अंक-01/वर्ष-01

सितम्बर 2021

उ जिल्ला कर कि सम्बद्ध कि स्वान प्रतिक





उन्हार स्वां प्रयोगात्मक तरल गतिकी अनुसन्धान (Experimental Fluid Dynamics) और

एयरोस्पेस इंजीनियरिंग के जनक, महान गणितज्ञ प्रोफेसर सतीश धवन का जन्म 25 सितम्बर 1920 को श्रीनगर (जम्मू एवं कश्मीर) के एक सम्पन्न परिवार में हुआ था। उनकी प्रारम्भिक शिक्षा श्रीनगर में एवं आगे की शिक्षा लाहौर में सम्पन्न हुई। उन्होंने पंजाब विश्वविद्यालय लाहौर से भौतिकी एवं गणित में स्नातक एवं अंग्रेजी साहित्य में परास्नातक की उपाधि प्राप्त की।

लाहौर में शिक्षा प्राप्त करने के पश्चात् श्री सतीश धवन ने अमेरिका में पढ़ने का निश्चय किया और वहां जाकर उन्होंने मिनिसोटा विश्वविद्यालय से 1947 में एरोनाटिकल इंजीनियरिंग में एम एस की डिग्री हासिल की। इसके बाद वे कैलिफोर्निया गये, जहां से उन्होंने पुनः एरोनाटिकल इंजीनियरिंग की पढ़ाई कर दो विषयों गणित और एयरोस्पेस इंजीनियरिंग में पी एच डी की उपाधि अर्जित की।

अमेरिका में अपनी शिक्षा पूरी कर सतीश धवन जी स्वदेश वापस लौटे और भारतीय विज्ञान संस्थान बैंगलोर में सेवाकार्य प्रारम्भ किया। यहाँ कार्य करते हुए वे प्रोफेसर, वैमानिकी (एरोनाटिकल) विभाग के अध्यक्ष और आगे चलकर 1962 से 1981 तक संस्थान के निदेशक भी रहे। भारत में पहली सुपरसोनिक विंड टनल स्थापित करने का श्रेय श्री सतीश धवन को जाता है। उन्होंने 'सेपरेटेड बाउंड्री लेयर फ्लोज' एवं 'थ्री डाइमेंसनल बाउंड्री लेयर एन्ड ट्राइसोनिक फ्लोज' पर शोध कर नये सिद्धान्तों का प्रतिपादन किया।

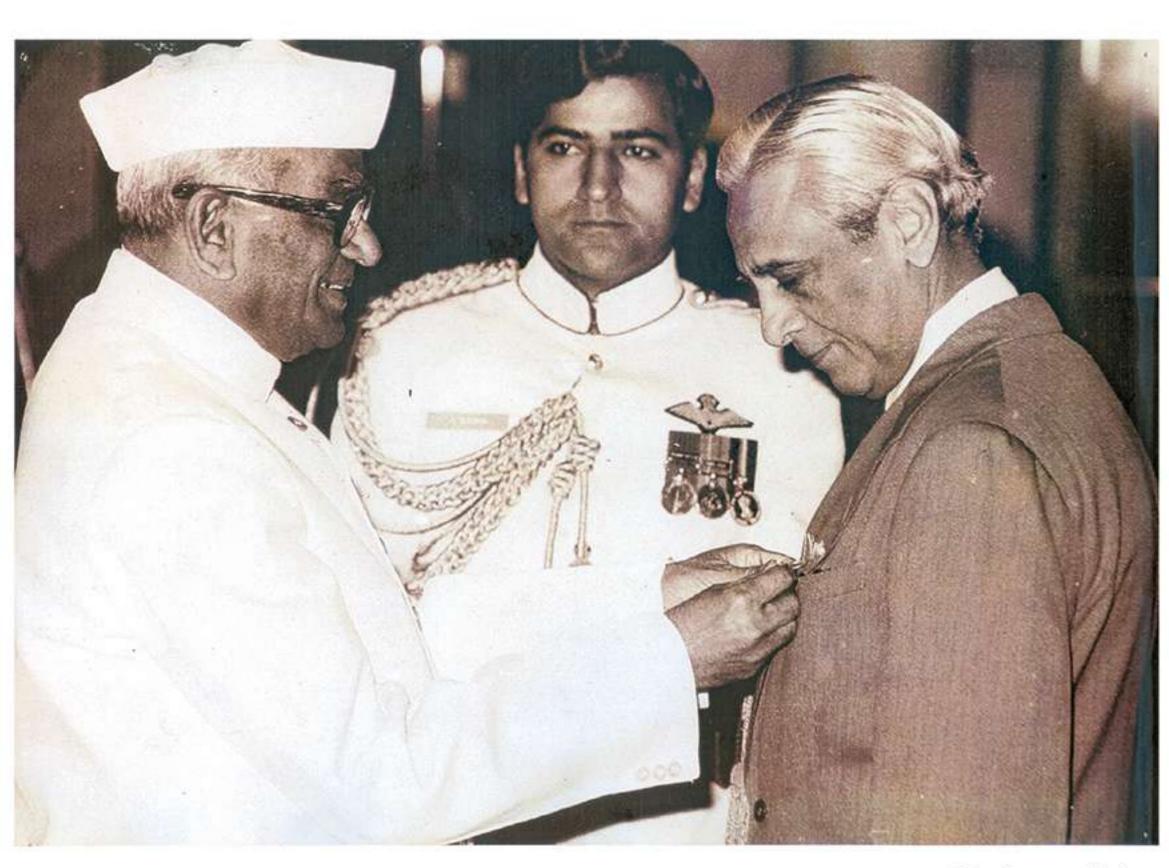
भारतीय विज्ञान संस्थान बैंगलोर में महत्वपूर्ण कार्य करते हुए श्री सतीश धवन जी ने 1972 से 1984 तक भारतीय अंतरिक्ष अनुसन्धान संस्थान के अध्यक्ष पद के दायित्व का निर्वहन किया, साथ ही वे 1972 से 2002 तक भारतीय अन्तरिक्ष आयोग के अध्यक्ष भी रहे।

सतीश धवन के व्यक्तित्व की खासियत को एक घटना से हम समझ सकते है। 1979 में एक गणितीय त्रुटि के कारण सैटेलाइट लांच वेहिकल मिशन असफल हो गया था। इस मिशन की असफलता की ज़िम्मेवारी सतीश धवन ने अपने ऊपर ले ली साथ ही यह सुनिश्चित किया कि भविष्य में मिशन अवश्य सफल हो। जब यह मिशन सफल हुआ तब सतीश धवन ने मिशन की सफलता का सारा श्रेय अपनी टीम को

दिया। यह उनकी कुशल नेतृत्व क्षमता और टीम भावना को दर्शाता है।

श्री सतीश धवन का सम्पूर्ण जीवन विज्ञान और वैज्ञानिक अनुसन्धानों के प्रति समर्पित रहा। उन्होंने उस समय देश के वैज्ञानिक जगत को अपना कुशल नेतृत्व प्रदान किया जब देश आजादी के बाद अपने पैरों पर खड़ा होने की कोशिश कर रहा था। उनके योगदान को सम्मान देने के लिए भारत सरकार ने उन्हें 1966 में पद्मश्री, 1971 में पद्मभूषण एवं 1981 में पद्मविभूषण से सम्नानित किया। 1999 में उन्हें राष्ट्रीय एकता के लिए इन्दिरा गांधी पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

03 जनवरी 2002 को श्री सतीश धवन जी ने इस दुनिया को अलविदा कहा। उनके द्वारा तैयार की गयी वैज्ञानिकों की पीढ़ी आज देश को अन्तरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में शीर्ष पर पहुंचा रही है। भारत में अनेक वैज्ञानिक संस्थाओं और प्रकल्पों को उनके नाम के साथ जोड़ा गया है ताकि भविष्य के वैज्ञानिक उनसे प्रेरणा ले सकें। श्री सतीश धवन भारत के वैज्ञानिकों में अपना विशिष्ट स्थान रखते हैं। उन्हें Father of Experimental Fluid Dynamics के रूप में भी याद किया जाता है।



Source: Wikipedia

MANISH SISODIA मनीष सिसोदिया



DEPUTY CHIEF MINISTER GOVT. OF NCT OF DELHI उप मुख्यमंत्री, दिल्ली सरकार DELHI SECTT, I.P. ESTATE, दिल्ली सचिवालय, आई.पी.एस्टेट, **NEW DELHI-110002** नई दिल्ली-110002

Email: msisodia.delhi@gov.in

D.O. No. <u>Dy.cm</u>/2021/210 311代元, 2021

शुभकामना संदेश

विश्व में दिन-प्रतिदिन हो रहे वैज्ञानिक अनुसन्धान नित नये आयामों को छू रहे हैं। दिल्ली सरकार अपने विद्यालयों और संस्थानों में पढ़ने वाले बच्चों की इस वैज्ञानिक प्रगति के साथ कदमताल मिलाने और विज्ञान-जगत में अपनी पहचान बनाने के लिए विभिन्न परियोजनाओं पर अनवरत कार्य कर रही है। सरकार की योजनाओं, शिक्षा विभाग के अधिकारियों और शिक्षकों के अथक प्रयासों का असर भी दिखायी दे रहा है। विद्यालयों में शैक्षिक गतिविधियों के लिए उपयुक्त वातावरण, शिक्षकों के लिए विश्वस्तरीय निर्देशन, छात्रों के लिए विभिन्न शैक्षिक—सहायता योजनायें, विश्व के प्रतिष्ठित विश्वविद्यालयों और वैज्ञानिक संस्थानों में दिल्ली के छात्रों की बढ़ती संख्या आदि दिल्ली सरकार के शैक्षिक—उन्नयन कार्यक्रमों की सुखद परिणति हैं।

छात्रों में वैज्ञानिकदृष्टि को बढ़ावा देने, उनके द्वारा किये जा रहे नवोन्मेषों (Innovations) को प्रोत्साहित करने तथा भविष्य के वैज्ञानिकों को तैयार करने के लिए शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार की विज्ञान शाखा द्वारा प्रकाशित होने जा रही त्रैमासिक विज्ञान पत्रिका 'नई उड़ान' को शिक्षकों, छात्रों और अभिभावकों के लिए मैं एक बड़ी पहल के रूप में देखता हूं। छात्रों और शिक्षकों के इस समन्वित प्रयास से दिल्ली के विद्यालयों में हो रही वैज्ञानिक प्रगति को विश्वस्तर पर व्यापक प्रचार-प्रसार का अवसर प्राप्त होगा और छात्र दुनियां भर में हो रही नवीन वैज्ञानिक प्रगति से अपने को अद्यतन रखते हुये विभिन्न प्रतियोगी परीक्षाओं की बेहतर तरीके से तैयारी भी कर पायेंगे।

आशा करता हूँ कि पत्रिका अपने उद्देश्य में पूर्णरूप से सफल रहेगी और दिल्ली सरकार के शैक्षिक—उन्नयन के प्रयासों को आगे बढ़ाने की दिशा में मील का पत्थर बनेगी।

'नई उड़ान' पत्रिका के प्रथम अंक के प्रकाशन के अवसर पर मैं शिक्षा निदेशालय, सम्पादकीय टीम, शिक्षकों, छात्रों और उनके अभिभावकों के लिए अपनी शुभकामनाएं प्रेषित करता हूं।

शुभकामनाओं सहित,

UDIT PRAKASH RAI, IAS

Director, Education & Sports



Directorate of Education Govt. of NCT of Delhi Room No. 12, Civil Lines Near Vidhan Sabha, Delhi-110054

> Ph.: 011-23890172 Mob.: 8700603939

E-mail: diredu@nic.in

शुभकामना संदेश

बालमन जिज्ञासाओं का खज़ाना है इसिलए बच्चे अपने माता-पिता और शिक्षकों से अपने मन में उमड़ने वाले अनिगनत प्रश्नों के उत्तर पाने के लिए लालायित रहते हैं। उनके आस-पास की दुनिया की हर नई चीज उन्हें आकर्षित करती है और वे उसको जानने-समझने के लिए अपने स्तर से प्रयास करते रहते हैं। धीरे-धीरे प्रश्नों के उत्तर खोजने की उनकी आदत बन जाती है और यही आदत बड़ी-बड़ी चीजों के रहस्यों को खोजने की प्रेरणा के रूप में कार्य करती है। दुनिया भर के वैज्ञानिक इसी तरह के कार्य करते हुये सफलता के शिखर तक पहुंचे हैं और हमें उनके प्रयासों से अपने आस-पास रोज नये-नये परिवर्तन देखने को मिलते रहते हैं।

विद्यालयों में पढ़ने वाले बच्चों के पास पर्याप्त अवसर होता है कि वे अपने मन में आ रही कल्पनाओं को साकार करने के लिए नये-नये प्रयोग कर चीजों को वैज्ञानिक दृष्टि से समझने का प्रयास करें। उनके द्वारा आज किया गया प्रत्येक प्रयोग भविष्य में होने वाले एक बड़े कार्य की नींव रखेगा। माता-पिता और शिक्षकों की यहाँ पर बड़ी भूमिका हो जाती है कि वे न केवल इस तरह के कार्यों को सराहें अपितु आगे बढ़कर सहयोग भी करें।

दिल्ली सरकार के विद्यालयों में छात्र-छात्राओं के चहुँमुखी विकास एवं शिक्षकों के कौशल वृद्धि की दिशा में लगातार कार्य हो रहा है। शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार की विज्ञान-शाखा द्वारा प्रकाशित होने जा रही त्रैमासिक विज्ञान पत्रिका 'नई उड़ान' भी इसी प्रयास का एक हिस्सा है। पत्रिका छात्रों एवं शिक्षकों की वैज्ञानिक प्रतिभा को पंख लगाने का जो बड़ा प्रयास करने जा रही है, वह प्रशंसनीय है और यह दिल्ली सरकार के विद्यालयों में पढ़ने वाले छात्रों के लिए वैज्ञानिक जगत के अनंत आकाश में उनकी उड़ान सुनिश्चित करेगी। जैसे-जैसे छात्रों और शिक्षकों की इसमें भागीदारी बढ़ती जायेगी, पत्रिका की गुणवत्ता और प्रसार में वृद्धि होती जायेगी।

में 'नई उड़ान' पत्रिका के प्रथम अंक के प्रकाशन के अवसर पर शिक्षा निदेशालय के छात्रों, शिक्षकों एवं पत्रिका की सम्पादकीय टीम को अपनी शुभकामनाएं प्रेषित करता हूँ।

शुभकामनाओं सहित,

7

उदित प्रकाश राय

सम्पादकीय

नई उड़ान

(त्रैमासिक विज्ञान पत्रिका)

संरक्षक उदित प्रकाश राय निदेशक (शिक्षा विभाग)

प्रधान सम्पादक ज़रीन ताज अति शि निदेशक (शिक्षा निदेशालय)

सह-सम्पादक संजय सुभाष कुमार उप शिक्षा निदेशक (विज्ञान शाखा)

सम्पादक पुण्डरीकाक्ष कौडिन्य (प्रधानाचार्य) (रा० प्र० वि० वि० राजनिवास मार्ग दिल्ली)

सम्पादक-मण्डल
बी पी पाण्डेय (ओएसडी स्कूल ब्रांच)
पवन कुमार (विद्यालय प्रमुख,
एसओई, रोहिणी)
कुन्दन कुमार दुबे (पुस्तकालयाध्यक्ष)
सुमन रेलन, प्रवक्ता (अंग्रेजी)
डॉ अनुराग कुमार मिश्र, प्रवक्ता
(हिन्दी)
भावना सवनानी, प्रवक्ता
(जीव विज्ञान)
डॉ नील कमल प्र० स्ना० अ०

डिजाईन एवं ग्राफिक्स महक वर्मा

(प्रा० वि०)



'अन्वेषण' मानव की स्वाभाविक प्रवृत्ति हैं। आदिकाल से अब तक की यात्रा मानव द्वारा जीवन के लगभग सभी क्षेत्रों में किये गये अन्वेषणों और उनसे आये बदलावों की अनिगनत उपलिक्ष्यों से भरी पड़ी है। मानव सदैव इसके लिए प्रयत्न करता रहा है कि वह प्रकृति के रहस्यों को जाने और उसमें निहित संसाधनों का सर्वश्रेष्ठ उपयोग करते हुए सभी के लिए जीवन को सरल और सुगम बनायेद्य आरम्भ में इस प्रकार के प्रयत्न वैयक्तिक हुआ करते थे लेकिन समय के साथ इसमें बदलाव आया और अब ये 'सामूहिक' होने के साथ–साथ 'संस्थागत' रूप में आगे बढ़ रहे हैं। अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रायः सभी सरकारी और निजी संस्थानों में 'शोध एवं विकास (R&D) के लिए अलग से विभाग स्थापित हो रहे हैं।

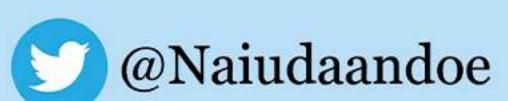
संचार माध्यमों में हुई अभूतपूर्व क्रान्ति के कारण विश्व के प्रतिष्ठित विश्वविद्यालयों और तकनीकी संस्थानों में हो रही वैज्ञानिक प्रगति धीरे-धीरे विद्यालयों तक पहुँच रही है। 'इसरो' और 'नासा' जैसे अग्रणी संस्थान ऐसे कार्यक्रम संचालित कर रहे हैं, जिनसे जुड़कर जूनियर और माध्यमिक कक्षाओं के छात्र अपनी प्रतिभा का प्रदर्शन कर रहे हैं साथ ही उनको सही समय पर उचित निर्देशन और प्रयोगों के लिए 'आधारभूत' सुविधाएं भी मिल पा रही हैं।

दिल्ली के विद्यालयों में पठन-पाठन करने वाले छात्र और शिक्षक विज्ञान से सम्बन्धित विभिन्न क्षेत्रों में अपनी सशक्त भूमिका का निर्वहन कर रहे हैं। इस बात की आवश्यकता है कि उनके द्वारा किये जा रहे कार्यों का वैज्ञानिक जगत् में प्रचार-प्रसार हो, भविष्य के नवोन्मेषों के प्रति उन्हें प्रेरित किया जाये और छात्रों को अध्ययन के साथ-साथ विभिन्न तकनीकी और प्रतियोगी परीक्षाओं हेतु तैयार करने के लिए कार्य हो तािक शैक्षिक क्षेत्र में उनकी सतत् प्रगति सुनिश्चित हो सके।

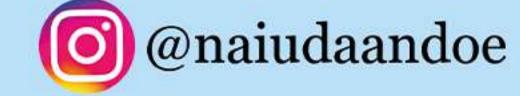
शिक्षा और व्यक्तित्व विकास सम्बन्धी इन्हीं व्यापक उद्देश्यों को लेकर शुरू की जा रही शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार की त्रैमासिक विज्ञान पत्रिका 'नई उड़ान' का पहला अंक आप सभी को सादर समर्पित कर रहा हूँ, जिसमें छात्रों और शिक्षकों के द्वारा किये गये प्रयोगों, आगामी प्रतियोगी परीक्षाओं, छात्रवृत्ति सम्बन्धी सूचनाओं को प्रमुखता से प्रकाशित किया गया है। आशा करता हूँ कि यह 'नई उड़ान' छात्रों और शिक्षकों के प्रयासों को दूर क्षितिज तक पहुँचाने में सफल होगी।

'नई उड़ान' त्रैमासिक विज्ञान पत्रिका का प्रकाशन शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार द्वारा किया जाता है। कार्यालयरू रूम न.-2, शिक्षा निदेशालय, पुराना सचिवालय, दिल्ली-54

ईमेलः doesciencemagazine@gmail.com



@NaiUdaanDoE



©शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार

TUULE	PAGE NO.
Editor's Choice The exciting world of Human Gene Therapy Author: Dr Ujjwal Rathore	6-7
Innovations (Students) Automatic Water Tap Author: Ayush Sharma	8-9
Innovations (Teachers) स्पेशल स्टोमेटल ट्री गार्ड (SSTG) Author: अनिल कुमार मिश्रा	10-11
Fiction Story Story of my Teleportation Author: Dishi Gaur	12-13
पुस्तक समीक्षा ए लाइफ इन साइंस Author: पुण्डरीकाक्ष कौडिन्य	14-15
You have achieved Young Brains Author: Niti Gautam, Mukesh Kumar	16-17
Our Enviornment, Our Responsibility एक विद्यालय ऐसा भी Author: सुमन रेलन	18-20
Brain Mapping Puzzle on COVID-19 Author: Seema Rani	21

	PAGE NO.
Mentor's Interventions Science Learning Curve Author: Suman Relan, Chandan Jha	22-24
Trending News Trending News in Science Author: Prabha Kant Sharma	25-27
Govt. Initiatives STEM Author: Yogita Sharma	28-29
Trending Technology क्या मशीनें भी सोच समझ सकती हैं Author: विनोद कुमार	30-31
You have asked Riddles and Questions Author: Yogeshwari	32-33
Motivational Article तयारी जीत की डॉ अनुराग कुमार मिश्र	34-35
Exam Updates Forthcoming Exams Author: Sunil Kumar Mahato	36-37
About one exam मुख्यमंत्री विज्ञान प्रतिभा परीक्षा पवन कुमार	38-39
Brain Mapping Puzzle on COVID-19 Answers	40

NaNO3

T=IR



long time ago, a young, naive but curious boy asked his biology teacher in

Rajkiya Pratibha Vikas Vidyalaya, Surajmal Vihar, 'Sir, is it true that all 20,000 genes are present in all the human cells?' The teacher replied, 'yes, indeed' to which the boy asked, 'Then why are eggs and sperms required for making a new human being? Why can't we take two skin cells and fertilize them to make a new person?' The teacher was honest in acknowledging that he had no answer to it and replied, 'Maybe, one day you will become a scientist and find answers for these questions yourself. As this student grew up, he learned that DNA is like a recipe book, and each gene is like a recipe or set of instructions for making a dish called protein. Proteins are the action molecules of the cells that do most of the work. For example, the protein hemoglobin carries oxygen to different tissues in the human body. All recipes (genes) are present in every kitchen (cell type) but not all recipes (genes) are used in every kitchen (cell) to make all the dishes (proteins). In

other words, some genes function only in sperm cells and not in the skin cells. These genes are switched off in the skin cells. When this Pratibha alumnus was in college, a Japanese scientist Shinya Yamanaka showed that human somatic cells such as skin cells can be turned into artificial stem cells by switching on specific genes in the skin cells. These stem cells can then be converted into any cell type or tissue type in the body. So, after all, it was possible to make eggs and sperm from skin cells (Shi et al. 2017). By now, the boy was deep into the world of genetics and realized that just like printing mistakes in a recipe can cause a dish to lose its taste, errors or

mutations in genes can result in color blindness, sickle cell anemia and cancer. To treat such genetic disorders, a method for gene correction

was required.

During his Ph.D., the boy learned that Jennifer Doudna and other scientists had found an easy way to change human genes. They had discovered molecular scissors called CRISPR that could make precise cuts in the DNA so that a defective part of a gene could be removed using these scissors and replaced with the correct DNA code (Isaacson 2021). This gene-editing or genome engineering is just like editing text in Microsoft Word, just a tad more complicated.

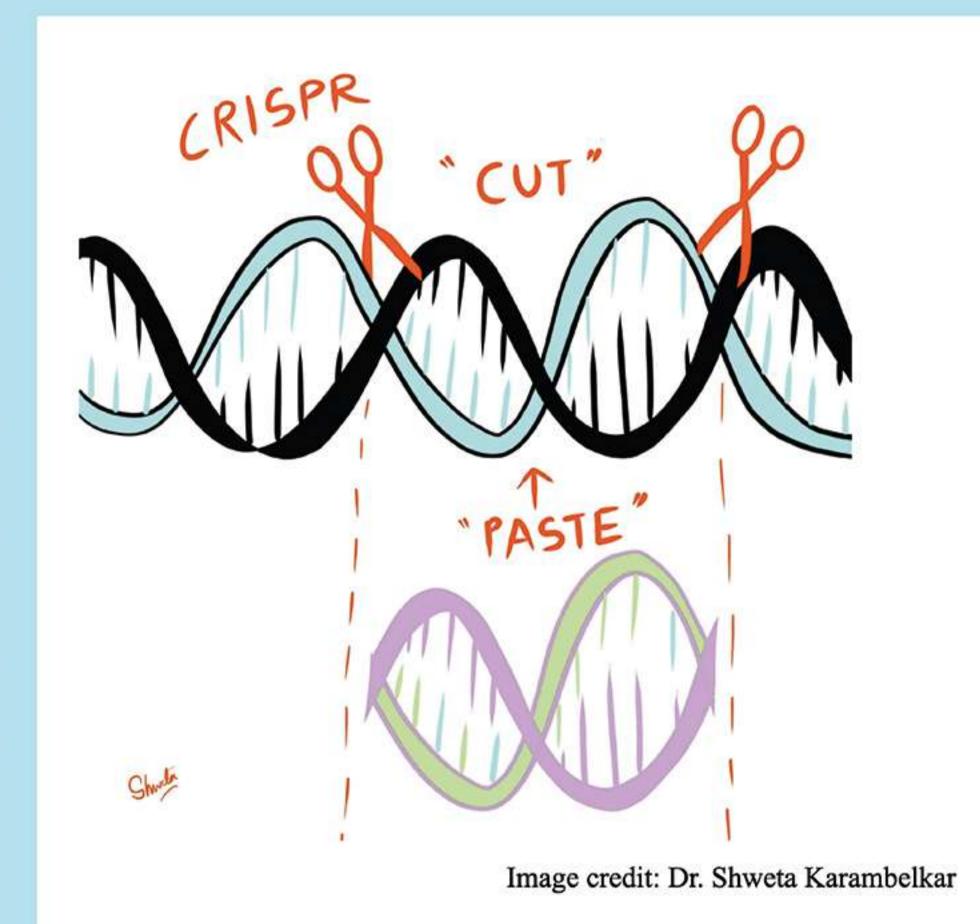


Scientists routinely use gene editing to find cures for untreatable cancers. To do this, they take out immune cells from cancer patients and use CRISPR scissors to change certain genes in these immune cells and program them to fight cancer.

These genetically engineered immune cells are then put back into the patient's body where they behave like nano-robots, searching for cancer cells and killing them.

This type of cancer immunotherapy is currently being tested for the treatment of blood, skin, lung, kidney, bladder and oesophageal cancers etc (Uddin, Rudin, and Sen 2020).

Genetic engineering is also being used to treat genetic disorders like



sickle cell anemia and blindness. For example, children with Leber congenital amaurosis (LCA) lose their vision by the time they are one year old, with no treatment options. LCA is caused by a mutation in the gene CEP290, the defective CEP290 protein destroys light-sensing cells called photoreceptors.

Recently, scientists directly delivered the CRISPR/Cas9 gene therapy system directly into the retina of LCA patients, repairing the defective protein and partially restoring the vision (Rasoulinejad and Maroufi 2021)!

The Pratibha alumnus is now a scientist in California, busy changing thousands of genes to understand how viruses infect human cells and finding new drugs for treatment of viral

infections, including AIDS and C O V I D - 1 9 (https://profiles.ucsf.edu/ujjwal.rath ore). Incidentally, he works in the same building as the Nobel laureates

Shinya Yamanaka and Jennifer Doudna, who discovered how to convert any cells into stem cells, and CRISPR gene-editing, respectively.



Be curious, ask questions and search for their answers. One day, you will make discoveries that will make this world a better place!





Dr. Ujjwal Rathore, the writer of this story is an alumnus of Rajkiya Pratibha Vidyalaya, Surajmal Vihar. He did his Ph.D. from the Molecular Biophysics Unit at the Indian Institute of Science, Bangalore where he designed viral vaccines. He is currently working at the Gladstone Institute and University of California San Francisco as a scientist. Interested in becoming a scientist? Reach out to him @ujjwal.rathore@gladstone.ucsf.edu

References

Isaacson, Walter. 2021. The Code Breaker: Jennifer Doudna, Gene Editing, and the Future of the Human Race. Simon and Schuster. Rasoulinejad, Seyed Ahmad, and Faezeh Maroufi. 2021. "CRISPR-Based Genome Editing as a New Therapeutic Tool in Retinal Diseases." Molecular Biotechnology, May. https://doi.org/10.1007/s12033-021-00345-4.

Shi, Yanhong, Haruhisa Inoue, Joseph C. Wu, and Shinya Yamanaka. 2017. "Induced Pluripotent Stem Cell Technology: A Decade of Progress." Nature Reviews. Drug Discovery 16 (2): 115–30.

Uddin, Fathema, Charles M. Rudin, and Triparna Sen. 2020. "CRISPR Gene Therapy: Applications, Limitations, and Implications for the Future." Frontiers in Oncology 10 (August): 1387.

