने के लिए मानव शक्ति का उपयोग करता है। यह एक ट्विन-सिलेंडर रिसीप्रोकेटिंग वाटर पंप है जिसका उपयोग वर्तमान में गरीब/सीमांत किसानों द्वारा विभिन्न स्थानों पर सिंचाई के लिए किया जा रहा है।



ये उन क्षेत्रों में विशेष रूप से लोकप्रिय हैं जहां जल स्तर बहुत कम नहीं है (लगभग 10 मीटर या उससे कम)। RuTAG IIT दिल्ली ट्रेडल पंप को हैंडपंप और प्लंबिंग भागों का उपयोग करके बनाया गया है, जिससे ग्रामीण क्षेत्रों में किसानों के लिए स्पेयर पार्ट्स प्राप्त करना आसान हो गया है। पंप में दो पिस्टन-सिलेंडर असेंबली, एक डिलीवरी चैनल, इनलेट पाइप, ट्रेडल्स, एक हैंडल और एक एडजस्टेबल सीट होती है। व्यक्तिगत उपयोगकर्ता की जरूरतों को पूरा करने के लिए ट्रेडल्स पर पैर के पैडल को समायोजित किया जा सकता है। एक औसत व्यक्ति 3500 से 4000 लीटर प्रति घंटे की दर से पानी खींच सकता है।

ट्रेडल पंप के पुर्जे हल्के स्टील से बने होते हैं, और पंप का अनुमानित जीवन लगभग 10 से 15 वर्ष होता है। अफ्रीकी देशों को प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण के बारे में बोलते हुए, प्रो. एस.के. साहा, समन्वयक, आरयूटीएजी, आईआईटी दिल्ली ने कहा, "आरयूटीएजी आईआईटी दिल्ली के लिए वैश्विक स्तर पर जाना एक गर्व का क्षण है। इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि इस तरह का ज्ञान साझा करना जिससे विश्व की आबादी के बड़े प्रतिशत को लाभ होगा, एक प्रौद्योगिकीविद् के रूप में एक बड़ी संतुष्टि है। आईआईटी दिल्ली आने वाले दिनों में इस तरह के ज्ञान साझा करने के विस्तार और समर्थन के लिए प्रतिबद्ध है।

IIT दिल्ली के साथ, IIT बॉम्बे, IIT गुवाहाटी, IIT कानपुर, IIT खड़गपुर, IIT मद्रास और IIT रुड़की में भी RuTAG केंद्र हैं। उन्होंने मिलकर 50+ तकनीकों का एक संग्रह प्रकाशित किया, जो क्षेत्र में जाने के लिए तैयार हैं। उन्होंने वर्ष 2018, 2020 और 2022 में क्रमशः IIT दिल्ली, मद्रास और जोधपुर में ग्रामीण प्रौद्योगिकी विकास और वितरण (RTDD) पर तीन अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किए।

आईआईटी दिल्ली में आरयूटीएजी की स्थापना 2009 में की गई थी और यह ग्रामीणों के परिश्रम को कम करने और उनके प्रदर्शन में सुधार करने के लिए कई मांग-संचालित प्रौद्योगिकियों पर काम कर रहा है। RTDD के माध्यम से, RuTAGs "ग्रामीण समस्याओं पर शोध" के दर्शन का प्रचार करते हैं, जबकि केंद्रों में परियोजनाएं युवा इंजीनियरिंग दिमाग को समाज से जोड़ती हैं।



## Special Report: Feature, World's most prestigious award acknowledging work of 'the greatest benefit to humankind'

News अक्टूबर 04, 2022

**Special Report:** Scientist, inventor, businessman and founder of the Nobel Prizes Alfred Nobel was born on 21 October 1833 in Stockholm, Sweden. His father, an engineer and inventor, used to build bridges and buildings and experimented with different ways of blasting rocks. Alfred was most interested in literature, chemistry and physics in his childhood. However, his father was not very pleased with his interest in poetry, as he wanted him to follow in his footsteps.

He decided to send Alfred abroad to study chemical engineering. Alfred met Ascanio Sobrero, a young Italian chemist in Paris, who had invented nitroglycerine, a highly explosive liquid. He became very interested in the compound and wanted to use it in construction work. Alfred worked with his father to develop it as a commercially and technically helpful explosive. However, his experiment with nitroglycerine resulted in accidents that killed seven people, including his younger brother. The government decided to ban these experiments within the Stockholm city limits.

Alfred did not give up and moved his experiments to a barge (a flat bottom boat) on Lake Mälaren. In 1864, he could mass produce nitroglycerine but continued experimenting with different additives to make the production much safer. Finally, he found that mixing it with a fine sand called kieselguhr would turn the liquid into a paste that can be shaped into rods. He named it "dynamite."



In the 1870s and 80s Nobel built a network of factories throughout Europe to manufacture dynamite, and he formed many corporations to produce and market his explosives. His invention made him hugely successful and he opened factories in 90 places. Besides explosives, Nobel made many other inventions, such as artificial silk and leather. He registered more than 350 patents in various countries.

Alfred had no family of his own. He had always been generous in humanitarian and scientific philanthropies. He wanted his fortune to be used to give prizes to those who have done their best for humanity in the field of physics, chemistry, physiology or medicine, literature and peace. He died on 10 December 1896.

The Nobel Foundation was established in 1900 "with a mission to manage Alfred Nobel's fortune and has ultimate responsibility for fulfilling the intentions of Nobel's will." Between 1901 and 2021, the Nobel Prizes and the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences were awarded 609 times to 975 people and organisations. With some receiving the Nobel Prize more than once, this makes a total of 943 individuals and 25 organisations.



The Nobel Prizes are presented to the laureates on 10 December, The Nobel Day, that marks the anniversary of Alfred Nobel's death. This year, the Nobel Foundation has decided to invite the 2022 Nobel Prize laureates to the Nobel Week in Stockholm in December, together with the 2020 and 2021 laureates. A prize award ceremony at Konserthuset Stockholm (the Stockholm Concert Hall) and a banquet at the Stockholm City Hall are also planned. Nominations for the Prizes are a closely guarded secret and made public 50 years after the nomination.

## नई दिल्ली। स्वच्छता सारथी समारोह में आकर्षण बनी अपशिष्ट प्रबंधन प्रदर्शनी।

News अक्टूबर 07, 2022

नई दिल्ली (इंडिया साइंस वायर) भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार (पीएसए) कार्यालय द्वारा शुरू की गई 'स्वच्छता सारथी फेलोशिप' योजना के एक वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली में विगत (आईआईटी)30 सितम्बर और 1 अक्टूबर को 'स्वच्छता सारथी समारोह' का आयोजन किया गया। इस अवसर पर आयोजित प्रदर्शनी में देश के 27 राज्यों और 6 केंद्र शासित प्रदेशों से गत वर्ष चयनित-344 'स्वच्छता सारथी फेलो' ने अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े अपने कार्यों को पोस्टर, प्रोटोटाइप, आलेख प्रस्तुतिकरण और उत्पाद के रूप में प्रदर्शित किया।

'स्वच्छता सारथी फेलोशिप' के पहले बैच में 344 फेलो का चयन प्रबंधन की बढ़ती चुनौती के प्रभावी और वैज्ञानिक समाधान से संबंधित उनके विचारों एवं कार्ययोजनाओं के आधार पर किया गया है। इन स्वच्छता सारथियों ने विभिन्न प्रौद्योगिकी आधारित समाधानों, जागरूकता अभियानों, कार्यशाला और गोष्ठियों तथा ऑडियोअपने-वीडियो प्रस्तुति आदि के माध्यम से अपने-क्षेत्रों में 2500 से अधिक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किये हैं।





मिशन 'वेस्ट टू वेल्थ' के अंतर्गत पीएसए कार्यालय द्वारा 'इन्वेस्ट इंडिया' के साथ साझेदारी में लॉन्च की गई यह फेलोशिप, स्कूल, कॉलेज के छात्रों एवं सामुदायिक कार्यकर्ताओं और स्वच्छताकर्मियों को कचराप्रबंधन के प्रति सामुदायिक जागरूकता बढ़ाने और कचरे को संसाधन - के रूप में रूपांतरित करने के नवोन्मेषी समाधान प्रदानकरने हेतु चिह्नित और अभिप्रेरित करने पर केंद्रित है।

पीएसए कार्यालय में वैज्ञानिक सचिव डॉ परविंदर मैनी ने इस दो दिवसीय समारोह के पहले दिन आयोजित प्रदर्शनी में स्वच्छता सारथियों के प्रदर्शित कार्यों को अलगअलग स्टॉल पर जाकर - देखा और ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की महत्ता को रेखांकित करते हुए इस दिशा में किये जा रहे स्वच्छता सारथियों के मौलिक कार्यों और अपशिष्ट प्रबंधन के प्रति उनकी प्रतिबद्धता की सराहना की। समारोह को संबोधित करते हुए डॉ मैनी ने ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की चुनौती की गंभीरता को इंगित करते हुए कहा कि भारत के "8000 से भी अधिक नगरों और कस्बों में लगभग 377 मिलियन लोग रहते हैं, जिनसे सालाना लगभग 62 मीट्रिक टन ठोस अपशिष्ट उत्पन्न होता है। इसमें से केवल 43 मीट्रिक टन ही एकत्र किया जा पाता है। एकत्रित कचरे में से केवल 11.9 मीट्रिक टन उपचारित किया जा पाता है, और बाकी 31 मीट्रिक टन ठोस अपशिष्ट ऐसे ही डंप कर दिया जाता है।"

स्वच्छता सारथी फेलोशिप के लिए तीन अलग अलग कोटियां निर्धारित हैं। वर्ग 'ए' सामुदायिक अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े 9 वीं से 12वीं कक्षा तक के स्कूली छात्रों के लिए है। पूर्व स्नातक से

लेकर पीएचडी तक के छात्रों को यह फेलोशिप वर्ग 'बी' के अंतर्गत दी जाती है। सामुदायिक कार्यकर्ताओं और स्वच्छताकर्मियों के अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े प्रयासों के लिए निर्धारित वर्ग 'सी' है। वर्ग 'ए' के लिए एक वर्ष तक 500 रुपये मासिक, वर्ग 'बी' के लिए एक वर्ष तक 1000 रुपये प्रतिमाह और वर्ग 'सी' के लिए एक वर्ष तक 2000 रुपये मासिक की फेलोशिप दी जाती है।

स्वच्छता सारथी समारोह के दौरान प्रदर्शनी के अतिरिक्त अनेक चर्चासत्र और सेमिनार तथा - स्वच्छता सारथियों के लिए वर्गवार कार्यशालाओं का भी आयोजन किया गया। इनमें वर्ग 'ए' के लिए 'फोल्डस्कोपी माइक्रोस्कोपी' तथा 'बी' और 'सी' वर्ग के लिए 'कार्बन क्रेडिट और सतत भविष्य' से जुड़ी कार्यशालाएं शामिल हैं।

समारोह के दूसरे दिन स्वच्छता सारथियों को नेहरू तारामंडल और राष्ट्रपति भवन संग्रहालय का भ्रमण कराया गया। समापन समारोह को सम्बोधित करते हुए विशिष्ट अतिथि हरियाणा विश्वविद्यालय के प्रोफेसर भगवान सिंह चौधरी ने पीएसए, भारत सरकार कार्यालय द्वारा देश के अलगअलग भागों से किशोरों-, युवाओं और सामुदायिक कार्यकर्ताओं को एकदूसरे के अपशिष्ट - विचारों से सीखने का एक मंच देने के इस प्रयास की सराहना की।- प्रबंधन के कार्यों पीएसए,भारत सरकार कार्यालय में साइंटिस्ट 'जी' डॉ मनोरंजन मोहंती ने सभी स्वच्छता सारथी फेलो को उनके अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े प्रयासों के लिए बधाई दी। इस अवसर पर आईटीसी के 'वेल्बीइंग आउट ऑफ वेस्ट' (WOW) कार्यक्रम द्वारा 21 स्वच्छता सारथी फेलो को 5000 रुपये की फेलोशिप और एक चयनित फेलो को 'वॉव' कार्यक्रम से जुड़ने का अवसर देने की भी घोषणा की गई।

(इंडिया साइंस वायर)



## स्वच्छता सारथी समारोह में आकर्षण बनी अपशिष्ट प्रबंधन प्रदर्शनी

October 8, 2022 by Dialogue India

स्वच्छता सारथी समारोह में आकर्षण बनी अपशिष्ट प्रबंधन प्रदर्शनी नई दिल्ली, अक्टूबर 07 (इंडिया साइंस वायरभारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार : (पीएसएकार्यालय द्वारा शुरू की गई स्वच्छता सारथी फेलोशिप योजना के एक वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली में विगत (आईआईटी)30 सितम्बर और 1 अक्टूबर को स्वच्छता सारथी समारोह का आयोजन किया गया। इस अवसर पर आयोजित प्रदर्शनी में देश के 27 राज्यों और 6 केंद्र शासित प्रदेशों से गत वर्ष चयनित-344 स्वच्छता सारथी फेलो ने अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े अपने कार्यों को पोस्टर, प्रोटोटाइप, आलेख प्रस्तुतिकरण और उत्पाद के रूप में प्रदर्शित किया। स्वच्छता सारथी फेलोशिप के पहले बैच में 344 फेलो का चयन प्रबंधन की बढ़ती चुनौती के प्रभावी और वैज्ञानिक समाधान से संबंधित उनके विचारों एवं कार्ययोजनाओं के आधार पर किया गया है। इन स्वच्छता सारथियों ने विभिन्न प्रौद्योगिकी आधारित समाधानों, जागरूकता अभियानों, कार्यशाला और गोष्ठियों तथा ऑडियो-वीडियो प्रस्तुति आदि के माध्यम से अपने-अपने क्षेत्रों में 2500 से अधिक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किये हैं। मिशन वेस्ट टू वेल्थ के अंतर्गत पीएसए कार्यालय द्वारा इन्वेस्ट इंडिया के साथ साझेदारी में लॉन्च की गई यह फेलोशिप, स्कूल, कॉलेज के छात्रों एवं सामुदायिक कार्यकर्ताओं और स्वच्छताकर्मियों को कचराप्रबंधन के प्रति सामुदायिक जागरूकता बढ़ाने और कचरे को-संसाधन के रूप में रूपांतरित करने के नवोन्मेषी समाधान प्रदान करने हेतु चिह्नित और अभिप्रेरित करने पर केंद्रित है। पीएसए कार्यालय में वैज्ञानिक सचिव डॉ परविंदर मैनी ने इस दो दिवसीय समारोह के पहले दिन आयोजित प्रदर्शनी में स्वच्छता सारथियों के प्रदर्शित कार्यों को अलगअलग स्टॉल पर-जाकर देखा और ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की महत्ता को रेखांकित करते हुए इस दिशा में किये जा रहे स्वच्छता सारथियों के मौलिक कार्यों और अपशिष्ट प्रबंधन के प्रति उनकी प्रतिबद्धता की सराहना की।



समारोह को संबोधित करते हुए डॉ मैनी ने ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की चुनौती की गंभीरता को इंगित करते हुए कहा कि भारत के 8000 से भी अधिक नगरों और कस्बों में लगभग 377 मिलियन लोग रहते हैं, जिनसे सालाना लगभग 62 मीट्रिक टन ठोस अपशिष्ट उत्पन्न होता है। इसमें से केवल 43 मीट्रिक टन ही एकत्र किया जा पाता है। एकत्रित कचरे में से केवल 11.9 मीट्रिक टन उपचारित किया जा पाता है, और बाकी 31 मीट्रिक टन ठोस अपशिष्ट ऐसे ही डंप कर दिया जाता है। स्वच्छता सारथी फेलोशिप के लिए तीन अलग अलग कोटियां निर्धारित हैं। वर्ग ए सामुदायिक अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े 9 वीं से 12वीं कक्षा तक के स्कूली छात्रों के लिए है। पूर्व स्नातक से लेकर पीएचडी तक के छात्रों को यह फेलोशिप वर्ग बी के अंतर्गत दी जाती है। सामुदायिक कार्यकर्ताओं और स्वच्छताकर्मियों के अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े प्रयासों के लिए निर्धारित वर्ग सी है। वर्ग ए के लिए एक वर्ष तक 500 रुपये मासिक, वर्ग बी के लिए एक वर्ष तक 1000 रुपये प्रतिमाह और वर्ग सी के लिए एक वर्ष तक 2000 रुपये मासिक की फेलोशिप दी जाती है। स्वच्छता सारथी समारोह के दौरान प्रदर्शनी के अतिरिक्त अनेक चर्चासत्र और सेमिनार तथा-स्वच्छता सारथियों के लिए वर्गवार कार्यशालाओं का भी आयोजन किया गया। इनमें वर्ग ए के लिए फोल्डस्कोपी माइक्रोस्कोपी तथा बी और सी वर्ग के लिए कार्बन क्रेडिट और सतत भविष्य से जुड़ी कार्यशालाएं शामिल हैं। समारोह के दूसरे दिन स्वच्छता सारथियों को नेहरू तारामंडल और राष्ट्रपति भवन संग्रहालय का भ्रमण कराया गया। समापन समारोह को सम्बोधित करते हुए विशिष्ट अतिथि हरियाणा विश्वविद्यालय के प्रोफेसर भगवान सिंह चौधरी ने पीएसए, भारत सरकार कार्यालय द्वारा देश के अलगअलग भागों से किशोरों-, युवाओं और सामुदायिक कार्यकर्ताओं को एकदूसरे के-अपशिष्ट प्रबंधन के कार्यों विचारों से सीखने का एक मंच देने के इस प्रयास की सराहना की।-पीएसए,भारत सरकार कार्यालय में साइंटिस्ट जी डॉ मनोरंजन मोहंती ने सभी स्वच्छता सारथी फेलो को उनके अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े प्रयासों के लिए बधाई दी। इस अवसर पर आईटीसी के वेल्बीइंग आउट ऑफ वेस्ट (WOW) कार्यक्रम द्वारा 21 स्वच्छता सारथी फेलो को 5000 रुपये की फेलोशिप और एक चयनित फेलो को वॉव कार्यक्रम से जुड़ने का अवसर देने की भी घोषणा की गई। (इंडिया साइंस वायर)



## स्वच्छता सारथी समारोह में आकर्षण बनी अपशिष्ट प्रबंधन प्रदर्शनी



इंडिया साइंस वायर | **Oct 07, 2022 6:50PM**

स्वच्छता सारथी फेलोशिप के लिए तीन अलग अलग कोटियां निर्धारित हैं। वर्ग 'ए' सामुदायिक अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े 9 वीं से 12वीं कक्षा तक के स्कूली छात्रों के लिए है। पूर्व स्नातक से लेकर पीएचडी तक के छात्रों को यह फेलोशिप वर्ग 'बी' के अंतर्गत दी जाती है।

भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार (पीएसए) कार्यालय द्वारा शुरू की गई 'स्वच्छता सारथी फेलोशिप' योजना के एक वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) दिल्ली में विगत 30 सितम्बर और 1 अक्टूबर को 'स्वच्छता सारथी समारोह' का आयोजन किया गया। इस अवसर पर आयोजित प्रदर्शनी में देश के 27 राज्यों और 6 केंद्र-शासित प्रदेशों से गत वर्ष चयनित 344 'स्वच्छता सारथी फेलो' ने अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े अपने कार्यों को पोस्टर, प्रोटोटाइप, आलेख प्रस्तुतिकरण और उत्पाद के रूप में प्रदर्शित किया।

'स्वच्छता सारथी फेलोशिप' के पहले बैच में 344 फेलो का चयन प्रबंधन की बढ़ती चुनौती के प्रभावी और वैज्ञानिक समाधान से संबंधित उनके विचारों एवं कार्ययोजनाओं के आधार पर किया गया है। इन स्वच्छता सारथियों ने विभिन्न प्रौद्योगिकी आधारित समाधानों, जागरूकता अभियानों, कार्यशाला और गोष्ठियों तथा ऑडियोअपने-वीडियो प्रस्तुति आदि के माध्यम से अपने-क्षेत्रों में 2500 से अधिक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किये हैं।

मिशन 'वेस्ट टू वेल्थ' के अंतर्गत पीएसए कार्यालय द्वारा 'इन्वेस्ट इंडिया' के साथ साझेदारी में लॉन्च की गई यह फेलोशिप, स्कूल, कॉलेज के छात्रों एवं सामुदायिक कार्यकर्ताओं और स्वच्छताकर्मियों को कचराप्रबंधन के प्रति सामुदायिक जागरूकता बढ़ाने और कचरे को संसाधन - के रूप में रूपांतरित करने के नवोन्मेषी समाधान प्रदान करने हेतु चिह्नित और अभिप्रेरित करने पर केंद्रित है।

पीएसए कार्यालय में वैज्ञानिक सचिव डॉ परविंदर मैनी ने इस दो दिवसीय समारोह के पहले दिन आयोजित प्रदर्शनी में स्वच्छता सारथियों के प्रदर्शित कार्यों को अलगअलग स्टॉल पर जाकर - देखा और ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की महत्ता को रेखांकित करते हुए इस दिशा में किये जा रहे स्वच्छता सारथियों के मौलिक कार्यों और अपशिष्ट प्रबंधन के प्रति उनकी प्रतिबद्धता की सराहना की।

समारोह को संबोधित करते हुए डॉ मैनी ने ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की चुनौती की गंभीरता को इंगित करते हुए कहा कि भारत के 8000 से भी अधिक नगरों और कस्बों में लगभग 377 मिलियन लोग रहते हैं, जिनसे सालाना लगभग 62 मीट्रिक टन ठोस अपशिष्ट उत्पन्न होता है। इसमें से केवल 43 मीट्रिक टन ही एकत्र किया जा पाता है। एकत्रित कचरे में से केवल 11.9 मीट्रिक टन उपचारित किया जा पाता है, और बाकी 31 मीट्रिक टन ठोस अपशिष्ट ऐसे ही डंप कर दिया जाता है।"

स्वच्छता सारथी फेलोशिप के लिए तीन अलग अलग कोटियां निर्धारित हैं। वर्ग 'ए' सामुदायिक अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े 9 वीं से 12वीं कक्षा तक के स्कूली छात्रों के लिए है। पूर्व स्नातक से लेकर पीएचडी तक के छात्रों को यह फेलोशिप वर्ग 'बी' के अंतर्गत दी जाती है। सामुदायिक कार्यकर्ताओं और स्वच्छताकर्मियों के अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े प्रयासों के लिए निर्धारित वर्ग 'सी' है। वर्ग 'ए' के लिए एक वर्ष तक 500 रुपये मासिक, वर्ग 'बी' के लिए एक वर्ष तक 1000 रुपये प्रतिमाह और वर्ग 'सी' के लिए एक वर्ष तक 2000 रुपये मासिक की फेलोशिप दी जाती है।





स्वच्छता सारथी समारोह के दौरान प्रदर्शनी के अतिरिक्त अनेक चर्चासत्र और सेमिनार तथा - स्वच्छता सारथियों के लिए वर्गवार कार्यशालाओं का भी आयोजन किया गया। इनमें वर्ग 'ए' के लिए 'फोल्डस्कोपी माइक्रोस्कोपी' तथा 'बी' और 'सी' वर्ग के लिए 'कार्बन क्रेडिट और सतत भविष्य' से जुड़ी कार्यशालाएं शामिल हैं।

समारोह के दूसरे दिन स्वच्छता सारथियों को नेहरू तारामंडल और राष्ट्रपति भवन संग्रहालय का भ्रमण कराया गया। समापन समारोह को सम्बोधित करते हुए विशिष्ट अतिथि हरियाणा विश्वविद्यालय के प्रोफेसर भगवान सिंह चौधरी ने पीएसए, भारत सरकार कार्यालय द्वारा देश के अलगअलग भागों से किशोरों-, युवाओं और सामुदायिक कार्यकर्ताओं को एकदूसरे के अपशिष्ट - विचारों से सीखने का एक मंच देने के इस प्रयास की सराहना की।- प्रबंधन के कार्यों

पीएसए, भारत सरकार कार्यालय में साइंटिस्ट 'जी' डॉ मनोरंजन मोहंती ने सभी स्वच्छता सारथी फेलो को उनके अपशिष्ट प्रबंधन से जुड़े प्रयासों के लिए बधाई दी। इस अवसर पर आईटीसी के 'वेल्बीइंग आउट ऑफ वेस्ट' (WOW) कार्यक्रम द्वारा 21 स्वच्छता सारथी फेलो को 5000 रुपये की फेलोशिप और एक चयनित फेलो को 'वॉव' कार्यक्रम से जुड़ने का अवसर देने की भी घोषणा की गई।

(इंडिया साइंस वायर)





## डॉ अखिलेश गुप्ता को एसईआरबी सचिव का अतिरिक्त प्रभार



इंडिया साइंस वायर | Oct 17, 2022 4:28PM

एक प्रतिष्ठित वायुमंडलीय वैज्ञानिक डॉ गुप्ता को राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं के साथसाथ प्रक्रियाओं - में 200 से अधिक शोध लेखों का श्रेय दिया जाता है। वह पाँच पुस्तकों के संपादक, 350 से अधिक लेखों के लेखक और लगभग 1000 रिपोर्टों के लेखक भी हैं।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के वरिष्ठ सलाहकार डॉ अखिलेश गुप्ता ने विज्ञान और (डीएसटी) के सचिव का अतिरिक्त प्रभार ग्रहण कर लिया है। (एसईआरबी) इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड एसईआरबी सचिव के रूप में डॉ संदीप वर्मा का कार्यकाल 07 अक्टूबर 2022 को पूर्ण होने के बाद उन्होंने यह पदभार ग्रहण किया है।

डॉ गुप्ता वर्तमान में नीति समन्वय और कार्यक्रम प्रबंधन प्रभाग के प्रमुख हैं और (पीसीपीएम) डीएसटी में 05 राष्ट्रीय मिशनों अंतःविषयक साइबर भौतिक प्रणाली पर राष्ट्रीय मिशन -, क्वांटम प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोगों पर राष्ट्रीय मिशन, राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन -, जलवायु परिवर्तन के लिए सामरिक ज्ञान पर राष्ट्रीय मिशन और हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र को बनाए रखने के लिए राष्ट्रीय मिशन के समग्र प्रभारी हैं।



एक प्रतिष्ठित वायुमंडलीय वैज्ञानिक डॉ गुप्ता को राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं के साथसाथ - प्रक्रियाओं में 200 से अधिक शोध लेखों का श्रेय दिया जाता है। वह पाँच पुस्तकों के संपादक, 350 से अधिक लेखों के लेखक और लगभग 1000 रिपोर्टों के लेखक भी हैं। वह इंडियन नेशनल एकेडमी ऑफ इंजीनियरिंग (एफएनई), इंडियन मेटेरोलॉजिकल सोसाइटी (एफआईएमएस) और एसोसिएशन ऑफ एगोमेटेरोलोजिस्ट्स के फेलो भी हैं।-

उष्णकटिबंधीय चक्रवात भविष्यवाणी, मानसून मौसम विज्ञान, स्थान विशिष्ट मौसम भविष्यवाणी, मौसम और जलवायु मॉडलिंग के साथ ही, ओपन साइंस, इक्विटी और समावेश, एसटीआई वित्तपोषण, सिस्टम इंटरकनेक्टेडनेस इत्यादि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी नवाचार नीति (एसटीआई) क्षेत्र इत्यादि डॉ गुप्ता की रुचि के कुछ प्रमुख अनुसंधान क्षेत्रों में शामिल हैं। डॉ गुप्ता भारत की के लेखकों में से एक तथा उस (एनएपीसीसी) जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना सचिवालय के प्रमुख रहे हैं, जिसके अंतर्गत भारत की नई विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार नीति का मसौदा तैयार किया गया है तथा जिसे अंतिम रूप दिया जा रहा है।

भौतिकी में लखनऊ विश्वविद्यालय से स्नातकोत्तर डिग्री (1984) और वायुमंडलीय विज्ञान (1999) में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली से (आईआईटी) डॉक्टरेट की डिग्री के साथ, वह 1985 में भारत मौसम विज्ञान विभाग में शामिल हुए और बाद में (आईएमडी) 1994 में राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र नेशनल सेंटर फॉर मीडियम रेंज वेदर -रा.म.अ.मौ.पू.के) फोरकास्टिंग- एनसीएमआरडब्ल्यूएफमें शामिल हो गए। य (दोनों ही विभाग वर्तमान में पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अंतर्गत हैं।

(इंडिया साइंस वायर)



## New collaboration to tackle cybersecurity issues in power transmission systems

### **EDUCATION**



By Online Editor On Oct 10, 2022



New Delhi, 10 Oct (India Science Wire): Power Grid Corporation of India Limited, the Indian Institute of Science (IISc), and the Foundation for Science, Innovation and Development (FSID) at IISc have entered into a partnership to establish the POWERGRID Centre of Excellence in Cybersecurity in Power Transmission and Grid Operation.

