

Postal Reg. No. M.P/Bhopal/4-340/2017-19
R.N.I.No. 51966/1989,ISSN 2455-2399
Date of Publication 15th December 2017
Date of posting 15th & 20th December 2017

दिसम्बर 2017 • वर्ष 29 • अंक 12 • मूल्य ₹ 40

इलेक्ट्रॉनिक्स आपके लिए

इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्प्यूटर विज्ञान एवं नई तकनीक की पत्रिका



एलियन्स :

परग्रही जीवों का मामला



RNI No. 51966/1989
ISSN 2455-2399
www.electroniki.com
दिसम्बर 2017
वर्ष 29
अंक 12

इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए

इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्प्यूटर विज्ञान एवं नई तकनीक की पत्रिका

राष्ट्रीय राजभाषा शील्ड सम्मान, रामेश्वर गुरु पुरस्कार, भारतेन्दु पुरस्कार तथा सारस्वत सम्मान से सम्मानित

सलाहकार मण्डल

शरदचंद्र बेहार, डॉ. वि.दि. गर्दे, देवेन्द्र मेवाड़ी, मनोज पटैरिया,
डॉ. संध्या चतुर्वेदी, प्रो. विजयकांत वर्मा, डॉ. रविप्रकाश दुबे,
डॉ.अशोक कुमार ग्वाल, डॉ.आर.एन.यादव

संपादक

संतोष चौबे

कार्यकारी संपादक

विनीता चौबे

उप-संपादक

पुष्पा असिवाल

सह-संपादक

मोहन सगोरिया, रवीन्द्र जैन, मनीष श्रीवास्तव

संस्थागत सहयोग

अमिताभ सक्सेना, गौरव शुक्ला, डॉ. राघव, डॉ. विजय सिंह,
डॉ. अनुराग सीठा, डॉ. सत्येन्द्र खरे, संतोष शुक्ला

राज्य प्रसार समन्वयक

शशिकांत वर्मा, लातूर सिंह वर्मा, लियाकत अली खोखर,
राजेश शुक्ला, दर्शन व्यास, शलभ नेपालिया, अंबरीष कुमार, ए.के.सिंह,
हरीश कुमार पहारे, अभिषेक आनंद, निशांत श्रीवास्तव, रजत चतुर्वेदी

क्षेत्रीय प्रसार समन्वयक

राजीव चौबे, जितेन्द्र पांडे, लुकमान मसूद,
आर.के. भारद्वाज, संजीव गुप्ता, रवि चतुर्वेदी, प्रवीण तिवारी,
अरुण साहू, अभिषेक अवस्थी, विजय श्रीवास्तव, के.आई. जावेद,
असीम सरकार, अमृतेष कुमार, योगेश मिश्रा, संदीप वशिष्ठ,
मनीष खरे, आबिद हुसैन भट्ट, दलजीत सिंह, राजन सोनी,
अजीत चतुर्वेदी, अनिल कुमार, अमिताभ गांगुली,
कुम्भलाल यादव, राजेश बोस, देबदत्ता बॅनर्जी, नरेन्द्र कुमार

समन्वयक प्रचार एवं विज्ञापन

राजेश पंडा

आवरण एवं डिजाइन

वंदना श्रीवास्तव, अमित सोनी



“जलवायु परिवर्तन को
देखकर लगता है कि इस
सदी के अंत तक हमें रहने
के लिए दूसरे ग्रह की खोज
करना होगी।”

- स्टीफन हॉकिंग्स

इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए 281

इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्प्यूटर विज्ञान एवं नई तकनीक की पत्रिका

क्रम

विज्ञान वार्ता

जीवन के हर पहलू से जुड़ा है विज्ञान

● डॉ.बी.के.त्यागी से डॉ.मनीष मोहन गोरे की बातचीत /05

नोबेल और भारतीय प्रतिभाएँ

● विजन कुमार पांडेय/09



विज्ञान और अंतरिक्ष समाचार

● कालीशंकर/17

विज्ञान आलेख

कोहरे की जन्मकुंडली

● सुभाषचंद्र लखेड़ा/19

ऑर्गन रिसेविंग एंड गिविंग अवेयरनेस

● डॉ.स्वाति तिवारी/21

प्रदूषण से बढ़ती मौतें

● प्रमोद भार्गव /25



एलियन्स परग्रही जीवों का मामला

● राग तैलंग/28

क्या हमारा ब्रह्मांड कई ब्रह्मांडों में से एक है?

● प्रदीप/32

अच्छी परफार्मेंस के लिए अपने गैजेट्स को

डस्ट से बचाएं

● शशांक द्विवेदी/36

विज्ञान कथा

गुरु जी कहाँ चले?

● डॉ.अरविंद दुबे/38

कॅरियर

आर्किटेक्चर ● संजय गोस्वामी/46



विज्ञान इस माह

जो जानकारी से अभाव में ज़िन्दगी गवां बैठते हैं

● इरफान ह्यूमन/51

गतिविधि/55

पत्र व्यवहार का पता

इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए

आईसेक्ट लिमिटेड, स्कोप कैम्पस, एन.एच.-12, होशंगाबाद रोड, मिसरोद, भोपाल-462047

फोन : 0755-6766166 (डेस्क), 0755-6766101, 0755-2432801 (रिसेप्शन), 0755-6766110(फैक्स)

e-mail : electroniki@electroniki.com, website : www.electroniki.com वार्षिक शुल्क : 480/- प्रति अंक : 40/-

'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए' में प्रकाशित लेखों में व्यक्त विचार संबंधित लेखक के हैं। उनसे संपादक की सहमति होना आवश्यक नहीं है।

सभी विवादों का निबटारा भोपाल अदालत में किया जायेगा।

स्वामी, आईसेक्ट लिमिटेड के लिये प्रकाशक व मुद्रक सिद्धार्थ चतुर्वेदी द्वारा पहले-पहल प्रिंटरी, 25 ए, प्रेस कॉम्प्लेक्स, जोन-1, एम.पी.नगर, भोपाल (म.प्र.) से मुद्रित व आईसेक्ट लिमिटेड, स्कोप कैम्पस एन.एच.-12 होशंगाबाद रोड, मिसरोद, भोपाल (म.प्र.) से प्रकाशित। संपादक- संतोष चौबे।

जीवन के हर पहलू से जुड़ा है विज्ञान

डॉ.बी.के.त्यागी से डॉ.मनीष मोहन गोरे की बातचीत

एक शख्स अपनी युवावस्था से विज्ञान लोकप्रियकरण आन्दोलन से जुड़ गया। जीवन के हर पहलू में विज्ञान को तलाशता रहा और उसे लेकर लोगों को जागरूक बनाने के प्रयास किये। बच्चों के लिए विज्ञान क्लब की बात हो, आदिवासी समुदायों के मध्य विज्ञान जागरूकता का सवाल हो या रेडियो पर विज्ञान की एक्सेस का मुद्दा हो इन सब बातों के लिए अगर एक भारत में उपयुक्त विज्ञान संचारक के बारे में कोई पूछे तो एक नाम सामने आता है और वो है बी.के.त्यागी। प्रस्तुत है त्यागी जी से हुई बातचीत के मुख्य अंश :



आपकी दृष्टि में भारत जैसे बहुसंस्कृति, बहुधार्मिक और बहुभाषी देश में वैज्ञानिक चेतना और विज्ञान संचार की क्यों जरूरत है?

इस सवाल को संबोधित करते हुए मैं यह बताना चाहूँगा कि जब हमारा देश आजाद हुआ था तो हमारी सामाजिक और आर्थिक व्यवस्था में परिवर्तन आने लगा था। ये बदलाव ग्लोबल थे और हम भी इनसे अछूते नहीं थे। उस दौर में विकास की नई इबारत लिखने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी को प्राथमिकता दी जा रही थी। वैज्ञानिक और तकनीकी विकास ने देश की प्रगति को गति दी तथा विज्ञान किसी भी देश की अर्थव्यवस्था का इंजन माना जाने लगा। हमारे देश में भी आजादी के बाद 1958 में भारतीय संसद द्वारा साइंस पालिसी रिजोल्यूशन (प्रथम विज्ञान नीति) लाया गया जिसके अंतर्गत वैज्ञानिक भारत की नींव रखी गई और प्रयोगशालाओं/शोध संस्थानों की शृंखला स्थापित की गई। जहाँ तक विज्ञान लोकप्रियकरण की बात है, उसमें यह मूल विचार था कि जब तक सब लोगों में विज्ञान और इसकी प्रक्रिया को लेकर एक ललक नहीं पैदा होगी, जीवन के हर पहलू में इसे आत्मसात नहीं किया जाएगा तब तक सामाजिक-आर्थिक विकास को हासिल करना संभव नहीं। इस तरह आजादी के बाद देश में विज्ञान और प्रौद्योगिकी को सामाजिक-आर्थिक व्यवस्था परिवर्तन का मुख्य आधार बनाया गया था क्योंकि भारत जैसे बहुसंस्ति, बहुधार्मिक और बहुभाषिक देश में इसकी उपयोगिता कहीं अधिक है।

क्या इस चेतना के प्रसार के लिए यहाँ उपयुक्त वातावरण और शिक्षा का स्तर आप मौजूद पाते हैं?

विज्ञान लोकप्रियकरण लोगों की भाषा में करने के प्रयास भारत सहित पूरी दुनिया में जारी हैं। यूरोपीय देशों के शैक्षणिक पाठ्यक्रम में भी इसे एक पूर्ण अकादमिक विषय के रूप में शामिल किया जा चुका है। भारत सरकार की राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद



यह एक भ्रांत धारणा है कि विज्ञान संचार संस्थाओं के अधिकतर प्रयास बाल-केंद्रित हैं। इस धारणा के पीछे मुख्य वजह है कि बच्चों के कार्यक्रमों (बाल विज्ञान कांग्रेस, विज्ञान क्लब आदि) को मीडिया अन्य कार्यक्रमों की अपेक्षा अधिक हाइलाइट करती रही है। मगर वास्तविकता ऐसी नहीं है। यदि हम एनसीएसटीसी, निस्केयर और विज्ञान प्रसार जैसी संस्थाओं के मैडेट देखें तो हम पायेंगे कि उनमें समाज के हर वर्ग के लिए विज्ञान संचार के उद्देश्य निहित हैं।



(एनसीएसटीसी) ने भी ऐसे पाठ्यक्रम कुछ विश्वविद्यालयों में आरम्भ किये हैं। यहाँ से प्रोफेशनल तौर पर प्रशिक्षित विज्ञान संचारक बाहर निकल रहे हैं जो इस दिशा में आगे काम कर रहे हैं। लोगों को भी इसका महत्व अब समझ में आ रहा है। इस प्रकार देश के अंदर विज्ञान संचार के मुताबिक वातावरण भी अब धीरे-धीरे अनुकूल बन रहा है।

अभी तक हमारे देश में विज्ञान संचार के स्वरूप में जो भी सरकारी और गैर सरकारी प्रयास हुए, उन पर आपकी त्वरित प्रतिक्रिया क्या होगी?

अगर इतिहास पर नजर डालें तो भारत में विज्ञान लोकप्रियकरण को लेकर जो प्रयास हुए उसमें देश के अनेक राज्यों में महत्वपूर्ण प्रयास हुए। असम विज्ञान समिति, विज्ञान परिषद प्रयाग, मध्यप्रदेश विज्ञान सभा, केरल शास्त्र साहित्य परिषद, महाराष्ट्र विज्ञान परिषद, कर्नाटक राज्य विज्ञान परिषद ऐसे ही कुछ उदाहरण हैं। ये जितने राज्यों के विज्ञान परिषद हैं, इनका आंदोलन आजादी से पहले शुरू हुआ तथा आजादी के बाद और परिष्कृत होता गया।

पंजाब के विज्ञान संचारक रूचि राम साहनी को खोजकर निकाला गया। वे गलियों के नुक्कड़ पर रसायन विज्ञान से जुड़े प्रयोगों को रोचक ढंग से प्रदर्शित करके लोगों को विज्ञान की जानकारी दिया करते थे। विज्ञान प्रसार द्वारा रूचि राम के जीवन पर केंद्रित एक महत्वपूर्ण किताब इसके प्रकाशन योजना के अंतर्गत लाई गई। रूचि राम जैसे प्रयास देश के अलग-अलग हिस्सों में चल रहे थे। इन्हें पहली बार भारत सरकार की एनसीएसटीसी द्वारा एक मंच पर लाया गया और एक समेकित प्रयास के रूप में कार्य योजना का निर्माण हुआ। इसके अलावा सीएसआईआर की प्रकाशन एवं सूचना निदेशालय (पीआईडी) नामक विज्ञान संचार संस्था आजादी के तुरंत बाद अस्तित्व में आई जहाँ से विज्ञान प्रगति और साइंस रिपोर्टर नामक दो महत्वपूर्ण लोकविज्ञान पत्रिकाओं के प्रकाशन शुरू हुए। इन पत्रिकाओं ने बच्चे-बड़े सभी लोगों के ज्ञान-विज्ञान का संस्कार किया। ये पत्रिकाएँ आज भी अनवरत प्रकाशित हो रही हैं। आजकल पीआईडी को निस्केयर (राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान) कहते हैं।

देश में विज्ञान संचार की दिशा में विज्ञान संचारकों को तैयार करने का एक महत्वपूर्ण प्रयास (प्रशिक्षण और कार्यशाला के माध्यम से) एनसीएसटीसी द्वारा किया गया। इससे पहले ज्यादातर विज्ञान संचार और लेखन का काम वैज्ञानिकों द्वारा किया जाता था। एनसीएसटीसी के समांतर विज्ञान लोकप्रियकरण के मुख्य मकसद के साथ राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद (एनसीएसएम) और विज्ञान प्रसार का उदय हुआ। एनसीएसएम ने देश के अनेक राज्यों में राष्ट्रीय विज्ञान केन्द्रों की स्थापना की जो बच्चों में वैज्ञानिक जागृति और रूचि उत्पन्न करने का जरिया बने। विज्ञान प्रसार ने अपने अनेक अनोखे विज्ञान संचार कार्यक्रमों के माध्यम से विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के प्रयास 1989 से आरम्भ किये।

क्या विज्ञान प्रसार अधिकतर बाल-केंद्रित रहा? क्या समाज के दूसरे तबकों को ध्यान में रखकर जो प्रयास हुए, वे नाकाफी हैं?

यह एक भ्रांत धारणा है कि विज्ञान संचार संस्थाओं के अधिकतर प्रयास बाल-केंद्रित हैं। इस धारणा के पीछे मुख्य वजह है कि बच्चों के कार्यक्रमों (बाल विज्ञान कांग्रेस, विज्ञान क्लब आदि) को मीडिया अन्य कार्यक्रमों की अपेक्षा अधिक हाइलाइट करती रही है। मगर वास्तविकता ऐसी नहीं है। यदि हम एनसीएसटीसी, निस्केयर और विज्ञान प्रसार जैसी संस्थाओं के मैडेट देखें तो हम पायेंगे कि उनमें समाज के हर वर्ग के लिए विज्ञान संचार के उद्देश्य निहित हैं। हमारे देश के संविधान के द्वारा भी सभी नागरिकों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण विकास का मौलिक कर्तव्य दिया गया है (अनुच्छेद 51 ए[एच])। भारत की सभी विज्ञान संचार

संस्थाओं के लिए महिला, किसान, उद्यमी, व्यवसायी, बुनकर, शिल्पकार जैसे समाज के हर वर्ग के लोग लक्ष्य वर्ग होते हैं और उनके लिए अलग-अलग स्तर पर संचार गतिविधियों के आयोजन किये जाते हैं।

भारत में रेडियो और लोक कला माध्यमों को विज्ञान लोकप्रियकरण के उद्देश्य से किस प्रकार उपयोग में लाया गया?

दूसरे अनेक जनसंचार माध्यमों के समांतर रेडियो आज भी एक ऐसा जनमाध्यम है जो न केवल एक बेहद प्रभावी माध्यम है बल्कि देश के कोने-कोने तक इसकी पहुँच है। इस माध्यम की इसी खूबी को ध्यान में रखकर विज्ञान संचार संस्थाओं ने अपने असंख्य कार्यक्रम रेडियो के लिए निर्मित किये हैं। विज्ञान प्रसार द्वारा निर्मित 110 कड़ियों वाले रेडियो धारावाहिक 'मानव का विकास' का प्रसारण देश के अनेक क्षेत्रों में किया गया। यह धारावाहिक अत्यंत लोकप्रिय हुआ था जिसकी आज भी मिसाल दी जाती है। इसके बाद 'धरती मेरी धरती' और 'सितारों की सैर' जसी अनेक रेडियो धारावाहिक बनाये गये और नये कार्यक्रमों का निर्माण चल रहा है।

लोककला और लोकसंगीत के संयोग से भी विज्ञान की जानकारी सुगम ढंग से लोगों को दी जा सकती है। इस विचार को ध्यान में रखकर विज्ञान के अनेक कार्यक्रम लोक कला माध्यमों के लिए किये गये जो बेहद सफल रहे।

आज सोशल मीडिया जैसे नये संचार माध्यम उभरकर सामने आये हैं। क्या इन माध्यमों का उपयोग विज्ञान संचार के लिए उपयुक्त और प्रामाणिक सामग्री के साथ किया जा सकता है?

यह कार्य बिलकुल किया जा सकता है और इस दिशा में प्रयास भी चल रहे हैं। लेकिन जैसा कि आपने जिक्र किया वैज्ञानिक जानकारी की प्रामाणिकता जो कि एक अहम मुद्दा है। मीडिया में वैज्ञानिक जानकारी का भंडार पसरा हुआ है लेकिन उनकी प्रामाणिकता को लेकर हमें विचार करने की आवश्यकता है। अभी जिस फार्मेट में ये सामग्रियाँ उपलब्ध हैं, वे सर्वग्राह्य नहीं हो सकतीं। वो कहें कि एक बुद्धिजीवी वर्ग को अपील कर सकता है। लेकिन विज्ञान संचार तो समाज के हर वर्ग और खास तौर पर आमजन की बात करता है। इसलिए उन्हें विभिन्न लक्ष्य वर्ग की आवश्यकताओं के अनुसार प्रस्तुत करने की भी जरूरत है। विज्ञान प्रसार और दूसरी विज्ञान संचार संस्थाओं ने भी इस दिशा में प्रयास आरम्भ कर दिए हैं।

भारत के सन्दर्भ में विज्ञान लोकप्रियकरण की दिशा में क्या कुछ किया जाना रह गया है?

एक तरफ यदि समाज के हर वर्ग तक विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के जो विविध प्रयोग भारत में किये गये वो दुनिया में कहीं नहीं हुए। इस मामले में हम अद्वितीय हैं। लेकिन दुर्भाग्यवश हमने उन सभी प्रयासों को डाक्यूमेंट नहीं किया। उदाहरण के लिए एनसीएसटीसी ने विज्ञान जत्था जैसे विज्ञान लोकप्रियकरण के महाभियान चलाये जिसका कोई उपयुक्त डाक्यूमेंटेशन नहीं है। देश में क्षेत्रीय स्तर पर भी बेहद महत्वपूर्ण प्रयास हुए हैं मगर उनके डाक्यूमेंटेशन भी नहीं हैं। विज्ञान संचार का एक अकादमिक विषय के रूप में सैद्धांतिक विकास होना चाहिए था, वो नहीं हुआ है। इस विधा को लेकर शोध का क्षेत्र भी यहां खाली पड़ा है। इन दिशाओं में प्रयास शुरू हुए हैं। लेकिन इनमें करने को बहुत कुछ है और अनेक संभावनाएं भी हैं।



समाज के हर वर्ग तक विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के जो विविध प्रयोग भारत में किये गये वो दुनिया में कहीं नहीं हुए। इस मामले में हम अद्वितीय हैं। लेकिन दुर्भाग्यवश हमने उन सभी प्रयासों को डाक्यूमेंट नहीं किया। उदाहरण के लिए एनसीएसटीसी ने विज्ञान जत्था जैसे विज्ञान लोकप्रियकरण के महाभियान चलाये जिसका कोई उपयुक्त डाक्यूमेंटेशन नहीं है। देश में क्षेत्रीय स्तर पर भी बेहद महत्वपूर्ण प्रयास हुए हैं मगर उनके डाक्यूमेंटेशन भी नहीं हैं। विज्ञान संचार का एक अकादमिक विषय के रूप में सैद्धांतिक विकास होना चाहिए था, वो नहीं हुआ है।





स्वच्छ और पीने योग्य शुद्ध पानी आज एक बड़ी चुनौती है। विज्ञान संचार के प्रयासों से इसके बारे में हमें वैज्ञानिक और प्रमाणिक समझ मिलती है और पानी का विज्ञान आमजन के समझ में आ जाता है। इसी तरह ऊर्जा और दूसरे प्रातिक संसाधनों को लेकर जागरूकता उत्पन्न करने में विज्ञान संचार अहम भूमिका निभाता है।

विज्ञान संचार के व्यक्तिगत और संस्थागत प्रयासों का लक्ष्य वर्गों तक कितना प्रभाव हुआ तथा इसके फलस्वरूप उन्होंने अपने जीवन में कितना वैज्ञानिक नजरिया अपनाया, इसको कैसे मेजरमेंट किया जा सकता है?

भारत में विज्ञान संचार की आज ऐसी स्थिति है कि यहाँ विज्ञान लोकप्रियकरण एक आंदोलन का रूप ले चुका है। अब सरकार की सहायता के बिना भी ये प्रयास चलते रहेंगे। हमें शुक्रगुजार होना चाहिए उन व्यक्तियों का और उन संस्थाओं का जो विज्ञान लोकप्रियकरण के लिए दिन-रात काम कर रहे हैं।

आपने जो सवाल किया है कि विज्ञान संचार के प्रभाव को कैसे मेजरमेंट करें। तो इस बारे में हमारे पास अभी ना तो कोई विधि है और ना ही कोई युक्ति है जो इन प्रयासों का मापन कर सके। इस दिशा में विज्ञान संचार गतिविधियों से जुड़े शोध को बढ़ावा देकर इस मेजरमेंट को किया जाना संभव है। इस फील्ड में शोध का क्षेत्र खाली पड़ा है। इस कार्य में वैज्ञानिक, विज्ञान संचारक, जनसंचार के अलावा अकादमिक जगत के लोगों की भागीदारी जरूरी होगी।

देश के दीर्घकालिक विकास में विज्ञान संचार किस तरह अपनी भूमिका निभा सकता है?

यह एक बेहद महत्वपूर्ण मुद्दा है। इसे संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा तय किया गया है जिसमें भारत भी एक सिग्नेटरी है। इसमें पर्यावरण, ऊर्जा, सामाजिक समता जैसे अहम मुद्दे शामिल हैं। इसमें सामाजिक और आर्थिक विकास के साथ-साथ पर्यावरण संरक्षण पर बल दिया जाता है। इन मुद्दों का भारत के सामाजिक-राष्ट्रीय विकास से सीधा संबंध है। इसलिए दीर्घकालिक विकास के जितने भी लक्ष्य हैं उन्हें सभी सरकारी विकास योजनाओं और कार्यक्रमों में शामिल किया गया है। यहां पर विज्ञान संचार की भूमिका इस तरह आती है कि लोगों की दैनिक जरूरत से जुड़े मुद्दों को लेकर व्यापक जनभागीदारी में यह मददगार साबित होता है। पानी का ही उदाहरण ले लीजिये। स्वच्छ और पीने योग्य शुद्ध पानी आज एक बड़ी चुनौती है। विज्ञान संचार के प्रयासों से इसके बारे में हमें वैज्ञानिक और प्रमाणिक समझ मिलती है और पानी का विज्ञान आमजन के समझ में आ जाता है। इसी तरह ऊर्जा और दूसरे प्राकृतिक संसाधनों को लेकर जागरूकता उत्पन्न करने में विज्ञान संचार अहम भूमिका निभाता है। इस दिशा में विज्ञान प्रसार और राज्य विज्ञान परिषदों के द्वारा काफी कुछ प्रयास चल रहे हैं। सस्टेनेबल डेवलपमेंट को केंद्र में रखकर विज्ञान प्रसार ने एक रेडियो धारावाहिक भी बनाया है।

आपसे बात करके बहुत अच्छा लगा। इस सार्थक संवाद के लिए आपको 'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए' परिवार की ओर से हार्दिक धन्यवाद ! आपको और 'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए' परिवार को भी मेरी ओर से धन्यवाद एवं शुभकामनाएं।

mmgore@vigyanprasar.gov.in
□□□

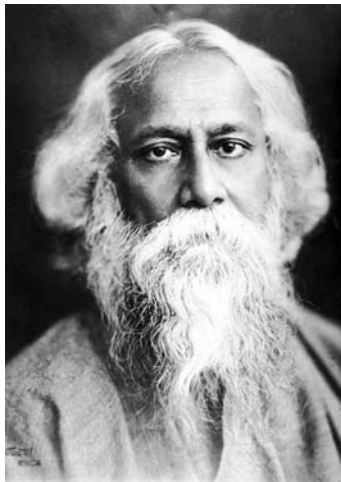
नोबेल और भारतीय प्रतिभाएँ



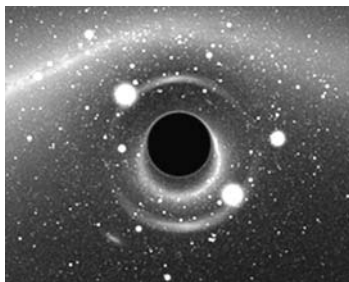
विजन कुमार पांडेय

हम आज भी नोबेल पुरस्कार में बहुत पीछे हैं चाहे वह विज्ञान का क्षेत्र हो या साहित्य का। सवा अरब की आबादी और लगभग आठ सौ भाषाओं वाले देश के खाते में अब तक साहित्य का सिर्फ एक नोबेल पुरस्कार मिला है। सौ साल से भी ज्यादा समय बीत गया जब भारत को साहित्य का पहला और इकलौता नोबेल पुरस्कार मिला था, तब से रवींद्र नाथ टैगोर साहित्य के क्षेत्र में भारत के अकेले नोबेल विजेता हैं। साहित्य के क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार के सूखे की क्या वजह है। क्या भारत में ऐसा कुछ नहीं लिखा जा रहा है जो दुनिया को अपनी तरफ खींच पाये? या फिर भारत में जो लिखा जा रहा है वह दुनिया तक नहीं पहुँच रहा है? क्या कारण है कि भारत में इतने साहित्य लिखे जाने के बावजूद भी कोई नोबेल पुरस्कार नहीं पाते। अगर हम सबसे ज्यादा साहित्य का नोबेल जीतने वाले देशों की सूची पर नजर डालें तो 15 पुरस्कारों के साथ फ्रांस सबसे ऊपर है। इसके बाद 10-10 पुरस्कारों के साथ ब्रिटेन और अमेरिका दूसरे पायदान पर हैं। जर्मनी और स्वीडन के लेखकों को आठ-आठ बार और इटली और स्पेन के लेखकों को छह-छह बार साहित्य के इस सबसे प्रतिष्ठित पुरस्कार के लिए चुना गया है। पोलिश भाषा के चार लेखक इस सम्मान को हासिल कर चुके हैं जबकि इस भाषा को बोलने वालों की तादाद साढ़े पाँच करोड़ के आसपास है। दरअसल चर्चा में वही साहित्य आता है जिसे पाठक पसंद करते हैं और फिर उसे दुनिया तक पहुँचाने की जरूरत होती है। भारत में हिंदी बोलने वालों की तादाद 55 करोड़ से ज्यादा है। दस सबसे ज्यादा बोली जाने वाली भारतीय भाषाओं में उड़िया दसवें नंबर पर आती है जिसे तीन करोड़ से ज्यादा लोग बोलते हैं। यह भाषायी विविधता सांस्कृतिक विविधता की कोख से जन्मी है। इस लिहाज से देखें तो साहित्य सृजन के लिए भारत में बहुत अच्छा माहौल है। लेकिन नये साहित्य की खुशबू दुनिया तक नहीं पहुँच रही है। दुनिया का सवाल तो बाद में आता है, पहले यह सोचने की जरूरत है कि भारत के एक कोने में रहने वाले लोग दूसरे कोने में रचे जा रहे साहित्य को कितना जानते हैं या उसमें कितनी दिलचस्पी लेते हैं?

एक भाषा के लोगों तक दूसरी भाषा के साहित्य को पहुँचाने के लिए अनुवाद ही अकेली कड़ी है। इसी के सहारे आप दुनिया तक भी पहुँच सकते हैं। फिलहाल भारत में यह कड़ी उतनी मजबूत नहीं दिखती, जितनी होनी चाहिए। रवींद्रनाथ टैगोर की जिस कृति 'गीतांजलि' ने उन्हें नोबेल दिलाया, वह भी दुनिया तक अनुवाद के जरिए ही पहुँची थी। भारत में न कहानियों की कमी है और न ही कहने वालों की। सवाल यह है कि भारत के लोग खुद अपने साहित्य और उसे दुनिया तक पहुँचाने को लेकर कितना गंभीर हैं। यहाँ जरूरत भारत के साहित्य को इस तरह पेश करने की है कि भाषा और संस्कृति के बंधनों से परे दुनिया के किसी भी कोने में रहने वाला शख्स उन्हें महसूस कर सके। अगर साहित्य समाज का आईना है तो भारत में बहुत कुछ ऐसा है जो दुनिया को अपनी तरफ खींचने की ताकत रखता है। लेकिन खींचने वाली इस डोर को और मजबूत करना होगा।



गुरुत्वीय तरंगों ब्लैक होल्स के टकराव को पता लगाने का सबसे सटीक तरीका है क्योंकि ब्लैक होल्स को देखा नहीं जा सकता। इन तरंगों के हल्के हल्के संकेत 2015 में दिखे थे लेकिन अंतिम रिपोर्ट फरवरी 2016 में तैयार हुई। नोबेल पुरस्कार का एलान होने के कुछ ही देर बाद 85 साल के राइनर वाइस ने कहा कि उन्हें बहुत लंबा समय (करीब दो महीने) खुद को यह भरोसा दिलाने में लगा कि उन्होंने जो बाहर से देखा है वह सचमुच गुरुत्वीय तरंगों हैं।



‘द रिमेंस ऑफ द डे’ से मशहूर हुए उपन्यासकार काजुओ इशिगुरो का जन्म तो जापान में हुआ लेकिन वह अब ब्रिटेन में रहते हैं और अंग्रेजी में लिखते हैं। नोबेल कमेटी ने पुरस्कार का एलान करते हुए कहा कि काजुओ इशिगुरो ने ‘अपने बेहद भावुक उपन्यासों से दुनिया के साथ संपर्क के हमारी मायावी समझ की गहराई पर से पर्दा उठाया’, उन्हें इस साल का नोबेल पुरस्कार दिया जायेगा। इशिगुरो को चार बार नैन बुकर पुरस्कार के लिए नामांकित किया गया और 1989 में उन्हें दर रिमेंस ऑफ द डे के लिये बुकर पुरस्कार मिला। उन्होंने केंट यूनिवर्सिटी से ग्रेजुएशन किया। 62 साल के इशिगुरो के चुनाव ने दो साल तक गैरपारंपरिक साहित्य को नोबेल मिलने के बाद पारंपरिक साहित्य की दुनिया के सबसे बड़े पुरस्कारों में वापसी कराई है।

इशिगुरो का जन्म जापान के नागासाकी में हुआ लेकिन उनका परिवार ब्रिटेन चला आया तब उनकी उम्र महज पाँच साल थी। द रिमेंस ऑफ द डे में एक बड़े घर का रसोइया अभिजात वर्ग की सेवा में बीती अपनी जिंदगी की ओर मुड़ कर देखता है। यह किताब 20वीं सदी के इंग्लैंड में डाउनटाउन आबे जैसे माहौल के बीच दबी हुई भावनाओं की एक गहरी दुनिया को दिखाती है। 1993 में इस किताब पर एक फिल्म भी बनी। एंथनी हॉपकिंस और एम्मा थॉमसन के अभिनय वाली इस फिल्म को ऑस्कर पुरस्कारों के लिए आठ नामांकन मिले थे। 1986 में इशिगुरो का उपन्यास एन आर्टिस्ट ऑफ द फ्लोटिंग वर्ल्ड छपा। इस उपन्यास में एक जापानी कलाकार अपनी बीती जिंदगी की ओर देखता है। उनकी यह किताब बुकर पुरस्कार के लिए नामांकित हुई थी। नोबेल पुरस्कार के रूप में काजुओ इशिगुरो को करीब 11 लाख डॉलर की रकम मिलेगी जो भारतीय मुद्रा में छह करोड़ रुपये से कुछ ज्यादा है। गीतांजलि के लिए रविंद्रनाथ टैगोर के रूप में अब तक सिर्फ एक भारतीय को साहित्य का नोबेल पुरस्कार मिला है।

