



VIPNET NEWS

A monthly newsletter of Vigyan Prasara Network of Science Clubs - VIPNET

MARCH 2014

VOL. 12

NO. 3

PRICE: ₹ 2.00

IYCr2014
INTERNATIONAL YEAR OF
CRYSTALLOGRAPHY

Inside
विशेष लेख

जांच के माध्यम से सीखना

National Science Day:
Focus & Perspective

Basics of Cloud
Computing

Registration form :
ANKO KE KHILADI

सामाजिक वानिकी: पर्यावरण
संरक्षण एवं आय का एक साधन

Quize

Club Speak



जांच के माध्यम से सीखना

गत वर्ष यानी 2013 के अंतिम महीने में बच्चों पर केंद्रीत विज्ञान से संबंधित दो मुख्य कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। ये दोनों कार्यक्रम 'जांच आधारित सीखने' यानी 'इन्क्वायरी बेसड लर्निंग' पर आधारित थे। पहला कार्यक्रम विज्ञान प्रसार के विपनेट क्लबों का तीन दिवसीय राष्ट्रीय शिविर का आयोजन था, जिसे विज्ञान प्रसार एवं गुजरात विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद् के संयुक्त तत्वावधान में अहमदाबाद स्थित साइंस सिटि में 13 से 15 दिसम्बर, 2013 को आयोजित किया गया।

इस कार्यक्रम के अंतर्गत विपनेट क्लबों द्वारा देश भर में 'जल संरक्षण के प्रबंधन' विषय पर वर्ष पर्यन्त चलाए गए कार्यक्रमों के निष्कर्ष को साझा करने एवं समापन के उपलक्ष्य के रूप में आयोजित किया गया था। यह राष्ट्रीय कार्यक्रम 'जल सहयोग के अंतर्राष्ट्रीय वर्ष-2013' से संबंधित था। इस कार्यक्रम में लगभग 100 क्लब शामिल हुए थे। प्रत्येक क्लब से दो विद्यार्थी एवं एक क्लब समन्वयक/मार्गदर्शक/ शिक्षक को आमंत्रित किया गया था।



इन क्लबों का चयन विज्ञान प्रसार द्वारा सुझाई गई दीर्घकालीन एवं लघुकालीन परियोजनाओं की रिपोर्टों के आधार पर किया गया था। इस शिविर में 24 प्रदेश सहित संघशासित राज्यों से लगभग 200 विद्यार्थियों एवं 80 शिक्षकों ने भाग लिया। इस राष्ट्रीय शिविर का उद्देश्य जांच-आधारित एवं क्रिया-आधारित गतिविधियों के अनुभवों को साझा करने के साथ ही जल और जल से संबंधित विभिन्न विषयों पर संबंधित विषय-विशेषज्ञों से चर्चा के माध्यम से नये मुद्दों को समझना व उनका समाधान निकालना था। विज्ञान प्रसार द्वारा इस प्रकार का यह चौथा राष्ट्रीय शिविर था। पहले शिविरों का आयोजन अंतर्राष्ट्रीय खगोलिकी वर्ष-2009 के अवसर पर 21 से 24 जून, 2009 को भोपाल एवं 9 से 11 जनवरी, 2010 को कन्याकुमारी तथा अंतर्राष्ट्रीय जैवविविधता दिवस-2010 के अवसर पर मई, 2011 में अहमदाबाद में किया गया था। इन सभी शिविरों के लिए कुछ विशिष्ट जांच आधारित स्वतंत्र गतिविधियां व परियोजनाओं को सुझाया गया था।

इसके अलावा दिसम्बर, 2013 में आयोजित दूसरा कार्यक्रम बाल विज्ञान कांग्रेस था, जो भोपाल, मध्यप्रदेश में 27 से 30 दिसम्बर, 2013 को आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में जांच प्रक्रिया पर आधारित लगभग 625 परियोजनाओं को प्रस्तुत किया गया। इससे पहले जिला स्तरीय एवं राज्य स्तरीय समीक्षा प्रक्रिया संपन्न की गई, जिसमें 5 लाख से अधिक स्कूली विद्यार्थियों ने भाग लिया। इस वर्ष बाल विज्ञान कांग्रेस का मुख्य विषय "ऊर्जा: संभावनाएं, उपयोग एवं संरक्षण" था।

भारत में बाल विज्ञान कांग्रेस 10 से 17 वर्ष की आयुवर्ग के विद्यालयीन एवं विद्यालय के बाहर अध्ययनरत बच्चों के लिए ऐसा मंच है जहां उनकी रचनात्मकता एवं नवाचार, विशेषकर किसी भी समस्या के हल के साथ वह जांच-आधारित परियोजना को प्रस्तुत करते हैं। बाल विज्ञान कांग्रेस अनौपचारिक शिक्षा के माध्यम से 'जांच आधारित विधि' पर आधारित एक ऐसा कार्यक्रम है जिसमें ज्ञान व वैज्ञानिक जानकारी के आधार पर बच्चे अपने आसपास की समस्याओं को समझने व उन्हें सुलझाने के नये तरीके अपनाते हैं।

बीते वर्षों में विद्यार्थियों द्वारा क्रियान्वित परियोजना परियोजनाओं को वैज्ञानिकों व शिक्षाविदों द्वारा सराहा गया है। इस कार्यक्रम के माध्यम से यह स्पष्ट हुआ है कि विद्यार्थी केवल 'ज्ञान के निष्क्रिय प्राप्तकर्ता नहीं हैं' अपितु वे रचनात्मकता के साथ नए ज्ञान का सृजन करने में भी समर्थ हैं, हालांकि अभी तक बाल विज्ञान कांग्रेस की

What we have to learn to do, we learn by doing.