Innovations (Student)



ovid Cases were on the surge and we all know that with masks, Social Distancing, and cleaning hands frequently, we can prevent getting knocked down by covid. The Special thing about this Tap is that it's contactless and helps most during the pandemic.

This helps to fight the covid situation as it doesn't allow

numerous people to come and touch a general tap as it may be touched by an infected person.

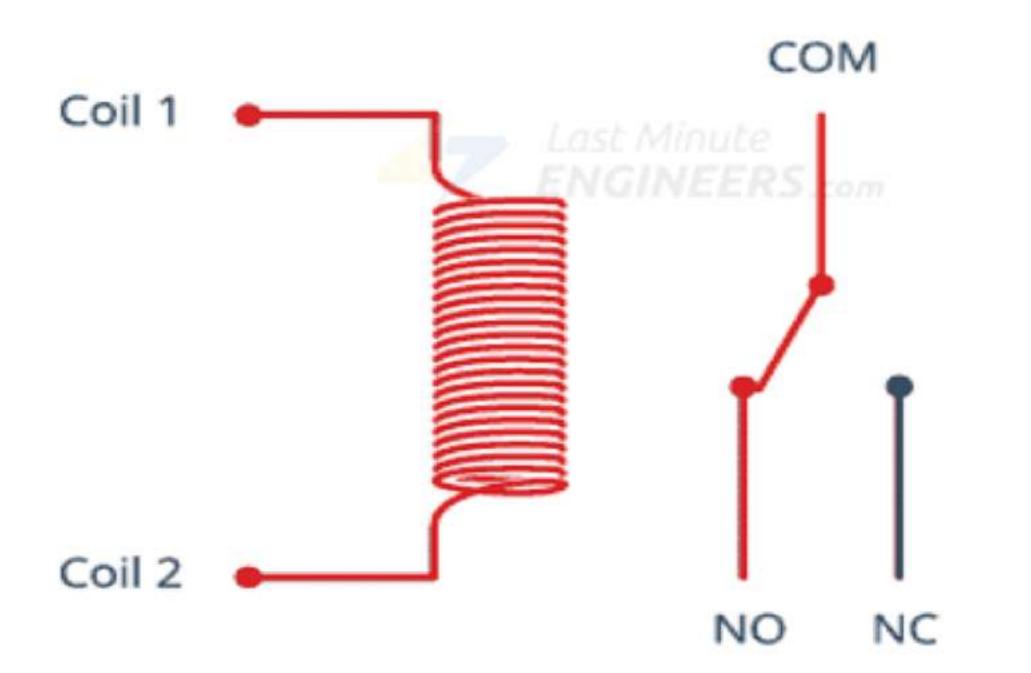
This can contribute to our lives after the pandemic too. Through this project, we might fight water scarcity as in normal taps some people tend to keep it open till their brushing or washing of hands are done. This tap may reduce this limitation.

WHAT IS IT? - When a person wants his hands to be washed, one just needs to take his hands below the tap, water will flow from the tap and hands will be washed.

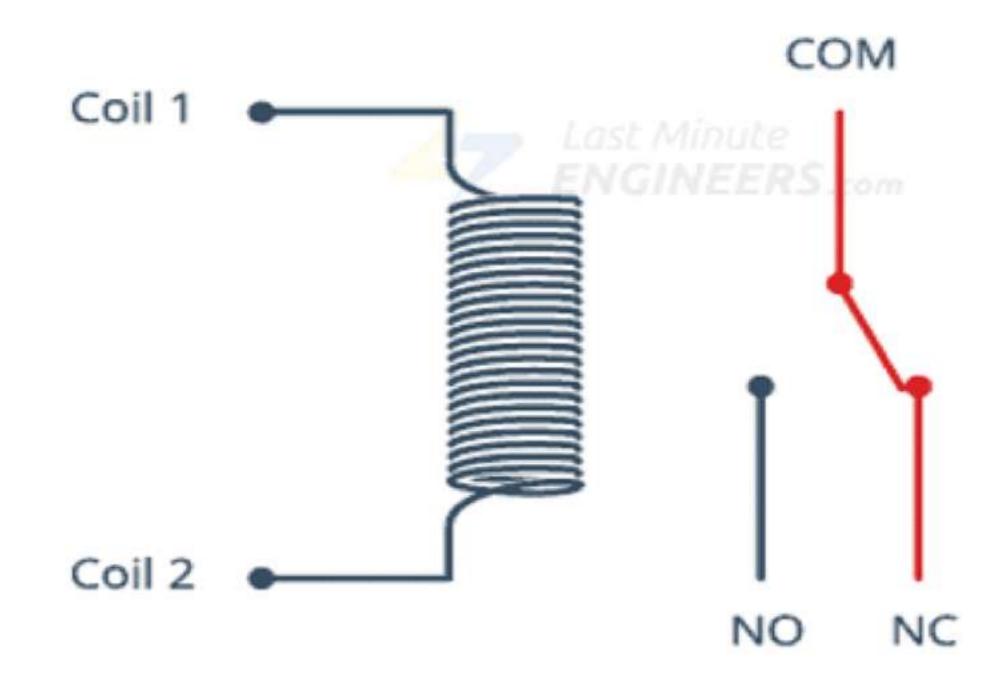
CONCEPT- The project is based on the concept of Magnetic Field and Receiving Echo of ultrasounds emitted through ULTRASONIC SENSOR bouncing back from obstacles.

WORKING-

The Ultrasonic Sensor senses the hand, and gives a digital signal to the relay module, which turns the pump on, thus water flows through the tap. Relay module helps to operate the 220V water Pump.



• **Ultrasonic Sensor**- Working of an Ultrasonic sensor is quite simple. It emits ultrasounds which travel through the air and bounces back from the obstacle in front. Considering the travelled time and speed of sound, distance of obstacles can be easily calculated.



• Relay Module- Arduino cannot handle voltage above 12V. Thus, it cannot operate with 220V water pump. Overcoming this problem I have used a Relay Module which receives Signals from Arduino and creates a magnetic field inside it, it switches a device on and off. When current flows through the coil, the electromagnet becomes charged and moves the internal contacts of the switch. At that time the normally open (NO) terminal connects to the common (COM), and the normally closed (NC) terminal becomes disconnected.

When current stops flowing through the coil, the internal contact returns to its initial state i.e. the normally closed (NC) terminal connects to the common (COM), and the normally open (NO) terminal reopens.

• Arduino- When the ultrasonic sensor senses the hand, it sends signal to Arduino and Arduino sends a signal to Relay module. This causes the water flow in tap in presence of hands against the tap.

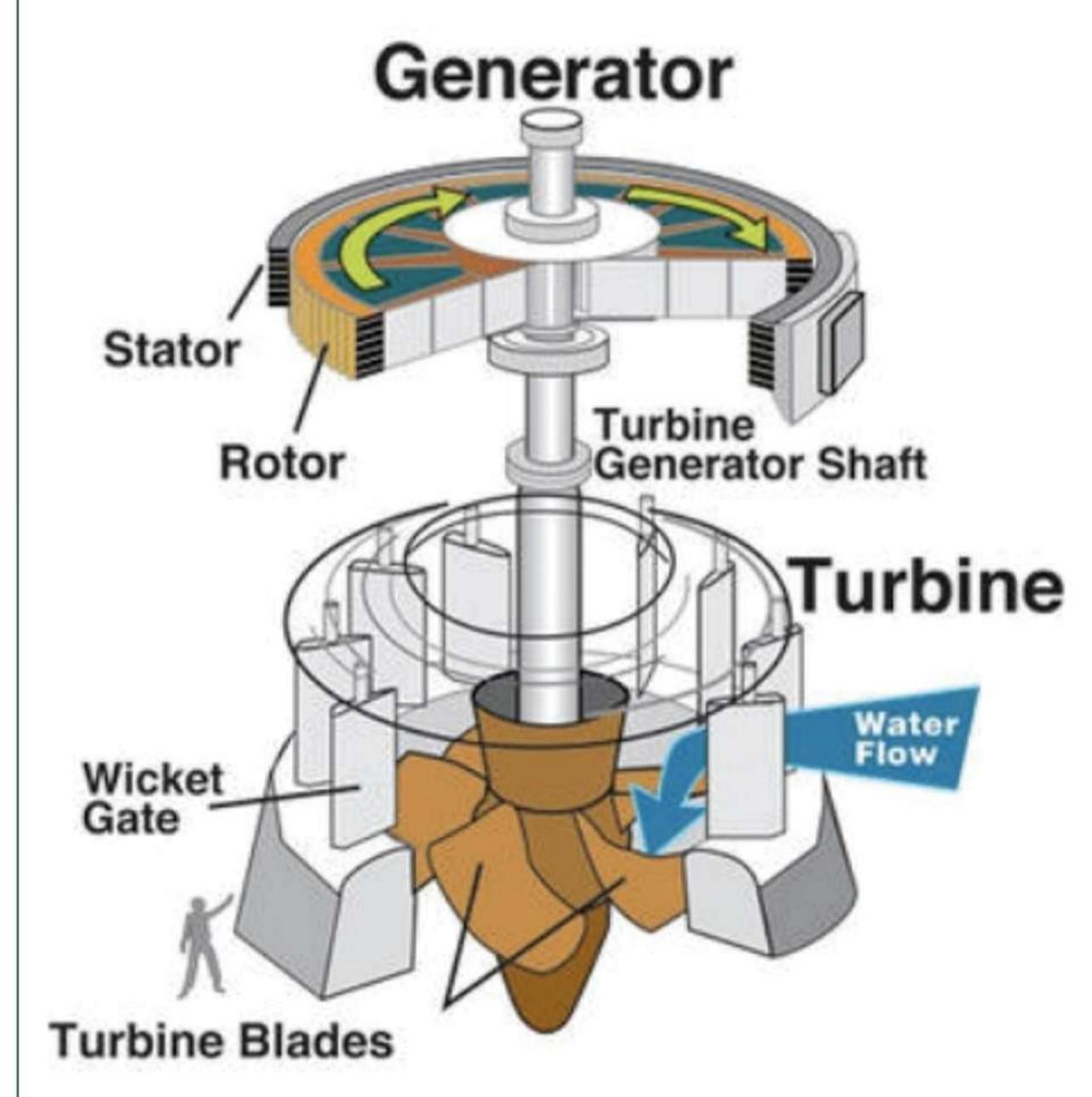


Diagram of a hydroelectric turbine and generator.

Wall Street is trading Water! Yes it is an asset now. The reasons are obvious. Sustainable development is what we have to accept and encourage. My project AUTOMATIC WATER DISPENSER is based on National Water Mission i.e to conserve water, reduce wastage and increase water use efficiency. Moreover, the tap is contactless, which is prerequisite to safeguard ourselves from being victim of ongoing PANDEMIC.

What makes my project unique?

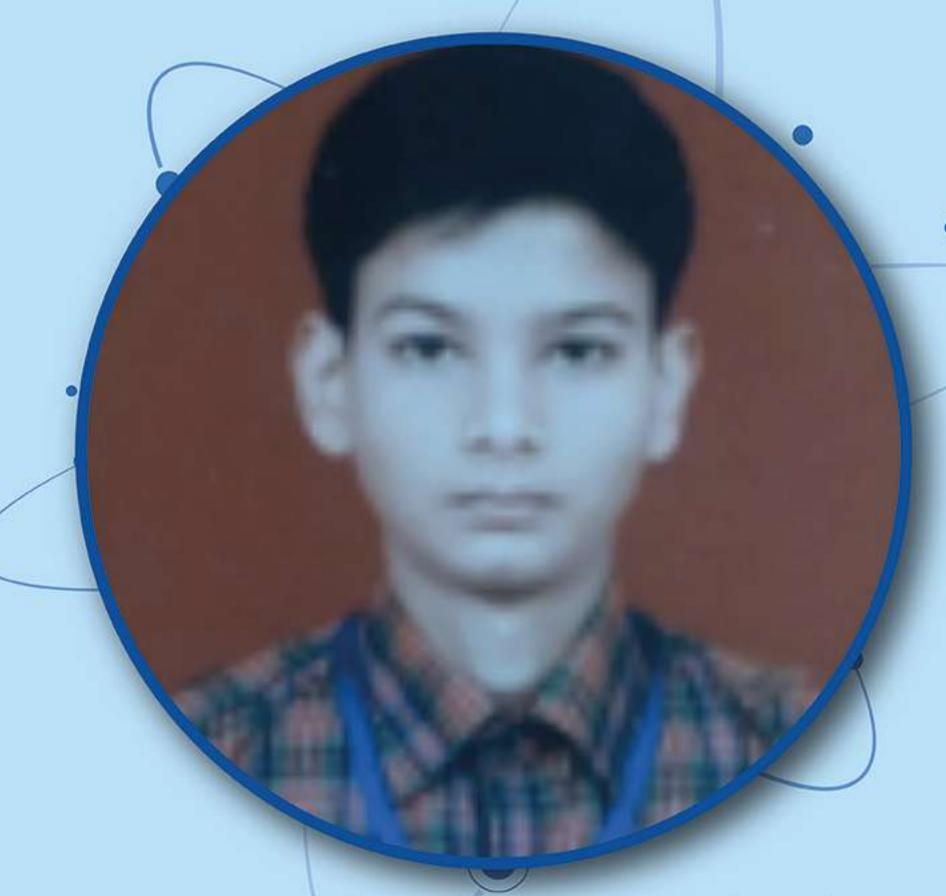
An average RO purifier wastes approximately 3 litres of water for every 1 litre of purified water. This means only 25% of water is purified from the total.

The water used in my project will be RO discarded water only which makes it sustainable.

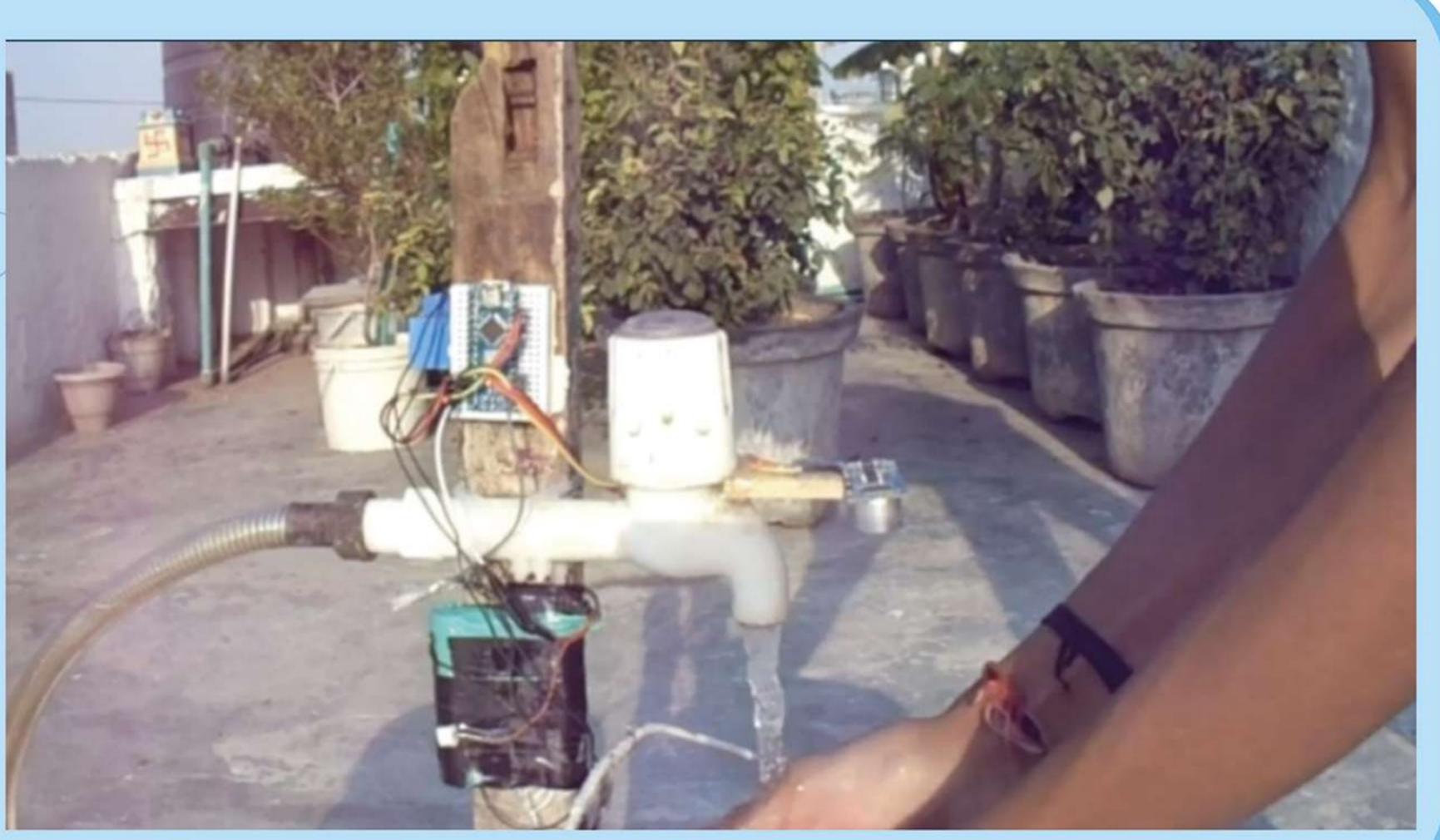
Later, the polluted water after washing hands will spin a wheel below (same as hydropower system). This movement of wheel will cause a battery to charge, which can be used for daily life.

Using such components, I have designed an Automatic Water Dispenser.





Ayush Sharma (XI) Veda Vyasa Public School





ने अपने 38 वर्षों के अध्ययन-अध्यापन में अनुभव किया है कि पेड़ धरती पर प्राकृतिक कूलर की तरह काम करते हैं। ये वर्षा में सहायक होते हैं, मृदा अपरदन रोकते हैं, धरती का उपजाऊपन बढ़ाते हैं, पशु पक्षियों और मानव को आश्रय देते हैं, प्राणवायु के साथ-साथ फल, फूल, सिज्जयां, दवाइयां, प्राकृतिक रंग और छाया देते हैं। अतः हम सभी को पेड़-पौधों की सुरक्षा हेतु कृत संकल्प होना चाहिए।

अतः मैंने अपने विद्यार्थियों के साथ पठन-पाठन प्रक्रिया में लीन रहते हुए एक साधारण सा उपकरण तैयार किया है जो पानी की बर्बादी रोकता है और पौधों का जीवन बचाने में सहायक है। यह उपकरण पौधे को जलापूर्ति करने के साथ-साथ गैस एक्सचेंज में भी मदद करता है। इसीलिए इसका नाम स्पेशल स्टोमेटल ट्री गार्ड (SSTG) रखा है। इसके अलावा वे पेड़-पौधे जिनके चारो तरफ कंक्रीट की पक्की जमीन है उन पौधों को भी SSTG द्वारा पानी दिया जा सकता है। इसका प्रयोग करने से पेड़ के चारो ओर अवांछित पौधे (Weeds) भी कम उगते हैं।

इस उपकरण का प्रयोग गाँव-गाँव तक विज्ञान के सिद्धांतों को पहुंचाने में मददगार साबित हो सकता है। इसका प्रयोग कक्षा-10, विज्ञान विषय (जैव प्रक्रम) के अंतर्गत जलानुवर्तन (Hydrotropism)

> गुरुत्वानुवर्तन एवम (Geotropism) की संकल्पना समझाने में सहायक सामग्री के में भी प्रयोग किया जा सकता है। उपकरण को जन्मदिवस अथवा शादी समारोहों में उपहार स्वरूप भी भेंट किया जा सकता है ऐસે શુभ अथवा अवसर पर इसे पेड़ के

साथ लगाकर पुण्य कमाया जा सकता है। इसकी मदद से लंबी छुट्टियों में घर से बाहर जाने पर भी बगीचे की सिंचाई स्वतः की जा सकती है।

इसकी मदद से पेड़ों को उर्वरक या कीटनाशक दवाइयाँ भी सुरिक्षित तरीके से दी जा सकती हैं। ये कम लागत में ही तैयार हो जाता है। ये उपकरण कई वैज्ञानिक बिन्दुओं की संकल्पना समझने में भी सहायक है। मेरा इन्नोवेशन (SSTG) प्राणवायु के सृजनकर्ता (पेड़ों) का संरक्षक है अतः सदा सर्वदा उपयोगी है।

अभी हाल ही में नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल ने विल्ली में आदेश जारी कर वृक्षों के चारों तरफ एक मीटर की परिधि तक कंक्रीट तोड़ने को कहा है जिसका पालन करने पर अत्यधिक ऊर्जा व धन खर्च होगा जब कि SSTG के प्रयोग द्वारा ये काम कम लागत में ही किया जा सकता है। इसका प्रयोग खुदूर रेगिस्तान इलाके में लगे पेंड पौधों को बचाने में भी किया जा सकता है। मैने इस उपकरण का प्रयोग करके सूखते हुए दरख्तों को बचाया है और इसका प्रयोग करने हेतु विद्यार्थियों को प्रशिक्षित भी किया है।



अपने विद्यालय की वाटिका में छात्रों का SSTG के निर्माण और प्रयोग हेतु प्रशिक्षित करते हुए विज्ञान संचारक अनिल कुमार मिश्र

MaC12

T=IR

तैयार करने के लिए आवश्यक सामग्री-

पी॰ बी॰ सी॰ पाइप जोड़ने के लिए आवश्यकतानुसार सॉकेट, कीप, जल संचय करने के लिए टैंक और कीप के ऊपर रखने के लिए वासर तथा कीप के नीचे रखने के लिए कोयला अथवा कंकड़। उपरोक्त सामग्री लेकर हम आवश्यकतानुसार SSTG यूनिट तैयार कर लेते हैं और उन्हें पेड़ के चारों ओर लगाए गये सुरक्षा घेरे के

साथ फिट कर देते हैं।

SSTG प्रयोग करते समय सावधानियां-

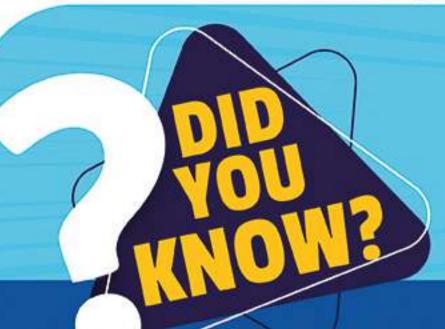
- 1) जल टैंक का आकार पेड़ के अनुसार रखें। बड़े पेड़ अथवा अधिक पेड़ों के साथ बड़ा और छोटे पेड़ के साथ छोटा।
- 2) जल टैंक ढक्कनदार होना चाहिए और उस पर 'यह जल पीने योग्य नहीं है' लाल रंग से लिखा होना चाहिए।
- 3) जल टैंक रखने का स्थान मजबूत समतल होना चाहिए।
- 4) गैसों के आदान प्रदान के लिए लगे पाइप की ऊंचाई जल टैंक की ऊंचाई के बराबर अथवा थोड़ी अधिक होनी चाहिए।
- 5) कीप के ऊपर रखने वाले वासर (रबर का छल्ला) की त्रिज्या पेड़ की आवश्यकतानुसार कम अथवा अधिक रखें तथा कीप के नीचे कंकड़ पत्थर अथवा कोयला अवश्य रखें ताकि कीप के मुंह में मिट्टी न भरे।
- 6) कीप का स्थान पेड़ पौधे की जड़ से कम से कम एक फीट (30 सेमी.) दूर एवं एक फीट गहरा रखना चाहिए।
 - 7) पाइप के सभी जोड़ वायुरुद्ध होने चाहिए।





अनिल कुमार मिश्रा

प्रवक्ता – रसायनशास्त्र राजकीय सर्वोदय बाल विद्यालय कल्याणपुरी, दिल्ली।



हम कितनी तेज़ छींक सकते हैं ? हमारी छींक की गति क्या है ?

हमारी छींक की गति 160 कि॰ मी॰ प्रति घंटा है। छींकते समय अपने चेहरे को ढकना न भूलना!



Story of My Teleportation

(55 Cancri E)

Friday, May 12, 2789

Dear Diary,
Today, I had an amazing experience. Yes, today I did teleportation and
the best thing is I have proof also.

Actually, I was doing my astronomy homework with my daddy's newly invented telescope. He told me not to touch the red button in it but my curiosity could not stop me from doing so.

Suddenly, a big neon ring came in front of me, I was amazed . I felt that some force was attracting me towards it . I went into the hole and there was barren land, I could see some shiny objects there . At first, I thought of calling for help but then I realised that the ring to go back was just behind me so there was no need toworry . Then I went near the shiny area and those objects made me doodle on my watch. I searched and the results were amazing.

I was on the Diamond Planet 55 cancri E. 40 Light years ahead from blue planet Earth.

My watch assistant directed me to dig there, I followed it and OMG! I got diamonds. I have also brought two diamonds as evidence. This was a great discovery I made. Suddenly I saw the ring disappearing. Mother may have covered the telescope lens. I had to run hard. But yes, I did it.

I successfully arrived back home. I wanted to tell my dad about what all had happened but I was unable to telepath with him. I had to go there and tell him but before I could open the door of my room, I heard a pop sound and that was similar to the sound of the hydrogen test dad once showed

me in the ancient chemistry museum. I looked back and there I saw a different looking creature. I turned on my watch assistant and scanned my room. I got some indications that this was some creature from 55 cancri \mathcal{E} .

It was a three-eyed creature and it had a different language, so I gave it Translating bread. After having the bread, it told me that it had come back following me. So, I uncovered the lens of the telescope and was about to press the red button but he said that he did not want to go back because he liked the atmosphere of Mars. Earlier we lived on earth, but my dad's transfer shifted us here on Mars.



I finally went to my dad's room and told him all the truth. He told me that it was good work done by me. And he said that, being a space scientist, he can keep creatures of different planets for research purposes.

He asked me to bring his graphic pad so that he could take the three-eyed creature's agreement on it. Now that it would live with us, I would have to think of a name for him.

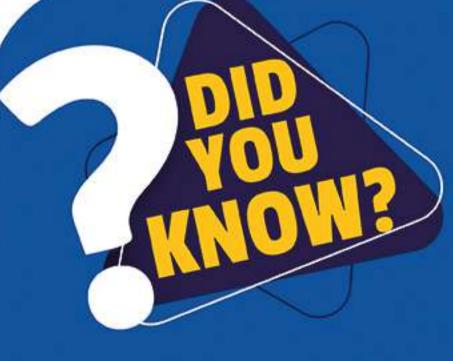
Ok dear Diary, I have to continue my astronomy homework also, so meet you tomorrow.

Bye. Amishta



DISHI GAUR

10-A ARWACHIN BHARTI BHAWAN SR. SEC. SCHOOL , VIVEK VIHAR DELHI-110095



When showing your tongue to someone, remember that it's print is absolutely unique!