भौतिकी का नोबेल पुरस्कार

राइनर वाइस, बैरी बैरिश और किप थोर्न को इस साल का भौतिकी का नोबेल पुरस्कार देने की घोषणा की गयी है। गुरुत्वीय तरंगों की खोज करने वाले वैज्ञानिकों को इस साल भौतिकी का नोबेल पुरस्कार मिला है। स्टॉकहोम में नोबेल पुरस्कार देने वाली कमेटी ने इस साल भौतिक विज्ञान के लिए विजेताओं के नाम की घोषणा की है। तीनों वैज्ञानिक अमेरिका के हैं। इस बार भौतिकी का नोबेल पुरस्कार तीन लोगों को संयुक्त रूप से दिया गया है। पुरस्कार की आधी रकम जर्मनी में पैदा हुए वाइस को मिलेगी जबकि आधा इनाम थोर्न और बैरिश में बांटा जायेगा। राइनर वाइस मैसाचुसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी से जुड़े हैं जबकि बैरी बैरिश और किप थोर्न कैलिफोर्निया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी से जुड़े हैं। सितंबर में गुरुत्वीय तरंगों की खोज में इन तीनों वैज्ञानिकों की अहम भूमिका थी। कई महीनों के बाद जब इस खोज का एलान किया गया था तब ना सिर्फ भौतिक विज्ञानियों में बल्कि आम लोगों में भी सनसनी फैल गयी थी। इन तीनों अमेरिकी वैज्ञानिकों ने गुरुत्वीय तरंगों के अस्तित्व का पता लगाया और अल्बर्ट आइंस्टाइन के सदियों पुराने सिद्धांत को सच साबित किया। ये तीनों वैज्ञानिक लेजर इंटरफेरोमीटर ग्रैविटेशनल वेव ऑब्जर्वेशन यानी लीगो रिसर्च प्रोजेक्ट से जुड़े थे जिसने आइंस्टाइन के ग्रैविटेशनल रिलेटिविटी के सिद्धांत को सच साबित करने में सफलता पाई। इन वैज्ञानिकों ने यह काम आइंस्टाइन का सिद्धांत आने के ठीक 100 साल बाद यानी 2015 में किया। इन्होंने दो ब्लैक होल के टकराव को सीधे तौर पर तब देखा जब इस घटना के 1.3 अरब साल पूरे हुए थे और यही वो समय है जब तरंगों को पृथ्वी तक पहुँचने में लगता है। गुरुत्वीय तरंगों ब्लैक होल्स के टकराव को पता लगाने का सबसे सटीक तरीका है क्योंकि ब्लैक होल्स को देखा नहीं जा सकता। इन तरंगों के हल्के हल्के संकेत 2015 में दिखे थे लेकिन अंतिम रिपोर्ट फरवरी

2016 में तैयार हुई। नोबेल पुरस्कार का एलान होने के कुछ ही देर बाद 85 साल के राइनर वाइस ने कहा कि उन्हें बहुत लंबा समय (करीब दो महीने) खुद को यह भरोसा दिलाने में लगा कि उन्होंने जो बाहर से देखा है वह सचमुच गुरुत्वीय तरंगें हैं।

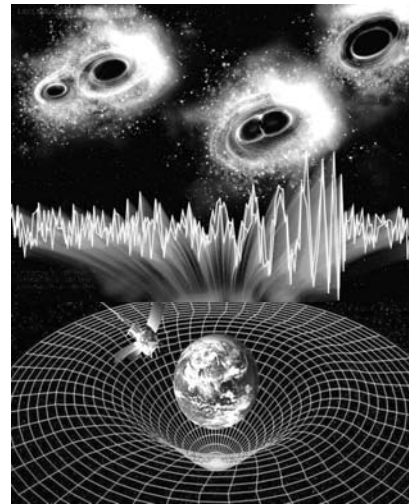
भारतीय वैज्ञानिकों का योगदान

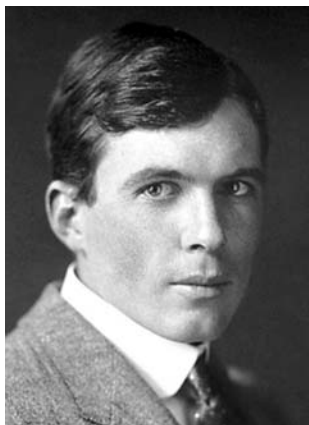
गुरुत्वीय तरंगों (ग्रेविटेशनल वेव्स) की जिस खोज के लिए तीन अमरीकी वैज्ञानिकों को फिजिक्स के नोबेल प्राइज से नवाजा गया है, उस खोज में भारतीय वैज्ञानिकों का भी बड़ा हाथ है। कुल 37 भारतीय वैज्ञानिकों ने गुरुत्वीय तरंगों की खोज का पेपर तैयार करने में अपना योगदान दिया है। ये सभी भारतीय वैज्ञानिक नौ अलग-अलग संस्थानों से जुड़े हैं, जिनमें इंटर-यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनामि एंड एस्ट्रोफिजिक्स (आईयूसीए) भी शामिल है। आईयूसीए के 12 वैज्ञानिकों ने इस खोज का पहला पेपर तैयार करने में मदद की है। जैसा कि आपको मालूम है तीन अक्तूबर को राइनर वाइस, बैरी बैरिश और क्विप थोर्ने को फिजिक्स के लिए 2017 का नोबेल पुरस्कार देने की घोषणा की गई है। यह पुरस्कार गुरुत्वीय तरंगों की खोज कर सुदूर ब्रह्माण्ड के दरवाजे खोलने के लिए दिया गया है। पुणे स्थित आईयूसीए के वैज्ञानिक संजीव धुरंधर भी उन वैज्ञानिकों में से एक हैं, जिन्होंने भारत में गुरुत्वीय तरंगों का पता लगाने में अहम भूमिका निभाई है। संजीव का कहना है कि नोबेल पुरस्कार जीतने वाली खोज का पेपर तैयार करने में भारतीयों की भी बड़ी भूमिका है। उन्होंने कहा कि विशेष रूप से शोर के बीच से गुरुत्वीय तरंगों को अलग करने और उनकी पहचान करने में भारतीय वैज्ञानिकों का खास योगदान रहा है। संजीव धुरंधर खुद भी पिछले 30 सालों से इस खोज पर काम कर रहे हैं। बेंगलुरु में इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरिटिकल साइंसेज के प्रोफेसर बाला अय्यर ने कहा कि यह सपने के सच होने जैसा है। नोबेल पुरस्कार जीतने वाले लोग दूरदृष्टा हैं, जिन्होंने इस साझेदारी को इस स्तर तक ले जाने के लिए कड़ी मेहनत की। अमेरिकी खगोल विज्ञानियों बैरी बैरिश, क्विप थोर्ने तथा रेनर वेस को गुरुत्व तरंगों की खोज के लिए इस साल का भौतिक विज्ञान का नोबेल पुरस्कार देने की घोषणा की गई। उनकी यह खोज विशाल ब्रह्मांड के दरवाजे खोलेगी। अलबर्ट आइंस्टीन ने करीब एक सदी पहले अपनी सापेक्षता के सामान्य सिद्धांत के तहत गुरुत्व तरंगों का अनुमान लगाया था लेकिन 2015 में ही इस बात का पता लगा कि ये तरंगे अंतरिक्ष में विद्यमान हैं। ब्लैक होल के टकराने या तारों के केंद्र के विखंडन से यह प्रक्रिया होती है।

नोबेल पुरस्कार विजेताओं का चयन करने वाली स्वीडिश रॉयल एकेडमी आफ साइंसेस के प्रमुख जी के हनसॉन ने कहा, 'उनकी खोज ने दुनिया को हिला दिया।' उन्होंने सितंबर 2015 में यह खोज की थी और फरवरी 2016 में इसकी घोषणा की थी। कई दशकों के वैज्ञानिक अनुसंधान के बाद यह ऐतिहासिक खोज हुई है और तभी से तीनों वैज्ञानिक खगोलशास्त्र के क्षेत्र में मिलने वाले सभी बड़े पुरस्कार अपने नाम करते आ रहे हैं। थोर्ने तथा वेस ने प्रतिष्ठित कैलीफोर्निया इंस्टीट्यूट आफ टेक्नॉलॉजी में संयुक्त रूप से लेजर इंटरफियरोमीटर ग्रेविटेशनल-वेव आब्सर्वेटरी (लीगो) बनाया था। इसके बाद बैरिश ने परियोजना को अंतिम रूप प्रदान किया। इस संस्थान को 1901 में नोबेल पुरस्कारों की शुरुआत के बाद से 18 बार ये प्रतिष्ठित पुरस्कार मिल चुका है। करीब 1.3 अरब प्रकाशवर्ष दूर हुए घटनाक्रम के परिणाम स्वरूप पहली बार गुरुत्व तरंगों का प्रत्यक्ष प्रमाण मिला था। पृथ्वी पर जब इसका सिग्नल पहुंचा तो बहुत कमजोर था लेकिन खगोलविज्ञानियों के लिए यह बहुत महत्वपूर्ण बात थी। गुरुत्व तरंगें अंतरिक्ष में सबसे प्रचंड घटनाक्रमों पर नजर रखने और हमारे ज्ञान की सीमाओं को और आगे बढ़ाने में काम आएंगी। ब्लैक होल से कोई प्रकाश नहीं निकलता इसलिए उनका पता केवल गुरुत्व तरंगों



करीब 1.3 अरब प्रकाशवर्ष दूर हुए घटनाक्रम के परिणाम स्वरूप पहली बार गुरुत्व तरंगों का प्रत्यक्ष प्रमाण मिला था। पृथ्वी पर जब इसका सिग्नल पहुंचा तो बहुत कमजोर था लेकिन खगोलविज्ञानियों के लिए यह बहुत महत्वपूर्ण बात थी। गुरुत्व तरंगें अंतरिक्ष में सबसे प्रचंड घटनाक्रमों पर नजर रखने और हमारे ज्ञान की सीमाओं को और आगे बढ़ाने में काम आएंगी। ब्लैक होल से कोई प्रकाश नहीं निकलता इसलिए उनका पता केवल गुरुत्व तरंगों से चल सकता है।





लॉवरेंस ब्रैग
25 वर्ष की आयु में नोबेल पुरस्कार

नोबेल असेंबली के मुताबिक, इन तीनों वैज्ञानिकों ने बायोलॉजिकल क्लॉक को नियंत्रित करने में अहम भूमिका निभाने वाले जीन का पता लगाया है। इसे पीरियड जीन का नाम दिया गया है। वैज्ञानिकों ने फ्रूट फ्लाई (वैज्ञानिक नाम ड्रोसोफिला मेलानोगेस्टर) पर शोध कर इसका पता लगाया है। यह क्लॉक नींद के अलावा खानपान, हार्मोन और शरीर के तापमान को निर्धारित करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। नोबेल टीम ने कहा, 'उनकी खोज ने इस बात पर प्रकाश डाला है कि पृथ्वी की परिक्रमा के साथ पेड़-पौधे, पशु और मनुष्य जैविक तौर पर कैसे खुद को उसके अनुकूल ढालते हैं।

से चल सकता है। पुरस्कार में 90 लाख स्वीडिश क्रोनर यानी करीब 11 लाख डॉलर (करीब 7.20 करोड़ रुपये) की राशि प्रदान की जाएगी। इस साल के नोबेल पुरस्कारों में सबसे पहले चिकित्सा के क्षेत्र में विजेताओं के नाम की घोषणा की गई और दूसरे स्थान पर भौतिकी के विजेताओं का नाम घोषित किया गया है।

विज्ञान के क्षेत्र में नोबेल

साल 1901 से 2016 के बीच भौतिकी विज्ञान के क्षेत्र में 110 नोबेल पुरस्कार दिये जा चुके हैं। इनमें से 47 ऐसे वैज्ञानिक हैं, जिन्हें एकल पुरस्कार दिया गया, बाकी वैज्ञानिकों को संयुक्त रूप से नोबेल पुरस्कार दिया गया। अब तक दो महिलाओं को भौतिकी विज्ञान के क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार मिल चुका है। जॉन बार्डिन एक मात्र ऐसे वैज्ञानिक हैं, जिन्हें दो बार भौतिकी विज्ञान का नोबेल पुरस्कार दिया गया है। लॉवरेंस ब्रैग ने सबसे कम उम्र में नोबेल पुरस्कार पाने वाले एक मात्र वैज्ञानिक हैं, उन्हें 25 वर्ष की आयु में नोबेल पुरस्कार दिया गया। लॉवरेंस ब्रैग को उनके पिता के साथ वर्ष 1915 में भौतिकी विज्ञान के क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार दिया गया था, जिस वर्ष उन्हें नोबेल पुरस्कार दिया गया, उस वर्ष नोबेल पुरस्कार पाने वाले वैज्ञानिकों की औसत आयु 55 वर्ष थी। इससे पहले, बायोलॉजिकल क्लॉक (सरकेडियन क्लॉक) की गुथी सुलझाने वाले तीन अमेरिकी वैज्ञानिकों को वर्ष 2017 का चिकित्सा का नोबेल (मेडिसिन) देने की घोषणा की गई है। सोने और जागने के चक्र को नियंत्रित करने के तौर-तरीकों का पता लगाने वाले जेफ्री हॉल, माइकल रॉसबैश और माइकल यंग को पुरस्कार के तौर पर 11 लाख डॉलर (7.20 करोड़ रुपये) नकद और प्रतीक चिह्न दिए जाएंगे।

नोबेल असेंबली के मुताबिक, इन तीनों वैज्ञानिकों ने बायोलॉजिकल क्लॉक को नियंत्रित करने में अहम भूमिका निभाने वाले जीन का पता लगाया है। इसे पीरियड जीन का नाम दिया गया है। वैज्ञानिकों ने फ्रूट फ्लाई (वैज्ञानिक नाम ड्रोसोफिला मेलानोगेस्टर) पर शोध कर इसका पता लगाया है। यह क्लॉक नींद के अलावा खानपान, हार्मोन और शरीर के तापमान को निर्धारित करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। नोबेल टीम ने कहा, 'उनकी खोज ने इस बात पर प्रकाश डाला है कि पृथ्वी की परिक्रमा के साथ पेड़-पौधे, पशु और मनुष्य जैविक तौर पर कैसे खुद को उसके अनुकूल ढालते हैं। वैज्ञानिकों ने बहुत पहले सभी सजीव में प्राकृतिक तौर पर टाइमकीपर होने की बात कही थी, जो पृथ्वी की लय का पूर्वानुमान लगाने और उनके प्रति अनुकूलन में मदद करता है। अमेरिकी वैज्ञानिकों ने अब उस बायोलॉजिकल क्लॉक को नियंत्रित करने वाले जीन का पता लगाया है। भविष्य में इसकी मदद से कई तरह की बीमारियों का इलाज भी किया जा सकेगा। निर्धारित प्राकृतिक चक्र (जैसे रात में जागना और दिन में सोना) के मुताबिक नहीं रहने की स्थिति में कई तरह की समस्याएं सामने आती हैं।

vijonkumpanday@gmail.com
□□□

विज्ञान और अंतरिक्ष समाचार



कालीशंकर

आज का युग विज्ञान का युग कहलाता है तथा विज्ञान ने मानव को बहुत कुछ दिया है। आज अंतरिक्ष और विज्ञान के क्षेत्र में छोटी और बड़ी अनेक घटनाएँ हो रही हैं तथा अनेक प्रकार के विकास हो रहे हैं। प्रस्तुत लेख में इन्हीं वैज्ञानिक समाचारों का वर्णन किया गया है जो उपयोगी भी हैं और ज्ञानवर्द्धक भी हैं।

● संयुक्त इसरो और नासा अध्ययन के अनुसार एशियाई क्षेत्र के पृथ्वी समतापमंडल में एरोसोल की परत भारतीय अन्तरिक्ष अनुसंधान संगठन इसरो और नासा ने एक संयुक्त अध्ययन से यह पता लगाया है कि एशियाई क्षेत्र के कण हवा में लटक रहे हैं तथा यह भी एक बड़ा प्रदूषण का कारण है। यह प्रदूषण उपग्रह से प्राप्त प्रतिबिम्बों के अध्ययन से पता चला तथा उसी अध्ययन से इन सूक्ष्म उप माइक्रॉन आकार के कणों की जानकारी प्राप्त हुई। टाइम्स ऑफ इंडिया समाचार पत्र की रिपोर्ट के अनुसार इसरो ने इसकी पुष्टि की कि पृथ्वी से 16.5-18.5 कि.मी. के बीच सरोसोल का संकेन्द्रण (कनसन्ट्रेशन) काफी बढ़ा हुआ है।

उपमाइक्रॉन आकार के एरोसाल कणों (जो हवा में लटकते रहते हैं) का जनन अनेक मानव और प्राकृतिक प्रक्रियाओं से होता है जैसे गाड़ियों से निकलने वाला धुंआ, व्याज्य पदार्थों का जलाया जाना, तेज हवा फेंक कर धूल हटाना, ज्वालामुखी का फटना इत्यादि। इसरो के अनुसार, “इस परत में 0.25 माइक्रॉन से छोटे कण हैं तथा उनमें 90% वाष्पशील हैं। ऐसा लगता है कि एरोसाल का निर्माण प्रदूषण गैसों से हुआ है जो पृथ्वी से संवहन के द्वारा पहुँचती हैं।” हालांकि अभी इनका विस्तृत विश्लेषण होना बाकी है। इस अभियान के अन्तर्गत इसरो की राष्ट्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला तथा नासा की टीम भारत के चारों ओर वायु की गुणवत्ता का अध्ययन कर रही है। इस अभियान में एसोसाल, जलवाष्प और ओजोन के मापन गुब्बारों से भी किये जायेंगे तथा इन मापनों की तुलना नासा के क्लाउड-एरोसाल लिडार और इन्फ्रारेड पाथ फाइन्डर उपग्रह कैलिप्सो, सेज ।।। तथा अन्तर्राष्ट्रीय अन्तरिक्ष स्टेशन में लगे कैट्स (क्लाउड एरोसोल ट्रान्सपोर्ट सिस्टम) उपकरणों के मापनों से की जायेगी।

● तीन साल पहले मंगल की कक्षा में पहुँचा था मंगलयान, इसरो ने जारी किये आंकड़े अन्तरिक्ष के इतिहास में भारत का नाम स्वर्ण अक्षरों में लिख देने वाला मंगलयान लाल ग्रह का अध्ययन करने के लिए मिशन पर भेजा गया था, यह अभी भी काम कर रहा है और भारतीय अन्तरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के वैज्ञानिकों को लगातार मंगल ग्रह की तस्वीरें तथा डाटा भेज रहा है। मंगल की कक्षा में भारत का मंगलयान पहुँचने की ऐतिहासिक घटना को हाल ही में तीन साल पूरे हो गये हैं। उपग्रह अच्छी हालत में है और अपेक्षा के अनुरूप सतत काम कर रहा है। इसरो के जनसंपर्क निदेशक देवी प्रसाद कार्णिक ने कहा कि मंगलयान से मिले आंकड़ों का वैज्ञानिक विश्लेषण जारी है। भारत ने 24 सितम्बर, 2014 को मंगलयान को पहले ही प्रयास में लाल ग्रह की कक्षा में सफलतापूर्वक स्थापित किया था और ऐसे देशों के प्रतिष्ठित क्लब में शामिल हो गया। इसरो ने 5 नवम्बर,





3250 कि.ग्रा. भार वाले चन्द्रयान-2 मिशन में एक आरबिटर, एक लैन्डर तथा एक रोवर होगा। आरबिटर चन्द्र कक्षा में प्रमोचित किया जायेगा जहाँ पर लैन्डर इससे अलग होगा तथा चन्द्र सतह पर सॉफ्ट लैंडिंग करके वहाँ पर रोवर को डिप्लाय करेगा। यह मिशन चन्द्रयान-1 का उत्कृष्ट स्वरूप होगा जो उस समय इसरो का लैन्डमार्क मिशन बना था तथा जिसके द्वारा भारत चन्द्र सतह पर अपना राष्ट्रीय ध्वज फहराने वाला विश्व का चौथा देश (अमरीका, सोवियत संघ और जापान के बाद) बना।



2013 को आंध्र प्रदेश के श्री हरिकोटा से पीएसएलवी राकेट से मंगलयान को नौ महीने की यात्रा पर रवाना किया था। यह पृथ्वी के गुरुत्व क्षेत्र से एक दिसम्बर, 2013 को बाहर निकल गया। 24 सितम्बर, 2017 को मंगलयान की कक्षा में पहुँचने के तीन साल पूरा होने के मौके पर इसरो ने 24 दिसम्बर 2014 से 23 सितम्बर, 2016 के आंकड़े जारी किये।

● जब स्काईलैब गिरने की आशंका से दहशत में आ गया था पूरा भारत अन्तरिक्ष की अनसुलझी गुत्थियों को सुलझाने के लिए इंसान ने हर मुमकिन कोशिश की। हालांकि कई बार अन्तरिक्ष तक पहुँचने के इंसानी जुनून ने कई खतरे भी पैदा करदिये हैं। अनंत अन्तरिक्ष की कक्षाओं में मनुष्य द्वारा भेजे गये सैकड़ों उपग्रह विचरण कर रहे हैं और इनमें से कोई भी, कभी भी नियंत्रण खोकर तबाही मचा सकता है। यह अंदेशा एक बार सच भी हो गया था जब अंतरिक्ष में अमरीका द्वारा स्थापित स्पेस स्टेशन 'स्काईलैब' अनियंत्रित होकर भारत की धरती पर गिरने वाला था। तब भारत में दहशत फैल गई थी और कई प्रदेशों में जनता और पुलिस हाई अलर्ट पर थे। कई लोगों ने तो इसे अपने जीवन का अंतिम समय तक मान लिया था। किस्सा कुछ यूँ है कि अमरीका ने सन 1973 में 'स्काईलैब' नामक स्पेस स्टेशन को अंतरिक्ष में भेजा। यह लगभग नौ मंजिला भवन जितना ऊँचा और 78 टन वजनी भारी भरकम ढाँचा था। इसने अंतरिक्ष में चार साल तक ठीक ढंग से काम किया और धरती पर बैठे वैज्ञानिक उसे नियंत्रित करते रहे। लेकिन 1977-78 के दौरान सौर तूफान में निकली सूर्य की अत्यधिक गरम लपटों से इसे बहुत नुकसान पहुँचा। इससे स्काईलैब के सौर पैनल खराब हो गये और इसके तंत्र ने काम करना बंद कर दिया। इसके चलते वैज्ञानिकों ने इस पर से नियंत्रण खो दिया। अब यह स्पेस स्टेशन नहीं बल्कि अन्तरिक्ष में घूमता 78 टन टन वजनी खतरनाक ढाँचा बन गया। यह अपनी निर्धारित कक्षा से भटका और धरती की तरफ बढ़ने लगा। इसे संभालने में नाकाम वैज्ञानिकों ने घोषणा की कि यह जुलाई 1979 में कभी भी धरती पर गिर सकता है।

अशंका जताई गई कि यह अमरीका या भारत में से किसी एक देश में गिरेगा। इस सूचना से भारत में जबर्दस्त दहशत फैल गई। अंततः 12 जुलाई को स्काईलैब के धरती से टकराने की तारीख आ गई। उस दिन पूरे भारत में हाई अलर्ट जारी किया गया। लोग डरे-सहमें घरों में दुबके रहे या आसमान ताकते रहे। अन्ततः 12 जुलाई 1979 को स्काईलैब धरती पर गिरा। मगर राहत की बात रही कि यह भारत-आस्ट्रेलिया के बीच हिन्द महासागर में गिरा और कोई नुकसान नहीं हुआ।

● भारत का द्वितीय चन्द्रमिशन चन्द्रयान-2 मार्च 2018 में प्रमोचन के लिए निर्धारित

भारतीय अन्तरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) का द्वितीय मानवरहित चन्द्रयान-2 मिशन चन्द्रयान-1 मिशन के एक दशक बाद मार्च 2018 में प्रमोचित किया जायेगा। यह बात इसरो की ओर से हिन्दुस्तान समाचार पत्र को बताई गई। चन्द्रयान-2 मिशन का प्रमोचन जीएसएलवी मार्क-11 का प्रमोचन आंध्रप्रदेश के श्री हरिकोटा स्थित सतीश धवन अन्तरिक्ष केन्द्र से किया जायेगा, हालांकि प्रमोचन की वास्तविक तिथि का खुलासा नहीं किया गया। जीएसएलवी मार्क-11 भारत के द्वारा विकसित सबसे बड़ा प्रमोचन राकेट है जिसके नाम अनेक सफल प्रमोचन दर्ज हैं। 3250 कि.ग्रा. भार वाले चन्द्रयान-2 मिशन में एक आरबिटर, एक लैन्डर तथा एक रोवर होगा। आरबिटर चन्द्र कक्षा में प्रमोचित किया जायेगा जहाँ पर लैन्डर इससे अलग होगा तथा चन्द्र सतह पर सॉफ्ट लैंडिंग करके वहाँ पर रोवर को डिप्लाय करेगा। यह मिशन चन्द्रयान-1 का उत्कृष्ट स्वरूप होगा जो उस समय इसरो का लैन्डमार्क मिशन बना था तथा जिसके द्वारा भारत चन्द्र सतह पर अपना राष्ट्रीय

ध्वज फहराने वाला विश्व का चौथा देश (अमरीका, सोवियत संघ और जापान के बाद) बना।

चन्द्रयान-1 का प्रमोचन 22 अक्टूबर 2007 को किया गया था जिसमें एक प्रोब, आघातक (इम्पैक्टर) तथा ऑरबिटर शामिल था। इसकी चन्द्र इम्पैक्ट प्रोब 14 नवम्बर 2008 को चन्द्र सतह से टकराई थी। मिशन का कुल खर्च लगभग 80 मिलियन डॉलर था जबकि इससे मिलते-जुलते जापानी मिशन सेलीन का खर्च 480 मिलियन डॉलर था। चन्द्रयान-2 का खर्च 91 मिलियन डॉलर होने की आशा है तथा इसरो के कम कीमत वाले महत्वपूर्ण मिशनों में यह भी शामिल हो जायेगा। हालांकि चन्द्रयान-1 मिशन में अनेक तकनीकी समस्याएं आईं लेकिन इसने 80 प्रतिशत निर्धारित लक्ष्य पूरे कर लिये थे। इसरो का सम्पर्क चन्द्रयान-1 से 29 अगस्त 2009 को टूट गया था।

● क्षुद्र ग्रह जा रहा नासा का अन्तरिक्षयान पृथ्वी के पास से गुजरा

क्षुद्र ग्रह का नमूना भेजने वाला नासा का अन्तरिक्षयान बेनू नामक क्षुद्र ग्रह के लिए जाते समय पृथ्वी के पास से गुजरा। यह अगले अगस्त में क्षुद्र ग्रह पर पहुँचेगा। नासा ने बताया कि ओएस आईआरआईएस-आइरेक्स (ओरिजिन्स स्पेक्ट्रल इन्टर प्रटेशन, रिसोर्स एक्सप्लोरर) अन्तरिक्ष यान पूर्वी समयानुसार अपराह्न 12:52 बजे (भारतीय समयानुसार रात 10:22 बजे) अन्टार्क्टिका के 17,237 कि.मी. के दायरे में आया और उसके तत्काल बाद प्रशान्त महासागर के ऊपर उत्तर दिशा की ओर मुड़ गया। मैरीलैन्ड के ग्रीनबेल्ट में नासा के गोडाई अन्तरिक्ष उड़ान केन्द्र में इस अन्तरिक्ष यान के परियोजना प्रबंधन रिच बर्न्स ने कहा, “क्षुद्र ग्रह बेनू से हमारी मुलाकात के रास्ते में इस अन्तरिक्ष यान का पृथ्वी के पास आना एक मौलिक घटना है।” ओएसआईएस-आइरेक्स अन्तरिक्ष यान वर्तमान में 7 वर्ष की यात्रा पर है जो अध्ययन के साथ बेनू का नमूना लेकर धरती पर लौटेगा। इस क्षुद्र ग्रह के नमूने से वैज्ञानिकों को 4.5 अरब से अधिक साल पहले हमारे सौर मंडल के गठन को समझने में मदद मिलेगी।

इस अन्तरिक्ष यान को 8 सितम्बर 2016 को एटलस वी 411 राकेट के द्वारा लाँच किया गया था। हालांकि राकेट ने अन्तरिक्ष यान को बेनू की ओर बढ़ाने के लिए सभी गति प्रदान कर दी थी। लेकिन इस अन्तरिक्ष यान को अपनी कक्षा बदलने के लिए पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण से अतिरिक्त प्रोत्साहन की जरूरत थी।

● आखिर मिल गई यूरोप के पहले मून मिशन की क्रैश साइट

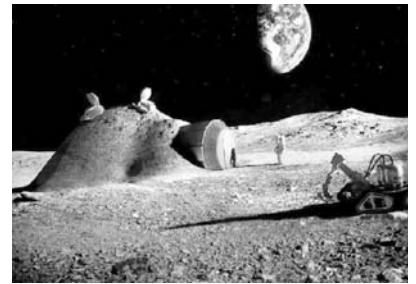
साल 2006 में यानी 11 साल पहले योरपीय अंतरिक्ष संस्था ने अपने पहले चन्द्र मिशन स्मार्ट-1 को चन्द्रमा की सतह में क्रैश कर दिया था। योरपीय अन्तरिक्ष संस्था ने यह मिशन साल 2003 में 3 साल के लिए भेजा था और तीन साल की अवधि पूरी होने के बाद योजनाबद्ध तरीके से साल 2006 में इसे क्रैश करा दिया। लेकिन यह अन्तरिक्ष यान कहाँ क्रैश हुआ था, वह सटीक लोकेशन आज तक रहस्य बनी हुई है। यूरोप का पहला चन्द्र मिशन स्मार्ट-1 चन्द्रमा की जिस साइट पर क्रैश किया गया था, आखिरकार अब उसका पता चल गया है। “क्रैश सीन इन्वेस्टीगेशन” यानी सीएसआई-स्टाइल तकनीक के द्वारा वैज्ञानिक इस मिशन की क्रैश साइट का पता लगाने में कामयाब हुए हैं। इस तकनीक के माध्यम से यूरोपियन अन्तरिक्ष संस्था के पहले चन्द्र मिशन के अन्तिम विश्राम स्थान का पता लग गया है।

साल 2006 में अन्तरिक्ष यान को चन्द्रमा की सतह के नियंत्रित प्रभाव में भेजा गया था। इस अंतरिक्ष यान के चन्द्रमा से टकराकर क्रैश होने के इतने साल बाद मिली यह जानकारी वाकई रोचक है। यूरोपियन स्मार्ट एजेन्सी के स्मार्ट-1 के प्रोजेक्ट साइटिस्ट



क्षुद्र ग्रह जा रहा नासा का अन्तरिक्षयान

यूरोप का पहला चन्द्र मिशन स्मार्ट-1 चन्द्रमा की जिस साइट पर क्रैश किया गया था, आखिरकार अब उसका पता चल गया है। “क्रैश सीन इन्वेस्टीगेशन” यानी सीएसआई-स्टाइल तकनीक के द्वारा वैज्ञानिक इस मिशन की क्रैश साइट का पता लगाने में कामयाब हुए हैं। इस तकनीक के माध्यम से यूरोपियन अन्तरिक्ष संस्था के पहले चन्द्र मिशन के अन्तिम विश्राम स्थान का पता लग गया है।



चंद्रमा पर उस स्थान का पता चला, जहाँ पहला चंद्रयान हुआ था दुर्घटनाग्रस्त



जीसैट-10

‘द रिमेन्स ऑफ द डे’ उपन्यास के लिए मशहूर ब्रिटिश लेखक काजुओ इशिगुरो को इस वर्ष के साहित्य के नोबेल पुरस्कार के लिए चुना गया है। इशिगुरो को दुनिया के साथ जुड़ाव के भ्रामक अर्थों का खुलासा करने से जुड़े उनके उपन्यास ‘ग्रेट इमोशनल फोर्स’ के लिए दिया जायेगा। इस पुरस्कार के तहत उन्हें 11 लाख डॉलर नगद राशि प्रदान की जायेगी। अकादमी ने अपनी घोषणा में कहा कि 62 साल के लेखक ने शानदार भावनात्मक प्रभाव वाले उपन्यासों में दुनिया के साथ हमारे जुड़ाव की अवास्तविक भावना के नीचे के शून्य को दिखाया है।



काजुओ इशिगुरा

प्रोफेसर बर्नार्ड फोइंग के अनुसार ‘चन्द्रमा की सतह पर स्मार्ट-1 की लैंडिंग काफी कठिन, तेजी से और धमाकेदार थी। उस विस्फोटक लैंडिंग की तस्वीरें लेने के लिए उस वक्त चन्द्रमा की कक्षा में कोई और अन्तरिक्षयान नहीं था। ऐसे में अन्तरिक्ष यान जहाँ क्रैश हुआ, उसकी सटी लोकेशन का पता नहीं लग सका। पिछले 10 सालों से सही लोकेशन का पता लगाना एक ‘कोल्ड केस’ बना हुआ था। सटीक लोकेशन की पहचान करने के लिए इस ‘क्रैशसीन इनवेस्टीगेशन’ का प्रयोग किया गया और अन्त में ये निशान पाये गये।