This will be a nodal centre and a think tank where cybersecurity experts from academia, national R&D labs, and the industry will work together to address cybersecurity concerns related to power grids, said an IISc statement.

K Sreekant, CMD, Power Grid Corporation, said- "Cybersecurity in transmission and grid operations is critical in today's digital era. Development of robust defence against cybersecurity is of paramount importance in maintaining reliable power supply. Continuous and

collaborative research involving academia and industry for development of cyber resilient systems as well as capacity building is the need of the hour towards creating a safe and secure grid.”

“POWERGRID, the largest transmission utility of the country, is happy to associate with the Indian Institute of Science, Bangalore, for setting up the POWERGRID Centre of Excellence in Cybersecurity. POWERGRID is committed to provide funding to the extent of Rs 119.02 crores over the next 10 years and also depute its industry experts to this centre to bolster research in this area,” announced Mr Sreekant.

Thanking the public sector undertaking for its support, Prof Govindan Rangarajan, Director, IISc, said- “At IISc, our objective is to work with the industry to deliver cutting-edge research that can solve imminent problems for the industry. We are thankful for the support from POWERGRID to establish this Centre of Excellence in an area that is of critical interest to the entire nation.” (India Science Wire)



## New Delhi: New collaboration to tackle cybersecurity issues in power transmission systems

News अक्टूबर 11, 2022

**New Delhi (India Science Wire):** Power Grid Corporation of India Limited, the Indian Institute of Science (IISc), and the Foundation for Science, Innovation and Development (FSID) at IISc have entered into a partnership to establish the POWERGRID Centre of Excellence in Cybersecurity in Power Transmission and Grid Operation.

This will be a nodal centre and a think tank where cybersecurity experts from academia, national R&D labs, and the industry will work together to address cybersecurity concerns related to power grids, said an IISc statement.

K Sreekant, CMD, Power Grid Corporation, said- "Cybersecurity in transmission and grid operations is critical in today's digital era. Development of robust defence against cybersecurity is of paramount importance in maintaining reliable power supply. Continuous and collaborative research involving academia and industry for development of cyber resilient systems as well as capacity building is the need of the hour towards creating a safe and secure grid. "



“POWERGRID, the largest transmission utility of the country, is happy to associate with the Indian Institute of Science, Bangalore, for setting up the POWERGRID Centre of Excellence in Cybersecurity. POWERGRID is committed to provide funding to the extent of Rs 119.02 crores over the next 10 years and also depute its industry experts to this centre to bolster research in this area,” announced Mr Sreekant.

Thanking the public sector undertaking for its support, Prof Govindan Rangarajan, Director, IISc, said- “At IISc, our objective is to work with the industry to deliver cutting-edge research that can solve imminent problems for the industry. We are thankful for the support from POWERGRID to establish this Centre of Excellence in an area that is of critical interest to the entire nation.”

**(India Science Wire)**



## नई दिल्ली। फीचर 'जनजन तक विज्ञान प्रसार-'

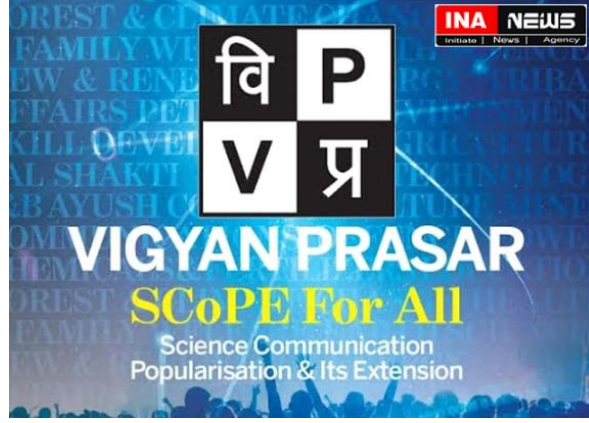
News अक्टूबर 11, 2022

नई दिल्ली (इंडिया साइंस वायर)। 15 अगस्त 1947 को स्वाधीन भारत का उदय समूचे विश्व से औपनिवेशिक साम्राज्यवाद की विदाई की प्रस्तावना सिद्ध हुआ। सदियों की पराधीनता से मुक्त हुए भारत ने द्रुत आर्थिक विकास एवं राष्ट्रीय सुरक्षा के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की राह चुनी। सन् 1958 में 'वैज्ञानिक नीति संकल्प पत्र' (साइंटिफिक पॉलिसी रेजोलुशनपर भारतीय संसद ( ने अपनी स्वीकृति की मुहर लगाई। लक्ष्य था; सभी समुचित संसाधनों द्वारा विज्ञान एवं वैज्ञानिक शोध का पोषण, विस्तार एवं उसकी निरंतरता सुनिश्चित करना। देशभर में प्रौद्योगिकी और विज्ञान शिक्षण, प्रशिक्षण, शोध एवं विकास संस्थानों की स्थापना की मुहिम शुरू हुई। स्वतंत्रता के 75 वर्ष बाद आज भारत विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार के क्षेत्र में एक वैश्विक शक्ति बनने की ओर अग्रसर है।

एक आधुनिक समाज का निर्माण तकनीकी संस्थानों, शोध एवं अनुसंधान प्रयोगशालाओं और वैज्ञानिकों के साथबुद्धि सम्मत आचरण की अपेक्षा रखता है। इस -साथ आमजन से भी तर्क- आवश्यकता को भारतीय संविधान ने स्पष्टता से रेखांकित किया है। इसका अनुच्छेद 51 A (h) 'सोचो, समझो फिर मानो' की भावना आधारित वैज्ञानिकमनोवृत्ति के विकास को मौलिक - नागरिक कर्तव्य के रूप में चिह्नित करता है। आमजन में वैज्ञानिक चेतना जगाने, छात्रों एवं युवाओं को विज्ञान की ओर आकृष्ट करने तथा देश की नवीनतम वैज्ञानिक उपलब्धियों और अवधारणाओं को सुगम भाषा में आमजन तक पहुँचाने का दायित्व निभाता है विज्ञान प्रसार। -







भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत 11 अक्टूबर 1989 में स्वायत्त स्वरूप में गठित 'विज्ञान प्रसार', विज्ञान के लोकप्रियकरण को समर्पित एक अनूठा संस्थान है। पारंपरिक एवं आधुनिक जनसंचार माध्यमों द्वारा आमजन में वैज्ञानिक साक्षरता के प्रसार के अतिरिक्त यह संस्थान विज्ञाननिर्माण का कार्य भी करता है।-संचार के क्षेत्र में क्षमता-

संस्थान के निदेशक डॉ नकुल पाराशर बताते हैं, 'वैज्ञानिक प्रयोगशालाओं, वैज्ञानिक शोध एवं विकास संस्थानों, विज्ञान संग्रहालयों एवं संगठनों से जुड़ी नवीनतम सूचनाओं के प्रभावी प्रसार में भी 'विज्ञान प्रसार' एक कड़ी के रूप में कार्य करता है'।

प्रतिवर्ष विज्ञान आधारित टीवी धारावाहिकों की लगभग 300 कड़ियों )150 घंटे का निर्माण ( 'विज्ञान प्रसार' विभिन्न भारतीय भाषाओं में करता है। इनका प्रसारण डीडी नेशनल, लोकसभा टीवी, राज्यसभा टीवी और डीडी किसान सहित 17 टीवी चैनलों द्वारा किया जाता रहा है। ये विज्ञान धारावाहिक बच्चों, छात्रों, युवाओं और समाज के हर वर्ग में विज्ञान के प्रति जिज्ञासा और सही समझ बनाने के उद्देश्य से सुरुचिपूर्ण ढंग से निर्मित किये जाते हैं। जनसंचार के क्षेत्र में डिजिटल माध्यमों की बढ़ती पहुँच और लोकप्रियता को दृष्टि में रखते हुए 'विज्ञान प्रसार' वर्ष 2019 से देश के प्रथम विज्ञान आधारित ओटीटी चैनल-'इंडिया साइंस' का संचालन भी कर रहा है। लगभग साढ़े तीन वर्षों की अवधि में 'इंडिया साइंस' ने देश में विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार पर आधारित कार्यक्रमों के लगभग 3500 एपिसोड्स बनाये हैं, जिन्हें हर कोई अपनी सुविधानुसार कभी भी देख सकता है।

फिल्में भी संचार का एक सशक्त माध्यम हैं। वर्ष 2011 से आयोजित किये जा रहे वार्षिक राष्ट्रीय विज्ञान फिल्म महोत्सव और भारतीय अंतरराष्ट्रीय विज्ञान मेले के साथ आयोजित होने वाले अंतरराष्ट्रीय विज्ञान फिल्म महोत्सव, विज्ञान लोकप्रियकरण के क्षेत्र में विज्ञान प्रसार की अनूठी

पहल हैं। यह आयोजन पेशेवर और शौकिया फिल्मकारों तथा छात्रों और युवाओं को विज्ञान विषयक फिल्मों बनाने का एक प्रतिष्ठित मंच देता है। राष्ट्रीय विज्ञान फिल्म महोत्सव विज्ञान लोकप्रियकरण के साथसंचारक तैयार करने का भी उपक्रम हैं। -साथ देश में नए विज्ञान-उल्लेखनीय है कि अभी हाल ही में भोपाल में संपन्न हुए बारहवें राष्ट्रीय विज्ञान फिल्मोत्सव के लिए लगभग 250 फिल्म प्रविष्टियां प्राप्त हुई थीं।

विज्ञान को जन जन-तक ले जाने की मुहिम की एक महत्वपूर्ण कड़ी है -'विज्ञान प्रसार' की 'इंडिया साइंस वायर' परियोजना। 'इंडिया साइंस वायर', देश के लोकप्रिय समाचार पत्र पत्रिकाओं और वेब पोर्टल्स को-'उपयोग के लिए तैयार' स्वरूप में, विज्ञानप्रौद्योगिकी जगत - से जुड़े सालाना औसतन 500 समाचार और फीचर नियमित रूप से उपलब्ध कराता है ताकि वे अधिक से अधिक लोगों तक पहुँच सकें।

इसके अतिरिक्त, राज्यप्रौद्योगिकी संगठनों और साइंस क्लबों के अपने राष्ट्रव्यापी -स्तरीय विज्ञान-नेटवर्क'विपनेट' (VIPNET) के माध्यम से 'विज्ञान प्रसार' देश भर में विज्ञानजागरूकता - कार्यक्रम आयोजित करता है। विज्ञान मेलों और प्रदर्शनी, सेमिनार और कार्यशालाओं के आयोजन, टीवीरेडियो कार्यक्रमों और अनेक वैज्ञानिक प्रकाशनों के माध्यम से यह संस्थान - विज्ञान और आमजन के मध्य एक सेतु का काम करता है।

डॉ नकुल पराशर बताते हैं -'विज्ञान प्रसार' देश में विज्ञानसंचार- की लोकप्रियता और उसके विस्तार के मिशन पर काम कर रहा है। विज्ञानप्रौद्योगिकी को आमजन तक पहुँचाकर संस्थान - न केवल समाज में वैज्ञानिक मनोवृत्ति निर्माण का कार्य कर रहा है, बल्कि वैज्ञानिकशोधकर्ताओं - के प्रयासों को प्रचारित कर, उसके महत्व को रेखांकित कर, उन्हें उत्साहित करने में भी अपना योगदान देता है।'

आज जब भारत विज्ञानप्रौद्योगिकी के क्षेत्र में वैश्विक महाशक्ति बनने की ओर तेजी से अग्रसर - है, यह महत्वपूर्ण है कि विज्ञानप्रौद्योगिकी में निवेश के सार्वजनिक लाभ से जनमानस अन-भिन्न न रहे। इस दिशा में भारत सरकार द्वारा हाल ही में, 'कॉरपोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व' की तर्ज पर 'वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व' संबंधी दिशानिर्देश जारी कर दिए गए हैं। इसका उद्देश्य है - दूसरे के निकट लाना। इस लक्ष्य की प्राप्ति में-विज्ञान और समाज को एक'विज्ञान प्रसार' जैसे संस्थान की भूमिका और महत्वपूर्ण हो जाती है।

(इंडिया साइंस वायर)



## जन-जन तक विज्ञान प्रसार

October 11, 2022 by Dialogue India

नई दिल्ली, 10 अक्टूबर (इंडिया साइंस वायर): 15 अगस्त 1947 को स्वाधीन भारत का उदय समूचे विश्व से औपनिवेशिक साम्राज्यवाद की विदाई की प्रस्तावना सिद्ध हुआ। सदियों की पराधीनता से मुक्त हुए भारत ने द्रुत आर्थिक विकास एवं राष्ट्रीय सुरक्षा के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की राह चुनी। सन् 1958 में वैज्ञानिक नीति संकल्प पत्र (साइंटिफिक पॉलिसी रेजोलुशन) पर भारतीय संसद ने अपनी स्वीकृति की मुहर लगाई। लक्ष्य था; सभी समुचित संसाधनों द्वारा विज्ञान एवं वैज्ञानिक शोध का पोषण, विस्तार एवं उसकी निरंतरता सुनिश्चित करना। देशभर में प्रौद्योगिकी और विज्ञान शिक्षण, प्रशिक्षण, शोध एवं विकास संस्थानों की स्थापना की मुहिम शुरू हुई। स्वतंत्रता के 75 वर्ष बाद आज भारत विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार के क्षेत्र में एक वैश्विक शक्ति बनने की ओर अग्रसर है। एक आधुनिक समाज का निर्माण तकनीकी संस्थानों, शोध एवं अनुसंधान प्रयोगशालाओं और वैज्ञानिकों के साथ-साथ आमजन से भी तर्क-बुद्धि सम्मत आचरण की अपेक्षा रखता है। इस आवश्यकता को भारतीय संविधान ने स्पष्टता से रेखांकित किया है। इसका अनुच्छेद 51 A सोचो, समझो फिर मानो की भावना आधारित वैज्ञानिक-मनोवृत्ति के विकास को मौलिक नागरिक कर्तव्य के रूप में चिह्नित करता है। आमजन में वैज्ञानिक चेतना जगाने, छात्रों एवं युवाओं को विज्ञान की ओर आकृष्ट करने तथा देश की नवीनतम वैज्ञानिक उपलब्धियों और अवधारणाओं को सुगम भाषा में आमजन तक पहुँचाने का दायित्व निभाता है-

विज्ञान

प्रसार।

भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत 11 अक्टूबर 1989 में स्वायत्त स्वरूप में गठित विज्ञान प्रसार विज्ञान के लोकप्रियकरण को समर्पित एक अनूठा संस्थान है। पारंपरिक एवं आधुनिक जनसंचार माध्यमों द्वारा आमजन में वैज्ञानिक साक्षरता के प्रसार के अतिरिक्त यह संस्थान विज्ञान-संचार के क्षेत्र में क्षमता-निर्माण का कार्य भी करता है। संस्थान के निदेशक डॉ नकुल पाराशर बताते हैं, वैज्ञानिक प्रयोगशालाओं, वैज्ञानिक शोध एवं विकास संस्थानों, विज्ञान संग्रहालयों एवं संगठनों से जुड़ी नवीनतम सूचनाओं के प्रभावी प्रसार में भी 'विज्ञान प्रसार' एक कड़ी के रूप में कार्य करता है। प्रतिवर्ष विज्ञान आधारित टीवी

धारावाहिकों की लगभग 300 कड़ियों (150 घंटे) का निर्माण; विज्ञान प्रसार विभिन्न भारतीय भाषाओं में करता है। इनका प्रसारण डीडी नेशनल, लोकसभा टीवी, राज्यसभा टीवी और डीडी किसान सहित 17 टीवी चैनलों द्वारा किया जाता रहा है। ये विज्ञान धारावाहिक बच्चों, छात्रों, युवाओं और समाज के हर वर्ग में विज्ञान के प्रति जिज्ञासा और सही समझ बनाने के उद्देश्य से सुरुचिपूर्ण ढंग से निर्मित किये जाते हैं। जनसंचार के क्षेत्र में डिजिटल माध्यमों की बढ़ती पहुँच और लोकप्रियता को दृष्टि में रखते हुए विज्ञान प्रसार; वर्ष 2019 से देश के प्रथम विज्ञान-आधारित ओटीटी चैनल इंडिया साइंसका संचालन भी कर रहा है। लगभग साढ़े तीन वर्षों की अवधि में इंडिया साइंस; ने देश में विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार पर आधारित कार्यक्रमों के लगभग 3500 एपिसोड्स बनाये हैं, जिन्हें हर कोई अपनी सुविधानुसार कभी भी देख सकता है। फिल्मों में भी संचार का एक सशक्त माध्यम है। वर्ष 2011 से आयोजित किये जा रहे वार्षिक राष्ट्रीय विज्ञान फिल्म महोत्सव और भारतीय अंतरराष्ट्रीय विज्ञान मेले के साथ आयोजित होने वाले अंतरराष्ट्रीय विज्ञान फिल्म महोत्सव, विज्ञान लोकप्रियकरण के क्षेत्र में विज्ञान प्रसार की अनूठी पहल है। यह आयोजन पेशेवर और शौकिया फिल्मकारों तथा छात्रों और युवाओं को विज्ञान विषयक फिल्मों बनाने का एक प्रतिष्ठित मंच देता है। राष्ट्रीय विज्ञान फिल्म महोत्सव विज्ञान लोकप्रियकरण के साथ-साथ देश में नए विज्ञान-संचारक तैयार करने का भी उपक्रम है। उल्लेखनीय है कि अभी हाल ही में भोपाल में संपन्न हुए बारहवें राष्ट्रीय विज्ञान फिल्मोत्सव के लिए लगभग 250 फिल्म प्रविष्टियाँ प्राप्त हुई थीं। विज्ञान को जन-जन तक ले जाने की मुहिम की एक महत्वपूर्ण कड़ी है - विज्ञान प्रसार; की इंडिया साइंस वायर परियोजना। इंडिया साइंस वायर देश के लोकप्रिय समाचार पत्र-पत्रिकाओं और वेब पोर्टल्स को उपयोग के लिए तैयार स्वरूप में, विज्ञान-प्रौद्योगिकी जगत से जुड़े सालाना औसतन 500 समाचार और फीचर नियमित रूप से उपलब्ध कराता है ताकि वे अधिक से अधिक लोगों तक पहुँच सकें। इसके अतिरिक्त, राज्य-स्तरीय विज्ञान-प्रौद्योगिकी संगठनों और साइंस क्लबों के अपने राष्ट्रव्यापी नेटवर्क विपनेट; (VIPNET) के माध्यम से विज्ञान प्रसार देश भर में विज्ञान-जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करता है। विज्ञान मेलों और प्रदर्शनी, सेमिनार और कार्यशालाओं के आयोजन, टीवी-रेडियो कार्यक्रमों और अनेक वैज्ञानिक प्रकाशनों के माध्यम से यह संस्थान विज्ञान और आमजन के मध्य एक सेतु का काम करता है। डॉ नकुल पराशर बताते हैं - विज्ञान प्रसार देश में विज्ञान-संचार की लोकप्रियता और उसके विस्तार के मिशन पर काम कर रहा है। विज्ञान-प्रौद्योगिकी को आमजन तक पहुँचाकर संस्थान न केवल समाज में वैज्ञानिक मनोवृत्ति निर्माण का कार्य कर रहा है, बल्कि वैज्ञानिकों-



शोधकर्ताओं के प्रयासों को प्रचारित कर, उसके महत्व को रेखांकित कर, उन्हें उत्साहित करने में भी अपना योगदान देता है। आज जब भारत विज्ञान-प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में वैश्विक महाशक्ति बनने की ओर तेजी से अग्रसर है, यह महत्वपूर्ण है कि विज्ञान-प्रौद्योगिकी में निवेश के सार्वजनिक लाभ से जनमानस अनभिज्ञ न रहे। इस दिशा में भारत सरकार द्वारा हाल ही में, कॉरपोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व की तर्ज पर वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व संबंधी दिशा-निर्देश जारी कर दिए गए हैं। इसका उद्देश्य है विज्ञान और समाज को एक-दूसरे के निकट लाना। इस लक्ष्य की प्राप्ति में विज्ञान प्रसार जैसे संस्थान की भूमिका और महत्वपूर्ण हो जाती है।



## IIT Kanpur to lead 'Showcase on Drone Technology' at mega R&D fair

**TOPICS:** [IIT Kanpur](#)



science and technology news

**POSTED BY:** [HASTAKSHEP NEWS](#) 12 OCTOBER 2022

New Delhi, October 12 (India Science Wire): [The Indian Institute of Technology, \(IIT\) Kanpur](#), will exhibit 12 critical R&D projects across domains at IInvenTiv, the mega R&D fair of all the 23 IITs, to be held from October 14-15 at IIT Delhi. Besides jointly leading the showcase on 5G technologies with **IIT Madras**, IIT Kanpur will lead the presentation on drone technology.

'IInvenTiv' is aimed at creating holistic awareness around the R&D efforts of the IITs, and seeking collaborative avenues among state universities and institutes, industry, and the IITs, for development and reach optimisation. The objective is to promote innovations in line with the 'Make in India' and 'Digital India, besides seeking solutions for better reach and scalability of innovations that benefit the masses. A total of 75 projects and six showcase projects have been selected by 23 IITs for the mega event.

Organised to commemorate the 75th year of India's independence, a total of 75 projects by the 23 IITs have been selected for the mega event, along with six showcase projects. The selection includes projects on diverse themes covering climate change, sustainability, smart city architecture, rural

agriculture, affordable healthcare, drone technology, 5G technology, etc. The event marks the first coming together of all the 23 IITs under one umbrella to showcase their research and innovation expertise for enhanced awareness.

Prof. Abhishek from the Department of Aerospace Engineering, IIT Kanpur, will moderate the 'Drone Technology Showcase'. He would also highlight how IIT Kanpur is leading as the only institute with expertise in all three UAV types- fixed-wing drones, flapping wing drones, and unmanned rotor-wing/helicopter drones, reads a statement by IIT Kanpur.

Prof. Rohit Budhiraja, Department of Electrical Engineering, IIT Kanpur, will jointly lead the '5G Technologies Showcase'. The presentation will also highlight India's 5G rollout and the critical issues at stake.

"As India sprints towards the Amrit Kaal, critical R&D across sectors is the need of the hour. At IIT Kanpur, we have always had a front-foot approach when it comes to research and innovation at the national as well as grassroots levels. We are glad to be featuring twelve of our projects at IInvenTiv and to lead the drone and 5G technologies showcases," said Prof. Abhay Karandikar, Director, of IIT Kanpur.

With 12 selected projects, IIT Kanpur has the highest-approved projects for the showcase at IInvenTiv. It is worth mentioning that IIT Kanpur filed its highest-ever 107 patents (97 national and 10 international), last year. It also boasts of some leading drone startups, such as EndureAir, and VTOL Pvt. Ltd., to name a few.

(India Science Wire)



## New Delhi: IIT Kanpur to lead 'Showcase on Drone Technology' at mega R&D fair.

News अक्टूबर 12, 2022

**New Delhi (India Science Wire):** The Indian Institute of Technology, Kanpur, will exhibit 12 critical R&D projects across domains at IInvenTiv, the mega R&D fair of all the 23 IITs, to be held from October 14-15 at IIT Delhi. Besides jointly leading the showcase on 5G technologies with IIT Madras, IIT Kanpur will lead the presentation on drone technology.

'IInvenTiv' is aimed at creating holistic awareness around R&D efforts of the IITs, and seeking collaborative avenues among state universities and institutes, industry, and the IITs, for development and reach optimisation. The objective is to promote innovations in line with the 'Make in India' and 'Digital India, besides seeking solutions for better reach and scalability of innovations that benefit the masses.

Organised to commemorate the 75th year of India's independence, a total of 75 projects by the 23 IITs have been selected for the mega event, along with six showcase projects. The selection includes projects on diverse themes covering climate change, sustainability, smart city architecture, rural agriculture, affordable healthcare, drone technology, 5G technology, etc. The event marks the first coming together of all the 23 IITs under one umbrella to showcase their research and innovation expertise for enhanced awareness.

Prof. Abhishek from the Department of Aerospace Engineering, IIT Kanpur, will moderate the 'Drone Technology Showcase'. He would also highlight how IIT Kanpur is leading as the only institute with expertise in all three UAV types- fixed wing drones, flapping wing drones, and unmanned rotor-wing/helicopter drones, reads a statement by IIT Kanpur.

Prof. Rohit Budhiraja, Department of Electrical Engineering, IIT Kanpur, will jointly lead the '5G Technologies Showcase'. The presentation will also highlight India's 5G rollout and the critical issues at stake.





“As India sprints towards the Amrit Kaal, critical R&D across sectors is the need of the hour. At IIT Kanpur, we have always had a front-foot approach when it comes to research and innovation at the national as well as grassroots level. We are glad to be featuring twelve of our projects at IInvenTiv and to lead the drone and 5G technologies showcases,” said Prof. Abhay Karandikar, Director, IIT Kanpur.

With 12 selected projects, IIT Kanpur has the highest-approved projects for the showcase at IInvenTiv. It is worth mentioning that IIT Kanpur filed its highest ever 107 patents (97 national and 10 international), last year. It also boasts of some leading drone startups, such as EndureAir, and VTOL Pvt. Ltd., to name a few.

**(India Science Wire)**





## **IIT Kanpur to lead 'Showcase on Drone Technology' at mega R&D fair.**

By: India Science Wire [October 12, 2022](#) in [Science](#)



The Indian Institute of Technology, Kanpur, will exhibit 12 critical R&D projects across domains at IInvenTiv, the mega R&D fair of all the 23 IITs, to be held from October 14-15 at IIT Delhi. Besides jointly leading the showcase on 5G technologies with IIT Madras, IIT Kanpur will lead the presentation on drone technology.

'IInvenTiv' is aimed at creating holistic awareness around R&D efforts of the IITs, and seeking collaborative avenues among state universities and institutes, industry, and the IITs, for development and reach optimisation. The objective is to promote innovations in line with the 'Make in India' and 'Digital India, besides seeking solutions for better reach and scalability of innovations that benefit the masses.

Organised to commemorate the 75th year of India's independence, a total of 75 projects by the 23 IITs have been selected for the mega event, along with six showcase projects. The selection includes projects on diverse themes covering climate change, sustainability, smart city architecture, rural agriculture, affordable healthcare, drone technology, 5G technology, etc. The event marks the first coming together of all the 23 IITs under one umbrella to showcase their research and innovation expertise for enhanced awareness.



Prof. Abhishek from the Department of Aerospace Engineering, IIT Kanpur, will moderate the 'Drone Technology Showcase'. He would also highlight how IIT Kanpur is leading as the only institute with expertise in all three UAV types- fixed wing drones, flapping wing drones, and unmanned rotor-wing/helicopter drones, reads a statement by IIT Kanpur.

Prof. Rohit Budhiraja, Department of Electrical Engineering, IIT Kanpur, will jointly lead the '5G Technologies Showcase'. The presentation will also highlight India's 5G rollout and the critical issues at stake.

"As India sprints towards the Amrit Kaal, critical R&D across sectors is the need of the hour. At IIT Kanpur, we have always had a front-foot approach when it comes to research and innovation at the national as well as grassroots level. We are glad to be featuring twelve of our projects at IInvenTiv and to lead the drone and 5G technologies showcases," said Prof. Abhay Karandikar, Director, IIT Kanpur.

With 12 selected projects, IIT Kanpur has the highest-approved projects for the showcase at IInvenTiv. It is worth mentioning that IIT Kanpur filed its highest ever 107 patents (97 national and 10 international), last year. It also boasts of some leading drone startups, such as EndureAir, and VTOL Pvt. Ltd., to name a few.



## IIT Kanpur to Lead Showcase on Drone Technology at Mega R&D Fair

The event marks the first coming together of all the 23 IITs under one umbrella to showcase their research and innovation.

