

UBHARTI PRODYOGIKI SANWARTA KAL

A program on technology development

- Above series support Make in India programme of Govt. of India in field of Science and Technology and It would be also helpful about understating of development science and Technology
- Development of cutting age technology play important role for empowerment of society.
- Development of Science and technology also fulfill basic needs of country.
- Connecting Science and technology with society.

EPISODE-1- Thirty Meter Telescope

Thirty metre telescope is a proposed astronomical observatory, which is being built in Mauna Kea in the US state of Hawaii, popularly called as TMT. America, Canada, China, Japan and India are the main countries participating in this ambitious project. Due to its immense light gathering power and the optimal observing conditions which exist atop Mauna Kea, the 30 metre telescope would enable astronomers to conduct research which is not possible with the present instruments. Surely it can lift the veil from many mysteries of the universe. Indian institutes and scientists are working on various components of the telescope to contribute in their own way. In the meanwhile, India has established a telescope with diameter of 3.6 metre, at Devstahal of Nainital in March 2016, which is the largest telescope in Asia, taking one more step in the field of astronomy.

EPISODE-2- Large Hadron Collider

A unique and most complex experiment is being conducted in a 27 kilometre long tunnel beneath France-Switzerland border near Geneva, which is called Large Hadrons Collider, the world's largest and most powerful particle collider in the world. The aim of this experiment is to understand the creation of the universe, which is so far based on big bang theory. India joined this project in 2004 and became associate member of European Organization for Nuclear Research, CERN. About 10 Indian institutions are currently working on this project and many instruments to be used in this experiment have been built in India.

EPISODE-3- IMD

Weather forecasting usually have a lot of variables, but Indian Meteorological Department, with its improved technology has been making forecast so accurate that it has proved better than most of the developed countries. The recent examples are Hudhud, and Phailin cyclones. Accurate forecast of these deadly cyclones saved millions of lives in the coastal region of India. Indian meteorological department has come of age and is now making forecast every hour, benefitting not only the common people but the Indian armed forces as well.

EPISODE-4- Neutrino Observatory

Austrian born American physicist Ernst Pauli postulated the concept of the existence of a particle called Neutrino in 1930. He finally came out with the discovery of this particle in 1956. Since then many scientists across the globe are working on this particle. In India also physicists and scientists are working on this particle. Finally a Neutrino Observatory is being constructed in Tamil Nadu. The project is a multi-institute collaboration and one of the biggest experiments in India undertaken by the government. If successful, the project will prove to be the game changer for the study of atmospheric neutrinos.

EPISODE-5- Fast Breeder Reactor

Nuclear energy is clean energy and India is fast emerging as a country with powerful and the most advanced nuclear technology. India has the capability to use thorium cycle based processes to extract nuclear fuel. This is of special significance to the Indian nuclear power generation as India has one of the world's largest reserves of thorium. India is now working hard at the fast breeder reactors to provide clean energy to millions of people.

EPISODE-6- Swachh Bharat Abhiyan

Clean water is the most basic of necessities for human life to exist. To meet the growing demand of the millions of people, Indian scientific institutes and some of the private institutes have been working hard and so far have achieved quite a lot. This includes developing techniques for filthy water to be used for irrigation purposes. Council of scientific and industrial research laboratories have also developed technology to make water filters to provide clean water, most notable is the RO van which converts filthy or dirty water into potable water.

EPISODE-7- Vaccine Technology

Vaccine was first invented in England by Edward Jenner who used the material from cowpox to treat smallpox. This was a significant invention which eventually resulted later in eradication of smallpox. Since then many other kinds of vaccines have been developed to fight diseases. Indian scientists have contributed in their own way in developing several kinds of vaccines; most important is the rotavac vaccine to prevent disease like diarrhoea caused by rotavirus. Indian institutes have also developed vaccine to cure Japanese Encephalitis. Significant progress has been made in developing other vaccines as well.