● इसरो के 7 उपग्रहों की वर्षगांठ

भारतीय अन्तरिक्ष अनुसंधान संगठन ‘इसरो’ के लिए सितम्बर 2017 का आखिरी सप्ताह कई उपग्रहों की वर्षगांठ का सप्ताह रहा। इसरो प्रवक्ता के अनुसार 23 से 29 सितम्बर 2017 के दौरान 7 उपग्रहों की वर्षगांठ मनाई गई और कई कार्यक्रम आयोजित किये गये। 24 सितम्बर को मंगलयान ने मंगल ग्रह की कक्षा में 3 साल पूरे किये तो 28 सितम्बर को एस्ट्रोसैट उपग्रह के दो साल पूरे हुए। इन दोनों विशेष अवसरों पर इसरो में कार्यक्रम का आयोजन किया गया। मंगलयान के तीन वर्ष पूरे होने पर ‘मॉम साइंस मीट’ में पूर्व इसरो अध्यक्ष के.राधाकृष्णन, इसरो उपग्रह केन्द्र के निदेशक एम.अन्नादुरै और वैज्ञानिक सचिव डॉ.पी.जी.दिवाकर शामिल हुए। वहीं एस्ट्रोसैट के दो वर्ष पूरा होने पर ‘एस्ट्रोसैट साइंस मीट’ का आयोजन किया गया जिसमें इसरो अध्यक्ष ए.एस.किरण कुमार और पूर्व इसरो अध्यक्ष डॉ.के.कस्तूरीरंगन सहित कई केन्द्रों के निदेशक मौजूद रहे।

इसके अलावा 26 सितम्बर को अत्याधुनिक मौसम उपग्रह स्कैटसैट-1 ने एक साल पूरा कर लिया। इसे 26 सितम्बर 2016 को पीएसएलवी सी-35 से छोड़ा गया था और इसके आपरेशनल होने से देश की मौसम पूर्वानुमान सेवाएं एवं आपदा नियंत्रण सेवाएं काफी बेहतर हुई हैं। सितम्बर के आखिरी सप्ताह में जीसैट-10 की पांचवीं वर्षगांठ आई जिसे 29 सितम्बर 2012 को छोड़ा गया था। इस कड़ी में ओसेनसैट-2 उपग्रह भी महत्वपूर्ण था जिसे 2009 को छोड़ा गया। इन्सैट-3ई उपग्रह जिसे 28 सितम्बर 2003 को छोड़ा गया और आईआरएस-1डी उपग्रह जिसे 29 सितम्बर को छोड़ा गया, उसकी भी चर्चा हुई।

● नोबेल पुरस्कार

□ काजुओ इशिगुरो को साहित्य का नोबेल पुरस्कार

‘द रिमेन्स ऑफ द डे’ उपन्यास के लिए मशहूर ब्रिटिश लेखक काजुओ इशिगुरो को इस वर्ष के साहित्य के नोबेल पुरस्कार के लिए चुना गया है। इशिगुरो को दुनिया के साथ जुड़ाव के भ्रामक अर्थों का खुलासा करने से जुड़े उनके उपन्यास ‘ग्रेट इमोशनल फोर्स’ के लिए दिया जायेगा। इस पुरस्कार के तहत उन्हें 11 लाख डॉलर नगद राशि प्रदान की जायेगी। अकादमी ने अपनी घोषणा में कहा कि 62 साल के लेखक ने शानदार भावनात्मक प्रभाव वाले उपन्यासों में दुनिया के साथ हमारे जुड़ाव की अवास्तविक भावना के नीचे के शून्य को दिखाया है। इशिगुरो ने आठ किताबें और साथ ही फिल्म एवं टेलीविजन के लिए पटकथाएं भी लिखी हैं।

□ जेक्स डबशेट, जोशीम फ्रैंक और रिचर्ड हेंडरसन को रसायन का नोबेल पुरस्कार

सूक्ष्म और ठंड से जमे हुए अणुओं की तस्वीर उतारने के लिए एक आसान एवं बेहतर पद्धति क्रायो-इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी विकसित करने के लिए तीन वैज्ञानिकों (जेक्स डबशेट, जोशीम फ्रैंक और रिचर्ड हेंडरसन) को रसायन विज्ञान के नोबेल पुरस्कार के लिए चुना गया है। इन वैज्ञानिकों की टीम की नई पद्धति से शोधकर्ता अब नियमित रूप से बायो-मोलेक्यूल की त्रिआयामी ढाँचा बना सकते हैं। बायो-मोलेक्यूल जीवों के संभरण और

उपापचय प्रक्रिया में शामिल होता है। इस पद्धति में कोशिकाओं के हिस्सों की तस्वीर उतारने के लिए इलेक्ट्रॉन बीम इस्तेमाल की गई। नोबेल कमेटी ने कहा कि शोधकर्ता अब बीच में ही बायोमोलेक्युल को जमा सकते हैं और प्रक्रिया को दृश्य रूप दे सकते हैं जो पहले कभी नहीं कर सकते थे। यह चीज जीवन को समझने और दवाइयों के विकास के लिए महत्वपूर्ण हैं। यह पद्धति बायो-मोलेक्युल को प्राकृतिक अवस्था में जमी हुई अवस्था में रखने में मदद करेगा। कोशिका के ढाँचों, विषाणुओं और प्रोटीन के सूक्ष्मतम ब्यौरे का अध्ययन करने में इसका इस्तेमाल किया गया। कमेटी ने कहा कि शोधकर्ताओं को जब संदेह हुआ कि जीका विषाणु ब्राजील में नवजात शिशुओं के मस्तिष्क को नुकसान पहुँचा कर महामारी फैला रहा है तब उन्होंने विषाणु को चित्रात्मक रूप देने के लिए क्रायो इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी का रूख किया।



वर्ष 2017 भौतिकी के नोबेल विजेता
रेनर वीस, किप एस.थॉर्न और बैरी सी.बैरिश

□ भौतिकी का नोबेल पुरस्कार

100 साल पहले आईस्टीन ने जिन तरंगों की कल्पना की थी, उसे हकीकत में बदलने वाले 3 वैज्ञानिकों को वर्ष 2017 का नोबेल पुरस्कार देने की घोषणा की गई है। ये तीन वैज्ञानिक हैं जर्मनी के रेनर वीस, किप एस.थॉर्न अमरीका और बैरी सी. बैरिश। इन्होंने यह सम्मान लीगो डिटेक्टर में अहम योगदान व ब्रह्मांड की गुरुत्वाकर्षण तरंगों के परीक्षण के लिए मिलेगा। जिन तरंगों पर इन तीनों के शोध किया है उसकी कल्पना 100 साल पहले वैज्ञानिक अलबर्ट आईस्टीन ने की थी। 2015 में पहली बार इन तरंगों को रिकार्ड किया गया था।

अन्तरिक्ष में ब्लैकहोल की टक्कर या उनके टूटने से बनने वाली इन तरंगों की खोज वैज्ञानिकों के लिए इसलिए उत्साहित करने वाली है कि इससे अन्तरिक्ष को समझने का एक नया रास्ता खुलता है क्योंकि अभी तक ब्रह्मांड हमारे लिए अबूझ पहली रहा है। इसे सदी की सबसे बड़ी खोज करार दिया गया था। लेजर इन्टरफेरोमीटर ग्रैविटेशनल वेव आब्जर्वेटरी (लीगो) डिटेक्टर भौतिकी का एक विशाल प्रयोग है जिसका उद्देश्य गुरुत्वीय तरंगों का सीधे पता लगाना है। अमरीका के नेशनल साइंस फाउन्डेशन की ओर से यह एमआईटी, काल्तेक व बहुत से परियोजना में शामिल है। दरअसल आईस्टीन ने जिन गुरुत्वीय तरंगों की बात की थी वे उनके सापेक्षता सिद्धांत पर आधारित थीं।

□ चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार

वर्ष 2017 का चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार 3 अमरीकी जीव विज्ञानियों- जेफ्रे सी हाल, माइकल रोसबाश और डब्ल्यू यंग को दिया जायेगा। उन्हें यह पुरस्कार प्राणियों के सोने और जगने को नियंत्रित करने वाली जैविक घड़ी पर शोध के लिए मिला। नोबेल अकादमी ने बताया कि तीनों वैज्ञानिकों के काम से ये समझाया जा सकता है कि कैसे पौधे, पशु और इंसानों में कैसे जैविक घड़ी काम करती है और ये धरती के घूमने से किसी तरह से तालमेल बैठाती है।

तीनों को करीब 7 करोड़ रुपये की राशि मिलेगी। आन्तरिक जैविक घड़ी को सर्केडियन रिदम के नाम से भी जाना जाता है। कई सालों से हमारे वैज्ञानिकों को पता है कि जीवों में एक आन्तरिक घड़ी होती है जो दिन के लय के अनुरूप खुद को ढालती है। इन वैज्ञानिकों ने इसी आन्तरिक कार्यप्रणाली का करीब से अध्ययन किया। चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार वर्ष 1901 से दिया जा रहा है। पिछले साल जापान के योशिनोदी ओशुमी को चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार दिया गया था।

आन्तरिक जैविक घड़ी को सर्केडियन रिदम के नाम से भी जाना जाता है। कई सालों से हमारे वैज्ञानिकों को पता है कि जीवों में एक आन्तरिक घड़ी होती है जो दिन के लय के अनुरूप खुद को ढालती है। इन वैज्ञानिकों ने इसी आन्तरिक कार्यप्रणाली का करीब से अध्ययन किया। चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार वर्ष 1901 से दिया जा रहा है। पिछले साल जापान के योशिनोदी ओशुमी को चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार दिया गया था।

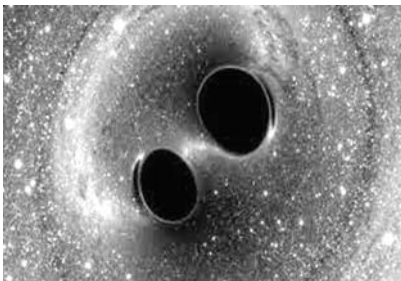


वर्ष 2017 चिकित्सा के नोबेल विजेता



वर्ष 2017 अर्थशास्त्र के नोबेल विजेता
रिचर्ड एच.थेलेर

थेलेर शिकागो विश्वविद्यालय में बिहेवियरल साइंस और अर्थशास्त्र के प्रोफेसर हैं। उन्हें साल 1987 में केस वेस्टर्न रिजर्व विश्वविद्यालय से बैचलर की डिग्री मिली। इसके बाद वे रोशेस्टर विश्वविद्यालय गये और यहाँ पर उन्हें साल 1970 में मास्टर डिग्री मिली और फिर साल 1974 में यहीं से उन्होंने पी.एचडी. की डिग्री हासिल की। इसके बाद साल 1995 में उन्होंने शिकागो विश्वविद्यालय के शिकागो ब्रूथ स्कूल में बतौर प्रोफेसर अपनी सेवाएँ देनी शुरू कीं।



इस साल के पुरस्कार समारोह की सबसे मजेदार बात यह रही कि पुरस्कार की घोषणा के समय तीन वैज्ञानिकों में से एक को पता नहीं था कि उन्हें नोबेल पुरस्कार मिल रहा है। आम तौर पर घोषणा से पहले पुरस्कार समिति विजेताओं से संपर्क करती है। समिति ने जेफ.हॉल और माइकल रोसबैश से संपर्क किया लेकिन माइकल यंग के साथ उनका टेलीफोन संपर्क नहीं हो पाया। वहीं जेफ को जैसे ही पता चला तो वे खुशी से उछल पड़े।

□ अर्थशास्त्र का नोबेल पुरस्कार

नोबेल पुरस्कार के अंतर्गत 2017 का अर्थशास्त्र का नोबेल पुरस्कार अमेरिका के रिचर्ड एच.थेलेर को मिला। रिचर्ड को यह पुरस्कार व्यवहार अर्थशास्त्र (बिहेवियरल इकोनामिक्स) में उनके योगदान के लिए दिया गया है। नोबेल चयन समिति ने बताया कि थेलेर का अध्ययन बताता है कि किस प्रकार सीमित तर्कसंगत, सामाजिक वरीयता और स्वनियंत्र की कमी जैसे मानवीय लक्षण किसी व्यक्ति के निर्णय को प्रक्रियागत तौर पर प्रभावित करते हैं और इससे बाजार के लक्षण पर भी प्रभाव पड़ता है।

थेलेर शिकागो विश्वविद्यालय में बिहेवियरल साइंस और अर्थशास्त्र के प्रोफेसर हैं। उन्हें साल 1987 में केस वेस्टर्न रिजर्व विश्वविद्यालय से बैचलर की डिग्री मिली। इसके बाद वे रोशेस्टर विश्वविद्यालय गये और यहाँ पर उन्हें साल 1970 में मास्टर डिग्री मिली और फिर साल 1974 में यहीं से उन्होंने पी.एचडी. की डिग्री हासिल की। इसके बाद साल 1995 में उन्होंने शिकागो विश्वविद्यालय के शिकागो ब्रूथ स्कूल में बतौर प्रोफेसर अपनी सेवाएँ देनी शुरू कीं। थेलेर को 90 लाख क्रोनोर (11 लाख डॉलर) की राशि पुरस्कार के तौर पर मिलेगी।

□ अमरीका के उपराष्ट्रपति माइक पेंस ने कहा कि मनुष्य को फिर से चाँद पर भेजेगा नासा

अमरीका के उपराष्ट्रपति माइक पेंस ने कहा है कि ट्रंप प्रशासन चाँद पर फिर से मनुष्य भेजने के लिए नासा को निर्देश देगा। यह बयान पूर्व राष्ट्रपति बराक ओबामा के विचार के ठीक विपरीत है क्योंकि ओबामा ने अन्तरिक्ष एजेन्सी नासा को मंगल ग्रह पर ध्यान केन्द्रित करने के लिए कहा था। इसका विरोध पूर्व राष्ट्रपति बुश ने किया था। वर्जीनिया में उपराष्ट्रपति पेंस ने प्रेस और प्रतिनिधियों से बात करते हुए कहा, “हम नासा के अन्तरिक्ष यात्रियों को चाँद पर सिर्फ अपने पद चिन्ह छोड़ने और तैयार करने के लिए भेजेंगे।”

□ अन्तरिक्ष में मिले विशालकाय ब्लैक होल के पाँच जोड़े

खगोलविदों ने आकाशगंगाओं के मध्य सूर्य के वजन से लाखों गुना भारी और विशालकाय ब्लैक होल के 5 जोड़ों का पता लगाया है। इस शोध में भारतीय मूल की एक खगोलविद् भी शामिल थी। यह खोज अन्तरिक्ष में मिली बड़ी सफलताओं में से एक है क्योंकि इससे ब्लैक होल के बढ़ने और गुरुत्वाकर्षण तरंगों के अल्पन्न होने के रहस्य को बेहतर तरीके से समझा जा सकेगा। ब्लैक होल के जोड़ों का पता नासा के चन्द्र एक्स किरण वेधशाला द वाइड फील्ड इनफ्रेयर्ड स्काई एक्सप्लोरर सर्वे और एरिजोना स्थित लार्ज वाइनाक्युलर टेलीस्कोप से मिली जानकारियों के आधार पर लगाया गया।

ksshukla@hotmail.com
□□□

कोहरे की जन्मकुंडली

सुभाषचंद्र लखेड़ा

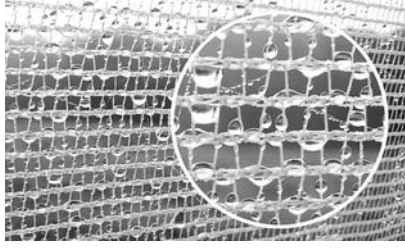


सर्दियों के मौसम में कोहरा छा जाना एक सामान्य सी बात है। प्रातः काल घर से निकलने पर यदाकदा जब हमें अपने से कुछ ही मीटर दूर कुछ भी नजर नहीं आता है तो हम जानते हैं कि यह सब कोहरे की वजह से है। दरअसल, हवा में मौजूद जलवाष्प जब ठंड की वजह से जल के सूक्ष्म कणों अथवा बर्फ के नन्हें रवों में बदल जाती है तो हवा अपारदर्शी हो जाती है। इस अपारदर्शी हवा को ही कोहरा कहते हैं। समुद्री तटों, बड़ी झीलों के किनारे, पहाड़ों, नम क्षेत्रों वाली घाटियों और महासागरों के ऊपर कोहरा छाना एक आम बात है। जमीन पर कोहरा सर्दियों के मौसम में प्रातःकाल के दौरान देखने को मिलता है। कोहरा कई पहाड़ी घाटियों में भी छाता है। वहाँ ऊपरी गर्म हवा ठंडी हवा को जमीन के निकट रखती है। ऐसा कोहरा प्रायः सुबह के समय होता है। सूरज निकलने के बाद ठंडी हवा गर्म होती है और ऊपर उठती है। इसके बाद से कोहरा छटना शुरू हो जाता है। कोहरा बादलों की तरह आसमान में नहीं अपितु धरती के समीप छाता है।

कोहरा कैसे बनता है? इस सवाल का जवाब समझने के लिए यह जानना बेहद जरूरी है कि एक निश्चित तापमान पर हमारे चारों तरफ मौजूद हवा एक निश्चित मात्रा से अधिक जलवाष्प धारण नहीं कर सकती है। दूसरी मुख्य बात यह है कि तापमान यदि अधिक होगा तो हवा जलवाष्प की अधिक मात्रा को धारण कर सकती है। अब यदि किसी तापमान पर हवा में जलवाष्प की मात्रा अपने इष्टतम स्तर पर है और अचानक हवा के तापमान में गिरावट हो जाए तो उस स्थिति में इसमें मौजूद जलवाष्प की कुछ मात्रा जल की बूंदों में तब्दील हो जाएगी। मोटे तौर पर कोहरा ऐसी ही परिस्थिति में बनता है। दरअसल, वातावरण के तापमान में आई गिरावट हवा की जलवाष्प को धारण करने की क्षमता को घटाती है।

कोहरे का निर्माण जिन जल बूंदों की वजह से होता है, उनका व्यास एक सेंटीमीटर के सौवें भाग से भी कम होता है। एक घन मीटर कोहरे में एक ग्राम के सौवें भाग के लगभग जल होता है जबकि बादलों के एक घन मीटर में एक डेसीग्राम से लेकर तीन ग्राम तक जल रहता है। यही वजह है कि कोहरे में मौजूद जल का धरती पर वर्षण नहीं होता है। जैसे-जैसे वातावरण का तापमान बढ़ता है, हवा में लटकती ये जल की सूक्ष्म कणिकाएँ पुनः जलवाष्प में बदल जाती हैं। कोहरा बादलों से अधिक अपारदर्शी सिर्फ इसलिए होता है क्योंकि जल की मात्रा कम होने के बावजूद इसमें जल कणिकाओं की संख्या अधिक होती है। सूक्ष्म जल कणों की अधिकता के कारण कोहरा अधिक अपारदर्शी होता है क्योंकि वे कम संख्या वाले बड़े जल कणों की तुलना में अधिक प्रकाश सोखते हैं।

सामान्यतया कोहरा जिन परिस्थितियों में बनता है, उनके आधार पर उसे मौसम विज्ञानियों ने रेन एरिया फॉग, स्टीम फॉग, रेडिएशन फॉग, आदि जैसे नाम दिए हैं। यूँ मुख्य रूप से कोहरा एडवैक्शन फॉग (अभिवहन कोहरा) और रेडिएशन फॉग (विकिरण कोहरा), इन दो रूपों में विभाजित किया गया है। एडवैक्शन फॉग तब बनता है जब गर्म हवा का एक विशेष हिस्सा किसी नम प्रदेश के ऊपर पहुँचता है। कई बार कोहरा काफी घना भी होता है जिससे दूर देखने में परेशानी महसूस होती है। समुद्र के किनारे रहने वाले लोग एडवैक्शन फॉग से परिचित होते हैं। रेडिएशन फॉग तब बनता है जब धरती की ऊपरी परत ठंडी होती है। ऐसा प्रायः शाम के समय होता है। धरती की ऊपरी परत ठंडी होने के साथ ही हवा भी ठंडी हो जाती है, जिस कारण कोहरा उपजता है। कोहरे के घनत्व से भी मौसम विज्ञानी कई बातों



कोहरा जब अपारदर्शी नहीं होता यानी ऐसा कोहरा जिसमें हम एक किलोमीटर दूर तक सीधे देख सकते हैं, उसे तब कुहासा या धुंध कहते हैं। यूँ धुंध केवल हवा में जल कणिकाओं की वजह से ही पैदा नहीं होती अपितु धूल, धुँआ जैसे घटक भी धुंध पैदा करते हैं। इसके अलावा यदि हवा में जल सोखने वाले कण मौजूद हों, तब भी धुंध छा सकती है। कोहरे के साथ यदि हवा में धुआँ अथवा अन्य प्रदूषक मौजूद हों तो तब इसे 'धूम कोहरा' कहते हैं।



है। ऐसी स्थिति में हवा में मौजूद प्रदूषक कण कोहरे के साथ मिलकर धूम कोहरा का सृजन करते हैं। यदि हवा का बहाव धीमा हो तो यह गहराने लगता है। इसकी वजह से आँखों में जलन, सांस नली में उत्तेजना, खाँसी, तथा अन्य सांस संबंधी समस्याएं महसूस होती हैं। 'धूम कोहरा' सांस संबंधी बीमारियों से पीड़ित व्यक्तियों के लिए जानलेवा भी साबित हो सकता है।

बहरहाल, सामान्य कोहरा भी कई तरह की समस्याएं पैदा करता है। यह प्रातःकालीन यातायात में बाधा उत्पन्न करता है। कई बार तो इसके कारण हवाई जहाजों की उड़ानों को विलंबित अथवा रद्द तक करना पड़ता है। पिछले कई दशकों से वैज्ञानिक कुछ ऐसे ठोस उपायों के लिए प्रयत्नशील हैं जिनसे कोहरे को जरूरत पड़ने पर हटाया जा सके। वे इसके लिए ठोस कार्बन डाइऑक्साइड (ड्राई आइस), सिल्वर आयोडाइड, प्रोपेन गैस, पानी, तथा कैल्शियम क्लोराइड का छिड़काव आजमा चुके हैं। बहरहाल, अभी तक कोई ऐसा आसान और सस्ता तरीका नहीं मिल पाया है जिससे कोहरे पर तुरंत काबू पाया जा सके।

का पता लगाते हैं। जिस तापमान पर हवा में मौजूद जलवाष्प जल कणिकाओं में परिवर्तित होने लगती है, उस तापमान को मौसम विज्ञानी ओसांक कहते हैं। इस प्रकार से कोहरा या तो हवा के ठंडा होने पर बनता है अथवा हवा में उसी तापमान पर और अधिक जलवाष्प पहुँचने से बनता है। यदि बरसने वाले जल का तापमान हवा के तापमान से अधिक हो अथवा हवा के संपर्क में मौजूद जल सतह का तापमान उसके तापमान से अधिक हो तो इन दोनों परिस्थितियों में हवा जलवाष्प से संतृप्त हो जाती है। फलस्वरूप, उसमें पहुँचने वाली अतिरिक्त जलवाष्प जल की सूक्ष्म कणिकाओं में तब्दील होकर कोहरा बनाने लगती है। हवा की गति में यकायक होने वाले बदलाव, भूमि की सतह से होने वाला ऊर्जा विकिरण तथा अन्य कई दूसरे कारणों से हवा का तापमान घटने से वह अंदर पहले से मौजूद जलवाष्प के कारण जब अतिसंतृप्त होने लगती है तो कोहरा बनने लगता है। सर्दियों के मौसम में जब आकाश अपेक्षात साफ़ होता है, रात बीतते-बीतते पृथ्वी की सतह अक्सर बहुत ठंडी हो जाती है। ऐसा होने पर इन दिनों सूर्योदय से कुछ देर पहले अचानक कोहरा छाने लगता है। यूँ ऐसी स्थिति में कोहरा तभी छया रह सकता है जब हवा लगभग शांत हो। इसके साथ यह भी जरूरी है कि वाष्प के जल कणिकाओं में तब्दील होने के लिए उस हवा में पर्याप्त मात्रा में नाभिक यानी न्यूक्लियस मौजूद हों।

इस संदर्भ में यह सोचना गलत होगा कि यदि वातावरण बहुत अधिक ठंडा होगा तो कोहरा छाने की संभावना अधिक होगी। दरअसल, पंद्रह डिग्री फॉरेनहाइट यानी ऋण 9.4 डिग्री सेल्सियस से कम तापमान वाले वातावरण में कोहरा दुर्लभता से बनता है। ऋण 26 डिग्री सेल्सियस से कम तापमान वाले स्थलों पर तो कोहरा कतई भी नहीं बनता है। हाँ, दुनिया के कुछ नगरों और हवाई पट्टियों पर बनने वाला बर्फीला कोहरा समस्याएं पैदा करता है। इस बर्फीले कोहरे की वजह वह नमी होती है जो हवाई जहाजों में जलने वाले ईंधन तथा समीपस्थ जल सतहों से वायु में पहुँचती है।

कोहरा जब अपारदर्शी नहीं होता यानी ऐसा कोहरा जिसमें हम एक किलोमीटर दूर तक सीधे देख सकते हैं, उसे तब कुहासा या धुंध कहते हैं। यूँ धुंध केवल हवा में जल कणिकाओं की वजह से ही पैदा नहीं होती अपितु धूल, धुँआ जैसे घटक भी धुंध पैदा करते हैं। इसके अलावा यदि हवा में जल सोखने वाले कण मौजूद हों, तब भी धुंध छा सकती है। कोहरे के साथ यदि हवा में धुआँ अथवा अन्य प्रदूषक मौजूद हों तो तब इसे 'धूम कोहरा' कहते हैं। धूम कोहरा को अंग्रेजी में स्मॉग कहते हैं। इस शब्द का निर्माण स्मॉक (धुआँ) तथा फॉग (कोहरा) से हुआ है। सन् 1905 से यह 'स्मॉग' शब्द प्रचलन में आया है। 'धूम कोहरा' पर्यावरण प्रदूषण की देन है। मौसम विशेषज्ञों के अनुसार सर्दियों में जब तापमान गिरने लगता है तब यदि हवा में मौजूद नमी बढ़ जाए तो धुंध और कोहरे की स्थिति बनती

ऑर्गन रिसीविंग एंड गिविंग अवेयरनेस



डॉ. स्वाति तिवारी

हिन्दू धर्म के अनुसार दान धर्म से बड़ा ना तो कोई पुण्य है ना ही कोई धर्म। दान जो बदले में कुछ भी पाने की आशा के बिना किसी ब्राह्मण, निर्धन, जरूरतमंद, गरीब लोगों को दिया जाता है उसे दान कहा जाता है। “दान-धर्मत परो धर्मो भत्मम नेहा विद्धते”। पद्म पुराण में, विष्णु फलक से कहते हैं - “दान के लिए तीन समय होते हैं - नित्या (दैनिक) किया गया दान, नैमित्तिक दान कुछ प्रयोजन के लिए किया गया दान, और काम्या दान किसी इच्छा के पूरी होने के लिए किया गया दान होता है। इसके अलावा चौथी प्रकार का दान प्रायिक दान होता है जो मृत्यु से संबंधित है।” शुभ अवसरों, शादी के समय, एक नवजात शिशु के संस्कार के समय, अच्छी तरह से अपनी क्षमता के अनुसार दान किया जाता है उसे दान के लिए अभ्युदायिक समय कहा जाता है। इस दान को करने वाला सभी प्रकार की सिद्धि को प्राप्त करता है। मनुष्य को मरते समय शरीर को नश्वर जानकर दान करना चाहिए। इस दान से मृत्यु लोक के रास्ते में आप सभी प्रकार की आराम को प्राप्त करते हैं।

दान की प्रासंगिकता सदा से रही है। मृत्युदंड के अपराधियों को भी कई बार जीवनदान के तहत आजीवन कारावास दिए जाने के उल्लेख मिलते हैं। दान का शाब्दिक अर्थ है - ‘देने की क्रिया’। सभी धर्मों में सुपात्र को दान देना परम् कर्तव्य एवं धर्मार्थ माना गया है। सभी धर्म में दान की बहुत गहरी महिमा बतायी गयी है। आधुनिक सन्दर्भों में दान का अर्थ किसी जरूरतमन्द को सहायता के रूप में कुछ देना है। दान किसी वस्तु पर से अपना अधिकार समाप्त करके दूसरे का अधिकार स्थापित करना दान है। साथ ही यह आवश्यक है कि दान में दी हुई वस्तु के बदले में किसी प्रकार का विनिमय नहीं होना चाहिए। इस दान की पूर्ति तभी कही गई है जबकि दान में दी हुई वस्तु के ऊपर पाने वाले का अधिकार स्थापित हो जाए। हमारे धर्म ग्रंथों में कई प्रकार के दानों का उल्लेख मिलता है लेकिन कहा जाता है कि समयानुसार जरूरत मंद को कोई भी दान कर सकते हैं जैसे दान के विविध रूप हैं। धन दान, धर्म दान, क्षमा दान, अभय दान, विद्या दान, अंगदान एवं देह दान। सभी दान की अपनी अपनी विशेषताएं हैं लेकिन अपना अंग दान देना किसी मानव के प्रति बहुत बड़ा उपकार है, अंग दान से जीवन दान मिलता है। अतः यह सभी दानों में सर्वोपरि है। इसीलिए इसे महादान कहा गया है।

भारत का इतिहास कहता है कि भारत में यह प्राचीन परम्परा है जिसका जिक्र चरक और सुश्रुत जैसे ग्रंथों में भी किया गया है जिसमें शल्य क्रिया का उल्लेख देखा जा सकता है। भारत में पौराणिक ग्रंथों में एक महादान का उल्लेख महर्षि दधीच के देह दान के रूप में मिलता है जो सृष्टि को दानवों से बचाने के लिए किया गया था। महाभारत वनपर्व के ‘तीर्थयात्रापर्व’ के अंतर्गत अध्याय 100 में वृत्रासुर से त्रस्त देवताओं को महर्षि दधीचि का अस्थिदान एवं वज्र का निर्माण के बारे में बताया गया है, जिसका उल्लेख निम्न प्रकार है जिसके अनुसार वृत्रासुर से त्रस्त देवताओं को महर्षि दधीचि का अस्थिदान एवं वज्र का निर्माण किया गया था।

लोककल्याण हेतु दधीचि ने देह दान दिया और फलतः दधीचि अमर हो गये। उन्होंने अपने जीवित शरीर का त्याग कर अपना अंग कल्याण हेतु दान दे दिया इसी तरह पूर्व काल के राजा शिवि की कहानी भी है। एक कबूतर की जान बचाने हेतु वे अपने जीवित शरीर को गिद्ध के लिए परोस दिया था। उनका त्याग देखकर परीक्षा लेने आये कबूतर के रूप में सूर्य और गिद्ध के रूप में इंद्र अपने असली रूप में प्रकट हो कर राजा शिवि की स्तुति की। यहाँ देखने योग्य बात यह है की राजा शिवि द्वारा कबूतर की जान बचाने हेतु अपने देह का दान देने की बात से ही ऐसी स्थिति उत्पन्न हुई की सूर्य और इंद्र जैसे प्रतापी शिवि की स्तुति करने लगे। इस क्रम में अगर हम एक और घटना का



ऐसे अंगदाता जो अपने जीवन काल में दो गवाहों की उपस्थिति में (जिसमें एक उसका निकट रिश्तेदार है) लिखित सहमति प्रदान कर चुके हैं वे अंगदान की पात्रता करते हैं। इन व्यक्तियों को अंगदाता कार्ड प्राप्त करने के पूर्व अपने रिश्तेदारों व प्रियजनों से चर्चा कर अपनी इच्छा व्यक्त करनी चाहिये। यदि मृत्यु पूर्व इस बाबत कोई सहमति पत्र अथवा वचन पत्र नहीं भरा गया है तब अंगदान करने का अधिकार उस व्यक्ति को मिलता है जिसके पास शव का विधिवत आधिपत्य है।

जिक्र कर सकते हैं कि गणेश जी को हाथी का चेहरा शल्य क्रिया द्वारा अंग दान एवं प्रत्यारोपण का उदाहरण ही तो है। देश में अंग दान नया नहीं बस जरूरत उसके महत्व को समझाने और जागरूकता की है।

इस विषय में वर्ष 1994 में अंगदान सम्बन्धित स्पष्ट कानून बनने के बाद अपेक्षाकृत कुछ अधिक जागरूकता दिखाई देने लगी फिर भी अभी लोगो में कई अनावश्यक मान्यताएं फैली हुई हैं जिन्हें दूर किया जाना आवश्यक है। दुनिया में सबसे पहले किडनी का प्रत्यारोपण 1954 में अमेरिका के प्लास्टिक सर्जन डॉ. जोसेफ मरे ने किया था इसी तरह डॉ थॉमस स्टार्जल ने लीवर प्रत्यारोपण कर मानव जीवन में वैज्ञानिक चिकित्सकीय संभावना को नयी दिशा दे डाली। वे दोनों ही अमेरिकन डॉक्टर थे, दिल का प्रत्यारोपण दक्षिण अफ्रीका में हुआ था दिसम्बर 1967 में डॉ. क्रिस्तियान एन बर्नार्ड ने एक नया इतिहास रचा था। भारत में इसके ठीक दो माह बाद फरवरी 1968 में मुंबई के के.ई.एम.अस्पताल में डॉ.पी.के. सेन एवं उनकी टीम ने दिल का प्रत्यारोपण किया था। एक जानकारी के अनुसार 1905 में पहली बार कोर्निया, 1917 में त्वचा, 1968 में पैनक्रियाज, 1983 में फेफड़ा, 1987 में आंत, 1998 में हाथ, 2011 में पहली बार गर्भाशय का प्रत्यारोपण किया गया था। निश्चय ही ये अंग दान से मिले होंगे जिन्होंने चिकित्सा जगत में संभावनाओं के नए द्वार खोल दिए थे।

हाल ही में इंदौर में अंगदान को लेकर कार्य कर रही संस्था मुस्कान के कार्यकर्ता श्री -जीतू बागानी के साथ एक कार्यशाला में भाग लेने का अवसर मिला उनसे इस विषय में कई महत्वपूर्ण जानकारियाँ प्राप्त हुईं। उनका कहना है कि जहाँ एक ओर कई मरीज़ अंगदान की प्रतीक्षा में अपनी जान गँवा देते हैं वहीं दूसरी ओर आजकल दुर्घटनाओं के बढ़ने से मस्तिष्क मृत्यु से ग्रस्त काफ़ी लोग देखे जा रहे हैं। यह शरीर की वह अवस्था है जिसमें मस्तिष्क कार्य करना बंद कर देता है एवं आंशिक रूप से मृत्यु हो जाती है। ऐसी अवस्था में शारीरिक सुधार की तो कोई संभावना नहीं रहती परंतु शरीर के महत्वपूर्ण अंग काम करते रहते हैं और इन्हें किसी अन्य व्यक्ति को जीवन के रूप में उपहार स्वरूप दे सकते हैं। संस्था के जीतू बागानी जी ने बताया शायद आपको पता ही होगा कि इंदौर में पहली बार एक दिन में बने थे चार ग्रीन कॉरिडोर। कम लोग जानते हैं कि मानव के अंगदान का बहुत महत्व है और जब जान जाते हैं तो होते हैं ऐसे महादान प्रदेश के इतिहास में पहली बार हुआ जब इंदौर में एक दिन में चार कॉरिडोर बनें। इसका श्रेय कमिश्नर संजय दुबे को जाता है जिन्होंने “इंदौर अंगदान संस्था” के अध्यक्ष बतौर इस

संस्था का प्रारंभ किया गया है। बगानी से बात चित में कुछ सामान्य प्रश्न जो लोगो द्वारा पूछे गए। इस तरह की चर्चा में कई दुविधाओं का समाधान हुआ। इंदौर लेखिका संघ द्वारा आयोजित इस विमर्श में जो प्रश्न सामने आये जो प्राय सामान्य रूप से भी जिज्ञासा के कारण लोगो द्वारा पूछे जाते हैं जिनका उत्तर बगानी जी टीम ने कुछ इस तरह दिया जैसे -

□ अंगदान कौन-कौन कर सकता है?