By **ISW Desk** On **Oct 12, 2022**

The Indian Institute of Technology, Kanpur, will exhibit 12 critical R&D projects across domains at IInvenTiv, the mega R&D fair of all the 23 IITs, to be held from October 14-15 at IIT Delhi. Besides jointly leading the showcase on 5G technologies with IIT Madras, IIT Kanpur will lead the presentation on drone technology.



'IInvenTiv' is aimed at creating holistic awareness around the R&D efforts of the IITs and seeking collaborative avenues among state universities and institutes, industry, and the IITs, for development and reach optimisation. The objective is to promote innovations in line with the 'Make in India' and 'Digital India, besides seeking solutions for better reach and scalability of innovations that benefit the masses.

Organised to commemorate the 75th year of India's independence, a total of 75 projects by the 23 IITs have been selected for the mega event, along with six showcase projects. The selection includes projects on diverse themes covering climate change, sustainability, smart city architecture, rural agriculture, affordable healthcare, drone technology, 5G technology, etc. The event marks the first coming together of all the 23 IITs under one umbrella

to showcase their research and innovation expertise for enhanced awareness.

Prof. Abhishek from the Department of Aerospace Engineering, IIT Kanpur, will moderate the 'Drone Technology Showcase'. He would also highlight how IIT Kanpur is leading as the only institute with expertise in all three UAV types- fixed-wing drones, flapping wing drones, and unmanned rotor-wing/helicopter drones, reads a statement by IIT Kanpur.

Prof. Rohit Budhiraja, Department of Electrical Engineering, IIT Kanpur, will jointly lead the '5G Technologies Showcase'. The presentation will also highlight India's 5G rollout and the critical issues at stake.

"As India sprints towards the AmritKaal, critical R&D across sectors is the need of the hour. At IIT Kanpur, we have always had a front-foot approach to research and innovation at the national and grassroots levels. We are glad to be featuring twelve of our projects at IInvenTiv and to lead the drone and 5G technologies showcases," said Prof. Abhay Karandikar, Director of IIT Kanpur.

With 12 selected projects, IIT Kanpur has the highest-approved projects for the showcase at IInvenTiv. It is worth mentioning that IIT Kanpur filed its highest-ever 107 patents (97 national and 10 international) last year. It also boasts of some leading drone startups, such as EndureAir, and VTOL Pvt. Ltd., to name a few. (India Science Wire)

## नई दिल्ली। अमृतकाल में अहम होगी विज्ञान संचार और लोकप्रियकरण की भूमिका”

News अक्टूबर 12, 2022

नई दिल्ली। (इंडिया साइंस वायर भारत को(21वीं सदी में विकसित राष्ट्र बनने का एकमात्र आधार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी होगी। वरिष्ठ विज्ञान पत्रकार एवं लेखक पल्लब बागला ने यह बात विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के स्वायत्त संगठन विज्ञान प्रसार के 33वें स्थापना दिवस के अवसर पर आयोजित अपने विशेष व्याख्यान के दौरान कही है। विज्ञान संचार और लोकप्रियकरण के जरिये समाज में वैज्ञानिक चेतना जागृत करने के उद्देश्य से 11 अक्टूबर 1989 को विज्ञान प्रसार की स्थापनी हुई थी। चार दशकों की अपनी पत्रकारीय यात्रा के दौरान पल्लब बागला ने भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी आधारित बदलावों को करीब से देखा है और उन्हें कवर किया है।

पल्लब बागला ने प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी के वक्तव्य का उल्लेख किया, जिसमें उन्होंने कहा है कि “जब हम अपने वैज्ञानिकों की उपलब्धियों का उत्सव मनाते हैं तो विज्ञान हमारे समाज और संस्कृति का हिस्सा बन जाता है। भारतीय वैज्ञानिकों की सभी छोटी और बड़ी उपलब्धियों का उत्सव विज्ञान के प्रति झुकाव पैदा करेगा और 'अमृतकाल' में हमारी मदद करेगा।वीडियो " कॉन्फ्रेंसिंग के जरिये अहमदाबाद के गुजरात साइंस सिटी में पहले'केंद्रराज्य विज्ञान सम्मेलन-' के उद्घाटन के अवसर पर प्रधानमंत्री के इस उद्गार को उद्धृत करते हुए श्री बागला ने कहा कि प्रधानमंत्री स्वयं चाहते हैं कि विज्ञान और वैज्ञानिकों की उपलब्धियों का उत्सव होना चाहिए; और इस कार्य को विज्ञान प्रसार बखूबी अंजाम देता रहा है।



विज्ञान पत्रकारों एवं विज्ञान संचारकों को संबोधित करते हुए पल्लब बागला ने कहा कि बदलते समय के साथ संचार और पत्रकारिता के तौर-तरीके बदल गए हैं। उन्होंने कहा कि अब सिर्फ -लेखन पर जोर देना पर्याप्त नहीं है। फोटोग्राफी, ऑडियो, वीडियो संबंधी तकनीकें वर्तमान समय की जरूरत बन गई हैं। इसके लिए महँगे उपकरणों की जरूरत हमेशा नहीं होती। इस जरूरत को काफी हद तक अब स्मार्टफोन की मदद से भी पूरा किया जा सकता है। उन्होंने कहा, हमें मीडिया में डेडलाइन के महत्व के साथसाथ इन जरूरतों को समझना होगा-, और उनके अनुरूप स्वयं को ढालना होगा।

बागला ने कहा कि यह धारणा गलत है कि विज्ञान संबंधी खबरों को टीआरपी कम मिलती है। विज्ञान संपादक के रूप में समाचार चैनल में अपने लंबे कार्यानुभव का उल्लेख करते हुए उन्होंने कहा कि विज्ञान प्रौद्योगिकी आधारित कार्यक्रमों के दौरान चैनल की टीआरपी सबसे अधिक जाती थी। सबसे बड़ी बात यह थी कि देश के अन्य नामचीन समाचार चैनलों से कहीं कोई प्रतिस्पर्धा इस मामले में देखने को नहीं मिल रही थी। यही कारण था कि लोगों को जब भी विज्ञान प्रौद्योगिकी केंद्रित किसी बड़ी घटना कि कवरेज देखनी होती थी, तो वे हमारे चैनल की ओर रुख कर लेते थे।

अंग्रेजी की मशहूर विज्ञान पत्रिका साइंस रिपोर्टर में कार्य कर चुके पल्लब बागला विज्ञान प्रसार के वर्तमान निदेशक डॉ नकुल पाराशर के समकालीन रहे हैं। वह बताते हैं कि डॉ पाराशर भी उन दिनों चर्चित पत्रिका विज्ञान प्रगति में कार्य कर रहे थे। पल्लब बागला बताते हैं कि अपने चार दशक के करियर के लंबे कालखंड में उन्होंने कभी विज्ञान संचार या विज्ञान पत्रकारिता की आवश्यकता को कमतर होते नहीं देखा है। इसकी जरूरत हमेशा बढ़ती रही है, और आगे भी यह

जरूरत बनी रहेगी। कोविड-19 के प्रकोप के दौरान विज्ञान प्रसार द्वारा संचालित ओटीटी चैनल इंडिया साइंस के 'लाइफ इन साइंस' कार्यक्रम के 75 एपिसोड्स की श्रृंखला इसका उदाहरण है। इस कार्यक्रम में कोविड-19 के प्रकोप से निपटने के लिए विज्ञान और वैज्ञानिकों की भूमिका को गहनता से रेखांकित किया। उस दौरान वैज्ञानिक, पत्रकार, पुलिस और स्वास्थ्यकर्मी तत्परता से काम कर रहे थे। हमारे वैज्ञानिकों की मेहनत ही थी कि हम बेहद कम समय में कोविड-19 की वैक्सीन विकसित कर सके।

विज्ञान और वैज्ञानिकों का योगदान स्वतंत्रता आंदोलन में रहा है, और आजादी के बाद भारत निर्माण में भी उनकी भूमिका रही है। आज हमारे पास भोजन और व्यंजनों के सैकड़ों विकल्प उपलब्ध हैं। लेकिन, आजादी के बाद आरंभिक वर्षों में ऐसा नहीं था। देश खाद्यन्नों की समस्या से जूझ रहा था। हरित क्रांति के दौरान देश के वैज्ञानिकों और किसानों की मेहनत ने परिदृश्य बदलकर रख दिया और भारत को खाद्यन्नों के मामले में आत्मनिर्भर बना दिया। किसान बेहतर किस्मों को अपनाएं, इसमें विज्ञान संचार तथा संचारकों की भूमिका बेहद अहम थी।

वर्ष 1974 में पोखरण में पहला परमाणु परीक्षण किया गया तो लगा कि भारत की स्थिति कमजोर हो जाएगी। दर्जनों अंतरराष्ट्रीय प्रतिबंध भारत पर लगाए गए। इस दौर में, भारतीयों ने विज्ञान प्रौद्योगिकी के महत्व और दुनिया से कैसे इस बारे में संवाद किया जाए, इसको गहराई से समझा। इसी की वजह से हम ऐसे प्रतिबंधों से बाहर निकलकर आए।

श्री बागला ने कहा कि आईटी के क्षेत्र में भी भारत की भूमिका अहम रही है। दवा निर्माता के रूप में भी अपनी छाप छोड़ने में भारत कामयाब रहा है। आज दुनिया की फार्मसी के रूप में हमारे देश को जाना जाता है। वर्ष 1998 में पोखरण-2 के बाद लगे प्रतिबंधों के बाद एक बार फिर कयास लगाए जाने लगे कि भारत कमजोर पड़ जाएगा। लेकिन, ऐसा नहीं हुआ और भारत पहले से अधिक मजबूत होकर उभरा। कोविड-19 के दौरान हमने अपनी वैज्ञानिक क्षमता का एक बार फिर परिचय दिया है।

कोविड-19 के दौरान विज्ञान प्रसार ने विज्ञान संचार के माध्यम से प्रभावी भूमिका निभायी। पल्लव बागला ने कहा कि अगर हमारी मूलभूत ताकत हमारे साथ नहीं होती तो हम कोविड-19 के प्रकोप के दौरान बिखर गए होते। आने वाले समय में हमारे अपनी चुनौतियां हैं। बदलते समय के साथ हमें इन बदलावों के साथ खुद को ढालने की जरूरत होगी। मुद्रित माध्यमों से लेकर इंटरैक्टिव संचार पद्धतियों में यह यात्रा देखने को मिलती है। विज्ञान प्रसार वह थाली है, जहाँ प्रिंट माध्यमों से लेकर इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों सहित तमाम चीजें मिल जाती हैं।





विज्ञान प्रसार के निदेशक डॉ नकुल पाराशर ने संगठन के वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों को बधाई देते हुए कहा कि "विज्ञान प्रसार ने 4000 लोकप्रिय विज्ञान फिल्मों का निर्माण किया है और यह गिनती बढ़ रही है। भारत का एकमात्र विज्ञान प्रौद्योगिकी ओटीटी चैनल 'इंडिया साइंस डॉट इन'; भारत का एकमात्र विज्ञान प्रौद्योगिकी समाचार सिंडिकेट 'इंडिया साइंस वायर'; भारत का सबसे बड़ा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी वेब भंडार - 'ISTI पोर्टल'; भारत का सबसे बड़ा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी नेटवर्क - 'विपनेट'; 15 भारतीय भाषाओं में मासिक पत्रिकाओं का प्रकाशन, 19 भाषाओं में आकाशवाणी पर लोकप्रिय विज्ञान रेडियो धारावाहिक; 75 स्थानों पर एक साथ विज्ञान सर्वत्र पूज्यते )2022) और आईआईएसएफ )2019) जैसे मेगा साइंस एक्स्पो का आयोजन; और लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकों के 300 शीर्षकों सहित विज्ञान प्रसार के कार्यों का आयाम व्यापक है।"

डॉ पाराशर ने कहा - "हमने तमाम बाधाओं और महामारी के बीच भी भारतीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार, लोकप्रियकरण और विस्तार के लिए मजबूत पारिस्थितिकी तंत्र (एससीओपीई) का निर्माण जारी रखा है।" उन्होंने कहा कि विज्ञान प्रसार की वेबसाइट <https://vigyanprasar.gov.in/> पर इस संगठन की दिलचस्प दुनिया के बारे में अधिक जाना जा सकता है।

(इंडिया साइंस वायर)





## अमृतकाल में अहम होगी विज्ञान संचार और लोकप्रियकरण की भूमिका



इंडिया साइंस वायर | Oct 13, 2022 4:20PM

विज्ञान पत्रकारों एवं विज्ञान संचारकों को संबोधित करते हुए पल्लब बागला ने कहा कि बदलते समय के साथ संचार और पत्रकारिता के तौरतरीके बदल गए हैं। उन्होंने कहा- कि अब सिर्फ लेखन पर जोर देना पर्याप्त नहीं है।

भारत को 21वीं सदी में विकसित राष्ट्र बनने का एकमात्र आधार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी होगी। वरिष्ठ विज्ञान पत्रकार एवं लेखक पल्लब बागला ने यह बात विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के स्वायत्त संगठन विज्ञान प्रसार के 33वें स्थापना दिवस के अवसर पर आयोजित अपने विशेष व्याख्यान के दौरान कही है। विज्ञान संचार और लोकप्रियकरण के जरिये समाज में वैज्ञानिक चेतना जागृत करने के उद्देश्य से 11 अक्टूबर 1989 को विज्ञान प्रसार की स्थापनी हुई थी। चार दशकों की अपनी पत्रकारीय यात्रा के दौरान पल्लब बागला ने भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी आधारित बदलावों को करीब से देखा है और उन्हें कवर किया है। पल्लब बागला ने प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी के वक्तव्य का उल्लेख किया, जिसमें उन्होंने कहा है कि "जब हम अपने

वैज्ञानिकों की उपलब्धियों का उत्सव मनाते हैं तो विज्ञान हमारे समाज और संस्कृति का हिस्सा बन जाता है। भारतीय वैज्ञानिकों की सभी छोटी और बड़ी उपलब्धियों का उत्सव विज्ञान के प्रति झुकाव पैदा करेगा और 'अमृतकाल' में हमारी मदद करेगा। वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग "ग के जरिये अहमदाबाद के गुजरात साइंस सिटी में पहले 'केंद्रराज्य विज्ञान सम्मेलन-' के उद्घाटन के अवसर पर प्रधानमंत्री के इस उद्घार को उद्धृत करते हुए श्री बागला ने कहा कि प्रधानमंत्री स्वयं चाहते हैं कि विज्ञान और वैज्ञानिकों की उपलब्धियों का उत्सव होना चाहिए; और इस कार्य को विज्ञान प्रसार बखूबी अंजाम देता रहा है।

विज्ञान पत्रकारों एवं विज्ञान संचारकों को संबोधित करते हुए पल्लब बागला ने कहा कि बदलते समय के साथ संचार और पत्रकारिता के तौर-तरीके बदल गए हैं। उन्होंने कहा कि अब सिर्फ -लेखन पर जोर देना पर्याप्त नहीं है। फोटोग्राफी, ऑडियो, वीडियो संबंधी तकनीकें वर्तमान समय की जरूरत बन गई हैं। इसके लिए महँगे उपकरणों की जरूरत हमेशा नहीं होती। इस जरूरत को काफी हद तक अब स्मार्टफोन की मदद से भी पूरा किया जा सकता है। उन्होंने कहा, हमें मीडिया में डेडलाइन के महत्व के साथसाथ इन जरूरतों को समझना होगा, और उनके अनुरूप स्वयं को ढालना होगा।

बागला ने कहा कि यह धारणा गलत है कि विज्ञान संबंधी खबरों को टीआरपी कम मिलती है। विज्ञान संपादक के रूप में समाचार चैनल में अपने लंबे कार्यानुभव का उल्लेख करते हुए उन्होंने कहा कि विज्ञान प्रौद्योगिकी आधारित कार्यक्रमों के दौरान चैनल की टीआरपी सबसे अधिक जाती थी। सबसे बड़ी बात यह थी कि देश के अन्य नामचीन समाचार चैनलों से कहीं कोई प्रतिस्पर्धा इस मामले में देखने को नहीं मिल रही थी। यही कारण था कि लोगों को जब भी विज्ञान प्रौद्योगिकी केंद्रित किसी बड़ी घटना कि कवरेज देखनी होती थी, तो वे हमारे चैनल की ओर रुख कर लेते थे।

अंग्रेजी की मशहूर विज्ञान पत्रिका साइंस रिपोर्टर में कार्य कर चुके पल्लब बागला विज्ञान प्रसार के वर्तमान निदेशक डॉ नकुल पाराशर के समकालीन रहे हैं। वह बताते हैं कि डॉ पाराशर भी उन दिनों चर्चित पत्रिका विज्ञान प्रगति में कार्य कर रहे थे। पल्लब बागला बताते हैं कि अपने चार दशक के करियर के लंबे कालखंड में उन्होंने कभी विज्ञान संचार या विज्ञान पत्रकारिता की आवश्यकता को कमतर होते नहीं देखा है। इसकी जरूरत हमेशा बढ़ती रही है, और आगे भी यह जरूरत बनी रहेगी। कोविड-19 के प्रकोप के दौरान विज्ञान प्रसार द्वारा संचालित ओटीटी चैनल इंडिया साइंस के 'लाइफ इन साइंस' कार्यक्रम के 75 एपिसोड्स की श्रृंखला इसका उदाहरण है। इस कार्यक्रम में कोविड-19 के प्रकोप से निपटने के लिए विज्ञान और वैज्ञानिकों की भूमिका को



गहनता से रेखांकित किया। उस दौरान वैज्ञानिक, पत्रकार, पुलिस और स्वास्थ्यकर्मी तत्परता से काम कर रहे थे। हमारे वैज्ञानिकों की मेहनत ही थी कि हम बेहद कम समय में कोविड-19 की वैक्सीन विकसित कर सके।

विज्ञान और वैज्ञानिकों का योगदान स्वतंत्रता आंदोलन में रहा है, और आजादी के बाद भारत निर्माण में भी उनकी भूमिका रही है। आज हमारे पास भोजन और व्यंजनों के सैकड़ों विकल्प उपलब्ध हैं। लेकिन, आजादी के बाद आरंभिक वर्षों में ऐसा नहीं था। देश खाद्यन्नों की समस्या से जूझ रहा था। हरित क्रांति के दौरान देश के वैज्ञानिकों और किसानों की मेहनत ने परिदृश्य बदलकर रख दिया और भारत को खाद्यन्नों के मामले में आत्मनिर्भर बना दिया। किसान बेहतर किस्मों को अपनाएं, इसमें विज्ञान संचार तथा संचारकों की भूमिका बेहद अहम थी।

वर्ष 1974 में पोखरण में पहला परमाणु परीक्षण किया गया तो लगा कि भारत की स्थिति कमजोर हो जाएगी। दर्जनों अंतरराष्ट्रीय प्रतिबंध भारत पर लगाए गए। इस दौर में, भारतीयों ने विज्ञान प्रौद्योगिकी के महत्व और दुनिया से कैसे इस बारे में संवाद किया जाए, इसको गहराई से समझा। इसी की वजह से हम ऐसे प्रतिबंधों से बाहर निकलकर आए।

श्री बागला ने कहा कि आईटी के क्षेत्र में भी भारत की भूमिका अहम रही है। दवा निर्माता के रूप में भी अपनी छाप छोड़ने में भारत कामयाब रहा है। आज दुनिया की फार्मसी के रूप में हमारे देश को जाना जाता है। वर्ष 1998 में पोखरण-2 के बाद लगे प्रतिबंधों के बाद एक बार फिर कयास लगाए जाने लगे कि भारत कमजोर पड़ जाएगा। लेकिन, ऐसा नहीं हुआ और भारत पहले से अधिक मजबूत होकर उभरा। कोविड-19 के दौरान हमने अपनी वैज्ञानिक क्षमता का एक बार फिर परिचय दिया है।

कोविड-19 के दौरान विज्ञान प्रसार ने विज्ञान संचार के माध्यम से प्रभावी भूमिका निभायी। पल्लव बागला ने कहा कि अगर हमारी मूलभूत ताकत हमारे साथ नहीं होती तो हम कोविड-19 के प्रकोप के दौरान बिखर गए होते। आने वाले समय में हमारे अपनी चुनौतियां हैं। बदलते समय के साथ हमें इन बदलावों के साथ खुद को ढालने की जरूरत होगी। मुद्रित माध्यमों से लेकर इंटरैक्टिव संचार पद्धतियों में यह यात्रा देखने को मिलती है। विज्ञान प्रसार वह थाली है, जहाँ प्रिंट माध्यमों से लेकर इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों सहित तमाम चीजें मिल जाती हैं।

विज्ञान प्रसार के निदेशक डॉ नकुल पाराशर ने संगठन के वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों को बधाई देते हुए कहा कि "विज्ञान प्रसार ने 4000 लोकप्रिय विज्ञान फिल्मों का निर्माण किया है और यह गिनती बढ़ रही है। भारत का एकमात्र विज्ञान प्रौद्योगिकी ओटीटी चैनल 'इंडिया साइंस डॉट



इन'; भारत का एकमात्र विज्ञान प्रौद्योगिकी समाचार सिंडिकेट 'इंडिया साइंस वायर'; भारत का सबसे बड़ा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी वेब भंडार - 'ISTI पोर्टल'; भारत का सबसे बड़ा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी नेटवर्क - 'विपनेट'; 15 भारतीय भाषाओं में मासिक पत्रिकाओं का प्रकाशन, 19 भाषाओं में आकाशवाणी पर लोकप्रिय विज्ञान रेडियो धारावाहिक; 75 स्थानों पर एक साथ विज्ञान सर्वत्र पूज्यते )2022) और आईआईएसएफ )2019) जैसे मेगा साइंस एक्स्पोजे का आयोजन; और लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकों के 300 शीर्षकों सहित विज्ञान प्रसार के कार्यों का आयाम व्यापक है।”

डॉ पाराशर ने कहा - “हमने तमाम बाधाओं और महामारी के बीच भी भारतीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार, लोकप्रियकरण और विस्तार के लिए मजबूत पारिस्थितिकी तंत्र (एससीओपीई) का निर्माण जारी रखा है।” उन्होंने कहा कि विज्ञान प्रसार की वेबसाइट <https://vigyanprasar.gov.in/> पर इस संगठन की दिलचस्प दुनिया के बारे में अधिक जाना जा सकता है।

(इंडिया साइंस वायर)



# हिन्दुस्तान सागा

“अमृतकाल में अहम होगी विज्ञान संचार और लोकप्रियकरण की भूमिका”

by Hindustan Saga Hindi October 12, 2022



नई दिल्ली, 12 अक्टूबर : (इंडिया साइंस वायर) भारत को 21वीं सदी में विकसित राष्ट्र बनने का एकमात्र आधार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी होगी। वरिष्ठ विज्ञान पत्रकार एवं लेखक पल्लब बागला ने यह बात विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के स्वायत्त संगठन विज्ञान प्रसार के 33वें स्थापना दिवस के अवसर पर आयोजित अपने विशेष व्याख्यान के दौरान कही है। विज्ञान संचार और लोकप्रियकरण के जरिये समाज में वैज्ञानिक चेतना जागृत करने के उद्देश्य से 11 अक्टूबर 1989 को विज्ञान प्रसार की स्थापना हुई थी। चार दशकों की अपनी पत्रकारीय यात्रा के दौरान पल्लब बागला ने भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी आधारित बदलावों को करीब से देखा है और उन्हें कवर किया है।

पल्लब बागला ने प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी के वक्तव्य का उल्लेख किया, जिसमें उन्होंने कहा है कि “जब हम अपने वैज्ञानिकों की उपलब्धियों का उत्सव मनाते हैं तो विज्ञान हमारे समाज और संस्कृति का हिस्सा बन जाता है। भारतीय वैज्ञानिकों की सभी छोटी और बड़ी उपलब्धियों का उत्सव विज्ञान के प्रति झुकाव पैदा करेगा और 'अमृतकाल' में हमारी मदद करेगा।” वीडियो

कॉन्फ्रेंसिंग के जरिये अहमदाबाद के गुजरात साइंस सिटी में पहले 'केंद्रराज्य विज्ञान सम्मेलन-' के उद्घाटन के अवसर पर प्रधानमंत्री के इस उद्घार को उद्धृत करते हुए श्री बागला ने कहा कि प्रधानमंत्री स्वयं चाहते हैं कि विज्ञान और वैज्ञानिकों की उपलब्धियों का उत्सव होना चाहिए; और इस कार्य को विज्ञान प्रसार बखूबी अंजाम देता रहा है।

विज्ञान पत्रकारों एवं विज्ञान संचारकों को संबोधित करते हुए पल्लब बागला ने कहा कि बदलते समय के साथ संचार और पत्रकारिता के तौरतरीके बदल गए हैं। उन्होंने कहा कि अब सिर्फ - लेखन पर जोर देना पर्याप्त नहीं है। फोटोग्राफी, ऑडियो, वीडियो संबंधी तकनीकें वर्तमान समय की जरूरत बन गई हैं। इसके लिए महँगे उपकरणों की जरूरत हमेशा नहीं होती। इस जरूरत को काफी हद तक अब स्मार्टफोन की मदद से भी पूरा किया जा सकता है। उन्होंने कहा, हमें मीडिया में डेडलाइन के महत्व के साथसाथ इन जरूरतों को समझना होगा-, और उनके अनुरूप स्वयं को ढालना होगा।

बागला ने कहा कि यह धारणा गलत है कि विज्ञान संबंधी खबरों को टीआरपी कम मिलती है। विज्ञान संपादक के रूप में समाचार चैनल में अपने लंबे कार्यानुभव का उल्लेख करते हुए उन्होंने कहा कि विज्ञान प्रौद्योगिकी आधारित कार्यक्रमों के दौरान चैनल की टीआरपी सबसे अधिक जाती थी। सबसे बड़ी बात यह थी कि देश के अन्य नामचीन समाचार चैनलों से कहीं कोई प्रतिस्पर्धा इस मामले में देखने को नहीं मिल रही थी। यही कारण था कि लोगों को जब भी विज्ञान प्रौद्योगिकी केंद्रित किसी बड़ी घटना कि कवरेज देखनी होती थी, तो वे हमारे चैनल की ओर रुख कर लेते थे।

अंग्रेजी की मशहूर विज्ञान पत्रिका साइंस रिपोर्टर में कार्य कर चुके पल्लब बागला विज्ञान प्रसार के वर्तमान निदेशक डॉ नकुल पाराशर के समकालीन रहे हैं। वह बताते हैं कि डॉ पाराशर भी उन दिनों चर्चित पत्रिका विज्ञान प्रगति में कार्य कर रहे थे। पल्लब बागला बताते हैं कि अपने चार दशक के करियर के लंबे कालखंड में उन्होंने कभी विज्ञान संचार या विज्ञान पत्रकारिता की आवश्यकता को कमतर होते नहीं देखा है। इसकी जरूरत हमेशा बढ़ती रही है, और आगे भी यह जरूरत बनी रहेगी। कोविड-19 के प्रकोप के दौरान विज्ञान प्रसार द्वारा संचालित ओटीटी चैनल इंडिया साइंसके 'लाइफ इन साइंस' कार्यक्रम के 75 एपिसोड्स की श्रृंखला इसका उदाहरण है। इस कार्यक्रम में कोविड-19 के प्रकोप से निपटने के लिए विज्ञान और वैज्ञानिकों की भूमिका को गहनता से रेखांकित किया। उस दौरान वैज्ञानिक, पत्रकार, पुलिस और स्वास्थ्यकर्मी तत्परता से काम कर रहे थे। हमारे वैज्ञानिकों की मेहनत ही थी कि हम बेहद कम समय में कोविड-19 की वैकसीन विकसित कर सके।

विज्ञान और वैज्ञानिकों का योगदान स्वतंत्रता आंदोलन में रहा है, और आजादी के बाद भारत निर्माण में भी उनकी भूमिका रही है। आज हमारे पास भोजन और व्यंजनों के सैकड़ों विकल्प