EPISODE-8- Health Care Technology

India is fast emerging as a destination for medical and wellness tourism. This is due to the significant progress made in the field of medical and health science, particularly notable is the optical spectroscopy technique used to detect oral cancer. Stem cell therapy developed to cure Parkinson's disease is another significant achievement made by Indian medical science. Tissue engineering technique has also been developed by scientists to treat Parkinson's disease. Not only this, a new instrument has been developed to detect sepsis. Quora kit is another instrument developed by scientists to help those suffering from diarrhoea and other diseases.

EPISODE-9-Agriculture Technology

Technology has come to play a significant role in the development of agriculture hitherto practised in traditional way. In fact technology is very critical for the agro industry. Recently scientists have successfully decoded the genome of wheat, a staple diet across the country. Tissue culture technique has given new lease of life to many plants, increasing production in a significant way. This technique has particularly increased the production of banana manifold. Organic farming is another alternative agriculture system being practised in a big way. Integrated farming system is being successfully implemented. Hyderabad lab of CSIR has developed a high yield variety of Samba masoori rice. Bhavnagar lab has developed a new technique which works on the prime minister's theory of per drop more crop . Another CSIR lab in Durgapur has developed small tractors to be used in small farming.

EPISODE-10-Environment Technology

Preservation of environment has never been as important as it is today. New green and clean technology has emerged to protect our natural environment and resources. TERI has developed biomass gasification technique to provide clean energy. Agriculture garbage is processed and converted into biomass pellets to provide green energy. Waste plastic itself is a big problem. Now a CSIR lab has developed a technique to convert plastic into petroleum products. Not only this, tiles are also being made out of plastic wastes. To reduce the bad effect of petrol and petroleum products, second generation ethanol plants are being set up across the country. National Environment Engineering Institute has developed a new technology to use algae from the dirty water sources to convert it into bio diesel.

EPISODE-11- DRDO

The DRDO laboratories across the country are engaged in developing defence technologies covering various fields, equipping our armed forces with the latest technology. We are world class at developing arms and ammunition technology. Some of the recent achievements in this field are development of indigenous light combat air vehicle Tejas, air to air combat missile Akash, up gradation of supersonic Brahmos, Multi barrel rocket launcher to say a few. Different varieties of drones and early warning system developed by DRDO have helped our armed forces achieve global recognition.

EPISODE-12- ISRO

Our astronomers of ISRO have had upper hand in the field of space science and research. In the last few years our achievements have left the world bewildered. ISRO recently launched 104 satellites at one go and established them into space, creating a world record of sorts. ISRO's Mars mission is one more feather in its cap. India is one among very few of those countries which have its own navigation system. Our satellites are useful in various fields including broadcast, communication, and weather forecast, to name a few. PSLV, GSLV technologies developed by ISRO are world class.

EPISODE-13- Renewable Energy- Solar Energy

Fast paced development requires more energy and the demand and supply gap is ever increasing despite the fact that traditional sources of energy have bad impacts

on environment. Renewal energy is the way to move forward. Solar energy is one of the few alternatives that are available to us. Government has given special emphasis to increase generation of solar power and has come out with various schemes to propagate the use of solar energy. Government is setting up various plants to generate solar power. One such plant is a Shiva gram set up with the help of Pune University. Indian institute of science has developed thermal power plant based on carbon dioxide. The institute has also developed the technique to reduce the heat of the sun. Various other initiatives have been taken to promote and propagate the use of clean energy.

SYNOPSIS IN HINDI

EPISODE-1- तीस मीटर टेलीस्कोप (Thirty Meter Telescope)

तीस मीटर टेलीस्कोप पूरे विश्व के लिए एक महत्वकांक्षी योजना, जिसमें पांच मुख्य सहभागी देशों अमेरिका, कनाडा, चीन और जापान के साथ भारत महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है हवाई द्वीप की मोनाकी चोटी पर स्थापित की जाने वाली इस सबसे बड़ी दूरबीन से अंतरिक्ष के कई गहन रहस्यों से परदा उठ सकता है, इस परियोजना के लिए भारतीय संस्थाएं और वैज्ञानिक कई अहम पूर्ण तैयार कर तकनीकी सहयोग कर रहे हैं, इस बीच मार्च 2016 में भारत ने भी