ज्ञान' एक ऐसा विषय है जो 'ए लाइफ इन साइंस' पुस्तक की समस्त आदिकाल से जिज्ञासुओं को सामग्री सात अध्यायों में समेटी सामी अपनी ओर आकर्षित करता रहा है। दुनियां के अनगिनत रहस्यों की खोज, जीवन की उत्पत्ति और उसका विकास, पर्यावरण, जल, थल से लेकर अनन्त ब्रह्माण्ड की परतें खोलना वैज्ञानिकों का जुनून रहा है। इसी का परिणाम है कि हम अपने आस-पास की दुनियां को आश्चर्यजनक रूप से इतनी तेजी के साथ बदलता हुआ देखते हैं।

प्रश्न यह है कि वह कौन सी चीज है जो 'विज्ञान' को विविध बौद्धिक प्रकल्पों में विशिष्ट बनाती है और क्या 'विज्ञान' ही विश्व में बदलाव और प्रगति का सबसे कारक है ? ऐसे प्रश्नों के उत्तर देती और वैज्ञानिक बनने की राह में युवाओं के लिए आने वाली चुनौतिओं और आवश्यकताओं को दर्शाती प्रतिष्ठित वैज्ञानिक भारतरत्न प्रो सी. एन. आर. राव की पुस्तक है – ए लाइफ इन साइंस।

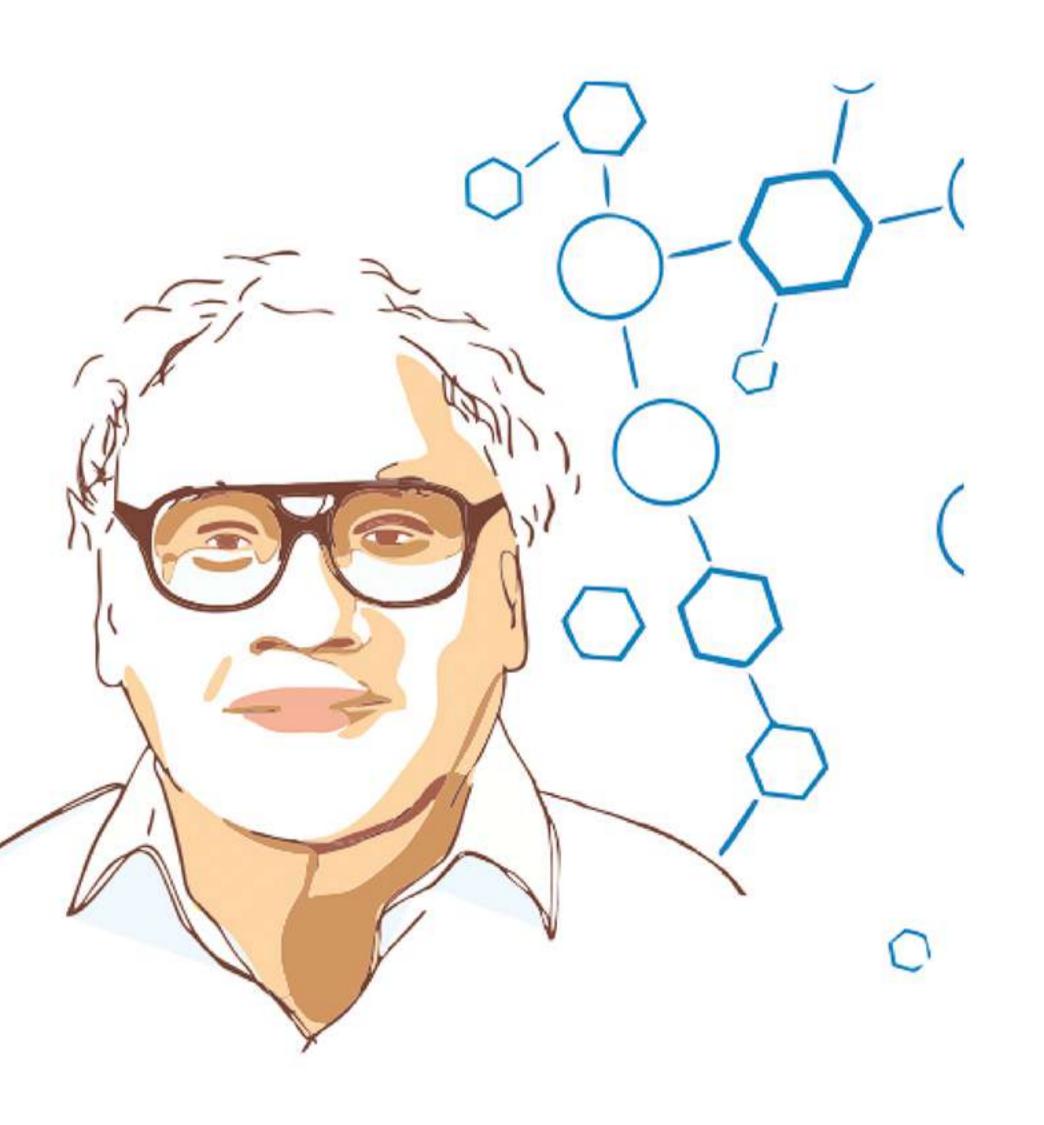
प्रो सी. एन. आर. राव द्वारा आत्मकथात्मक शैली में लिखी गयी पुस्तक 'ए लाइफ इन साइंस' विज्ञान जगत् की विभिन्न प्रक्रियाओं, तथ्यों, चुनौतियों, तैयारिओं और इनमें निहित रोमांच का अनुभव कराती है। भविष्य के वैज्ञानिकों को प्रेरित करने और उनका मार्गदर्शन करने वाली इस पुस्तक की विषयवस्तु सरल और अत्यन्त रोचक है। अध्यायों के नाम भी बड़ी सूझ-बूझ के साथ रखे गए है। चूँकि यह पुस्तक आत्मकथात्मक है इसलिए इसको पढ़ते हुए ऐसा लगता है कि हम एक वैज्ञानिक के साथ समय की यात्रा पर निकले हुए हैं और उसके साथ-साथ घटनाओं को जीते हुए आगे बढ़ रहे हैं।

पुस्तक के प्रथम अध्याय 'Why be a scientist' में वैज्ञानिक बनने तथा उसके लिए आवश्यक चिन्तन-दृष्टि और कार्यशैली जैसे विषयों को नोबेल पुरस्कार प्राप्त वैज्ञानिकों के जीवन-गाथा के माध्यम से समझने का प्रयास किया गया है। इस अध्याय के अन्तर्गत विश्व के छः प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों का संक्षिप्त जीवनवृत्त समाहित है।

'What is all about Science' नामक द्वितीय अध्याय में प्रो राव 'विज्ञान क्या है' इसकी व्याख्या करते हैं। छोटी-छोटी चीजों के पीछे निहित वैज्ञानिक प्रणालिओं को जानने और समझने के लिए वे आरम्भ से ही चिन्तन दृष्टि में वैज्ञानिकता को अनिवार्य बताते हैं। इसमें प्रायोगिक विज्ञान, विज्ञान और सौन्दर्य, विज्ञान और उपयोगिता, प्रकृति का बदला, वैज्ञानिक समझ और विज्ञान एक जीवन-शैली आदि

शीर्षकों के माध्यम से विज्ञान के साथ मानव सम्बन्ध की सुन्दर व्याख्या देखने को मिलती है।

पुस्तक के तीसरे अध्याय का नाम है-Early years: Days of Innocence and Hope- इस अध्याय में प्रो॰ राव अपने जन्म, माता-पिता, आरम्भिक शिक्षा, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय के शैक्षणिक-जीवन, अमेरिका की यात्रा और वहां के शैक्षिक संस्थानों में बिताये गये समय, यूरोप यात्रा और वहां से प्राप्त शैक्षिक अनुभवों, विभिन्न वैज्ञानिकों के साथ हुई मुलाकातों आदि की तथ्यात्मक एवं प्रेरणादायी चर्चा करते हैं।

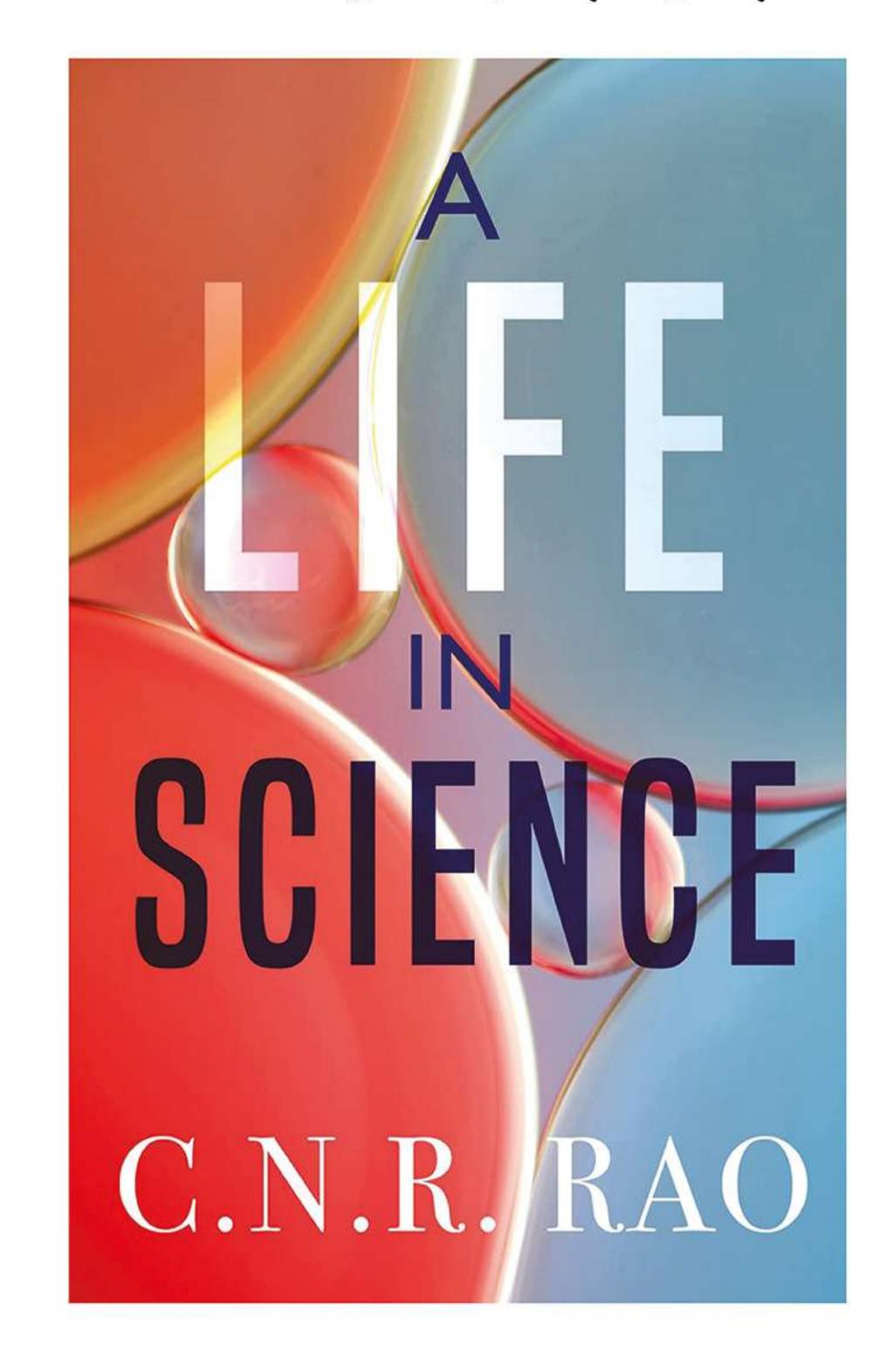


MgC12

प्रो॰ राव पुस्तक के चौथे अध्याय 'Days of struggle and anxiety: Proving oneself' का आरम्भ अमेरिका से वापस आने के बाद इण्डियन इंस्टिट्यूट आफ़ साइंस बैंगलोर में प्रवक्ता के रूप में जुड़ने की चर्चा के साथ करते हैं। कालेज जीवन की चुनौतियां, विवाह, अपने शैक्षणिक उन्नयन के विविध प्रकल्पों, देश भर के प्रतिष्ठित संस्थानों के साथ जुड़ाव और वैज्ञानिक उपलब्धियों के साथ प्रो राव वैज्ञानिक पटल पर स्वयं को किस प्रकार स्थापित कर पाये, इसकी सिलसिलेबार चर्चा यहाँ देखने को मिलती है।

पुस्तक का पांचवां और महत्वपूर्ण अध्याय है 'Those busy days: Working with Odds' जिसमें प्रो० राव कैंब्रिज वि० वि० से जुड़ने और वहां किये गये शोध कार्यों के सम्बन्ध में बताते हैं। उनकी भारत वापसी, इण्डियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस बैंगलोर के निदेशक बनने और संस्थान के कायाकल्प के लिए उनके द्वारा किये गये प्रयासों, भारत और विश्व के अनेक शीर्ष संस्थानों के साथ मिलकर किये गये शोधकार्यो, नयी शोध परियोजनाओं, रुढ़िगत आधारभूत ढांचे और कार्यशैली के बीच प्रो राव के नवोन्मेष जैसे विषयों को इस अध्याय में बखूबी लिपिबद्ध किया गया है।

Pleasure: Life after Sixty' में प्रो॰ राव अपने प्रशासनिक उत्तरदायित्वों से मुक्ति के बाद नैनोपार्टिकल पर स्वतंत्र रूप से उनके द्वारा किये गये शोध की चर्चा करते हैं। आगे चलकर सरकार द्वारा उन्हें साइंस एडवाइजरी



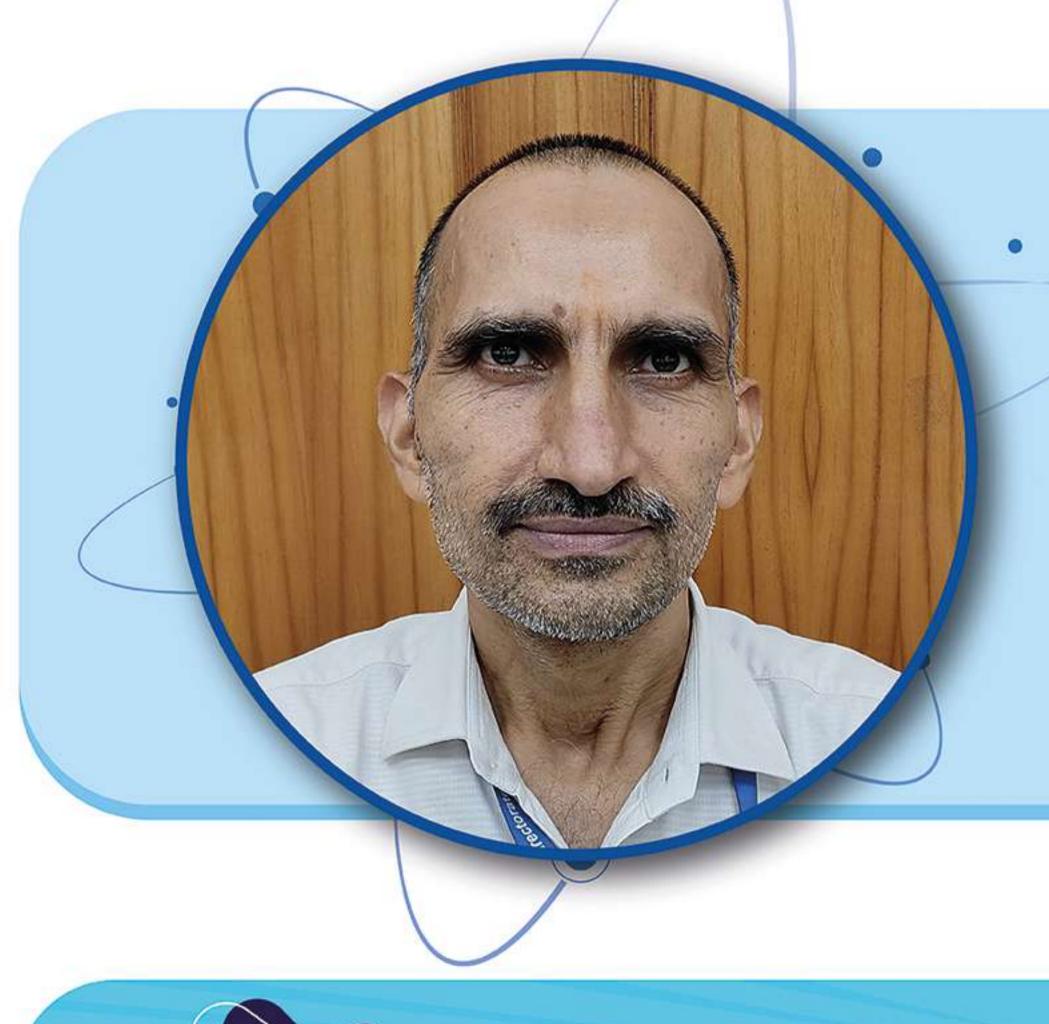
कौंसिल के अध्यक्ष बनाने एवं कौंसिल के द्वारा किये गये सृजनात्मक कार्यों को वे विस्तार से बताते हैं। जीवन के इस पड़ाव पर विश्व भर के देशों, वैज्ञानिकों और संस्थानों द्वारा प्रो० के छठे अध्याय 'Working for राव के कार्य को जिस प्रकार सराहा गया और पुरस्कृत किया गया इसकी सचित्र व्याख्या इस अध्याय में मिलती है।

पुस्तक के सातवें और अन्तिम अध्याय 'My Heros' में प्रो॰ राव पूर्व भारतीय वैज्ञानिकों जैसे जे॰ सी॰ बोस, रामानुजन आदि की चर्चा के साथ आधुनिक पाश्चात्य वैज्ञानिकों जैसे माइकल फैराडे, जी० एन० लेविस आदि को सम्मान के साथ याद करते हैं।

उपसंहार में प्रो० राव व्यक्तिगत अनुभवों, विद्यार्थिओं, रिश्तेदारों और कुछ करीबी वैज्ञानिकों के साथ सम्बन्ध कि चर्चा करते हैं। रविन्द्र नाथ टैगोर की कविता के साथ इसका अवसान होता है।

पुस्तक में अन्त में दो परिशिष्ट हैं जिनमें पहले परिशिष्ट में वे युवाओं के लिए एक बहुत ही प्रेरणादायी पत्र लिखते हैं और दूसरे में महान् वैज्ञानिकों की इस दुनियां और युवाओं को जो देन है, उसको सम्मानपूर्वक दोहराते हैं।

पेंग्विन प्रकाशन की अंग्रेजी भाषा में प्रकाशित यह सजिल्द पुस्तक २१६ पृष्ठ की है। पुस्तक में मोटे फोन्ट्स और स्पष्ट श्वेत-श्याम चित्रों का प्रयोग किया गया है। युवा विद्यार्थियों और वैज्ञानिकों के लिए यह पुस्तक बहुत ही उपयोगी और प्रेरणादायी है।



पुण्डरीकाक्ष कौडिन्य (प्रधानाचार्य)

रा० प्र० वि० वि० राजनिवास मार्ग दिल्ली - 54



किसी व्यक्ति के मुँह में कितने जीवाणु हो सकते हैं?

यह संख्या पूरी दुनिया की जनसँख्या के बराबर या उससे अधिक भी हो सकती है।





Young Brains

Future Leading Entrepreneurs

TL is a workspace where young minds can give shape to their ideas through

hands- on, do-it-yourself mode and learn innovation skills. Ideally, the innovation process requires having an idea. Young children having vibrant ideas with them and on getting opportunities to work with tools and equipment to understand what, how and why aspects of STEM (Science, Technology, Engineering, and Math) have the ability to fly high. The school has fully equipped ATL with educational, 'do it yourself' kits and equipment on -science, electronics, robotics, open-source microcontroller boards, sensors and 3D printers etc.

The school has made its mark by creating innovative work machines

putting forth projects and Innovations under the guidance of the Head of School Dr. Hans Raj Niti Gautam Modi, Ms. (Lecturer CS), Mr. Mukesh Kumar (TGT Natural Science) and students of classes from 6th to 10th. The students are not only gaining theoretical, but also and application-based practical knowledge of STEM and Space Education related concepts such as Electronics, Physics, Optics, Space Technology, Material sciences and many more. By connecting science, technology and innovation with societal outcomes, a whole range of being structural reforms are undertaken on the global map of under-listed innovation and innovative work machines/ projects

have been prepared.

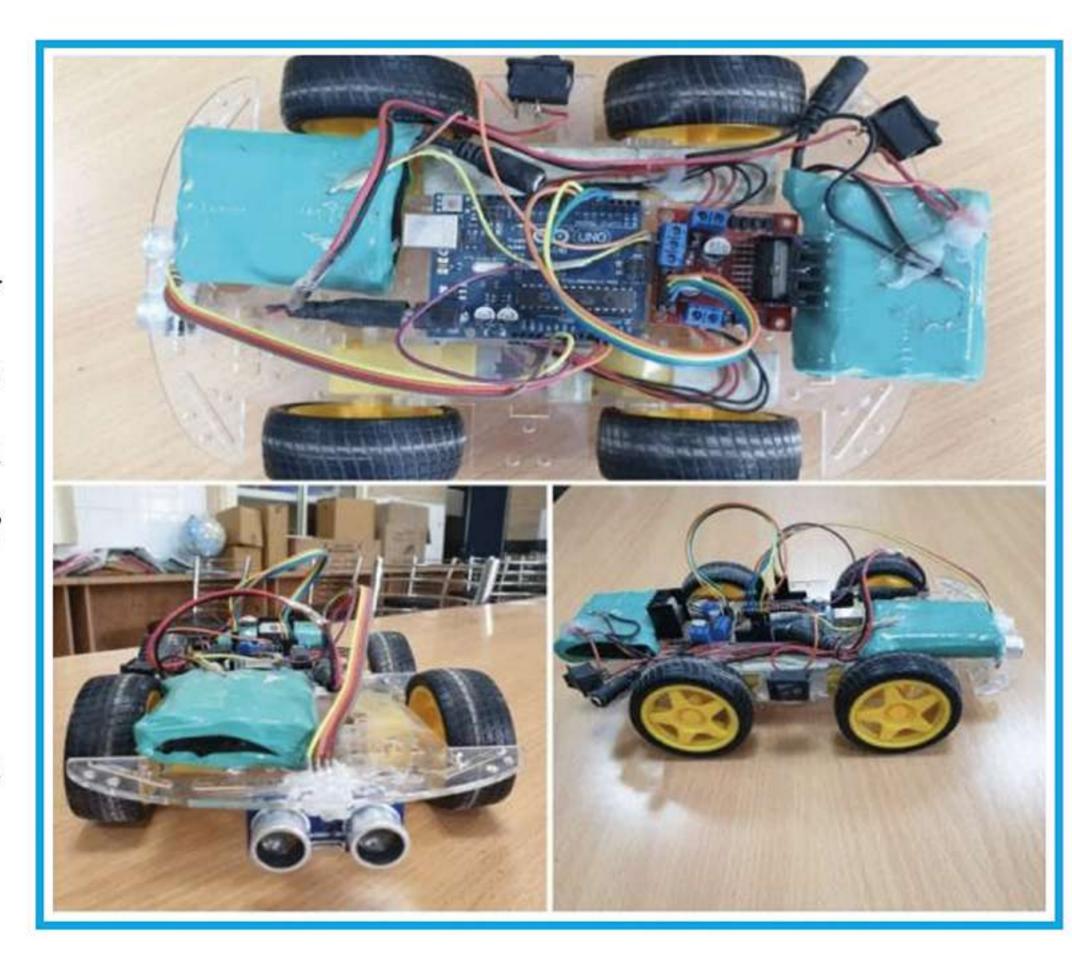
The National Toy Fair (NTF), an initiative, inter-ministerial was organised from February 27 to March 2, 2021 in a virtual mode. NCERT had been the nodal organization for DSE&L, MoE, Govt. of India in the National Toy Fair. remarkable of the Some achievements of the students have been forwarded for National Toy Fair 2021. It's a matter of pride to us that our Two Projects have been selected in National Toy Fair 2021 under top 20 and three projects are in participation for ATL Marathon 2021 and result is awaited.

1. OBSTACLE AVOIDER CAR

Robots are always a fancy topic for students, hobbyists and DIYers. It is an interesting toy because there is no need for any type of remote. This car works with Bluetooth and can be connected to mobile phones, so that one will not have any tension about the remote control of this toy. One can

easily connect this car with any mobile phone and can have access to the car by downloading an app from the play store and can enjoy the car anytime.

One more merit is that it avoids both static and moving obstacles without



MaC12

any adjustments. When it was tested, it did not collide with any of the static or moving obstacles and instead avoided them using the same

method. It does not need to carry out any time-consuming activities such as image processing or computer vision processing. It can easily work in a real-time system because it is relatively light.

2. SMART SPECS/BLIND SPECS USING ARDUINO NANO

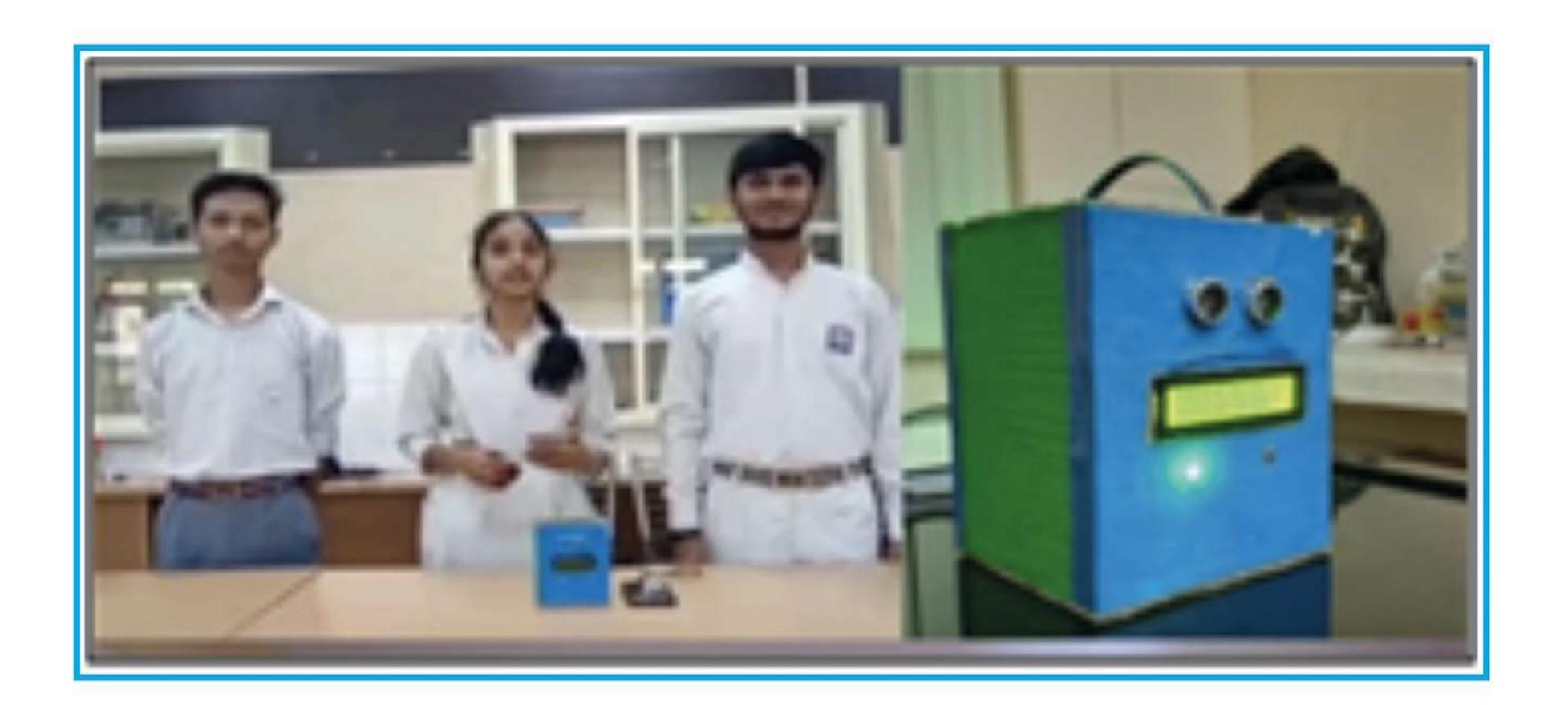
The presented glass/spectacle has the Arduino Nano as the brain of the system. The person has to wear the glasses and switch it on. Now the person can walk freely without the fear of collision. The ultrasonic sensor would by itself detect that the distance between the person and an



obstacle is below 20 cm (One can change to any desired value). The person wearing specs will get an alert over the buzzer (We have used a melody tone as the alert) attached to the specs and become aware of that obstacle. So, the collision will be prevented.

3. COVID-19 DISTANCE SENSOR USING ARDUINO UNO

Keeping in consideration the current pandemic COVID-19, we have made this device in such a manner that it tells us about the safe distance from any object, meaning 1 Meter (using Arduino UNO). If any of the objects is nearer than 1 meter then this device makes a BEEP sound which warns us that we are not maintaining the social distance.



2. SMART SPECS/BLIND SPECS USING ARDUINO NANO

The undertaken project helps to **SAVE ELECTRICITY** with a little effort. The appliance which is in ON mode but is not in actual use at that time or if the user is engaged in an important piece of work and the appliance is consuming electricity in another room then one can



SWITCH OFF the appliance using the smartphone. It's not just controlling the home appliances using the phone but it also protects from a theft attack. Bluetooth app and coding through ARDUINO UNO has been used to develop this model.