कोई भी व्यक्ति -चाहे वह किसी भी उम्र, लिंग, जाति का हो, वह अंगदान कर सकता है। यदि वह 18 वर्ष से कम उम्र का हो तो उसके माता पिता अथवा कानूनी अभिभावक की सहमति आवश्यक है। अंगदान के लिये चिकित्सकीय उपयुक्तता मृत्यु के समय निर्धारित की जाती है।

□ मस्तिष्क मृत्योपरांत अंगदान के लिए कौन सहमति दे सकता है?

ऐसे अंगदाता जो अपने जीवन काल में दो गवाहों की उपस्थिति में (जिसमें एक उसका निकट रिश्तेदार है) लिखित सहमति प्रदान कर चुके हैं वे अंगदान की पात्रता करते हैं। इन व्यक्तियों को अंगदाता कार्ड प्राप्त करने के पूर्व अपने रिश्तेदारों व प्रियजनों से चर्चा कर अपनी इच्छा व्यक्त करनी चाहिये। यदि मृत्यु पूर्व इस बाबत कोई सहमति पत्र अथवा वचन पत्र नहीं भरा गया है तब अंगदान करने का अधिकार उस व्यक्ति को मिलता है जिसके पास शव का विधिवत आधिपत्य है।

□ अंतिम चरण की कौन सी बिमारियाँ अंग प्रत्यारोपण द्वारा ठीक की जा सकती हैं?

अंग प्रत्यारोपण से जो बीमारियाँ ठीक हो सकती हैं वे निम्नानुसार हैं-

- अंतिम चरण में हृदय की विफलता ● फेफड़ों की विभिन्न बीमारियाँ ● आँखों की पुतली का खराब होना ● गुर्दों व जिगर की अंतिम चरण की बीमारियाँ ● अग्नयाशय की बीमारी ● जलने से क्षतिग्रस्त हुई त्वचा ।

□ *आपका अंग किसको दी जायेगी?*

आपके महत्वपूर्ण अंगों को उन बीमार व्यक्तियों को प्रत्यारोपित किया जाता है जिन्हें उसकी सबसे सख्त आवश्यकता है। जीवन का यह उपहार चिकित्सकीय उपयुक्तता, प्रत्यारोपण की अतिआवश्यकता, प्रतिक्षा सूची की स्थिति व अवधि और अन्य भौगोलिक स्थिति के आधार पर, अंग प्राप्तकर्ताओं से मिलान कर प्रत्यारोपित की जाती हैं।

□ *क्या अंगदान के लिये मेरे परिवार को कोई शुल्क देना होगा?*

प्रत्यारोपण के उपयोग में आने वाले अंगों व ऊतकों के लिये किसी भी प्रकार का भुगतान नहीं करना होता है। अंगदान एक सच्चा उपहार है।

□ *क्या अंग/ऊतकों के निकालने से दाह संस्कार/दफन प्रभावित होता है? क्या इस प्रक्रिया से शरीर निरूपित होता है?*

नहीं। अंग या ऊतक निकालने की प्रक्रिया अंतिम संस्कार या दफन में किसी भी प्रकार हस्तक्षेप नहीं करती। शरीर के बाहरी रूप में भी कोई परिवर्तन नहीं होता है। अंगों व ऊतकों को अत्यन्त कुशल प्रत्यारोपण शल्य चिकित्सकों की टीम द्वारा निकाल कर अन्य रोगियों को प्रत्यारोपित किया जाता है। चिकित्सक शरीर को बारीकी से सिलतें हैं जिसके फलस्वरूप किसी भी प्रकार का विरूपण नहीं होता है। शरीर को अन्य मामलों की भाँति ही देखा जा सकता है एवं अंतिम संस्कार में विलम्ब भी नहीं होता है।

□ *अंगदाता कार्ड पर क्या चिकित्सक को मेरे परिवार से अंगदान की अनुमति लेना होगा?*

हाँ, आपके परिवार द्वारा हस्तांतरित अंगदाता कार्ड (डोनर कार्ड) प्रेषित करने उपरांत अंगदान के लिये आपके परिवार की अनुमति ली जायेगी। इसलिए आवश्यक है कि आप परिवार के सदस्यों और प्रियजनों से अपने अंगदान संबंधित निर्णय के बारे में चर्चा कर लें ताकि उन्हें आपकी इच्छा पूरी करना सुलभ रहे।

□ *अंगों के दान पर कानूनी स्थिति क्या है?*

ये कानूनी रूप से वैध है। भारत सरकार ने फरवरी 1995 में 'मानव अंग प्रत्यारोपण अधिनियम' पारित किया है जिसके अन्तर्गत अंगदान और मस्तिष्क मृत्यु को कानूनी वैधता प्रदान की गई है।

□ *क्या मानव अंगों को बेचने की अनुमति है?*

बिल्कुल नहीं। "मानव अंग प्रत्यारोपण अधिनियम 1994" के अनुसार अंगों व ऊतकों की बिक्री पूर्णतः प्रतिबन्धित है। कानून का उल्लंघन करने पर उक्त नियम के अनुसार जुर्माना एवं सजा का प्रावधान है।

□ *क्या मृत्योपरांत अंगों के घर पर ही निकाला जा सकता है?*

नहीं, मस्तिष्क मृत्यु होने के तुरंत उपरांत, चिकित्सालय में व्यक्ति को वेंटीलेटर व जीवन रक्षक प्रणाली पर रखते हुए अंग प्रत्यारोपण की व्यवस्था की जाती है। घर में मृत्यु होने के बाद केवल नेत्र और ऊतकों को प्रत्यारोपण हेतु निकाला जा सकता है।

□ *क्या अंग प्रत्यारोपण निशुल्क किया जाता है?*

नहीं। अंग प्रत्यारोपण की प्रक्रिया पूर्णतः निशुल्क नहीं है। अंगदाता के प्रत्यारोपण हेतु शरीर के अंग तो निशुल्क प्राप्त किये जाते हैं परन्तु प्रत्यारोपण का शुल्क विभिन्न अस्पतालों एवं संबंधित चिकित्सकों द्वारा तय किया जाता है। साथ ही प्रत्यारोपण उपरांत इसके सुचारू रूप से कार्य करने व प्रत्यारोपित अंग के बहिष्कार रोकने हेतु दवाइयों पर व्यय करना पड़ता है। इंदौर सोसायटी फॉर ऑर्गन डोनेशन प्रदेश में अंग-दान को बढ़ावा देने के लिए सबसे जायदा जान जागरूकता की जरूरत है, वे मुस्कान संस्था के द्वारा इसी तरह कि जागरूकता के लिए काम कर रहे हैं। यह पूछने पर कि अंग दान और देह दान क्या एक ही है तो जीतू बागानी जी ने बताया कि अंगदान और देह दान अलग अलग है। शरीर के उपयोगी अंग जैसे की आँखें, कॉर्निया, लीवर, हड्डी, स्किन, फेफड़ा, गुर्दा, हार्ट (दिल), टिश्यू (ऊतक) इत्यादि दान करना



अंग या ऊतक निकालने की प्रक्रिया अंतिम संस्कार या दफन में किसी भी प्रकार हस्तक्षेप नहीं करती। शरीर के बाहरी रूप में भी कोई परिवर्तन नहीं होता है। अंगों व ऊतकों को अत्यन्त कुशल प्रत्यारोपण शल्य चिकित्सकों की टीम द्वारा निकाल कर अन्य रोगियों को प्रत्यारोपित किया जाता है। चिकित्सक शरीर को बारीकी से सिलतें हैं जिसके फलस्वरूप किसी भी प्रकार का विरूपण नहीं होता है। शरीर को अन्य मामलों की भाँति ही देखा जा सकता है एवं अंतिम संस्कार में विलम्ब भी नहीं होता है।



इंदौर प्रदेश का एक जागरूक शहर जहाँ पहली बार बना ग्रीन कारीडोर, थम गया ट्रैफिक और अंगदान कि सार्थकता के लिए एम्बुलेंस ने 20 मिनट का सफर 8 मिनट में तय कर एक लीवर को चोइथराम अस्पताल से एयरपोर्ट पहुँचाया और यह प्रमाणित किया कि यह शहर जागरूक लोगों का शहर है इसकी रफ्तार ने ठहर कर जिन्दगी को रास्ता दिया था, पूरा शहर इसके लिए सांस रोके खडा हो गया था, यही जीवन के प्रति संवेदनशीलता है, अपने अन्दर इसी संवेदना को ताउम्र जिंदा रखिये।



अंगदान के महत्व को बताते जीतू बागानी

सबको स्वस्थ जीवन और लम्बी उम्र दे पर यह किसी के हाथ में नहीं है अतः जीवन को बचाने के इस महायज्ञ में इस महादान के महत्व को अंध विश्वासों के बजाय वैज्ञानिक तथ्यों से समझाये जाने कि महती आवश्यकता है।

इंदौर प्रदेश का एक जागरूक शहर जहाँ पहली बार बना ग्रीन कारीडोर, थम गया ट्रैफिक और अंगदान कि सार्थकता के लिए एम्बुलेंस ने 20 मिनट का सफर 8 मिनट में तय कर एक लीवर को चोइथराम अस्पताल से एयरपोर्ट पहुँचाया और यह प्रमाणित किया कि यह शहर जागरूक लोगों का शहर है इसकी रफ्तार ने ठहर कर जिन्दगी को रास्ता दिया था, पूरा शहर इसके लिए सांस रोके खडा हो गया था, यही जीवन के प्रति संवेदनशीलता है, अपने अन्दर इसी संवेदना को ताउम्र जिंदा रखिये।

विज्ञान ने अब असम्भव को संभव कर दिखाया है। और लोगो में भी जागरूकता बड़ी है, मेडिकल साइंस में लोगों का विश्वास भी बढ़ा है और डॉक्टरों का कौशल भी, संसाधन भी पहले से बेहतर है, मनुष्य द्वारा इन संसाधनों को खोजना भी विज्ञान ही है।

अंग दान है और अपना सम्पूर्ण शारीर मेडिकल प्रयोग या अध्ययन के लिए दान देना देहदान है। एक व्यक्ति के मृत्युपरांत अंग दान से कई व्यक्तियों के चिकित्सा किये जा सकते हैं और इस तरह कई लोग लाभान्वित हो सकते हैं। और एक देहदान से कई या अनगिनत लोगों का कल्याण हो सकता है। मेडिकल की पढाई में मृत देह अति उपयोगी होती है। प्रयोग हेतु मृत देह का उपयोग करने से कई व्यक्तियों का सर्जरी एवं अनेक तरह की चिकित्सा में विकास सम्भव होता है।

अंगदान करने कि प्रक्रिया पर चर्चा करते हुए उन्होंने बताया कि अंगदान करने की पूरी प्रक्रिया इस प्रकार होती है-

- सबसे पहली बात ये है कि अंगदान केवल ब्रेन डेथ के मामले में ही होता है और इस स्थिति को व्यक्ति की मौत के बाद अस्पताल ही घोषित कर सकता है।
- ये वही अस्पताल होता है, जहां मृतक का इलाज चल रहा था। इस काम को उसके सलाहकारों, ट्रांसप्लांट कोऑर्डिनेटर और डॉक्टर की देख-रेख में किया जाता है।
- जब आप अंगदान करने की इच्छा बनाते हैं, तो आपको रजिस्टर कराने पर उस संगठन से एक कार्ड मिलता है, जो ये दर्शाता है कि आपने अंगदान करने का इरादा बनाया है।
- ये जरूरी नहीं है कि जिस संगठन को आप अंगदान करना चाहते हैं, वो इससे संबंधित सही प्रक्रिया की जानकारी रखता हो।
- दरअसल अस्पताल परिवार और डोनर के सलाहकार से संपर्क करता है और परिवार का दृष्टिकोण जानता है। अस्पताल की समिति व्यक्ति के ब्रेन डेथ की घोषणा के बाद ये प्रक्रिया संभालती है।
- भारत में वर्तमान में डोनर के परिजन ये तय करते हैं कि वो अंगदान करना चाहता है या नहीं। यहाँ तक कि अगर आपने अंगदान करने का वादा किया है, तो भी परिजनों की मंजूरी के बिना अंगदान नहीं किया जा सकता है।
- ऑर्गन डोनर कहीं भी रजिस्टर कराने से पहले अपने परिवार से चर्चा जरूर कर ले। ताकि वो आपकी मृत्यु के बाद आपकी इच्छा को पूरी कर सकें।
- कई ऐसे मामले भी देखे गए हैं, जब परिजनों ने अंगदान के लिए मना कर दिया, क्योंकि मृतक ने उन्हें कभी इस संबंध में नहीं बताया था। इस स्थिति में अंगदान करने का फैसला लेना उनके लिए मुश्किल होता है।
- अंगदान के लिए पंजीकरण कराने और डोनर कार्ड मिलने का ये मतलब नहीं है कि आप कानून के दायरे में आ गए हो। यह महज आपकी इच्छा है। इससे कोई फर्क नहीं पड़ता है कि आपको कहां से डोनर कार्ड मिलता है।
- यह कार्ड सिर्फ इस बात का प्रतीक है कि आप अंग दान करना चाहते हैं। परमात्मा

प्रदूषण से बढ़ती मौतें



प्रमोद भार्गव

लैंसेट मेडिकल जर्नल की रिपोर्ट को मानें तो भारत की आबो-हवा इतनी दूषित हो गई है कि सर्वाधिक मौतों का कारण बन रही हैं। इस रिपोर्ट के मुताबिक 2015 में भारत में करीब 25 लाख लोगों की मौत प्रदूषणजनित बीमारियों की वजह से हुई है। विश्व के अन्य किसी देश में इतनी मौतें प्रदूषण के कारण नहीं हुई हैं। भारत के बाद चीन का स्थान है, यहाँ 18 लाख लोग प्रदूषण से मरे हैं। इस शोध से पता चला है कि प्रदूषण से हुई मौतों में से अधिकांश मौतें असंक्रामक रोगों से हुई हैं। इनमें दिल व हृदय के आघात, मधुमेह, रक्तचाप, अस्थमा, दमा और फेफड़ों में कैंसर जैसे रोग शामिल हैं। प्रदूषण जनित बीमारियों और देख-रेख का खर्च भी बहुत अधिक है। हर साल करीब 46 खरब डॉलर का नुकसान इसके कारण होता है। यह विश्व अर्थव्यवस्था का 6.2 प्रतिशत है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान नई दिल्ली व इकहान स्कूल ऑफ मेडिसिन के अध्ययन के अनुसार 92 प्रतिशत मौतें निम्न व मध्य आमदनी वाले देशों में होती हैं। जिनमें भारत भी शामिल है। हालांकि इन रिपोर्टों के आंकड़े कितने विश्वसनीय हैं, एकाएक कुछ कहा नहीं जा सकता है, क्योंकि एक ही समय विरोधाभासी रिपोर्टें भी आई हैं।

इसके पहले अमेरिकी संस्था 'हेल्थ इफेक्ट्स इंस्टीट्यूट' (एचईआई) के भोध के अनुसार दुनिया में वायु प्रदूषण के चलते 2015 में लगभग 42 लाख लोग अकाल मौत मरे हैं। इनमें से 11 लाख भारत के और इतने ही चीन के हैं। रिपोर्ट में दावा किया गया है कि दुनिया की करीब 92 प्रतिशत आबादी प्रदूषित हवा में सांस ले रही है। नतीजतन वायु प्रदूषण दुनिया में पांचवा मौत का सबसे बड़ा कारण बन रहा है। चिकित्सा विशेषज्ञ भी मानते हैं कि वायु प्रदूषण कैंसर, हृदय रोग, क्षय रोग, अस्थमा, दमा और स्वांस संबंधी बीमारियों का प्रमुख कारक है। चीन ने इस समस्या से निपटने के लिए देशव्यापी उपाय शुरू कर दिए हैं, वही भारत का पूरा तंत्र केवल दिल्ली की हवा शुद्ध करने में लगा है। उसमें भी सफलता नहीं मिल रही है। न्यायालय ने वायु और ध्वनि प्रदूषण पर नियंत्रण के लिए दिल्ली एवं एनसीआर क्षेत्र में पटाखों की बिक्री पर रोक लगाई थी, लेकिन इस पर कार्यपालिका शत-प्रतिशत अमल नहीं कर पाई।

आईआईटी कानपुर के एक अध्ययन के अनुसार 30 प्रतिशत प्रदूषण देशभर में डीजल पेट्रोल से चलने वाले वाहनों से होता है। इसके बाद 26 प्रतिशत कोयले के कारण हो रहा है। दिवाली पर चलने वाले पटाखों से महज 5 फीसदी ही प्रदूषण होता है। पर्यावरण संरक्षण के लिए काम करने वाली संस्था ग्रीनपीस का मानना है कि 12 लाख भारतीय हर साल वायु प्रदूषण के कारण मरते हैं। यह रिपोर्ट देश के



यूनिसेफ के कार्यकारी निदेशक एंथनी लेक ने दावा किया है कि हर साल पांच साल से कम उम्र के 6 लाख बच्चों की मौत वायु प्रदूषण से हो जाती है। प्रदूषणकारी तत्व न केवल बालकों के फेफड़ों को नुकसान पहुँचाते हैं, बल्कि उनके मस्तिष्क को भी स्थाई नुकसान पहुँचा सकते हैं। यूनिसेफ ने सेटेलाइट इमेजरी का हवाला देकर लगभग 2 अरब बच्चों के ऐसे दूषित क्षेत्रों में रहने का दावा किया है, जहाँ बाहरी वातावरण की हवा विश्व स्वास्थ्य संगठन के तय मानकों से कहीं अधिक खराब है।



168 शहरों की वायु की गुणवत्ता का आंकलन करके तैयार की गई है। सबसे ज्यादा हानिकारक वाहनों से निकलने वाला धुंआ होता है। इससे निकली गैसों और कण वातावरण में प्रदूषण की मात्रा को 40 से 60 प्रतिशत तक बढ़ा देते हैं।

भारत में ध्वनि प्रदूषण के लिए जिम्मेवार भारी और हल्के वाहनों की बड़ी संख्या है। ध्वनि प्रदूषण का सामान्य स्तर 50 डेसिबल होता है। लेकिन भारत में इसका स्तर 100 डेसिबल तक है। दिन में यह प्रदूषण 75 डेसिबल बना रहता है, जो कान और मस्तिष्क के लिए बेहद खतरनाक है। कार का हॉर्न 110 डेसिबल ध्वनि उत्पन्न करता है, जो सामान्य ध्वनि से दोगुनी है। 130 से 135 डेसिबल की ध्वनि शरीर में दर्द, घबराहट और उल्टी की शिकायत बन जाती है। लंबे समय तक 150 डेसिबल ध्वनि तरंगें यदि शरीर से टकराती हैं तो ये मनुष्य की धड़कनें बढ़ा देती हैं। इससे रक्तचाप बढ़ने का खतरा खड़ा हो जाता है। भारत में जो जल उपलब्ध है, उसका 80 प्रतिशत हिस्सा प्रदूषित है। हैरानी में डालने वाली यह जानकारी वाटर एंड नामक संस्था ने दी है। पानी में इस प्रदूषण का कारण देश में बढ़ता शहरीकरण और औद्योगिकीकरण है। आबादी का घनत्व भी जल प्रदूषण को बढ़ाने का काम कर रहा है। वर्ल्ड इकॉनॉमिक फोरम की रिपोर्ट के मुताबिक भारत की आर्थिक राजधानी मुंबई में प्रति वर्ग किमी 31,700 लोग रहते हैं। शहरों पर इस तरह से आबादी का बोझ बढ़ना विकास के असंतुलन को दर्शाता है। इस कारण अपशिष्ट पदार्थ नदियों, नहरों, तालाबों व अन्य जल स्रोतों में बहाए जा रहे हैं। इससे जल में रहने वाले जीव-जंतुओं और पौधों पर तो बुरा प्रभाव पड़ता ही है, इन स्रोतों का जल पीने योग्य भी नहीं रह जाता है। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड का मानना है कि जल प्रदूषण में 75 से 80 फीसदी भूमिका घरों से सीवेज के जरिए निकलने वाले मल-मूत्र की है।

केंद्रीय प्रदूषण बोर्ड देश के 121 शहरों में वायु प्रदूषण का आँकलन करता है। इसकी एक रिपोर्ट के मुताबिक देवास, कोझिकोड व तिरुपति को अपवाद स्वरूप छोड़कर बाँकी सभी शहरों में प्रदूषण एक बड़ी समस्या के रूप में अवतरित हो रहा है। इस प्रदूषण की मुख्य वजह तथाकथित वाहन क्रांति है। विश्व स्वास्थ्य संगठन का दावा है कि डीजल और कैरोसिन से पैदा होने वाले प्रदूषण से ही दिल्ली में एक तिहाई बच्चे सांस की बीमारी की जकड़ में हैं। 20 फीसदी बच्चे मधुमेह जैसी लाइलाज बीमारी की चपेट में हैं। इस खतरनाक हालात से रुबरू होने के बावजूद दिल्ली व अन्य राज्य सरकारें ऐसी नीतियाँ अपना रही हैं, जिससे प्रदूषण को नियंत्रित किए बिना औद्योगिक विकास को प्रोत्साहन मिलता रहे। यही कारण है कि डीजल वाहनों का चलन लगातार बढ़ रहा है।

संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा 31 अक्टूबर 2016 को जारी एक शोध रिपोर्ट के अनुसार लगभग 30 करोड़ बच्चे बाहरी वातावरण की इतनी ज्यादा विषैली हवा के संपर्क में आते हैं कि उससे उन्हें गंभीर शारीरिक दुष्प्रभाव झेलने पड़ते हैं। उनके विकसित हो रहे मस्तिष्क पर इसका गहरा प्रभाव पड़ता है। दुनिया में 7 में से 1 बच्चा ऐसी बाहरी हवा में सांस लेता है, जो अंतरराष्ट्रीय मानकों से कम से कम 6 गुना अधिक दूषित है। इस रिपोर्ट के मुताबिक यूनिसेफ के कार्यकारी निदेशक एंथनी लेक ने दावा किया है कि हर साल पांच साल से कम उम्र के 6 लाख बच्चों की मौत वायु प्रदूषण से हो जाती है। प्रदूषणकारी तत्व न केवल बालकों के फेफड़ों को नुकसान पहुँचाते हैं, बल्कि उनके मस्तिष्क को भी स्थाई नुकसान पहुँचा सकते हैं। यूनिसेफ ने सेटेलाइट इमेजरी का हवाला देकर लगभग 2 अरब बच्चों के ऐसे दूषित क्षेत्रों में रहने का दावा किया है, जहाँ बाहरी वातावरण की हवा विश्व स्वास्थ्य संगठन के तय मानकों से कहीं अधिक खराब है। रिपोर्ट में बताया गया है कि वाहनों से निकलने वाला धुआँ, जीवाश्म ईंधन, धूल, जली हुई सामग्री के अवशेष और अन्य वायु व जलजनित प्रदूषक तत्वों के कारण हवा जहरीली होती है। ऐसे प्रदूषित



भोजन पकाने और गरम करने के लिए कोयला, कैरोसिन और लकड़ी के जलाने से घर के भीतर यह प्रदूषण फैलता है। इसके बच्चों के संपर्क में आने से निमोनिया और सांस लेने संबंधी रोग पैदा होते हैं। 5 साल से कम उम्र के 10 बच्चों में से एक की मौत की वजह यही प्रदूषणजनित रोग होता है। घरेलू वायु प्रदूषण से बच्चे ज्यादा प्रभावित होते हैं, क्योंकि इस समय उनके फेफड़े, मस्तिष्क और रोग-प्रतिरोधात्मक क्षमता विकसित अवस्था में होते हैं और उनका श्वसन तंत्र कमजोर होता है। साफ है, वायु प्रदूषण बच्चों की सेहत के लिए गंभीर खतरे के रूप में उभरा है।

वातावरण में रहने को मजबूर सर्वाधिक बच्चे दक्षिण एशिया में रहते हैं। इनकी संख्या लगभग 62 करोड़ हैं। इसके बाद अफ्रीका में 52 करोड़ और पश्चिम एशिया व प्रशांत क्षेत्र में प्रदूषित इलाकों में रहने वाले बच्चों की संख्या 45 करोड़ हैं।

यूनिसेफ के शोध में घरों के भीतर जो वायु प्रदूषण के कारक हैं, उनकी भी पड़ताल की गई है। भोजन पकाने और गरम करने के लिए कोयला, कैरोसिन और लकड़ी के जलाने से घर के भीतर यह प्रदूषण फैलता है। इसके बच्चों के संपर्क में आने से निमोनिया और सांस लेने संबंधी रोग पैदा होते हैं। 5 साल से कम उम्र के 10 बच्चों में से एक की मौत की वजह यही प्रदूषणजनित रोग होता है। घरेलू वायु प्रदूषण से बच्चे ज्यादा प्रभावित होते हैं, क्योंकि इस समय उनके फेफड़े, मस्तिष्क और रोग-प्रतिरोधात्मक क्षमता विकसित अवस्था में होते हैं और उनका श्वसन तंत्र कमजोर होता है। साफ है, वायु प्रदूषण बच्चों की सेहत के लिए गंभीर खतरे के रूप में उभरा है।

दुनिया अब तक यह मानकर चल रही है कि वाहनों से होने वाले प्रदूषण को कम करने में पेड़-पौधे अहम भूमिका निभाते हैं, क्योंकि ये अपने भोजन बनाने की प्रक्रिया में कार्बनडाइऑक्साइड सोखते हैं और प्राणवायु अर्थात ऑक्सीजन छोड़ते हैं। यह बात अपनी जगह सही है, लेकिन नए शोध से जो तथ्य सामने आया है वह चौंकाने वाला है। दरअसल बढ़ते वायु प्रदूषण से पेड़-पौधों में कार्बन सोखने क्षमता घट रही है। वाहनों की अधिक आवाजाही वाले क्षेत्र में कार्बन सोखने की पेड़ों की क्षमता 36.75 फीसदी रह गई है। यह हकीकत देहरादून स्थित वन अनुसंधान संस्थान के ताजा अध्ययन से सामने आई है। जलवायु परिवर्तन व वन प्रभाव आंकलन श्रेणी के वैज्ञानिक डॉ. हुकूम सिंह के मुताबिक वाहनों के प्रदूषण से पेड़-पौधों पर पड़ रहे असर को जानने के लिए 'फोटो सिंथेसिस एनालाइजर' से कार्बन सोखने की स्थिति का पता लगाया गया है। इससे पता चला कि पौधों की पत्तियां अधिक प्रदूषण वाले क्षेत्रों में प्रदूषण से ठक गई हैं। ऐसी स्थिति में पत्तियों के छिद्र बंद पाए गए जिनके माध्यम से पेड़-पौधे प्रकाश संश्लेषण की क्रिया कर कार्बनडाइऑक्साइड सोखते हैं। ऐसे में जंगलों का घटना वायु प्रदूषण को और बढ़ाने का काम करेंगे। दरअसल भारत को प्रदूषण मुक्त बनाना है तो विकास का ग्रामों की ओर विकेंद्रीकरण करना होगा।



pramod.bhargava15@gmail.com
□□□

एलियन्स

परग्रही जीवों का मामला



राग तैलंग

दुनिया में बहुत सारे मुद्दे एक ही समय में बहस में आए रहते हैं। फिर वह मामला चाहे दुनिया को चलाने वाले मुद्दों का हो या ऐसे मुद्दे जिनसे चलती हुई दुनिया को बहुत ज्यादा फर्क न पड़े। उदाहरण के लिए ग्लोबल वार्मिंग का मुद्दा हो या हो ओजोन परत में हुए नुकसान का या फिर एलियन जैसे मुद्दे का। ऐसे कुछ लोग जिनके लिए विज्ञान आराम-तलब के क्षणों में मनोरंजन का मुद्दा है वे एलियन के मुद्दे पर बहुत रस लेते दिखाई देते हैं। उनके अपने जीवन का बहुत-सा अंश इसी जुगाली में जाता है। उनके दृष्टिकोण में आसपास घटित हम नस्लों की महत्ता तो दूर अन्य जीवों के प्रति सहानुभूति भी नदारद रहती है। विज्ञान की उनकी समझ इतनी सतही होती है कि वे एलियन वाले मुद्दे को कुछ यूँ प्रस्तुत करते हैं कि जैसे चिराग रगड़ा नहीं और एलियन प्रकट हुआ।

मनुष्य की लगभग एक लाख साल की विकास यात्रा अब इस पड़ाव पर पहुँच पाई है कि वह पृथ्वी के पार अपने सौरमंडल और सौरमंडल के पार भी ताक-झाँक कर सकता है। उसके पास उपकरण हैं अंतरिक्ष में झाँकने के लिए साथ ही साथ अवलोकनों के गणित को समझने का विज्ञान भी।

अंतरिक्ष की उन्नत प्रौद्योगिकी और तकनीकी कौशल होने के बावजूद कई देशों के वैज्ञानिक एलियन विषयक मामलों में विनम्र नज़रिया अपनाते हैं और इस बहस को सिर्फ इतने ही उपयोग का मानते हैं कि एक उत्सुकता का माहौल तैयार हो रहा हो तो उसमें विज्ञान चेतना के लिए पर्याप्त वातावरण बने, बस इतना ही। मगर होते-होते यह बहस कपोल-कल्पना के आगे नहीं जा पाती और इस बहस-मुवाहिसे के सिरमौर अपने आपको स्थापित करने की हास्यास्पद स्थिति में देखे जा सकते हैं।

आईये इसे दो हिस्सों में समझते हैं कि एलियन का मामला दरअसल है क्या। चलिए मानकर चलते हैं कि एलियन एक वैज्ञानिक अंधविश्वास से ज्यादा कुछ नहीं फिर आगे बढ़ते हैं! अब हम ऊपर मान ली गई बात को सिद्ध करने की तरफ बढ़ेंगे और हमारी मान्यता को झुठलाने वाले तथ्यों पर भी गौर करेंगे। दोनों के आपसी अनुपात के आधार पर हम स्वतंत्र होकर सोच सकेंगे कि पलड़ा किस ओर भारी है। पहले तो हम बताते चलें कि पृथ्वी पर जीवन छह मूलभूत तत्वों के कारण बना है। कार्बन, आक्सीजन, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन, कैल्शियम और फास्फोरस। इसे हम कार्बनिक संसार भी पुकार सकते हैं यानी कार्बन आधारित जीवन। अन्य तत्व आधारित (इन छह तत्वों के अलावा) जीवन की कल्पना पूरे ब्रह्मांड में कपोल कल्पना की श्रेणी में मानी जा सकती है।

कार्बन आधारित शब्दावली हमने इसलिए चुनी क्योंकि समूची पृथ्वी पर कार्बन ही अकेला ऐसा तत्व है जो पानी और समपरिस्थियों के रहते अपने एक करोड़ से ज्यादा विभिन्न यौगिकों का निर्माण करता है और स्थायी बंधन बनाने की विशेषता रखने वाला तत्व है। कार्बन की एक और खासियत है कि यह तत्व अपने तरह की रासायनिक लड़ियाँ बनाने में किसी अन्य तत्व के मुकाबले कहीं आगे है। यह हम कोशिका स्तर पर रासायनिक अभिक्रिया की विशेषता के संदर्भ में कह रहे हैं। रासायनिक प्रति में स्थिरता और रासायनिक

कड़ियां बनाने में सक्रियता जैसी विशेषताएं प्रमुख रूप से इसे पृथ्वी का सिरमौर तत्व बनाती हैं।

हम आप सब, मुख्य रूप से कार्बन तत्व से निर्मित हैं और साथ ही विभिन्न अंशों में अन्य पाँच तत्वों से भी जिनका उल्लेख पहले किया जा चुका है। स्कूल-कॉलेजों के दिनों में जिन्होंने कार्बनिक रसायन शास्त्र की मोटी किताब पढ़ी होगी वे समझते होंगे कि कार्बन के जैसी बहुआयामी रासायनिक प्रति किसी अन्य तत्व के पास नहीं। पृथ्वी पर यह गौरव सिर्फ कार्बन को ही हासिल है कि उसकी शान में इतने कसीदे पढ़े जा सकते हैं कि दुनिया में पाए जाने वाले अन्य 81 तत्व भी शरमा जाएं। आप सोच रहे होंगे कि बात एलियन की हो रही थी और यह लेखक तो कार्बन पर आकर टिक गया। भला ऐसा क्यों? जी हाँ ! मैं भी यही सोच रहा था। हमारे सहित जो ये सारी सृष्टि है कार्बन (अन्य पाँच तत्वों के साथ-साथ) से रची-बुनी है। लेकिन जब हम एलियन की कल्पना करने वालों की बातें सुनते हैं तो वे उन जीवों की निर्मिति के तात्विक आधार के बारे में ज़रा भी बात नहीं करते। वे यह भी नहीं बताते कि पृथ्वी पर जो जीव मौजूद हैं उनमें अधिकांश विविध प्रकार के जीव-जंतु समुद्र में पानी के भीतर हैं और पृथ्वी सहित समुद्र जीवन के लगभग 86 प्रतिशत जीवों के बारे में आज भी हमारी जानकारी नहीं के बराबर ही है। याद रहे पृथ्वी पर पानी दो तिहाई भाग है बाकी एक तिहाई भाग जमीन है। (दोस्तों समुद्र वाले नामालूम जीवों को पता न चले कि जमीन वाले अंतरिक्ष के पार किसी अज्ञात से आने वाले जीव के स्वागत में लगे हैं वरना उन्हें अपनी उपेक्षा पर दुख होगा।)

जिस तरह अंतरिक्ष में आवाज़ नहीं उसी तरह धरती पर मौजूद समंदरों में भी सत्राटा पसरा है मगर हमें यह तो पता है वहाँ जीवों के विविध प्रकार हैं, वनस्पतियां हैं जिनके बारे में शोध कर हम मानव जाति की भलाई के लिए कुछ उपाय कर सकते हैं। मेरा आशय शोध की दिशा मोड़ने से है।

माना कि अंतरिक्ष के पार जीवन की संभावना हो। परंतु संयोग और संभाविता के आधार पर गणना करें तो पाएंगे कि इसकी संभावना नगण्य के बराबर ही है। याद करें जब पूरे विश्व में रेडियो तरंगों के माध्यम से जर्मनी ओलंपिक का सन 1936 में प्रसारण हुआ तब से लेकर आज तक यानी 80 वर्ष पश्चात भी उन तरंगों के उत्तर स्वरूप कोई प्रतिक्रिया हमें प्राप्त नहीं हुई है, यह जानते हुए भी कि रेडियो तरंगे लगभग प्रकाश की गति से यात्रा करती हैं। (कल्पना कीजिये वे कितने कि.मी. की दूरी तय कर चुकी होंगी)।

जैसा कि मैंने प्रारंभ में ही कहा कि आधुनिक मनुष्य की यह विकास यात्रा एक लाख साल पुरानी तो है ही। तो क्यों नहीं ज्ञात स्रोतों के आधार पर यह माना जाए कि अन्य स्थानों पर हमारी तरह कार्बन आधारित जीवन की कल्पना दूर की कौड़ी मात्र है। क्या हमें अपना फोकस बदलने की जरूरत नहीं है ?