Aristotle

औपचारिक तौर पर कोई समीक्षा नहीं हुई है। इसके उपरांत भी विज्ञान को वैकल्पिक तौर पर आनंद के साथ सीखने में इसकी भूमिका अहम है। यह बच्चों में विज्ञान-विधि को एक प्रायोगिक तौर पर सीखाता व अनुभव कराता है। (गत् अंकों में इन दोनों कार्यक्रमों की संक्षिप्त रिपोर्ट दी जा चुकी है)।

‘जांच आधारित सीखने की विधि’ बच्चों को ज्ञान सृजन की प्रक्रिया से परिचित कराती है। जांच आधारित इस प्रक्रिया के कुछ प्रमुख पहलु हैं: विद्यार्थी केंद्रित सोच, जिसमें सक्रिय सोच के साथ स्वनिर्देशित सीखने की प्रक्रिया शामिल हो। इससे विद्यार्थियों में अनुसंधान कौशल का विकास होता है जिससे उनमें जीवनभर सीखने की ललक बनी रहती है। यह सीखने के लिए एक प्रभावी सोच का विकास करती है जिसका उपयोग वह केवल विज्ञान के क्षेत्र में ही नहीं वरन विश्व में विद्यमान ज्ञान के प्रत्येक क्षेत्र में कर सकते हैं। इस बात के पर्याप्त साक्ष्य है कि ‘जांच आधारित सीखने की प्रक्रिया’ से विद्यार्थियों में शैक्षिक विकास और सीखने की उच्च ललक उत्पन्न होती है। यह प्रक्रिया आनंद, समुदाय से सहभागिता, कार्यकौशल, तुलनात्मक क्षमता, तार्किक सोच और रचनात्मकता में वृद्धि के साथ सहपाठियों में अनावश्यक आपसी प्रतियोगिता में कमी लाती है तथा साथ ही अन्य सह-भागीदारी प्रक्रियाओं से सीखने की क्षमता का विकास करती है जो किसी भी लोकतांत्रिक देश के भावी नागरिकों के लिए अति आवश्यक व्यवहार शिष्टता है।

जांच कर सीखने की प्रक्रिया ने विज्ञान-विधि की सोच को भी विस्तारित करने का कार्य किया है। इसके समान प्रक्रिया को सुकरात और, कन्फ्यूशियस की शिक्षण विचार धाराओं व नीतियों में देखा जा सकता है। भारत में इस प्रक्रिया को आश्रम पद्धति के अंतर्गत गुरु-शिष्य परंपरा में देखा जा सकता है। प्राकृतिक पर्यावरण में सीखने की प्रवृत्ति को रविन्द्रनाथ टैगोर की शिक्षा पद्धति में देखा जा सकता है। हालांकि अमेरिकन शिक्षाविद् और विचारक जॉन डेवे (1889-1952) ने ‘करके सीखो’ की संकल्पना को सबसे पहले प्रचारित किया जिसे बाद में सन् 1970 में विद्यालयों ने अपनाया। वर्तमान में जांच आधारित सीखने की प्रक्रिया को विभिन्न नाम से जैसे जांच, ‘उप-स्नातक अनुसंधान’, ‘अनुसंधान आधारित शिक्षण’, खोज द्वारा सीखना, ‘समावेशी शिक्षण और सीखना’, ‘परियोजना आधारित सीखना’, आदि से जाना जाता है। हालांकि अब इस तरह के दृष्टिकोण व पद्धतियां शिक्षा के सभी विषयों व स्तरों में देखा जा सकता है।

सिद्धांत: जांच-आधारित सीखने-सिखाने की प्रक्रिया एक प्रेरक दृष्टिकोण के दायरे में आती है। यह आंकड़ों के अवलोकनों या जीवन से संबंधित समस्याओं को हल करने में सहायक होता है। विद्यार्थी आंकड़ों और समस्याओं का अध्ययन करते हुए तथ्यों, विभिन्न विधियों, प्रक्रिया और मार्गदर्शक सिद्धांतों का स्वयं अध्ययन करते हैं और उसे चुनी गई समस्या को सुलझाने के लिए उनका उपयोग करते हैं। परंपरागत पद्धति जिसमें छात्रों को समस्याओं के हल के लिए व्याख्यान और प्रदर्शन का उपयोग किया जाता है जिसमें अक्सर विद्यार्थी पाठ्यपुस्तकों की समस्याओं को हल तो कर लेते हैं लेकिन उस ज्ञान से वे वैसी ही समस्याओं को अपने जीवन में हल नहीं कर पाते। ‘परन्तु जांच-आधारित’ सीखने की प्रक्रिया विद्यार्थियों में अनेक वैकल्पिक विधियों के द्वारा हल तक पहुंचने के तरीकों का विकास करती है जो उन्हें किसी भी विषय को अपने रोजमर्रा के जीवन से जोड़ने का अवसर देता है परिणामस्वरूप ‘जांच आधारित सीखने की प्रक्रिया’ मानवीय व्यक्तित्व का हिस्सा बनती है जो उसे आसपास से ही सीखने के लिए प्रेरित करता है। मुख्यतः जांच आधारित सीखने की प्रक्रिया की शुरुआत एक चुनी गई समस्या से ही होती है। समस्या के समाधान के लिए व्यक्ति को कौशल का विकास

करने के साथ ही कुछ जानकारी की भी आवश्यकता होती है जो कि न केवल समस्या से संबंधित हो अपितु वह उस माहौल से भी संबंधित हो जिससे समस्या का जन्म हुआ है। इस प्रकार सीखने वाले को अपने ज्ञान का उपयोग अपनी दैनिक समस्याओं के समाधान में उपयोग करने का अवसर भी मिलता है। हालांकि जांच-आधारित सीखने की पद्धति में कुछ नकारात्मक पहलु भी देखे गए हैं। जस्टिस एट एल (2003) के अनुसार छात्र जांच आधारित सीखने की प्रक्रिया को एक बड़ा बोझ मान लेते हैं क्योंकि वह उनके लिए एक अतिरिक्त कार्य हो जाता है। दूसरी ओर प्लोराइट और वेटकिंस (2004) के अनुसार स्वयं सीखने की पद्धति में “छात्र कभी-कभी अपने को असहाय महसूस करने लगते हैं और उनकी चिंता बढ़ जाती है”। साथ ही उन्हें इस नये तरीके के अनुसार ढालने में दिक्कत होती है।

कुछ कथित नकारात्मक पहलुओं के बावजूद झुकाव ‘जांच आधारित सीखने की सोच’ की ओर है। ‘जांच आधारित सीखने की प्रक्रिया’ से शिक्षकों को भी उनके शिक्षण और अनुसंधान में लाभ होता है, जिसके पठन के साथ अनुसंधान को भी शामिल किया जा सकता है। इसके अलावा शिक्षकों को न केवल विद्यार्थियों के साथ अधिक बातचीत के अवसर उपलब्ध हैं जिससे शिक्षा को आनंददायक बनाया जा सकता है और ज्ञान आधारित लाभ समुदाय के सभी वर्गों तक भी पहुंचाया जा सकता है।

विज्ञान प्रसार के क्लबों का नेटवर्क ‘विपनेट’ भी इस दृष्टिकोण के साथ प्रयोग करने के लिए सभी शिक्षकों और संचारकों के लिए एक मजबूत मंच है। जांच आधारित सीखने के अनुभव को या तो राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद् द्वारा आयोजित होने वाली भारतीय विज्ञान शिक्षक कांग्रेस या विपनेट क्लबों के राष्ट्रीय सम्मेलन में साझा किया जा सकता है।