Mr. Mukesh Kumar TGT Natural Science (Rajkiya Pratibha Vikas Vidyalaya Link Road, Karol Bagh New Delhi)

Niti Gautam

Lecturer Computer Science (Rajkiya Pratibha Vikas Vidyalaya Link Road, Karol Bagh New Delhi)



= IR





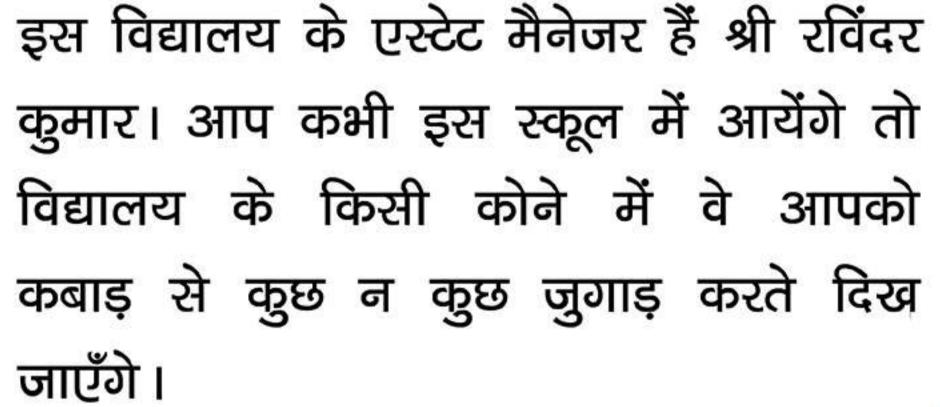


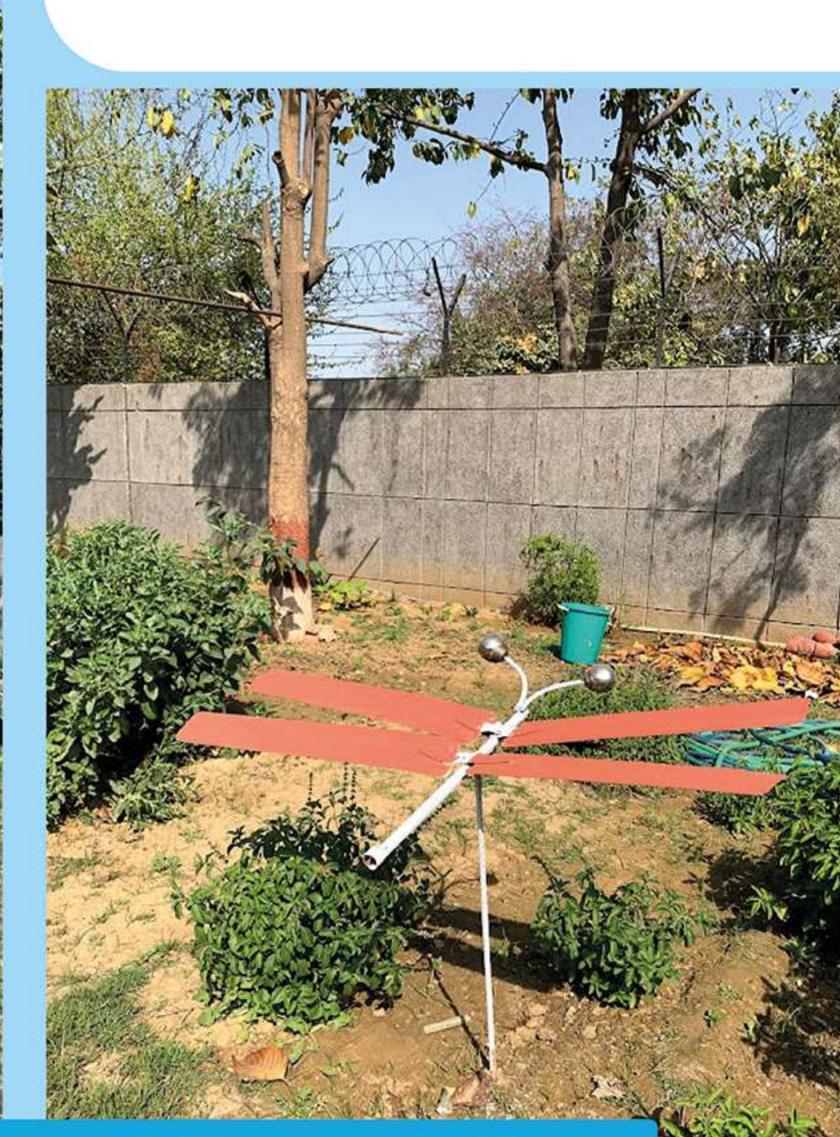




MgC12

3 स्टिंग इए, आज आप को दिल्ली के एक सरकारी स्कूल की डिजिटल यात्रा पर ले चलें। दिल्ली के सुदूर दक्षिण में अरावली की तलहटी में एक छोटा सा गाँव है 'डेरा'। गूगल मैप शायद उसे न खोज पाये लेकिन आजकल इस गाँव का सरकारी स्कूल (राजकीय वरिष्ठ बालिका विद्यालय, डेरा गाँव, दिल्ली, आई डी – 1923023) एक खास वजह से सुर्खियों में है।













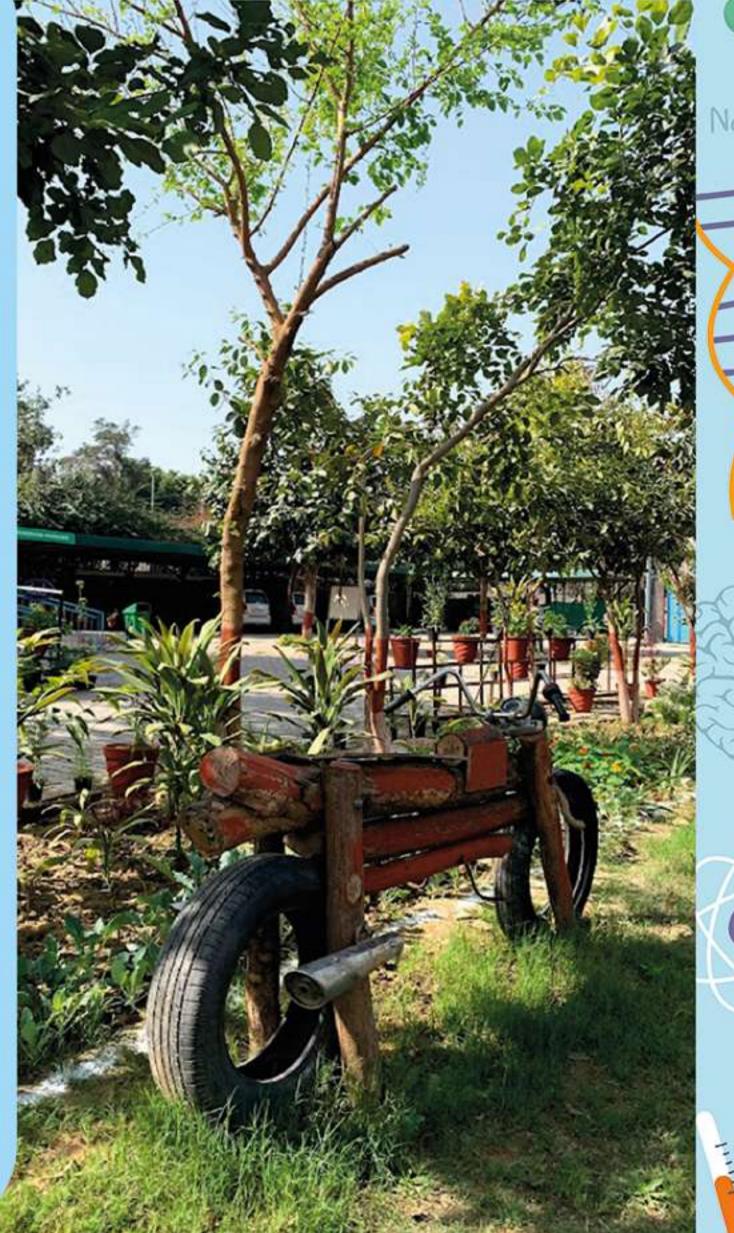






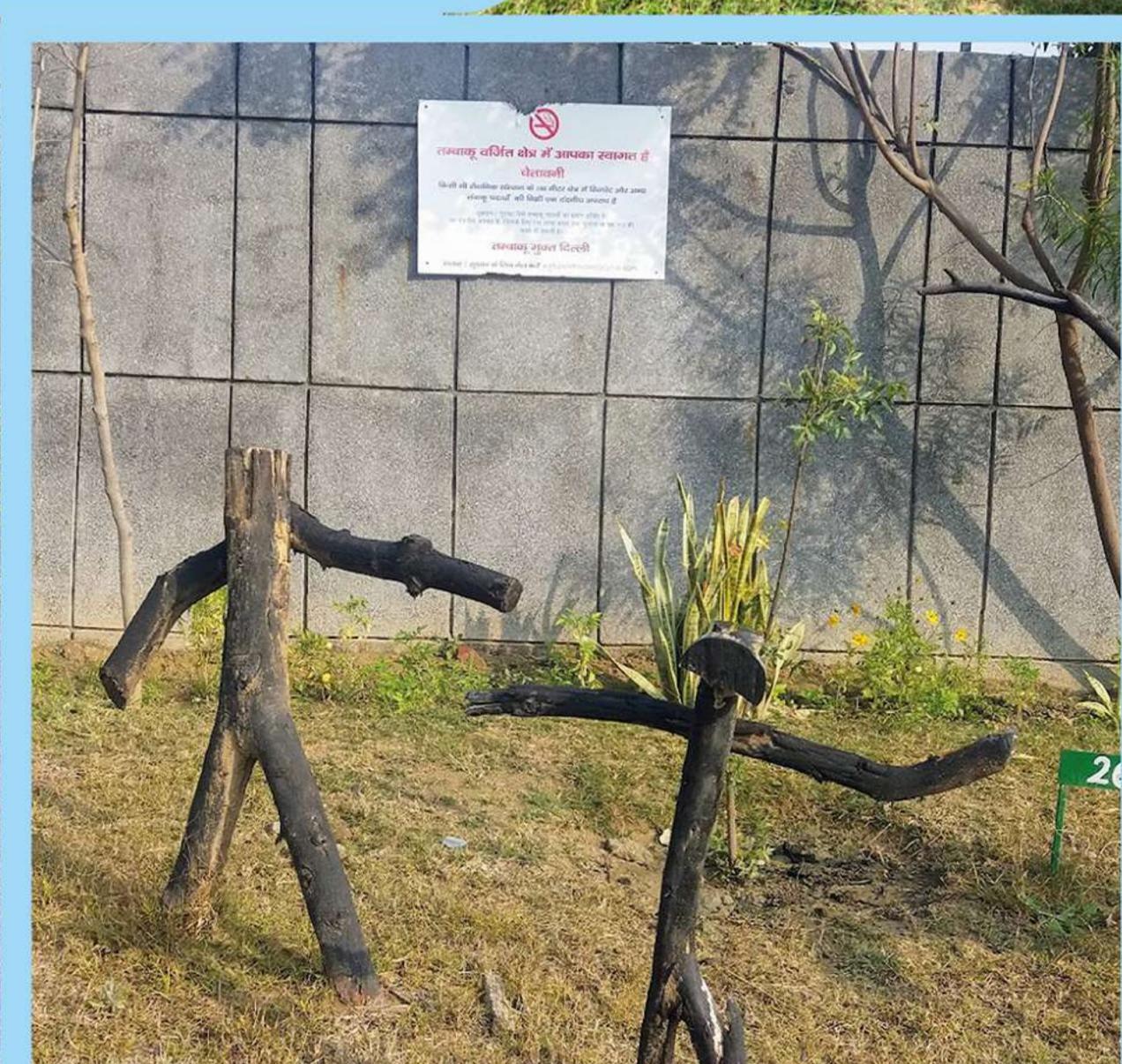
जी हाँ! यही है उनकी हॉबी। वे कैसे बेजान लकड़ी की शहतीरों में जानवरों की शक्लें खोज लेते हैं और कैसे बेकार रखे सामान उनका हाथ लगते ही जीवन्त हो जाते हैं, यह देखते ही बनता है।

श्री रविंदर जी ने विद्यालय को ऐसे तैयार किया है जैसे कि यह एक जीती जागती आर्ट गैलरी हो। जहां तक नज़र दौड़ायेंगे, आप हर कोने में उनके हुनर की मनमोहक झांकी देख पायेंगे! दूटे हुए और बेकार डेस्क, कबाड़ से लायी बोतलें, पुराने पाइप, लकड़ी की शहतीरें, गमले, टायर जो कुछ भी हाथ लगता है, उनकी कल्पना से साकार हो उठता है।













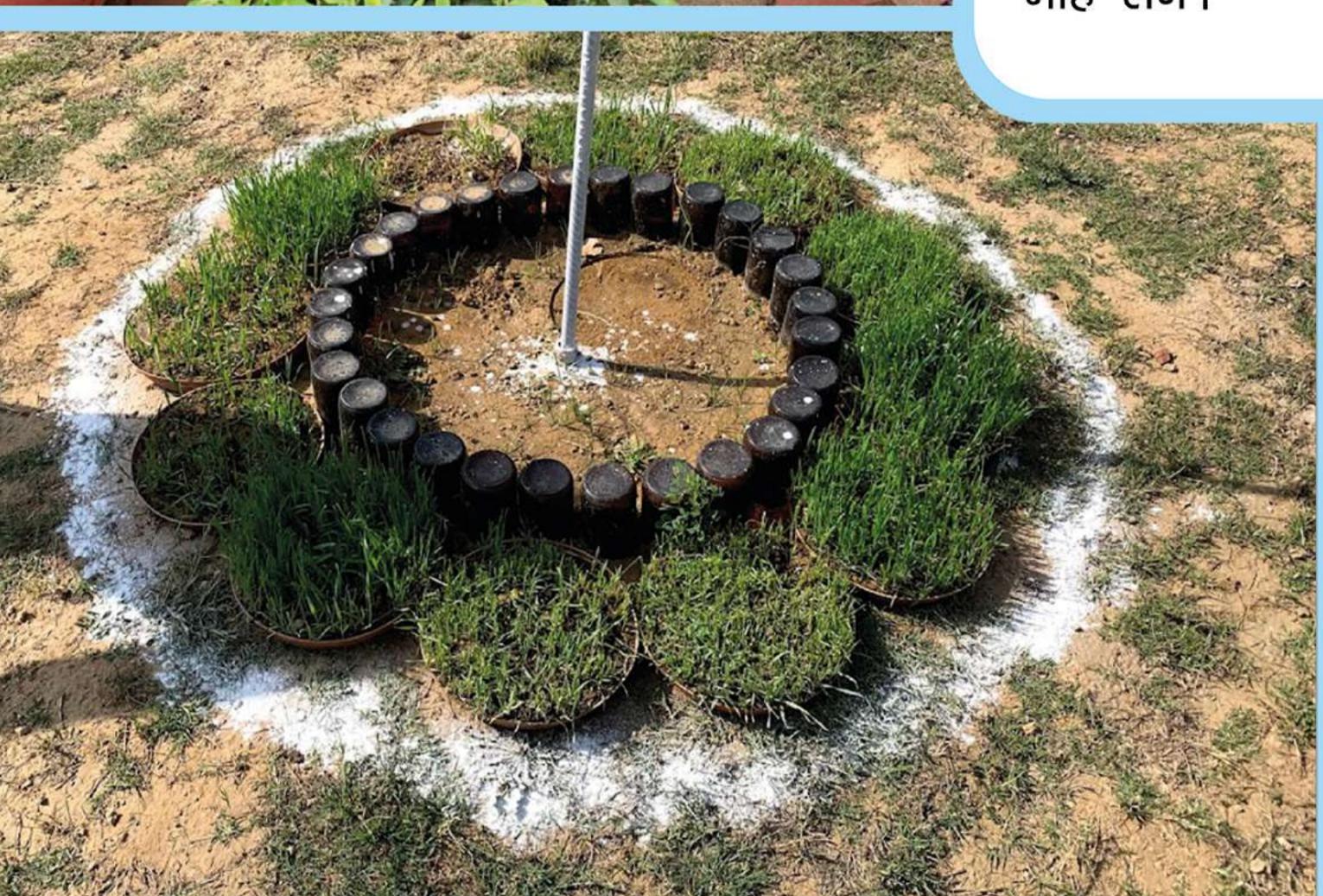






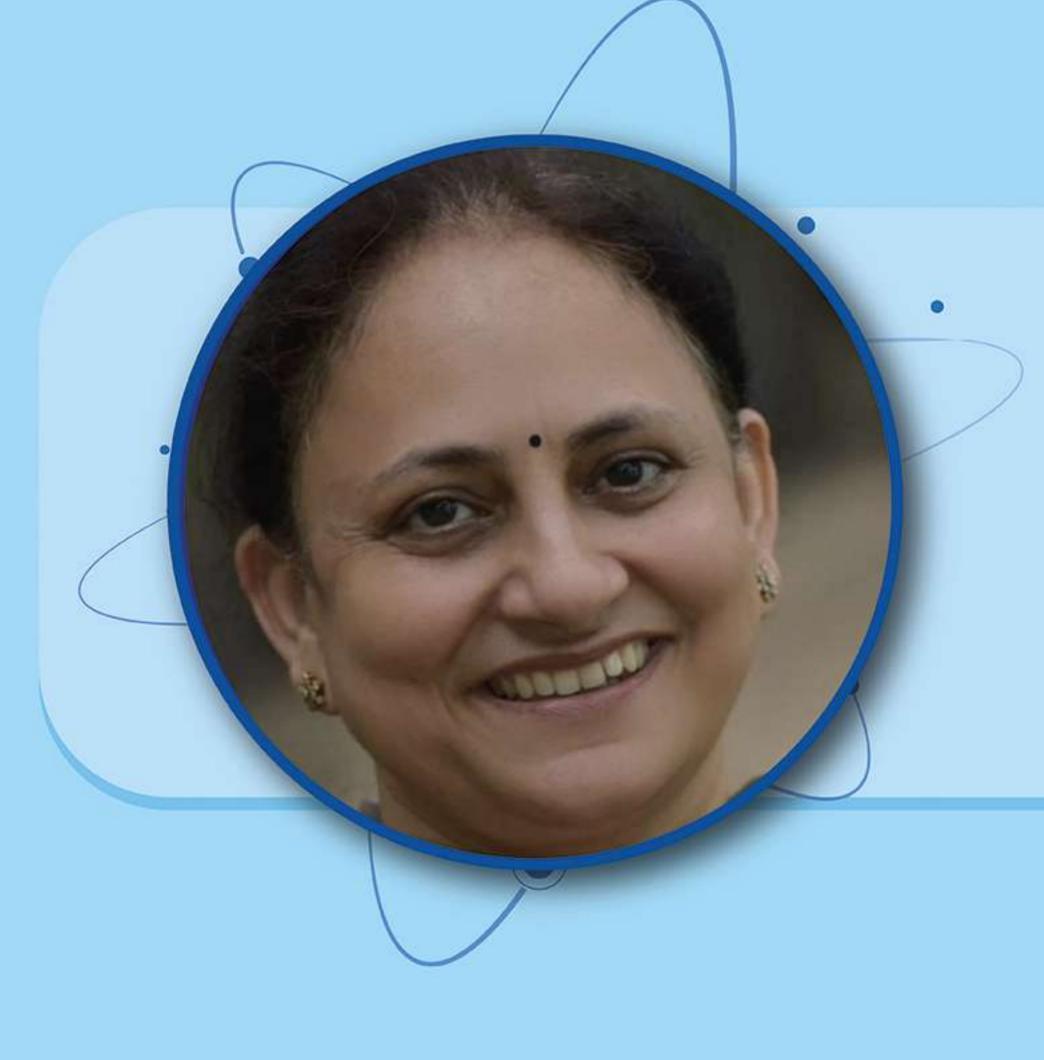
विद्यालय को सजाने संवारने का उनका यह हुनर एक जुनून है। विद्यालय प्रमुख श्रीमती नीता वार्ष्णेय भी पूरे मनोयोग से इस अनोखे कार्य में सहयोग करती हैं।

समय के साथ विद्यालय के शिक्षक, कर्मचारी और विद्यार्थी सभी इस मुहिम में शामिल हुए जिसका परिणाम आपके सामने है। शिक्षण-कक्ष हों या विद्यालय प्रांगण, यहाँ 3R (पुनः प्रयोग, कम प्रयोग, पुनः चक्रण) और SDGs (सतत् विकास लक्ष्य) के अनेक उदाहरण आपका मन मोह लेंगे।

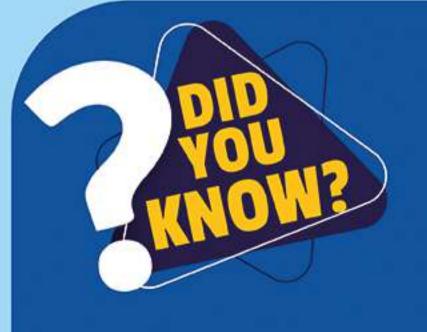








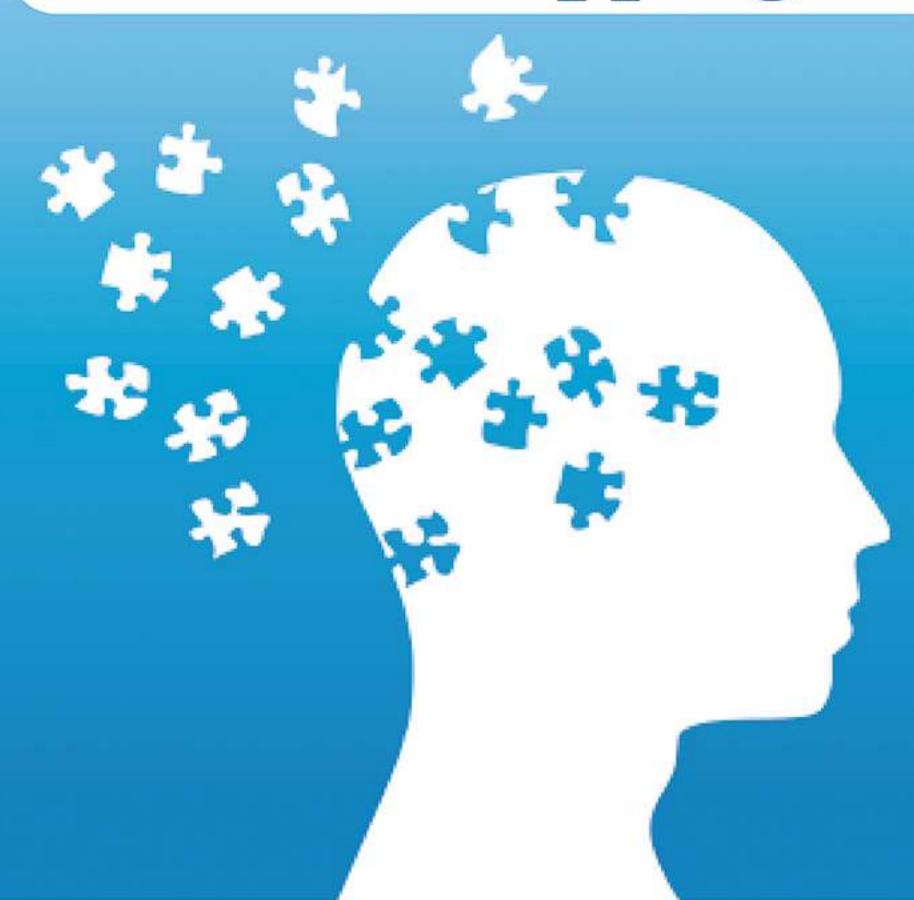
सुमन रेलन मेंटर टीचर





हमारे कान हर साल एक मिलीमीटर का चौथाई हिस्सा बढ़ते हैं। सोचिए 50 साल बाद हम किस आकार के ईयरफ़ोन का इस्तेमाल करेंगे।

Brain Mapping



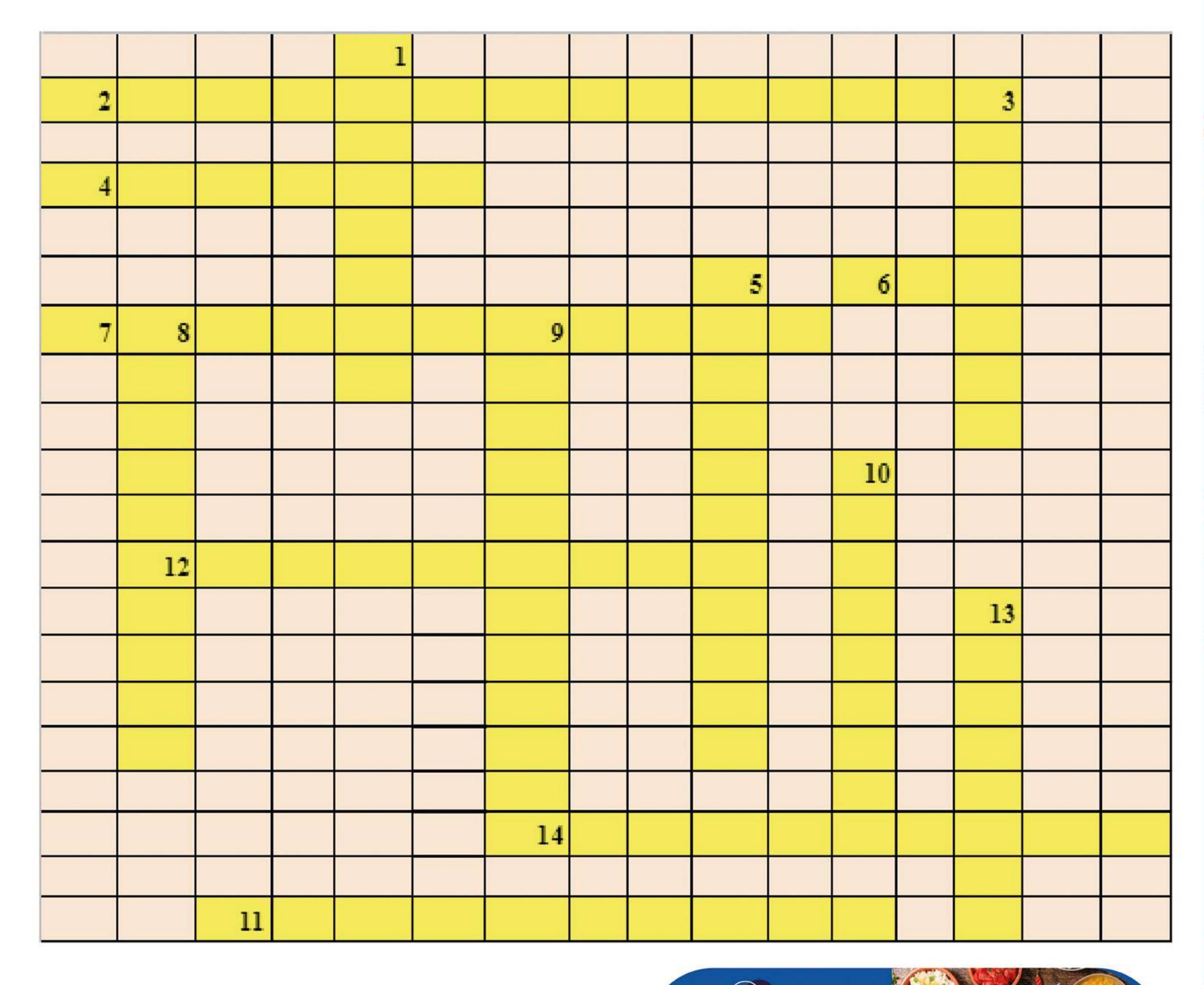
Puzzle on COVID-19

LEFT TO RIGHT

- 2. Deliberate increase of physical space between people (14)
- 4. Virus first reported at the end of 2019 in Wuhan, China (6)
- 6. Personal protective equipment worn by healthcare workers to reduce exposure to the corona virus. (3)
- 7. Injection of a killed microbe in order to stimulate the immune system against the microbe (11)
- 11. Refrain from any contact with other individuals for a period of time (10)
- 12. An instrument for measuring the proportion of oxygenated haemoglobin in the blood (8)
- 14. Disease spreads by close contact between people (10)

TOP TO BOTTOM

- 1. An outbreak of a disease that occurs over a wide geographic area and affects an exceptionally high proportion of the population (8)
- 3. Disease that spreads quickly and affects many individuals at the same time (8)
- 5. Causal organism of COVID-19 pandemic (11)
- 8. Blood proteins that the immune system makes as a response to an invader (pathogen) (10)



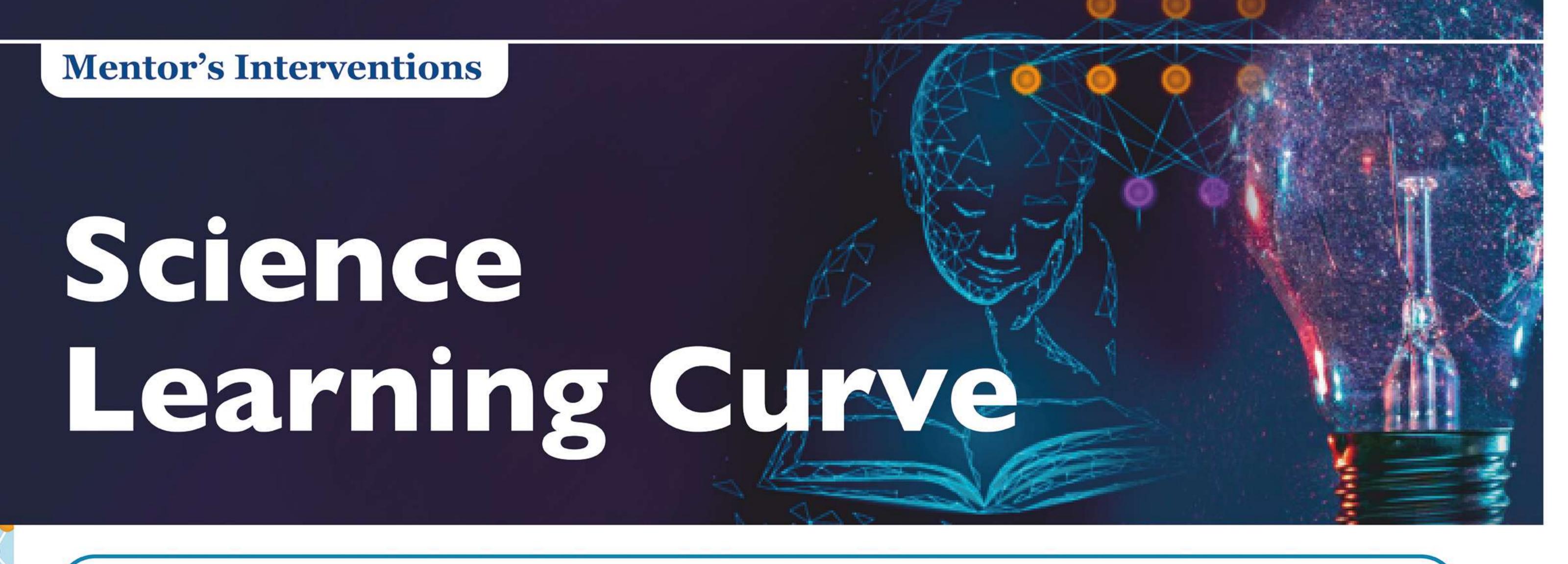
- 9. Not marked by, or presenting with signs of infection, illness, or disease (12)
- 10. A sudden rise in the incidence of a disease (8)
- 13. A restriction policy for people or community to stay where they are (8)





Seema Rani

TGT N.Sc. SKV, Poothkalan



Last one year of the Pandemic forced the world, sudden closures of learning institutions and brought learning to a screeching halt. With the Corona crisis still raging, many educational systems are still struggling and the situation is constantly evolving. We, as individuals and as a fraternity at Delhi Govt. schools were experimenting, collaborating and learning to connect to our peers and students.