यहाँ एक बात और कि मनुष्य निर्मित आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस प्रणाली जो अभी शैशवावस्था में है मनुष्य को अपना फोकस बदलने पर अवश्य ही मजबूर करेगी और तब वैज्ञानिकों के उस उपेक्षित नज़रिये की कद्र भी होगी जो पृथ्वी पर उपलब्ध दयनीय जीवन परिस्थितियों की बेहतरी के लिए एलियन की बहस में शामिल होने से बचते रहे हैं। जीसस का अंतिम वाक्य हमारे इस सब कहे का निचोड़ है - हे ! भगवान, इन्हें माफ करना ये नहीं जानते, ये क्या कर रहे हैं।

अर्थात ! यानी जीवन कहीं भी होगा तो कार्बन आधारित जीवन ही होगा, किसी अन्य तत्व आधारित जीवन की परिकल्पना और उसके अनुकूल परिस्थितियों वाले ग्रह की कल्पना और सैकड़ों-करोड़ों-अरबों जीवन रचने वाले कारकों का होना अभी असंभव के नजदीक की बात है। तो क्या भविष्य में मनुष्य ही ऐसे मशीनी मानवों की सृष्टि करेगा जो मनुष्य के प्रतिनिधि-संदेश वाहक बनकर सुदूर अंतरिक्ष में लंबी-लंबी दूरी तय कर सूर्य से अपनी ऊर्जा प्राप्त करते-करते आगे भविष्य की यात्राएं करेंगे? कैसी होगी मशीनी मानव की वह दुनिया और उनकी जीवन शैली-कार्य प्रणाली...!

अब कार्बन या हाइड्रोजनकार्बन दुनिया से अलग सिलिकॉन दुनिया की बातें-

एआई यानी आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस यानी कृत्रिम बुद्धिमत्ता वाली मशीनें यानी रोबोट यानी ऐसी एक अलग दुनिया जो



अंतरिक्ष के पार जीवन की संभावना हो। परंतु संयोग और संभाविता के आधार पर गणना करें तो पाएंगे कि इसकी संभावना नगण्य के बराबर ही है। याद करें जब पूरे विश्व में रेडियो तरंगों के माध्यम से जर्मनी ओलंपिक का सन 1936 में प्रसारण हुआ तब से लेकर आज तक यानी 80 वर्ष पश्चात भी उन तरंगों के उत्तर स्वरूप कोई प्रतिक्रिया हमें प्राप्त नहीं हुई है, यह जानते हुए भी कि रेडियो तरंगे लगभग प्रकाश की गति से यात्रा करती हैं। (कल्पना कीजिये वे कितने कि.मी. की दूरी तय कर चुकी होंगी)।



विज्ञान पसंद करने वालों और विज्ञान संचारकों से हम संकोच भरी नैतिक उम्मीद करते हैं कि विज्ञान को रहस्यलोक की ओर ले जाने वाला वाहन न मानकर रहस्यों से पर्दा उठाने वाला सेवक मान कर आगे बढ़ें। वैसे भी अंधविश्वास से जकड़े हमारे समाज में अंधविश्वासों को बरकरार रखने के लिए विज्ञान का सहारा लिया जाता रहा है और हम अपने दैनिक जीवन में इतने रहस्यवादी होते जा रहे हैं कि जानकारी बांटना तो दूर जानकारी पर रहस्य का ताला लगाने में हमें ज्यादा मजा आता है। हमारा मानस इतना वैयक्तिकतावादी है कि हमें रहस्यों के आवरण में लिपटी चीजें संभालकर रखने की आदत-सी पड़ी हुई है। इससे हमें लगता है कि हमारे व्यक्तित्व में चार चाँद लग जाएंगे और हम विशिष्ट हो जाएंगे। यह विशिष्टताबोध विज्ञान के लिए और विज्ञान प्रसार के लिए घातक है। दरअसल सारे रहस्यों का रहस्य यह है कि कहीं कोई रहस्य नहीं है। चीजों- घटनाओं को हम ही बंद आंखों से, बंद दिमाग से, बंद दिल से देखते हैं। प्रकृति के साथ एकाकार हो जाने के बाद आप पाएंगे आपके भीतर से प्रकृति बोलने लगी है। बड़े-बड़े वैज्ञानिकों और आविष्कारकों की रचना प्रक्रिया ऐसी ही रही है।

भारत के अग्रणी अंतरिक्ष विज्ञानी डॉ. जयंत विष्णु नार्लीकर ने अपनी पुस्तक “विज्ञान, मानव और ब्रह्माण्ड” में आंकड़ों के साथ इस तथ्य को प्रस्तुत किया है कि बाह्य अंतरिक्ष में किसी भी अन्य स्थान पर जीवन होने की संभावना इतनी नगण्य क्यों है। दर असल दैनिक जीवन में हम जो गणित अपनाते हैं उसमें हमें यह ध्यान ही नहीं रह पाता कि हम अत्यल्प संभावना वाली चीजों और घटनाओं को बहुत अधिक तूल दे देते हैं और उसी तथ्य या घटना से जुड़ी अधिकाधिक संभावनाओं की उपेक्षा कर देते हैं। ऐसा क्यों है ?

दरअसल हमारे मस्तिष्क की बनावट कहें या बुनावट कुछ ऐसी है कि यह नई चीजों के लिए एकदम से तैयार नहीं होता। प्रतिरोध करता है। यह हिचक निश्चित ही उसकी रिप्लेक्स एक्शन/प्रतिरक्षा प्रणाली से जुड़ी हो सकती है लेकिन मनुष्य के विकास में इसे बाधक के रूप में भी दर्ज किया जा सकता है। आप गौर करें तो यह हिचक तोड़ने के कारण ही चकमक पत्थर से दुनिया चमकीली हुई, आग को काबू में करना सीखा गया, पहिए का आविष्कार हुआ, मशीनी पंख बने और अंततः आज राकेट बनने तक की यात्रा पर हम आ पहुँचे। जिन्होंने हिचक-भय पर काबू पाया उन्होंने नायकों का दर्जा हासिल किया, इतिहास बनाया। ऐसा मानस जब एक बड़े समूह या समाज का बन जाता है तो निष्पत्तम परंपराओं, कर्मकांडों, रीतियों का पहिया उलट जाता है और नवोन्मेषी समाज की संरचना प्रारंभ होती है। यह आलेखकार इस स्वप्न के लिए “आमीन !” ही कह सकता है।

सिलिकॉन आधारित बारीक इलेक्ट्रॉनिक्स तकनीक से बुनी-बनी हो। एआई का मामला आजकल छाया हुआ है। दुनिया के दो बड़े दिग्गज व्यवसायी इलोन मस्क और मार्क जुकरबर्ग एआई टेक्नोलॉजी के पक्ष और विपक्ष में अपने-अपने तर्क दे रहे हैं। मस्क एआई तकनीक से मनुष्य के सीमित जुड़ाव के पक्ष में हैं और इसकी व्यापकता के खतरों के प्रति आगाह भी करते हैं उनकी चिंता और सरोकारों से बिल गेट्स और स्टीफन हॉकिंग की भी सहमति जाहिर है। वहीं दूसरी ओर फेसबुक के मार्क जुकरबर्ग मनुष्यत्व के स्वास्थ्य और उसकी सुरक्षा के तर्कों के सहारे एआई तकनीक के पक्ष में बात कर रहे हैं। उनका कहना है तकनीक का अच्छा या बुरा इस्तेमाल मनुष्य के हाथ में है। मगर याद करें हिरोशिमा-नागासाकी विभीषिका के बाद आइंस्टाइन की हताशा को! क्या इतिहास से सबक लेकर हम यह भी नहीं समझे कि तकनीक का मानवहित में इस्तेमाल का विवेक भविष्य में राजनेता कर सकेंगे, इस दौर में जैसे-जैसे अतिवादी राजनेताओं के हाथों में सत्ता पहुँच रही है, उससे तो ऐसा कतई नहीं लगता !

एआई यानी सिलिकॉन आधारित जीवन प्रणाली के बारे में अब कुछ बातें करते हैं। मनुष्य प्रजाति के समांतर मनुष्य ने अपने कामों की जटिलता कम करने और समय बचाने के लिए मनुष्य के जैसे ही निर्जीव उपकरण बनाए हैं। कम्प्यूटर या स्मार्ट फोन के उदाहरण यह बात समझने के लिए काफी हैं। आपको याद होगा आईबीएम का कम्प्यूटर डीप ब्लू जिसने विश्व चैम्पियन कास्पोरोव को शतरंज में हरा दिया था। स्वचालित कार बनाने के पीछे भी एआई के डेवलपरो के दिमाग है। हाल ही में आई रजनीकांत की फिल्म रोबोट एआई का मुख्य उदाहरण है। इसी क्रम में स्टार वार की फिल्मों के उदाहरणों को क्रमिक रूप से देखा जा सकता है। एआई की मशीनों को अलग-अलग श्रेणी में

अलग-अलग ज़रूरतों के मुताबिक विकसित किया गया है और मनुष्य के समांतर एआई रूपी मनुष्य का विकास इसका चरम होगा। यह दिलचस्प है कि अरबपति उद्यमी इलोन मस्क जिन्होंने एआई के डीप माइंड प्रोजेक्ट में निवेश कर रखा है। एआई मशीनों के खतरों के प्रति चिंतित भी है। भविष्य में एआई मशीनें ऐसी होंगी जो प्रतिक्रिया करने में सक्षम होंगी, उनकी सीमित स्मृति होगी, मानव के विचारों और व्यवहारों से जुड़ी भावनाओं को समझकर सामाजिक रूप से व्यवहार करेंगी तथा उनमें अपने आप को एक स्वतंत्र इकाई के रूप में प्रतिनिधित्व करने की क्षमता होगी और अपने अस्तित्व के



प्रति जागृत होंगी। यही अंतिम बात आखिरी स्तर पर विकसित एआई का चरम होगा जिसके परिणामों को लेकर वैज्ञानिक सशंकित हैं। लेकिन क्या आपको लगता है एआई रोबोट्स की दुनिया रचे जाने के पीछे मानव जाति की सहायता का ही एकमात्र उद्देश्य निहित है? शायद नहीं! भविष्य में ये एआई दूत शायद ऐसे ग्रहों में भेजे जा सकेंगे जहाँ हमारे यहाँ की तुलना में अधिक तापमान है और मनुष्य का वहाँ रह पाना किसी भी हाल में संभव नहीं और अकल्पनीय दूरी तक यात्रा के लिए ये एआई मशीनें ही सक्षम होंगी, मनुष्य के प्रतिनिधि के रूप में। ये मशीनें सिलिकॉन धातु से बनी होती हैं जैसा कि लगभग सभी इलेक्ट्रॉनिक परिपथों-चिप आदि में इसके इस्तेमाल होने के बारे में हम जानते ही हैं। सिलिकॉन आवर्त सारिणी में कार्बन समूह से संबंधित है इसीलिए उसमें कार्बन के जैसे ही अनेक विशेष गुण भी हैं। अंतरिक्ष में सिलिकॉन पृथ्वी सहित अन्य चट्टानी ग्रहों में बड़ी मात्रा में मौजूद है। कल्पना कीजिए कि सिलिकॉन से बने एआई मनुष्य धरती से दूर किसी अनाम ग्रह में अपने जैसे ही एआई मनुष्य का उत्पादन करने लगे तो उनकी सभ्यता और समाज का चेहरा कैसा होगा।

कह सकते हैं सिलिकॉन यौगिकों से बने इस प्रतिमानव की रीढ़ की हड्डी सहित उसका दिल भी सिलिकॉन का होगा। दिलचस्प यह भी है जानना कि सिलिकॉन के यौगिक एक ही तरह से रासायनिक व्यवहार नहीं करते, उनके गुणधर्म-व्यवहार अलग-अलग होते हैं परिस्थितियों के मुताबिक। ऐसी दुनिया जो हमारी हाइड्रोकार्बन आधार की दुनिया के समांतर सिलिकॉन आधारित दुनिया होगी, जो याद करेगी कि उसका पूर्वज मनुष्य था जो जैविक रूप से कही भी उससे जुड़ा नहीं था। पृथ्वी के मानव का मानस वंशज। आप समझ ही गए होंगे सिलिकॉन से बनी

दुनिया को जीवन ऊर्जा के लिए उन चीजों/तत्वों की कतई ज़रूरत नहीं होगी जिनसे हमारा जीवन चलता है। हाँ! मगर वे भी आग से डरेंगे। अगर आग को काबू में करना न सीखे तो! बताते चलें कि सिलिकॉन आधारित जीवन के पक्ष में हम सिलिकॉन के यौगिक सिलिकॉन के सभी तरह से अनुकूल होने के कारण ही बात कर रहे हैं जो एआई जीवों की परिकल्पना के लिए एक सहूलियत वाला तथ्य है।

आपने देखा होगा सिलिकॉन, विद्युत इंसुलेटर या खाना बनाने के ऐसे उपकरण जो उच्चताप पर काम करते हैं, में प्रयोग होता है, आम तौर पर 250 डिग्री सेंटीग्रेड से ऊपर। लेकिन दिक्कत यह है कि जिस सिलिकॉन यौगिक आधारित जीवन

प्रणाली की हम बात कर रहे हैं जब वह स्वतंत्र रूप से पृथ्वी पर ही नहीं पाया जाता इसलिए यह कहना मुश्किल होगा कि कहीं अन्य ग्रह या उपग्रह पर सिलिकॉन स्वतंत्र रूप से उपलब्ध हो ही। हालांकि पृथ्वी का ऊपरी हिस्सा जो 90 प्रतिशत से भी अधिक सिलिकेट या कर्नेल रेत है, ऐसा ही अन्य चट्टानी ग्रहों पर भी संभव है, जिसका एक सहयोगी यौगिक सिलिकॉन है, इसके स्वतंत्र रूप से उपलब्ध होने के प्रमाण अब तक की गई खोजों में नहीं मिले हैं।

अंत में अंतरिक्ष में किसी अन्य स्थान पर परग्रही जीवों के होने की संभावना पर बात ! मान लीजिए आप एक सिक्का उछालते हैं और अगर आपको अनुमान लगाना है कि उसका अंक लिखा हुआ भाग जमीन पर ऊपर की ओर होगा कि नहीं तो इसकी संभावना आधी है और इसी तरह अगर आपको दो सिक्के दिए जाएं और उनके अंक लिखे दोनों भाग जमीन पर ऊपर को दिखाई दें तो इसकी संभावना पहले से भी आधी है। इसी तरह सिक्के यदि बढ़ते चले जाएं तो संभावनाएं गुणक/घातों में कम होती जाएंगी (सरल रूप में एक्सपोनेंशियली कह सकते हैं) सिक्के यहाँ जीवन के होने की अनुकूल परिस्थितियों के संकेत हैं और अंक लिखा मनोवांछित हिस्सा जीवन का प्रतीक। साफ है कि यह आंकड़ा नगण्य की ओर जाता प्रतीत होता है। परग्रही जीवन होने की बहस अगर हमारे आसपास का बहुत बड़ा स्थान घेरने लगे तो समझ लीजिये हम अपने हिस्से में आए अमूल्य समय के साथ छल कर रहे हैं। जी हाँ! अब मैं कह सकता हूँ कि -

हमको मालूम है जत्रत की हकीकत लेकिन,
दिल के खुश रखने को गालिब ये खयाल अच्छा है।

क्या हमारा ब्रह्मांड कई ब्रह्मांडों में से एक है?



प्रदीप

आज हम उस स्थिति में हैं कि अपने ब्रह्मांड की विशालता का मोटे तौर पर आकलन कर सकते हैं। हमारी विराट पृथ्वी सौरमंडल का एक साधारण आकार का ग्रह है, जो सूर्य नामक तारे के इर्दगिर्द परिक्रमा कर रही है। सौरमंडल का स्वामी होने के बावजूद सूर्य भी विशाल आकाशगंगा-दुग्धमेखला नाम की मंदाकिनी का एक साधारण और औसत आकार व आयु का तारा है। इस विराट ब्रह्मांड में हमारी आकाशगंगा की तरह लाखों अन्य आकाशगंगाएं भी हैं। अतः हमारा ब्रह्मांड आकाशगंगाओं का एक विशाल समूह है। आजकल के वैज्ञानिक यहाँ तक मानते हैं कि ब्रह्मांड एक नहीं बल्कि अनेक हैं। इसके पीछे उनका यह तर्क है कि दिक् (अंतरिक्ष) का कोई भी ओर-छोर नहीं है, इसलिए एक से अधिक ब्रह्मांड होने की सम्भावना है।

आखिर हम यह कैसे कह सकते हैं कि हमारा ब्रह्मांड अनेक ब्रह्मांडों में से एक है? अनेक ब्रह्मांड होने की संकल्पना में हमारी सदियों से दिलचस्पी रही है। निकोलस कोपरनिकस ने सर्वप्रथम यह बताया कि पृथ्वी सूर्य की परिक्रमा करती है तथा पृथ्वी ब्रह्मांड के केंद्र में नहीं है। आगे ज्योदान्न ब्रूनो ने यह बताया कि सूर्य एक तारा है और ब्रह्मांड में अनगिनत तारे हैं। उन्होंने यहाँ तक कहा कि आकाश अनंत है तथा हमारे सौरमंडल की तरह अनेक और भी सौरमंडल इस ब्रह्मांड में अस्तित्वमान हैं। 18वीं सदी आते-आते दूसरे सौरमंडलों के होने की ब्रूनों की कल्पना को सामान्य रूप से अपना लिया गया। इसलिए सूर्य की ब्रह्माण्ड में विशिष्ट स्थिति पर खतरा मंडराने लगा, यह तब और भी स्पष्ट हो गया जब यह पता चला कि सूर्य भी हमारी आकाशगंगा के अरबों तारों में से एक है और यह वहाँ भी केंद्र में नहीं है। जब आधुनिक काल में ब्रह्मांड की उत्पत्ति के बिग बैंग सिद्धांत की खोज हुई तब लोगों को यह लगा कि हो न हो हमारी आकाशगंगा ही ब्रह्मांड के केंद्र में है, जो एक महा-विस्फोट का केंद्र बनी। परन्तु ऐसा भी नहीं था, अगर हम सोचें कि किसी अन्य आकाशगंगा से हमारा ब्रह्मांड कैसा दिखाई देगा? उत्तर है कि हमारे इस नए प्रेक्षण स्थल से भी सभी आकाशगंगाएं दूर भागती दिखाई देंगी। अतः आज पूर्व-कोपरनिकस निष्कर्षों का कोई औचित्य नहीं रह गया है। वास्तव में कोपरनिकस के सूर्यकेंद्री सिद्धांत ने ज्ञान-विज्ञान के क्षेत्र में ऐसी मांग उठाई, जैसी कभी उठाने की कल्पना भी नहीं की गयी थी! इसलिए वैज्ञानिकों को लगने लगा कि अनंत अंतरिक्ष में यह आवश्यक नहीं है कि एक ही ब्रह्मांड हो। इस सामान्य तर्क से एक से अधिक ब्रह्मांड होने की संकल्पना को बल मिला।

एक से अधिक ब्रह्मांड होने की अवधारणा के बारे में अक्सर यह दावा किया जाता है कि इसकी संकल्पना तो हमारे वेदों में भी है। मगर वेदों में वर्णित इस संकल्पना का कोई गणितीय आधार नहीं है, इसलिए ये तथ्यात्मक भी नहीं हैं। वहीं वर्तमान में जो वैज्ञानिक अनेक ब्रह्मांड होने का दावा करते हैं, प्रमाणस्वरूप उनके पास गणितीय आधार अवश्य होता है। इसलिए अनेक ब्रह्मांड होने की आधुनिक संकल्पना से प्राचीन भारतीय साहित्य की विशेषकर वेदों से समानता सतही मात्र है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण से एक से अधिक ब्रह्मांड होने की बात सबसे पहले अमेरिकी दार्शनिक और मनोवैज्ञानिक विलियम जेम्स ने वर्ष 1895 में कही उन्होंने बहु-ब्रह्मांड के लिए सर्वप्रथम मल्टीवर्स शब्द का

उपयोग भी किया, मगर आज की अनेक ब्रह्मांड की संकल्पना विलियम जेम्स के कल्पना से कहीं अधिक तथ्यगत है।

अनेक ब्रह्मांड होने की संभावनाओं पर बीसवीं सदी में और इधर शुरू के वर्षों में काफी कार्य हुआ है। हमारे ब्रह्मांड के बारे में ऐसा कहा जाता है कि इसकी उत्पत्ति आज से तेरह अरब सत्तर करोड़ वर्ष पहले बिग बैंग नाम के महाविस्फोट से हुआ था। कहा जाता है कि हमारा संपूर्ण ब्रह्मांड एक अति-सूक्ष्म बिंदु में समाहित था। किसी अज्ञात कारण से इसी सूक्ष्म बिंदु से एक तीव्र विस्फोट हुआ तथा समस्त द्रव्य इधर-उधर छिटक गया। इस स्थिति में किसी अज्ञात कारण से अचानक ब्रह्मांड का विस्तार शुरू हुआ और यह भौतिक विज्ञानी ऐलन गुथ के अनुसार महास्फीति (महाविस्तार) की स्थिति से भी गुजरा। महास्फीति से अभिप्राय यह है कि ब्रह्मांड का यह विस्तार वर्तमान विस्तार दर की तुलना में अकल्पनीय तौर पर बहुत ही तीव्र गति से हुआ था। इस महाविस्तार को अभी तक ब्रह्मांड विज्ञान समझाने में पूर्णतया समर्थ नहीं है, परंतु वैज्ञानिकों का यह मानना है कि शुरुआती ब्रह्मांड में अलग-अलग क्षेत्रों की विस्तारण दरें भी भिन्न-भिन्न रही होंगी और वे अपने अलग-अलग ब्रह्मांड भी बनाएँ होंगे, जिनमें भौतिकी के नियम भी अलग-अलग रहे होंगे। वैज्ञानिकों का यह भी मानना है कि इन क्षेत्रीय ब्रह्मांडों के बीच का अंतरिक्ष इतनी तीव्र गति से विस्तृत हो रहा है कि इन ब्रह्मांडों में से किन्हीं दो ब्रह्मांडों का सम्पर्क संभव नहीं है, यहाँ तक कि संदेश प्रकाश की गति से भी भेजा जाए तो भी नहीं! वैज्ञानिक कहते हैं कि भले ही ब्रह्मांड अलग-अलग हों, किंतु वे सदैव ऐसा नहीं रहेंगे। भविष्य में एक समय ऐसा भी आएगा कि जब वो एक-दूसरे के नजदीक आएंगे, और एक-दूसरे में विलीन हो जाएंगे। स्ट्रिंग सिद्धांत, जो दस आयामों की बात करता है जो जब महाविस्तार सिद्धांत से मिलाया जाता है, तो वह यह भी बताता प्रतीत होता है कि एक महाब्रह्मांड में अनेकानेक शिशु ब्रह्मांड भी उपस्थित हो सकते हैं।

वैसे अनेक ब्रह्मांड होने की संकल्पना आधुनिक ब्रह्मांड विज्ञान के दो अनुत्तरित प्रश्नों के उत्तर भी देती प्रतीत होती है- पहला यह कि बिग बैंग से पहले क्या था? तथा दूसरा यह कि भौतिकी के नियम ऐसे ही क्यों हैं, जैसाकि हम जानते हैं? पहले का उत्तर है कि इसके अनुसार असीमित बार बिग बैंग हुआ होगा, जिससे नया ब्रह्मांड उत्पन्न हुआ होगा तथा इसलिए (दूसरे का उत्तर) भौतिकी के नियमों की असीमित सम्भावनाएं बनी होंगी, और हमारे ब्रह्मांड के भौतिकी के ये नियम असीमित नियमों में से एक हैं। यदि हम मान लें कि वास्तव में ऐसे ब्रह्मांडों का अस्तित्व है तो हो सकता है कि वहां पर जीवन भी हो। यह दिलकश ख्याल ही हमें अपने जैसों को ढूँढ़ने के लिए विचलित कर देता है। आधुनिक वैज्ञानिकों ने अनेक ब्रह्माण्ड होने की संभावना को लेकर कई प्रकार के सिद्धांत विकसित किये हैं, जिनमें से कुछ महत्वपूर्ण सिद्धांतों का वर्णन हम आगे करेंगे।

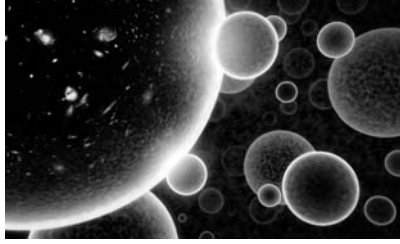
समांतर ब्रह्मांड सिद्धांत

समांतर ब्रह्मांड की अवधारणा का विचार सर्वप्रथम वर्ष 1954 में प्रिंसटन विश्वविद्यालय के शोध छात्र हुग एवेरेट ने दिया था। उन्होंने कहा था कि हमारे अपने ब्रह्माण्ड की ही तरह दूसरे कई समांतर ब्रह्माण्ड मौजूद हो सकते हैं और वे सभी ब्रह्माण्ड हमारे ब्रह्माण्ड से संबंधित हो सकते हैं। एवेरेट की इस अवधारणा का वर्षों तक मजाक उड़ाया जाता रहा, लेकिन जब सैद्धांतिक वैज्ञानिक मैक्स टैगमार्क ने क्वांटम आत्महत्या नामक वैचारिक प्रयोग को प्रस्तावित किया, तभी से इसको गम्भीरता से लिया जाने लगा है। सामान्य भाषा में इस वैचारिक प्रयोग के अनुसार एक व्यक्ति अपने सिर पर बंदूक ताने बैठा रहता है। वह व्यक्ति घबराहट में बंदूक का ट्रिगर दबाता है। ट्रिगर दबाते ही ब्रह्मांड का विभाजन दो परिणामों के



समांतर ब्रह्मांड सिद्धांत के अनुसार किसी भी क्रिया के सभी संभव परिणामों के अनुसार ब्रह्मांड का उतने ही भागों में विभाजन हो जाता है। प्रत्येक ब्रह्मांड मूल ब्रह्मांड का ही प्रतिरूप होता है, लेकिन किसी भी क्रिया का परिणाम हरेक ब्रह्मांड में अलग-अलग होता है। इसका अर्थ यह है कि जब आप कोई लाटरी निकालते हैं और यदि हम अपने इस ब्रह्मांड में हार जायेंगे तो किसी अन्य ब्रह्मांड में हम जीत भी जायेंगे। इसी प्रकार से किसी अन्य ब्रह्मांड में महात्मा गाँधी और अल्बर्ट आइंस्टाइन जीवित होंगे, हिरोशिमा और नागासाकी को परमाणु बम की त्रासदी नहीं झेलनी पड़ी होगी, चाँद पर सर्वप्रथम जाने की रेस में सोवियत संघ विजयी हो गया होगा वगैरह-वगैरह। यह सब दिमाग को चकरा देने वाला है, क्योंकि इस हिसाब से हमारे ब्रह्मांड के भौतिकी के नियम उसके समांतर दूसरे ब्रह्मांड के नियमों से पूर्णतया अलग होंगे!