उपलब्ध हैं। लेकिन, आजादी के बाद आरंभिक वर्षों में ऐसा नहीं था। देश खाद्यन्नों की समस्या से जूझ रहा था। हरित क्रांति के दौरान देश के वैज्ञानिकों और किसानों की मेहनत ने परिदृश्य बदलकर रख दिया और भारत को खाद्यन्नों के मामले में आत्मनिर्भर बना दिया। किसान बेहतर किस्मों को अपनाएं, इसमें विज्ञान संचार तथा संचारकों की भूमिका बेहद अहम थी।

वर्ष 1974 में पोखरण में पहला परमाणु परीक्षण किया गया तो लगा कि भारत की स्थिति कमजोर हो जाएगी। दर्जनों अंतरराष्ट्रीय प्रतिबंध भारत पर लगाए गए। इस दौर में, भारतीयों ने विज्ञान प्रौद्योगिकी के महत्व और दुनिया से कैसे इस बारे में संवाद किया जाए, इसको गहराई से समझा। इसी की वजह से हम ऐसे प्रतिबंधों से बाहर निकलकर आए।

श्री बागला ने कहा कि आईटी के क्षेत्र में भी भारत की भूमिका अहम रही है। दवा निर्माता के रूप में भी अपनी छाप छोड़ने में भारत कामयाब रहा है। आज दुनिया की फार्मसी के रूप में हमारे देश को जाना जाता है। वर्ष 1998 में पोखरण-2 के बाद लगे प्रतिबंधों के बाद एक बार फिर कयास लगाए जाने लगे कि भारत कमजोर पड़ जाएगा। लेकिन, ऐसा नहीं हुआ और भारत पहले से अधिक मजबूत होकर उभरा। कोविड-19 के दौरान हमने अपनी वैज्ञानिक क्षमता का एक बार फिर परिचय दिया है।

कोविड-19 के दौरान विज्ञान प्रसार ने विज्ञान संचार के माध्यम से प्रभावी भूमिका निभायी। पल्लव बागला ने कहा कि अगर हमारी मूलभूत ताकत हमारे साथ नहीं होती तो हम कोविड-19 के प्रकोप के दौरान बिखर गए होते। आने वाले समय में हमारे अपनी चुनौतियां हैं। बदलते समय के साथ हमें इन बदलावों के साथ खुद को ढालने की जरूरत होगी। मुद्रित माध्यमों से लेकर इंटरैक्टिव संचार पद्धतियों में यह यात्रा देखने को मिलती है। विज्ञान प्रसार वह थाली है, जहाँ प्रिंट माध्यमों से लेकर इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों सहित तमाम चीजें मिल जाती हैं।

विज्ञान प्रसार के निदेशक डॉ नकुल पाराशर ने संगठन के वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों को बधाई देते हुए कहा कि "विज्ञान प्रसार ने 4000 लोकप्रिय विज्ञान फिल्मों का निर्माण किया है और यह गिनती बढ़ रही है। भारत का एकमात्र विज्ञान प्रौद्योगिकी ओटीटी चैनल 'इंडिया साइंस डॉट इन'; भारत का एकमात्र विज्ञान प्रौद्योगिकी समाचार सिंडिकेट 'इंडिया साइंस वायर'; भारत का सबसे बड़ा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी वेब भंडार -'ISTI पोर्टल'; भारत का सबसे बड़ा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी नेटवर्क -'विपनेट'; 15 भारतीय भाषाओं में मासिक पत्रिकाओं का प्रकाशन, 19 भाषाओं में आकाशवाणी पर लोकप्रिय विज्ञान रेडियो धारावाहिक; 75 स्थानों पर एक साथ विज्ञान सर्वत्र पूज्यते )2022) और आईआईएसएफ )2019) जैसे मेगा साइंस एक्सपो का आयोजन; और लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकों के 300 शीर्षकों सहित विज्ञान प्रसार के कार्यों का आयाम व्यापक है।"





डॉ पाराशर ने कहा -“हमने तमाम बाधाओं और महामारी के बीचभीभारतीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार, लोकप्रियकरण और विस्तार के लिए मजबूत पारिस्थितिकी तंत्र (एससीओपीई) का निर्माण जारी रखा है।”उन्होंने कहा कि विज्ञान प्रसार की वेबसाइट <https://vigyanprasar.gov.in/> पर इस संगठन की दिलचस्प दुनिया के बारे में अधिक जाना जा सकता है। (इंडिया साइंस वायर)



## नई दिल्ली। 'हाइपरटेंशन का पूर्व-संकेत हो सकती है अनुवांशिक भिन्नता'।

News अक्टूबर 17, 2022

नई दिल्ली। (इंडिया साइंस वायर) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान(आईआईटी)मद्रास के शोधकर्ताओं ने अपने एक ताजा अध्ययन में उच्च रक्तचाप के पीछे जिम्मेदार अनुवांशिक भिन्नता का पता लगाया है। शोधकर्ताओं की खोज में यह तथ्य निकलकर सामने आया है कि मैट्रिक्स मटालो प्रोटीनेज (एमएमपीएस) नामक एक जीन के 'डीएनए बिल्डिंग ब्लॉक' में बदलाव से लोगों में उच्च रक्तचाप का खतरा बढ़ सकता है। इस निष्कर्ष तक पहुँचने के क्रम में अध्ययनकर्ताओं ने उच्च रक्तचाप से पीड़ित रोगियों और सामान्य रक्तचाप वाले स्वस्थ लोगों के अनुवांशिक प्रोफाइल का गहन अध्ययन और विश्लेषण किया है।

उच्च रक्तचाप के कारण रक्त नलिकाओं की दीवार और धमनियां, दीवारों पर अत्यधिक कोलेजन जमा होने के कारण सख्त हो जाती हैं। कोलेजन शरीर में पैदा होने वाले प्रोटीन का सबसे प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला प्रकार है। सामान्यतः मैट्रिक्स मटालो प्रोटीनेज8 (एमएमपी8) नामक एंजाइम अतिरिक्त कोलेजन को खंडित कर उसका संचयन रोकने का काम करता है। फिर भी, कई बार एंजाइम के ठीक ढंग से काम नहीं करने या उसमें असंतुलन की स्थिति में अतिरिक्त कोलेजन बिना टूटे धमनियों की दीवार से जा चिपकता है।





आईआईटी मद्रास के जैव-प्रौद्योगिकी विभाग में प्रोफेसर और इस अध्ययन के नेतृत्वकर्ता डॉ नीतीश महापात्र बताते हैं- "उच्च रक्तचाप के अनुवांशिक कारण का निर्धारण अपने आप में एक जटिल विषय है और इसमें अनेक जीन की भूमिका होती है। हाइपरटेंशन या उच्च रक्तचाप भारत में सबसे अधिक रोगों और मौतों का एक प्रमुख कारण है। अनुमानतः सालाना लगभग 16 लाख लोग इस्केमिक यानि बाधित रक्तप्रवाह-जन्य हृदय रोगों और उसके द्वारा कारित स्ट्रोक से अपनी जान गंवा देते हैं।"

पूर्व के अध्ययनों में भी रक्त में एमएमपी8 की मात्रा में बदलाव को अनेक हृदय रोगों से परस्पर सम्बद्ध होने की बात कही गयी है। एमएमपी8 एंजाइम से जुडी असमान्यताओं और हाइपरटेंशन तथा गुर्दे की गंभीर बीमारियों में भी परस्पर संबंध देखा गया है। आईआईटी मद्रास के शोधकर्ताओं ने अपने नए अध्ययन में एमएमपी 8 जीन में बदलाव और एंजाइम की मात्रा में परिवर्तन के बीच परस्पर संबंध को स्थापित किया है।

अध्ययन टीम ने चेन्नई के मद्रास मेडिकल मिशन (एमएमएम)हॉस्पिटल और चंडीगढ़ के पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टिट्यूट ऑफ मेडिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (पीजीआईएमईआर)हॉस्पिटल में उच्च रक्तचाप पीड़ित 1432 रोगियों और 1133 स्वस्थ वालंटियर्स को शोध के लिए चयनित किया। शोधकर्ताओं ने उनसे प्राप्त डीएनए सैम्पल्स को संवर्द्धित कर जीन के एक निकाले हुए हिस्से का क्लोन बनाकर प्रायोगिक जीवित कोशिकाओं में स्थानांतरित कर दिया।

शोधकर्ताओं को सैम्पल्स में विशिष्ट अनुवांशिक विविधताएं (एमएमपी8 एचएपी3 जीनोटाइप) मिलीं जिसके परिणामस्वरूप रक्त में एमएमपी8 का स्तर कम हो गया था। इस आधार पर शोध-टीम इस निष्कर्ष पर पहुंची है कि जिन लोगों के डीएनए में यह विशिष्ट अनुवांशिक भिन्नता पाई

जाती है, उनकी धमनियों में कोलेजन जमा होने की संभावना बढ़ जाती है और इसके परिणामस्वरूप उनमें उच्च रक्तचाप तथा अन्य हृदय रोगों का खतरा भी बढ़ जाता है। शोधकर्ताओं का यह मानना है कि अनुवांशिक भिन्नता को वास्तव में हाइपरटेंशन के पूर्व-संकेतक के रूप में देखा जाना चाहिए।

अध्ययन टीम में प्रोफेसर महापात्र के अतिरिक्त ट्रांसलेशनल हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंस्टिट्यूट, एनसीआर बायोटेक साइंस क्लस्टर, फरीदाबाद, प्रायोगिक चिकित्सा और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़, तथा हृदय रोग संस्थान, मद्रास मेडिकल मिशन, चेन्नई से संबद्ध शोधकर्ता शामिल हैं। इस शोध के निष्कर्ष जर्नल ऑफ हाइपरटेंशन में प्रकाशित किये गए हैं।

(इंडिया साइंस वायर)



## 'हाइपरटेंशन का पूर्व-संकेत हो सकती है अनुवांशिक भिन्नता'

October 15, 2022 by Dialogue India

'हाइपरटेंशन का पूर्व-संकेत हो सकती है अनुवांशिक भिन्नता' नई दिल्ली, 14 अक्टूबर(इंडिया साइंस वायर):भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान(आईआईटी)मद्रास के शोधकर्ताओं ने अपने एक ताजा अध्ययन में उच्च रक्तचाप के पीछे जिम्मेदार अनुवांशिक भिन्नता का पता लगाया है। शोधकर्ताओं की खोज में यह तथ्य निकलकर सामने आया है कि मैट्रिक्स मटालो प्रोटीनेज (एमएमपीएस) नामक एक जीन के 'डीएनए बिल्डिंग ब्लॉक' में बदलाव से लोगों में उच्च रक्तचाप का खतरा बढ़ सकता है। इस निष्कर्ष तक पहुँचने के क्रम में अध्ययनकर्ताओं ने उच्च रक्तचाप से पीड़ित रोगियों और सामान्य रक्तचाप वाले स्वस्थ लोगों के अनुवांशिक प्रोफाइल का गहन अध्ययन और विश्लेषण किया है। उच्च रक्तचाप के कारण रक्त नलिकाओं की दीवार और धमनियां, दीवारों पर अत्यधिक कोलेजन जमा होने के कारण सख्त हो जाती हैं। कोलेजन शरीर में पैदा होने वाले प्रोटीन का सबसे प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला प्रकार है। सामान्यतः मैट्रिक्स मटालो प्रोटीनेज8 (एमएमपी8) नामक एंजाइम अतिरिक्त कोलेजन को खंडित कर उसका संचयन रोकने का काम करता है। फिर भी, कई बार एंजाइम के ठीक ढंग से काम नहीं करने या उसमें असंतुलन की स्थिति में अतिरिक्त कोलेजन बिना टूटे धमनिओं की दीवार से जा चिपकता है। आईआईटी मद्रास के जैव-प्रौद्योगिकी विभाग में प्रोफेसर और इस अध्ययन के नेतृत्वकर्ता डॉ नीतीश महापात्र बताते हैं- "उच्च रक्तचाप के अनुवांशिक कारण का निर्धारण अपने आप में एक जटिल विषय है और इसमें अनेक जीन की भूमिका होती है। हाइपरटेंशन या उच्च रक्तचाप भारत में सबसे अधिक रोगों और मौतों का एक प्रमुख कारण है। अनुमानतः सालाना लगभग 16 लाख लोग इस्केमिक यानि बाधित रक्तप्रवाह-जन्य हृदय रोगों और उसके द्वारा कारित स्ट्रोक से अपनी जान गंवा देते हैं।" पूर्व के अध्ययनों में भी रक्त में एमएमपी8 की मात्रा में बदलाव को अनेक हृदय रोगों से परस्पर सम्बद्ध होने की बात कही गयी है। एमएमपी8 एंजाइम से जुड़ी असमान्यताओं और हाइपरटेंशन तथा गुर्दे की गंभीर बीमारियों में भी परस्पर संबंध देखा गया है। आईआईटी मद्रास के शोधकर्ताओं ने अपने नए अध्ययन में एमएमपी 8 जीन में बदलाव और

एंजाइम की मात्रा में परिवर्तन के बीच परस्पर संबंध को स्थापित किया है। अध्ययन टीम ने चेन्नई के मद्रास मेडिकल मिशन (एमएमएम)हॉस्पिटल और चंडीगढ़ के पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टिट्यूट ऑफ मेडिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (पीजीआईएमईआर)हॉस्पिटल में उच्च रक्तचाप पीड़ित 1432 रोगियों और 1133 स्वस्थ वालंटियर्स को शोध के लिए चयनित किया। शोधकर्ताओं ने उनसे प्राप्त डीएनए सैंम्पल्स को संवर्द्धित कर जीन के एक निकाले हुए हिस्से का क्लोन बनाकर प्रायोगिक जीवित कोशिकाओं में स्थानांतरित कर दिया।

शोधकर्ताओं को सैंम्पल्स में विशिष्ट अनुवांशिक विविधताएं (एमएमपी8 एचएपी3 जीनोटाइप) मिलीं जिसके परिणामस्वरूप रक्त में एमएमपी8 का स्तर कम हो गया था। इस आधार पर शोध-टीम इस निष्कर्ष पर पहुंची है कि जिन लोगों के डीएनए में यह विशिष्ट अनुवांशिक भिन्नता पाई जाती है, उनकी धमनियों में कोलेजन जमा होने की संभावना बढ़ जाती है और इसके परिणामस्वरूप उनमें उच्च रक्तचाप तथा अन्य हृदय रोगों का खतरा भी बढ़ जाता है। शोधकर्ताओं का यह मानना है कि अनुवांशिक भिन्नता को वास्तव में हाइपरटेंशन के पूर्व-संकेतक के रूप में देखा जाना चाहिए। अध्ययन टीम में प्रोफेसर महापात्र के अतिरिक्त ट्रांसलेशनल हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंस्टिट्यूट, एनसीआर बायोटेक साइंस क्लस्टर, फरीदाबाद, प्रायोगिक चिकित्सा और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़, तथा हृदय रोग संस्थान, मद्रास मेडिकल मिशन, चेन्नई से संबद्ध शोधकर्ता शामिल हैं। इस शोध के निष्कर्ष जर्नल ऑफ हाइपरटेंशन में प्रकाशित किये गए हैं। (इंडिया साइंस वायर)





'हाइपरटेंशन का पूर्व-संकेत हो सकती है अनुवांशिक भिन्नता'



इंडिया साइंस वायर | Oct 15, 2022 6:53PM

पूर्व के अध्ययनों में भी रक्त में एमएमपी8 की मात्रा में बदलाव को अनेक हृदय रोगों से परस्पर सम्बद्ध होने की बात कही गयी है। एमएमपी8 एंजाइम से जुडी असमान्यताओं और हाइपरटेंशन तथा गुर्दे की गंभीर बीमारियों में भी परस्पर संबंध देखा गया है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) मद्रास के शोधकर्ताओं ने अपने एक ताजा अध्ययन में उच्च रक्तचाप के पीछे जिम्मेदार अनुवांशिक भिन्नता का पता लगाया है। शोधकर्ताओं की खोज में यह तथ्य निकलकर सामने आया है कि मैट्रिक्स मटालो प्रोटीनेज (एमएमपीएस) नामक एक जीन के 'डीएनए बिल्डिंग ब्लॉक' में बदलाव से लोगों में उच्च रक्तचाप का खतरा बढ़ सकता है। इस निष्कर्ष तक पहुँचने के क्रम में अध्ययनकर्ताओं ने उच्च रक्तचाप से पीड़ित रोगियों और सामान्य रक्तचाप वाले स्वस्थ लोगों के अनुवांशिक प्रोफाइल का गहन अध्ययन और विश्लेषण किया है।



उच्च रक्तचाप के कारण रक्त नलिकाओं की दीवार और धमनियां, दीवारों पर अत्यधिक कोलेजन जमा होने के कारण सख्त हो जाती हैं। कोलेजन शरीर में पैदा होने वाले प्रोटीन का सबसे प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला प्रकार है। सामान्यतः मैट्रिक्स मटालो प्रोटीनेज8 (एमएमपी8) नामक एंजाइम अतिरिक्त कोलेजन को खंडित कर उसका संचयन रोकने का काम करता है। फिर भी, कई बार एंजाइम के ठीक ढंग से काम नहीं करने या उसमें असंतुलन की स्थिति में अतिरिक्त कोलेजन बिना टूटे धमनिओं की दीवार से जा चिपकता है।

आईआईटी मद्रास के जैव-प्रौद्योगिकी विभाग में प्रोफेसर और इस अध्ययन के नेतृत्वकर्ता डॉ नीतीश महापात्र बताते हैं- "उच्च रक्तचाप के अनुवांशिक कारण का निर्धारण अपने आप में एक जटिल विषय है और इसमें अनेक जीन की भूमिका होती है। हाइपरटेंशन या उच्च रक्तचाप भारत में सबसे अधिक रोगों और मौतों का एक प्रमुख कारण है। अनुमानतः सालाना लगभग 16 लाख लोग इस्केमिक यानि बाधित रक्तप्रवाह-जन्य हृदय रोगों और उसके द्वारा कारित स्ट्रोक से अपनी जान गंवा देते हैं।"

पूर्व के अध्ययनों में भी रक्त में एमएमपी8 की मात्रा में बदलाव को अनेक हृदय रोगों से परस्पर सम्बद्ध होने की बात कही गयी है। एमएमपी8 एंजाइम से जुड़ी असमान्यताओं और हाइपरटेंशन तथा गुर्दे की गंभीर बीमारियों में भी परस्पर संबंध देखा गया है। आईआईटी मद्रास के शोधकर्ताओं ने अपने नए अध्ययन में एमएमपी 8 जीन में बदलाव और एंजाइम की मात्रा में परिवर्तन के बीच परस्पर संबंध को स्थापित किया है।

अध्ययन टीम ने चेन्नई के मद्रास मेडिकल मिशन (एमएमएम )हॉस्पिटल और चंडीगढ़ के पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टिट्यूट ऑफ मेडिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (पीजीआईएमईआर) हॉस्पिटल में उच्च रक्तचाप पीड़ित 1432 रोगियों और 1133 स्वस्थ्य वालंटियर्स को शोध के लिए चयनित किया। शोधकर्ताओं ने उनसे प्राप्त डीएनए सैम्पल्स को संवर्द्धित कर जीन के एक निकाले हुए हिस्से का क्लोन बनाकर प्रायोगिक जीवित कोशिकाओं में स्थानांतरित कर दिया।

शोधकर्ताओं को सैम्पल्स में विशिष्ट अनुवांशिक विविधताएं (एमएमपी8 एचएपी3 जीनोटाइप) मिलीं जिसके परिणामस्वरूप रक्त में एमएमपी8 का स्तर कम हो गया था। इस आधार पर शोध-टीम इस निष्कर्ष पर पहुंची है कि जिन लोगों के डीएनए में यह विशिष्ट अनुवांशिक भिन्नता पाई जाती है, उनकी धमनिओं में कोलेजन जमा होने की संभावना बढ़ जाती है और इसके परिणामस्वरूप उनमें उच्च रक्तचाप तथा अन्य हृदय रोगों का खतरा भी बढ़ जाता है।





शोधकर्ताओं का यह मानना है कि अनुवांशिक भिन्नता को वास्तव में हाइपरटेंशन के पूर्व-संकेतक के रूप में देखा जाना चाहिए।

अध्ययन टीम में प्रोफेसर महापात्र के अतिरिक्त ट्रांसलेशनल हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंस्टिट्यूट, एनसीआर बायोटेक साइंस क्लस्टर, फरीदाबाद, प्रायोगिक चिकित्सा और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़, तथा हृदय रोग संस्थान, मद्रास मेडिकल मिशन, चेन्नई से संबद्ध शोधकर्ता शामिल हैं।

इस शोध के निष्कर्ष जर्नल ऑफ हाइपरटेंशन में प्रकाशित किये गए हैं।

(इंडिया साइंस वायर)



## 'हाइपरटेंशन का पूर्व-संकेत हो सकती है अनुवांशिक भिन्नता'

इस निष्कर्ष तक पहुंचने के क्रम में अध्ययनकर्ताओं ने उच्च रक्तचाप से पीड़ित रोगियों और सामान्य रक्तचाप वाले स्वस्थ लोगों के अनुवांशिक प्रोफाइल का गहन अध्ययन और विश्लेषण किया है।



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) मद्रास के शोधकर्ताओं ने अपने एक ताजा अध्ययन में उच्च रक्तचाप के पीछे जिम्मेदार अनुवांशिक भिन्नता का पता लगाया है। शोधकर्ताओं की खोज में यह तथ्य निकलकर सामने आया है कि मैट्रिक्स मटालो प्रोटीनेज (एमएमपीएस) नामक एक जीन के 'डीएनए बिल्डिंग ब्लॉक' में बदलाव से लोगों में उच्च रक्तचाप का खतरा बढ़ सकता है। इस निष्कर्ष तक पहुंचने के क्रम में अध्ययनकर्ताओं ने उच्च रक्तचाप से पीड़ित रोगियों और सामान्य रक्तचाप वाले स्वस्थ लोगों के अनुवांशिक प्रोफाइल का गहन अध्ययन और विश्लेषण किया है। उच्च रक्तचाप के कारण रक्त नलिकाओं की दीवार और धमनियां, दीवारों पर अत्यधिक कोलेजन जमा होने के कारण सख्त हो जाती हैं। कोलेजन शरीर में पैदा होने वाले प्रोटीन का सबसे प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला प्रकार है। सामान्यतः मैट्रिक्स मटालो प्रोटीनेज 8 (एमएमपी8) नामक एंजाइम अतिरिक्त कोलेजन को खंडित कर उसका संचयन रोकने का काम करता है। फिर भी, कई बार एंजाइम के ठीक ढंग से काम नहीं करने या उसमें असंतुलन की स्थिति में अतिरिक्त कोलेजन बिना टूटे धमनियों की दीवार से जा चिपकता है। आईआईटी मद्रास के जैव-प्रौद्योगिकी विभाग में प्रोफेसर और इस अध्ययन के नेतृत्वकर्ता डॉ नीतीश महापात्र बताते

हैं, "उच्च रक्तचाप के अनुवांशिक कारण का निर्धारण अपने आप में एक जटिल विषय है और इसमें अनेक जीन की भूमिका होती है। हाइपरटेंशन या उच्च रक्तचाप भारत में सबसे अधिक रोगों और मौतों का एक प्रमुख कारण है। अनुमानतः सालाना लगभग 16 लाख लोग इस्केमिक यानि बाधित रक्तप्रवाह-जन्य हृदय रोगों और उसके द्वारा कारित स्ट्रोकस से अपनी जान गंवा देते हैं।"



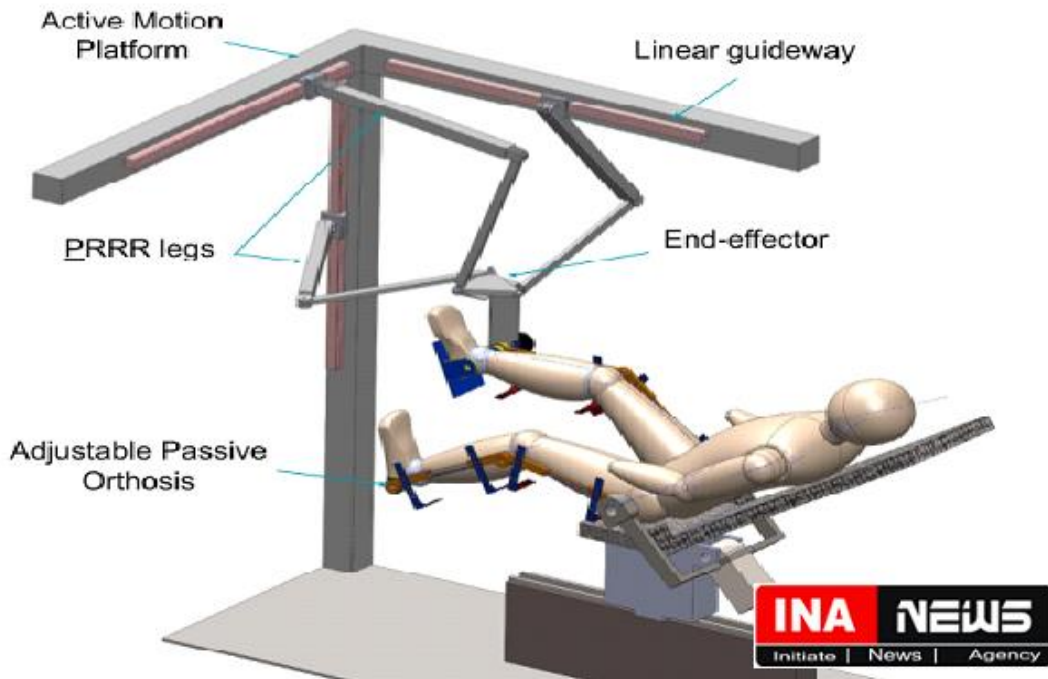
पूर्व के अध्ययनों में भी रक्त में एमएमपी8 की मात्रा में बदलाव को अनेक हृदय रोगों से परस्पर सम्बद्ध होने की बात कही गयी है। एमएमपी8 एंजाइम से जुडी असमान्यताओं और हाइपरटेंशन तथा गुर्दे की गंभीर बीमारियों में भी परस्पर संबंध देखा गया है। आईआईटी मद्रास के शोधकर्ताओं ने अपने नए अध्ययन में एमएमपी 8 जीन में बदलाव और एंजाइम की मात्रा में परिवर्तन के बीच परस्पर संबंध को स्थापित किया है। अध्ययन टीम ने चेन्नई के मद्रास मेडिकल मिशन (एमएमएम) हॉस्पिटल और चंडीगढ़ के पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टिट्यूट ऑफ मेडिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (पीजीआईएमईआर)हॉस्पिटल में उच्च रक्तचाप पीडित 1432 रोगियों और 1133 स्वस्थ्य वालंटियर्स को शोध के लिए चयनित किया। शोधकर्ताओं ने उनसे प्राप्त डीएनए सैम्पल्स को संवर्द्धित कर जीन के एक निकाले हुए हिस्से का क्लोन बनाकर प्रायोगिक जीवित कोशिकाओं में स्थानांतरित कर दिया। शोधकर्ताओं को सैम्पल्स में विशिष्ट अनुवांशिक विविधताएं (एमएमपी8 एचएपी3 जीनोटाइप) मिलीं जिसके परिणामस्वरूप रक्त में एमएमपी8 का स्तर कम हो गया था। इस आधार पर शोध-टीम इस निष्कर्ष पर पहुंची है कि जिन लोगों के डीएनए में यह विशिष्ट अनुवांशिक भिन्नता पाई जाती है, उनकी धमनियों में कोलेजन जमा होने की संभावना बढ़ जाती है और इसके परिणामस्वरूप उनमें उच्च रक्तचाप तथा अन्य हृदय रोगों का खतरा भी बढ़ जाता है। शोधकर्ताओं का यह मानना है कि अनुवांशिक भिन्नता को वास्तव में हाइपरटेंशन के पूर्व-संकेतक के रूप में देखा जाना चाहिए।

## नई दिल्ली। अंगों के पुनर्वास में मदद करेंगे रोबोटिक प्रशिक्षक।

News अक्टूबर 18, 2022

नई दिल्ली (इंडिया साइंस वायर): अंग विकलांगता भारत में एक गंभीर स्वास्थ्य चुनौती है जो प्रायः अवस्था-जन्य उम्र बीमारियों, शारीरिक विकृतियों, दुर्घटनाओं, स्ट्रोक, पोलियो आदि के कारण होती है। शिथिल पड़ चुके अंग को सक्रिय बनाने में 'फिजियोथेरेपी' का सहारा लिया जाता है। भारतीय शोधकर्ताओं ने ऐसा रोबोटिक प्रशिक्षक डिज़ाइन किया है, जिसका उपयोग निचले अंगों की अक्षमताओं के इलाज के लिए की जाने वाली फिजियोथेरेपी में किया जा सकता है। यह अध्ययन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) जोधपुर के शोधकर्ताओं द्वारा किया गया है।