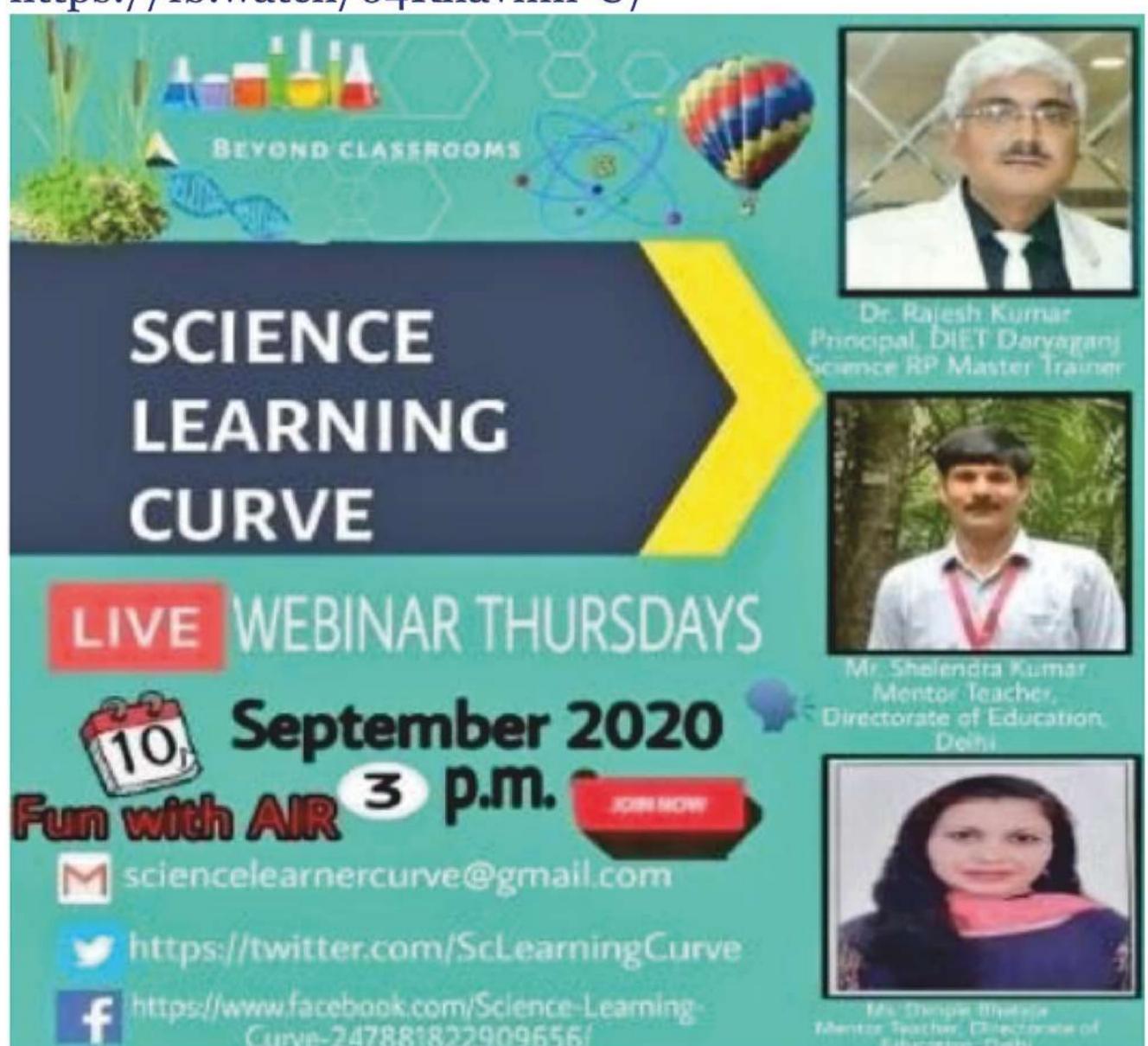
During these tough times, Science learning curve was created as a platform by a group of enthusiastic Delhi Science Mentor Teachers, who are dedicated to promote scientific and rational thinking among science practitioners under the able guidance of Sh. B.P. Pandey, OSD, Special Task Force and Dr. Rajesh Kumar, Principal, DIET Gummanhera.

Science as a way of thinking. It is not just limited to classrooms but extends beyond classrooms. Keeping this in mind we started a series of webinars exploring different pedagogies of science teaching on every Thursday, from 3:00 PM to 4:00 PM, on zoom and streamed it live on Facebook.

Our first session was conducted by none other than Dr.

Rajesh Kumar, himself. His session worked as pitch setting for the upcoming sessions. In this we had Dr. Rajesh Kumar, leading our panellists Mr. Shelender Kumar and Ms. dimple. This session was on Fun with Air, and the tagline was 'Science beyond Classrooms', where we all learnt by doing.

Here is the link to the session. https://fb.watch/64Knavmn-U/





We got plenty of hits on Facebook and many sessions got lined up. In this series another session was conducted by Mr. Jai Ram and Ms. Upma Mittal. "let there be Light" both the panelists have planned some interactive and engaging activities to explore some concepts of optics with some hands-on activities. It was ever inspiring and full of surprises for all of us as we explored 'optics' in the light of scientific and project method and they marched us all from 'darkness' to 'light', From 'Rote learning' to 'Enquiry based learning'.

Here is the link of that session https://fb.watch/64KAT2TQXY/

NaNO3

MaC12

J=IR



"Most of us are taught our bodies are puppets and brain the puppeteers. The opposite becomes true, once we learn to steer it in our classrooms."

The next session was on Science with Puppets. Is puppetry a performing art or a mainstream pedagogy? For this session we had Ms. Surinder Kaur, Ms. Akansha Tyagi and Ms. Kalpana as panellists. They talked about various aspects of puppetry and how we can use and create puppets for our lessons. It was totally nostalgic! And a great learning experience too.

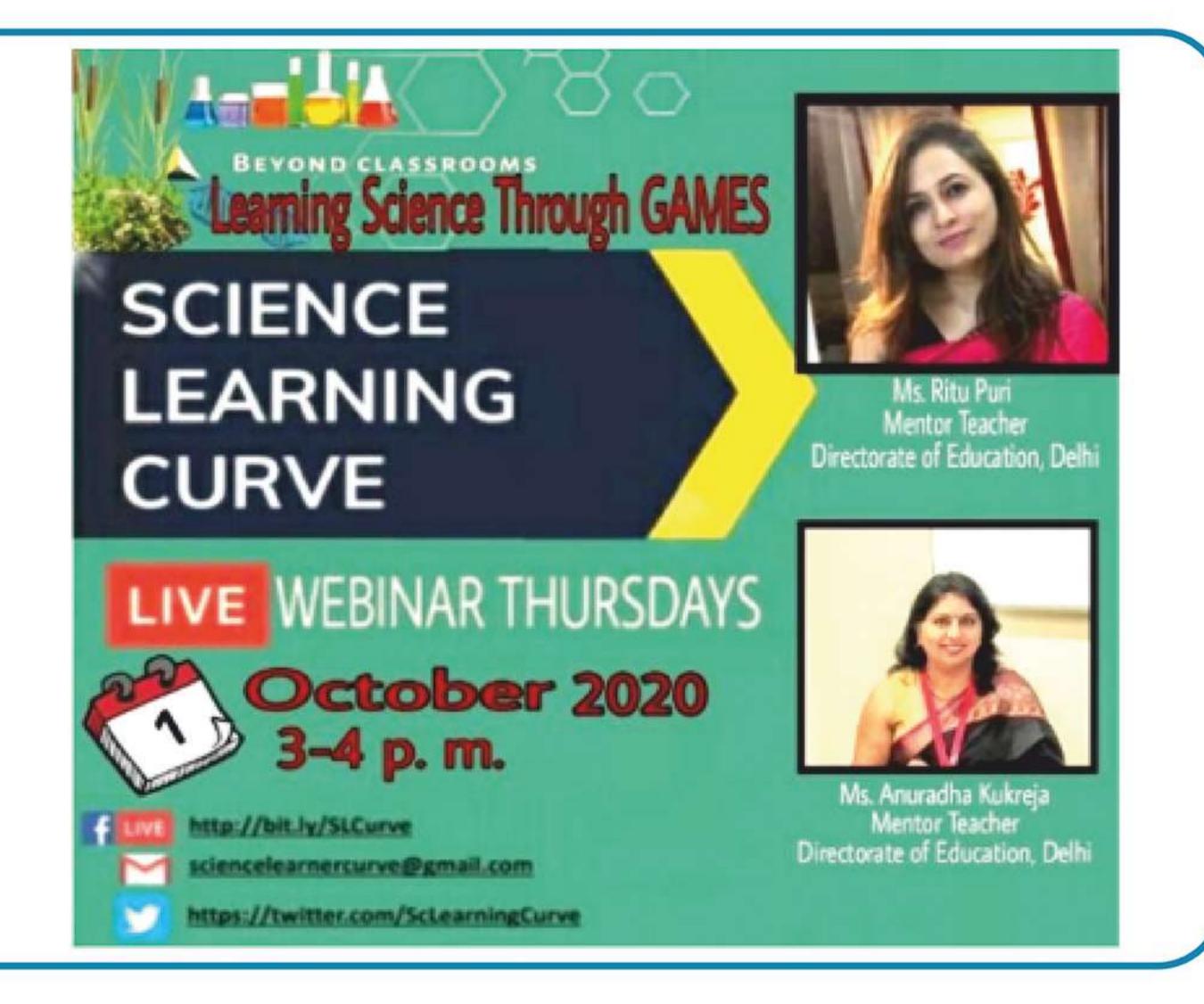
Here is the link to the session. https://fb.watch/64L1qILNoa/

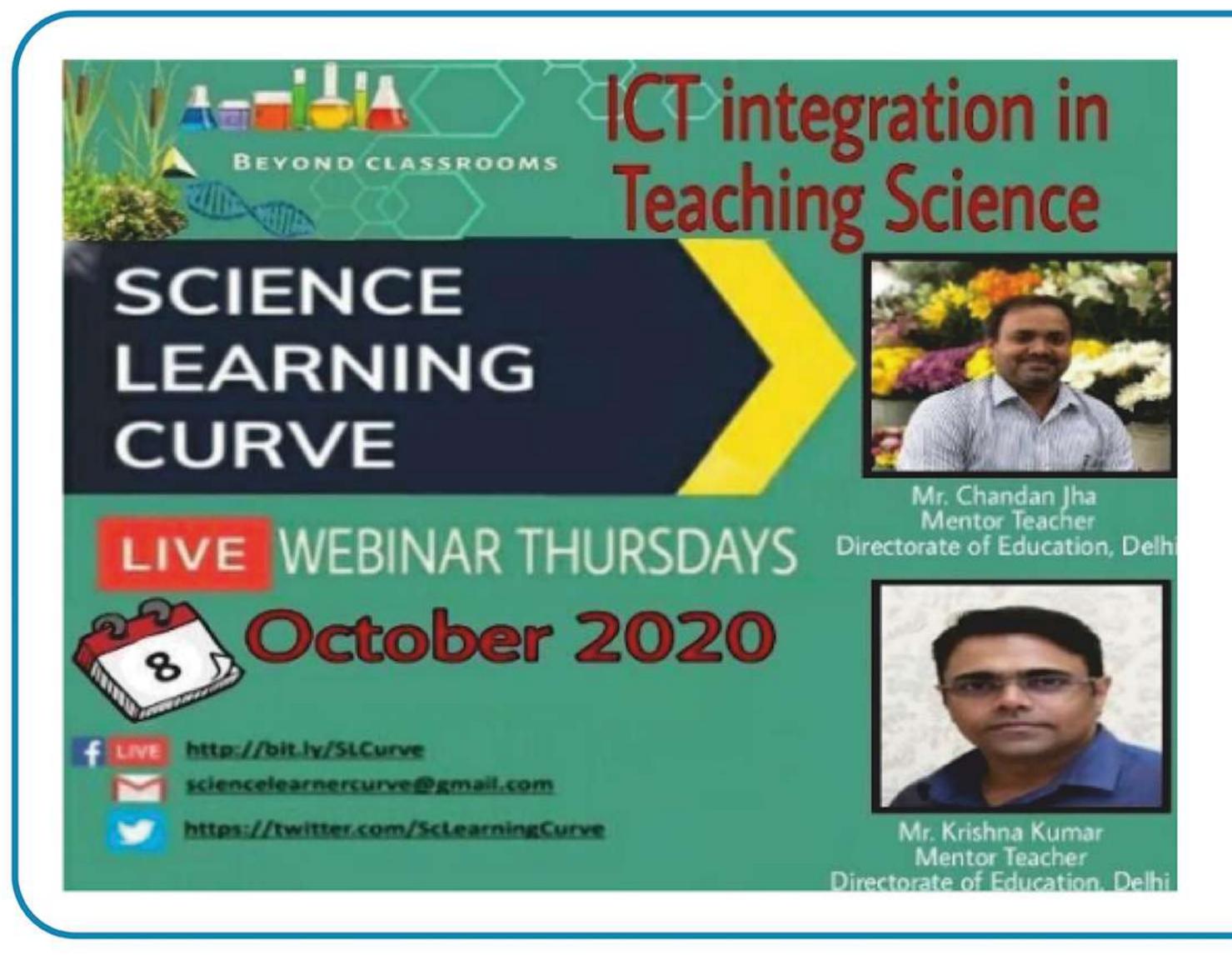
Ms. Ritu Puri and Ms. Anuradha kukreja were next in this journey of science learning curve. They presented Learning Science through Games.

"We don't stop playing because we grow old, we grow old because we stop playing" As the saying goes by G. B. Shaw, both our panellist rocked the session

https://twitter.com/SumanRelan/status/131167090003 9639040?s=20

Here is the link of the session https://fb.watch/64OgpSJBNH/





Mr. Krishna Kumar and Chandan Jha took the baton and presented ICT integration in teaching science. They explained many tools which can be used in the classrooms.

"It is not that we use technology, we live technology" Nothing can be more true in these times of 'Pandemic' both our panellists showed us how to integrate the various tools of ICT in a classroom.

The following twitter link has the session link as well. https://twitter.com/ScLearningCurve/status/131424457 2998893572?s=20

'Technology never replaces great teachers, but technology in the hands of great teachers is transformational" Truly living the essence of this phrase, our two stalwarts took us to a joy ride for yet another session on 15th Oct with some more deep dive, on high demand of participants.

Here is the link of the session https://fb.watch/64P1t-WwVw/

We were blessed and fortunate enough as Dr. Anil Vashishtha, DDE (retd) joined us for a special session on "Mole Concept" and shared an amalgam of pedagogies where a teacher can engage students with even poetry to simplify tough concepts

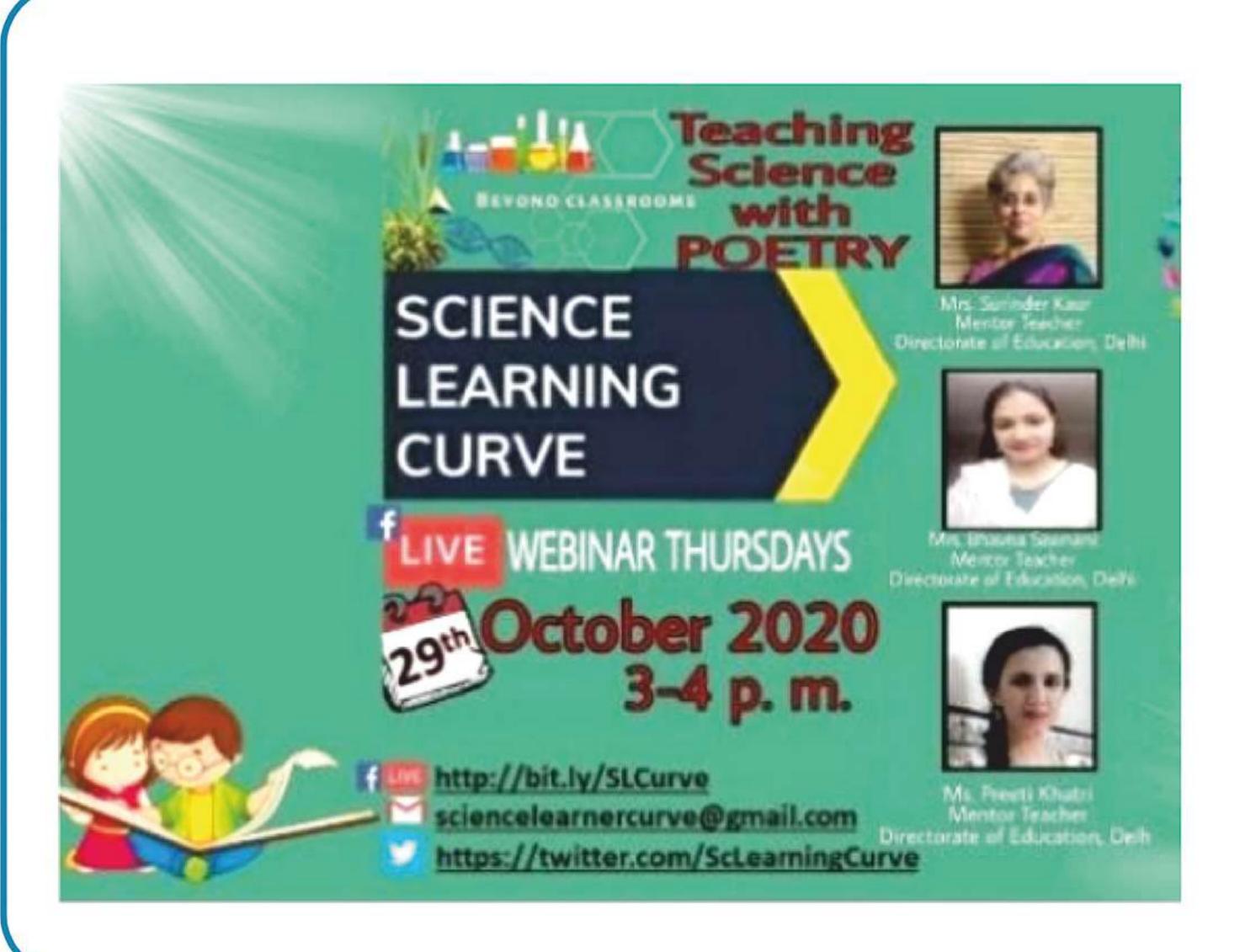
The following link is about mole concept which was aired on 22nd Oct. Tap on the link to watch it...

https://fb.watch/64OVpeRaVL/

NaNO3

MaC12

= IR



"Poetry is when an emotion has found its thought and the thought has found words" _Robert Frost

We got Ms. Surinder Kaur, Ms. Bhavna Sawojonani and Ms. Preeti Khatri for integrating poetry with science. To our surprise many teachers turned up with their poems on different topics and shared with the participants as well. Check out the twitter link to catch a glimpse of the session. It was all about POETree. https://twitter.com/IamCJha/status/1321782960933105669?s=20

Tap on the following link to watch the session and enjoy it https://fb.watch/64PIzqWnLx/

Without role play how one can think about pedagogy of science. We got two enthusiasts for the task Ms. Preeti Batra and Ms. Suman Bala Singh. They simply activated the inner child of participants and their presentation had a charismatic effect on the audience. Both the panellist spoke about the nuances of use of Role Play in teaching science. It was just a treat for the eyes.

Check out the links and enjoy it.

https://fb.watch/64Pq9dqrl1/

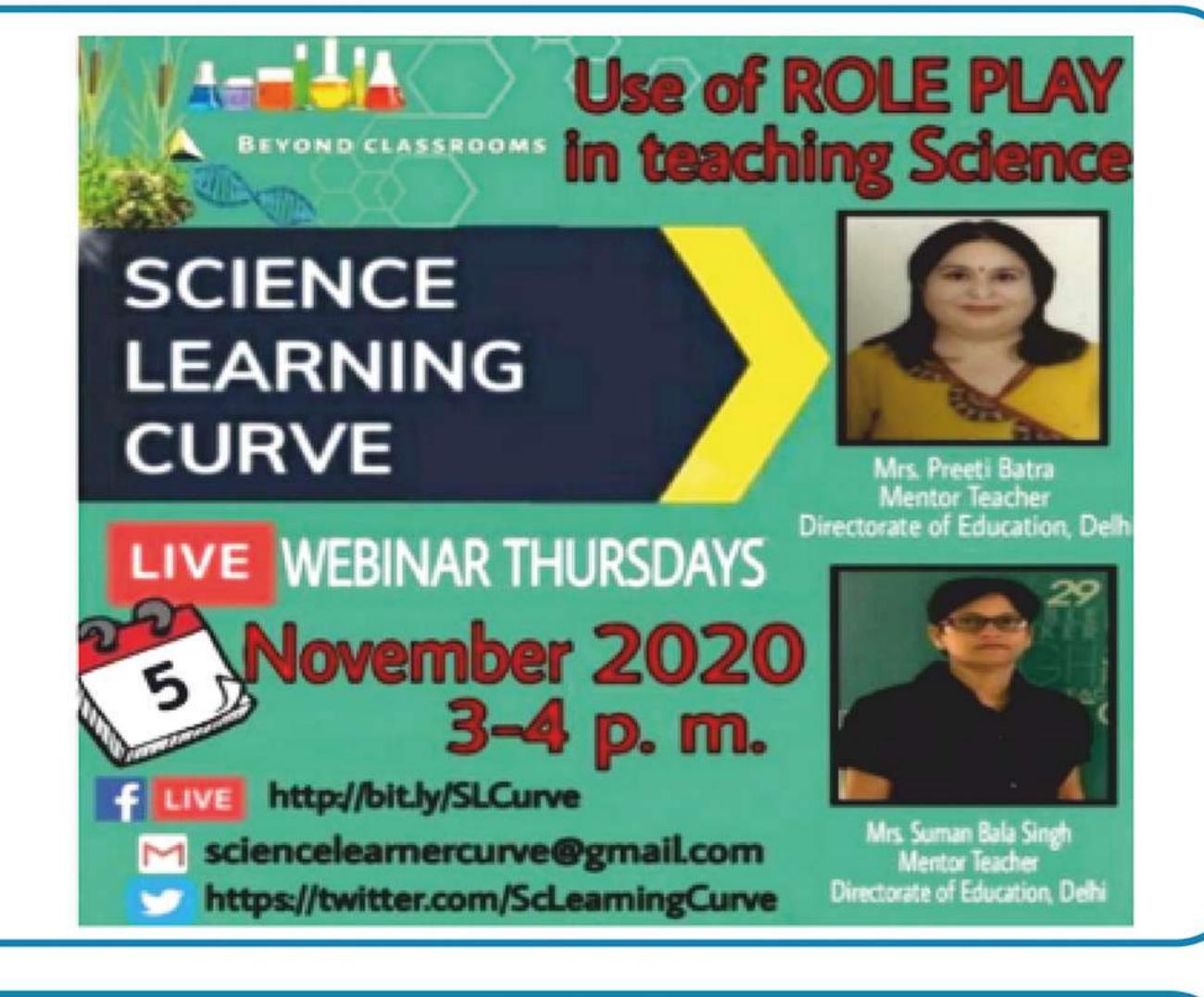
https://twitter.com/ScLearningCurve/status/132444377

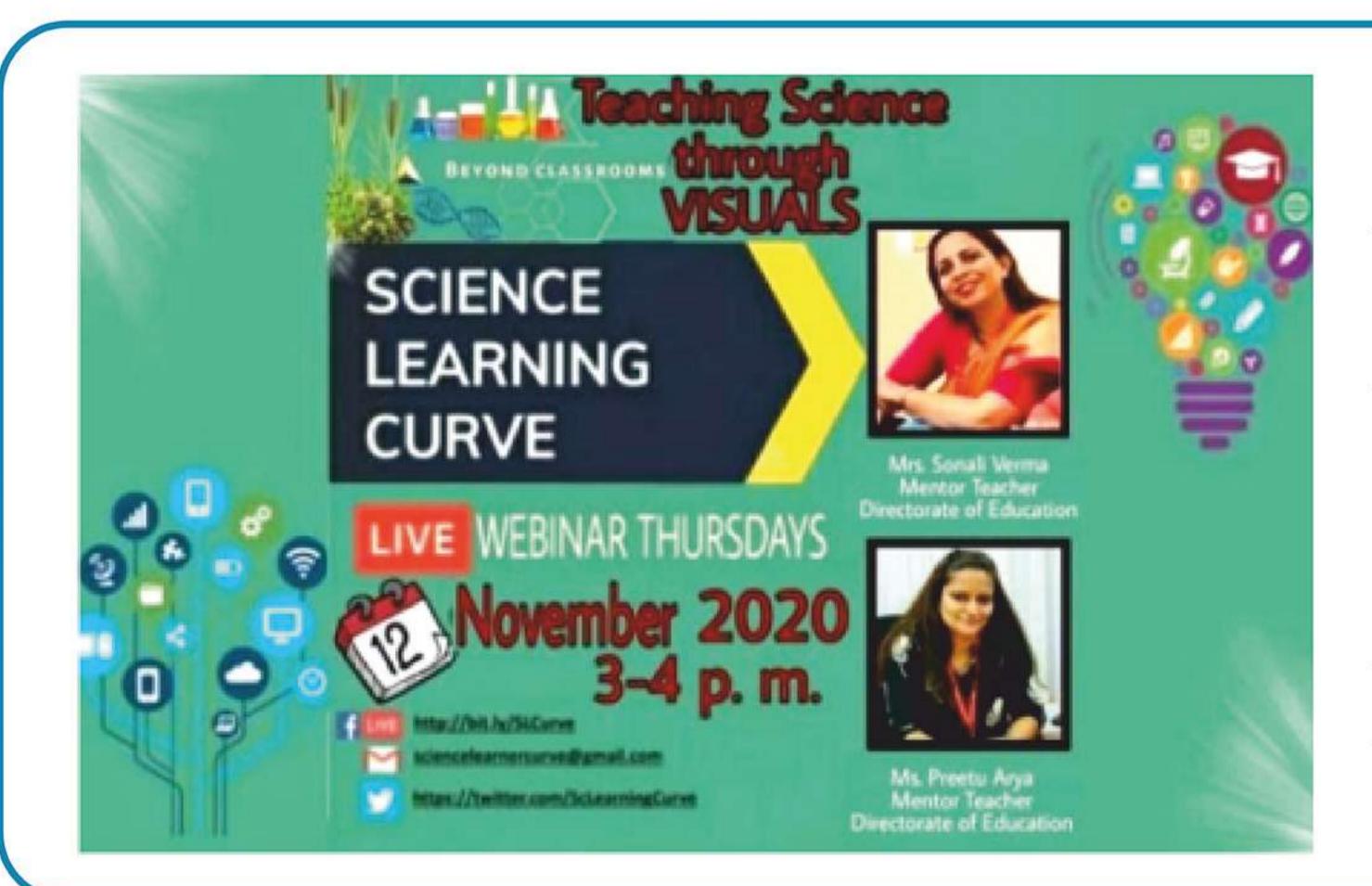
9764383745?s=20

NaNO3

MaC12

J=IR





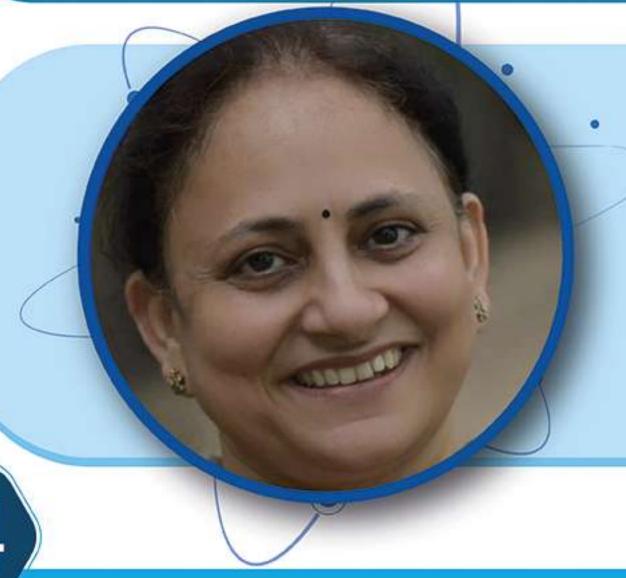
Everyone who had done B.Ed or any other teaching course must have heard about Edger Dale's cone of hierarchy. Visuals play a vital role while teaching science. Ms. Sonali Verma and Ms. Preetu Arya took us through the various aspects of creating visuals using digital tools as well as the golden pen and paper method.