टफ्ट्स यूनिवर्सिटी के वैज्ञानिक अलेक्जेंडर विलनेकिन द्वारा प्रस्तावित आदिम मुद्रास्फीति से पता चलता है कि अन्तरिक्ष असंतुलित अर्थव्यवस्था की भांति अराजकता की स्थिति में तीव्र गति से विस्तृत हो रही है, और बुलबुलों की उत्पत्ति हो रही है। यह विस्तार ही बुलबुलों को जन्म दे रहा है, जोकि नए ब्रह्मांडों की उत्पत्ति का कारण है। इस प्रकार हमारे स्वयं के ब्रह्मांड में जहाँ मुद्रास्फीति समाप्त हो गयी है, जिसके फलस्वरूप तारों और आकाशगंगाओं का निर्माण हुआ और हो रहा है। ब्रह्मांड के विस्तार ने ब्रह्मांड को एक बुलबुला बना दिया और इस बुलबुले से नये ब्रह्मांडों की उत्पत्ति हुई, जिनमें न कोई आपसी जुड़ाव था और न ही उनके भौतिकी के नियम-कानून एक हैं।



अनुसार हो जाता है। एक ब्रह्मांड में गोली चल जाती है और वह व्यक्ति मर जाता है, तो दूसरे ब्रह्मांड में गोली नहीं चलेगी और व्यक्ति जीवित रहेगा।

समांतर ब्रह्मांड सिद्धांत के अनुसार किसी भी क्रिया के सभी संभव परिणामों के अनुसार ब्रह्मांड का उतने ही भागों में विभाजन हो जाता है। प्रत्येक ब्रह्मांड मूल ब्रह्मांड का ही प्रतिरूप होता है, लेकिन किसी भी क्रिया का परिणाम हरेक ब्रह्मांड में अलग-अलग होता है। इसका अर्थ यह है कि जब आप कोई लाटरी निकालते हैं और यदि हम अपने इस ब्रह्मांड में हार जायेंगे तो किसी अन्य ब्रह्मांड में हम जीत भी जायेंगे। इसी प्रकार से किसी अन्य ब्रह्मांड में महात्मा गाँधी और अल्बर्ट आइन्स्टाइन जीवित होंगे, हिरोशिमा और नागासाकी को परमाणु बम की त्रासदी नहीं झेलनी पड़ी होगी, चाँद पर सर्वप्रथम जाने की रেস में सोवियत संघ विजयी हो गया होगा वगैरह-वैगरह। यह सब दिमाग को चकरा देने वाला है, क्योंकि इस हिसाब से हमारे ब्रह्मांड के भौतिकी के नियम उसके समांतर दूसरे ब्रह्मांड के नियमों से पूर्णतया अलग होंगे! दरअसल इस परिकल्पना के अनुसार किसी क्रिया के परिणाम केवल दो ब्रह्मांडीय भागों में ही नहीं विभाजित होते हैं, बल्कि अनंत ब्रह्मांडों में विभाजित होते हैं। जैसे अभी आप इस ब्रह्मांड में यह लेख पढ़ रहे हैं, हो सकता है कि किसी ब्रह्मांड में आपने यह लेख न पढ़ रहे हो, यह भी हो सकता है कि किसी ब्रह्मांड में आप यह लेख पढ़ चुके हों और किसी अन्य क्रियाकलाप में व्यस्त हों। इस प्रकार से अनंत सम्भावनाएं सृजित होती है इसलिए इस ब्रह्मांड में (जिसमें हम इस लेख को पढ़ रहे हैं) एक सम्भावना सच होती है, तो किसी अन्य ब्रह्मांड में इससे पूर्णतया भिन्न घटित घटनाएँ उस ब्रह्मांड की सच्चाई बन जाती हैं।

वर्तमान में समांतर ब्रह्मांड की अवधारणा के पक्ष में ब्रायन ग्रीन, मिचिओ काकू, स्टीफेन हॉकिंग आदि जाने-माने भौतिक विज्ञानी खड़े हैं। इनमें से भी सबसे बड़े पक्षधर ब्रायन ग्रीन माने जाते हैं। हमें ब्रायन ग्रीन के अनेक ब्रह्मांड के सिद्धांत पर उनके कार्यों के बारे जानकारी उनकी पुस्तक 'हिडन रियालिटी, पैरलल यूनिवर्सिज ऐंड द डीप लॉ ऑफ द कॉस्मोस' से प्राप्त होती है। ग्रीन के अनुसार परंपरा से हमारा ब्रह्मांड हमारे लिए उस सब कुछ का जोड़ रहा है, जो कुछ उपस्थित है, लेकिन पिछले दशकों के शोध और अनुसंधान से पता चलता है कि सभी तारों, आकाशगंगाओं और सभी कुछ का यह जोड़, कहीं अधिक बड़े, ऐसे अस्तित्व का एक भाग है, जिसमें अनेक ब्रह्मांड सम्मिलित हो सकते हैं। इससे एक महा-ब्रह्मांड की संकल्पना का उदय होता है, जिसके अनुसार सभी ब्रह्मांड इस महा-ब्रह्मांड के अंदर समाहित हैं! हुग एवेरेट को यह नहीं पता था कि समांतर ब्रह्मांड कहाँ हैं? और न ही आज के वैज्ञानिक इस विषय में ज्यादा जानते हैं। वैज्ञानिक डेलस एडम्स ने व्यंग्य करते हुए यह कहा था कि जब आप समांतर ब्रह्मांड की अवधारणा पर काम कर रहे होते हैं तो दो बातें याद रखें- पहला यह कि ये ब्रह्मांड समांतर नहीं है और दूसरा यह कि ये वस्तुतः ब्रह्मांड हैं ही नहीं!

शिशु ब्रह्मांड सिद्धांत

क्वांटम भौतिकी के सिद्धांत, जो व्यष्टि ब्रह्मांड के अध्ययन से संबंधित है, निश्चित परिणामों की बजाय संभावनाओं के सन्दर्भ में ब्रह्मांड का वर्णन करते है और इस सिद्धांत का गणित यह सुझाव देता प्रतीत होता है कि किसी भी स्थिति के सभी सम्भव परिणाम होते हैं - अपने अलग-अलग ब्रह्मांड में। उदाहरण के लिए आप एक चौराहे पर पहुँचते हैं, जहाँ पर आप सही या बाएं रास्ते पर जा सकते हैं। तो वर्तमान ब्रह्मांड दो शिशु ब्रह्मांडों की वृद्धि करता है : एक वह जिसमें आप सही रास्ते पर जाते हैं, तो दूसरा वह जिसमें आप गलत रास्ते पर जाते हैं। यह अवधारणा मूलतः समांतर ब्रह्मांड की अवधारणा से संबंधित है। इस सिद्धांत के अनुसार शिशु ब्रह्मांडों की उत्पत्ति उसके अभिवावक महा-ब्रह्मांड से हुई है।

हम वर्तमान बहु-ब्रह्मांडीय सिद्धांतों को बौद्धिक विलसिता या कोरी कल्पना नहीं कह सकते हैं क्योंकि गणितीय समीकरण हमें यह अजीबोगरीब संकेत देते नज़र आ रहे हैं कि एकाधिक ब्रह्मांड हो सकते हैं! हालाँकि इन सिद्धांतों को हम तब तक नहीं स्वीकार करेंगे, जब तक कि वैज्ञानिक विधि के अनुसार प्रयोगों द्वारा इसके पक्ष में प्रभावी साक्ष्य प्राप्त नहीं हो जाते हैं। फिलहाल अनेक ब्रह्मांड होने की संकल्पना पर वैज्ञानिक गम्भीरतापूर्वक काम कर रहे हैं और वे उस बुनियादी सिद्धांत (थ्योरी ऑफ़ एवरीथिंग) को ढूँढने का प्रयास कर रहे हैं, जो प्रत्येक स्थान पर, प्रत्येक स्थिति में लागू हों।



बुलबुला ब्रह्मांड सिद्धांत

ब्रह्मांड विज्ञान में मुद्रास्फीति नामक एक अवधारणा है, जिसके अनुसार बिग बैंग से ब्रह्मांड की उत्पत्ति के बाद यह तेजी से विस्तारित हुआ। प्रभाव में यह एक गुब्बारे की तरह बढ़ रहा है, अर्थात् जब हम गुब्बारे को फुलाते हैं तो उसके बिंदियों के बीच दूरियों को बढ़ते हुए देखते हैं। टफ्ट्स यूनिवर्सिटी के वैज्ञानिक अलेक्जेंडर विलनेकिन द्वारा प्रस्तावित आदिम मुद्रास्फीति से पता चलता है कि अन्तरिक्ष असंतुलित अर्थव्यवस्था की भांति अराजकता की स्थिति में तीव्र गति से विस्तृत हो रही है, और बुलबुलों की उत्पत्ति हो रही है। यह विस्तार ही बुलबुलों को जन्म दे रहा है, जोकि नए ब्रह्मांडों की उत्पत्ति का कारण है। इस प्रकार हमारे स्वयं के ब्रह्मांड में जहाँ मुद्रास्फीति समाप्त हो गयी है, जिसके फलस्वरूप तारों और आकाशगंगाओं का निर्माण हुआ और हो रहा है। ब्रह्मांड के विस्तार ने ब्रह्मांड को एक बुलबुला बना दिया और इस बुलबुले से नये ब्रह्मांडों की उत्पत्ति हुई, जिनमें न कोई आपसी जुड़ाव था और न ही उनके भौतिकी के नियम-कानून एक हैं। आसान शब्दों में कहें तो प्रत्येक बिग बैंग से एक फैलते बुलबुले का जन्म हुआ होगा और हमारा ब्रह्मांड उनमें से एक विस्फोट की उपज है।

अनेक ब्रह्मांड के बारे में वर्तमान में प्रचलित कुछ प्रमुख सिद्धांतों की ऊपर हमने चर्चा की है। मुश्किल यह है कि इसमें से किसी भी सिद्धांत को सत्य की कसौटी पर नहीं कसा जा सकता है, क्योंकि यदि दूसरे ब्रह्मांड अस्तित्व में हों भी तो वर्तमान विज्ञान उनसे सम्पर्क करने में असमर्थ है। बहरहाल, हम वर्तमान बहु-ब्रह्मांडीय सिद्धांतों को बौद्धिक विलसिता या कोरी कल्पना नहीं कह सकते हैं क्योंकि गणितीय समीकरण हमें यह अजीबोगरीब संकेत देते नज़र आ रहे हैं कि एकाधिक ब्रह्मांड हो सकते हैं! हालाँकि इन सिद्धांतों को हम तब तक नहीं स्वीकार करेंगे, जब तक कि वैज्ञानिक विधि के अनुसार प्रयोगों द्वारा इसके पक्ष में प्रभावी साक्ष्य प्राप्त नहीं हो जाते हैं। फिलहाल अनेक ब्रह्मांड होने की संकल्पना पर वैज्ञानिक गम्भीरतापूर्वक काम कर रहे हैं और वे उस बुनियादी सिद्धांत (थ्योरी ऑफ़ एवरीथिंग) को ढूँढने का प्रयास कर रहे हैं, जो प्रत्येक स्थान पर, प्रत्येक स्थिति में लागू हों। तब तक के लिए आप ब्रायन ग्रीन की तरह दैनिक जीवन की सामान्यता से बाहर निकलकर ब्रह्मांड को उसके विशालतम रूप (महाब्रह्मांड रूप) को गणितीय समीकरणों के अधीन देखकर आनन्दित महसूस कीजिये।

pk110043@gmail.com
□□□

तकनीक

अच्छी परफार्मेंस के लिए अपने गैजेट्स को डस्ट से बचाएं



शशांक द्विवेदी

गैजेट्स में डस्ट या धूल लगना आम बात है। धूल लगने से डिवाइस की परफार्मेंस पर सीधा असर पड़ता है। इसलिए गैजेट्स को धूल से बचा कर रखना चाहिए। धूल जमने से गैजेट्स जल्दी गरम भी होने लगते हैं। इसलिए हमें हमेशा गैजेट्स की सफाई करते रहना चाहिए जिससे की इनमें धूल न जम सकें। ऐसे कई तरीके हैं जिनसे हम अपने गैजेट्स को धूल से बचा सकते हैं। लेकिन जब बात गैजेट्स के साफ-सफाई की होती है तो शुरुआत में बड़ा ध्यान रखा जाता है, लेकिन धीरे-धीरे हम लापरवाह हो जाते हैं। जैसे किसी ने एक हाईएंड स्मार्टफोन खरीदा, शुरू में तो इसकी खूब साफ-सफाई रखा, लेकिन जैसे ही स्मार्टफोन पुराना हुआ उसने लापरवाही बरतनी शुरू कर दी। पसीने और धूल की वजह से फोन के स्क्रीन के साथ बॉडी पर भी धब्बे नजर आने लगे। सफाई नहीं होने से गैजेट्स के परफार्मेंस पर भी असर होता है। हालांकि गैजेट्स की साफ-सफाई रखना आसान नहीं है। इनके सफाई के लिए कुछ उपकरण की जरूरत होती है, ताकि गैजेट्स की बेसिक साफ-सफाई अच्छे से हो सके।

साफ-सफाई के टूल्स

माइक्रोफाइबर लिंट-फ्री क्लॉथ- आमतौर पर इसका इस्तेमाल आईग्लास की सफाई के लिए होता है। यह सस्ता होने के साथ ही हर जगह आसानी से उपलब्ध है।

डस्ट ब्लोअर- यह पोर्टेबल डस्ट ब्लोअर है। यह गैजेट्स के दरार में से डस्ट को हटाने में मददगार साबित होता है। यह इलेक्ट्रॉनिक स्टोर पर मात्र 50 रुपये में उपलब्ध हो जाता है।

कंप्रेस्ड एयर- यह डस्ट ब्लोअर का आल्टरनेटिव है लेकिन उसकी तुलना में महंगा।

रबिंग अल्कोहल- गैजेट्स को कभी भी पानी से साफ नहीं करना चाहिए। इसके लिए रबिंग अल्कोहल बढ़िया ऑप्शन है।

गुनगुना गर्म पानी- प्लास्टिक कंपोनेंट जैसे कीबोर्ड के कीज को साफ करने के लिए आप इसका उपयोग कर सकते हैं। लेकिन भूलकर भी इलेक्ट्रॉनिक्स कंपोनेंट के साथ इसका इस्तेमाल न करें।

फ्लैटहेड स्क्रूड्राइवर- कीबोर्ड की सफाई में इस औजार की जरूरत पड़ती है।

टूथ पिक- यह चार्जिंग पोर्ट्स में जमा हुए लिंट को हटाने में मददगार होता है।

स्मार्टफोन

किसी भी स्मार्टफोन का सबसे मुख्य हिस्सा होता है 'डिस्प्ले'। आजकल टचस्क्रीन स्मार्टफोन बाजार में छाये हुए हैं। अधिकतर स्मार्टफोन्स के डिस्प्ले पर ओलियोफोबिक कोटिंग होती है। यह आपके स्मार्टफोन की स्क्रीन को फिंगरप्रिंट और दाग से बचाती है। अगर आप स्क्रीन को साफ करने के लिए खुरदुरे कपड़े का इस्तेमाल करते हैं, तो स्क्रीन पर से यह कोटिंग धीरे-धीरे हटने लगती है। इसलिए स्क्रीन को साफ करने के लिए हमेशा माइक्रोफाइबर क्लॉथ का उपयोग करें। स्मार्टफोन के साथ एक समस्या लिंट (फाहा) की होती है। कई बार लिंट

स्मार्टफोन के हेडफोन व चार्जिंग प्वाइंट में जमा हो जाते हैं। आप इसे टूथपिक की मदद से हटा सकते हैं, लेकिन ध्यान रखें कि सफाई करने के दौरान कोई हिस्सा टूटकर अंदर न रह जाए।

स्क्रीन क्लीनिंग किट : डस्ट पार्टिकल्स के अलावा भी हमारे टच स्क्रीन डिवाइसेज पर फिंगरप्रिंट और छोटे छोटे धब्बों जैसी बहुत सी परेशानियां आती हैं। किसी कपड़े या टिशु का यूज करके इन्हें साफ करने से स्क्रीन पर छोटे छोटे स्क्रेच पड़ जाते हैं। आप मात्र 150 रुपए में एक स्क्रीन क्लीनिंग किट खरीद सकते हैं। इस किट में माइक्रोफाइबर क्लॉथ के साथ स्क्रीन क्लीनिंग लिक्विड होता है, जिससे सभी प्रकार की स्क्रीन्स को आसानी से साफ किया जा सकता है। ध्यान रखें कि पैक पर दिए गए निर्देशों का ठीक प्रकार से पालन हो।

साइबर क्लीन : साइबर क्लीन एक क्लीनिंग कंपाउंड है जिसका यूज करके आप 99.9% हार्मफुल जर्म्स को खत्म कर सकते हैं। जेली की तरह लगने वाले इस मटीरियल से आप की-बोर्ड और मोबाइल कीपैड की सफाई भी कर सकते हैं। सबसे खास बात यह है कि इस मटीरियल का यूज करने के बावजूद आपके हाथ पूरी तरह से साफ रहते हैं। 300 रुपए में इसका एक पैकेट खरीदा जा सकता है।

स्मार्टफोन के कैमरे को कैसे रखें साफ़ : स्मार्टफोन का कैमरा कितना भी पावरफुल या मेगापिक्सल का हो, एक वक्त के बाद उसके लेंस में डस्ट दिखने लगती है। साथ ही, स्क्रेच के निशान भी नजर आने लगते हैं। इसके चलते फोटो की क्वालिटी भी खराब होने लगती है। कई फोन से तो धुंधले फोटो क्लिक होते हैं। इस स्थिति में यूजर गीले कपड़े या रुमाल से लेंस के साफ कर लेता है, लेकिन इससे बहुत माइनर फर्क पड़ता है। ऐसे में कुछ ऐसे टिप्स हैं जिनकी मदद से लेंस को साफ किया जा सकता है।

टूथपेस्ट का प्रयोग : टूथपेस्ट (कॉलगेट) को कैमरा लेंस पर सिर्फ टच करना है। इसके बाद लेंस को कॉटन बड्स से क्लॉकवाइज 3-4 मिनट तक साफ करें। बाद में पानी की एक बूँद डालकर उसे कॉटन के रुमाल या माइक्रोफाइबर क्लॉथ से साफ कर लें।

पेंसिल इरेजर का यूज : किसी सॉफ्ट, क्लीन और बिना यूज किए गए पेंसिल इरेजर से भी लेंस साफ कर सकते हैं। इसके लिए इरेजर को लेंस पर किसी एक डायरेक्शन में धुमाकर साफ करें।

रबिंग अल्कोहल का यूज : पानी की 20 बूँद में रबिंग अल्कोहल की एक बूँद मिलाएं। अब इस धोल को माइक्रोफायबर क्लॉथ में लगाकर कैमरे के लेंस को अच्छी तरह साफ करें। ऐसा कम से कम 4 बार करें।

वैसलीन का यूज : वैसलीन को उंगली में लेकर कैमरे के लेंस पर चारों तरफ लगा दें। इसके बाद, साफ माइक्रोफायबर क्लॉथ से उसे साफ कर लें। ध्यान रहे इस दौरान आपके हाथ में वैसलीन नहीं होना चाहिए।

स्क्रेच रिमूवर का यूज : मार्केट में स्क्रीन पॉलिश और स्क्रेच रिमूवर मौजूद हैं। इनमें से किसी से भी आप लेंस साफ कर सकते हैं। रिमूवर को लेंस पर लगाकर किसी सॉफ्ट कॉटन के कपड़ों से साफ कर लेना चाहिए।



साइबर क्लीन एक क्लीनिंग कंपाउंड है जिसका यूज करके आप 99.9% हार्मफुल जर्म्स को खत्म कर सकते हैं। जेली की तरह लगने वाले इस मटीरियल से आप की-बोर्ड और मोबाइल कीपैड की सफाई भी कर सकते हैं। सबसे खास बात यह है कि इस मटीरियल का यूज करने के बावजूद आपके हाथ पूरी तरह से साफ रहते हैं।



dwivedi.shashank15@gmail.com
□□□

गुरु जी कहाँ चले?

डॉ. अरविंद दुबे

विज्ञान कथा के पुरोधों का मानना है कि विज्ञान कथा को भविष्योन्मुखी होना चाहिए। दूसरा मत यह है कि विज्ञान कथा वह कथा है जिसमें से यदि विज्ञान निकाल दें तो उसका अस्तित्व ही समाप्त हो जाए, जो पढ़ने वालों में हर चीज, हर घटना के प्रति वैज्ञानिक दृष्टिकोण पैदा करने में मदद करे और जो एक आम कहानी की तरह किसी उद्देश्य की पूर्ति करती हो, जिसमें लेखक की समाज के प्रति प्रतिबद्धता झलकती हो। इन सारे बिंदुओं को ध्यान में रखते हुये ये एक ऐसी विज्ञान कथा है जो भविष्योन्मुखी नहीं है पर फिर भी ये विज्ञान कथा तो है न?



वे चमत्कारी गुरुजी जब से राजू के गाँव में आए थे तब से सारे गाँव में चहल-पहल थी। लोग कहते थे कि वे सिद्ध पुरुष हैं। कोई कहता वे कलियुग में भगवान के अवतार हैं। दूर-दराज के गाँवों से लोग पैदल या गाड़ियों में भर-भर कर गुरुजी के दर्शनों को आते और तो और अब तो शहर से भी लोग मोटर गाड़ियों में गुरुजी के दर्शनों को पहुँचने लगे थे। कोई कहता कि गुरुजी ने किसी की कैंसर की बीमारी सिर्फ छू कर ठीक कर दी। कोई बताता कि बरसों से बिस्तर पर पड़े, चलने में असमर्थ व्यक्ति को गुरुजी ने सिर्फ छूकर ही चंगा कर दिया और कोई कहता कि वह आया तो था व्हील-चेयर पर बैठ कर और पैदल चल कर वापस जा रहा है। आस-पास सिर्फ गुरुजी के चमत्कारों के ही चर्चे थे। अखबारों में गुरुजी के बारे में खबरें छपती थीं। गुरु जी के लिये गाँव वालों ने पक्का आश्रम बनवा दिया था। गुरु जी अपने चार शिष्यों के साथ उसी आश्रम में रहते थे। बहुत सवरे से ही गुरुजी के आश्रम पर दर्शन करने वालों की भीड़ जुड़ने लगती। नियत समय पर गुरुजी अपने कक्ष से बाहर निकलते और दर्शनार्थियों को दर्शन देते। दर्शन देते समय गुरुजी अपने भक्त को कोई न कोई चमत्कार जरूर दिखाते। वे भक्त को हाथ फैलाने को कहते अपने खाली हाथ की उंगलियों को रगड़ते और उनके हाथ से खुशबूदार विभूति झड़ने लगती। भक्त श्रद्धा से उसे अपने हाथ पर लेकर माथे से लगाते और गुरु जी की जय-जय कार करते। लोगों का मानना था कि इस विभूति को लकवा (पक्षाघात) से पीड़ित व्यक्ति की टांगों पर लगाने से वे पुनः चलने लगते हैं। कभी-कभी गुरु जी अदृश्य में अपना हाथ लहराते उनके हाथ में कोई फल आ जाता। वे फल को प्रसाद के रूप में भक्त को पकड़ा देते। कुछ दिनों से आश्रम की व्यवस्था के नाम पर आश्रम में प्रवेश करने पर टिकट लगा दिया था। पचास रुपये का ये टिकट लेकर ही भक्त आश्रम में प्रवेश करते, गुरु जी से अपनी समस्या कहते और गुरु जी उनकी समस्या का समाधान बताते थे। भक्त चढ़ावा चढाता फिर समस्या के समाधान में जुट जाता। समाधान के तौर पर भक्त को या तो यज्ञ कराना होता या सवा मन आटे का प्रसाद चढाना होता या फिर कुछ और अर्थदान करना होता। समाधान की व्यवस्था गुरुजी के शिष्य ही करते। आश्रम की सम्पन्नता बढ़ रही थी। भक्तों का गुरुजी पर अटूट विश्वास बढ़ रहा था। यही नहीं राजू के गाँव के लोग भी गुरु जी की इस महिमा से कम लाभ नहीं उठा रहे थे। पूरे गाँव में खान-पीने की, रोजमर्रा के जरूरी सामानों की, प्रसाद की बहुत सारी दुकानें खुल गयीं थीं। गाँव में अब रोजगार की कमी नहीं थी। इस सब के बाद भी कुछ लोग ऐसे भी थे जो यदा-कदा गुरु जी के चमत्कारों पर अविश्वास जताते थे पर इतने अगाध भक्तों की भीड़ में उनकी आवाज दब जाती। कई बार बाहर आये वैज्ञानिकों की टोलियों ने गुरु जी के चमत्कारों की जांच करनी चाही पर गुरु जी ने उन्हें इसकी आज्ञा नहीं दी। वे समझाते 'ये तो पराशक्ति और श्रद्धा का मामला है। इसमें संदेह की गुंजाइश कहाँ? भगवान को क्या किसी ने सिद्ध किया है? पर क्या भगवान नहीं हैं... इसमें किसी तर्क की गुंजाइश है क्या?'

गुरुजी ऐसे-ऐसे उदाहरण देते, ऐसी-ऐसी उपमायें बताते कि भक्त जय-जयकार करने लगते। वैज्ञानिक टोलियाँ निरुत्तर होकर लौट जाती। कभी-कभी कुछ हठी विज्ञानधर्मियों की टोली अगर नहीं समझती तो गुरु जी के शिष्यों के उकसाने पर भक्त जनों की टोलियाँ उन्हें खदेड़ देती। गाँव के कुछ ऐसे भी लोग थे जिनकी राजी-रोटी गुरुजी के भक्तों की आवाजाही से ही चलने लगी थी। ये लोग गुरु जी के

चमत्कारों का बढ़-चढ़ कर बयान करते। वैज्ञानिकों की टोलियों को खदेड़ने में भी ये लोग सबसे आगे रहते। उन्हें डर था कि कहीं अगर किसी तरह से गुरु जी के चमत्कारों में कुछ गड़बड़ी निकल आई या इन वैज्ञानिक टोलियों ने ऐसा-वैसा कुछ सिद्ध कर दिया तो उनकी रोजी-रोटी का क्या होगा क्योंकि उनकी जिंदगी तो पूरी तरह गुरु जी के यश और चमत्कारों पर निर्भर थी। चलते समय गुरु जी के भक्त गुरु जी की फ्रेम की हुई तस्वीर ले जाना नहीं भूलते। ये गुरुजी की चमत्कारी तस्वीर थी। इस तस्वीर से अपने आप विभूति झड़ती। लोग इसे अपने घरों में पूजा की अल्मारियों में रखते। सवेरे उठकर तस्वीर से झड़ती विभूति इकट्ठी करते। कोई इसे माथे से लगता कोई शरीर से। लोगों का मानना था कि इस चमत्कारी विभूति को रोग ग्रस्त अंग पर लगाने से रोग जाता रहता है। कुछ लोग तो गंगा जल के साथ इसे फांक भी जाते। ये तस्वीर पाँच सौ रुपये से लेकर पाँच हजार रुपये तक के दामों में मिलती थी। हालांकि इसकी देखा-देखी गाँव वालों ने भी गुरुजी की तस्वीरें अपनी दुकानों पर बेचना शुरू कर दिया था। पर ये 'चमत्कारी तस्वीरें' सिर्फ आश्रम में ही मिलती थीं। हालांकि बाहर वाले दुकानदार इन तस्वीरों को चमत्कारी कह कर ही बेचते थे और घर जाकर इन जब तस्वीरों से विभूति नहीं निकलती तो लोग आकर झगड़ा भी करते। अब उन्हें समझाया जाता कि जिसकी गुरु जी में आस्था नहीं है उनके घर में तस्वीर से विभूति नहीं निकलती है। कुछ धर्म से डरने वाले ये तर्क मान लेते पर जो फिर भी झगड़ा करते रहते उनके पैसे लौटा दिए जाते। कुल मिलाकर गुरु जी के आने के बाद से गाँव में चहल-पहल थी, खुशहाली थी और लोगों के पास बात करने के लिए कभी न खत्म होने वाला एक विषय था।



राजू का पूरा परिवार गुरु जी का अनन्य भक्त था। राजू के पिता जब काम पर जाते तो गुरु जी के आश्रम पर साइकिल से उतरते। साइकिल खड़ी करके आश्रम के दरवाजे पर माथा टेकते तब आगे बढ़ते। पहले तो वे रोज आश्रम में जाकर गुरु जी के सामने माथा टेक कर तब काम पर जाते थे पर टिकट लग जाने के बाद से अब रोज-रोज आश्रम में जाना तो नहीं हो पाता था सो आश्रम के दरवाजे पर ही माथा टेकते, कान पकड़ कर न जाने किस भूल की माफी मांगते और आगे बढ़ जाते।

राजू का पूरा परिवार गुरु जी का अनन्य भक्त था। राजू के पिता जब काम पर जाते तो गुरु जी के आश्रम पर साइकिल से उतरते। साइकिल खड़ी करके आश्रम के दरवाजे पर माथा टेकते तब आगे बढ़ते। पहले तो वे रोज आश्रम में जाकर गुरु जी के सामने माथा टेक कर तब काम पर जाते थे पर टिकट लग जाने के बाद से अब रोज-रोज आश्रम में जाना तो नहीं हो पाता था सो आश्रम के दरवाजे पर ही माथा टेकते, कान पकड़ कर न जाने किस भूल की माफी मांगते और आगे बढ़ जाते।

राजू विज्ञान का छात्र था। उसके अध्यापक ने अपने छात्रों में हर चीज के बारे में वैज्ञानिक दृष्टिकोण विकसित करने की कोशिश की थी। उनका कहना था, 'जो तुम्हें आँखों से दिख रहा है जरूरी नहीं कि वह सच ही हो। जब भी कभी तुम्हें अनोखा देखने को मिले तो उस पर आँख मूंद कर भरोसा मत करो.... हर चीज की कोई न कोई वजह जरूर होती है भले ही वह तुम्हें मालूम हो या न हो।'

राजू भी बिल्कुल उन्हीं की तरह सोचता है। वह यह तो जानता है कि दुनिया में चमत्कार जैसी कोई घटना नहीं होती है। जब तक हम किसी घटना की पीछे छिपी क्रियाओं को नहीं जानते तब तक वह घटना चमत्कार ही लगती है। उसके अध्यापक ने बताया था कि एक जमाने में बिजली कड़कने को, चन्द्रग्रहण-सूर्यग्रहण को दैवी घटनाएं ही माना जाता था पर आज इनके बारे में हर कोई जानता है। राजू को गुरु जी के चमत्कारों को देख कर भी ऐसा ही लगता है। उसे लगता है कि इन चमत्कारों के पीछे विज्ञान के कुछ ऐसे सिद्धांत छिपे होंगे जिसकी जानकारी उसे नहीं है। बहुत बार वह अपने अध्यापक से इस विषय में चर्चा भी करता है पर बहुत से प्रश्न ऐसे हैं जिनका जवाब नहीं मिलता। आजकल भक्तजन गुरु जी को घर पर बुलाने लगे हैं। अपने ऐसे महत्वपूर्ण, खास कर सम्पन्न भक्तों पर गुरुजी कृपा भी करते हैं। गुरु जी के साथ उनके चारों विश्वस्त शिष्य हमेशा रहते हैं। जो भक्त के घर में भी सारी कार्यवाही की बागडोर अपने हाथ में लिए रहते हैं। जब गुरु जी किसी भक्त के घर पधारते हैं तो भक्त को आश्रम से लाया मंत्रसिद्ध किया पीला कपड़ा लाकर अपने दरवाजे पर बिछाना होता है फिर गंगोत्री से लाये गंगाजल से गुरुजी के पैर धुलाकर जब वह अपने घर में बुलाता है तो बाहर बिछे कपड़े पर गुरुजी के पैरों की छाप बनती चलती है। भक्त लोग जय-जयकार करते हैं। गुरु जी के प्रवेश के बाद भक्त वह कपड़ा उठाकर माथे से लगाते हैं फिर सावधानी से उसे पूजा की अल्मारी में रख लेते हैं। कुछ लोगों ने तो गुरु जी के पैरों की इस छाप को भी फ्रेम करा कर अपने घरों में टांग रखा है। भक्त के पास अक्सर गंगोत्री का गंगा जल तो होता नहीं पर उसकी भी व्यवस्था है। कुछ दक्षिणा जमा करने पर आश्रम से ही खास गंगोत्री का शुद्ध जल मिल सकता है। पिछली बार राजू के पड़ोसी के घर गुरु जी पधारे थे तब राजू भी वहीं था। चरणों की छाप देने के बाद पड़ोसी ने



गुरुजी ने अपने एक शिष्य को इशारा किया। शिष्य ने एक चाँदी का ताबीज लाकर गुरुजी के हाथ पर रख दिया और बोले, 'भक्त ये ताबीज मैं तुम्हें देता हूँ। ये सिद्ध ताबीज है। इसे तुम अपनी मुट्ठी में बंद कर लो और फिर अपनी समस्या पर ध्यान केंद्रित करो। अगर ये ताबीज तुम्हें मुट्ठी में गर्म लगने लगे तो समझो तुम्हारी समस्या का समाधान हो जायेगा।' भक्त के ताबीज को मुट्ठी में बंद करने से पहले सबने उस ताबीज को उत्सुकता वश छूकर देखा। ताबीज का तापक्रम सामान्य था। अब गुरुजी ने उस ताबीज को एक चाँदी के वर्क में लपेट कर भक्त की मुट्ठी में रख दिया। भक्त ने अपनी समस्या पर ध्यान केंद्रित करना शुरू किया और गुरुजी ने कुछ बुदबुदाया। थोड़ी ही देर में भक्त चिल्लाया, 'गर्म हो रहा है, ताबीज मेरी मुट्ठी में गर्म हो रहा है।'

से लगाया। अंतिम चमत्कार करके गुरुजी विदा हुए।

जाते समय पड़ोसी ने नोटों भरा एक लिफाफा गुरु जी को दक्षिणा के रूप में थमाना चाहा पर गुरुजी ने कहा, 'भक्त मैं तो पैसा छूता नहीं' और तभी उनके एक शिष्य ने आगे बढ़कर लिफाफा ले लिया।

उस रात सब अपने-अपने घरों में जाकर गुरुजी की ही चर्चा कर रहे थे। राजू भी अपने बिस्तर पर करवटें बदलते हुए सोच रहा था कि आखिर ऐसा कैसे हो सकता है? अगले दिन स्कूल जाते समय राजू पूजा में रखी गुरु जी की तस्वीर से झड़ी भभूत को इकट्ठा करके

गुरु जी से अपने कष्टों के बारे में निवेदन किया। गुरु जी भक्त से एक मोमबत्ती लाने को कहा। भक्त ने वह मोमबत्ती लाकर गुरु जी के शिष्य को पकड़ा दी। शिष्य ने एक स्थान पर मोमबत्ती को जमाया। गुरुजी ने कुछ बुदबुदाना शुरू किया थोड़ी देर में एक चमत्कार हो गया। मोमबत्ती अपने आप जल उठी। भक्त गुरुजी की जय-जय कार करने लगे। गुरुजी ने समझाया, 'दैवी प्रकाश तुम्हारे घर में आया है। अब तुम अपनी सारी परेशानियां कर्टी समझो।'।

वहाँ उपस्थित सब लोगों ने उस दैवी प्रकाश को प्रणाम किया। राजू भी भौचक्का था। आखिर इतनी दूर से, वह भी माचिस का प्रयोग किये बना सिर्फ मंत्रों से कोई मोमबत्ती कैसे जला सकता है? उसने सोचा कि वह अपने विज्ञान अध्यापक से इस बारे में बात करेगा।

गुरुजी ने अपने एक शिष्य को इशारा किया। शिष्य ने एक चाँदी का ताबीज लाकर गुरुजी के हाथ पर रख दिया और बोले, 'भक्त ये ताबीज मैं तुम्हें देता हूँ। ये सिद्ध ताबीज है। इसे तुम अपनी मुट्ठी में बंद कर लो और फिर अपनी समस्या पर ध्यान केंद्रित करो। अगर ये ताबीज तुम्हें मुट्ठी में गर्म लगने लगे तो समझो तुम्हारी समस्या का समाधान हो जायेगा।'।

भक्त के ताबीज को मुट्ठी में बंद करने से पहले सबने उस ताबीज को उत्सुकता वश छूकर देखा। ताबीज का तापक्रम सामान्य था। अब गुरुजी ने उस ताबीज को एक चाँदी के वर्क में लपेट कर भक्त की मुट्ठी में रख दिया। भक्त ने अपनी समस्या पर ध्यान केंद्रित करना शुरू किया और गुरुजी ने कुछ बुदबुदाया। थोड़ी ही देर में भक्त चिल्लाया, 'गर्म हो रहा है, ताबीज मेरी मुट्ठी में गर्म हो रहा है।'

'अपनी मुट्ठी खोलो भक्त', गुरुजी ने आदेश दिया।

भक्त ने मुट्ठी खोली। जब ताबीज के ऊपर का चाँदी का वर्क हटाया गया तो पूरा ताबीज विभूति में लिपटा था। गुरुजी ने विभूति झाड़कर पानी में धोल कर भक्त से अपने घर में छिड़कने को कहा। सबके साथ राजू ने भी उस ताबीज को छूकर देखा। ताबीज सचमुच अच्छा-खासा गर्म था। राजू सोच रहा था कि अब तो कल विज्ञान अध्यापक के पास ही जाना पड़ेगा। गुरुजी के शिष्य वहाँ उपस्थित भक्तों को उसी तरह के ताबीज अच्छी खासी रकम लेकर बेच रहे थे।

पड़ोसी के घर गुरुजी का प्रवचन शाम तक चला। गुरुजी और उनके शिष्यों ने भोजन के पश्चात वापस लौटने की इच्छा प्रकट की पड़ोसी उनके पैरों पर गिर गया। गुरुजी ने मुस्कराते हुये कहा, 'उठो भक्त, आज से तुम्हारे दिन फिर जाएंगे। तुम्हारी सारी परेशानियां दूर हो जायेंगी। जाओ अपनी पत्नी को बुलाओ।'।

पड़ोसी की पत्नी जो वहीं खड़ी थी, आगे आई और अपने आंचल को गुरुजी के चरणों पर रख कर प्रणाम किया।

'तुम दोनों अपना दाहिना हाथ आगे करो', गुरुजी ने मुस्कराते हुए कहा।

पड़ोसी और उसकी पत्नी ने ऐसा ही किया। गुरुजी ने अपने दाहिने हाथ को हवा में घुमाया और फिर पड़ोसी के हाथों के ऊपर लाकर अपने अंगूठे और तर्जनी को रगड़ने लगे। गुरुजी के हाथ से सुगंधित विभूति झरने लगी। पड़ोसी ने उस विभूति को लेकर माथे

पुडिया मे बांधकर जेब में रख रहा था।

राजू के पिता की भी बड़ी इच्छा थी कि वे भी गुरुजी को घर बुलाकर उन्हे भोजन कराते और आशीर्वाद लेते पर पैसे की कमी से मन मसोस कर रह जाते। एक बार उन्होंने जी कड़ा करके निर्णय ले ही लिया। गुरुजी की कृपा से उनके भी दिन फिर गये तो फिर क्या? राजू ने इसके खिलाफ कुछ कहना भी चाहा पर उसकी सुनता कौन?