इस अध्ययन के निष्कर्ष इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड रोबोटिक सिस्टम्स में प्रकाशित किया गया है। शोधकर्ताओं में डॉ जयंत कुमार मोहंता, सहायक प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी जोधपुर, के साथ अन्य शोधकर्ता शामिल हैं।



निचले अंगों का पुनर्वास, विशेष रूप से चलने-फिरने की स्थिति में सुधार होने में काफी समय लगता है। कभी-कभी इसमें एक से अधिक फिजियोथेरेपिस्टों की भूमिका होती है। पिछले कुछ वर्षों में निचले अंगों के पुनर्वास के लिए रोबोटिक उपकरणों को डिजाइन करने का चलन बढ़ा है। रोबोटिक पुनर्वास में, चिकित्सक को केवल पर्यवेक्षण और उपकरण को लगाने या प्रदान करने की आवश्यकता होती है।

रोगियों के उपचार के लिए अधिकांश मौजूदा रोबोटिक प्रणालियां केवल धनु तल (sagittal plane) में गति - वह काल्पनिक सतह जो शरीर को बाएं और दाएं भागों में विभाजित करती है, के आधार पर कार्य करती हैं। लेकिन, शोधकर्ता बताते हैं कि प्रभावित अंग की पुनर्सक्रियता के लिए गति का यह रूप पर्याप्त सुविधा प्रदान करने में सक्षम नहीं है। अनुप्रस्थ (ऊपरी और निचले शरीर) और कोरोनल (आगे और पीछे) गति आवश्यक होती है।

इस अध्ययन में शोधकर्ताओं ने एक ऐसे रोबोट की रूपरेखा प्रस्तुत की है जो तीनों सतहों; यानी धनु (sagittal), अनुप्रस्थ (transverse) और कोरोनल प्लेन (coronal plane) में टखने को गति प्रदान करने में सक्षम है। डॉ मोहंता बताते हैं कि "उपचार के सही क्रम को क्रियान्वित करने पर पूर्ण पुनर्वास संभव है। रोबोट बिना थके इसे करने में सक्षम होंगे। रोबोट प्रशिक्षक पहनने योग्य उपकरण की तरह होंगे, जैसे कि एक्सोस्केलेटन, जो पैर को सहारा देता है। यह अनुप्रस्थ/क्षैतिज/पार्श्व और धनु/अनुदैर्घ्य तल में अंगों की गति के लिए कार्टेशियन (3-दिशात्मक) समानांतर सामांजस्य के आधार पर कार्य करता है। इस नये डिजाइन ने गति उपचारों की श्रेणी को निष्पादित करने के लिए एक बड़ा आयाम खोल दिया है।"

डिजाइन किये गए रोबोटिक प्रशिक्षक की उपयोगिता की पुष्टि कंप्यूटर-आधारित सिमुलेशन और गति नियंत्रण योजना के साथ-साथ चिकित्सीय रूप से सुझायी गई चिकित्सीय गतियों के प्रदर्शन से की गई है। यह डिजाइन महत्वपूर्ण आवश्यक पुनर्वास चिकित्सीय अनुप्रयोगों को निष्पादित करने में सक्षम है। इनमें (शरीर की मध्य रेखा से दूर एक अंग या उपांग की गति), जोड़ (शरीर की मध्य रेखा की ओर एक अंग या उपांग की गति), फ्लेक्सन (झुकने की गति), और कूल्हे और घुटने के जोड़ों का विस्तार शामिल है।

(इंडिया साइंस वायर)



## New Delhi: Grazing animals key to long-term soil carbon stability.

News अक्टूबर 19, 2022

**New Delhi (India Science Wire)** Large mammalian herbivores like the yak and ibex play a crucial role in stabilising the pool of soil carbon in grazing ecosystems such as the Spiti region in the Himalayas, revealed a 16-year-long study carried out by researchers at the Centre for Ecological Sciences (CES) and the Divecha Centre for Climate Change (DCCC), Indian Institute of Science (IISc).

Experimental removal of grazing by herbivores from such ecosystems was found to increase the fluctuations in the level of soil carbon, which can have unintended negative consequences for the global carbon cycle, IISc statement said.

Since soil contains more carbon than all plants and the atmosphere combined, it is crucial to ensure its persistence. When plants and animals die, the dead organic matter remains in the soil long before microbes break it down and release carbon into the atmosphere as carbon dioxide.

“The soil pool is a reliable sink for trapping carbon,” said Sumanta Bagchi, Associate Professor at CES and senior author of the study published in the Proceedings of the National Academy of Sciences. “Maintaining stable levels of carbon in the soil is, therefore, key to offsetting the effects of climate change,” Bagchi explains.



Long-term field experiment in the high-altitude Himalayan desert ecosystem in Spiti, Himachal Pradesh (Image: Dilip Naidu)

Bagchi began studying the impact of grazing animals on Himalayan ecosystems during his PhD back in 2005. With support from the Himachal Pradesh state government, local authorities, and the people of the Kibber village in Spiti, he and his team established fenced plots (where animals were excluded) and fields in which animals like yak and ibex grazed. Over the following decade, he and his students collected soil samples from the region. They analysed their chemical composition, tracking and comparing the levels of carbon and nitrogen in each plot year after year.

From one year to the next, soil carbon was found to fluctuate 30-40% more in the fenced fields where animals were absent, compared to the grazed ones where it remained more stable each year. A key factor underlying these fluctuations was nitrogen. Depending on the soil conditions, nitrogen can either stabilise or destabilise the carbon pool. Grazing by herbivores, however, changes their interactions in ways that tip the balance in favour of the former, the researchers found.

Many previous studies have focused on measuring carbon and nitrogen levels at long time intervals, assuming that the accumulation or loss of carbon is a slow process, explains Dilip GT Naidu, PhD student at DCCC and first author of the study. But the interannual fluctuations they noticed in their data paint a very different picture, he adds. These fluctuations can be consequential for climate as they are linked to how large mammalian herbivores influence soil.

Because grazing ecosystems make up about 40% of the Earth's land surface, protecting the herbivores that keep the soil carbon stable should remain a key priority for mitigating climate change, the researchers suggest.

“Both domestic and wild herbivores influence climate via their effects on soil carbon,” explains Shamik Roy, a former PhD student at CES and another study author. In ongoing research, Bagchi and his team also assess why domestic herbivores such as goats and sheep differ from their wild relatives in how they impact ecosystems.

“Domestic and wild herbivores are very similar in many respects, but they differ in how they influence plants and soil. Understanding why they are not alike can lead us toward more effective stewardship of soil carbon,” Roy adds.

**(India Science Wire)**





## New Delhi: New partnership to augment advancements in biopharmaceuticals.

News अक्टूबर 19, 2022

**New Delhi: (India Science Wire)** The Centre for Cellular and Molecular Platform (C-CAMP) and Agilent Technologies recently signed an agreement to jointly take up research and technology development in the biosimilars and biopharmaceuticals sector. The collaborative endeavor will primarily focus on mass spectrometry-based biotherapeutics/biosimilar characterization; a platform C-CAMP upholds with its existing state-of-the-art mass spectrometry facilities across proteomics, metabolomics, lipidomics, glycomics, and biologics research.

As part of the agreed-upon arrangements, both organizations will leverage each other's capabilities to hold joint training sessions and seminars for researchers across biopharma/ biosimilars start-ups and established companies. C-CAMP and Agilent will collaborate on product development and services for the biopharmaceutical industry, using the high-end scientific infrastructures and skill sets that both Agilent and C-CAMP share.

"C-CAMP is steadily growing in the area of biopharmaceuticals and this partnership will greatly benefit the delivery of deep-science technologies to the biopharma sector. With this MoU, the start-ups associated with C-CAMP can easily access their high-end mass spectrometry solutions and technologies," said Dr. Taslimarif Saiyed, C-CAMP CEO & Director



Dr. Shirshendu Mukherjee, Mission Director, Biotech Industry Research Assistance Council (BIRAC), congratulated both organizations for this partnership.

"Science should not be limited to only bench level research and at BIRAC we are proud to have worked closely with C-CAMP in scouting for cutting-edge scientific ideas, converting them to technologies and solving important challenges while also exploiting their commercial potential. This partnership is a win-win for both C-CAMP and Agilent as it will provide access to high-end technology platforms such as Agilent's to researchers, innovators and startups during the crucial product development phase," Dr. Mukherjee said.

Highlighting the value of the collaboration, Dr. Samir Vyas, Country General Manager, Agilent India, said, "This is a unique collaboration in India where Agilent's partnership has a greater vision to align with a flagship program named 'Innovate in India (I3)', enabling an ecosystem to promote entrepreneurship and manufacturing capabilities. This (I3) is an industry-academia mission to accelerate biopharmaceutical development in India and has been approved by the Government of India. With this, many of the upcoming and established biopharma start-ups would get opportunity to access the end-to-end biopharma workflow solutions from Agilent while leveraging on C-CAMP's industry interface."

C-CAMP facilitates bioscience research and innovation by providing training and services, in addition to funding, incubation, and entrepreneurship development support. The organization is registered under the United States Food and Drug Administration (US FDA) to perform analyses of active pharmaceutical ingredients, drug products, and drug substances. It has directly supported 300+ start-ups over half a decade across the country in healthcare, agriculture, and the environment. C-CAMP has established 15 state-of-the-art technology platforms for facilitating cutting-edge research in biosciences.

Agilent Technologies Inc. (NYSE: A) is a global leader in the life sciences, diagnostics, and applied chemical markets, delivering insight and innovation toward advancing the quality of life. Agilent's full range of solutions includes instruments, software, services, and expertise that provide trusted answers to customers' most challenging questions.

With Agilent's support, C-CAMP will be catalysing more research and development of biopharmaceuticals in compliance with the global regulatory framework in India.

**(India Science Wire)**



## Researchers develop VLP-based vaccine candidate for Covid-19

By **BioVoice News Desk** - October 20, 2022



New Delhi: Given the frightening experience of the outbreak of COVID-19, researchers are continuously looking for more effective vaccine options. They have been trying to better understand the SARS-CoV-2 virus and developing newer vaccines against it. Vaccines offer great protection against the virus, but some people who have received the shots still catch COVID-19. To develop even better vaccines and treatments, ideally, experiments need to be conducted with the actual virus, which can only be handled in specialized laboratories. Working with live viruses can put personnel at risk, and the requirement for specially designed settings can limit the scope of research that some teams can perform. A safer and easier strategy is to use virus-like particles (VLPs), the molecular mimics that look and act like a particular virus without being infectious. The particles can even serve as a vaccine as is the case with two currently available ones against the human papillomavirus.

Researchers at the Indian Institute of Technology (IIT) Delhi, working in collaboration with the Translational Health Science and Technology Institute (THSTI), Faridabad, Haryana; have developed SARS-CoV-2 Virus-Like Particles (VLPs). VLPs could be a possible vaccine candidate, researchers said in a statement, released by IIT Delhi, on Tuesday. The VLPs tricked the immune system into launching a counterattack in mice, just as it does against SARS-CoV-2.

“Majority of VLPs developed worldwide have utilized only spike protein of SARS-CoV-2 as the primary antigen. However, VLPs our are as ‘native virus-like’ as possible, which means they contain all four structural proteins from SARS-CoV-2 (S- Spike, N- Nucleocapsid, M- Membrane, E- Envelope). This could be an advantage in case there are several mutations in spike in any variant, which preclude the binding of neutralizing antibodies”, said Dr Manidipa Banerjee, lead researcher and Professor in IIT Delhi’s Kusuma School of Biological Sciences.

“Animal experiments carried out at THSTI indicate that newly developed VLPs trigger strong adaptive immune response against multiple antigens. Vaccines based on inactivated virus naturally have this advantage, however, VLPs are safer as they are non-infectious due to lack of genome”, Dr Banerjee added.

Researchers also utilized these VLPs to understand how SARS-CoV-2 could be invading cells in the Central Nervous System (CNS). COVID-19, while well-known as a respiratory illness, can also affect the nervous system, bringing on headaches and fatigue and wiping out the sense of smell, but it is not clear how these symptoms are caused. The researchers showed that the VLPs could get into brain cells in petri dishes, and the process depended on both cholesterol in the cell membrane and an enzyme called dynamin.

This study was recently published in ACS Infectious Diseases journal.



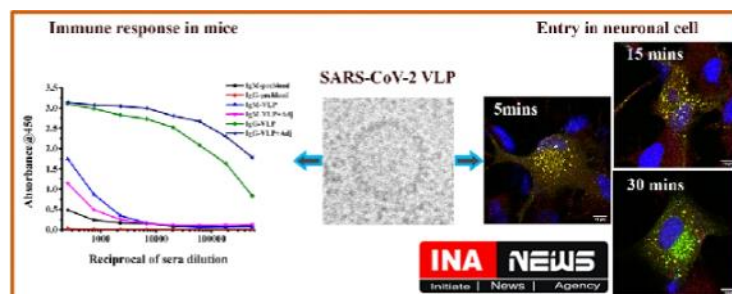
## New Delhi: Researchers develop VLP-based Vaccine Candidate for COVID-19

News अक्टूबर 19, 2022

**New Delhi (India Science Wire):** Given the frightening experience of the outbreak of COVID-19, researchers are continuously looking for more effective vaccine options. They have been trying to better understand the SARS-CoV-2 virus and developing newer vaccines against it.

Vaccines offer great protection against the virus, but some people who have received the shots still catch COVID-19. To develop even better vaccines and treatments, ideally, experiments need to be conducted with the actual virus, which can only be handled in specialized laboratories. Working with live viruses can put personnel at risk, and the requirement for specially designed settings can limit the scope of research that some teams can perform.

A safer and easier strategy is to use virus-like particles (VLPs), the molecular mimics that look and act like a particular virus without being infectious. The particles can even serve as a vaccine as is the case with two currently available ones against the human papillomavirus.



Researchers at the Indian Institute of Technology (IIT) Delhi, working in collaboration with the Translational Health Science and Technology Institute (THSTI), Faridabad, Haryana; have developed SARS-CoV-2 Virus-Like Particles (VLPs). VLPs could be a possible vaccine candidate, researchers said in a statement, released by IIT Delhi, on Tuesday. The VLPs tricked the immune system into launching a counterattack in mice, just as it does against SARS-CoV-2.

“Majority of VLPs developed worldwide have utilized only spike protein of SARS-CoV-2 as the primary antigen. However, VLPs are as ‘native virus-like’ as possible, which means they contain all four structural proteins from SARS-CoV-2 (S- Spike, N- Nucleocapsid, M- Membrane, E- Envelope). This could be an advantage in case there are several mutations in spike in any variant, which preclude the binding of neutralizing antibodies”, said Dr Manidipa Banerjee, lead researcher and Professor in IIT Delhi’s Kusuma School of Biological Sciences.

“Animal experiments carried out at THSTI indicate that newly developed VLPs trigger strong adaptive immune response against multiple antigens. Vaccines based on inactivated virus naturally have this advantage, however, VLPs are safer as they are non-infectious due to lack of genome”, Dr Banerjee added.

Researchers also utilized these VLPs to understand how SARS-CoV-2 could be invading cells in the Central Nervous System (CNS). COVID-19, while well-known as a respiratory illness, can also affect the nervous system, bringing on headaches and fatigue and wiping out the sense of smell, but it is not clear how these symptoms are caused. The researchers showed that the VLPs could get into brain cells in petri dishes, and the process depended on both cholesterol in the cell membrane and an enzyme called dynamin.





Spandan Features

स्पंदन फीचर्स

देश-दुनिया की बात, सबके साथ

## ऑयल रिफाइनरियों की कार्यकुशलता बढ़ाने के लिए नया मॉडल

नई दिल्ली, 19 अक्टूबर (इंडिया साइंस वायर): पेट्रोलियम रिफाइनरी में हीट एक्सचेंजर्स के खराब होने की समस्या बनी रहती है। कार्यप्रणाली और प्रभावी उत्पादन क्षमता बनाये रखने के लिए प्रायः रिफाइनरियों को पूरी तरह शटडाउन करना पड़ता है। शटडाउन के दौरान प्रसंस्करण इकाइयों की जाँच-पड़ताल और उपकरणों के समुचित रखरखाव को सुनिश्चित करने की आवश्यकता होती है।

एक नई पहल के अंतर्गत उद्योग जगत के भागीदारों के साथ मिलकर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) जोधपुर ऑयल और पेट्रोलियम रिफाइनरियों के हीट एक्सचेंजर्स के लिए डेटा पाइपलाइन बना रहा है, और मशीन लर्निंग मॉडल का विकास कर रहा है। इसके लिए आईआईटी जोधपुर और एल्गो8 एआई प्राइवेट लिमिटेड के बीच साझादारी हुई है।

शोधकर्ताओं का कहना है कि यह मॉडल ऑयल रिफाइनरियों में हीट एक्सचेंजर के बार-बार खराब होने की समस्या का समाधान देने में सक्षम है, और यह पेट्रोलियम और उससे जुड़े उद्योगों में उपयोगी होगा।

आईआईटी जोधपुर में केमिकल इंजीनियरिंग विभाग के प्रमुख प्रोफेसर प्रदीप कुमार तिवारी कहते हैं कि "कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग पद्धति और उसके विश्लेषण तथा मॉडलिंग से रिफाइनरियों के शटडाउन समय को कम किया जा सकता है, और उनके बेहतर रखरखाव को सुनिश्चित किया जा सकता है।

प्रोफेसर तिवारी के अनुसार आईआईटी जोधपुर केमिकल इंजीनियरिंग विभाग में आधुनिक मॉडलिंग और कम्प्यूटेशन-आधारित जानकारी का भंडार है। वह कहते हैं कि हमारे शोधकर्ता इस तरह की बुनियादी समस्याओं का समाधान ढूँढने में सक्षम हैं। इस अध्ययन में, प्रोफेसर तिवारी के अलावा केमिकल इंजीनियरिंग विभाग में असिस्टेंट प्रोफेसर और एसएआईडीई में एफिलिएटेड फैकल्टी डॉ अंगन सेनगुप्ता तथा अन्य शोधार्थी शामिल हैं।



रिफाइनरियों की दक्षता बढ़ाने के लिए शोधकर्ताओं ने हीट एक्सचेंजर नेटवर्क के नियंत्रण और नियमित रखरखाव के लिए डेटा पर आधारित मॉडल तैयार किया है। इसके उपयोग से प्री-हीट ट्रेनों की संपूर्ण और नियमित सफाई सुनिश्चित हो सकेगी, जो अधिक प्रामाणिक होगी। रिफाइनरी संयंत्रों की नियंत्रण व्यवस्था के लिए ग्राफिकल इंटरफेस और इंडस्ट्री मानकों के अनुसार डेटा गुणवत्ता के सुधार में भी मदद मिल सकेगी।

परियोजना के उद्देश्यों में हीट एक्सचेंजर ट्रेनों की स्थिति की नियमित देखरेख, हीट एक्सचेंजर यूनिट के नेटवर्क का आकलन और सफाई के लिए अगली निर्धारित तिथि का सुझाव शामिल है। इससे ग्राफिकल यूजर इंटरफेस से अनुमानित परिणामों को देखा जा सकेगा और यह सत्यापित हो सकेगा कि मॉडल कितना सटीक है। ऑयल रिफाइनरी की साइट पर हीट एक्सचेंजर यूनिट के इस मॉडल के आधार पर नियमित रखरखाव का खर्च कम हो सकेगा। शोधकर्ताओं का कहना है कि मॉडल के आधार पर शटडाउन के बाद दोबारा प्रसंस्करण प्रक्रिया शुरू करने में कम समय लगेगा।

डॉ. सेनगुप्ता बताते हैं - "वर्तमान केमिकल इंजीनियरिंग में इंडस्ट्री 4.0 की स्थापना में कम्प्युटेशन की भूमिका अहम है। वर्तमान समय में यह सामान्य केमिकल इंजीनियरिंग से बहुत आगे है और प्रसंस्करण उद्योग की नई उभरती चुनौतियों से निपटने में सक्षम है।"

प्रो. प्रदीप कुमार तिवारी







## ऑयल रिफाइनरियों की कार्यकुशलता बढ़ाने के लिए नया मॉडल



[इंडिया साइंस वायर](#) | Oct 20, 2022 6:37PM

एक नई पहल के अंतर्गत उद्योग जगत के भागीदारों के साथ मिलकर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) जोधपुर ऑयल और पेट्रोलियम रिफाइनरियों के हीट एक्सचेंजर्स के लिए डेटा पाइपलाइन बना रहा है, और मशीन लर्निंग मॉडल का विकास कर रहा है।

पेट्रोलियम रिफाइनरी में हीट एक्सचेंजर्स के खराब होने की समस्या बनी रहती है। कार्यप्रणाली और प्रभावी उत्पादन क्षमता बनाये रखने के लिए प्रायः रिफाइनरियों को पूरी तरह शटडाउन करना पड़ता है। शटडाउन के दौरान प्रसंस्करण इकाइयों की जाँच-पड़ताल और उपकरणों के समुचित रखरखाव को सुनिश्चित करने की आवश्यकता होती है।

एक नई पहल के अंतर्गत उद्योग जगत के भागीदारों के साथ मिलकर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) जोधपुर ऑयल और पेट्रोलियम रिफाइनरियों के हीट एक्सचेंजर्स के लिए डेटा पाइपलाइन बना रहा है, और मशीन लर्निंग मॉडल का विकास कर रहा है। इसके लिए आईआईटी जोधपुर और एल्गो8 एआई प्राइवेट लिमिटेड के बीच साझादारी हुई है। शोधकर्ताओं का कहना है कि यह मॉडल ऑयल रिफाइनरियों में हीट एक्सचेंजर के बार-बार खराब होने की



समस्या का समाधान देने में सक्षम है, और यह पेट्रोलियम और उससे जुड़े उद्योगों में उपयोगी होगा।

आईआईटी जोधपुर में केमिकल इंजीनियरिंग विभाग के प्रमुख प्रोफेसर प्रदीप कुमार तिवारी कहते हैं कि "कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग पद्धति और उसके विश्लेषण तथा मॉडलिंग से रिफाइनरियों के शटडाउन समय को कम किया जा सकता है, और उनके बेहतर रखरखाव को सुनिश्चित किया जा सकता है।

प्रोफेसर तिवारी के अनुसार आईआईटी जोधपुर केमिकल इंजीनियरिंग विभाग में आधुनिक मॉडलिंग और कम्प्यूटेशन-आधारित जानकारी का भंडार है। वह कहते हैं कि हमारे शोधकर्ता इस तरह की बुनियादी समस्याओं का समाधान ढूंढने में सक्षम हैं। इस अध्ययन में, प्रोफेसर तिवारी के अलावा केमिकल इंजीनियरिंग विभाग में असिस्टेंट प्रोफेसर और एसएआईडीई में एफिलिएटेड फैकल्टी डॉ अंगन सेनगुप्ता तथा अन्य शोधार्थी शामिल हैं।

रिफाइनरियों की दक्षता बढ़ाने के लिए शोधकर्ताओं ने हीट एक्सचेंजर नेटवर्क के नियंत्रण और नियमित रखरखाव के लिए डेटा पर आधारित मॉडल तैयार किया है। इसके उपयोग से प्री-हीट ट्रेनों की संपूर्ण और नियमित सफाई सुनिश्चित हो सकेगी, जो अधिक प्रामाणिक होगी। रिफाइनरी संयंत्रों की नियंत्रण व्यवस्था के लिए ग्राफिकल इंटरफेस और इंडस्ट्री मानकों के अनुसार डेटा गुणवत्ता के सुधार में भी मदद मिल सकेगी।

परियोजना के उद्देश्यों में हीट एक्सचेंजर ट्रेनों की स्थिति की नियमित देखरेख, हीट एक्सचेंजर यूनिट के नेटवर्क का आकलन और सफाई के लिए अगली निर्धारित तिथि का सुझाव शामिल है। इससे ग्राफिकल यूजर इंटरफेस से अनुमानित परिणामों को देखा जा सकेगा और यह सत्यापित हो सकेगा कि मॉडल कितना सटीक है। ऑयल रिफाइनरी की साइट पर हीट एक्सचेंजर यूनिट के इस मॉडल के आधार पर नियमित रखरखाव का खर्च कम हो सकेगा। शोधकर्ताओं का कहना है कि मॉडल के आधार पर शटडाउन के बाद दोबारा प्रसंस्करण प्रक्रिया शुरू करने में कम समय लगेगा।

डॉ सेनगुप्ता बताते हैं - "वर्तमान केमिकल इंजीनियरिंग में इंडस्ट्री 4.0 की स्थापना में कम्प्यूटेशन की भूमिका अहम है। वर्तमान समय में यह सामान्य केमिकल इंजीनियरिंग से बहुत आगे है और प्रसंस्करण उद्योग की नई उभरती चुनौतियों से निपटने में सक्षम है।"

(इंडिया साइंस वायर)



## ऑयल रिफाइनरियों की कार्यकुशलता बढ़ाने के लिए नया मॉडल

20/10/2022

[V3news India](#)



नई दिल्ली, 19 अक्टूबर (इंडिया साइंस वायर): पेट्रोलियम रिफाइनरी में हीट एक्सचेंजर्स के खराब होने की समस्या बनी रहती है। कार्यप्रणाली और प्रभावी उत्पादन क्षमता बनाये रखने के लिए प्रायः रिफाइनरियों को पूरी तरह शटडाउन करना पड़ता है। शटडाउन के दौरान प्रसंस्करण इकाइयों की जाँच-पड़ताल और उपकरणों के समुचित रखरखाव को सुनिश्चित करने की आवश्यकता होती है।

एक नई पहल के अंतर्गत उद्योग जगत के भागीदारों के साथ मिलकर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) जोधपुर ऑयल और पेट्रोलियम रिफाइनरियों के हीट एक्सचेंजर्स के लिए डेटा पाइपलाइन बना रहा है, और मशीन लर्निंग मॉडल का विकास कर रहा है। इसके लिए आईआईटी जोधपुर और एल्गो8 एआई प्राइवेट लिमिटेड के बीच साझीदारी हुई है।

शोधकर्ताओं का कहना है कि यह मॉडल ऑयल रिफाइनरियों में हीट एक्सचेंजर के बार-बार खराब होने की समस्या का समाधान देने में सक्षम है, और यह पेट्रोलियम और उससे जुड़े उद्योगों में उपयोगी होगा।

आईआईटी जोधपुर में केमिकल इंजीनियरिंग विभाग के प्रमुख प्रोफेसर प्रदीप कुमार तिवारी कहते हैं कि "कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग पद्धति और उसके विश्लेषण तथा मॉडलिंग से रिफाइनरियों के शटडाउन समय को कम किया जा सकता है, और उनके बेहतर रखरखाव को सुनिश्चित किया जा सकता है।

प्रोफेसर तिवारी के अनुसार आईआईटी जोधपुर केमिकल इंजीनियरिंग विभाग में आधुनिक मॉडलिंग और कम्प्यूटेशन-आधारित जानकारी का भंडार है। वह कहते हैं कि हमारे शोधकर्ता इस तरह की बुनियादी समस्याओं का समाधान ढूंढने में सक्षम हैं। इस अध्ययन में, प्रोफेसर तिवारी के अलावा केमिकल इंजीनियरिंग विभाग में असिस्टेंट प्रोफेसर और एसएआईडीई में एफिलिएटेड फैकल्टी डॉ अंगन सेनगुप्ता तथा अन्य शोधार्थी शामिल हैं।

रिफाइनरियों की दक्षता बढ़ाने के लिए शोधकर्ताओं ने हीट एक्सचेंजर नेटवर्क के नियंत्रण और नियमित रखरखाव के लिए डेटा पर आधारित मॉडल तैयार किया है। इसके उपयोग से प्री-हीट ट्रेनों की संपूर्ण और नियमित सफाई सुनिश्चित हो सकेगी, जो अधिक प्रामाणिक होगी। रिफाइनरी संयंत्रों की नियंत्रण व्यवस्था के लिए ग्राफिकल इंटरफेस और इंडस्ट्री मानकों के अनुसार डेटा गुणवत्ता के सुधार में भी मदद मिल सकेगी।

परियोजना के उद्देश्यों में हीट एक्सचेंजर ट्रेनों की स्थिति की नियमित देखरेख, हीट एक्सचेंजर यूनिट के नेटवर्क का आकलन और सफाई के लिए अगली निर्धारित तिथि का सुझाव शामिल है। इससे ग्राफिकल यूजर इंटरफेस से अनुमानित परिणामों को देखा जा सकेगा और यह सत्यापित हो सकेगा कि मॉडल कितना सटीक है। ऑयल रिफाइनरी की साइट पर हीट एक्सचेंजर यूनिट के इस मॉडल के आधार पर नियमित रखरखाव का खर्च कम हो सकेगा। शोधकर्ताओं का कहना है कि मॉडल के आधार पर शटडाउन के बाद दोबारा प्रसंस्करण प्रक्रिया शुरू करने में कम समय लगेगा। डॉ सेनगुप्ता बताते हैं - "वर्तमान केमिकल इंजीनियरिंग में इंडस्ट्री 4.0 की स्थापना में कम्प्यूटेशन की भूमिका अहम है। वर्तमान समय में यह सामान्य केमिकल इंजीनियरिंग से बहुत आगे है और प्रसंस्करण उद्योग की नई उभरती चुनौतियों से निपटने में सक्षम है।

## New Delhi: Diwali decor to lighten science learning.

News अक्टूबर 20, 2022

**New Delhi: (India Science Wire)** Centre for Creative Learning (CCL) at the Indian Institute of Technology (IIT) Gandhinagar has evolved a creative way to kindle interest in learning science and mathematics via Diwali celebrations and decorations. It has launched a unique 20 day's online series, 'CCL D 20', showcasing 20 spectacular STEM (Science, Technology, Engineering, Maths) based Diwali activities, starting from Dussehra.