Here is the link of the session https://fb.watch/64KkwRbl6-/https://twitter.com/IamCJha/status/1326965354107719 682?s=20

Sessions were generally winded up by the moderators by thanking the panellists and giving some teaser for the upcoming session and with a big smiley moment.

The mentors who took turns to moderate the sessions were Harpreet Chadha, Chandan Jha, Krishna kumar, Suman Relan, Heena Jain and Ravinder kumar who also provided technical and background support to the sessions

By writing this article we invite science enthusiasts to come forward and share their knowledge with all. Looking forward to hear back from you soon.



COMPILED BY:
SUMAN RELAN (MENTOR TEACHER)
CHANDAN JHA (MENTOR TEACHER)



Trending news in Science

Trending Technologies:

- 5G Technology
- Internet of Behaviours(IoB)
- DevSecOps

- Intelligent Process Automation (IPA)
- Big Data Analytics
- Human Augmentation
- Cybersecurity
- Artificial Intelligence(AI)

5G TECHNOLOGY

5G Technology is the next generation of cellular networks and services. It is expected to provide at least **20GBPS downlink** and **10GBPS uplink**, which will make



the 5G network to be at least 40 times faster than current 4G LTE. This will open doors for new services, network operations and customer experience for telecom operators.

Internet of Behaviours (IOB)



The collection and use of data to drive behaviours is called the *Internet of Behaviors (IoB)*. IoB can gather, combine and process data from many sources including:

- Citizen data processed by public-sector
- Commercial customer data

- Government agencies
- Social media
- Public domain
- Location tracking.

The increasing sophistication of the technology that processes this data has enabled this trend to grow.

DevSecOps

DevSecOps is short for development, security and operations. Its objective is implementing security at the same scale and speed as development and operations and not just for the sake of it. With the wider adoption of Microservices.



That's not all. An anywhere operations model will be vital for businesses to emerge successfully from this current economy. At its core, this operations model allows for a business to be accessed, delivered and enabled anywhere.

Intelligent Process Automation

Robotic Process Automation is basically the idea that 'Anything that can be automated, should be automated'. This year, we've discovered something even more fascinating— Intelligent Process Automation. IPA, in a nutshell, allows bots to benefit from the

abilities of Artificial Intelligence, Big
Data, Machine Learning, meaning
they can learn and improve over
time. This helps these intelligent
bots evolve from the
'If-this-then-that' rule. As the
adoption of Automation is expected
to grow.



Big Data Analytics

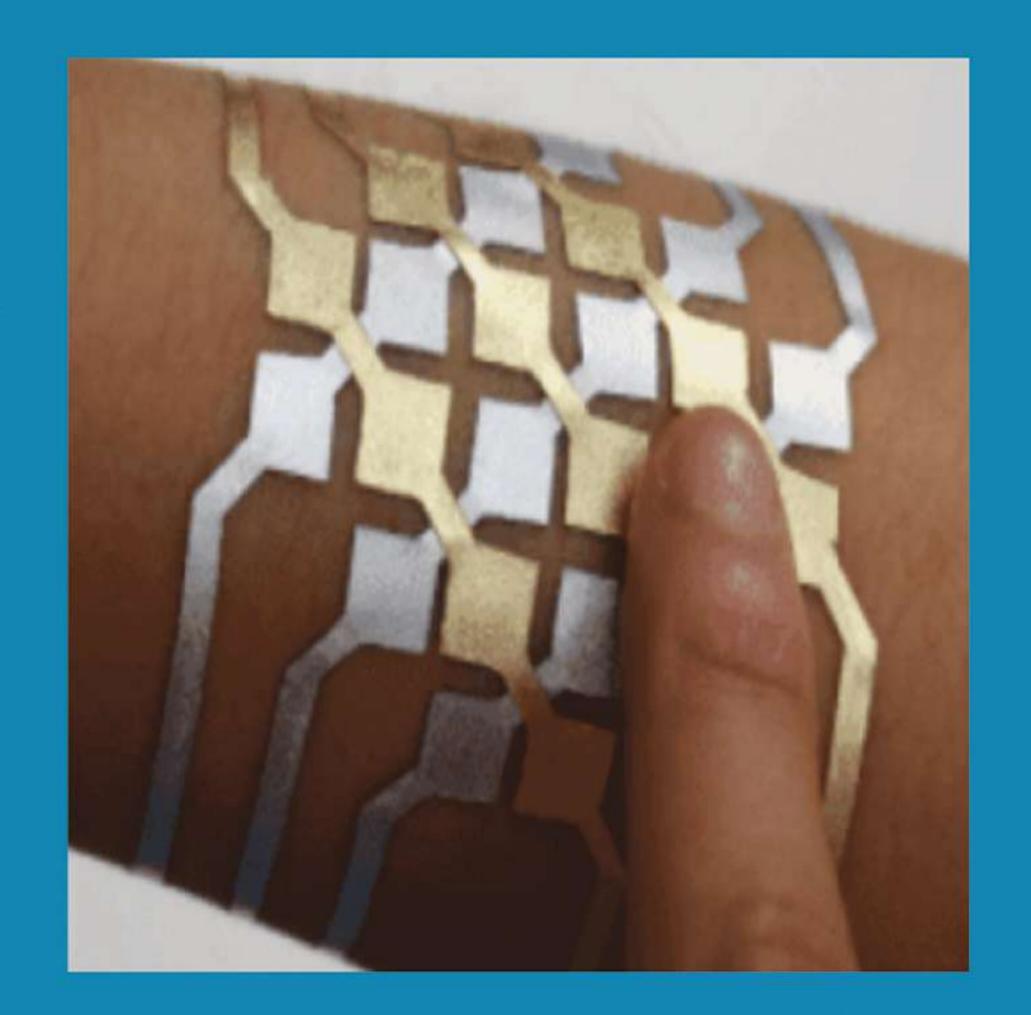


Big Data Analytics has been there in the market for quite some time now. More and more businesses are adopting it to go beyond the traditional ways of data storage and processing.

New trends such as X-Analytics are being used to find solutions to challenges, including climate change, disease prevention and wildlife protection. Big Data also gives us interesting trends like **Decision Intelligence** which provides a framework to help data engineers to design, model, execute and monitor decision models and processes in the context of business outcomes and behaviour. In fact, by 2023, more than 33% of large organizations will have analysts practising

Human Augmentation

Humans have continually experimented with technology to enhance life as they know it. This curiosity has now entered another territory – **Human Augmentation** which basically means taking the help of technologies like Artificial Intelligence and Internet of Things, to not only enhance our daily lives but also to take human intelligence to the next level. Currently, the studies have been racing towards



helping people with disabilities with bionics and prosthetc augmentation and curing sickness by experimenting with genes. It can also provide opportunities for other creative functions. For example, companies like Neuralink aim to build an incredibly powerful brain-machine interface, with the power to process magnanimous amounts of data.

Cyber Security

With so many organizations undergoing huge digital transformations, awareness of the ongoing looming presence of cyberattacks continues to grow – not only for large organizations but also for small businesses. It's starting to dawn on companies that having an effective cybersecurity strategy is not just a luxury but an absolutely necessity.



Human Augmentation

A robust **Artificial Intelligence** implementation will facilitate the performance, scalability, and reliability while delivering the complete return on investments. But AI projects often face certain issues which makes them a challenge for most organizations. But there arenew solutions fashioned to face these problems.

• Artificial Intelligence Engineering offers to make AI a part of the

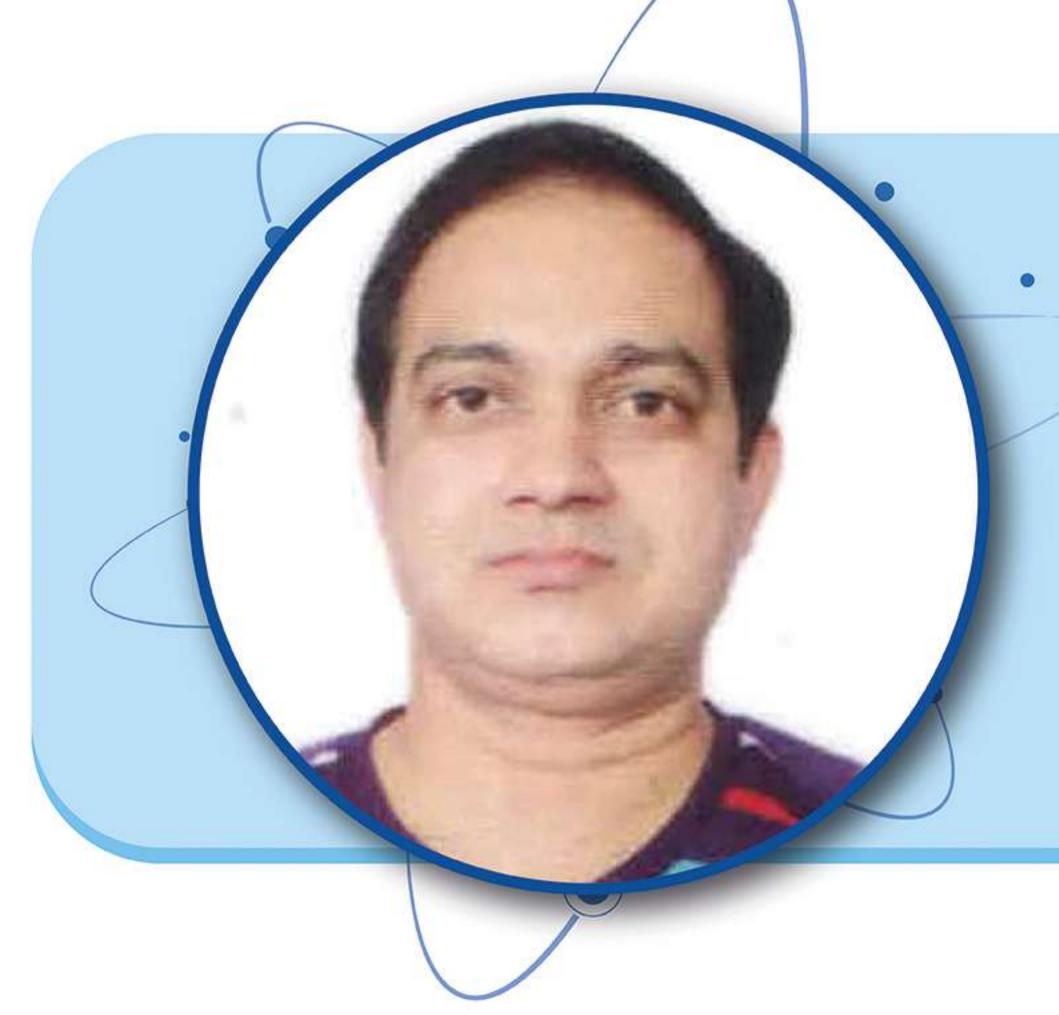


mainstream DevOps process rather than a set of specialized and isolated projects. This solves issues with maintainability, scalability and governance.

• Tiny AI aims to create algorithms to shrink existing deep-learning models without losing their capabilities, to pack more computational power into tighter physical spaces, and on far less energy.

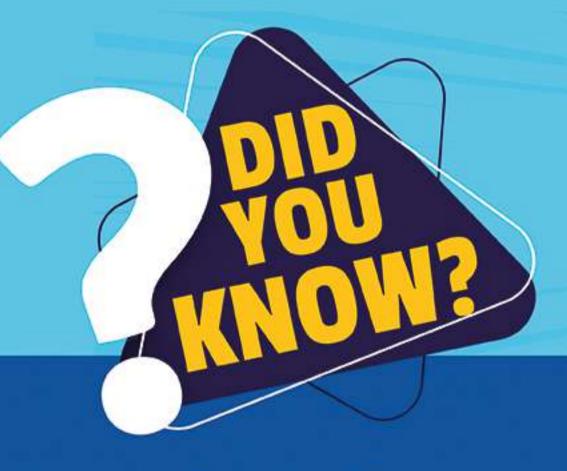
This revolutionary technology is all set to bring about another revolution and hence, is on our list of trending technologies.





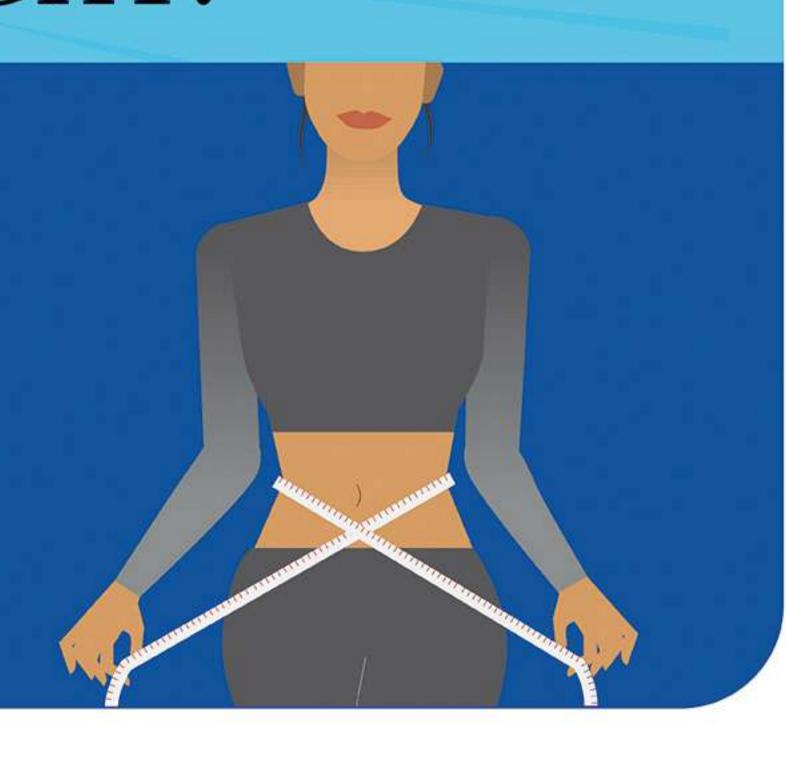
PRABHA KANT SHARMA

LECTURER-PHYSICS R.P.V.V. KISHAN GANJ, DELHI-110007

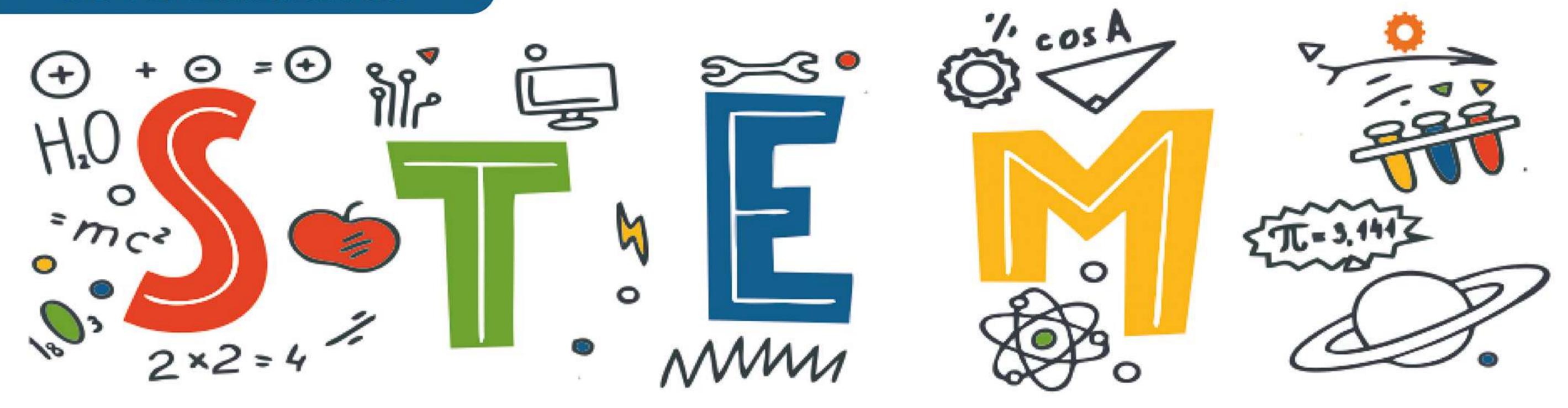


GOOD NEWS FOR THOSE WHO WANT TO LOSE WEIGHT!

The human body loses about one million skin cells every day- that amounts to 2 kilos every year!



Govt. Intiatives



WHAT IS STEM?

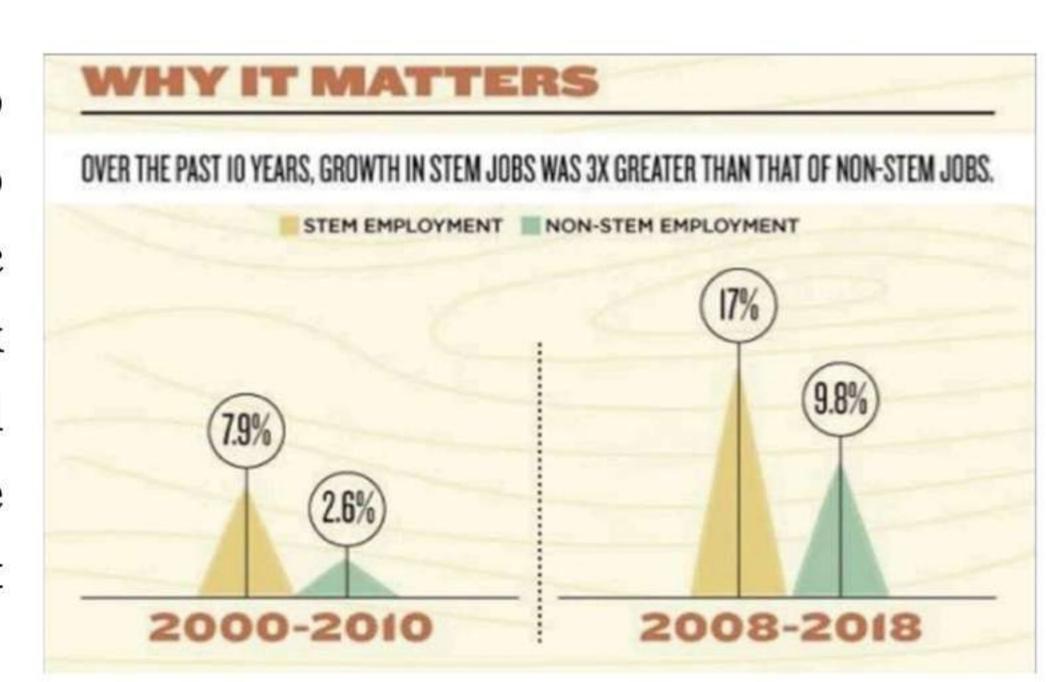
STEM is an abbreviation of "Science, Technology, Engineering and Mathematics". Despite teaching the four disciplines as separate and discrete subjects, "STEM" includes them into a cohesive learning paradigm, based on real world application.

STEM education is vital for our future, the future of our region, the future of our country, and the future of our Children. Besides this, STEM is everywhere, it shapes our everyday experience and helps us to live in a continuously expanding technological global aspect.

The countries around world are adopting STEM learning by introducing national curriculum that set framework and projects which apply the STEM methodology

Importance of STEM learning

STEM education provides students with a foundation of all-round skill to understand a wide range of concepts and thrive in many industries. According to STEM, acquiring knowledge lies with simple visualization of scientific phenomena which makes it easy to master knowledge through proactive work with technologies and form a better understanding of natural processes around us. STEM education will soon penetrate all areas of knowledge including creative areas like design and architecture etc.. That's why today we need to think about how to educate kids so that they can meet the challenges of the future.



Myths about STEM Education

- **1. STEM is only for male students:** This is a very stereotypical basis which discriminates against girls to study STEM subjects and make a career on that path. It is difficult to reinforce the idea that girls and women can also be interested in Science and Mathematics with fun.
- 2. By introducing STEM or any technology into learning, children socialize less: Many parents think that scientific or technological education hinder their child ability to socialize, it can actually be used other way round as it help student to work together and build following skills:
- Problem solving skill
- Critical and logical thinking Skill
- Collaborative learning
- Good communication skills.
- **3. STEM is only important for those studying science:** STEM is beneficial for all students as it provides learners an in-depth understanding of the world around us. STEM can help students use technology more efficiently as well as develop critical and logical thinking with a problem solving attitude.

J=IR

Challenges Faced by STEM Education in India

- 1. One of the biggest challenges involved in the implementation of STEM Education is to design practical based curriculum and to equip children with best guidance and support.
- 2. Requirement of infrastructure and finance for construction of maker spaces, DIY (Do It Yourself Tools), best computers which are basics aspect for STEM education and due to this challenge corporate world needs to collaborate with world of education
- 3. There is no such qualification for STEM teachers, thus it is possible that teachers might not be well versed in the subject domain which he or she is teaching the student. Thus, good highly experienced teachers in their respective domain is the need of hour.
- 4. STEM Education mostly starts from middle school where most of the education experts believe it's late for getting the student's attention. The STEM education in India is advised to be introduced from elementary school for solid foundation of STEM related subjects.
- 5. It is commonly observed that only the naturally motivated and well-prepared student will benefit more from STEM learning program rather than underperforming students. It is the responsibility of teachers to make sure that all the students are on the same level of STEM education. If a student understands the concept at a slow pace, then the teacher needs to provide proper guidance to that individual student
- 6. The opportunity for training, participation and research should reach all corners of society including minorities, under privileged, economically backward classes and with no gender basis.

Government Initiative toward STEM education

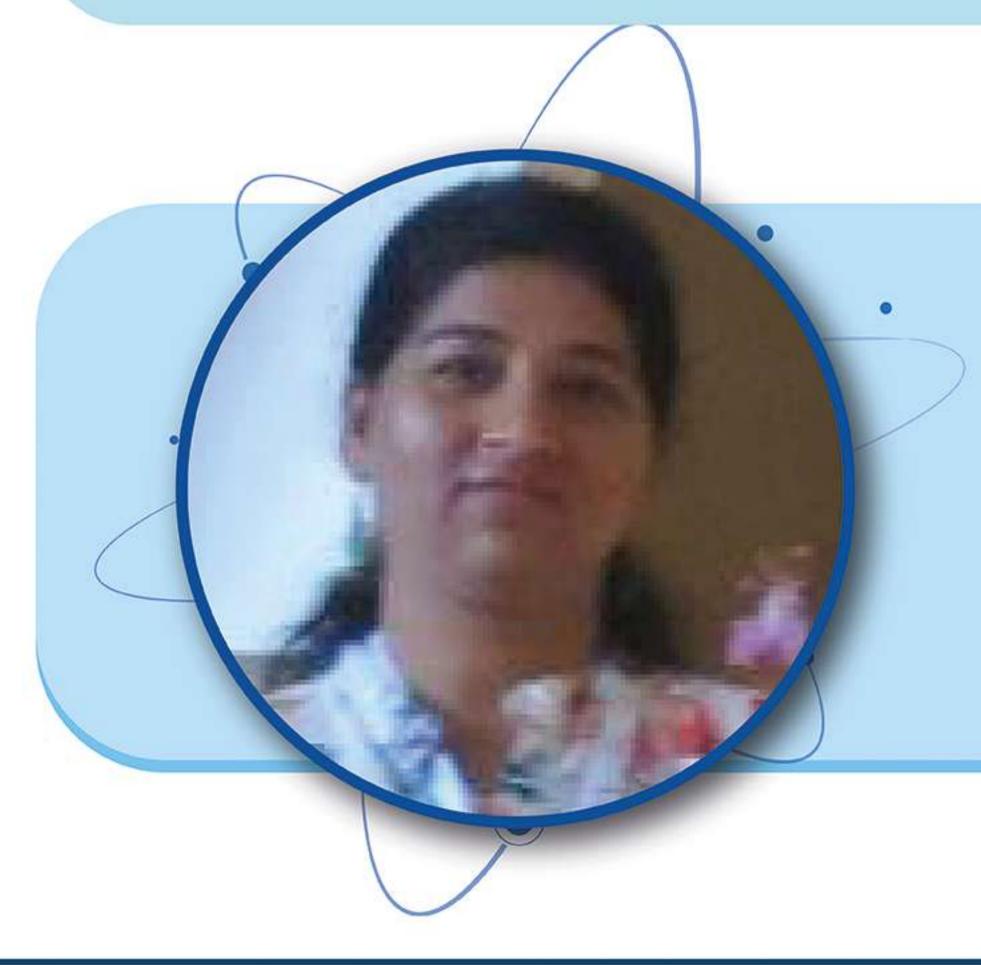
INSPIRE MANAK (Innovation in Science Pursuit for Inspired Research) by GOI executed by DST with National Innovation fund (NIF) aims to motivate students of class 6th to 10th for sharing their original ideas in science and technology. In this scheme, the school nominates 5 best original ideas and sends them to the INSPIRE MANAK portal. Top 1 lakh ideas with potential research are awarded INR 10,000 each. Then, 10000 best ideas are selected for State level exhibition and 1000 ideas for National level Exhibition which are mentored with top institutes like IIT.

RAA (Rastriya Avishkaar Abhiyan) programmed to motivate and engage children of age group 6 to 18year in Science, Technology, Engineering and Mathematics through observation, experimentation, inference drawings, model building etc. through inside and outside classroom activities.

"Youth for Education" initiative by Delhi Government aims to provide mentorship for girls students in government schools for Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). 1000 girls students from Delhi Government School will be mentored by 200 girl students of IGDTUW (Indira Gandhi Delhi Technical University for Women) in courses like BTech, MTech, Phd etc.

EY STEM Tribe is a mobile application launched by Shri Manish Sisodia - Deputy Chief Minister of Delhi under STEM education in schools. It feature modules in Science such as Climate Change, Space Exploration and Technology including Artificial Intelligence (AI), 3D printing etc. This app will cater 6000 girls between 13 to 18 year from schools across Delhi.

Codeathon program aims towards STEM education in Delhi government schools, where students of 6th class onward will be taught coding. A similar kind of initiative is SHECODE which involves building a strong foundation of learning coding and technical skill among girl students.



YOGITA SHARMA
TGT SCIENCE
SV No.1
R.K. PURAM SECTOR-2, NEW DELHI- 22

= IR

क्या मशीनें भी सोच-समझ सकतीं हैं?