इस वर्ष जांच आधारित सीखने के दृष्टिकोण का विषय ‘परमाणु के सौ वर्ष’ है।

इस कार्यक्रम का आरंभ एक अभियान के रूप में किया जा रहा है जिसकी विस्तृत जानकारी विपनेट के नवम्बर और दिसम्बर, 2013 के अंकों में दी जा चुकी है। इस अभियान के अंतर्गत आयोजित की जाने वाली विभिन्न गतिविधियों की जानकारी विपनेट के अगामी अंकों में दी जाएगी।

संदर्भ

1. Woei Hung, *The 9-steps problem design process for problem-based learning: Application of the 3C3R model*, *Educational Research Review* 4(2008) 118-141
2. Rachel Spronken-Smith, *University of Otago, New Zealand, Experiencing the Process of Knowledge Creation: The Nature and Use of Inquiry-Based Learning in Higher Education* (akoaootea.ac.nz/.../IBL)

If you want to know more about Vigyan Prasar, its publications & software, besides the next moves of VIPNET Science Clubs, please write to us at the address given below:-



Vigyan Prasar

A-50, Institutional Area, Sector 62, Noida (U.P.) 201 309

Regd. Office: Technology Bhawan, New Delhi -110 016

Phone : 0120 240 4430, 240 4435

Fax : 0120 240 4437

E-mail : vipnet@vigyanprasar.gov.in, info@vigyanprasar.gov.in

Website: <http://www.vigyanprasar.gov.in>

National Science Day: Focus & Perspective

National Science Day (NSD) is observed every year since 1987, on February 28, this was the day on which Sir C.V.Raman discovered the Raman Effect on the initiative of the National Council for Science & Technology Communication (NCSTC), Department of Science & Technology (DST). Sir C. V. Raman worked at the Indian Association for the Cultivation of Science, Kolkata, West Bengal, India, over the years 1907 to 1933. He made a discovery of the celebrated effect on scattering of light in 1928, which bears his name and that brought many accolades including the Nobel Prize in 1930. The day instills in us the confidence of doing science indigenously and innovatively. It brings to the forefront important developments of S&T and promotes an intelligent debate on scientific issues of national importance. The relevance and significance of science in today's world cannot be undermined as the future belongs to science. Science & Technology are the key drivers of development.

National Science Day brings a fresh focus on the responsibility of science as well as scientists towards progress of the society. The scientific community is committed to inspire young generations, the future noble laureates, through the current national and international S&T advancements. For the progress of the country research in S&T, industrial development and economy must synergize with each other.

Impact

The NCSTC has been supporting science popularization activities built around the central theme of the National Science Day for more than 25 years. The day has gained national importance and has become well known in scientific circles. Proposals are invited from all the S&T Departments and State

The main objectives of the programme are:

- * To popularize science and indigenous technology among masses;
- * To nurture scientific and technological attitudes and temperament among people;
- * To popularize science and scientific careers among children;
- * To apprise masses about the latest scientific advances and to focus attention from excellence to relevance in science.



S&T Councils to observe the day in a purposeful manner; bringing S&T into limelight.

An analysis of the NSD related activities in the States and the centre can throw a light on the impact of this scientific communication on the society at large and specified target groups. We must separate out ceremonials from these and find out ways and means of doing whatever is actually ought to be done on the day.

Data of last 4-5 years, submitted by the State S&T Councils, shows that almost all the States have observed the NSD but all have not taken grants from the Centre i.e, NCSTC, DST, GOI. Among the North Eastern States Manipur and Nagaland have consistently taken and utilized grants for the NSD. Among other states Maharashtra, Kerala and Tamil Nadu were also consistent in utilizing the grants and observing NSD through them. However some other States as Delhi have maintained that they have been celebrating the NSD quite regularly without any support from the NCSTC, DST. Many States spend less than Rs.10.0 lakhs per year from the State exchequer on science popularization related activities, but still are observe the NSD regularly. Uttar Pradesh is planning to observe NSD in all districts even though it has not taken funds for the same from NCSTC. In West Bengal observance of the National Science Day since 1994 includes the popular lecture after the name of the famous statistician Prof. P.C. Mahalanobis, presentation of papers and posters on all important branches of science, awards and prizes, etc.

In the light of above, we can say with some degree of confidence that the National Science Day

Themes

The theme of the National Science Day enables the State to bring the issues of S&T into fore front. Most of the themes are science based & people centric.

Following were the themes during the last five years:-

2009 : "Expanding Horizons of Science".

2010 : "Gender Equity for Prosperity with Peace"

2011 : "Chemistry in our lives"

2012 : "Clean Energy Options and Nuclear Safety"

2013 : "Genetically Modified Food and Food Security"

2014 : "Fostering Scientific Temper"

over the years has established itself as the festival of science and States wish to celebrate this important event.

The themes are based on the current issues of national importance which need awakening among citizens. The NSD brings into forefront important issues through various outreach experiments like debates, quiz programmes, radio and television shows and so on.

There is a possibility of converting the National Science Day into a vehicle for dissemination and popularization of important scientific issues. Many countries organize National Science Week including Norway, Australia, USA, Britain, South Africa and China, etc.

Glimpses of Celebrations

The day is typically marked with hosting of open days by research laboratories, scientific departments, etc. National Science Day marks the beginning of celebration of science and lasts for a week or even months together. We get overwhelming response from the states.

Celebration of NSD 2012 in Madhya Pradesh

The report of the NSD-2012 on the theme "Clean Energy Options and Nuclear Safety", in Madhya Pradesh indicated that many universities/academic institutions organized popular lectures, seminars, symposia, etc. At the Oriental University, Indore keynote address by Shri R.K.Bhargava, Former Chief Executive and Chairman, Heavy Water Board highlighted challenges of the energy sector, need for nuclear safety, safe nuclear energy, etc. Mahatma Gandhi Chitrakoot, Gramodaya Vishwavidyalaya, Chitrakoot organized a seminar on the occasion. Many other institutions like ITM University, Gwalior, Jaypee Institute of Engineering and Technology, Guna, etc. organized a number of programmes.

Celebrations of National The Science Day-2013

The theme for 2013 National Science Day (NSD) was "Genetically Modified Crops and Food Security".

In 2013, support was extended to a number of States as Kerala, West Bengal, Assam, Nagaland, Jammu & Kashmir, Manipur, etc.

Assam

In Assam, the Assam Science Technology and Environment Council (ASTEC) observed the National Science Day - 2013. A state level central function was organized jointly with the Department of Zoology, Gauhati University in association with Dimoria College, Khetri, Kamrup, Assam on 28th February 2013. A large section of students and teachers participated in the programme.