आखिर वह दिन आ ही गया। अपनी तनखाह से एडवांस लेकर राजू के पिता ने सारा इंतजाम किया। गुरु जी और उनके शिष्यों के लिये कई प्रकार के भोजन तैयार किए गए। कुछ पैसे खर्च करके पीतल के पात्र में वे खास गंगोत्री से आया जल भी आश्रम से ले आए। गुरुजी पधारे। राजू के घर में भी आस-पड़ोस के भक्तों की भीड़ जुड़ गई। राजू के पिता ने आश्रम से लाया पीला कपड़ा दरवाजे पर बिछाया। एक शिष्य ने इशारा कि गंगोत्री का जल लाकर गुरुजी के पैर धुलवाओ। चमकते पीतल के पात्र में पहले से तैयार रखा जल लेकर राजू के पिता ने गुरु जी के चरण धोए। अब गुरुजी ने राजू के दरवाजे की चौखट पर बिछे पीले कपड़े पर पैर रखते हुए घर के अंदर प्रवेश किया। सबने आश्चर्य से देखा आज पीले कपड़े पर गुरुजी के चरणों के निशान नहीं बने थे। गुरुजी के शिष्यों ने गुरुजी को इशारा किया। गुरुजी थोड़ा सकपकाए और अंदर बढ़ गए। राजू के पिता झुक कर वह पीला कपड़ा उठाने ही वाले थे कि राजू ने उन्हें रोक दिया। उसने अपने पैट की जेब से एक शीशी निकाली उसे अपने पैरों पर डाला और पीले कपड़े पर पैर रखता घर के अन्दर चला गया। लोगों ने देखा कि पीले कपड़े पर राजू के पैरों की लाल-लाल छाप बनती जा रही थी। सारी भीड़ सन्न रह गई। राजू के पिता ने आंखें तरेर कर राजू की ओर देखा। भीड़ में खड़े राजू के विज्ञान अध्यापक धीरे-धीरे मुस्करा रहे थे। इन सबसे डरे पर बाहर से संतुलित बैठे गुरुजी अपना आगे का कार्यक्रम चला रहे थे। दरअसल उन्हें ये भनक नहीं लग पायी थी कि उनका पैरों की छाप वाला कारनामा राजू सबको करके दिखा चुका है। हर बार की तरह मोमबत्ती मंगाई गयी। राजू के पिता ने मोमबत्ती लाकर गुरुजी के शिष्य को थमाई। गुरुजी के शिष्य मोमबत्ती जमाकर पीछे हट ही रहे थे कि तेजी से चलता हुआ राजू वहाँ से गुजरा और उनसे टकरा गया। इस चक्कर में जमाई गई मोमबत्ती गिर गई जिस पर राजू ने पैर रख दिया था जिससे मोमबत्ती टुकड़े-टुकड़े हो गयी थी। राजू के पिता को बहुत गुस्सा आया। वे आकर राजू को डांटने लगे।

तभी राजू के विज्ञान अध्यापक आगे आए। वे राजू के पिता को समझाने लगे 'जाने दो बच्चा है' फिर राजू की ओर मुखातिब हुये 'चलो मोमबत्ती को वहीं जमाओ और गुरुजी से क्षमा मांगो।' राजू ने मोमबत्ती को वहीं जमाया फिर तख्त पर बैठ गुरुजी के चरणों पर अपना सिर रख दिया।

गुरुजी मुस्कराए, 'कोई बात नहीं, कोई बात नहीं।'

'ऐसे नहीं गुरु जी, मेरे सिर पर हाथ रखिए तब कहिए कि माफ किया', राजू ने गुरुजी का हाथ खींच कर अपने सर पर रख लिया।

गुरुजी ने अपना हाथ खींचना चाहा पर राजू ने उनका हाथ अपने सिर पर दबा रखा था। सिर पर हाथ दबाए-दबाए वह बार-बार कहता जा रहा था, 'माफ करिए, गुरुजी माफ करिए।'

गुरु जी किंचित क्रोध से बोले, 'ठीक है माफ किया अब हाथ तो छोड़ो।'

राजू ने उनके हाथ पर से अपने हाथ का दबाव हटा लिया। गुरुजी ने झटके से हाथ खींचा। सबके चेहरो पर संतोष आया सिवाय गुरु जी के।

तभी राजू के पिता वहाँ आ गए। उन्होंने राजू को बांह से पकड़ा और दूसरी तरफ धक्का दे दिया। वे चिल्लाए, 'खबरदार जो यहां दोबारा दिखाई दिया।' फिर वे गुरुजी के सामने हाथ बांध कर खड़े हो गए, 'माफ करना गुरुजी, नालायक है मेरा बेटा'।

गुरु जी मुस्कराए फिर अपने कार्यक्रम को आगे बढ़ाने लगे। उन्होंने सबको शान्त होकर बैठने के लिए कहा फिर मोमबत्ती के



लोगों ने देखा कि पीले कपड़े पर राजू के पैरों की लाल-लाल छाप बनती जा रही थी। सारी भीड़ सन्न रह गई। राजू के पिता ने आंखें तरेर कर राजू की ओर देखा। भीड़ में खड़े राजू के विज्ञान अध्यापक धीरे-धीरे मुस्करा रहे थे। इन सबसे डरे पर बाहर से संतुलित बैठे गुरुजी अपना आगे का कार्यक्रम चला रहे थे। दरअसल उन्हें ये भनक नहीं लग पायी थी कि उनका पैरों की छाप वाला कारनामा राजू सबको करके दिखा चुका है। हर बार की तरह मोमबत्ती मंगाई गयी। राजू के पिता ने मोमबत्ती लाकर गुरुजी के शिष्य को थमाई। गुरुजी के शिष्य मोमबत्ती जमाकर पीछे हट ही रहे थे कि तेजी से चलता हुआ राजू वहाँ से गुजरा और उनसे टकरा गया। इस चक्कर में जमाई गई मोमबत्ती गिर गई



भीड़ में कानाफूसी होने लगी थी। सहसा राजू के विज्ञान अध्यापक आगे आए और तेज स्वर में बोले, 'ये ताबीज कभी गर्म नहीं होगा गुरुजी।' गुरुजी ने पलट कर अध्यापक की ओर देखा। भीड़ की निगाहें अध्यापक पर जमी थीं। विज्ञान अध्यापक ने कहना जारी रखा, 'हां गुरु जी कितने भी मंत्र पढो पर ये ताबीज कभी गर्म नहीं होगा क्योंकि ये ताबीज शुद्ध चाँदी का बना है। ये वह तांबे का और मरक्यूरस नाइट्रेट में भिगोया ताबीज नहीं है जो आप यहां अपने हाथ की सफाई यानि कि आपने मंत्रों की करामात दिखाने के लिये खास तौर पर तैयार कर के लाए थे। हमने उसे इस शुद्ध चाँदी के ताबीज से बदल दिया है। आपके पास तो मंत्रों की शक्ति है जरा इस ताबीज को भी गर्म कर के दिखाइए।'।

बारे में आप लोग नहीं जानते। ये ठग रहा है आपको।'।

भीड़ कोधित होने लगी। कई लोग चिल्लाने लगे। कुछ लोग अध्यापक को गालियां देने लगे।

गुरुजी के शिष्य चिल्लाए, 'मारो इसको, सारा अनुष्ठान भंग कर दिया।'।

कुछ लोग अध्यापक को मारने उठे पर लोगों ने बीच-बचाव किया।

राजू के पिता क्रोध में भर के आगे आए और अध्यापक से बोले, 'आप अभी चले जाइए मास्टर साहब, हमें आपकी नसीहत की जरूरत नहीं है।'।

'चला जाऊंगा, पर मुझे अपनी बात कहने तो दीजिए', मास्टर साहब भीड़ से मुखातिब हुए, 'आप लोग शांत हो जाइए, मेरी बात

ओर देख कर मंत्र बुदबुदाने लगे। गुरु जी मंत्र बुदबुदा रहे थे पर मोमबत्ती ज्यों की त्यों थी, जलने का नाम ही नहीं ले रही थी। गुरुजी के चेहरे पर पसीना झलक आया। भक्तों में बेचैनी बढ़ती जा रही थी। एक शिष्य उठ कर खड़ा हुआ 'इस लड़के ने अपशकुन कर दिया। दूसरी मोमबत्ती लाओ।'।

राजू के पिता हाथ जोड़ कर आगे आ गए उन्होंने जी भर कर राजू को कोसा और बोले, 'मंगाता हूँ गुरु जी पर उसमें कुछ देर लगेगी। आप तब तक मेरी कठिनाई सुन लीजिए उसका सामाधान कीजिए महाराज तब तक मोमबत्ती भी आ जाएगी।'।

गुरुजी अब की बार चौकन्ने थे। उनके शिष्य ने एक ताबीज निकाल कर गुरुजी के हाथ पर रखा। गुरुजी ने उसे चाँदी के वर्क में लपेट कर राजू के पिता के हाथ में दे दिया और बोले 'अपनी मुट्ठी बंद कर लो और आंखे बंद करके अपनी समस्या पर ध्यान केंद्रित करो। जब ताबीज गर्म लगने लगे तो मुट्ठी खोल देना।'।

राजू के पिता ने वैसा ही किया। गुरु जी मंत्र पढ़ने लगे। पर यह क्या? गुरु जी को मंत्र पढ़ते काफी देर हो गई थी पर राजू के पिता ने कोई प्रतिक्रिया व्यक्त नहीं की थी।

आखिरकार गुरुजी से न रहा गया। उन्होंने राजू के पिता से पूछ ही लिया, 'भक्त क्या ताबीज गर्म लग रहा है?'

राजू के पिता ने आँखे खोल कर कहा, 'नहीं गुरु जी अभी तो नहीं।'।

गुरु जी कुछ परेशान से दिखे पर मुस्कराते हुए बोले, 'कोई बात अपना मन न भटकाओ वत्स, सिर्फ अपनी समस्या पर ध्यान केंद्रित करो।'।

भीड़ में कानाफूसी होने लगी थी। सहसा राजू के विज्ञान अध्यापक आगे आए और तेज स्वर में बोले, 'ये ताबीज कभी गर्म नहीं होगा गुरुजी।'।

गुरुजी ने पलट कर अध्यापक की ओर देखा। भीड़ की निगाहें अध्यापक पर जमी थीं। विज्ञान अध्यापक ने कहना जारी रखा, 'हां गुरु जी कितने भी मंत्र पढो पर ये ताबीज कभी गर्म नहीं होगा क्योंकि ये ताबीज शुद्ध चाँदी का बना है। ये वह तांबे का और मरक्यूरस नाइट्रेट में भिगोया ताबीज नहीं है जो आप यहां अपने हाथ की सफाई यानि कि आपने मंत्रों की करामात दिखाने के लिये खास तौर पर तैयार कर के लाए थे। हमने उसे इस शुद्ध चाँदी के ताबीज से बदल दिया है। आपके पास तो मंत्रों की शक्ति है जरा इस ताबीज को भी गर्म कर के दिखाइए।'।

फिर उन्होंने अपनी जेब से एक मोमबत्ती निकाल कर गुरुजी के सामने जमाई और बोले, 'ये वह मोमबत्ती नहीं जिस की बत्ती पर आपके शिष्य ने चुपके से, हम सबकी नजर बचा कर कोई घोल गिरा दिया था। इसे अपने मंत्रों से जला कर दिखाइए तब में मानूँ कि आप एक सिद्ध पुरुष हैं।'।

गुरु जी हड़बड़ाहट में मंत्र पढ़ने लगे पर मोमबत्ती को न जलना था और न वह जली। अब राजू के विज्ञान अध्यापक वहां बैठे दर्शकों की ओर मुखातिब हुये, 'ये व्यक्ति जिसे आप गुरुजी-गुरुजी पुकारते नहीं थकते, जो अपने आप को चमत्कारी सिद्ध पुरुष कहता है; महज एक ढोंगी है। इसके ये चमत्कार मात्र वैज्ञानिक प्रयोग हैं जिनके

सिर्फ दो मिनट सुन लीजिए।’

भीड़ शांत होने लगी।

तभी गुरु जी उठ खड़े हुए और बोले, ‘इस अधर्म की जगह एक पल भी नहीं रुकूंगा मैं।’

‘गुरु जी आप कहाँ चले? आप को तो यहीं रहना है। आखिर आप ही तो फैसला करेंगे कि आपके चमत्कार हैं क्या’, विज्ञान अध्यापक ने कंधे पकड़ कर गुरु जी को वापस बिठाया।

‘हाँ गुरु जी को रुकना ही चाहिए। दो मिनट में दूध का दूध और पानी का पानी हुआ जाता है’, भीड़ में से आवाजें आने लगीं। गुरु जी अंदर ही अंदर बहुत डरे हुये थे। उन्हें लगा कि अब रुकने में ही भलाई है। अध्यापक ने राजू को बुलाया और बोले, ‘राजू क्या तुम मोमबत्ती जला सकते हो, बिलकुल वैसे ही जैसे गुरुजी जलाते हैं?’

राजू ने सहमति में सिर हिलाया, अपनी जेब से मोमबत्ती निकाल कर जमाई फिर दूर खड़े होकर जोर-जोर से कहना शुरू किया ‘जल जा, मोमबत्ती जल जा..... जल जा, मोमबत्ती जल जा।’

आश्चर्य थोड़ी देर में मोमबत्ती जल उठी। उपस्थित लोग भौंचक्के थे। गुरु जी ने उठने की चेष्टा की पर अध्यापक ने उन्हें टोका, ‘गुरु जी आप कहीं नहीं जायेंगे। अभी तो आपका दूसरा चमत्कार बाकी है।’

उन्होंने राजू को इशारा किया। राजू ने अपनी जेब से एक छोटा ताबीज निकाला उसे चांदी के वर्क में लपेट कर पास खड़े व्यक्ति की मुट्ठी में बंद कर दिया फिर बोला, ‘कुछ भी सोचने की जरूरत नहीं, बस एक मिनट इंतजार कीजिए और बताइए।’

भीड़ के आश्चर्य की सीमा न रही जब उस व्यक्ति ने दो मिनट बाद बताया कि उसकी मुट्ठी में बंद ताबीज गर्म होने लगा है।

गुरु जी के चेहरे पर हवाइयां उड़ रही थीं वे फिर उठने को हुए। अध्यापक ने उन्हें टोका, ‘गुरु जी बड़ी जल्दी है जाने की? तो जाइये, मगर हमारे राजू स्वामी से विभूति का प्रसाद तो लेते जाइए। राजू स्वामी गुरु जी को विभूति का प्रसाद तो दो’, उन्होंने राजू की तरफ इशारा किया।

राजू आगे बढ़ा उसने गुरुजी की तरह हाथ हवा में घुमाया फिर गुरु जी के हाथ को खींचकर उसके ऊपर से ही अपने हाथ के अगूठे और तर्जनी को मसलना शुरू किया। खुशबूदार विभूति उसकी उंगलियों से झरने लगी। गुरु जी ने हाथ खींच लिया और उठकर भागे।

भीड़ में से कई लोग चिल्लाये, ‘पकड़ो जाने न पाए।’

सभा की शांति कोलाहल में बदल चुकी थी। गुरुजी राजू के घर के दरवाजे पर पहुँचे ही थे कि सामने से राजू ने रास्ता रोका, ‘गुरु जी कहाँ चले? ये माधुरी दीक्षित की तस्वीर तो लेते जाइए। विभूति इसमें से भी झड़ेगी।’

उसने तस्वीर के फ्रेम पर से विभूति उंगली पर लेकर भीड़ को दिखाई। गुरुजी हाथ छुड़ा कर भागे। उनके शिष्य उनके पीछे भाग रहे थे। पीछे भीड़ से घूल, कंकड और जूते फेंक रही थी।

इस घटना की अलग-अलग प्रतिक्रिया हुई। सब तरफ राजू और उसके अध्यापक के चरचे थे। पर वे लोग, जिनकी रोजी-रोटी गुरु जी के चमत्कारों के सहारे चलती थे वे बहुत तमतमाए हुये थे। उन्होने राजू के घर को घेर कर नारे बाजी करनी शुरू कर दी। स्थिति बिगड़ न जाए इसलिये पुलिस को हस्तक्षेप करना पड़ा। गुरु जी और उनके शिष्य हिरासत में ले लिये गए। शाम तक पत्रकारों की, अखबार वालों और दूरदर्शन वालों की एक बड़ी भीड़ राजू के गाँव में जमा हो गयी। अंततः सब ने फैसला किया कि राजू और उनके अध्यापक से ही इसके बारे में पूरी जानकारी ली जाए। तुरंत-फुरंत एक छोटी प्रेस कान्फ्रेंस का माहौल बन गया।

राजू और उसके अध्यापक पत्रकारों के सवालियों के जवाब दे रहे थे।

‘ये तस्वीर वाली घटना क्या है राजू, इससे विभूति कैसे झड़ती है’, एक पत्रकार ने सवाल किया।



राजू ने सहमति में सिर हिलाया, अपनी जेब से मोमबत्ती निकाल कर जमाई फिर दूर खड़े होकर जोर-जोर से कहना शुरू किया ‘जल जा, मोमबत्ती जल जा.....जल जा, मोमबत्ती जल जा। आश्चर्य थोड़ी देर में मोमबत्ती जल उठी। उपस्थित लोग भौंचक्के थे। गुरु जी ने उठने की चेष्टा की पर अध्यापक ने उन्हें टोका, ‘गुरु जी आप कहीं नहीं जायेंगे। अभी तो आपका दूसरा चमत्कार बाकी है।’ उन्होंने राजू को इशारा किया। राजू ने अपनी जेब से एक छोटा ताबीज निकाला उसे चांदी के वर्क में लपेट कर पास खड़े व्यक्ति की मुट्ठी में बंद कर दिया फिर बोला, ‘कुछ भी सोचने की जरूरत नहीं, बस एक मिनट इंतजार कीजिए और बताइए।’



राजू ने बताना शुरू किया। 'एक दिन मैंने अपने घर की पूजा की अलमारी में रखी तस्वीर को सबकी नजर बचा कर खोल डाला। अन्दर गुरु जी की कागज पर छपी साधारण तस्वीर थी। तब मुझे लगा कि हो न हो ये चमत्कार तस्वीर के फ्रेम में हो। मैंने उस फ्रेम में माधुरी दीक्षित की एक तस्वीर एक पत्रिका से काट कर फिट कर दी और उसे चुपचाप पूजा की अलमारी में रख दिया। सवेरे मेरे आश्चर्य का ठिकाना न रहा जब मैंने देखा कि माधुरी दीक्षित की तस्वीर से भी वैसी ही विभूति झड़ी थी जैसी कि गुरु जी की तस्वीर से निकलती थी। मतलब साफ था कि करामात फ्रेम में थी। अगले दिन मैंने चुपचाप थोड़ी सी विभूति एक पुडिया में बांधी और तस्वीर का फ्रेम निकाल कर अपने बस्ते में छिपा लिया और अपने इन विज्ञान अध्यापक से मिला। तब जाकर कहीं राज खुला।

डाइसल्फाइड में घोल लें। अब इस घोल में मोमबत्ती की बत्ती डुबो कर मोमबत्ती को कहीं लगा दें। फिर चाहे जो कहना शुरू कर दें या न भी कहें। जैसे ही कार्बन डाइसल्फाइड भाप बन कर उड़ जाएगा फास्फोरस में आग लग जायेगी और मोमबत्ती जलने लगेगी।'

'और वह ताबीज वाला चमत्कार', एक और पत्रकार ने सवाल किया।

'पहले तो आप इसे चमत्कार नहीं, रासायनिक प्रयोग कहें', राजू ने प्रतिवाद किया। 'जो ताबीज गुरुजी अपने भक्तों को देते थे वह वास्तव में चांदी का नहीं तांबे का बना होता था। वे इस तांबे के ताबीज को मरक्यूरस नाइट्रेट के घोल में डुबो कर साफ मुलायम कपड़े से रगड़ते थे। जिससे तांबे का ये ताबीज चांदी के ताबीज की तरह लगने लगता था। जिस चांदी के वर्क में गुरु जी इसे लपेटते थे वह वास्तव में एल्यूमिनियम का पत्र होता था। जब मरक्यूरस नाइट्रेट के घोल से चमकाए इस ताबीज को एल्यूमिनियम के पत्तर में कस कर लपेटा जाता था तो इन दोनों के बीच रासायनिक क्रिया होती थी जिससे अच्छी खासी गरमी निकलती थी और ताबीज गरम हो जाता था।'

'और जो तुमने विभूति बांटी थी वह', एक महिला पत्रकार ने उठ कर पूछा।

'वह विभूति', राजू हंसा, 'वह सचमुच हाथ की सफाई थी। हाँ आप भी मेरी तरह विभूति बाँट सकती हैं। लकड़ी के कोयले की सफेद राख ले लीजिए इसमें अपनी मनपसंद खुशबू मिलाइए। थोड़ा सा चावल का मांड मिलाकर इस विभूति को आटे की तरह गूंद लीजिए

फिर इसकी मटर के दाने से छोटी गोलियां बनाकर सुखा लीजिए। हो गई चमत्कारी विभूति तैयार। गुरु जी ऐसी ही एक गोली अंगूठे और तर्जनी के बीच में दबा लेते थे। ये गोली यहाँ दबाए-दबाए आप सारे काम कर सकते हैं, आशीर्वाद दे सकते हैं, हाथ मिला सकते हैं। जैसे कि मैं अभी दबाए हूँ, राजू ने अपनी तर्जनी और अंगूठे के बीच फंसी गोली को दिखाते हुए कहा। 'जब जरूरत पड़े तो हाथ को हवा में लहराइए, गोली को उंगली और अंगूठे के पोरों के बीच में ले आइये, मसलिये और विभूति बांटनी शुरू कर दीजिए मेरी तरह', राजू ने सबके हाथों पर विभूति गिरानी शुरू कर दी।

'एक बात और राजू स्वामी, वह तुम्हारे चरणों की छाप, उसका क्या रहस्य है', एक और पत्रकार का प्रश्न था।

'वह, वह एक सरल सा प्रयोग था जिसे आप सभी जानते भी हैं। हल्दी और चूने को मिलाकर आप कभी-कभी रोली बनाते हैं न? गुरुजी आश्रम से जो पीला कपड़ा देते थे वह वास्तव में हल्दी से रंगा होता था। उनका खास गंगोत्री से लाया गंगा जल वास्तव में चूने का पानी होता था। चूने के पानी से पैर धोकर जब गुरुजी हल्दी से रंगे कपड़े पर चलते तो उनके पैरों की लाल छाप कपड़े पर बन जाती थी। इस बार हम लोगों ने चुपके से सबकी नजर बचा कर उस चूने के पानी को कुएं के सादे पानी से बदल दिया था तभी इस बार गुरु जी हमारे घर को अपने चरणों की छाप नहीं दे सके। आप चाहें तो आप भी ये करनामा कर सकते हैं। दो सौ ग्राम खाने का चूना लेकर दो लीटर पानी में घोल लीजिए फिर इस घोल को ठहर जाने दीजिए। इसके ऊपर के साफ पानी को निधार लीजिए। ये हो गया आप का खास गंगोत्री से लाया गंगा जल। अब हल्दी से कपड़ा रंग कर अपनी चौखट पर बिछाइए, अपने इस चूने के पानी वाले गंगा जल से पैर धोकर इस कपड़े पर से गुजर जाइए। आपके पैरों के लाल-लाल निशान इस पीले कपड़े पर बनते जाएंगे।

'कितना ढोंगी था वह गुरु जी', एक पत्रकार ने अफसोस जाहिर किया।

'ढोंगी नहीं विज्ञान का एक चालाक विद्यार्थी जिसने विज्ञान को गलत काम के लिए प्रयोग किया', राजू के अध्यापक ने कहा, 'यही तो विज्ञान का महत्व है, अच्छे कामों में लगाओ तो दुनियां बना दे और गलत उपयोग करो तो पूरी श्रष्टि ही मिटा दे।'

अगले दिन शहर के सारे अखबार राजू और उसके अध्यापक की तस्वीरों और प्रशंसा से भरे पड़े थे। सुना है गुरु जी अब जेल में हैं। इस बात को दो बरस हो गए हैं। राजू और उनके अध्यापक ने इन चमत्कारों के पीछे छिपी वैज्ञानिक जानकारी को जनसाधारण, खास कर बच्चों तक पहुंचाने को जिन्दगी का लक्ष्य बना लिया है ताकि आगे कोई ढोंगी व्यक्ति इन्हें चमत्कार कह कर भोले-भाले लोगों को बेवकूफ न बना सके।

इस विज्ञान कथा में वर्णित सारे प्रयोग वास्तविक हैं। 12-13 वर्ष का कोई बालक उन्हें दोहरा सकता है। फिर भी दुर्घटना की आशंका से बचने के लिए वे ये प्रयोग सदैव अपने विज्ञान शिक्षक की उपस्थिति में ही करें। प्रयोगों में वर्णित सामग्री किसी भी विज्ञान प्रयोगशाला से आसानी से प्राप्त की जा सकती है। अधिक जानकारी के लिए लेखक से संपर्क करें।



'वह विभूति', राजू हंसा, 'वह सचमुच हाथ की सफाई थी। हां आप भी मेरी तरह विभूति बांट सकती हैं। लकड़ी के कोयले की सफेद राख ले लीजिए इसमें अपनी मनपसंद खुशबू मिलाइए। थोड़ा सा चावल का मांड मिलाकर इस विभूति को आटे की तरह गूंथ लीजिए फिर इसकी मटर के दाने से छोटी गोलियां बनाकर सुखा लीजिए। हो गई चमत्कारी विभूति तैयार। गुरु जी ऐसी ही एक गोली अंगूठे और तर्जनी के बीच में दबा लेते थे। ये गोली यहां दबाए-दबाए आप सारे काम कर सकते हैं, आशीर्वाद दे सकते हैं, हाथ मिला सकते हैं। जैसे कि मैं अभी दबाए हूँ', राजू ने अपनी तर्जनी और अंगूठे के बीच फंसी गोली को दिखाते हुए कहा।

आर्किटेक्चर



संजय गोस्वामी

आर्किटेक्ट का हर प्रॉजेक्ट अनोखा होता है और यह चुनौती भरा होता है। पहले प्लॉट की भौतिक स्थिति का विश्लेषण करना होता है। प्रस्तावित प्लॉट की साइट पर जाकर देखना महत्वपूर्ण है इसके बिना आगे के कार्य का आंकलन करना कठिन हो जाता है। इससे पूर्व में भी इन-हाउस के मार्ग में कठिनाईयों के साथ-साथ वास्तुकला की विभिन्न योजनाओं को ग्राहकों के साथ परिचर्चा करने के बाद कई अवधारणाओं को उनके सामने रखा जाता है और उनमें से अच्छे का चयन करने के लिए कहा जाता है। प्रॉजेक्ट करना चुनौती भरे होते हैं और इनमें कार्य करने में मजा आता है। आज आर्किटेक्चर का अर्थ केवल भवन निर्माण भूकंपीय मूल्यांकनकर्ता, नागरिक इंजीनियरिंग, प्रबंधन और निरीक्षण सभी संदर्भों में लिया जा सकता है।

आज आर्किटेक्ट्स दुनिया में इमारत की पुरानी शैली में काफी बदलाव किया है आर्किटेक्ट की सबसे अच्छी डिजाइन दुनिया में कुछ स्थानों में देखी जा सकती है जैसे कि बुर्ज खलीफा इमारत दुबई में आठ अरब डॉलर की लागत से छह साल में निर्मित 828 मीटर ऊंची 168 मंजिला दुनिया की सबसे ऊंची इमारत है (जनवरी, सन् 2010 में)। इसका लोकार्पण 4 जनवरी, 2010 को भव्य उद्घाटन समारोह के साथ किया गया। इसमें तैराकी का स्थान, खरीदारी की व्यवस्था, दफतर, सिनेमा घर सहित सारी सुविधाएँ मौजूद है। इसकी 76 वीं मंजिल पर एक मस्जिद भी बनाई गई है। इसे 96 किलोमीटर दूर से भी साफ-साफ देखा जा सकता है। इसमें लगाई गई लिफ्ट दुनिया की सबसे तेज चलने वाली लिफ्ट है। “एट द टॉप” नामक एक आउटडोर अवलोकन डेक, 124 वीं मंजिल पर, 5 जनवरी 2010 पर खुला। यह 452 मीटर (1,483 फुट) पर, दुनिया में तीसरे सर्वोच्च अवलोकन डेक और दुनिया में दूसरा सबसे बड़ा आउटडोर अवलोकन डेक है।

शिकागो के आर्किटेक्ट एड्रियन स्मिथ आसमान छूने वाली इमारतों की डिजाइन के लिए मशहूर हैं। उन्होंने, विश्व की सबसे ऊंची बिल्डिंग दुबई की बुर्ज खलीफा (ऊंचाई 2722 फीट) सहित कई विराट इमारतों को संवारा है। अब वे और आगे जा रहे हैं। स्मिथ और उनके पार्टनर गॉर्डन गिल जेद्दा, सऊदी अरब में किंगडम टावर के निर्माण से जुड़े हैं। जब यह 2019 में पूरी होगी तब एक किलोमीटर से अधिक या 3281 फीट ऊंची पहली बिल्डिंग होगी। इस विशाल भवन में 59 लिफ्ट होंगी। पांच लिफ्ट दो मंजिला होंगी ताकि वे एक बार में दो मंजिलों तक रुक सकें। बिल्डिंग की 157 मंजिलों का उपयोग किया जा सकेगा। निर्माण में 80 हजार टन स्टील लगेगा। सऊदी अरबपति प्रिंस अलवालीद बिन तलाल जेद्दा के नए उपनगर किंगडम सिटी में इसका निर्माण करा रहे हैं।