आकाशः वाणी, वाणी! उठो जल्दी। जब देखो सोती ही रहती हो। वाणीः अरे! थोड़ा सा और सोने दो न। कौन सा तूफ़ान आ गया है? आकाशः अरे! उठो भी। तुम्हें पता है सी. बी. एस. ई. ने आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस यानि कृत्रिम बुद्धि से सम्बन्धित एक ऑनलाइन प्लेटफार्म लान्च किया है।

वाणीः हाँ, हाँ। उसका नाम 'ए. आई. स्टूडेंट कम्युनिटी' है। आकाशः (आश्चर्य से)ः हां... तुम्हें कैसे पता ? तुम तो सारे दिन सोती रहती हो।

वाणीः यह प्लेटफार्म आधुनिक समय की आवश्यकता के अनुसार आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस के इस्तेमाल पर फोकस करता है। इसके साथ-साथ स्कूल स्टूडेंट्स में आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस को लेकर जागरूकता फैलाना एवं उन्हें ए. आई. से सम्बन्धित प्रोजेक्ट्स करने के लिए प्रेरित करना इसके मुख्य उद्देश्य हैं। इस प्लेटफार्म का इस्तेमाल करके देश के अलग-अलग हिस्सों में रहने वाले स्टूडेंट्स आपस में मिलकर ए. आई. से सम्बंधित प्रोजेक्ट्स पर काम कर सकते हैं।

आकाशः यह तो बहुत अच्छी बात है। मुझे तो यही समझ में नहीं आता कि मशीनें अपने आप सोच-समझ कैसे सकर्ती हैं? वाणीः तुम ए. आई. के बारे में क्या जानते हो?

आकाशः भई, जहाँ तक मुझे पता है- आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस यानि ए. आई. एक ऐसा विज्ञान है, जिसका उद्देश्य ऐसी मशीनें या कम्प्यूटर सिस्टम्स बनाना है, जो सोच-समझ सकर्ती हैं, अपने वातावरण से सीख सकर्ती हैं और स्वयं निर्णय ले सकर्ती हैं।

वाणीः बिल्कुल, ठीक कहा। अब तुम यह बताओ कि किसी मनुष्य की इंटेलीजेंस कैसे प्रकट होती है?

आकाशः सोचने, निर्णय लेने, समस्या के समाधान करने और सबसे बड़ी बात 'सीखने' से।

वाणीः तो बस यह समझो कि ए. आई. एक ऐसा विज्ञान है, जिसमें हम यही क्षमता मशीनों को देना चाहते हैं। इसके लिए हम कंप्यूटरसाइंस, भाषाविज्ञान, मनोविज्ञान, जीवविज्ञान, दर्शनशास्त्र और नीतिशास्त्र आदि की मदद लेते हैं।

आकाशः क्या तुम जानती हो कि आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस के जनक कौन थे ?

वाणीः हाँ, इसके जनक थे 'ज न मक्कार्थी' जो कि एक अमेरिकी कम्प्यूटर वैज्ञानिक थे। उनका कहना था कि आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस

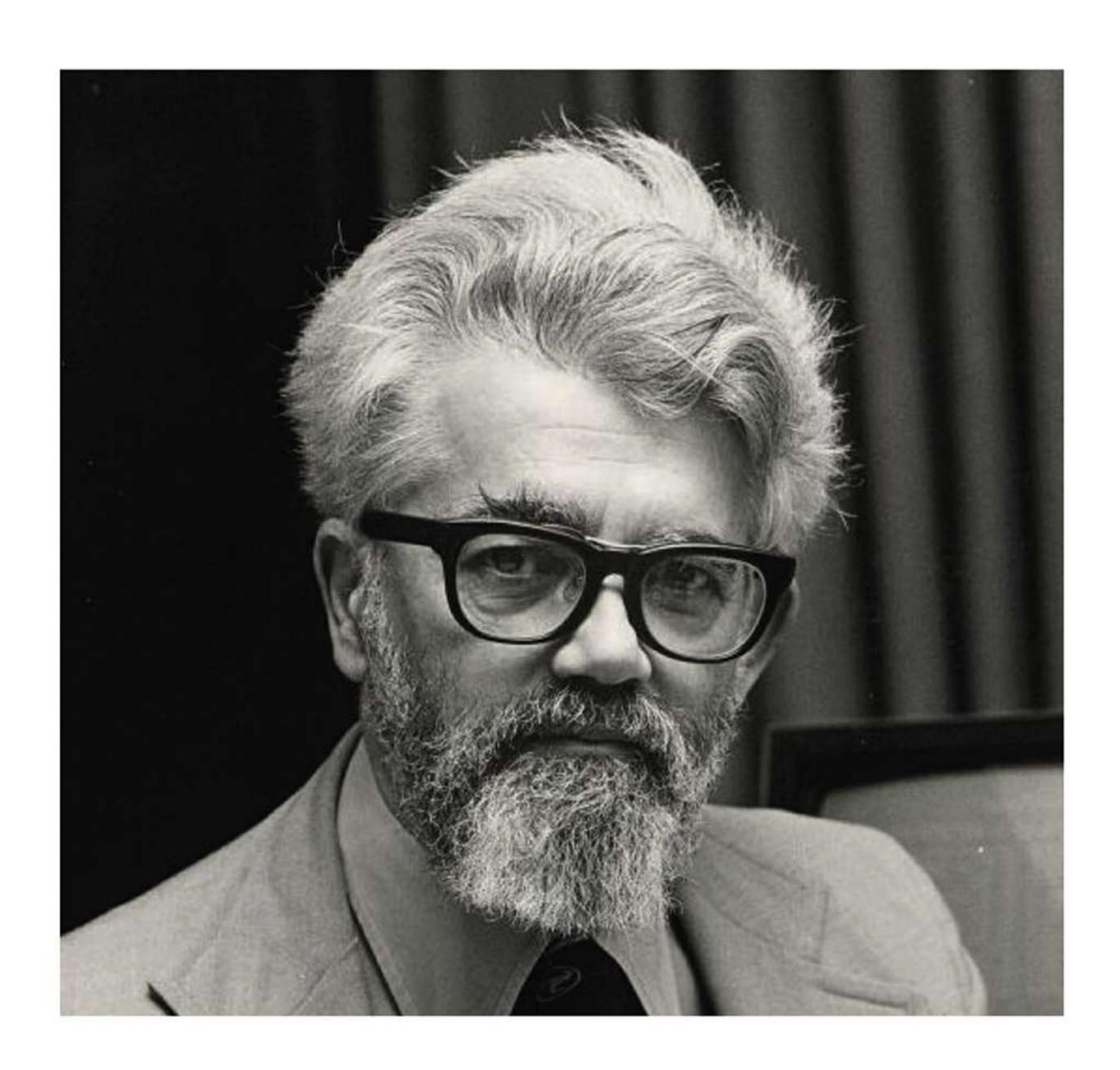
बुद्धिमान मशीन, विशेष रूप से बुद्धिमान कंप्यूटर प्रोग्राम बनाने का विज्ञान और इंजीनियरिंग है।

आकाशः अच्छा, मुझे यह तो समझ में आ रहा है कि हम विभिन्न विज्ञानों जैसे कंप्यूटरसाइंस, भाषाविज्ञान, मनोविज्ञान आदि की मदद से ऐसे कंप्यूटर, रोबोट और कंप्यूटर प्रोग्राम तैयार करना चाहते हैं, जिनमें मनुष्यों जैसी सोचने-समझने की क्षमता हो। तुम मुझे यह बताओ कि मानव के मन में ऐसी मशीनें बनाने का विचार सबसे पहले कब आया?

वाणीः दूसरे विश्व युद्ध के तुरन्त बाद ही बहुत से वैज्ञानिक इंटेलीजेंट मशीनों के लिए अनुसंधानकार्य में जुट गये थे। लम्बे समय तक इंटेलीजेंट मशीनें केवल साइंस फिक्शन यानि विज्ञान गल्प कथाओं का ही विषय रहीं लेकिन धीरे-धीरे जैसे ही अनुसन्धान की प्रक्रिया आगे बढ़ी वैज्ञानिक इन कल्पनाओं के साकार होने के लिए आशान्वित होने लगे। इन वैज्ञानिकों में सबसे अग्रणी थे अंग्रेज गणितज्ञ 'ऐलन दूरिंग'। आरम्भ में तो इन वैज्ञानिकों का जोर इंटेलीजेंट कंप्यूटर प्रोग्राम बनाने पर ही था लेकिन बाद के वर्षों में इंटेलीजेंट मशीनें बनाने के लिए भी विधिवत् अनुसन्धान कार्य प्रारम्भ हो गया।

आकाशः अच्छा, यह तो मुझे समझ में आ गया लेकिन अभी तक तुमने यह स्पष्ट नहीं किया कि मशीनें सोचने-समझने की कृषिलियत कैसे हासिल कर सकर्ती हैं?





वाणीः तो सुनो, इसके पीछे जो तकनीक है उसका नाम है- मशीन लर्निग।

आकाशः मशीन लर्निग ?

वाणीः हाँ, मशीन लर्निंग अर्थात् मशीन को समझाने की तकनीक। इस लर्निंग के भी तीन प्रकार हैं:

- 1. सुपरवाइज्ड लर्निग
- 2. अन-सुपरवाइज्ड लर्निंग
- 3. री-इन्फ़ोर्समेन्ट लर्निंग

सुपरवाइज्ड लर्निंग एक ऐसी प्रक्रिया है, जिसके अन्तर्गत मशीन को लेबल किये हुये डेटा द्वारा प्रशिक्षित किया जाता है ताकि मशीन की 'एक्यूरेसी' बढ़ायी जा सके और भविष्य में वह बिना मानवीय हस्तक्षेप के यानि अपने आप किसी नये डेटा का विश्लेषण कर सही पूर्वानुमान कर सके।

आकाशः अच्छा, अन-सुपरवाइज्ड लर्निंग क्या है? यह सुपरवाइज्ड लर्निंग से कैसे भिन्न है?

वाणीः अन-सुपरवाइज्ड लर्निंग भी मशीन लर्निंग की ही एक ब्रांच है, इसमें मशीन को बिना लेबल किये हुये डेटा द्वारा प्रशिक्षित किया जाता है। इस विधि को अन-सुपरवाइज्ड लर्निंग कहा जाता है क्योंकि डेटा को लेबल करने के लिए किसी सुपरवाइज़र या टीचर की आवश्यकता नहीं होती है।

आकाशः यह री-इन्फ़ोर्समेन्ट लर्निंग क्या होती है ?

वाणीः री-इन्फ़ोर्समेन्ट लर्निंग वस्तुतः फ़ीडबैक पर आधारित मशीन लर्निंग की एक तकनीक है, जिसमें एक सॉफ्टवेयर एजेंट वातावरण में विभिन्न एक्शन्स को परफॉर्म कर और उनका परिणाम देखकर उस वातावरण के अनुसार उचित व्यवहार करना या एक्शन लेना सीखता है।

आकाशः अच्छा, यह तो बताओ कि ए. आई. यानि आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस को 'भविष्य की तकनीक' क्यों कहा जा रहा है ?

वाणीः वह इसलिए कि इससे दुनिया में क्रांतिकारी बदलाव आने की उम्मीद की जा रही है।

आकाशः हाँ, मैंने सुना है कि गूगल ने तो आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस पर आधारित कारें बनाने पर रिसर्च भी शुरू कर दी है।

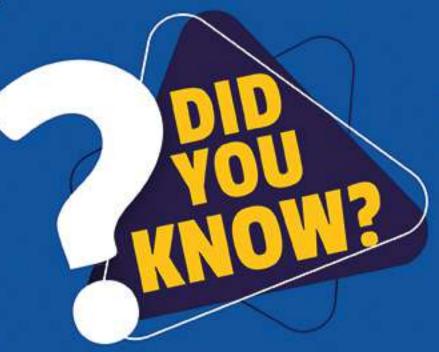
वाणीः तुमने बिल्कुल ठीक कहा। ऐसी कारों को चलाने के लिए किसी ड्राइवर की भी जरूरत नहीं होगी। ये कारें सेंसर की मदद से चलेंगी, जिससे सड़क दुर्घटनाओं पर रोक लग सकेंगी। इसके अलावा शिक्षा, कम्यूनिकेशन, सुरक्षा, स्वास्थ्य-सेवाओं में आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस के इस्तेमाल से बड़ा बदलाव आ सकता है।

आकाशः हाँ, आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस को लेकर मैं भी काफ़ी उत्साहित हूँ और इसके बारे में जानकारी जुटाने में लग जाता हूँ।

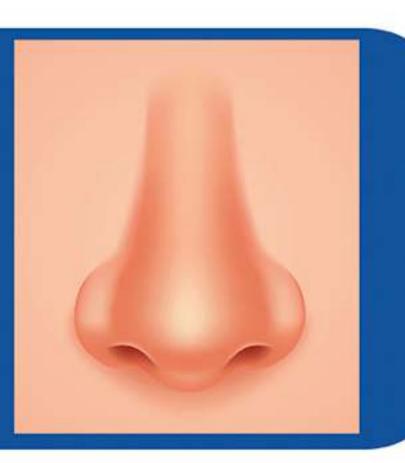




विनोद कुमार
एम. एस. सी. (मैथमेटिक्स विद कंप्यूटर साइंस)
बी. एड.
पूर्व विज्ञान-शिक्षक
शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार



मानव नासिका लगभग एक ट्रिलियन गंधों को पहचान सकती है। है न कमाल की बात!



Riddles and Questions





Q. Why does water trickle off lotus leaves?

A. The water trickles off the leaves of lotus because their leaves have a waxy coating. The waxy surface of the lotus leaf is quite smooth. When water drops fall on this surface, they roll down carrying dust particles with them.

Q. What helps frogs to breathe underwater?

A. Frogs can breathe through their skin. They need to keep their skin moist to be able to breathe through their skin so if their skin dries out they use their skin to absorb oxygen when underwater.





Q. Why do the leaves of aquatic plants rot in water?

A.The leaves of lotus do not rot in water because they have a waxy coating on them which prevents them from rotting and decaying.

Q. What would have happened if plants like tamarind and mango had fibrous roots?

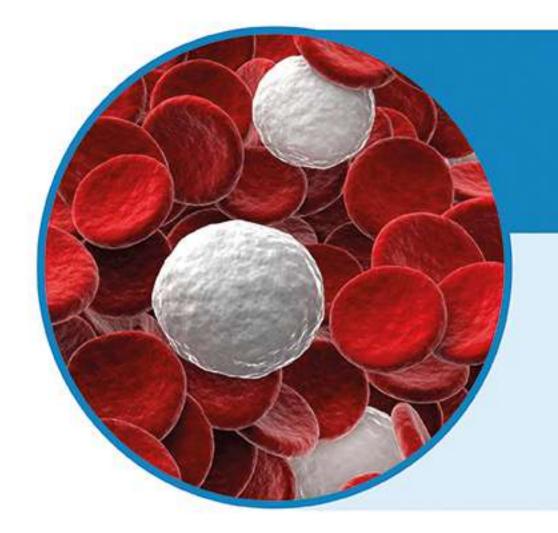
A. If plants like tamarind and mango had fibrous roots, these trees would not survive or grow. The plants with these roots cannot withstand drought and dry out quickly.





Q. Why doesn't a duck get wet in water?

A. The secret lies in the layer of smooth feathers, which keep the water out and also help the duck float.



Q. Why are the white blood corpuscles popularly called "soldiers of the body"?

A. White blood corpuscles are popularly called "soldiers of the body" because they help our body to fight germs.

Q. What is the reason behind discoloration of brass in air?

A. The reason behind discoloration of Brass in air is reaction with Hydrogen sulphide gas present in air.



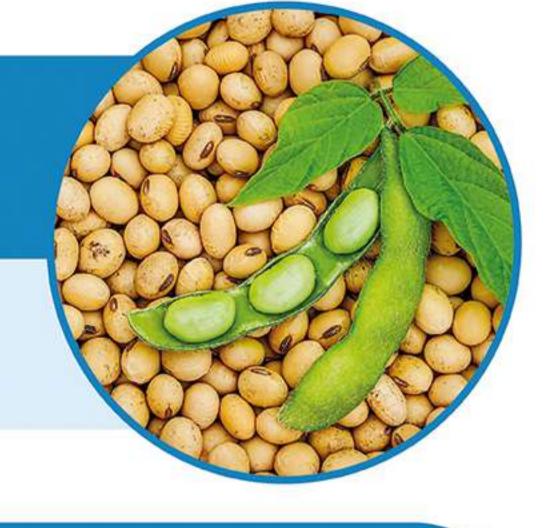


Which mission of NASA brought the first human to the moon?

A. Apollo

Q. Which food material has the highest protein content per gram?

A. Soybean





Q. Which non metal is a good conductor of electricity and is used as lead of pencil?

A. Graphite

Q. The gas usually filled in the electric bulb is

A. Nitrogen





Which metal forms an amalgam with other metals?

A. Mercury



YOGESHWARI

CLASS 9-C, ROLL NO 4 RAJKIYA PRATIBHA VIKAS VIDYALAYA DWARKA SEC-19



आज के समय में सभी को जीवन के किसी भी क्षेत्र में सफलता पाने के लिए किसी न किसी रूप में 'प्रतियोगिताओं' से गुजरना पड़ता है। बचपन से लेकर कैरियर के आख़िरी पड़ाव तक ये 'प्रतियोगिताएं' साथ—साथ चलती हैं। प्राथमिक स्तर से ही कक्षा में प्रथम आने, पाट्यसहगामी क्रियाओं में उच्चतर स्थान प्राप्त करने, खेल-कूद, फैशन, रोजगार, आर्थिक प्रगति और पद-प्रतिष्ठा में सर्वोच्च स्थान प्राप्त करने के लिए विभन्न प्रकार की दौड़ लगना शुरू हो जाती है। विशेष रूप से विद्यार्थी जब जूनियर कक्षाओं को पार कर माध्यमिक कक्षाओं में पहुंचते हैं तो उन्हें आगे बढ़ने के लिए ऐसी प्रतियोगिताओं से गुजरना पड़ता है जिनका स्वरूप और स्तर अभी तक की प्रतियोगिताओं से कुछ अलग और बहु-आयामी होता है। मेरा संकेत शैक्षिक और कैरियर सम्बन्धी उन प्रतियोगिताओं की ओर है, जिनमें अनन्त आकाश में फैले हुए तारों को छूकर अपने आप को चमकाने का रोमांच और वहां तक पहुँचने की चुनौती दोनों की पराकाष्टा है।

आजकल प्रतियोगिता चाहे छोटी हो या बड़ी, उसमें प्रतिभागिता करने वालों की संख्या प्रायः बढ़ती ही जा रही है। संचार और शिक्षण माध्यमों के बढ़ने के साथ इस परीक्षाओं का कठिनाई सूचकांक भी ऊपर की ओर बढ़ता जा रहा है। ऐसे में एक प्रतियोगी के लिए यह आवश्यक हो जाता है कि वह जिस प्रतियोगिता में सिम्मिलत होना चाहता है अथवा जिस क्षेत्र में अपना कैरियर बनाने के बारे में सोच रहा है, उसके प्रत्येक पहलू के बारे में पूरी तरह से अवगत हो, ठोस योजना बनाये और लक्ष्यकेन्द्रित हो अध्ययन करे। सफल और असफल प्रतियोगी के बीच यही अन्तर होता है कि सफल प्रतियोगी समय, संसाधन और अपनी ऊर्जा का सुनियोजित उपयोग करता है और उसको असफलता हाथ लगती है जो इनका सही समन्वय करने से चूक जाता है।

प्रतियोगी परीक्षार्थी को चाहिए कि वह अपने भविष्य की तैयारी और कैरियर के सम्बन्ध में नौवीं कक्षा से ही विचार करना प्रारम्भ करे। इस सम्बन्ध में निम्नलिखित बिन्दुओं पर विचार करना अपेक्षित है।

1- लक्ष्य-निर्धारण की प्रक्रिया-

आम तौर पर विद्यार्थी अपने अध्ययन के आरम्भिक दिनों में कैरियर सम्बन्धी लक्ष्य के निर्धारण में भ्रमित रहते हैं। अभिभावक, सहपाठी, रिश्तेदार, समाज और मीडिया आदि के माध्यम से कभी विकल्प के रूप में तो कभी दबाव के रूप में इतने विषय सामने आते हैं कि उनके लिए यह निर्धारित करना कठिन हो जाता है कि वे किस लक्ष्य का अपने लिए चयन करें। अपनी रूचि, क्षमता और योग्यता के अनुसार लक्ष्य निर्धारित करने में हुई चूक भविष्य के लिए बड़ी कठिनाई बन सकती है। इसलिए प्रत्येक विद्यार्थी बिना किसी दबाव के अपनी रूचि, योग्यता और क्षमता के आलोक में सम्भावित विकल्पों पर पूरे तरीके से विचार विमर्श के बाद ही लक्ष्य का निर्धारण करे और एक बार तय करने के बाद बहुत जल्दी उनको बदलने से बचे।

2- सफल व्यक्तिओं से मार्गदर्शन-

माध्यमिक कक्षाओं के विद्यार्थी अपने भविष्य की कैरियर सम्बन्धी सम्भावनाओं को तलासने और उनके प्रति अपनी राय बनाने के मामले में सबसे अधिक भरोसा अपने आस-पास के लोगों, इन्टरनेट या व्यावसायिक संस्थानों के विज्ञापनों पर करते हैं। कई बार इन स्रोतों से प्राप्त सूचनाएं पूरी और तथ्यात्मक नहीं होती हैं, ऐसे में इनके आधार पर रोजगार सम्बन्धी किसी विकल्प पर अन्तिम राय बनाना नुकसानदेय हो सकता है। विद्यार्थियों को चाहिए कि वे अपनी लिए जो भी सम्भावित विकल्प सामने रखते हैं उनमें से किसी एक विकल्प के चयन से पूर्व उन सभी क्षेत्रों के सफल व्यक्तिओं से सम्पर्क करने का प्रयास करे। सफल व्यक्ति जो सलाह देगा, वह प्रामाणिक होगी और सही मायनों में लक्ष्य के निर्धारण में सहायक होगी।

3- दृढ़ संकल्पशक्ति और ठोस योजना-

कोई भी कार्य चाहे छोटा हो या बड़ा उसको पूरा करने के लिए प्रबल इच्छाशिक और सुव्यवस्थित योजना की आवश्यकता होती है। एक बार लक्ष्य का निर्धारण हो जाने पर विद्यार्थी को अपनी संकल्पशिक्त को मजबूत करते हुए सम्पूर्ण उर्जा और समझ के साथ उसको प्राप्त करने की दिशा में लग जाना चाहिए। समय और ऊर्जा का विखराव ही लक्ष्य की प्राप्ति में सबसे बड़ा बाधक है। इस विखराव को रोकने के लिए ही एक ठोस योजना की आवश्यकता होती है। योजना बनाते समय यह ध्यान रखना आवश्यक है कि उसमें कोरी आदर्शवादिता समाहित न हो अपितु व्यावहारिक वस्तुस्थित और संसाधनों को आधार बनाया जाये।

4- गुणवत्तायुक्त अध्ययन सामग्री और निर्देशन-

किसी प्रतियोगी परीक्षा में शीघ्र और सुनिश्चित सफलता के लिए उच्चगुणवत्तायुक्त अध्ययन सामग्री और अनुभवी मार्गदर्शक की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। विद्यार्थी को चाहिए कि लक्ष्य-निर्धारण की प्रक्रिया पूरी होने के तुरन्त बाद एक अनुभवी मार्गदर्शक के निर्देशन के अनुसार परीक्षा से सम्बन्धित श्रेष्ठ अध्ययनसामग्री को जुटाये। किसी परीक्षा विशेष में सफलता के लिए किस पाठ्यसामग्री को पढ़ना है ये जानना जितना आवश्यक है उतना ही यह भी जरूरी है कि स्तरहीन सामग्री के अध्ययन में हमारी उर्जा और समय का अपव्यय न हो। अध्ययन में सहायता के लिए यदि नियमित रूप से किसी मार्गदर्शक की आवश्यकता हो तो ऐसे व्यक्ति से जुड़ने का प्रयास करना चाहिए जो भले ही बहुचर्चित न हो लेकिन अपने क्षेत्र का विशेषज्ञ होने के साथ आपकी सहायता के लिए तत्पर अवश्य हो।

5- छद्म परीक्षाएं (मॉक टेस्ट) और सतत् मूल्यांकन-

प्रतियोगी परीक्षाओं की तैयारी के क्रम में समय-समय पर छद्म परीक्षाओं कीबड़ी भूमिका होती है। इनसे न केवल अपने प्रयास के स्तर को आंकने का अवसर मिलता है अपितु कमियां भी उजागर होती हैं। अच्छा प्रदर्शन हमें उत्साहित करता है जबिक कमियों की पहचान कर उनको दूर करने के लिए किया गया श्रम सफलता की गारण्टी है। मूल्यांकन की प्रक्रिया जितनी सटीक होगी परिणाम उतना ही स्पष्ट आयेगा। इसलिए मूल्यांकन में वस्तुनिष्ठता का पूरा ध्यान रखना आवश्यक है।

6- शारीरिक और मानसिक स्वस्थ्य-

'स्वस्थ शरीर में ही स्वस्थ मिष्तिष्क का निवास होता है' यह कहावत प्रतियोगी परीक्षार्थियों के लिए विशेष महत्व की है। विद्यार्थी को चाहिए कि वह अपने शारीरिक स्वास्थ्य को बनाये रखने के लिए व्यायाम, योग, खेलकूद, सन्तुलित भोजन को अपनी दिनचर्या में शामिल करे और मानसिक स्वास्थ्य के लिए प्रेरणादायी व्यक्तिओं के सम्पर्क में रहे, मनोरंजन के साधनों का यथावश्यक प्रयोग करे और अपनी दृष्टि को सकारात्मक रखने का प्रयास करे। 'तनाव' को किसी प्रकार हावी नहीं होने देना है। न छोटी-मोटी असफलताओं से तनावग्रसित होना है और न अति-आत्मविश्वास को हावी होने देना है।

इस प्रकार के सुझावों को ध्यान में रखते हुए विद्यार्थी यदि माध्यमिक स्तर से ही प्रतियोगी परीक्षाओं की रोमांचक दुनियां के बेताज बादशाह बनने की दिशा में सोचना और चलना आरम्भ करेंगे तो निश्चित रूप से जीवन के हर क्षेत्र में सफलता उनका वरण करेगी और लक्ष्य को बड़े कम समय में प्राप्त कर पायेंगे।



डॉ अनुराग कुमार मिश्र

प्रवक्ता – हिन्दी राजकीय वरिष्ठ माध्यमिक बाल विद्यालय ढका दिल्ली – 09

विशेष कोना

जूनियर और माध्यमिक स्तर पर आयोजित होने वाली एन.टी.एस.ई/जे.टी.एस.टी.ई/एन.एम.एस.ई परीक्षाओं की रूपरेखा, पाठ्यक्रम, पिछले वर्षों के प्रश्नों को देखने के लिए शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार की वेबसाइट पर आयें।

लिंक तक पहुँचने के लिए इस क्रम को अपनाएं:

www.edudel.nic.in

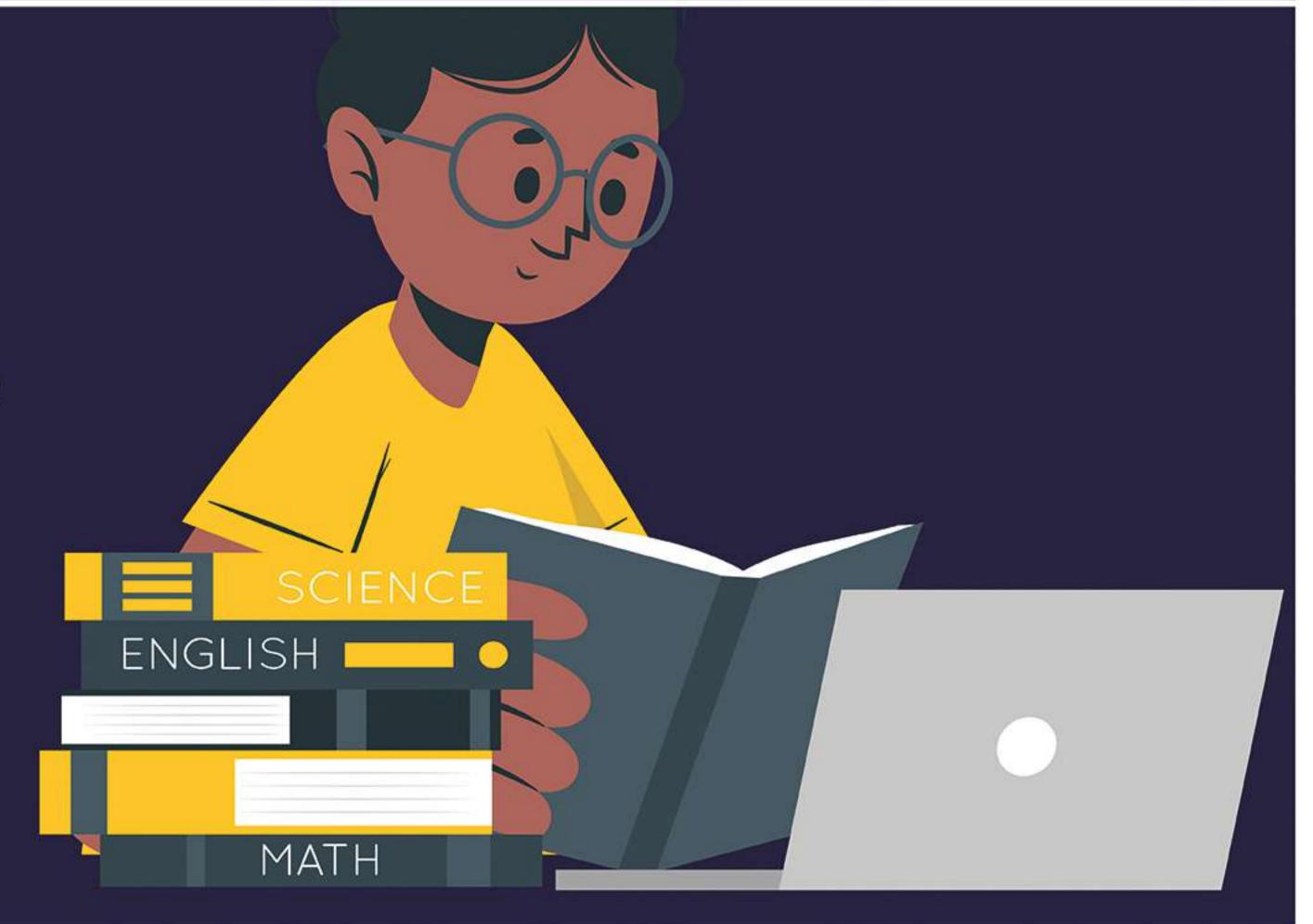
Scrolling Links (Near Visitor counter)

NTSE/JTSE/NMMSE

Scroll down the page

पेज तक सीधे पहुँचने के लिए इस लिंक का प्रयोग भी कर सकते हैं: http://www.edudel.nic.in/welcome_folder/ntsejsts.htm

Forthcoming Exams



In India, there are so many Competitive examinations both regionally and nationally that students can choose from for admission into the engineering, management, law, medical & other trending courses. Many Students are not aware about theses examinations and also it is very confusing and burdening to choose a specific field after 12th. First Students should select a specific field based on their interest and then to collect information about the various entrance examinations in chosen field as career is completely dependent on the competitive exam you take after 12th. Different Entrance Examinations may have different pattern, so students should devise strategy for their target examinations accordingly.