As part of this 'Dussehra to Diwali' series, the CCL team is sharing a new video on its YouTube channel every day to help students and their friends and family members, create twenty unique handmade decorative items from household material, and also discussing interesting Science/Maths behind the product.



A CCL team member demonstrates how to make a Great Circle Lamp

Participants are learning to make Bindi Art, Paper Rangoli, Mathematical Rangoli, String Art Deepak, Rangoli with Sound, Lotus Lamp, Calendar Lamp, Magical Stereographic Projection, Cuboctahedron Lamp, Great Circle Lamp, Diwali Toran, and so on. In addition to brightening up festival celebrations, the products also allow participants to understand the Science and Maths behind each activity. Each and every activity reflects the team's passion to take the nation along with them in their journey of Bringing back

the Gleam in the eyes. At the heart of each activity lies the spirit and joy of working together during festivals and spending that quality time with family and friends. These activities are a great way to share that time, knowledge and festivities,” says Dr Sarita, a member of the CCL team.

Each YouTube video of CCL D 20 series contains a design template or related application link and procedure to make the product so that it turns into an effortless and hands-on family activity during the festive times. of the participants shared her feedback online and said, “This is innovative to combine art with Maths. It will also help us avoid plastic.”

“This idea of Bindi Art, which converts pixels into Bindi design, is brilliant,” reads the feedback shared by another user. CCL will provide certificates free of charge for those who submit photographs of all twenty activities by the end of this year. The complete playlist of the ‘CCL D20 Series’ can be accessed at: <https://bit.ly/d20playlist> .

**(India Science Wire)**



## Diwali decor to lighten science learning

by [India Science Wire](#) [October 19, 2022](#) in [Science](#)



Centre for Creative Learning (CCL) at the Indian Institute of Technology (IIT) Gandhinagar has evolved a creative way to kindle interest in learning science and mathematics via Diwali celebrations and decorations. It has launched a unique 20 day's online series, 'CCL D 20', showcasing 20 spectacular STEM (Science, Technology, Engineering, Maths) based Diwali activities, starting from Dussehra.

As part of this 'Dussehra to Diwali' series, the CCL team is sharing a new video on its YouTube channel every day to help students and their friends and family members, create twenty unique handmade decorative items from household material, and also discussing interesting Science/Maths behind the product.

Participants are learning to make Bindi Art, Paper Rangoli, Mathematical Rangoli, String Art Deepak, Rangoli with Sound, Lotus Lamp, Calendar

Lamp, Magical Stereographic Projection, Cuboctahedron Lamp, Great Circle Lamp, Diwali Toran, and so on. In addition to brightening up festival celebrations, the products also allow participants to understand the Science and Maths behind each activity.

“Each and every activity reflects the team’s passion to take the nation along with them in their journey of Bringing back the Gleam in the eyes. At the heart of each activity lies the spirit and joy of working together during festivals and spending that quality time with family and friends. These activities are a great way to share that time, knowledge and festivities,” says Dr Sarita, a member of the CCL team.

Each YouTube video of CCL D 20 series contains a design template or related application link and procedure to make the product so that it turns into an effortless and hands-on family activity during the festive times.

One of the participants shared her feedback online and said, “This is innovative to combine art with Maths. It will also help us avoid plastic.”

“This idea of Bindi Art, which converts pixels into Bindi design, is brilliant,” reads the feedback shared by another user.

CCL will provide certificates free of charge for those who submit photographs of all twenty activities by the end of this year. The complete playlist of the ‘CCL D20 Series’ can be accessed at: <https://bit.ly/d20playlist> . (India Science Wire)



# Diwali decoration to brighten learning science

## [Decor items](#)

*Rangoli was created using Soundwaves*

Centre for Creative Learning (CCL) at the Indian Institute of Technology (IIT) Gandhinagar has developed a creative way to spark interest in science and mathematics learning through Diwali celebrations and decorations. It has launched a unique online series for 20 days, "CCL D 20" showcasing an amazing 20 Diwali (STEM) activities, starting with Dussehra.

As part of this Dussehra to Diwali series, the CCL team is sharing a new video on their site. YouTube channel Every day to help students and their friends and family members, create twenty unique handmade decorative items from household materials, as well as discuss the interesting science/mathematics behind the product.

Participants learn how to make Bindi Art, Paper Rangoli, Mathematical Rangoli, String Art Deepak, Rangoli with Sound, Lotus Lamp, Calendar Lamp, Magical Stereographic Projection, Cuboctahedron Lamp, Great Circle Lamp, Diwali Toran etc. In addition to brightening up festival festivities, the products also allow participants to understand the science and math behind each activity.

*Center for Creative Learning (CCL) at Indian Institute of Technology (IIT) Gandhinagar has developed a creative way to spark interest in science and mathematics learning through Diwali celebrations and decorations. Launched a unique 20-day online series, 'CCL D 20', showcasing 20 amazing Diwali (STEM) activities, starting with Dussehra.*

*A member of the CCL team shows how to make a large round lamp*

"Every activity reflects the team's passion for taking the nation with them on their journey to bring back the sparkle of eyes. At the heart of every activity lies the spirit and joy of working together during festivals and spending that quality time with family and friends. These activities are a great way to share that time, knowledge and celebrations," says Dr. Sarita, CCL team member.

Each CCL D 20 Series YouTube video contains a relevant design template or app link and a procedure to make the product into an easy and functional family activity during the holidays.

One participant shared her notes online and said, "This is innovative in combining art and mathematics. It will also help us avoid plastic."

"This Bindi Art idea, which transforms pixels into a Bindi design, is cool," reads the comments another user shared.

CCL will offer free certificates to those who submit photos of all 20 activities by the end of this year. The complete CCL D20 Series playlist can be accessed at: <https://bit.ly/d20playlist>.

Indian Science Wire



## नई दिल्ली। महिला शोधकर्ताओं के समर्थन के लिए 'वाईजर'

News अक्टूबर 20, 2022

नई दिल्ली (इंडिया साइंस वायर): विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान में महिलाओं की भागीदारी बढ़ाने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार और संघीय शिक्षा और अनुसंधान मंत्रालय, जर्मनी सरकार द्वारा भारत-जर्मन विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र (आईजीएसटीसी) स्थापित किया गया है।

आईजीएसटीसी के वीमेन इन्वोलवमेंट इन साइंस एंड इंजीनियरिंग रिसर्च (WISER) कार्यक्रम के पहले 11 पुरस्कार विजेताओं को हाल में नई दिल्ली में सम्मानित किया गया है। इस अवसर पर भारत और भूटान में जर्मनी के राजदूत एच.ई. डॉ फिलिप एकरमैन एवं जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय की कुलपति प्रोफेसर शांतिश्री धूलिपुडी पंडित उपस्थित थे।



वाईजर कार्यक्रम विज्ञान, प्रौद्योगिकी, नवाचार और अनुसंधान साझेदारी के अंतर्गत पारस्परिक विशेषज्ञता का उपयोग करके भारत एवं जर्मनी में महिला शोधकर्ताओं की वैज्ञानिक क्षमता के विकास और उनके शोध कार्यों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से शुरू किया गया है।

वाईजर-2022 कार्यक्रम के अंतर्गत अकादमिक, शोध संस्थानों अथवा उद्योगों में नियमित या फिर दीर्घकालिक अनुसंधान पदों पर कार्यरत भारत की दस महिला शोधकर्ताओं और जर्मनी की एक महिला शोधकर्ता समेत कुल 11 महिला शोधकर्ताओं को अनुसंधान एवं विकास तथा उद्योग परियोजनाओं के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की जाएगी। उन्हें भागीदार देशों में नये परियोजना अनुदान के लिए आवेदन करने की आवश्यकता नहीं होगी।

तीन वर्ष की अवधि या परियोजना के पूरा होने तक यह कार्यक्रम; विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग तथा गणित के सभी क्षेत्रों के लिए खुला है। यह शोधकर्ताओं को अंतरराष्ट्रीय परियोजनाओं पर काम करने के लिए सुविधा एवं समर्थन प्रदान करता है। इसमें एक महीने तक के छोटे प्रवास के लिए प्रति वर्ष एक यात्रा शामिल होगी। इस अवसर पर, भारत और भूटान में जर्मन राजदूत, एच.ई. डॉ. फिलिप एकरमैन ने विशिष्ट विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में महिला शोधकर्ताओं के प्रयासों की सराहना करते हुए कहा है कि उनके योगदान से विज्ञान और प्रौद्योगिकी में भारत- जर्मनी सहयोग और मजबूत होगा।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग में सलाहकार और अंतरराष्ट्रीय सहयोग मामलों के प्रमुख; तथा आईजीएसटीसी के शासी निकाय के सह-अध्यक्ष एस.के. वाष्ण्य ने कहा है कि "इस पहल से लैंगिक समानता बढ़ाने एवं विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता को मजबूत करने में मदद मिलेगी।"

विभिन्न कारणों से विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग और गणित (STEM) में महिला शोधकर्ताओं का प्रतिनिधित्व बेहद कम है। पिछले कुछ वर्षों में स्थिति में कुछ हद तक सुधार होने के बावजूद विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं इंजीनियरिंग क्षेत्र में लैंगिक असंतुलन बना हुआ है। जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय की कुलपति प्रोफेसर शांतिश्री धूलिपुडी पंडित ने कहा, "वाईजर जैसे कार्यक्रमों से महिला शोधकर्ताओं को विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता प्राप्त करने और नेतृत्वकर्ता के रूप में उभरने के लिए प्रेरणा मिलेगी।"

(इंडिया साइंस वायर)

# महिला शोधकर्ताओं के समर्थन के लिए 'वाईजर'

22/10/2022

V3news India



नई दिल्ली, 22 अक्टूबर (इंडिया साइंस वायर): विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान में महिलाओं की भागीदारी बढ़ाने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार और संघीय शिक्षा और अनुसंधान मंत्रालय, जर्मनी सरकार द्वारा भारत-जर्मन विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र (आईजीएसटीसी) स्थापित किया गया है। आईजीएसटीसी के वीमेन इन्वोलवमेंट इन साइंस एंड इंजीनियरिंग रिसर्च (WISER) कार्यक्रम के पहले 11 पुरस्कार विजेताओं को हाल में नई दिल्ली में सम्मानित किया गया है।

इस अवसर पर भारत और भूटान में जर्मनी के राजदूत एच.ई. डॉ. फिलिप एकरमैन एवं जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय की कुलपति प्रोफेसर शांतिश्री धूलिपुडी पंडित उपस्थित थे। वाईजर कार्यक्रम विज्ञान, प्रौद्योगिकी, नवाचार और अनुसंधान साझेदारी के अंतर्गत पारस्परिक विशेषज्ञता का उपयोग करके भारत एवं जर्मनी में महिला शोधकर्ताओं की वैज्ञानिक क्षमता के विकास और उनके शोध कार्यों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से शुरू किया गया है।

वाईजर-2022 कार्यक्रम के अंतर्गत अकादमिक, शोध संस्थानों अथवा उद्योगों में नियमित या फिर दीर्घकालिक अनुसंधान पदों पर कार्यरत भारत की दस महिला शोधकर्ताओं और जर्मनी की एक महिला शोधकर्ता समेत कुल 11 महिला शोधकर्ताओं को अनुसंधान एवं विकास तथा उद्योग परियोजनाओं के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की जाएगी। उन्हें भागीदार देशों में नये परियोजना अनुदान के लिए आवेदन करने की आवश्यकता नहीं होगी। तीन वर्ष की अवधि या परियोजना के पूरा होने तक यह कार्यक्रम; विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग तथा गणित के सभी क्षेत्रों के लिए खुला है।

यह शोधकर्ताओं को अंतरराष्ट्रीय परियोजनाओं पर काम करने के लिए सुविधा एवं समर्थन प्रदान करता है। इसमें एक महीने तक के छोटे प्रवास के लिए प्रति वर्ष एक यात्रा शामिल होगी। इस अवसर पर, भारत और भूटान में जर्मन राजदूत, एच.ई. डॉ. फिलिप एकरमैन ने विशिष्ट विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में महिला शोधकर्ताओं के प्रयासों की सराहना करते हुए कहा है कि उनके योगदान से विज्ञान और प्रौद्योगिकी में भारत- जर्मनी सहयोग और मजबूत होगा।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग में सलाहकार और अंतरराष्ट्रीय सहयोग मामलों के प्रमुख; तथा आईजीएसटीसी के शासी निकाय के सह-अध्यक्ष एस.के. वाष्ण्य ने कहा है कि "इस पहल से लैंगिक समानता बढ़ाने एवं विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता को मजबूत करने में मदद मिलेगी।" विभिन्न कारणों से विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग और गणित (STEM) में महिला शोधकर्ताओं का प्रतिनिधित्व बेहद कम है।

पिछले कुछ वर्षों में स्थिति में कुछ हद तक सुधार होने के बावजूद विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं इंजीनियरिंग क्षेत्र में लैंगिक असंतुलन बना हुआ है। जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय की कुलपति प्रोफेसर शांतिश्री धूलिपुडी पंडित ने कहा, "वाईजर जैसे कार्यक्रमों से महिला शोधकर्ताओं को विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता प्राप्त करने और नेतृत्वकर्ता के रूप में उभरने के लिए प्रेरणा मिलेगी।"





Spandan Features

स्पंदन फीचर्स

देश-दुनिया की बात, सबके साथ

## महिला शोधकर्ताओं के समर्थन के लिए 'वाईजर'

नई दिल्ली, 20 अक्टूबर (इंडिया साइंस वायर): विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान में महिलाओं की भागीदारी बढ़ाने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार और संघीय शिक्षा और अनुसंधान मंत्रालय, जर्मनी सरकार द्वारा भारत-जर्मन विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र (आईजीएसटीसी) स्थापित किया गया है।

आईजीएसटीसी के वीमेन इन्वोलवमेंट इन साइंस एंड इंजीनियरिंग रिसर्च (WISER) कार्यक्रम के पहले 11 पुरस्कार विजेताओं को हाल में नई दिल्ली में सम्मानित किया गया है। इस अवसर पर भारत और भूटान में जर्मनी के राजदूत एच.ई. डॉ फिलिप एकरमैन एवं जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय की कुलपति प्रोफेसर शांतिश्री धूलिपुडी पंडित उपस्थित थे।

वाईजर कार्यक्रम विज्ञान, प्रौद्योगिकी, नवाचार और अनुसंधान साझेदारी के अंतर्गत पारस्परिक विशेषज्ञता का उपयोग करके भारत एवं जर्मनी में महिला शोधकर्ताओं की वैज्ञानिक क्षमता के विकास और उनके शोध कार्यों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से शुरू किया गया है।

वाईजर-2022 कार्यक्रम के अंतर्गत अकादमिक, शोध संस्थानों अथवा उद्योगों में नियमित या फिर दीर्घकालिक अनुसंधान पदों पर कार्यरत भारत की दस महिला शोधकर्ताओं और जर्मनी की एक महिला शोधकर्ता समेत कुल 11 महिला शोधकर्ताओं को अनुसंधान एवं विकास तथा उद्योग परियोजनाओं के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की जाएगी। उन्हें भागीदार देशों में नये परियोजना अनुदान के लिए आवेदन करने की आवश्यकता नहीं होगी।

तीन वर्ष की अवधि या परियोजना के पूरा होने तक यह कार्यक्रम; विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग तथा गणित के सभी क्षेत्रों के लिए खुला है। यह शोधकर्ताओं को अंतरराष्ट्रीय परियोजनाओं पर काम करने के लिए सुविधा एवं समर्थन प्रदान करता है। इसमें एक महीने तक के छोटे प्रवास के लिए प्रति वर्ष एक यात्रा शामिल होगी।

इस अवसर पर, भारत और भूटान में जर्मन राजदूत, एच.ई. डॉ फिलिप एकरमैन ने विशिष्ट विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में महिला शोधकर्ताओं के प्रयासों की सराहना करते हुए कहा है कि उनके योगदान से विज्ञान और प्रौद्योगिकी में भारत- जर्मनी सहयोग और मजबूत होगा।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग में सलाहकार और अंतरराष्ट्रीय सहयोग मामलों के प्रमुख; तथा आईजीएसटीसी के शासी निकाय के सह-अध्यक्ष एस.के. वाष्णीय ने कहा है कि "इस पहल से लैंगिक समानता बढ़ाने एवं विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता को मजबूत करने में मदद

मिलेगी।”

विभिन्न कारणों से विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग और गणित (STEM) में महिला शोधकर्ताओं का प्रतिनिधित्व बेहद कम है। पिछले कुछ वर्षों में स्थिति में कुछ हद तक सुधार होने के बावजूद विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं इंजीनियरिंग क्षेत्र में लैंगिक असंतुलन बना हुआ है।

जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय की कुलपति प्रोफेसर शांतिश्री धूलिपुडी पंडित ने कहा, “वाइजर जैसे कार्यक्रमों से महिला शोधकर्ताओं को विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता प्राप्त करने और नेतृत्वकर्ता के रूप में उभरने के लिए प्रेरणा मिलेगी।”





## Researchers study microbial interactions in International Space Station

By Online Editor On Oct 24, 2022



Astronaut Scott Kelly collecting surface & air samples to characterize types of microbial populations on ISS (Image: NASA)

New Delhi, 21 Oct: Along with opening the doors of space travel to the common people, the efforts of researchers are continuing to ensure the travel safer into the sky. Researchers at Indian Institute of Technology Madras (IIT Madras) and NASA Jet Propulsion Laboratory (JPL) have studied the interactions between microbes in the International Space Station (ISS). The study will help devise strategies for the disinfection of space stations to minimise any potential impact of microbes on the health of astronauts.

During spaceflight, crews may have altered immunity and limited access to terrestrial medical facilities. Therefore, studying the microbes inhabiting the space station becomes important to understand the risks associated with short-term and long-term space travel on the health of astronauts.

The present study was motivated by the earlier observations of the dominance of *Klebsiella pneumoniae* on the surfaces of the ISS. This pathogen has been known to cause pneumonia and other nosocomial



infections. The researchers were broadly interested in understanding how this bacteria affects the growth of other microbes in the vicinity and the possible implications it could have.

The researchers analysed the microbial sample data taken across three space flights at seven locations on the ISS. The study found that *Klebsiella pneumoniae*, a major microbe that resides on the ISS, is beneficial to various other microbes also present on the ISS, especially the bacteria from the *Pantoeagenus*.

However, it was found that its presence was hampering the growth of *Aspergillus* fungus. This computational observation was further tested through laboratory experiments, and it was found that the presence of *K. pneumoniae* was indeed detrimental to the growth of the *Aspergillus* fungus.

Dr Karthik Raman, Associate Professor at the Bhupat&Jyoti Mehta School of Biosciences and a core member of the Robert Bosch Centre for Data Science and Artificial Intelligence (RBCDSAI), IIT Madras, collaborated with Nitin Kumar Singh and Dr KasthuriVenkateswaran, Senior Research Scientist at JPL.

Dr Karthik Raman, IIT Madras, said, "The microbiome of the built environment has a huge impact on human health. Controlled environments such as the ISS harbour a variety of organisms, and unravelling their interactions is key to a better appreciation of the factors that shape the microbiome even in extreme conditions." This [study](#) has been published in the international journal *Microbiome*.

This bacterial family includes members like *E. coli*, *Salmonella*, etc., which are also present in the human gut. This bacterial family was found to be the most beneficial among the other microbes present on the ISS.

Another researcher, Nitin Singh, said, "This study draws on a decade's worth of pioneering effort at JPL to find a direct link between the predictions we can make based on the genetic information from microbes, and what the organisms do out in the wild. An agreement between our predictions and the microbe characteristics we see in the lab makes this study a strong candidate for future clinical applications in space travel."

The microbial strains found in this study pose no threat to the space station astronauts, and this study provides evidence on why it's important to

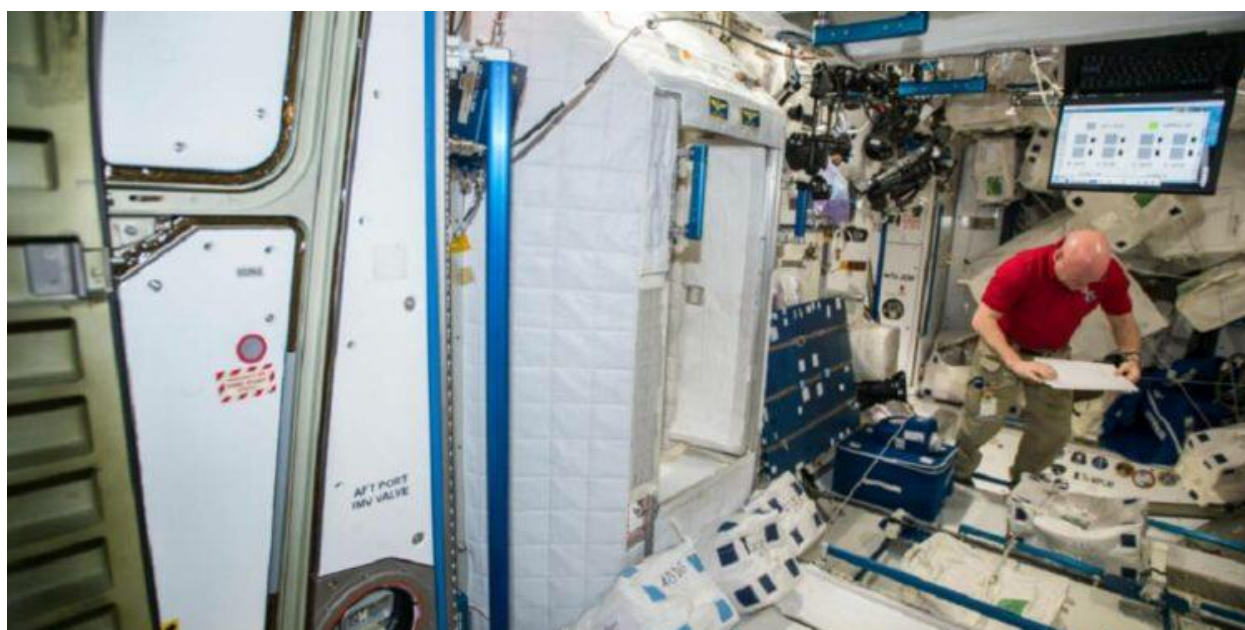
monitor the microbiome of the ISS. Keeping an eye on what microbes are on the ISS and learning how they adapt in microgravity continues to help us protect astronaut health.

“One of the ways the microbes are introduced in the sealed and closed space station is through crew members. However, the environment at the space station is different from that on Earth. The interaction between the microbes is also affected by these adverse environmental conditions in space, necessitating such studies. More knowledge on the microbes in space can help devise appropriate safety measures for long-term space travel”, Dr KasthuriVenkateswaran said.(India Science Wire)



# Researchers study microbial interactions in International Space Station

By [India Science Wire](#) [October 21, 2022](#) in [Science](#)



Along with opening the doors of space travel to the common people, the efforts of researchers are continuing to ensure the travel safer into the sky. Researchers at Indian Institute of Technology Madras (IIT Madras) and NASA Jet Propulsion Laboratory (JPL) have studied the interactions between microbes in the International Space Station (ISS). The study will help devise strategies for the disinfection of space stations to minimise any potential impact of microbes on the health of astronauts.

During spaceflight, crews may have altered immunity and limited access to terrestrial medical facilities. Therefore, studying the microbes inhabiting the space station becomes important to understand the risks associated with short-term and long-term space travel on the health of astronauts.



The present study was motivated by the earlier observations of the dominance of *Klebsiella pneumoniae* on the surfaces of the ISS. This pathogen has been known to cause pneumonia and other nosocomial infections. The researchers were broadly interested in understanding how this bacteria affects the growth of other microbes in the vicinity and the possible implications it could have.

The researchers analysed the microbial sample data taken across three space flights at seven locations on the ISS. The study found that *Klebsiella pneumoniae*, a major microbe that resides on the ISS, is beneficial to various other microbes also present on the ISS, especially the bacteria from the *Pantoea* genus.

However, it was found that its presence was hampering the growth of *Aspergillus* fungus. This computational observation was further tested through laboratory experiments, and it was found that the presence of *K. pneumoniae* was indeed detrimental to the growth of the *Aspergillus* fungus.

Dr Karthik Raman, Associate Professor at the Bhupat & Jyoti Mehta School of Biosciences and a core member of the Robert Bosch Centre for Data Science and Artificial Intelligence (RBCDSAI), IIT Madras, collaborated with Nitin Kumar Singh and Dr Kasthuri Venkateswaran, Senior Research Scientist at JPL.

Dr Karthik Raman, IIT Madras, said, "The microbiome of the built environment has a huge impact on human health. Controlled environments such as the ISS harbour a variety of organisms, and unravelling their interactions is key to a better appreciation of the factors that shape the microbiome even in extreme conditions." This study has been published in the international journal *Microbiome*.

This bacterial family includes members like *E. coli*, *Salmonella*, etc., which are also present in the human gut. This bacterial family was found to be the most beneficial among the other microbes present on the ISS.

Another researcher, Nitin Singh, said, "This study draws on a decade's worth of pioneering effort at JPL to find a direct link between the predictions we can make based on the genetic information from microbes, and what the organisms do out in the wild. An agreement between our predictions and the microbe characteristics we see in the lab makes this study a strong candidate for future clinical applications in space travel."

The microbial strains found in this study pose no threat to the space station astronauts, and this study provides evidence on why it's important to

monitor the microbiome of the ISS. Keeping an eye on what microbes are on the ISS and learning how they adapt in microgravity continues to help us protect astronaut health.

“One of the ways the microbes are introduced in the sealed and closed space station is through crew members. However, the environment at the space station is different from that on Earth. The interaction between the microbes is also affected by these adverse environmental conditions in space, necessitating such studies. More knowledge on the microbes in space can help devise appropriate safety measures for long-term space travel”, Dr Kasthuri Venkateswaran said.

(India Science Wire)



## New Delhi: Researchers study microbial interactions in International Space Station

News अक्टूबर 22, 2022

**New Delhi (India Science Wire):** Along with opening the doors of space travel to the common people, the efforts of researchers are continuing to ensure the travel safer into the sky. Researchers at Indian Institute of Technology Madras (IIT Madras) and NASA Jet Propulsion Laboratory (JPL) have studied the interactions between microbes in the International Space Station (ISS). The study will help devise strategies for the disinfection of space stations to minimise any potential impact of microbes on the health of astronauts.