Besides this, the day was observed in more than 50 places all over the State with the ASTEC, NCSTC, DST support.

Kerala

National Science Day was the observed in Kerala State through the Kerala State Council for Science, Technology and Environment (KSCSTE), Thiruvananthpuram to spread the message of science and its applications among the people, for informed decision making. Proposals were invited from schools, government ITI, Colleges, polytechnics, university departments, etc. The programmes ranged from competitions, exhibitions, film shows, debates, lectures, seminars, elocutions, etc. Debates were on human health risks and safety concerns. More than 150 proposals from various agencies in Kerala were supported to observed NSD-2013. The State level inaugural was organized by the KSCSTE in association with KSIDC, KSSTM and other partners at the Kerala State Science & Technology Museum, Trivandrum.

Conclusion

In developing countries like India with diverse population segments, popularisation of science, spreading scientific temper and promoting scientific attitude among public at large and specified target groups as rural folks and women should be an important mandate of all scientific organizations and science based agencies including the science clubs. The theme of the National Science Day can provide a platform for continuing interaction with the community, the activities may continue on regular basis but on specific occasion these can be scaled up.

References:

1. NCSTC Communications, March 1990;
2. Discussion Document, Interaction Meet with State S&T Councils.

□ (Indu Puri) NCSTC, DST Scientist-'D'
 indupuri5@gmail.com

Basics of Cloud Computing

Cloud computing is a transformative paradigm in information technology and may well be deemed as harbinger of the next stage in the Internet revolution. Cloud computing promises to provide everything - from computing power to computing infrastructure, to be delivered as a service wherever and whenever required. The "cloud" in cloud computing can be defined as the set of computer processors, storage, networks, services, and interfaces that combine to deliver computing as a service. Cloud computing should not be equated with internet. Internet connectivity is one of the essential requirements. It is a subscription-based service where one can obtain networked storage space and computer resources.

For an organisation, the computational requirement is not uniform at all times. To cater the changing need with time, hardware capabilities need to be deployed based on the highest load requirement. Although the computational requirement of an organisation may increase over a period of time, it is often difficult to make a long term investment in expensive computer hardware in light of the uncertain future scenario with fast changing technologies. On the other hand, incompatibility of old hardware and software set-up is often a problem, necessitating large investment on upgrading the existing computer hardware and software on a regular basis, and thus resulting in a system which is under-utilised at the time of first deployment and is redundant, insufficient, ineffective and obsolete at a very short time span. For businesses, this is not a cost-effective and practical option.

The same situation may happen in public utility services provided by public enterprises. As the number of services increases and more people are connected to avail services like online reservation, utility bill payments, registrations etc., more computing and storage requirement is inevitable. These services are independent most of the time, handled by different organisations and managed by independent third party service providers. Resources are often under-utilised initially and by the time demand increases those become obsolete and ineffective. Under-utilisation of costly hardware resources reduces overall efficiency and incurs cost. There are also significant loss of electricity and under-utilisation of space and manpower.

Cloud computing is not only capable of handling

the above situations effectively it promises to deliver better- Quality of Service (QoS) and adaptive service delivery mechanism based on customer feedback. In a cloud computing environment, hardware and software resources are shared and hence effective utilisation and increased efficiency is ensured. A Cloud Service Provider (CSP) offers hardware and software resources to multiple organisations (Cloud Users or CUs).

One easy way to visualise cloud computing in action is to consider our experience with web based email account, be it in gmail, yahoo, rediffmail or any other email service provider. These service providers take care of housing all hardware and software necessary to support our personal email accounts. When we want to access our email, we open web browser, the website of the service provider and log in. Our emails and all attached documents are not housed in our physical computer; we access it through a service provider. With an internet connection we can access it anywhere and anytime. A CS is similar to an email user except instead of accessing just email, one can choose different kinds of services like storage of large amount of data, computation, query based retrieval etc.

Open source framework

One of the major advantages in cloud computation is that software solutions are mostly based on open source and not proprietary driven. A number of open source developers work together for a common goal. Software is released under open source licensing agreement that allows anyone to improve on the existing software coding and subsequently the next version is released. This is more like a community driven approach where software developing community work together and no licensing fee is to be paid by the end users.

A CSP can establish data center with multiple servers at multiple locations running on open source software. As the demand increases, CSP can add more servers. As CSP is using open source framework in the cloud infrastructure, no extra expenditure in terms of licensing is required. As a result CUs get the services at a cheaper rate.

In case of increased demand, CU can request more resources from CSP, even for a particular duration. In any case cloud resources are

dynamically allocated. In most cases, CUs prefer 'pay-as-you-go' model. Hence there is no underutilisation of resources.

Historical development of cloud computing

Cloud computing is not a new technology - it is a new service delivery model. Many of the underlying technologies, that are the foundation of cloud computing, have existed for quite some time now.

During 1960s, large scale mainframe computer resources used to be shared by different user groups. The mainframe's colossal hardware infrastructure was costly. Multiple users were able to access the mainframe via "dumb terminals" - stations that facilitated access. Due to the cost of buying and maintaining mainframes, it was not possible to provide a mainframe for each user. It became a practice to allow multiple users to share the same software applications and central processing unit (CPU). Similar to mainframe computer, cloud computing is also all about resource sharing. One need not invest in costly hardware and software for information technology related services like data storage and computation.

During 1970s, IBM released an operating system called VM that allowed mainframe systems to have multiple virtual systems, or "Virtual Machines" (VMs) on a single physical computer. The VM operating system took the 1960s application of shared access of a mainframe to the next level by allowing multiple distinct computer environments to live in the same physical environment. Most of the basic functions of any virtualisation, one of the key computing techniques of cloud computing, can be traced back to this early VM Operating System.

Virtualisation became a technology driver, and a huge catalyst for some of the biggest evolutions in communications and computing.

With the boon of information technology, more and more services became dependent on fast computing power of computers. From accounting to railway reservation, everything became dependent on computers. At the same time more and more people started using computers. In an organisational set-up, client- server architecture became popular, where all the computers, called nodes are connected with a server. In a client-server scenario, server has high computation power and storage capacity compared to nodes. All the nodes share resources from the server.

As more and more data emerged at a faster-than-ever rate, processing large volume of data became a challenge. Computation power and processing of large amount of data demanded more powerful servers. With ever increasing demand of fast computation and a variety of services, servers were virtualised into shared hosting environments, Virtual Private Servers, and Virtual Dedicated Servers. High Performance Computing (HPC) and High Throughput Computing (HTC) became a reality. Data centers, having a large numbers of servers to store and process extremely large volume of data, were conceptualised.