I am presenting this article to provide basic information of most popular upcoming Competitive exams in 2021 which students can apply after qualifying 12th Board Examinations based on their individual interest.

Joint Entrance Examination Main-

formerly All India Engineering Entrance Examination, is an all-India standardised computer-based test for admission to various undergraduate engineering, technical and architecture courses. The exam is conducted by the National Testing Agency.

It serves as a preliminary examination for JEE-Advanced and admissions to the prestigious Indian Institute of Technologies.

Eligibility: 10+2 (For details: Refer Brochure)

Registration for last session: Announced later

Tentative Exam Date for Session 3 & 4: To be announced

For Further Information & Updates: www.nta.ac.in, jeemain.nta.nic.in

011-40759000

Email: jeemain@nta.ac.in.



National Eligibility cum Entrance Test-

The National Eligibility cum Entrance Test (Undergraduate) (or NEET (UG-2021)), formerly the All India Pre-Medical Test (AIPMT), is an all India Pre-Medical Entrance test for admission to MBBS, BDS, BAMS, BSMS, BUMS and BHMS Courses as per the relevant norms / guidelines / regulations notified by the concerned Regulatory Bodies. The Result of NEET (UG) -2021 may be utilized by other Entities of Central/State Governments (including Indian Nursing Council/Nursing Colleges/ Schools, JIPMER) for counselling / admission to relevant courses [including B.Sc. (Nursing) and B.Sc. (Life Sciences)].

Eligibility: Candidates must have passed 10+2 or equivalent with Physics, Chemistry, Biology/Biotechnology and English as core subjects from a recognized board. Class 12 or equivalent appearing aspirants are also eligible.

Last Date of Submission of Application: To be announced

Tentative Exam Date: To be announced

For Further Information & Updates: https://ntaneet.nic.in

https://nta.ac.in





J=IR

Uttar Pradesh Combined Entrance Test-

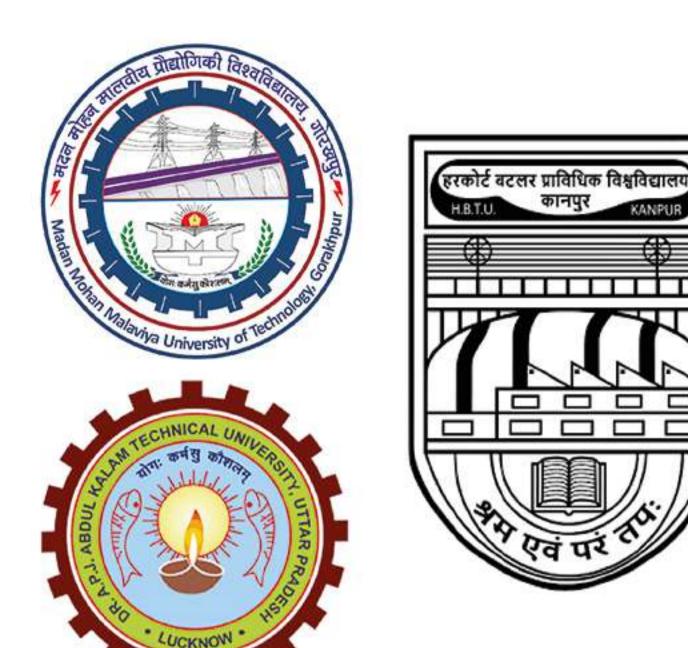
UPCET-2021 is for admission to various courses offered by Dr. APJ Abdul Kalam Technical University (AKTU) Lucknow, Madan Mohan Malviya University of Technology (MMMUT) Gorakhpur and Harcourt Butler Technical University (HBTU), Kanpur

Eligibility: 10+2(Various subject combinations - Refer Brochure)

Tentative Exam Date: To be announced

For Further Information & Updates: www.nta.ac.in, https://upcet.nta.nic.in

011-40759000



TES 2021-

Indian Army- The Indian Army will be Conducting TES 2021 for admission to the **Technical Entry Scheme (TES)** 46th Course Jan 2022 for the grant of Permanent Commission in the Army.

Eligibility: Candidates who have passed 10+2 or Equivalent with a minimum aggregate of 70% in subject Mathematics, Chemistry, and Physics.

Last Date of submission of Application: To be announced

Tentative Exam Date: To be announced

For Further Information & Updates: www.joinindianarmy.nic.in



NDA and NA (II) 2021-

Union Public Service Commission (UPSC) will conduct National Defense Academy & Naval Academy Examination (II), 2022 for admission to the Army, Navy and Air Force wings of the NDA, and for the Indian Naval Academy Course (INAC)

Eligibility: (i) For Army Wing of National Defence Academy:—12th Class pass (or appearing) (ii) For Air Force and Naval Wings of National Defence Academy and for the 10+2 Cadet Entry Scheme at the Indian Naval Academy:—12th Class pass(or appearing)with Physics, Chemistry and Mathematics.

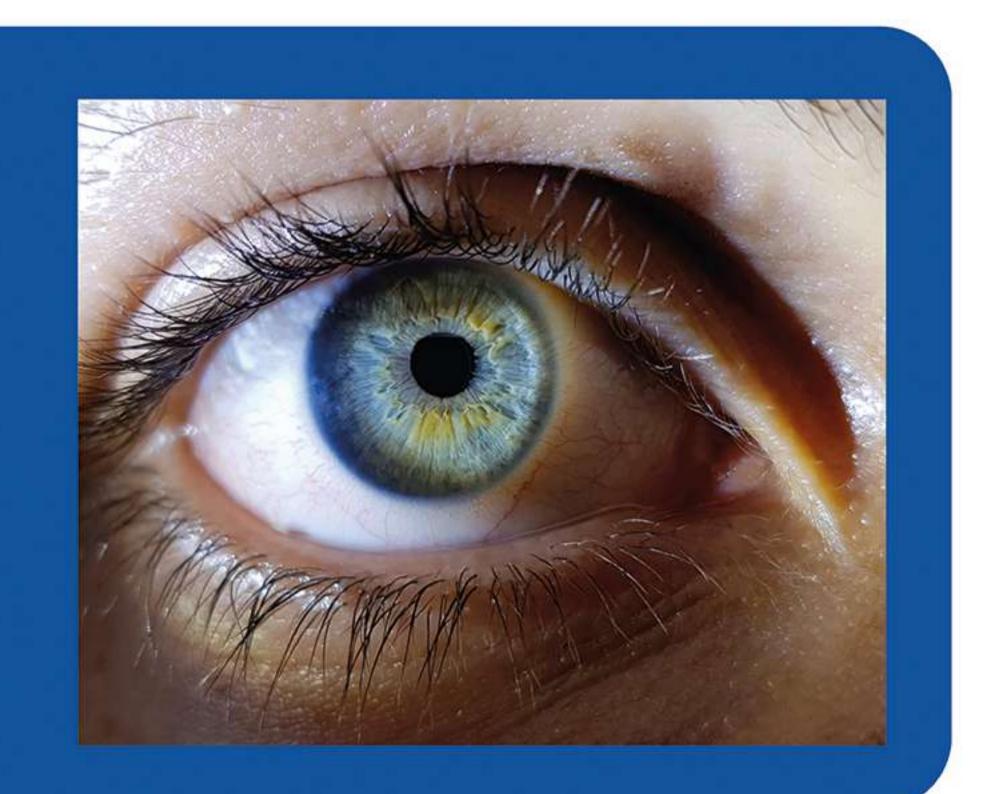
Tentative Exam Date: 05 September 2021

For Further Information & Updates: http://upsc.gov.in



The cornea of the eye is the only part of the body that has no blood supply.

It receives oxygen directly from the air.





SUNIL KUMAR MAHATO

Lecturer (Chemistry)
GBSSS No. 1 Shakti Nagar



कक्षा ९ में पढ़ने वाले छात्रों के लिए एक सुनहरा अवसर

बर्ट एन. हेनलेन ने कहा है ''सब कुछ तब तक सैद्धांतिक रूप से असम्भव है, जब तक इसे पूरा नहीं किया जाता है।'' इन्हीं विचारों से प्रेरित होकर दिल्ली सरकार शिक्षा के क्षेत्र में गुणात्मक सुधार के लिए विभिन्न योजनाओं पर अनवरत कार्य कर रही है और इन्हीं में से एक है 'मुख्यमन्त्री विज्ञान प्रतिभा परीक्षा' योजना।

दिल्ली राज्य में वर्तमान सत्र में शिक्षा प्राप्त कर रहे छात्रों की प्रतिभा को पहचानने और उसको निखारने के लिए आरम्भ की गयी इस योजना में प्रत्येक वर्ष प्रदेश स्तर पर एक परीक्षा का आयोजन होता है, जिसमें उत्तीर्ण होने वाले छात्रों को सरकार द्वारा एकमुश्त प्रोत्साहन राशि प्रदान की जाती है।

योजना का विवरणः

मुख्यमन्त्री विज्ञान प्रतिभा परीक्षा योजना का विवरण निम्नवत् है।

- (1) छात्रवृत्ति संख्या- प्रतिवर्ष 1000 छात्रों के लिए यह छात्रवृत्ति दी जाती है।
- (2) प्रोत्साहन राशि– ५०००/– (पांच हजार रूपये मात्र) प्रति छात्र।
- (3) परीक्षा के लिए पात्रता- परीक्षा में बैठने हेतु आवेदन करने वाले छात्रों के लिए निम्नलिखित पात्रता अपेक्षित हैं।
- दिल्ली राज्य की सीमा के अन्तर्गत संचालित दिल्ली के सरकारी/ सरकारी सहायता प्राप्त/ मान्यता प्राप्त/ केन्द्रीय विद्यालय/ जवाहर नवोदय विद्यालय/ दिल्ली नगर निगम/ दिल्ली छावनी बोर्ड के विद्यालयों में कक्षा 9 में पढ़ने वाले छात्र इस परीक्षा में बैठने के लिए पात्र हैं।
- आवेदन करने वाले छात्रों को पिछली कक्षा (कक्षा ८) में ६० प्रतिशत अंकों के साथ उत्तीर्ण होना अनिवार्य है। अनुसूचित जाति/ अनुसूचित जनजाति के छात्रों के लिए 5 प्रतिशत अंकों की छूट है।

(4) आरक्षण- इस योजना के तहत अनुसूचित जाति के छात्रों के लिए 15 प्रतिशत, अनुसूचित जनजाति के छात्रों के लिए 7.5 प्रतिशत, अन्य पिछड़ा वर्ग (नॉन क्रीमी लेयर) के लिए 27 प्रतिशत (दिल्ली सरकार द्वारा जारी प्रमाणपत्र के आधार पर), आर्थिक रूप से पिछड़े वर्ग के लिए (उन छात्रों के लिए जो किसी आरक्षण योजना में सिम्मिलित नहीं हैं) 10 प्रतिशत, बेंचमार्क दिव्यांगता से युक्त बच्चों के लिए 4 प्रतिशत आरक्षण देय है। (छात्रवृत्ति के लिए आरक्षण सम्बन्धी विस्तृत ब्योरे एवं आधिकारिक सूचना प्राप्त करने हेतु शिक्षा निदेशालय के पिछले परिपत्र के इस लिंक पर क्लिक कर सकते हैं –

file:///C:/Users/Dell/Desktop/MUKHYAMANTRI%20VIGYAN%20PRATIBHA%20(2).pdf

MgC12

प्रश्नपत्र	विषयवस्तु	प्रश्नसंख्या	निर्धारित अंक	अवधि	
प्रश्नपत्र- 1	मानसिक योग्यता परिक्षा (MAT)	100	1 0 0	120 मिनट	
प्रश्नपत्र- 2	शैक्षिक योग्यता परीक्षा (SAT)	100	100	120 मिनट	

नोटः स्टेज 1 की परीक्षा में छात्रों द्वारा दिए गये गलत उत्तरों के लिए नकारात्मक अंक नहीं दिये जायेंगे।

(6) छात्रवृत्ति हेतु चयन— छात्रवृत्ति के लिए योग्यता सूची में चयन हेतु लिखित परीक्षा में अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति और दिव्यांग श्रेणी के छात्रों के लिए न्यूनतम 32 प्रतिशत अंक, जबिक सामान्य/ अन्य पिछड़ा वर्ग/ आर्थिक रूप से कमजोर श्रेणी के छात्रों के लिए न्यूनतम 40 प्रतिशत अंक प्राप्त करना अनिवार्य हैं।

(7) आवेदन प्रक्रिया— परीक्षा के लिए विज्ञापन के समय छात्र दिल्ली के जिस विद्यालय में पढ़ रहा है, वहां के विद्यालय प्रमुख द्वारा छात्र के आवेदन को शिक्षा निदेशालय की वेबसाइट www.edudel.nic.in पर पंजीकृत किया जाता है। आवेदन प्रक्रिया पूरी होने के बाद सम्बन्धित विद्यालय द्वारा ही छात्र को प्रवेश पत्र जारी किया जाता है।



पवन कुमार

विद्यालय प्रमुख एस. ओ. ई. सेक्टर-23 रोहिणी, दिल्ली

मुस्कान चेहरे की 17 मांसपेशियों को सक्रिय करती है। जबकि रोना 43 मांसपेशियों को सक्रिय करता है।



Puzzle on COVID-19 Answers

				P											
S	0	С	I	Α	L	D	Ι	S	Т	A	N	С	E		
				N									P		
C	0	v	I	D	-19								Ι		
				E									D		
				M					С		P	P	E		
V	A	С	C	Ι	N	A	Т	I	0	N			M		
	N			С		s			R				Ι		
	Т					Y			О		О		С		
	I					м			N		U				
	В					P			A		Т				
	0	X	Ι	M	E	Т	E	R	v		В				
	D					0			I		R		L		
	Ι					M			R		E		0		
	E					A			U		A		С		
	S					Т			s		K		K		
						Ι							D		
						С	0	N	Т	A	G	Ι	О	U	S
													W		
		Q	U	A	R	A	N	Т	Ι	N	E		N		

Tell us what you think

If you have a suggestion or a comment, please share with us on

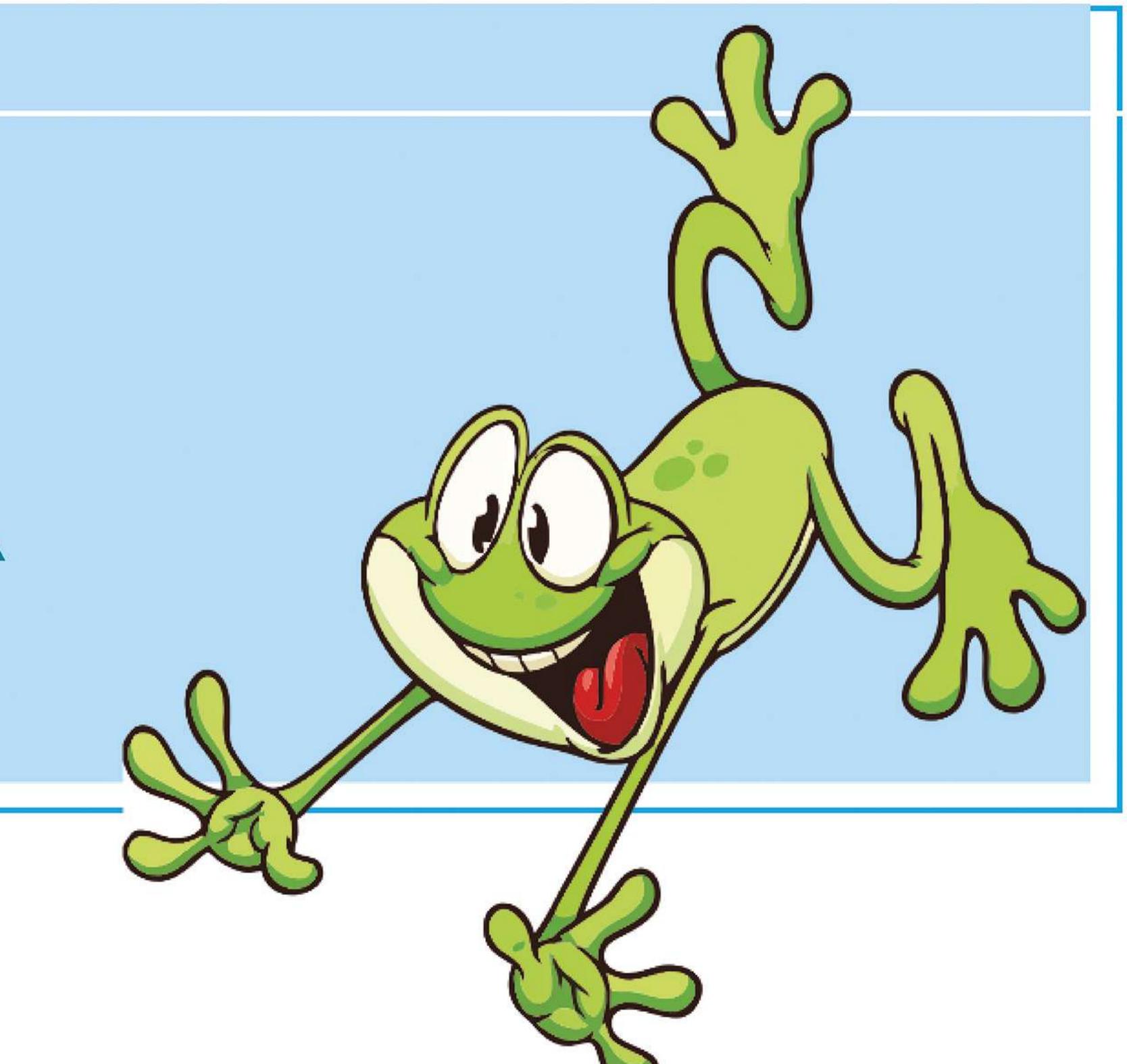
doesciencemagazine@gmail.com

NOTE:

- 1. Please write your Name & Mobile Number while sending your suggestion or comment for better communication.
- 2. By submitting your suggestion/comment, you agree to allow Directorate of Education, GNCTD to use your suggestions or comments, good or bad, in their publication with the option of showing your name.
- Or if you prefer, you may write to us, at Office of 'Nai Udaan', Room No-2 (Adjacent to Computer Cell), Directorate of Education, Old Secretariat, Delhi-110054

खेल-खेल में

उछलने वाला



आवश्यक सामग्रीः

एक स्ट्रॉ, रबर का आधार अथवा स्पॉन्ज का टुकड़ा, गोल आकार के तीन चुंबक (अंगूठी जैसी), एक मेंढक का चित्र, कैंची और कागज।

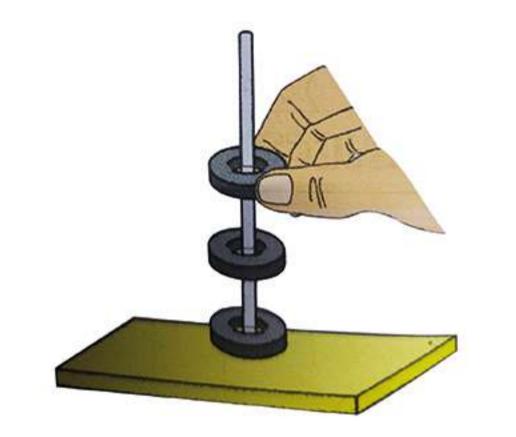
बनाने की विधिः

- 1- सबसे पहले एक स्ट्रॉ लें और उसे रबर के आधार पर या स्पॉन्ज के टुकड़े पर लगा दें।
- 2- इस स्ट्रॉ पर एक रिंग चुंबक लगायें। अब बाकी की दो चुम्बक भी स्ट्रॉ में इस प्रकार लगायें कि वे एक दूसरे को प्रतिकर्षित करें (एक दूसरे से दूर भागें)
- 3- मेंढक का चित्र बनाकर उसे किनारों से काट लें।
- 4- एक कागज़ का रोल बनाकर उसे मेंढक के चित्र के पीछे लगायें। ध्यान रहे कि कागज़ के रोल की चौड़ाई इतनी हो कि स्ट्रॉ आसानी से इसमें से गुजर जाये।

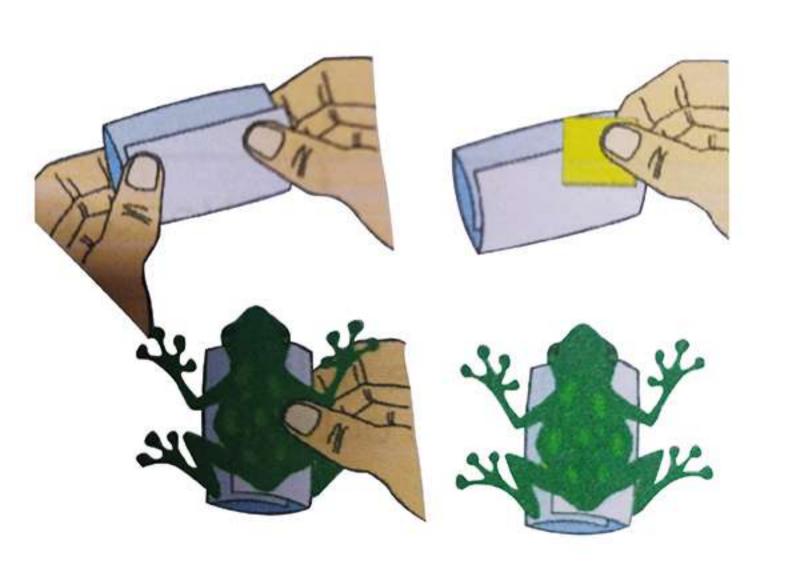
लो जी, अब इस खेल को खेलने के लिए तैयार हो जाइये। जैसे ही आप मेंढक पर नीचे की ओर दबाव डालेंगे, मेंढक स्वतः उपर की ओर उछलेगा।

बच्चों आपको पता है कि ऐसा क्यों हो रहा है ?

मेंद्रक के उछलने का कारण है चुम्बक के ध्रुवों का प्रतिकर्षण। प्रत्येक चुम्बक में दो ध्रुव होते हैं- उत्तर और दक्षिण। समान ध्रुव प्रतिकर्षी होते हैं और असमान ध्रुव आकर्षी। अब आप मेंद्रक के साथ खेलो और इसी तरह कोई छोटा-सा खिलौना बनाकर अपने साथियों को भी दिखाओ।





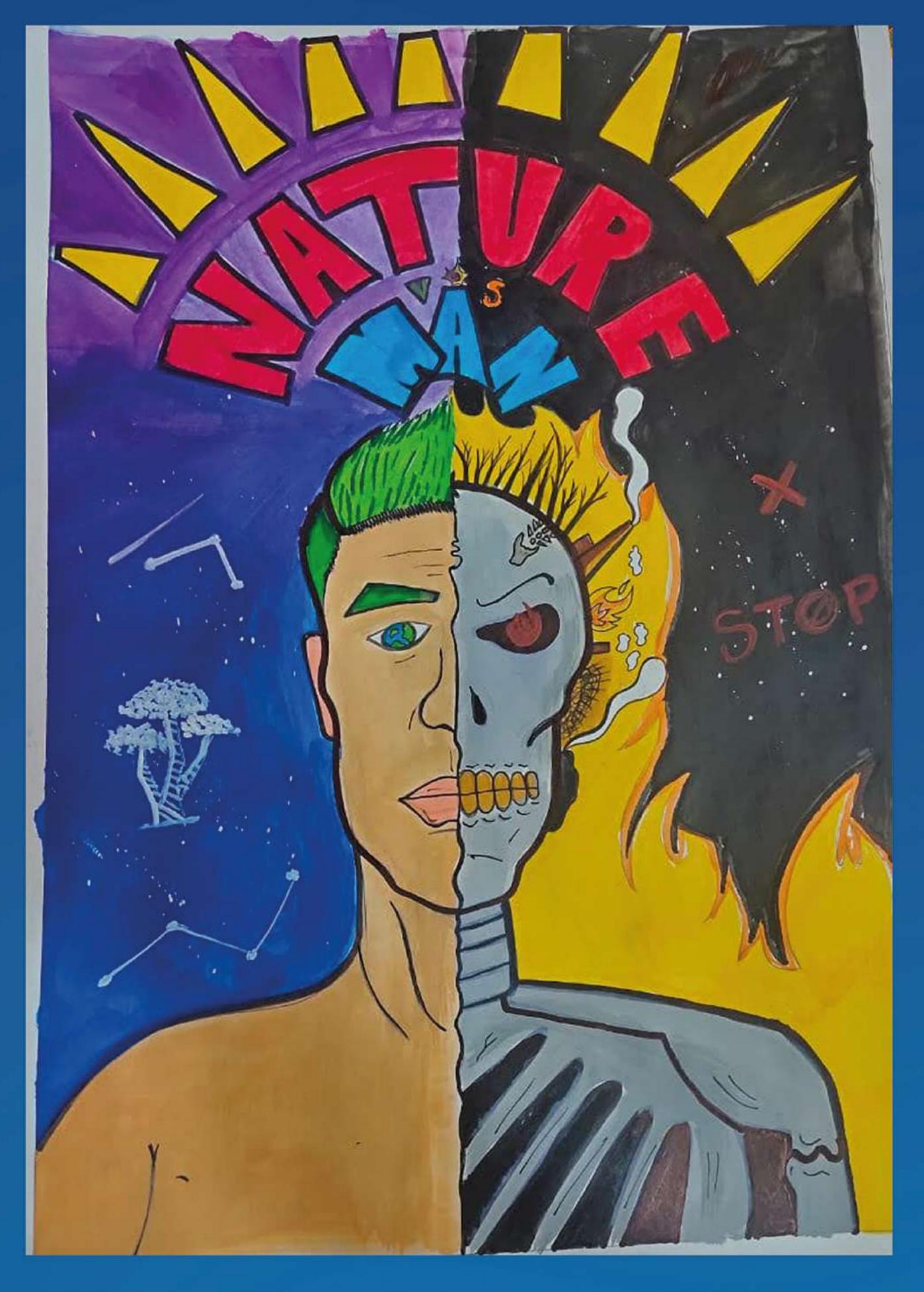




भावना सावनानी

प्रवक्ता – जीवविज्ञान सर्वोदय कन्या विद्यालय चाबीगंज, दिल्ली।









Designed
by our
CWSN
(Children
with
Special
Needs)
students