During spaceflight, crews may have altered immunity and limited access to terrestrial medical facilities. Therefore, studying the microbes inhabiting the space station becomes important to understand the risks associated with short-term and long-term space travel on the health of astronauts.

The present study was motivated by the earlier observations of the dominance of *Klebsiella pneumoniae* on the surfaces of the ISS. This pathogen has been known to cause pneumonia and other nosocomial infections. The researchers were broadly interested in understanding how

this bacteria affects the growth of other microbes in the vicinity and the possible implications it could have.

The researchers analysed the microbial sample data taken across three space flights at seven locations on the ISS. The study found that *Klebsiella pneumoniae*, a major microbe that resides on the ISS, is beneficial to various other microbes also present on the ISS, especially the bacteria from the *Pantoea* genus.

However, it was found that its presence was hampering the growth of *Aspergillus* fungus. This computational observation was further tested through laboratory experiments, and it was found that the presence of *K. pneumoniae* was indeed detrimental to the growth of the *Aspergillus* fungus.

Dr Karthik Raman, Associate Professor at the Bhupat & Jyoti Mehta School of Biosciences and a core member of the Robert Bosch Centre for Data Science and Artificial Intelligence (RBCDSAI), IIT Madras, collaborated with Nitin Kumar Singh and Dr Kasthuri Venkateswaran, Senior Research Scientist at JPL.

Dr Karthik Raman, IIT Madras, said, "The microbiome of the built environment has a huge impact on human health. Controlled environments such as the ISS harbour a variety of organisms, and unravelling their interactions is key to a better appreciation of the factors that shape the microbiome even in extreme conditions." This study has been published in the international journal *Microbiome*.

This bacterial family includes members like *E. coli*, *Salmonella*, etc., which are also present in the human gut. This bacterial family was found to be the most beneficial among the other microbes present on the ISS.

Another researcher, Nitin Singh, said, "This study draws on a decade's worth of pioneering effort at JPL to find a direct link between the predictions we can make based on the genetic information from microbes, and what the organisms do out in the wild. An agreement between our predictions and the microbe characteristics we see in the lab makes this study a strong candidate for future clinical applications in space travel."

The microbial strains found in this study pose no threat to the space station astronauts, and this study provides evidence on why it's important to monitor the microbiome of the ISS. Keeping an eye on what microbes are on the ISS and learning how they adapt in microgravity continues to help us protect astronaut health.





“One of the ways the microbes are introduced in the sealed and closed space station is through crew members. However, the environment at the space station is different from that on Earth. The interaction between the microbes is also affected by these adverse environmental conditions in space, necessitating such studies. More knowledge on the microbes in space can help devise appropriate safety measures for long-term space travel”, Dr Kasthuri Venkateswaran said.

**(India Science Wire)**





# DownToEarth | डाउन टू अर्थ

## Researchers study microbial interactions in International Space Station

IIT Madras, NASA's Jet Propulsion Lab conduct study to help devise strategies for disinfection of space stations

By [India Science Wire](#)

*Published: Friday 21 October 2022*



An astronaut collecting surface and air samples to characterise types of microbial populations on ISS. Photo: NASA

Along with opening the doors of space travel to the common people, the efforts of researchers are continuing to ensure the travel safer into the sky.

Researchers at Indian Institute of Technology Madras (IIT Madras) and NASA Jet Propulsion Laboratory (JPL) have studied the interactions between microbes in the International Space Station (ISS). The study will help devise strategies for the disinfection of space stations to minimise any potential impact of microbes on the health of astronauts.



During spaceflight, crews may have altered immunity and limited access to terrestrial medical facilities. Therefore, studying the microbes inhabiting the space station becomes important to understand the risks associated with short-term and long-term space travel on the health of astronauts.

The present study was motivated by the earlier observations of the dominance of *Klebsiella pneumoniae* on the surfaces of the ISS. This pathogen has been known to cause pneumonia and other nosocomial infections.

The researchers were broadly interested in understanding how this bacteria affects the growth of other microbes in the vicinity and the possible implications it could have.

The researchers analysed the microbial sample data taken across three space flights at seven locations on the ISS. The study found that *Klebsiella pneumoniae*, a major microbe that resides on the ISS, is beneficial to various other microbes also present on the ISS, especially the bacteria from the *Pantoea* genus.

However, it was found that its presence was hampering the growth of *Aspergillus* fungus. This computational observation was further tested through laboratory experiments, and it was found that the presence of *K pneumoniae* was indeed detrimental to the growth of the *Aspergillus* fungus.

Karthik Raman, associate professor at the Bhupat & Jyoti Mehta School of Biosciences and a core member of the Robert Bosch Centre for Data Science and Artificial Intelligence (RBCDSAI), IIT Madras, collaborated with Nitin Kumar Singh and Kasthuri Venkateswaran, senior research scientist at JPL.

Karthik Raman, IIT Madras, said:

The microbiome of the built environment has a huge impact on human health. Controlled environments such as the ISS harbour a variety of organisms, and unravelling their interactions is key to a better appreciation of the factors that shape the microbiome even in extreme conditions.

This [study](#) has been published in the international journal *Microbiome*.

This bacterial family includes members like *E coli*, *Salmonella*, etc, which are also present in the human gut. This bacterial family was found to be the most beneficial among the other microbes present on the ISS.

“This study draws on a decade’s worth of pioneering effort at JPL to find a direct link between the predictions we can make based on the genetic information from microbes, and what the organisms do out in the wild,” said Singh. “An agreement between our predictions and the microbe characteristics we see in the lab makes this study a strong candidate for future clinical applications in space travel.”

The microbial strains found in this study pose no threat to the space station astronauts, and this study provides evidence on why it's important to monitor the microbiome of the ISS. Keeping an eye on what microbes are on the ISS and learning how they adapt in microgravity continues to help us protect astronaut health.

“One of the ways the microbes are introduced in the sealed and closed space station is through crew members. However, the environment at the space station is different from that on Earth,” Venkateswaran said.

“The interaction between the microbes is also affected by these adverse environmental conditions in space, necessitating such studies. More knowledge on the microbes in space can help devise appropriate safety measures for long-term space travel,” Venkateswaran added. **(ISW)**





## लिथियम-आयन बैटरी विनिर्माण सुविधा स्थापित करेगा सीएसआईआर



[इंडिया साइंस वायर](#) | Oct 28, 2022 6:21PM

तमिलनाडु के कारैकुडी में स्थित सीएसआईआर की घटक प्रयोगशाला केंद्रीय विद्युत रासायनिक अनुसंधान संस्थान (सीईसीआरआई) द्वारा लिथियम आयन बैटरी विनिर्माण की यह सुविधा तारामणि (चेन्नई) स्थित सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लैक्स में स्थापित की जा रही है।

कम्प्यूटर और मोबाइल फोन के साथ-साथ अन्य उपकरणों में लिथियम आयन बैटरियों का उपयोग एक अनिवार्य आवश्यकता है। इस आवश्यकता को पूरा करने के लिए भारत को चीन और दक्षिण कोरिया जैसे देशों से लिथियम आयन बैटरियों का आयात करना पड़ता है। वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) अब चेन्नई में लिथियम-आयन बैटरी निर्माण सुविधा का निर्माण कर रहा है। सीएसआईआर की इस पहल से लिथियम बैटरियों के आयात पर भारत की निर्भरता कम करने का मार्ग प्रशस्त हो सकता है।

तमिलनाडु के कारैकुडी में स्थित सीएसआईआर की घटक प्रयोगशाला केंद्रीय विद्युत रासायनिक अनुसंधान संस्थान (सीईसीआरआई) द्वारा लिथियम आयन बैटरी विनिर्माण की यह सुविधा तारामणि (चेन्नई) स्थित सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लैक्स में स्थापित की जा रही है। सीएसआईआर-सीईसीआरआई इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री के क्षेत्र में कार्यरत एक प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संस्थान है।



बताया जा रहा है कि वर्तमान में उपयोग की जाने वाली ली-आयन बैटरियों की तुलना में इस संयंत्र में निर्मित बैटरियों का जीवनकाल लगभग 5 से 10 गुना अधिक होगा। मौजूदा बैटरियों की तुलना में यहाँ निर्मित होने वाली बैटरियाँ आकार में भी छोटी होंगी।

सीईसीआरआई के निदेशक (अतिरिक्त प्रभार) डॉ. के.जे. श्रीराम ने कहा है कि "मूल रूप से नई प्रौद्योगिकी होने के कारण, हम इसे उद्योगों के लिए बड़े पैमाने पर प्रदर्शित करना चाहते हैं, ताकि उन्हें इस प्रौद्योगिकी को अपनाने में कोई कठिनाई न हो।"

सीएसआईआर के शोधकर्ता ली-आयन बैटरी में उपयोग किए जाने वाले दुर्लभ धातु-तत्वों के निष्कर्षण की भी देख-रेख कर रहे हैं। डॉ. श्रीराम ने कहा है कि "दक्षिण भारत के हमारे अधिकांश समुद्र तटों में मोनाज़ाइट रेत है, जो दुर्लभ मृदा-धातुओं का एक अच्छा स्रोत है। अपनी विनिर्माण-क्षमता में वृद्धि के लिए हम भारत में ही उसकी सामग्री का स्रोत बनाने में सक्षम होंगे।"

यह संयंत्र, जिसके वर्ष 2024 तक तैयार होने की उम्मीद है, एक दिन में लगभग 1,000 बैटरी की उत्पादन-क्षमता से लैस होगा। इस विनिर्माण सुविधा केंद्र में उत्पादित बैटरियाँ मुख्य रूप से उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स अनुप्रयोगों पर केंद्रित होंगी।

बताया जा रहा है कि सीईसीआरआईआर उद्योगों को इस प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षित करने और प्लग-एंड-प्ले सेवा की पेशकश करने के लिए इस सुविधा में निजी क्षेत्र को शामिल करने के लक्ष्य के साथ आगे बढ़ रहा है।

वर्तमान में, सीएसआईआर-सीईसीआरआई अपनी ली-आयन बैटरी फैब्रिकेशन सुविधा में राजस्व साझाकरण मॉडल के साथ एक सार्वजनिक-निजी भागीदारी के अंतर्गत कार्य कर रहा है। इसे सीएसआईआर इनोवेशन सेंटर फॉर नेक्स्ट जेनरेशन एनर्जी स्टोरेज सॉल्यूशंस (ICeNGESS) के रूप में स्थापित किया गया है, जिसमें प्रतिदिन 100 बैटरी उत्पादन की क्षमता है।

(इंडिया साइंस वायर)



# राष्ट्रीय रक्षक

## लिथियम-आयन बैटरी निर्माण कर रहा है सीएसआईआर

लेखक: Snigdha Verma - [अक्टूबर 27, 2022](#)

नई दिल्ली ; कम्प्यूटर और मोबाइल फोन के साथ-साथ अन्य उपकरणों में लिथियम आयन बैटरियों का उपयोग एक अनिवार्य आवश्यकता है। इस आवश्यकता को पूरा करने के लिए भारत को चीन और दक्षिण कोरिया जैसे देशों से लिथियम आयन बैटरियों का आयात करना पड़ता है। वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) अब चेन्नई में लिथियम-आयन बैटरी निर्माण सुविधा का निर्माण कर रहा है। सीएसआईआर की इस पहल से लिथियम बैटरियों के आयात पर भारत की निर्भरता कम करने का मार्ग प्रशस्त हो सकता है।

तमिलनाडु के कारैकुडी में स्थित सीएसआईआर की घटक प्रयोगशाला केंद्रीय विद्युत रासायनिक अनुसंधान संस्थान (सीईसीआरआई) द्वारा लिथियम आयन बैटरी विनिर्माण की यह सुविधा तारामणि (चेन्नई) स्थित सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लैक्स में स्थापित की जा रही है। सीएसआईआर-सीईसीआरआई इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री के क्षेत्र में कार्यरत एक प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संस्थान है।

बताया जा रहा है कि वर्तमान में उपयोग की जाने वाली ली-आयन बैटरियों की तुलना में इस संयंत्र में निर्मित बैटरियों का जीवनकाल लगभग 5 से 10 गुना अधिक होगा। मौजूदा बैटरियों की तुलना में यहाँ निर्मित होने वाली बैटरियाँ आकार में भी छोटी होंगी।

सीईसीआरआई के निदेशक (अतिरिक्त प्रभार) डॉ के.जे. श्रीराम ने कहा है कि "मूल रूप से नई प्रौद्योगिकी होने के कारण, हम इसे उद्योगों के लिए बड़े पैमाने पर प्रदर्शित करना चाहते हैं, ताकि उन्हें इस प्रौद्योगिकी को अपनाने में कोई कठिनाई न हो।"

सीएसआईआर के शोधकर्ता ली-आयन बैटरी में उपयोग किए जाने वाले दुर्लभ धातु-तत्वों के निष्कर्षण की भी देख-रेख कर रहे हैं। डॉ श्रीराम ने कहा है कि "दक्षिण भारत के हमारे अधिकांश समुद्र तटों में मोनाज़ाइट रेत है, जो दुर्लभ मृदा-धातुओं का एक अच्छा स्रोत है। अपनी विनिर्माण-क्षमता में वृद्धि के लिए हम भारत में ही उसकी सामग्री का स्रोत बनाने में सक्षम होंगे।"

यह संयंत्र, जिसके वर्ष 2024 तक तैयार होने की उम्मीद है, एक दिन में लगभग 1,000 बैटरी की उत्पादन-क्षमता से लैस होगा। इस विनिर्माण सुविधा केंद्र में उत्पादित बैटरियाँ मुख्य रूप से उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स अनुप्रयोगों पर केंद्रित होंगी।

बताया जा रहा है कि सीईसीआरआईआर उद्योगों को इस प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षित करने और प्लग-एंड-प्ले सेवा की पेशकश करने के लिए इस सुविधा में निजी क्षेत्र को शामिल करने के लक्ष्य के साथ आगे बढ़ रहा है।

वर्तमान में, सीएसआईआर-सीईसीआरआई अपनी ली-आयन बैटरी फैब्रिकेशन सुविधा में राजस्व साझाकरण मॉडल के साथ एक सार्वजनिक-निजी भागीदारी के अंतर्गत कार्य कर रहा है। इसे सीएसआईआर इनोवेशन सेंटर फॉर नेक्स्ट जेनरेशन एनर्जी स्टोरेज सॉल्यूशंस (ICeNGESS) के रूप में स्थापित किया गया है, जिसमें प्रतिदिन 100 बैटरी उत्पादन की क्षमता है।(इंडिया साइंस वायर)





## नई दिल्ली। लिथियम-आयन बैटरी विनिर्माण सुविधा स्थापित करेगा सीएसआईआर।

News अक्टूबर 27, 2022

नई दिल्ली। (इंडिया साइंस वायर) कम्प्यूटर और मोबाइल फोन के साथ-साथ अन्य उपकरणों में लिथियम आयन बैटरियों का उपयोग एक अनिवार्य आवश्यकता है। इस आवश्यकता को पूरा करने के लिए भारत को चीन और दक्षिण कोरिया जैसे देशों से लिथियम आयन बैटरियों का आयात करना पड़ता है। वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) अब चेन्नई में लिथियम-आयन बैटरी निर्माण सुविधा का निर्माण कर रहा है। सीएसआईआर की इस पहल से लिथियम बैटरियों के आयात पर भारत की निर्भरता कम करने का मार्ग प्रशस्त हो सकता है।

तमिलनाडु के कारैकुडी में स्थित सीएसआईआर की घटक प्रयोगशाला केंद्रीय विद्युत रासायनिक अनुसंधान संस्थान (सीईसीआरआई) द्वारा लिथियम आयन बैटरी विनिर्माण की यह सुविधा तारामणि (चेन्नई) स्थित सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लैक्स में स्थापित की जा रही है। सीएसआईआर-सीईसीआरआई इलैक्ट्रोकेमिस्ट्री के क्षेत्र में कार्यरत एक प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संस्थान है।



बताया जा रहा है कि वर्तमान में उपयोग की जाने वाली ली-आयन बैटरियों की तुलना में इस संयंत्र में निर्मित बैटरियों का जीवनकाल लगभग 5 से 10 गुना अधिक होगा। मौजूदा बैटरियों की तुलना में यहाँ निर्मित होने वाली बैटरियाँ आकार में भी छोटी होंगी।

सीईसीआरआई के निदेशक (अतिरिक्त प्रभार) डॉ. के.जे. श्रीराम ने कहा है कि "मूल रूप से नई प्रौद्योगिकी होने के कारण, हम इसे उद्योगों के लिए बड़े पैमाने पर प्रदर्शित करना चाहते हैं, ताकि उन्हें इस प्रौद्योगिकी को अपनाने में कोई कठिनाई न हो।"

सीएसआईआर के शोधकर्ता ली-आयन बैटरी में उपयोग किए जाने वाले दुर्लभ धातु-तत्वों के निष्कर्षण की भी देख-रेख कर रहे हैं। डॉ. श्रीराम ने कहा है कि "दक्षिण भारत के हमारे अधिकांश समुद्र तटों में मोनाज़ाइट रेत है, जो दुर्लभ मृदा-धातुओं का एक अच्छा स्रोत है। अपनी विनिर्माण-क्षमता में वृद्धि के लिए हम भारत में ही उसकी सामग्री का स्रोत बनाने में सक्षम होंगे।" यह संयंत्र, जिसके वर्ष 2024 तक तैयार होने की उम्मीद है, एक दिन में लगभग 1,000 बैटरी की उत्पादन-क्षमता से लैस होगा। इस विनिर्माण सुविधा केंद्र में उत्पादित बैटरियाँ मुख्य रूप से उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स अनुप्रयोगों पर केंद्रित होंगी।

बताया जा रहा है कि सीईसीआरआईआर उद्योगों को इस प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षित करने और प्लग-एंड-प्ले सेवा की पेशकश करने के लिए इस सुविधा में निजी क्षेत्र को शामिल करने के लक्ष्य के साथ आगे बढ़ रहा है। वर्तमान में, सीएसआईआर-सीईसीआरआई अपनी ली-आयन बैटरी फैब्रिकेशन सुविधा में राजस्व साझाकरण मॉडल के साथ एक सार्वजनिक-निजी भागीदारी के अंतर्गत कार्य कर रहा है। इसे सीएसआईआर इनोवेशन सेंटर फॉर नेक्स्ट जेनरेशन एनर्जी स्टोरेज सॉल्यूशंस (ICeNGESS) के रूप में स्थापित किया गया है, जिसमें प्रतिदिन 100 बैटरी उत्पादन की क्षमता है।

(इंडिया साइंस वायर)





# DownToEarth | डाउन टू अर्थ

## लिथियम-आयन बैटरी विनिर्माण सुविधा स्थापित करेगा सीएसआईआर

सीएसआईआर अब चेन्नई में लिथियम-आयन बैटरी निर्माण सुविधा का निर्माण कर रहा है। सीएसआईआर की इस पहल से लिथियम बैटरियों के आयात पर भारत की निर्भरता कम करने का मार्ग प्रशस्त हो सकता है

By [India Science Wire](#)



**On: Thursday 27 Octob**

कम्प्यूटर और मोबाइल फोन के साथ-साथ अन्य उपकरणों में लिथियम आयन बैटरियों का उपयोग एक अनिवार्य आवश्यकता है। इस आवश्यकता को पूरा करने के लिए भारत को चीन और दक्षिण कोरिया जैसे देशों से लिथियम आयन बैटरियों का आयात करना पड़ता है। वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) अब चेन्नई में लिथियम-आयन बैटरी निर्माण सुविधा का निर्माण कर रहा है।

सीएसआईआर की इस पहल से लिथियम बैटरियों के आयात पर भारत की निर्भरता कम करने का मार्ग प्रशस्त हो सकता है।

तमिलनाडु के कारैकुडी में स्थित सीएसआईआर की घटक प्रयोगशाला केंद्रीय विद्युत रासायनिक अनुसंधान संस्थान (सीईसीआरआई) द्वारा लिथियम आयन बैटरी विनिर्माण की यह सुविधा



तारामणि (चेन्नई) स्थित सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लैक्स में स्थापित की जा रही है। सीएसआईआर-सीईसीआरआई इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री के क्षेत्र में कार्यरत एक प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संस्थान है।

बताया जा रहा है कि वर्तमान में उपयोग की जाने वाली ली-आयन बैटरियों की तुलना में इस संयंत्र में निर्मित बैटरियों का जीवनकाल लगभग 5 से 10 गुना अधिक होगा। मौजूदा बैटरियों की तुलना में यहाँ निर्मित होने वाली बैटरियाँ आकार में भी छोटी होंगी।

सीईसीआरआई के निदेशक (अतिरिक्त प्रभार) डॉ. के.जे. श्रीराम ने कहा है कि "मूल रूप से नई प्रौद्योगिकी होने के कारण, हम इसे उद्योगों के लिए बड़े पैमाने पर प्रदर्शित करना चाहते हैं, ताकि उन्हें इस प्रौद्योगिकी को अपनाने में कोई कठिनाई न हो।"

सीएसआईआर के शोधकर्ता ली-आयन बैटरी में उपयोग किए जाने वाले दुर्लभ धातु-तत्वों के निष्कर्षण की भी देख-रेख कर रहे हैं। डॉ. श्रीराम ने कहा है कि "दक्षिण भारत के हमारे अधिकांश समुद्र तटों में मोनाज़ाइट रेत है, जो दुर्लभ मृदा-धातुओं का एक अच्छा स्रोत है। अपनी विनिर्माण-क्षमता में वृद्धि के लिए हम भारत में ही उसकी सामग्री का स्रोत बनाने में सक्षम होंगे।"

यह संयंत्र, जिसके वर्ष 2024 तक तैयार होने की उम्मीद है, एक दिन में लगभग 1,000 बैटरी की उत्पादन-क्षमता से लैस होगा। इस विनिर्माण सुविधा केंद्र में उत्पादित बैटरियाँ मुख्य रूप से उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स अनुप्रयोगों पर केंद्रित होंगी।

बताया जा रहा है कि सीईसीआरआईआर उद्योगों को इस प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षित करने और प्लग-एंड-प्ले सेवा की पेशकश करने के लिए इस सुविधा में निजी क्षेत्र को शामिल करने के लक्ष्य के साथ आगे बढ़ रहा है।

वर्तमान में, सीएसआईआर-सीईसीआरआई अपनी ली-आयन बैटरी फैब्रिकेशन सुविधा में राजस्व साझाकरण मॉडल के साथ एक सार्वजनिक-निजी भागीदारी के अंतर्गत कार्य कर रहा है। इसे सीएसआईआर इनोवेशन सेंटर फॉर नेक्स्ट जेनरेशन एनर्जी स्टोरेज सॉल्यूशंस (ICeNGESS) के रूप में स्थापित किया गया है, जिसमें प्रतिदिन 100 बैटरी उत्पादन की क्षमता है।

(इंडिया साइंस वायर)



## फ्रैक्चर के प्रभावी उपचार के आकलन की नई तकनीक

रोगियों के आर्थिक बोझ और दर्द को कम कर सकती है तकनीक: आईआईटी गुवाहाटी



भारतीय शोधकर्ताओं ने एक ऐसी तकनीक विकसित की है, जिसके आधार पर इस बात का आकलन किया जा सकेगा कि जाँघ की हड्डी का फ्रैक्चर सर्जरी के बाद किस प्रकार और किस सीमा तक ठीक हो सकता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) सिमुलेशन मॉडल पर आधारित यह तकनीक सर्जरी के बाद जाँघ की हड्डी के फ्रैक्चर में हो रहे सुधार का आकलन करने में उपयोगी हो सकती है। इसके साथ-साथ यह तकनीक सर्जन को फ्रैक्चर उपचार के लिए आवश्यक सर्जरी से पहले सही इम्प्लांट या तकनीक चुनने में भी मदद कर सकती है।

शोधकर्ताओं का कहना है कि विभिन्न फ्रैक्चर निर्धारण रणनीतियों के उपचार परिणामों का आकलन करने के लिए इस तकनीक का उपयोग हो सकता है। इससे रोगी के विशिष्ट शारीरिक गठन और फ्रैक्चर प्रकार के आधार पर रणनीति का चयन किया जा सकता है। यह अध्ययन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) गुवाहाटी के शोधकर्ताओं ने किया है। यह अध्ययन, आर्थोपेडिक्स में सटीक और प्रभावी निर्णय लेने की दर में सुधार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है, जिससे फ्रैक्चर रिकवरी से जुड़ी लागत और बीमारी का बोझ कम करने में मदद मिल सकती है।



आईआईटी गुवाहाटी के वक्तव्य के अनुसार, इस तरह के सटीक मॉडल का उपयोग उपचार के समय को कम कर सकता है, और उन रोगियों के लिए आर्थिक बोझ और दर्द को कम कर सकता है, जिन्हें जाँघ के फ्रैक्चर के उपचार की आवश्यकता होती है। विभिन्न जैविक और रोगी-विशिष्ट मापदंडों के अलावा, यह एआई मॉडल; धूम्रपान और मधुमेह जैसे नैदानिक घटकों को भी आकलन प्रक्रिया में शामिल कर सकता है। यह तकनीक पशुओं में भी फ्रैक्चर के उपचार लिए अनुकूलित की जा सकती है।

आईआईटी गुवाहाटी के डिपार्टमेंट ऑफ बायोसाइंस में असिस्टेंट प्रोफेसर डॉ. सौप्तिक चंदा और उनके शोध छात्र प्रतीक नाग का यह अध्ययन शोध पत्रिका प्लॉस वन में प्रकाशित किया गया है। डॉ. सौप्तिक चंदा बताते हैं कि "जटिल जैविक घटनाओं को समझने और उनका आकलन करने में एआई प्रभावी रूप से सक्षम है, और इसीलिए, स्वास्थ्य विज्ञान अनुप्रयोगों में यह तकनीक एक बड़ी भूमिका निभा सकती है।"

उम्रदराज लोगों की बढ़ती आबादी के साथ दुनियाभर में जाँघ की हड्डी और कूल्हे के फ्रैक्चर की घटनाएं बढ़ी हैं। अकेले भारत में हर साल अनुमानित दो लाख हिप फ्रैक्चर होते हैं, जिनमें से अधिकांश को अस्पताल में भर्ती होने और ट्रॉमा केयर की आवश्यकता होती है। फ्रैक्चर उपचार विधियों को सर्जन अपने अनुभव के आधार पर चुनते हैं। जबकि, चुनी गई उपचार पद्धति की प्रभावकारिता और सफलता के आकलन का कोई तरीका उपलब्ध नहीं है।

शोधकर्ताओं की योजना इस एल्गोरिदम के आधार पर एक सॉफ्टवेयर/ऐप विकसित करने की है, जिसका उपयोग अस्पतालों और अन्य स्वास्थ्य संस्थानों में उनके फ्रैक्चर उपचार प्रोटोकॉल के हिस्से के रूप में किया जा सकता है। पशुओं पर अध्ययन के जरिये मापदंडों में सुधार के लिए शोधकर्ता पूर्वोत्तर इंदिरा गांधी क्षेत्रीय स्वास्थ्य और चिकित्सा विज्ञान अस्पताल, शिलांग के डॉ. भास्कर बोरगोहेन एवं हड्डी रोग विशेषज्ञों की उनकी टीम के साथ मिलकर कार्य कर रहे हैं।

इंडिया साइंस वायर





## हड्डी फ्रैक्चर के प्रभावी उपचार के लिये III गुवाहाटी ने विकसित की नई तकनीक

Arvind Gupta Thursday, 27 October, 2022 Leave a comment

न्यूजवेव @ नई दिल्ली

भारतीय शोधकर्ताओं ने ऐसी नई तकनीक विकसित की है जिससे यह आकलन कर सकते हैं कि पैर की हड्डी का फ्रैक्चर सर्जरी के बाद कैसे और किस सीमा तक ठीक हो सकता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) सिमुलेशन मॉडल पर आधारित यह तकनीक सर्जरी के बाद जाँघ की हड्डी के फ्रैक्चर में उपयोगी हो सकती है। साथ ही, यह तकनीक फ्रैक्चर उपचार के लिए सर्जरी से पहले सही इम्प्लांट या तकनीक चुनने में भी मदद करेगी।