Amazon played a key role in the development of cloud computing by initially renting their datacenter to external customers. In 2006, they launched Amazon EC2 (Elastic Cloud Computing) as a utility computing platform. After that several major vendors, including Google, IBM, Sun, HP, Microsoft, Yahoo released cloud solutions. Since 2007, the number of trademarks covering cloud computing

Grid versus Cloud Computing

Both Cloud computing and Grid computing involves massive computer network infrastructure. However, conceptually cloud is different from grid computing.

Grid systems are designed for collaborative sharing of resources. It can also be thought of as distributed and large-scale cluster computing. A Grid utilises processing capabilities of different computing units for processing a single task. The task is broken into multiple sub-tasks, each machine on a grid is assigned a sub-task. Computing centres are distributed across different sites, countries and continents. Grid computing is more associated with research collaborations with multiple organisations.

Clouds computing enables access to leased computing power and storage capacity from shared servers. Data centres, owned by the cloud providers, are often centralised in a few locations with excellent network connections. Unlike Grid, Cloud users can request for more resources and different services anytime from cloud service providers and pay as per the usage of services.

However, both Grid and cloud computing are based on resource sharing, thereby ensuring better utilisation and increased efficiency.

brands, goods and services has increased many folds.

At the same time, cloud computing is also a much favoured research topic addressing the challenges of large-scale distributed computing. In 2007, Google, IBM and a number of universities announced a research project, the Academic Cloud Computing Initiative (ACCI). Since then, several open source projects have come up. For example, Eucalyptus, OpenStack, OpenNebula are application interfaces for deploying cloud computing facility.

In July 2010, HP announced the SiteonMobile for emerging mobile cloud. Several mobile network operators have started offering cloud computing services.

In March 2011, the Open Networking Foundation which consists of 23 IT companies, was founded by Deutsche Telecom, Facebook, Google, Microsoft, Verizon and Yahoo. This non-profit organisation supports a new cloud initiative called software-defined networking, an initiative which is meant to speed up innovations through programmable networking, wireless networks and data centres. These initiatives will ensure easy deployment of hardware and better services in a cloud environment.

Service models

Since a cloud is an underlying delivery mechanism, computing ability can be provisioned on three levels: software, platform and infrastructure.

Software as a service (SaaS): It is a delivery model in which applications are accessed by users using a simple interface like web browser. The users are not concerned with the underlying cloud

infrastructure including network, servers, operating systems, storage or platform. This model also eliminates the need to install and run the application on the local computer. Now SaaS has become a common delivery model for many business applications such as social media, online games, including accounting, collaboration and management. Facebook, NetSift, Google Docs, Web Mail are a few examples of SaaS model.

Platform as a Service (PaaS): offers a high level integrated environment to build, test, deploy and host customer created or acquired applications. Customers of PaaS do not need to manage the underlying infrastructure, but need to have control over the deployed applications and their hosting environment configurations. Typical examples of PaaS are Google App Engine, Windows Azure and Force.com.

Infrastructure as a Service (IaaS) offers processing, storage, networks and other fundamental computing resources to users. IaaS users can deploy and run any application, software and operating systems on the infrastructure that can be scaled up dynamically based on resource needs. The infrastructure is virtualised, flexible, scalable and manageable to meet user needs. Examples of IaaS include Amazon Elastic Compute Cloud (EC2), IBM Blue Cloud, Eucalyptus, Rackspace cloud etc.

Deployment models

Cloud can be deployed in different fashions, depending on the usage scopes. There are four primary deployment models:

Public cloud: It is the standard cloud computing

Big Data

Big data is a popular term used to describe a large and complex dataset that is difficult to process using standard data processing software. Big data is the result of exponential growth and availability of data, both structured and unstructured along with the processing need. More data lead to more accurate analyses. More accurate analyses lead to greater operational efficiency, cost reductions and reduced risk in a socio-economic scenario.

Many factors contribute to the increase in data volume. Data collected during transactions, unstructured data streaming from social media, data collected through sensors (RFID tags, sensors and smart metering) and many more. Scientists regularly encounter limitations due to large data sets in many areas, including meteorology, genomics, physics and biological and environmental research. Analysis of extremely large data set is one of the major research interests. Traditional data processing techniques are ineffective as processing time will be large. Massively parallel software running on tens, hundreds, or even thousands of servers are required to analyse Big Data. In 2004, Google published a paper on a process called MapReduce that used such architecture. MapReduce framework provides a parallel processing model and associated implementation to process huge amount of data. Other popular Big data processing software are MongoDB and Splunk.

paradigm, in which service provider makes resources, such as application and storage, available to the public over the internet. Service providers charge the users based on the usage. Examples of public cloud include Amazon Elastic Compute Cloud (EC2), IBM Blue Cloud, Google App Engine and Window's Azure Service Platform.

Private cloud: It provides proprietary computing architecture with services to a limited number of people on internal networks. Organisations that need accurate control over their data will prefer a private cloud so that all the characteristics of a public cloud like scalability, agility etc. are guaranteed and at the same time total control of data is ensured. HP CloudStart and eBay provide private cloud deployments.

Hybrid cloud is a combination of public cloud, private cloud and even local infrastructures. The strategy is proper placement of workloads depending upon cost, operational and compliance factors. Users can deploy an application hosted on a hybrid infrastructure, in which some nodes are running on real physical hardware and others on virtual cloud server.

Community cloud: A community cloud overlaps with Grid computing to some extent. It refers to several organisations in a private community sharing the cloud infrastructure. The organisations usually have similar mission, policy and data security requirements.

Research on cloud computing

One of the frontier research areas in computer science and engineering is cloud computing. Besides initiatives by enterprises, academic researchers across

the globe are addressing wide ranging challenges on cloud computing such as standardisation, security and more open source solutions in cloud platform.

The volume of data in cloud storage is enormous and is growing exponentially. This enormous data is called 'BigData'. Some of these data are structured while remaining are unstructured. Analysing the whole data is a major challenge. Traditional data processing techniques are ineffective as processing time will be large. Massive parallel software running on tens, hundreds, or even thousands of servers are required to analyse BigData. Cloud computation is perhaps the only solution to handle such massive scale operation. Data handling in a cloud platform is one of the current research topics.

Conclusion

Although there is vast debate over what cloud computing is, an unbiased and generally accepted view of cloud computing is presented in this article. Cloud computing ensures better utilisation of resources, increased efficiency and reduced operational cost. Cloud computing has become a new trend in the information and communication technology domain and has gained significant commercial success recently. As smart mobile phone users are increasing rapidly, mobile cloud computing has also become a potent trend. Challenges like data security and standardisations are important for future research and development. As of now, it can be said that cloud computing will have a huge impact on all sectors in the next decade.