नैनीताल के देवस्थल में एशिया का सबसे बड़ा 3.6 मीटर व्यास लैंस का टेलीस्कोप स्थापित कर खगोल विज्ञान के क्षेत्र में एक कदम और आगे रख दिया है।

EPISODE-2- लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (Large Hadron Collider)

एक और महाप्रयोग जिस पर विश्व की नज़रें जमी हुई हैं, लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर, जिनेवा के पास ज़मीन के अंदर स्थित प्रयोगशाला में बिग बैंग थ्योरी के ज़रिए ब्रह्मांड उत्पत्ति का पार्टिकल तलाशा जा रहा है 2004 में भारत प्रयोग का ऑब्ज़र्वर बना और अब भारत न्यूक्लियर और पार्टिकल फ़िज़िक्स लैब 'CERN' का एसोसिएट मेंबर बन गया है, CERN से भारत के करीब दस संस्थान जुड़े हुए हैं, महाप्रयोग में इस्तमाल होने वाले कई उपकरणों का निर्माण भारत में किया गया है

EPISODE-3- मौसम विज्ञान तकनीक (IMD)

भारतीय मौसम विज्ञान विभाग ने लगातार अपनी प्रौद्योगिकी का विकास और नवीन तकनीक के इस्तमाल से पूरी दुनिया में खुद को पूर्वानुमान में सबसे बेहतर साबित कर दिया है, इसका उदाहरण है हुदहुद और फ़ाइलिन जैसे चक्रवातों का सटीक पूर्वानुमान जिसके चलते तटीय निवासी लाखों लोगों की जान बचाई जा सकी, इस बार विदेशी मौसम वैज्ञानिक भी ग़लत साबित हुए, भारतीय मौसम विज्ञान विभाग अब हर घंटे मौसम की जानकारी देने में सक्षम है जिसका फायदा आम जन से लेकर भारतीय सेनाओं समेत अन्य विभागों को मिल रहा है और दूसरे मुल्क भी भारत की तरफ़ देख रहे हैं।

EPISODE-4- नाभकीय ऊर्जा (Fast Breeder Reactor)

स्वच्छ ऊर्जा का एक विकल्प नाभकीय ऊर्जा, भारत आज एक मजबूत परमाणु ऊर्जा प्रौद्योगिकी सम्पन्न देश है जहां परमाणु ऊर्जा और परमाणु इंजीनियरिंग के विभिन्न रूपों का विकास और अनुसंधान किया जा रहा है। यूरेनियम भले ही भारत के पास कम हो लेकिन दुनिया के पाये जाने वाले कुल थोरियम भंडार का लगभग 30 प्रतिशत भारत के पास मौजूद है। भारत इसी हल्के रेडियोएक्टिव पदार्थ थोरियम को परमाणु ईंधन के ऊर्जा स्रोत के तौर पर इस्तमाल करने पर काम कर रहा है जिसमें तीन चरणीय कार्यक्रम के दूसरे चरण फास्ट ब्रीडर रिएक्टर पर काम चल रहा है

EPISODE-5- न्यूट्रीनो वेधशाला (Neutrino Observatory)

साल 1930 में प्रसिद्ध भौतिकविद् पाउली ने एक सैद्धांतिक कण न्यूट्रीनो की उपस्थिति की अवधारणा दी, 1956 में इसे खोजने का दावा किया गया था ये वो कण है जो दिखाई नहीं देता तबसे पूरी दुनिया के वैज्ञानिक लगातार न्यूट्रीनो पर काम कर रहे हैं भारत में भी कोलार की सोना खदानों में इस पार्टिकल पर शोध चलता रहा, अब भारत तमिलनाडु में एक न्यूट्रीनो वेधशाला बनाने जा रहा है इसके लिए प्रोटोटाइप वेधशाला परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र कोलकाता में प्रयोग किए जा रहे हैं, उम्मीद है भारतीय प्रयास पूरे विश्व को राह दिखाने में सफल होंगे

EPISODE-6- स्वच्छ जल स्वस्थ जीवन (Swachh Bharat Abhiyan)