शोधकर्ताओं का कहना है कि विभिन्न फ्रैक्चर निर्धारण रणनीतियों के उपचार परिणामों का आकलन करने के लिए इस तकनीक का उपयोग हो सकता है। इससे रोगी के विशिष्ट शारीरिक गठन और फ्रैक्चर प्रकार के आधार पर इष्टतम रणनीति का चयन किया जा सकता है। यह अध्ययन आईआईटी, गुवाहाटी के शोधकर्ताओं द्वारा किया गया है। यह अध्ययन, आर्थोपेडिक्स में सटीक और प्रभावी निर्णय लेने की दर में सुधार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है, जिससे फ्रैक्चर रिकवरी से जुड़ी लागत और बीमारी का बोझ कम करने में मदद मिल सकती है।

विभिन्न उपचार विधियों के बाद फ्रैक्चर रिकवरी की प्रक्रिया को समझने के लिए शोधकर्ताओं ने परिमित तत्व विश्लेषण, एआई टूल और फजी लॉजिक के संयोजन का उपयोग किया है। इसके लिए विशिष्ट सिमुलेशन के साथ-साथ अस्थि-विकास मापदंडों का उपयोग किया गया है। फ्रैक्चर उपचार क्षमता की तुलना के लिए हड्डियों को स्थिरता प्रदान करने वाले स्क्रू आधारित तंत्र के प्रभाव की पड़ताल भी की गई है। शोधकर्ताओं का कहना है कि टूटी हड्डियों में सुधार के संबंध में एआई मॉडल के आकलन प्रयोगात्मक अवलोकन के अनुरूप पाये गए हैं, जो इसकी विश्वसनीयता को दर्शाते हैं।





आईआईटी गुवाहाटी के सूत्रों ने बताया कि इस सटीक मॉडल का उपयोग उपचार के समय को कम कर सकता है, और उन रोगियों के लिए आर्थिक बोझ और दर्द को कम कर सकता है, जिन्हें जाँघ के फ्रैक्चर के उपचार की आवश्यकता होती है। विभिन्न जैविक और रोगी-विशिष्ट मापदंडों के अलावा, यह एआई मॉड्यूल धूम्रपान और मधुमेह जैसे घटकों को भी आकलन प्रक्रिया में शामिल कर सकता है।

आईआईटी (IIT) गुवाहाटी के डिपार्टमेंट ऑफ बायोसाइंस में असिस्टेंट प्रोफेसर डॉ सौप्तिक चंदा और उनके शोध छात्र प्रतीक नाग का यह अध्ययन शोध पत्रिका प्लस वन में प्रकाशित किया है। डॉ सौप्तिक चंदा बताते हैं कि "जटिल जैविक घटनाओं को समझने और उनका आकलन करने में एआई प्रभावी रूप से सक्षम है, इसीलिए, स्वास्थ्य विज्ञान अनुप्रयोगों में यह तकनीक एक बड़ी भूमिका निभा सकती है।"

उम्रदराज लोगों की बढ़ती आबादी के साथ दुनियाभर में जाँघ की हड्डी और कूल्हे के फ्रैक्चर की घटनाएं बढ़ी हैं। अकेले भारत में हर साल 2 लाख हिप फ्रैक्चर होते हैं, जिनमें से अधिकांश को अस्पताल में भर्ती होने और ट्रॉमा केयर की आवश्यकता होती है। शोधकर्ताओं की योजना इस एल्गोरिदम के आधार पर एक सॉफ्टवेयर ऐप विकसित करने की है, जिसका उपयोग अस्पतालों और अन्य स्वास्थ्य संस्थानों में उनके फ्रैक्चर उपचार प्रोटोकॉल के हिस्से के रूप में किया जा सकता है। पशुओं पर अध्ययन के जरिये मापदंडों में सुधार के लिए शोधकर्ता पूर्वोत्तर इंदिरा गांधी क्षेत्रीय स्वास्थ्य और चिकित्सा विज्ञान अस्पताल, शिलांग के डॉ. भास्कर बोरगोहेन एवं हड्डी रोग विशेषज्ञों की उनकी टीम के साथ मिलकर कार्य कर रहे हैं। (इंडिया साइंस वायर)







## हड्डी फ्रैक्चर के प्रभावी उपचार के आकलन की नई तकनीक



[इंडिया साइंस वायर](#) | Oct 29, 2022 4:50PM

शोधकर्ताओं का कहना है कि विभिन्न फ्रैक्चर निर्धारण रणनीतियों के उपचार परिणामों का आकलन करने के लिए इस तकनीक का उपयोग हो सकता है। इससे रोगी के विशिष्ट शारीरिक गठन और फ्रैक्चर प्रकार के आधार पर इष्टतम रणनीति का चयन किया जा सकता है।

भारतीय शोधकर्ताओं ने एक ऐसी तकनीक विकसित की है जिसके आधार पर इस बात का आकलन किया जा सकेगा कि जाँघ की हड्डी का फ्रैक्चर सर्जरी के बाद किस प्रकार और किस सीमा तक ठीक हो सकता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) सिमुलेशन मॉडल पर आधारित यह तकनीक सर्जरी के बाद जाँघ की हड्डी के फ्रैक्चर में हो रहे सुधार का आकलन करने में उपयोगी हो सकती है। इसके साथ-साथ यह तकनीक सर्जन को फ्रैक्चर उपचार के लिए आवश्यक सर्जरी से पहले सही इम्प्लांट या तकनीक चुनने में भी मदद कर सकती है।

शोधकर्ताओं का कहना है कि विभिन्न फ्रैक्चर निर्धारण रणनीतियों के उपचार परिणामों का आकलन करने के लिए इस तकनीक का उपयोग हो सकता है। इससे रोगी के विशिष्ट शारीरिक गठन और फ्रैक्चर प्रकार के आधार पर इष्टतम रणनीति का चयन किया जा सकता है। यह



अध्ययन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) गुवाहाटी के शोधकर्ताओं द्वारा किया गया है। यह अध्ययन, आर्थोपेडिक्स में सटीक और प्रभावी निर्णय लेने की दर में सुधार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है, जिससे फ्रैक्चर रिकवरी से जुड़ी लागत और बीमारी का बोझ कम करने में मदद मिल सकती है।

विभिन्न उपचार विधियों के बाद फ्रैक्चर रिकवरी की प्रक्रिया को समझने के लिए शोधकर्ताओं ने परिमित तत्व विश्लेषण, एआई टूल और फ़ज़ी लॉजिक के संयोजन का उपयोग किया है। इसके लिए विशिष्ट सिमुलेशन के साथ-साथ अस्थि-विकास मापदंडों का उपयोग किया गया है। फ्रैक्चर उपचार क्षमता की तुलना के लिए हड्डियों को स्थिरता प्रदान करने वाले स्कू आधारित तंत्र के प्रभाव की पड़ताल भी की गई है। शोधकर्ताओं का कहना है कि टूटी हड्डियों में सुधार के संबंध में एआई मॉडल के आकलन प्रयोगात्मक अवलोकन के अनुरूप पाये गए हैं, जो इसकी विश्वसनीयता को दर्शाते हैं।

आईआईटी गुवाहाटी के वक्तव्य में बताया गया है कि इस तरह के सटीक मॉडल का उपयोग उपचार के समय को कम कर सकता है, और उन रोगियों के लिए आर्थिक बोझ और दर्द को कम कर सकता है, जिन्हें जाँघ के फ्रैक्चर के उपचार की आवश्यकता होती है। विभिन्न जैविक और रोगी-विशिष्ट मापदंडों के अलावा, यह एआई मॉडल; धूम्रपान और मधुमेह जैसे नैदानिक घटकों को भी आकलन प्रक्रिया में शामिल कर सकता है। यह तकनीक पशुओं में भी फ्रैक्चर के उपचार लिए अनुकूलित की जा सकती है।

आईआईटी गुवाहाटी के डिपार्टमेंट ऑफ बायोसाइंस में असिस्टेंट प्रोफेसर डॉ सौंसिक चंदा और उनके शोध छात्र प्रतीक नाग का यह अध्ययन शोध पत्रिका प्लॉस वन में प्रकाशित किया गया है। डॉ सौंसिक चंदा बताते हैं कि "जटिल जैविक घटनाओं को समझने और उनका आकलन करने में एआई प्रभावी रूप से सक्षम है, और इसीलिए, स्वास्थ्य विज्ञान अनुप्रयोगों में यह तकनीक एक बड़ी भूमिका निभा सकती है।"

उमदराज लोगों की बढ़ती आबादी के साथ दुनियाभर में जाँघ की हड्डी और कूल्हे के फ्रैक्चर की घटनाएं बढ़ी हैं। अकेले भारत में हर साल अनुमानित दो लाख हिप फ्रैक्चर होते हैं, जिनमें से अधिकांश को अस्पताल में भर्ती होने और ट्रॉमा केयर की आवश्यकता होती है। फ्रैक्चर उपचार विधियों को सर्जन अपने अनुभव के आधार पर चुनते हैं। जबकि, चुनी गई उपचार पद्धति की प्रभावकारिता और सफलता के आकलन का कोई तरीका उपलब्ध नहीं है।



शोधकर्ताओं की योजना इस एल्गोरिदम के आधार पर एक सॉफ्टवेयर/ऐप विकसित करने की है, जिसका उपयोग अस्पतालों और अन्य स्वास्थ्य संस्थानों में उनके फ्रैक्चर उपचार प्रोटोकॉल के हिस्से के रूप में किया जा सकता है। पशुओं पर अध्ययन के जरिये मापदंडों में सुधार के लिए शोधकर्ता पूर्वोत्तर इंदिरा गांधी क्षेत्रीय स्वास्थ्य और चिकित्सा विज्ञान अस्पताल, शिलांग के डॉ. भास्कर बोरगोहेन एवं हड्डी रोग विशेषज्ञों की उनकी टीम के साथ मिलकर कार्य कर रहे हैं।

(इंडिया साइंस वायर)



## नई दिल्ली। हड्डी फ्रैक्चर के प्रभावी उपचार के आकलन की नई तकनीक।

News अक्टूबर 27, 2022

नई दिल्ली (इंडिया साइंस वायर): भारतीय शोधकर्ताओं ने एक ऐसी तकनीक विकसित की है जिसके आधार पर इस बात का आकलन किया जा सकेगा कि जाँघ की हड्डी का फ्रैक्चर सर्जरी के बाद किस प्रकार और किस सीमा तक ठीक हो सकता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) सिमुलेशन मॉडल पर आधारित यह तकनीक सर्जरी के बाद जाँघ की हड्डी के फ्रैक्चर में हो रहे सुधार का आकलन करने में उपयोगी हो सकती है। इसके साथ-साथ यह तकनीक सर्जन को फ्रैक्चर उपचार के लिए आवश्यक सर्जरी से पहले सही इम्प्लांट या तकनीक चुनने में भी मदद कर सकती है।

शोधकर्ताओं का कहना है कि विभिन्न फ्रैक्चर निर्धारण रणनीतियों के उपचार परिणामों का आकलन करने के लिए इस तकनीक का उपयोग हो सकता है। इससे रोगी के विशिष्ट शारीरिक गठन और फ्रैक्चर प्रकार के आधार पर इष्टतम रणनीति का चयन किया जा सकता है। यह अध्ययन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) गुवाहाटी के शोधकर्ताओं द्वारा किया गया है। यह अध्ययन, आर्थोपेडिक्स में सटीक और प्रभावी निर्णय लेने की दर में सुधार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है, जिससे फ्रैक्चर रिकवरी से जुड़ी लागत और बीमारी का बोझ कम करने में मदद मिल सकती है।



डॉ. सौंसिक चंदा (बाएं) और प्रतीक नाग (दाएं)

विभिन्न उपचार विधियों के बाद फ्रैक्चर रिकवरी की प्रक्रिया को समझने के लिए शोधकर्ताओं ने परिमित तत्व विश्लेषण, एआई टूल और फ़ज़ी लॉजिक के संयोजन का उपयोग किया है। इसके लिए

विशिष्ट सिमुलेशन के साथ-साथ अस्थि-विकास मापदंडों का उपयोग किया गया है। फ्रैक्चर उपचार क्षमता की तुलना के लिए हड्डियों को स्थिरता प्रदान करने वाले स्क्रू आधारित तंत्र के प्रभाव की पड़ताल भी की गई है। शोधकर्ताओं का कहना है कि टूटी हड्डियों में सुधार के संबंध में एआई मॉडल के आकलन प्रयोगात्मक अवलोकन के अनुरूप पाये गए हैं, जो इसकी विश्वसनीयता को दर्शाते हैं।

आईआईटी गुवाहाटी के वक्तव्य में बताया गया है कि इस तरह के सटीक मॉडल का उपयोग उपचार के समय को कम कर सकता है, और उन रोगियों के लिए आर्थिक बोझ और दर्द को कम कर सकता है, जिन्हें जाँघ के फ्रैक्चर के उपचार की आवश्यकता होती है। विभिन्न जैविक और रोगी-विशिष्ट मापदंडों के अलावा, यह एआई मॉडल; धूम्रपान और मधुमेह जैसे नैदानिक घटकों को भी आकलन प्रक्रिया में शामिल कर सकता है। यह तकनीक पशुओं में भी फ्रैक्चर के उपचार लिए अनुकूलित की जा सकती है।

आईआईटी गुवाहाटी के डिपार्टमेंट ऑफ बायोसाइंस में असिस्टेंट प्रोफेसर डॉ सौप्तिक चंदा और उनके शोध छात्र प्रतीक नाग का यह अध्ययन शोध पत्रिका प्लॉस वन में प्रकाशित किया गया है। डॉ सौप्तिक चंदा बताते हैं कि "जटिल जैविक घटनाओं को समझने और उनका आकलन करने में एआई प्रभावी रूप से सक्षम है, और इसीलिए, स्वास्थ्य विज्ञान अनुप्रयोगों में यह तकनीक एक बड़ी भूमिका निभा सकती है।"

उमदराज लोगों की बढ़ती आबादी के साथ दुनियाभर में जाँघ की हड्डी और कूल्हे के फ्रैक्चर की घटनाएं बढ़ी हैं। अकेले भारत में हर साल अनुमानित दो लाख हिप फ्रैक्चर होते हैं, जिनमें से अधिकांश को अस्पताल में भर्ती होने और ट्रॉमा केयर की आवश्यकता होती है। फ्रैक्चर उपचार विधियों को सर्जन अपने अनुभव के आधार पर चुनते हैं। जबकि, चुनी गई उपचार पद्धति की प्रभावकारिता और सफलता के आकलन का कोई तरीका उपलब्ध नहीं है।

शोधकर्ताओं की योजना इस एल्गोरिदम के आधार पर एक सॉफ्टवेयर/ऐप विकसित करने की है, जिसका उपयोग अस्पतालों और अन्य स्वास्थ्य संस्थानों में उनके फ्रैक्चर उपचार प्रोटोकॉल के हिस्से के रूप में किया जा सकता है। पशुओं पर अध्ययन के जरिये मापदंडों में सुधार के लिए शोधकर्ता पूर्वोत्तर इंदिरा गांधी क्षेत्रीय स्वास्थ्य और चिकित्सा विज्ञान अस्पताल, शिलांग के डॉ. भास्कर बोरगोहेन एवं हड्डी रोग विशेषज्ञों की उनकी टीम के साथ मिलकर कार्य कर रहे हैं।

(इंडिया साइंस वायर)



## New approach to assess fracture healing

by [India Science Wire](#) [October 27, 2022](#) in [Science](#)



Indian researchers have developed a new technique to assess fracture recovery. This technique, based on an artificial intelligence (AI) simulation model, could be helpful in predicting the improvement in fractures of the thigh bone after surgery. In addition, this technique can also help the surgeon choose the right implant or procedure before the surgery required for fracture healing.

The researchers say this technique may be used to assess the healing outcomes of various fracture fixation strategies. This allows the optimal approach to be selected based on the patient's specific anatomical build and fracture type. This study has been done by researchers from the Indian Institute of Technology (IIT) Guwahati. It could be instrumental in improving the rate of accurate and effective decision making in orthopedics, thereby helping to reduce the cost and disease burden associated with fracture recovery.

Researchers have used a combination of finite element analysis, AI tools, and fuzzy logic to understand the fracture recovery process following various treatment modalities. For this, specific simulations, as well as bone-growth parameters have been used. The effect of screw-based bone stabilizing mechanisms has also been investigated to compare fracture healing capacity. The researchers say that the AI model's assessment of fracture



repair has been found to be in line with experimental observations, indicating its reliability.

Using such an accurate model can reduce healing time, reduce the economic burden and pain for patients who require treatment for thigh fractures, a statement from IIT Guwahati explained. In addition to various biological and patient-specific parameters, the model can also account for different clinical phenomena, such as smoking, diabetes, etc. The model can also be adapted for veterinary fractures, which are, physiologically and in various aspects, similar to those occurring in human patients, researcher said.

This study conducted by Dr. Souptik Chanda, assistant professor in the Department of Bioscience, IIT Guwahati, and his research scholar Prateek Nag, has been published in the research journal PLOS ONE. Dr Souptik Chanda explains that “AI is effectively capable in understanding and assessing complex biological phenomena, and therefore, this technology can play a big role in health science applications.”

The incidence of the thigh bone and hip fractures has increased worldwide with the increasing geriatric population. An estimated two lakh hip fractures occur annually in India alone, most of which require hospitalization and trauma care. Surgeons choose fracture treatment methods based on their experience. However, there is no way to assess the efficacy and success of the chosen treatment regimen.

The researchers plan to develop a software/app based on this algorithm, which can be used in hospitals and other health institutions as part of their fracture treatment protocols. Researchers are working closely with Dr Bhaskar Borgohain of Northeast Indira Gandhi Regional Health and Medical Sciences Hospital, Shillong, and his team of orthopedic specialists to improve parameters through animal studies. (India Science Wire)



## New approach to assess fracture healing

By Online Editor Last updated Oct 28, 2022



New Delhi, Oct 27: Indian researchers have developed a new technique to assess fracture recovery. This technique, based on an artificial intelligence (AI) simulation model, could be helpful in predicting the improvement in fractures of the thigh bone after surgery. In addition, this technique can also help the surgeon choose the right implant or procedure before the surgery required for fracture healing. The researchers say this technique may be used to assess the healing outcomes of various fracture fixation strategies. This allows the optimal approach to be selected based on the patient's specific anatomical build and fracture type. This study has been done by researchers from the Indian



Institute of Technology (IIT) Guwahati. It could be instrumental in improving the rate of accurate and effective decision making in orthopedics, thereby helping to reduce the cost and disease burden associated with fracture recovery.

Researchers have used a combination of finite element analysis, AI tools, and fuzzy logic to understand the fracture recovery process following various treatment modalities. For this, specific simulations, as well as bone-growth parameters have been used. The effect of screw-based bone stabilizing mechanisms has also been investigated to compare fracture healing capacity. The researchers say that the AI model's assessment of fracture repair has been found to be in line with experimental observations, indicating its reliability.

Using such an accurate model can reduce healing time, reduce the economic burden and pain for patients who require treatment for thigh fractures, a statement from IIT Guwahati explained. In addition to various biological and patient-specific parameters, the model can also account for different clinical phenomena, such as smoking, diabetes, etc. The model can also be adapted for veterinary fractures, which are, physiologically and in various aspects, similar to those occurring in human patients, researcher said.

This study conducted by Dr. Souptik Chanda, assistant professor in the Department of Bioscience, IIT Guwahati, and his research scholar Prateek Nag, has been published in the research journal PLOS ONE. Dr Souptik



Chanda explains that "AI is effectively capable in understanding and assessing complex biological phenomena, and therefore, this technology can play a big role in health science applications."

The incidence of the thigh bone and hip fractures has increased worldwide with the increasing geriatric population. An estimated two lakh hip fractures occur annually in India alone, most of which require hospitalization and trauma care. Surgeons choose fracture treatment methods based on their experience. However, there is no way to assess the efficacy and success of the chosen treatment regimen.

The researchers plan to develop a software/app based on this algorithm, which can be used in hospitals and other health institutions as part of their fracture treatment protocols. Researchers are working closely with Dr Bhaskar Borgohain of Northeast Indira Gandhi Regional Health and Medical Sciences Hospital, Shillong, and his team of orthopedic specialists to improve parameters through animal studies. (India Science Wire)



## New Delhi: New approach to assess fracture healing

News अक्टूबर 27, 2022

**New Delhi (India Science Wire):** Indian researchers have developed a new technique to assess fracture recovery. This technique, based on an artificial intelligence (AI) simulation model, could be helpful in predicting the improvement in fractures of the thigh bone after surgery. In addition, this technique can also help the surgeon choose the right implant or procedure before the surgery required for fracture healing.

The researchers say this technique may be used to assess the healing outcomes of various fracture fixation strategies. This allows the optimal approach to be selected based on the patient's specific anatomical build and fracture type. This study has been done by researchers from the Indian Institute of Technology (IIT) Guwahati. It could be instrumental in improving the rate of accurate and effective decision making in orthopedics, thereby helping to reduce the cost and disease burden associated with fracture recovery.



Researchers have used a combination of finite element analysis, AI tools, and fuzzy logic to understand the fracture recovery process following various treatment modalities. For this, specific simulations, as well as bone-growth parameters have been used. The effect of screw-based bone stabilizing



mechanisms has also been investigated to compare fracture healing capacity. The researchers say that the AI model's assessment of fracture repair has been found to be in line with experimental observations, indicating its reliability.

Using such an accurate model can reduce healing time, reduce the economic burden and pain for patients who require treatment for thigh fractures, a statement from IIT Guwahati explained. In addition to various biological and patient-specific parameters, the model can also account for different clinical phenomena, such as smoking, diabetes, etc. The model can also be adapted for veterinary fractures, which are, physiologically and in various aspects, similar to those occurring in human patients, researcher said.

This study conducted by Dr. Souptik Chanda, assistant professor in the Department of Bioscience, IIT Guwahati, and his research scholar Prateek Nag, has been published in the research journal PLOS ONE. Dr Souptik Chanda explains that "AI is effectively capable in understanding and assessing complex biological phenomena, and therefore, this technology can play a big role in health science applications."

The incidence of the thigh bone and hip fractures has increased worldwide with the increasing geriatric population. An estimated two lakh hip fractures occur annually in India alone, most of which require hospitalization and trauma care. Surgeons choose fracture treatment methods based on their experience. However, there is no way to assess the efficacy and success of the chosen treatment regimen.

The researchers plan to develop a software/app based on this algorithm, which can be used in hospitals and other health institutions as part of their fracture treatment protocols. Researchers are working closely with Dr Bhaskar Borgohain of Northeast Indira Gandhi Regional Health and Medical Sciences Hospital, Shillong, and his team of orthopedic specialists to improve parameters through animal studies. **(India Science Wire)**



## New Approach to Assess Fracture Healing

This technique may be used to assess the healing outcomes of various fracture fixation strategies.

Indian researchers have developed a new technique to assess fracture recovery. This technique, based on an artificial intelligence (AI) simulation model, could help predict the improvement in fractures of the thigh bone after surgery. In addition, this technique can also help the surgeon choose the right implant or procedure before the surgery required for fracture healing.



The researchers say this technique may be used to assess the healing outcomes of various fracture fixation strategies. This allows the optimal approach to be selected based on the patient's specific anatomical build and fracture type. This study has been done by researchers from the Indian Institute of Technology (IIT) Guwahati. It could be instrumental in improving the rate of accurate and effective decision-making in orthopaedics, thereby helping to reduce the cost and disease burden associated with fracture recovery.

Researchers have used a combination of finite element analysis, AI tools, and fuzzy logic to understand the fracture recovery process following various treatment modalities. For this, specific simulations and bone-growth

parameters have been used. The effect of screw-based bone stabilizing mechanisms has also been investigated to compare fracture healing capacity. The researchers say that the AI model's assessment of fracture repair aligns with experimental observations, indicating its reliability.

Using such an accurate model can reduce healing time and reduce the economic burden and pain for patients who require treatment for thigh fractures, a statement from IIT Guwahati explained. In addition to various biological and patient-specific parameters, the model can also account for different clinical phenomena, such as smoking, diabetes, etc. The researcher said that the model could also be adapted for veterinary fractures, which are, physiologically and in various aspects, similar to those occurring in human patients.

This study conducted by Dr. Souptik Chanda, assistant professor in the Department of Bioscience, IIT Guwahati, and his research scholar Prateek Nag, has been published in the research journal [PLOS ONE](#). Dr Souptik Chanda explains that "AI is effectively capable of understanding and assessing complex biological phenomena, and therefore, this technology can play a big role in health science applications."

The incidence of thigh bone and hip fractures has increased worldwide with the increasing geriatric population. An estimated two lakh hip fractures occur annually in India alone, most of which require hospitalization and trauma care. Surgeons choose fracture treatment methods based on their experience. However, there is no way to assess the efficacy and success of the chosen treatment regimen.

The researchers plan to develop a software/app based on this algorithm, which can be used in hospitals and other health institutions as part of their fracture treatment protocols. Researchers are working closely with Dr. Bhaskar Borgohain of Northeast Indira Gandhi Regional Health and Medical Sciences Hospital, Shillong, and his team of orthopaedic specialists to improve parameters through animal studies. (India Science Wire)



## New approach to assess fracture healing

This technique can also help the surgeon choose the right implant or procedure

By [India Science Wire](#)

Published: Friday 28 October 2022



📷 Researchers have used a combination of finite element analysis, AI tools and fuzzy logic to understand the fracture recovery process following various treatment modalities. Photo: ISW

Indian researchers have developed a new technique to assess fracture recovery. This technique, based on an artificial intelligence (AI) simulation model, could be helpful in predicting the improvement in fractures of the thigh bone after surgery.

In addition, this technique can also help the surgeon choose the right implant or procedure before the surgery required for fracture healing.



The researchers say this technique may be used to assess the healing outcomes of various fracture fixation strategies. This allows the optimal approach to be selected based on the patient's specific anatomical build and fracture type.

This study has been done by researchers from the Indian Institute of Technology (IIT) Guwahati. It could be instrumental in improving the rate of accurate and effective decision making in orthopedics, thereby helping to reduce the cost and disease burden associated with fracture recovery.

Researchers have used a combination of finite element analysis, AI tools and fuzzy logic to understand the fracture recovery process following various treatment modalities. For this, specific simulations, as well as bone-growth parameters have been used.

The effect of screw-based bone stabilizing mechanisms has also been investigated to compare fracture healing capacity. The researchers say that the AI model's assessment of fracture repair has been found to be in line with experimental observations, indicating its reliability.

Using such an accurate model can reduce healing time, reduce the economic burden and pain for patients who require treatment for thigh fractures, a statement from IIT Guwahati explained.

In addition to various biological and patient-specific parameters, the model can also account for different clinical phenomena, such as smoking, diabetes, etc. The model can also be adapted for veterinary fractures, which are, physiologically and in various aspects, similar to those occurring in human patients, researcher said.





This study conducted by Dr Souptik Chanda, assistant professor in the Department of Bioscience, IIT Guwahati and his research scholar Prateek Nag, has been published in the research journal [PLOS ONE](#).

Dr Souptik Chanda explains that "AI is effectively capable in understanding and assessing complex biological phenomena, and therefore, this technology can play a big role in health science applications."

The incidence of the thigh bone and hip fractures has increased worldwide with the increasing geriatric population. An estimated two lakh hip fractures occur annually in India alone, most of which require hospitalization and trauma care.

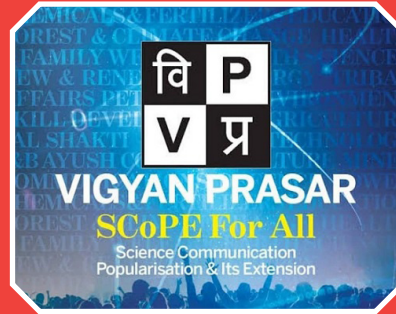
Surgeons choose fracture treatment methods based on their experience. However, there is no way to assess the efficacy and success of the chosen treatment regimen.

The researchers plan to develop a software/app based on this algorithm, which can be used in hospitals and other health institutions as part of their fracture treatment protocols.

Researchers are working closely with Dr BhaskarBorgohain of Northeast Indira Gandhi Regional Health and Medical Sciences Hospital, Shillong and his team of orthopedic specialists to improve parameters through animal studies.

***(India Science Wire)***





VIGYAN PRASAR

An autonomous organization of Department of Science and Technology,  
Govt. of India. 1st Floor AI Complex, Technology Bhawan,  
New Mehrauli Road, New Delhi-110016