□ Rintu Nath
 rnath@vigyanprasar.gov.in

सूचना

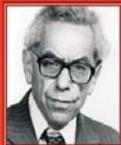
विपनेट को समय-समय पर आपके द्वारा भेजी गयी क्लब रिपोर्ट प्राप्त होती हैं, उनके साथ भेजे गये फोटो में क्लब सदस्य बच्चों की गतिविधि के फोटो न भेजकर कार्यक्रम/मंचासीन अतिथि के फोटो भेजते हैं। ध्यान रहे विपनेट हमेशा क्लब सदस्यों द्वारा भेजे गये उन्हीं फोटो को प्राथमिकता देता है जिनमें क्लब के सदस्यो/बच्चों को किसी भी तरह की विज्ञान से संबंधित गतिविधि करते दिखाया जाता है।

साथ ही विज्ञान प्रसार/विपनेट को क्लब रिपोर्ट भेजते समय या अन्य किसी भी तरह का पत्र व्यवहार करते समय, हर बार अपने क्लब का नाम, क्लब आईडी संख्या, पूरा पता डाक पिन कोड सहित एवं फोन नम्बर साफ-साफ लिखना न भूले। पूरा पता न लिखा होने पर आपको किसी भी तरह की जानकारी देना या रिपोर्ट सम्मिलित करना हमारे लिए कठिन होता है और कई बार आपके पत्र या रिपोर्ट हम सम्मिलित नहीं कर पाते।

प्रसारण :
19 भारतीय भाषाओं में एक साथ
आकाशवाणी के 117 केंद्रों से

अंको के खिलाड़ी

पुरस्कार
जिसके कर्ता डॉ. अनाम
सिंह हैं। इनके द्वारा
दिए गए पुरस्कारों में
एक श्रेष्ठता की और
एक अल्पकाल प्रस्ताव



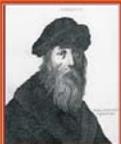
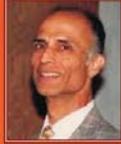
रेडियो धारावाहिक "अंको के खिलाड़ी" विश्व के महानतम गणितज्ञों के योगदान एवं उनके संघर्षों की पृष्ठ भूमि पर आधारित है। 26-कड़ियों वाले इस रेडियो धारावाहिक का निर्माण विज्ञान प्रसार, राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद् एवं आकाशवाणी ने संयुक्त रूप से किया है।



धारावाहिक में प्राचीन समय में भारतीयों द्वारा गणित के क्षेत्र में बहुमूल्य योगदान के साथ-साथ, पश्चिमी देशों के गणितज्ञों के अतुलनीय योगदान की झलक प्रस्तुत की गई है। यह उपलब्धियां उस समय अर्जित की गईं, जब संसाधन बिल्कुल सीमित थे और विषय अपने न्यूनतम स्तर पर था। लेकिन इन गणितज्ञों ने कुछ परवाह न करते हुए विश्व को ऐसा नया ज्ञान दिया, जिसका प्रयोग आज हम सभी विषयों, कार्यों तकनीकियों में किया जा रहा है।



धारावाहिक का मुख्य उद्देश्य व्यापक रूप से आमजनों के मध्य गणित के प्रति समझ को विकसित करना है जिसका प्रयोग वह अपने प्रतिदिन के कार्यों में करते हैं और विशेषकर बच्चों के मध्य, विषय की गूढ़ता के कारण उनके मन में व्याप्त शंकाओं का समाधान महान गणितज्ञों के योगदान, जीवनियों एवं प्रेरक प्रसंगों से करना है जिससे उनकी रुचि गणित के प्रति विकसित हो सके। इस रोचक और ज्ञानवर्धक रेडियो धारावाहिक का प्रसारण शीघ्र प्रारम्भ होने जा रहा है।



सुनिश्चित
प्रत्येक रविवार
समय 9.10 - 9.40 हिन्दी में
फ्रीक्वेंसी: 819 KHz पर
और 9.30-10.00 रात्रि अंग्रेजी में
फ्रीक्वेंसी: 686 KHz पर



राष्ट्रीय विज्ञान प्रसार
एन सी टी सी
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार
एन सी टी सी, नई दिल्ली-110
www.vigyanprasar.gov.in

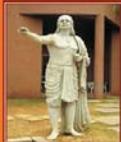


विज्ञान प्रसार
ए-50, सेक्टर-62, नोएडा (उ.प्र.)
आर्क.अंकोकेखिलाड़ी@vigyanprasar.gov.in
www.vigyanprasar.gov.in



आकाशवाणी
संसद मार्ग नं. 71
संसद मार्ग, नई दिल्ली
www.allindiaradio.gov.in

अन्य भाषाओं में
प्रसारण समय जानने एवं
अन्य जानकारी के लिए देखें
www.vigyanprasar.gov.in



Registration Form : Anko Ke Khiladi

- Name :
- Age (in Year):
- Gender (M)/ (F) :
- Full Address with Postal Pin Code :
- Email & Mobile No. :
- Vipnet Club ID (If any) :
- Profession :
- Do you want activity kit in Hindi or English :

ऑनलाइन पंजीकरण के लिए सम्पर्क करें :

www.vigyanprasar.gov.in

डाक द्वारा पंजीकरण प्रपत्र भेजने हेतु पता:

ऑल इंडिया रेडियो,

पोस्ट बॉक्स नं. 71, संसद मार्ग, नई दिल्ली -110 001

अथवा

डेस्क :- अंको के खिलाड़ी

विज्ञान प्रसार, ए-50, सेक्टर 62, नोएडा - 201 309 (उ.प्र.)