मानव जीवन की बुनियादी ज़रूरत स्वच्छ जल, भारतीय वैज्ञानिक संस्थाओं और निजी संस्थानों ने इस क्षेत्र में कई उपलब्धियां हासिल की हैं जिनमें नीरी द्वारा गंदे पानी को सिंचाई लायक बनाने की तकनीक, सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं द्वारा बनाए गए सस्ते और कारगर बिन बिजली चलने वाले वाटर फिल्टर शामिल है इसी के साथ सीएसआईआर के वैज्ञानिकों ने एक आरओ वैन भी तैयार की है जो आपदा प्रभावित इलाकों में गंदे पानी को पीने लायक बना देती है।

EPISODE-7- वैक्सीन का विकास (Vaccine Technology)

वैक्सीन यानी टीके की ईजाद इंग्लैंड में सदी पहले चेचक से निपटने के लिए हुई थी डॉ एडवर्ड जेनर ने गऊ चेचक के वायरस से चेचक का इलाज ढूंढ लिया ये चिकित्सा विज्ञान के लिए एक महत्वपूर्ण खोज थी तबसे अब तक कई गंभीर बीमारियों को लेकर टीके विकसित किए गए हैं भारतीय वैज्ञानिकों का इस टीका तकनीक को विकसित करने अहम योगदान रहा है हाल ही में रोटोवैक डायरिया जैसी बीमारी से निपटने के लिए भारत में रोटोवैक टीका विकसित किया गया है राष्ट्रीय वीषाणु संस्थान ने जपानी इंसोफ्लाइटिस का तोड़ जैनवेक भी तैयार कर लिया है, देश में तैयार हैजा के टीके शेनकॉल का भी सफल परीक्षण हो चुका है मलेरिया वैक्सीन पर भी शोध सफलता की तरफ बढ़ रहा है

EPISODE-8- स्वास्थ्य सेवाएं (Health Care Technology)

पिछले कुछ वर्षों में भारत चिकित्सा पर्यटन का केंद्र बन कर उभरा है, भारतीय चिकित्सा विज्ञान ने कई महत्वपूर्ण उपलब्धियां हासिल की हैं, जिनमें ओरल कैंसर की बिना बायोप्सी जांच के लिए ऑप्टिकल स्पेक्ट्रोस्कोपी तकनीक, पार्किंसन जैसी लाइलाज बीमारी से निपटने के लिए स्टेम सेल थेरेपी, और बूढ़े और कम क्षमता वाले रोगियों के लिए टिशू इंजीनियरिंग तकनीक का विकास शामिल हैं, अब सेप्सिस की फौरन पहचान के लिए भी एक यंत्र विकसित कर लिया गया है, डायरिया या बेडरिडन मरीजों के लिए कारगर कोरा किट भी तैयार की गई है।

EPISODE-9- कृषि तकनीक (Agriculture Technology)

कृषि के क्षेत्र में भारत ने अनगिनत नई प्रौद्योगिकियों का विकास किया है, हाल ही में कृषि वैज्ञानिकों ने खाद्यान्न के महत्वपूर्ण अंग गेहूं के जीनोम की डीकोडिंग में सफलता पा ली है, केले की फसल टिशू कल्चर तकनीक ने कई गुना बढ़ा दी है, जैव खेती को बढ़ावा देने के लिए बायोटेक किसान और एकीकृत खेती तकनीक सफल साबित हो रही है, सीएसआईआर की हैदराबाद प्रयोगशाला ने सांभा मसूरी चावल की रोगमुक्त प्रजाति विकसित की है वहीं भावनगर प्रयोगशाला द्वारा समुद्री शैवाल से तैयार सागारिका स्वैप बाजार में उपलब्ध है सीएसआईआर की दुर्गापुर प्रयोगशाला ने छोटी जोत के लिए कृषि शक्ति नाम से छोटा ट्रैक्टर भी विकसित किया है।

EPISODE-10- पर्यावरण प्रौद्योगिकी (Environment Technology)

पर्यावरण संरक्षण के लिए भारत में उभरती तकनीक का सहारा लिया जा रहा है, ऊर्जा एवं संसाधन संस्थान टेरी ने दो चरणीय बायोमास गैसीफायर से बिजली बनाने की तकनीक विकसित कर ली है, वहीं बायोमास पैलेट्स ने जलाऊ ईंधन प्रदूषण से निजात की राह दिखाई है, सीएसआईआर की पेट्रोलियम प्रयोगशाला ने प्लास्टिक से पेट्रोलियम बनाने की तकनीक का विकास किया है, वेस्ट प्लास्टिक से टायल्स बनाने की भी शुरुआत हो गई है, पेट्रोल के दुष्प्रभाव को कम करने के लिए अब भारत में ही सेकेंड जनरेशन इथेनॉल प्लांट शुरू हो किया गया है, नीरी ने गंदे पानी में पैदा होने वाली अलगी से बायोडीज़ल बनाने की प्रौद्योगिकी का विकास किया है।

EPISODE-11- अंतरिक्ष विज्ञान विकास (ISRO)

अंतरिक्ष में हमारे खगोलविदों का बोलबाला हमेशा से रहा है और पिछले कुछ सालों में हमारी उपलब्धियों ने विश्व को भारत के पीछे छोड़ दिया है, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान ने 104 उपग्रहों को एक साथ अंतरिक्ष में स्थापित कर पूरी दुनिया को चौंका दिया, मंगलयान के लिए दुनिया लोहा मान ही रही है, भारत उन चंद्र राष्ट्रों में से है जिसके पास अपना नेविगेशन सिस्टम है हमारे उपग्रह हर क्षेत्र में मदद कर रहे हैं, पीएसएलवी, जीएसएसवी लॉच तकनीकें विश्वस्तरीय हैं, भारत उन तीन देशों में से एक है जो प्रक्षेपण के लिए देश में ही स्कैमजेट इंजन विकसित कर चुके हैं

EPISODE-12- रक्षा अनुसंधान विकास (DRDO)

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संस्थान डीआरडीओ के वैज्ञानिक लगातार भारतीय सेनाओं और सुरक्षा बलों का बल अपने अग्रणी तकनीकी विकास से बढ़ाते आ रहे हैं, हालिया उपलब्धियों में अहम हैं, स्वदेशी हल्का सुपरसोनिक लड़ाकू विमान तेजस, हवा में मार करने वाली मिसाइल आकाश, सुपरसोनिक ब्रह्मोस का अपग्रेड संस्करण, पिनाका मल्टी बैरल रॉकेट लांचर, एंटी टारपीडो तकनीक मरीच और वरुणास्त्र टारपीडो, खोजी और निगरानी ड्रोन रुस्तम, नेत्र और अर्ली वार्निंग सिस्टम तकनीक हमारी सेनाओं के विश्वस्तरीय बना रही है।

EPISODE-13- अक्षय ऊर्जा तकनीक (Renewable Energy- Solar Energy)

पारंपरिक ऊर्जा उत्पादन के दुष्प्रभाव के बाद भी बिजली की खपत और मांग के बीच अंतर कम नहीं हो रहा, ऐसे में अक्षय या स्वच्छ ऊर्जा पर जोर दिया जा रहा है, जो विकल्प हैं उनमें महत्वपूर्ण है सौर ऊर्जा तकनीक, भारत में विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत लगातार सौर ऊर्जा को बढ़ावा देने वाली योजनाएं चलाई जा रही हैं इनमें कुछ प्रमुख कार्य हैं, पुणे विश्वविद्यालय के सहयोग से शिवे ग्राम में लगा सौर-बायोमास थर्मल पावर प्लांट, भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलुरु द्वारा विकसित कार्बन डाई ऑक्साइड आधारित थर्मल पावर तकनीक, इसी संस्थान ने सूरज की गर्मी से ठंडक लेने की प्रौद्योगिकी भी विकसित कर ली है, कोलकाता में उन्नत किस्म के सिलिकॉन सोलर सेल विकसित किये जा रहे हैं।