फैक्स : 120- 2404437

For Online Registration: visit www.vigyanprasar.gov.in

You can send your Registration detail to :

All India Radio,

Post Box No. 71, Sansad Marg New Delhi- 110 001

or

Desk- Anko Ke Khiladi

Vigyan Prasar A- 50, Sector, 62,

NOIDA -201 309 (U.P.) Fax : 0120 2404437

सामाजिक वानिकी- एक तीर दो निशानः पर्यावरण संरक्षण एव आय का एक माध्यम

सामान्य बोल-चाल की भाषा में सामान्य आदमी के द्वारा, सामान्य आदमी के लिए लगाए गए वन को सामाजिक वानिकी कहते हैं। सामाजिक वानिकी शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग आज से लगभग 38 वर्ष पहले सन् 1976 में कृषि पर गठित राष्ट्रीय आयोग द्वारा किया गया। सामाजिक वानिकी के तहत पौधों अथवा पेड़ों को खाली पड़ी भूमि, खेत के किनारे, सड़क के किनारे, नहर के बगल, नदी के किनारे, स्कूल की भूमि, ग्राम पंचायत की खाली भूमि पर लगाया जाता है। हमारे देश में विभिन्न प्रकार की सामाजिक संस्थाएँ काम कर

रही हैं और इनके पास नियमित आय का कोई स्रोत नहीं होता है। अतः उपरोक्त भूमि सामाजिक संस्थाएँ वृक्षारोपण करके समाज को लाभ पहुंचाने के साथ-साथ आय का भी एक नियमित स्रोत बना सकती हैं।

सामाजिक वानिकी के प्रकार:

1. **प्रक्षेत्र वानिकी:** इसके तहत हम लोग अपने खेत के किनारे पर पेड़ लगा करके, परम्परागत वनों पर चारा, लकड़ी, जलाने के लिए लकड़ी आदि के दबाव को कम कर सकते हैं। हम लोग लगभग चारा, लकड़ी आदि के लिए



जिनेनियम

विभिन्न पौधों की पौध सामग्री तैयार करने का उचित समय

Ø. स.	फसल	पौध सामग्री तैयार करने के उपयोगी भाग	पौध सामग्री तैयार करने का उचित समय
1.	जिनेनियम	तना कटिंग	अक्टूबर
2.	तुलसी	बीज	जून
3.	कालमेघ	बीज	जून
4.	नीबू घास	स्लिप	फरवरी, जून, अक्टूबर
5.	घृतकुमारी (एलोवेरा)	जड़ (सकसी) जड़ित तना (स्लिप)	अगस्त-सितम्बर
6.	सर्पगन्धा	बीज, तना और जड़ कट्टरटग	मई-जून
7.	पापुलर	तना कटिंग	जून-जुलाई
8.	स्टीविया	तना कटिंग/ बीज	सितम्बर और अक्टूबर
9.	गुलाब	तना (कटिंग)	जनवरी-फरवरी
10.	शतावर	बीज	अप्रैल-मई
11.	अश्वगन्धा	बीज	जून

उपरोक्त सारणी में दिये गये पौधे ऐसे हैं, जिनकी सामान्य मानव के जीवन में लगभग प्रतिदिन आवश्यकता होती है। अतः कोई भी संस्था, सामान्य व्यक्ति कम स्थान में भी इन पौधों की नर्सरी तैयार करके अधिक से अधिक आय प्राप्त कर सकता है, साथ ही पर्यावरण संरक्षण भी होता है।



वनो पर निर्भर रहते है जिससे वनो का विनाश होता जा रहा है, इसके परिणाम स्वरूप वातावरण का संतुलन बिगड़ता जा रहा है। अतः प्रक्षेत्र वानिकी के द्वारा हम लोग वातावरण संतुलित भी कर सकते हैं और आय के नये स्रोत भी बना सकते है।

- समुदाय अथवा ग्रामीण वानिकी:** जैसा कि नाम से ही प्रतीत हो रहा है, इसका अर्थ है कि पेडो को किसी सामाजिक भूमि, समुदाय भूमि अथवा ग्राम सभा की भूमि पर लगाया जाता है। इसके तहत प्राप्त होने वाली आय पूरे समाज की आय होती है और इस आय को किसी भी सामाजिक कार्य मे लागया जा सकता है, जिससे पूरे समाज का हित हो सके।
- प्रसार वानिकी:** नदी, नालो, नहर, सडक आदि के किनारे सामाजिक हित मे पेड लगाने को प्रसार वानिकी कहते है।
- सस्य वानिकी:** सस्य फसलो (धान, गेहू, सरसो, लाही, मटर, आदि) को वनो/ पेड पौधो के साथ लगाने को सस्य वानिकी कहते है। इससे हम लोग फसल के साथ साथ पेडो की भी देख रेख होती रहती है, जिससे एक समय बाद निश्चित अन्य आय प्राप्त हो जाती है।

सामाजिक वानिकी का उद्देश्य:

- वातावरण को सुरक्षित रखना जिससे वातारण के विपरीत प्रभाव से फसल को बचाया जा सके।
- जलाने के लिए लकडी, चारा, ईमारती लकडी आदि की पूर्ति को बढ़ाना।
- पृथ्वी की प्राकृतिक सुन्दरता को बढ़ाना।
- बेरोजगारी को कम करना।
- ग्रामीण और शहरी लोगो के रहन-सहन की गुणवत्ता मे सुधार लाना।

जैसा कि, उपरोक्त तथ्यो से स्पष्ट है कि, सामाजिक वानिकी से अनेक प्रकार के लाभ हैं, जैसे ईमारती लकडी, चारा, जालाने के लिए लकडी, भूमि संरक्षण, वातावरण संतुलन, कर्बनिक पदार्थ की मात्रा मे बढ़ोत्तरी आदि। इसके अलावा भी सामाजिक संस्थाए कम स्थान मे भी पौध सामाग्री / नर्सरी तैयार करके और उनको बेच कर आय का एक साधन बना सकती है और विपनेट क्लबों के लिए ये आय का एक अतिरिक्त स्रोत हो सकता है।

राकेश कुमार उपाध्याय', एवं बी.के. त्यागी
 1 वैज्ञानिक: सी.एस.आई.आर.-केन्द्रीय औषधीय एवं संगंध पौधा संस्थान, अनुसन्धान केन्द्र पंतनगर, (ऊधमसिंह नगर) उत्तराखंड, 2
 वैज्ञानिक: विज्ञान प्रसार (डी.एस.टी.) नोएडा
 rkupadhyayfzd@yahoo.com
 bktiyagi@vigyanprasar.gov.in

Puzzle- 43 Based on Atom and subatomic Particle

A	S	N	U	C	L	I	D	E	D	D	E	R	S	D
S	D	C	R	A	L	P	H	A	R	D	S	D	H	R
D	E	E	R	T	Y	U	I	V	B	E	T	A	E	D
N	E	L	S	E	Q	U	A	R	K	S	E	D	S	G
U	D	E	E	B	E	D	T	P	S	E	S	E	W	R
C	S	D	E	C	E	D	F	R	D	E	R	S	H	S
L	S	E	D	F	T	R	T	O	W	E	R	S	A	S
E	S	E	D	F	R	R	W	T	E	R	T	Y	D	G
O	S	E	R	Y	H	J	O	O	T	Y	U	R	R	R
N	R	T	G	H	J	G	T	N	E	U	T	R	O	N
S	R	F	H	G	N	F	E	E	R	T	Y	U	N	R
E	T	Y	G	O	E	V	B	U	F	G	H	J	J	S
D	R	F	R	G	H	J	R	D	E	D	S	C	F	D
D	R	T	D	E	D	F	S	L	S	E	F	E	H	R
S	S	E	R	T	G	H	D	E	R	F	S	S	D	R

Clue

- A subatomic particle with a negative electric charge
- A subatomic particle with a positive electric charge
- A subatomic particle have no net electric charge
- One of the basic building blocks and fundamental constituent of matter by which electrons, protons and neutrons are formed.
- The force that keeps protons and neutrons together within the nucleus.
- Protons and neutrons are collectively referred to as
- Particles that interact by the strong interaction.
- A particle that is commonly ejected from radioactive nuclei, consisting of two protons and two neutrons.
- An atom or ion with a specified mass number and atomic number.
- High-energy, high-speed electrons or positrons emitted by certain types of radioactive nuclei is known as.

R.K. Yadav
 drrahiips@gmail.com

- Last date of receiving correct entries: 20 April , 2014.
- Winners will get activity kit/ books as a prize.
- Please send your entries to:-**

**Atom Puzzle-43 , VIPNET News,
 Vigyan Prasar, A-50, Sector 62, Noida-201 309 (U.P.)**

**The puzzle has been Designed as part of
 Campaign on 'Hundred Years of Atom'**

Answer Water Puzzle- 41

A	D	R	G	H	K	R	T	F	V	E	K	T	D	F
R	T	H	O	D	H	D	R	T	G	D	F	R	T	Y
D	F	G	T	R	E	T	B	G	V	A	H	E	R	A
D	F	L	F	G	R	T	C	D	F	R	T	O	D	T
G	H	Y	U	I	O	F	G	T	K	T	Y	G	R	T
C	H	I	T	K	A	S	D	R	T	D	F	T	D	F
G	H	K	T	D	F	R	R	F	G	T	Y	U	I	F
R	T	G	F	R	T	D	F	R	F	G	D	R	T	F
D	E	R	G	T	Y	H	D	F	K	T	N	R	T	Y
A	R	T	Y	E	R	F	R	T	Y	F	R	K	T	R
R	D	F	T	T	G	H	R	T	F	R	D	N	R	T
A	D	F	D	H	U	A	N	D	H	A	E	R	T	R
C	N	R	T	Y	K	H	O	N	E	R	T	G	F	D
A	O	E	R	J	F	G	T	Y	F	G	T	F	F	G
I	R	Y	G	D	R	T	H	F	G	T	F	R	F	F
N	O	H	S	N	G	I	T	H	I	A	N	G	T	Y

विजेता/Winner

- 1-Neeraj Dinakar Mahajan,**
(Pune)
- 2-Ashu Gupta**
(Barnala)
- 3-Dr Deepak Chawla**
(Delhi)

विज्ञान संगोष्ठी



सागर साइंस क्लब, झींझक, कानपुर, उत्तरप्रदेश द्वारा मकर संक्राति के अवसर पर 14 जनवरी, 2014 को एक विज्ञान संगोष्ठी का आयोजन किया गया। इस संगोष्ठी में कर्क रेखा, मकर रेखा, ऋतु परिवर्तन से संबंधित विज्ञान, ध्रुवों एवं अक्षांश व देशांतर रेखाओं पर विस्तृत चर्चा की गई।

अंतर्राष्ट्रीय गणित दिवस

संजीवनी साइंस क्लब, ज्ञान भारती पब्लिक स्कूल, नोयडा, उत्तरप्रदेश द्वारा अंतर्राष्ट्रीय गणित दिवस का आयोजन किया। इसके तहत गणित विषय से संबंधित मॉडल बनाए गए। क्लब सदस्यों ने इसके अलावा वृक्षारोपण कार्यक्रम सहित विज्ञान मॉडल प्रदर्शनी का आयोजन भी किया गया। विज्ञान मॉडल प्रदर्शनी में क्लब सदस्यों ने 'ग्रीन हाउस इफेक्ट', नवीकरणीय ऊर्जा, इलेक्ट्रिक जनरेटर आदि विभिन्न मॉडलों का प्रदर्शन किया।



चमत्कारों की वैज्ञानिक व्याख्या

विश्वनाथ विज्ञान क्लब, इनामिपुर, अंबेडकर नगर, उत्तरप्रदेश द्वारा अगस्त 2013 से जनवरी 2014 के दौरान विज्ञान संबंधी विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया गया। क्लब द्वारा राजकीय बालिका इंटर कॉलेज, टाण्डा, में चमत्कारों की वैज्ञानिक व्याख्या पर एक कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में क्लब सदस्यों द्वारा कथाकथित चमत्कारों में छिपे विज्ञान का प्रदर्शन कर अंधविश्वासों से मुक्ति का अभियान चलाया। क्लब सदस्यों द्वारा ग्यादीन बालिका इंटर कॉलेज, लारपुर में भी ऐसे ही कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इसके अलावा क्लब सदस्यों ने यहां पर "भारत में जैवविविधता" विषय पर एक चित्रकला प्रतियोगिता का भी आयोजन किया।



विज्ञान मेले का आयोजन

रे साइंस क्लब, गोण्डा, उत्तरप्रदेश द्वारा एम्स इंटरनेशनल स्कूल में विज्ञान मेले का आयोजन किया गया। विज्ञान मेले में विद्यार्थियों ने विज्ञान संबंधी मॉडल बनाए गए। क्लब सदस्यों ने इस अवसर पर लोगों में "शुद्ध जल उपयोगी" कैसे विषय पर एक गोष्ठी भी आयोजित की।



World Ozone Day

Raman Science club, Z.P. High School, Ethamukkala organized "World Ozone Day" on September 16, 2013. Club organized awareness rally in the village about ozone layer and causes of its depletion and how to protect it. The debate, quiz and plantation drive were also organised. Club also organized School level science fair during October, 2014. About 100 students prepared science exhibits, model and displayed the same.



Rally for Water Conservation

Poorvmadhyamic School, Sisola Kalan Jani, Meerut, UP, organized a awareness rally on water conservation. The issues like eco festivals and the importance of ponds for water recharging were highlighted.



WORLD WETLAND DAY

Eco Club, Govt. Middle School - Ramgarh, Nawapind, Ludhiana, Punjab celebrated the Wetland Day on 2 February, 2014. Club also Conducted Poster making and Sloagn writing Competition during the Programme. A poster exhibition on Ropar and Harike wetlands were also displayed at school.