किंगडम टावर के बाहरी हिस्से पर ढलान होगी जो चारों तरफ से आने वाले हवा के बवंडर को खत्म कर देगी। आमतौर पर गगनचुंबी इमारतों का निर्माण आर्किटेक्ट ऊंची बिल्डिंग का मॉडल अपने पास रखते हैं। आर्किटेक्ट बताते हैं, बहुत रिसर्च के बाद मॉडल बनाया गया है। नए तारामंडल के लिए खगोल विज्ञान के सिद्धांतों पर आधारित वास्तुकला होगी जो नक्षत्र-भवन का निर्माण के लिए

बनाया जाता है। इसके लिए आर्किटेक्चर के साथ-साथ खगोल विज्ञान का ज्ञान होना महत्वपूर्ण है।

भारत में वास्तुकला

प्राचीन भारतीय कलाएं धर्म के वटवृक्ष की छत्रछाया में पल्लवित हुईं जिसकी परिणति मंदिरों व उनकी कलात्मक मूर्तिकला में हुई है। विश्व का सबसे प्रसिद्ध तिरुपति मंदिर वास्तु और उसके सिद्धांतों को पालन करने वाला जीवंत उदाहरण है। वास्तु शास्त्र के सिद्धांत को अमल में लाने के कारण ही इसकी प्रसिद्धि और समृद्धि बढ़ी यह भारत का सबसे प्राचीन मंदिर है। भारत के तमिल नाडु राज्य के मदुरई नगर, में स्थित एक ऐतिहासिक मन्दिर, मीनाक्षी मन्दिर है। इस मन्दिर का स्थापत्य एवं वास्तु आश्चर्यचकित कर देने वाला है, जिस कारण यह आधुनिक विश्व के सात आश्चर्यों की सूची में प्रथम स्थान पर स्थित है, एवं इसका कारण इसका विस्मयकारक स्थापत्य ही है। अन्य स्थानों में कांचीपुरम का कामाक्षी मन्दिर, तिरुवनैकवल का अकिलन्देश्वरी मन्दिर एवं वाराणसी का विशालाक्षी मन्दिर प्रमुख हैं।

मुगल वास्तुकला के प्रतीक के तौर पर ताज महल का भारतीय उपमहाद्वीप में बड़ा महत्व है। इस मकबरे और इसके परिसर के आसपास के भवन मुगल इतिहास और मुगल वास्तुकला दोनों के सबक हैं। सुलेखों, जटिल नक्काशी, भवनों के सही अनुपात और निर्माण की सटीक ज्यामितीय के अध्ययन से कोई भी ना सिर्फ उस समय के शिल्प कौशल पर हैरान हो जाएगा, बल्कि इस कालातीत चमत्कार के पीछे की प्रेरणा पर भी। इतिहास के विद्वान, आर्किटेक्ट, कपड़े और गहनों के डिजाइनर, चित्रकार और फोटोग्राफर सब को इस प्रेम के स्मारक और खूबसूरत आश्चर्य के ऐतिहासिक मकबरे से प्रेरणा मिली है। ताज महल का महत्व सिर्फ भारतीय उपमहाद्वीप में मुगल वास्तुकला के प्रतीक के तौर पर ही नहीं है, बल्कि मुगल काल और हाल के दिनों के दूसरे स्मारकों की प्रेरणा के तौर पर भी है। ताज महल से प्रेरित कुछ अन्य इमारतें हैं रू महाराष्ट्र के औरंगाबाद में बीबी का मकबरा, बांग्लादेश में ढाका के पास सोनारगांव में सन् 2008 में बनी ताज महल की प्रतिकृति, विस्कान्सिन में त्रिपोली मंदिर जो कि कोई धार्मिक इमारत नहीं है बल्कि मूर्तों की पुनरुद्धार वास्तुकला का उदाहरण है।

मांग

निर्माण के क्षेत्र में आज जिसकी अत्यधिक मांग है। मुख्य रूप से बिल्डिंग कंपनियों, सार्वजनिक क्षेत्र, स्थानीय निकायों, सरकारी एजेंसियों, शहरी विकास मंत्रालय, रक्षा मंत्रालय, संरक्षण ट्रस्टों और सर्वेयर कंपनियों के लिए काम करते हैं। काम के मुताबिक उन्हें अपना आउटपुट देना होता है। आर्किटेक्चर का स्वरूप समाज की संरचना पर निर्धारित होता है। इसे घरेलू, जातीय, सरकारी, मनोरंजक, कल्याणकारी तथा शैक्षणिक किस्मों में बांटा जा सकता है। अब व्यावसायिक तथा औद्योगिक श्रेणियां भी इसमें शामिल हो गई हैं। पुरानी इमारतों, ढांचों आदि के पुनर्निर्माण में भी आर्किटेक्ट की विशेष भूमिका होती है। आमतौर पर आर्किटेक्ट का कार्य तब आरंभ होता है, जब किसी भवन के निर्माण से जुड़ी मूलभूत बातें मसलन स्थान व बजट आदि तय हो चुके होते हैं। आर्किटेक्ट भवन का खाका, निर्माण सामग्री, श्रम तथा साधन की योजना बनाता है। आर्किटेक्ट, फर्म या कंपनी से भी अपना कैरियर आरंभ कर सकते हैं। अपना बिजनेस करके एक आर्किटेक्ट बेहतर कमाई कर सकता है और यह कमाई लाखों रुपए भी हो सकती है। प्लानिंग के लोग इस क्षेत्र से जुड़े हुए हैं इस फील्ड की पढ़ाई करते हैं उन्हें आर्किटेक्चर और बिल्डिंग्स के डिजाइन के बारे में बताया जाता है।



इंटीरियर आर्किटेक्ट

इंटीरियर आर्किटेक्ट्स को रेजिडेंशियल, कमर्शियल से लेकर इंडस्ट्रियल तक के डिजाइन और आर्किटेक्चर बनाने होते हैं। इंटीरियर आर्किटेक्ट इंटीरियर डिजाइनर और इंटीरियर डेकोरेटर के रूप में भी काम कर सकते हैं। इस विषय में ग्रेजुएशन कर लेने के बाद कई फर्मों में नौकरी आसानी से मिल जाती है. वहीं उम्मीदवार अपना काम भी शुरू कर सकते हैं। इंटीरियर आर्किटेक्चर में इंटीरियर डिजाइन और आर्किटेक्चर को मिलाकर पढ़ाया जाता है।

नवल आर्किटेक्ट

नवल आर्किटेक्ट में नवल आर्किटेक्चर, शिप बिल्डिंग और शिपिंग टेक्नोलॉजी के तहत शिप डिजाइनिंग, कंस्ट्रक्शन, मेंटेनेंस, और समुद्री मार्ग पर यातायात आदि में इस्तेमाल होने वाले साधनों, मसलन जहाजों और पनडुब्बियों की कंस्ट्रक्शन, मरम्मत का काम सिखाया जाता है। नवल आर्किटेक्ट या शिप टेक्नोलॉजिस्ट के तौर पर करियर बनाने के लिए नवल आर्किटेक्चर, शिप बिल्डिंग या समुद्री इंजीनियरिंग में बी.टेक, बीई या बीएससी इन शिप बिल्डिंग एवं रिपेयरिंग कोर्स किया जा सकता है। शिप बिल्डिंग इंडस्ट्री, नवल डॉकयार्ड, मर्चेंट नेवी और शिपिंग कंपनियों में आजकल नवल आर्किटेक्ट और शिप टेक्नोलॉजी से जुड़े लोगों की काफी मांग है।



विषय

यह विषय ऐसे डिजाइन और आर्किटेक्चर के बारे में बताता है जिसे मौजूदा इमारतों को बदलने के लिए भी इस्तेमाल किया जा सकता है. इसके अलावा स्टूडेंट्स को आर्किटेक्चर क्षेत्र के प्रिंसिपल की जानकारी देने के अलावा डिजाइन की क्वालिटी के बारे में भी बताया जाता है। आमतौर पर आर्किटेक्चर का अर्थ केवल भवन निर्माण के संदर्भ में लिया जाता है, लेकिन वास्तव में वास्तुकला अथवा आर्किटेक्चर का अर्थ व्यापक है। वास्तुकला किसी भी इमारत अथवा ढांचे की प्लानिंग व डिजाइनिंग का अध्ययन किया जाता है। किसी भी ढांचे अथवा इमारत से जुड़ी डिजाइन, भूकंपी मूल्यांकन, उपयोगिता, सुरक्षा, बजट आदि काफी महत्वपूर्ण है।

•

स्कोप

इससे कैरियर ग्रोथ अच्छी है। आज आर्किटेक्चर विज्ञान का दर्जा पा चुका है और इसका अध्ययन एक गंभीर विषय माना जाने लगा है। लैंडस्केप आर्किटेक्चर, निर्माण प्रबंधन, टेम्पल और नेवल आर्किटेक्चर जैसे क्षेत्रों ने इस व्यवसाय को व्यापकता प्रदान की है। भारत में कई सरकारी और निजी संस्थानों द्वारा आर्किटेक्चर में कोर्स करवाए जाते हैं। जिन्हें करके आप बेहतर रोजगार के साथ-साथ अच्छी-खासी कमाई भी कर सकते हैं।

करियर

एक कुशल आर्किटेक्ट वही है, जो कल्पना और वास्तविकता के बीच सही संतुलन स्थापित करता है। आर्किटेक्ट ग्राहक की आवश्यकता, वित्तीय स्थिति आदि को देखकर उसकी कल्पना को अपने कौशल से साकार करने का प्रयास करता है। देश-विदेश में फैली इमारतों, मंदिरों व अन्य व्यावसायिक परिसरों की संरचना, शिल्प आदि को देखकर अकसर यह ख्याल आता है कि आखिर बनाया कैसे गया होगा? यह कमाल है आर्किटेक्ट का। आर्किटेक्चर के कोर्स में बिल्डिंग आर्किटेक्ट, वाणिज्यिक आर्किटेक्ट, आंतरिक डिजाइनर, ग्रीन डिजाइन आर्किटेक्ट, लैंडस्केप आर्किटेक्ट, संरचनात्मक इंजीनियरिंग, औद्योगिक आर्किटेक्ट, संग्रहालय आर्किटेक्ट, मंदिर आर्किटेक्ट, शिप आर्किटेक्ट आदि बहुत अच्छे कोर्स हैं टेम्पल आर्किटेक्चर स्थापत्य और मूर्ति का गहन सम्बन्ध है। मंदिर महल निवास स्तंभ आदि सभी में कुछ न कुछ तराशा जाता है। प्रोजेक्ट कठिन और चुनौती से भरे होते हैं विशेषकर उन स्थिति में जहाँ विभिन्न परिचालक होते हैं और हर किसी के पास अपना-अपना ब्रॉड स्तर होता है जिनको ध्यान में रखकर कार्य करना पड़ता है। वास्तु शास्त्र के चुनौतियों को पार करने की सबसे प्रमुख कुंजी उसमें आने वाली बड़ी बाधा अर्थ और ग्राहकों के मन की हैं। मंदिर आर्किटेक्चर के क्षेत्र में मंदिर निर्माण तीन तरीकों से किया जा सकता है- • नागर शैली • द्रविण शैली • वेसर शैली।

नागर शैली का प्रसार हिमालय से लेकर विंध्य पर्वत माला तक देखा जा सकता है। वास्तुशास्त्र के अनुसार नागर शैली के मंदिरों की पहचान आधार से लेकर सर्वोच्च अंश तक इसका चतुष्कोण होना है। यह शैली दक्षिण भारत में विकसित होने के कारण द्रविण शैली कहलाती है। इसमें मंदिर का आधार भाग वर्गाकार होता है तथा गर्भगृह के उपर का भाग पिरामिडनुमा सीधा होता है, जिसमें अनेक मंजिलें होती हैं। इस शैली के मंदिरों की प्रमुख विशेषता यह है कि ये काफी ऊँचे तथा विशाल प्रांगण से घिरे होते हैं। प्रांगण में छोटे-बड़े अनेक मंदिर, कक्ष तथा जलकुण्ड होते हैं। वेसर शैली-वेसर शैली नागर और द्रविड़ शैली के मिश्रित रूप को वेसर शैली है। यह विन्ध्यास में द्रविड़ शैली का तथा रूप में नागर जैसा होता है। इस शैली के मंदिर विन्ध्य पर्वतमाला से कृष्णा नदी के बीच निर्मित हैं। गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ आर्किटेक्चर एंड स्कल्पचर, मामलपुरम, सरकारी कॉलेज ऑफ आर्किटेक्चर और मूर्तिकला, भारतीदासन यूनिवर्सिटी, तिरुचिरापल्ली में टेम्पल आर्किटेक्चर कोर्स में एडमिशन के लिए आवेदन आमंत्रित हैं, संस्थान द्वारा प्रदान किए जाने वाले कोर्स/कार्यक्रम, चार साल की टेम्पल आर्किटेक्चर, मंदिर संरचनात्मक की डिग्री पाठ्यक्रम की जाती है। संस्थान में पारंपरिक आर्किटेक्चर में बीटेक पारंपरिक वास्तुकला में बीटेक, परंपरागत मूर्तिकला में बीएफए डिग्री, पारंपरिक ड्राइंग और पेंटिंग में बीएफए डिग्री हैं। सरकारी कॉलेज ऑफ आर्किटेक्चर और मूर्तिकला में बीटेक टेम्पल आर्किटेक्चर एंड स्कल्पचर के लिए आवेदन आमंत्रित हैं, संस्थान में प्रदान किए गए कोर्स /कार्यक्रम, पारंपरिक वास्तुकला में बीटेक, परंपरागत मूर्तिकला में बीएफए डिग्री, पारंपरिक ड्राइंग और पेंटिंग में बीएफए डिग्री है।

शैक्षणिक योग्यता

आर्किटेक्चर के क्षेत्र में कैरियर बनने हेतु 12वीं कक्षा में गणित विषय होना नितान्त आवश्यक है। भौतिकी, रसायन व गणित के साथ बारहवीं उत्तीर्ण कोई भी विद्यार्थी आर्किटेक्चर (स्नातक) के कोर्स में दाखिला ले सकता है। बैचलर ऑफ आर्किटेक्चर (BArch) पांच वर्षीय पाठ्यक्रम है। अधिकांश संस्थानों में बीआर्क में दाखिले के लिए लिखित परीक्षा ली जाती है। इस क्षेत्र में पोस्ट ग्रेजुएशन पाठ्यक्रम डेढ़ से दो साल का है। आज भारत में दो सबसे महत्वपूर्ण आर्किटेक्चर प्रवेश परीक्षा हैं सबसे पहले है नाता

(वास्तुकला में राष्ट्रीय योग्यता परीक्षा) और दूसरा एआईईई है। दाखिले के लिए प्रतिवर्ष काउंसिल ऑफ आर्किटेक्चर, एक अखिल भारतीय स्तर पर वास्तुकला में राष्ट्रीय योग्यता परीक्षण (एनएटीए) एपीट्यूड परीक्षा संचालित करता है आप बीआर्क प्रवेश के लिए केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड (सीबीएसई) द्वारा आयोजित बैचलर ऑफ आर्किटेक्चर एआईईईई-बीएआरच में और नाटा (एनए टीए) जेईई दे सकते हैं। कुछ स्वायत्त इंजीनियरिंग कालेज स्वयं द्वारा संचालित परीक्षा के आधार पर प्रवेश देते हैं। नाटा (एनए टीए) जेईई के लिये 10+2 में गणित में 50% अंकों की आवश्यकता होती है नाटा प्रवेश परीक्षा में गणित, सामान्य योग्यता ड्राइंग के प्रश्न पूछे जाते हैं प्रवेश परीक्षा में गणित के साथ उम्मीदवार के स्थापत्य जागरूकता, सौंदर्य संवेदनशीलता और सामान्य योग्यता का परीक्षण करते हैं। यह कोर्स का अध्ययन कला के छात्रों के लिए भी अच्छा है। जहाँ आप बीएफए के बाद टेम्पल आर्किटेक्चर का कोर्स कर सकते हैं। अगर आपके पास आर्किटेक्चर में डिग्री होगी, तो आप आइआइटी से इंडस्ट्रियल डिजाइनिंग में मास्टर्स कर सकते हैं। इस स्ट्रीम में आप बैचलर और मास्टर डिग्री दोनों कर सकते हैं। आर्किटेक्चर के मुख्य कोर्सों में आप डिग्री इन आर्किटेक्चर, मास्टर डिग्री इन आर्किटेक्चर, पोस्ट ग्रेजुएट कोर्स इन आर्किटेक्चर, सर्टिफिकेट डिप्लोमा कोर्स इन आर्किटेक्चर, डिप्लोमा कोर्स इन आर्किटेक्चर, एडवांस्ड सर्टिफिकेट कोर्स इन आर्किटेक्चरल, बैचलर डिग्री इन आर्किटेक्चर टेक्नॉलॉजी एंड कंस्ट्रक्शन, बेसिक कोर्स इन आर्किटेक्चरल ड्राफ्ट्समैन, मास्टर ऑफ लैंडस्केप आर्किटेक्चर कोर्स, शॉर्ट टर्म कोर्स इन 3-डी आर्किटेक्चरल डिजाइनिंग, सस्टेनेबल कोर्स इन आर्किटेक्चर और डिग्री कोर्स इन आर्किटेक्चर इत्यादि कोर्स आप कर सकते हैं। आर्किटेक्ट में नवल आर्किटेक्चर के पाठ्यक्रम भी है। इस कोर्स में दाखिले के लिए सीईटी (कॉमन एडमिशन टेस्ट) आयोजित करता है जिसे कंडक्ट करती है आईएमयू (इंडियन मेरिटाइम यूनिवर्सिटी)। एडमिशन लेने के लिए अभ्यर्थी को 12वीं पास होना जरूरी है।

संभावनाएं

निर्माण क्षेत्र में तेजी और मांग की तुलना में कम आपूर्ति आर्किटेक्ट के लिए खासी रोजगार की संभावनाएं पैदा कर रहा है। प्रतिवर्ष हजारों आर्किटेक्टों की आवश्यकता होती है। सरकारी तथा गैर सरकारी संस्थानों में जहाँ निर्माण संबंधी कामकाज होता है, आर्किटेक्ट की जरूरत होती है। अतः इस क्षेत्र में रोजगार की खासी संभावनाएं हैं। देश में होने वाली औद्योगिक और आर्थिक गतिविधियों में बढ़ोतरी को देखते हुए इस क्षेत्र में रोजगार की संभावनाओं में लगातार वृद्धि हो रही है और इस कारण सरकारी और निजी क्षेत्रों में रोजगार की संभावनाएं देखी जा सकती हैं। एक योग्य आर्किटेक्ट सरकारी संगठनों जैसे-सेंट्रल और स्टेट पब्लिक वर्क डिपार्टमेंट्स, हाउसिंग और अर्बन डिवेलपमेंट कारपोरेशंस, म्यूनिसिपैलिटीज, सिटी डिवेलपमेंट अथॉरिटीज और स्टेट हाउसिंग बोर्डों इत्यादि में बेहतर रोजगार प्राप्त कर सकता है। इसके साथ ही इंडस्ट्रियल वेंचर्स, कंसल्टेंसी एंड प्राइवेट आर्किटेक्चरल फर्मों, टीचिंग संस्थानों, रीयल एस्टेट डिवेलपमेंट फर्मों में भी योग्य आर्किटेक्चरों की आवश्यकता रहती है। इसके अलावा आप प्राइवेट प्रैक्टिस भी कर सकते हैं। किसी संगठन से कुछ वर्षों का अनुभव लेकर आप अपना बिजनेस भी कर सकते हैं।

फील्ड

आर्किटेक्टों की डिमांड के अनुसार इस फील्ड में ट्रेंड प्रोफेशनल्स के लिए स्कोप भी बढ़ा है, लेकिन यह केवल उन्हीं के लिए है, जो अपने विषय के साथ-साथ इसमें प्रयोग होने वाली नई टेक्नॉलॉजी में भी पूरी तरह से निपुण अतिरिक्त तथ्य प्रदर्शन के लिये विविध प्रकार के



उपलब्ध कोर्स

- डिग्री इन आर्किटेक्चर
- मास्टर डिग्री इन आर्किटेक्चर
- पीजी डिप्लोमा कोर्स इन आर्किटेक्चर
- डिप्लोमा कोर्स इन आर्किटेक्चर
- एडवांस्ड सर्टिफिकेट कोर्स इन आर्किटेक्चरल
- बैचलर डिग्री इन आर्किटेक्चर
- टेक्नॉलॉजी एंड कंस्ट्रक्शन
- मास्टर आफ लैंडस्केप आर्किटेक्चर कोर्स
- इंडस्ट्रियल डिजाइनिंग में मास्टर्स डिग्री
- डिग्री कोर्स इन नवल आर्किटेक्ट
- डिग्री कोर्स इन टेम्पल आर्किटेक्चर
- डिग्री कोर्स इन दृश्य संचार और मूर्ति डिजाइन

अवसर

आर्किटेक्ट एक इंडिविजुअल से लेकर इंडस्ट्रियल पर्पज तक के लिए किया जाने लगा है, इसलिए प्लानर्स, यूटिलिटी कंपनियों, स्टेट एजेंसीज, कंस्ट्रक्शन कंपनियों, सर्वेयर्स, सभी को आर्किटेक्ट्स की जरूरत पड़ती है। हैं। एक योग्य आर्किटेक्ट सरकारी संगठनों जैसे-सेंट्रल और स्टेट पब्लिक वर्क डिपार्टमेंट्स, हाउसिंग और अर्बन डिवेलपमेंट कारपोरेशंस, म्यूनिसिपैलिटीज, सिटी डिवेलपमेंट अथॉरिटीज और स्टेट हाउसिंग बोर्डों इत्यादि में बेहतर रोजगार प्राप्त कर सकता है। इसके साथ ही इंडस्ट्रियल वेंचर्स, कंसल्टेंसी एंड प्राइवेट आर्किटेक्चरल फर्मों, टीचिंग संस्थानों, रीयल एस्टेट डिवेलपमेंट फर्मों में भी योग्य आर्किटेक्चरों की आवश्यकता रहती है।



वेतनमान

इस क्षेत्र में निजी और सरकारी क्षेत्र में बेहतर वेतनमान है। सामान्यतः आरंभिक वेतन 50 हजार से 1 लाख रुपये मासिक के बीच होता है। एक फ्रेश ग्रेजुएट जो ट्रेनी के रूप में काम करता है, वह 50,000 रुपये से 1,20,000 रुपये प्रतिमाह प्राप्त करता है और यह काम व अनुभव के आधार पर निर्भर करता है। निजी क्षेत्र की तुलना में सरकारी क्षेत्र में वेतनमान कम होता है। अपना बिजनेस करके एक आर्किटेक्ट बेहतर कमाई कर सकता है और यह कमाई हजारों से लाखों रुपयों तक पहुँच जाती है। इसके साथ ही एक आर्किटेक्टर कंसल्टेंट मल्टी स्टोरी बिल्डिंगों और अपार्टमेंट्स कंस्ट्रक्शन की पूरी कीमत का चार से 10 प्रतिशत प्राप्त करता है। इसके अलावा आप प्राइवेट प्रैक्टिस भी कर सकते हैं।

अन्य उपकरण, जैसे उच्चावचन मॉडल, गोलक, मानारेख आदि भी बनाए जाते हैं। आर्किटेक्टर में विज्ञान, सौंदर्यमीमांसा तथा तकनीक का मिश्रण है। साथ ही अन्य कौशल का होना भी जरूरी है, जैसे- उत्कृष्ट डिजाइन, भूगोल के लिए जुनून, और आईटी कौशल, अच्छी स्थानिक जागरूकता, विश्लेषणात्मक कौशल आदि। कम्प्यूटर का बढ़ता प्रयोग मौजूदा दौर में आर्किटेक्टर में ज्यादातर काम कम्प्यूटर की मदद से अंजाम दिए जाते हैं, मसलन डिजाइन, ब्लू प्रिंट, मॉडल, लागत गणना, थ्री डी मॉडल, कंस्ट्रक्शन मैनेजमेंट, लेआउट टेस्टिंग, और ढांचागत डिजाइन का जांच करते हैं।

मुख्य संस्थान

- प्लानिंग एंड आर्किटेक्चर कालेज (एसपीए), नई दिल्ली
- सेप्ट यूनिवर्सिटी, अहमदाबाद
- चंडीगढ़ वास्तुकला कॉलेज, चंडीगढ़
- आर्किटेक्चर विभाग, आईआईटी रुड़की
- नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, हमीरपुर
- चित्तारा यूनिवर्सिटी, बरोटीवाला
- अर्नी यूनिवर्सिटी, काठगढ़, इंदौरा, कांगड़ा
- महर्षि मार्कंडेश्वर यूनिवर्सिटी, सोलन
- बाबा साहेब अंबेडकर गवर्नमेंट पोलिटेक्नीक, गगरेट
- गवर्नमेंट पोलिटेक्नीक, सुंदरनगर
- गुरु नानक देव यूनिवर्सिटी, अमृतसर
- गुरु रामदास स्कूल ऑफ प्लानिंग, अमृतसर
- कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, बटिंडा
- सीआर स्टेट कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, मूरथल, हरियाणा
- चंडीगढ़ ऑफ आर्किटेक्चर, चंडीगढ़
- श्री वैष्णो देवी यूनिवर्सिटी, जम्मू
- जे.जे.वास्तुकला कालेज, मुंबई
- आर्किटेक्चर, विभाग, एनआईटी तिरुचिरापल्ली
- गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ फाइन आर्ट्स, चेन्नई
- गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ फाइन आर्ट्स, कुंबकोणम
- गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ आर्किटेक्चर एंड स्कल्पचर, मामलपुरम
- विश्वकर्मा इंस्टीट्यूट ऑफ सेक्रेड आर्किटेक्चर, चेन्नई
- इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान, शिवाजी पार्क, अकोला-444001
- मदुरै इंजीनियरिंग, कॉलेज मदुरै तमिलनाडु
- टीकेएम कॉलेज केरल इंजीनियरिंग, कोल्लम
- रीजनल इंजीनियरिंग कॉलेज, तिरुचिरापल्ली, तमिलनाडु - 620015
- सत्यभामा इंजीनियरिंग कॉलेज चेन्नई - 600096
- जवाहरलाल नेहरू टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, महावीर मार्ग, हैदराबाद-28

goswamisanjay80@yahoo.com
□□□

विज्ञान इस माह

जो जानकारी से अभाव में जिन्दगी गवां बैठते हैं



इरफान ह्यूमन

1 दिसम्बर को विश्व एड्स दिवस मनाया जाता है। उपार्जित प्रतिरक्षी अपूर्णता सहलक्षण अर्थात एड्स (Acquired Immune Deficiency Syndrome-AID) मानव रोगक्षम अपर्याप्तता विषाणु (Human Immunodeficiency Virus) अर्थात एच.आई.वी. संक्रमण के बाद की स्थिति है, जिसमें मनुष्य अपने शरीर की प्राकृतिक प्रतिरक्षण क्षमता को खो देता है। एड्स स्वयं में कोई रोग नहीं है बल्कि एक संलक्षण है। यह मनुष्य की रोगों से लड़ने की नैसर्गिक प्रतिरोधक क्षमता को घटा देता है। एड्स रोगी के शरीर में प्रतिरोधक क्षमता के क्षय होने से कोई भी आम संक्रमण, सर्दी जुकाम से लेकर क्षय रोग जैसे रोग तक सहजता से हो जाते हैं और उनका इलाज करना कठिन हो जाता है। एच.आई.वी. संक्रमण को एड्स की स्थिति तक पहुंचने में 8 से 10 वर्ष या इससे भी अधिक समय लग सकता है। माना जाता है कि सबसे पहले इस रोग का विषाणु एच.आई.वी. अफ्रीका के ख़ास प्रजाति की बंदर में पाया गया और वहीं से ये पूरी दुनिया में फैला। अभी तक इसे लाइलाज माना जाता है लेकिन दुनिया भर में इसके इलाज पर शोधकार्य चल रहे हैं।

एड्स के संक्रमण के तीन मुख्य कारण हैं-असुरक्षित यौन संबंध, रक्त का आदान-प्रदान और माँ से शिशु में संक्रमण। भारत में एड्स से प्रभावित लोगों की बढ़ती संख्या के कई कारण हो सकते हैं, जैसे शिक्षा में यौन शिक्षण व जागरूकता बढ़ाने वाले पाठ्यक्रम का अभाव, आम जनता को एड्स के विषय में सही जानकारी न होना, एड्स तथा यौन रोगों के विषयों को कलंकित समझा जाना, कई धार्मिक संगठनों का गर्भ निरोधक के प्रयोग को अनुचित ठहराना आदि।

राष्ट्रीय उपार्जित प्रतिरक्षी अपूर्णता सहलक्षण नियंत्रण कार्यक्रम और संयुक्त राष्ट्र संघ उपार्जित प्रतिरक्षी अपूर्णता सहलक्षण, दोनों ही यह मानते हैं कि भारत में 80 से 85 प्रतिशत संक्रमण असुरक्षित विषमलैंगिक यौन संबंधों से फैल रहा है। ज्ञात रहे वर्ष 1981 में एड्स की खोज से अब तक इससे लगभग 30 करोड़ लोग जान गंवा बैठे हैं। ब्रिटिश मेडिकल जर्नल में हाल के एक अध्ययन के अनुसार, भारत में लगभग 14-16 लाख लोग एचआईवी एड्स से प्रभावित हैं। हालांकि 2005 में मूल रूप से यह अनुमान लगाया गया था कि भारत में लगभग 55 लाख एचआईवी एड्स से संक्रमित हो सकते थे। 2007 में और अधिक सटीक अनुमान भारत में एचआईवी एड्स से प्रभावित लोगों की संख्या को 25 लाख के आस-पास दर्शाती है। ये नए आंकड़े विश्व स्वास्थ्य संगठन और यू.एन.एड्स द्वारा समर्थित हैं। संयुक्त राष्ट्र कि 2011 के एड्स रिपोर्ट के अनुसार, पिछले 10 वर्षों भारत में नए एचआईवी संक्रमणों की संख्या में 50 प्रतिशत तक की गिरावट आई है। भारत में साल 2014 में 7,85,191 वयस्कों को एंटी रेट्रोवायरल उपचार मिल रहा था। इनमें 11,724 गर्भवती महिलाएं शामिल हैं। इसके अलावा 14 साल की आयु वर्ग के 45,546 बच्चों का भी यह इलाज चल रहा था।

यूएन एड्स के रणनीतिक सूचना एवं मूल्यांकन के निदेशक पीटर घाइस के अनुसार वर्ष 2015 तक डेढ़ करोड़ लोग जीवन रक्षक एचआईवी उपचार ले रहे हैं। साल 2011 में सदस्य राष्ट्रों ने डेढ़ करोड़ का जो महत्वाकांक्षी लक्ष्य तय किया था उसे हासिल कर लिया गया है। इस उपलब्धि के साथ ही हमने साल 2000 से एड्स संबंधित करीब 80 लाख मौतों को टाल दिया। उन्होंने बताया कि विश्व ने 2000 से 2014 के बीच नए एचआईवी संक्रमणों में 35 प्रतिशत की गिरावट दर्ज की है। 83 देशों में नए संक्रमणों को महत्वपूर्ण ढंग से कम कर दिया या उनमें बढ़ोतरी नहीं हुई। इसके अलावा जिन देशों में एचआईवी मामलों की संख्या सबसे अधिक है उन सभी ने अपने एचआईवी महामारी के रुख को पलट दिया है। इनमें दक्षिण अफ्रीका, भारत, मोजांबिक, नाइजीरिया एवं जिम्बाब्वे शामिल हैं।

सही राह मिले तो होता है चमत्कार

3 दिसंबर को अन्तर्राष्ट्रीय दिव्यांग दिवस अथवा अन्तर्राष्ट्रीय विकलांग दिवस (United Nations' International Day of Persons with Disabilities) मनाया जाता है। वर्ष 1976 में संयुक्त राष्ट्र आम सभा के द्वारा “विकलांगजनों के अंतर्राष्ट्रीय



वर्ष” के रूप में वर्ष 1981 को घोषित किया गया था और संयुक्त राष्ट्र संघ ने 3 दिसंबर 1991 से प्रतिवर्ष अन्तरराष्ट्रीय विकलांग दिवस को मनाने की स्वीकृति प्रदान की थी। अंग्रेजी में निःशक्त या विकलांग शब्द

की व्याख्या की शुरुवात Handicapped या Disabled के रूप में की जाती है। आगे चलकर 1980 के दशक में इस परिदृश्य में सकारात्मक बदलाव लाने का प्रयास किया गया। अमेरिका के Democratic National Committee ने विकलांगों के लिए Handicapped की जगह Differently शब्द के इस्तेमाल पर जोर दिया, जो अपने पूर्ववर्ती शब्दों की तुलना में ज्यादा स्वीकार्य हुआ। भारत में प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने विकलांगों या निःशक्तों के लिए “दिव्यांग” शब्द का प्रयोग किये जाने पर बल दिया। आज आमजनों में भी इस शब्द का प्रचलन बढ़ने लगा है तथा जनमानस के बीच इस शब्द की स्वीकार्यता स्थापित होने लगी है। दिव्यांग शरीर वाले लोग कुछ मायने में भले शारीरिक तौर पर कमजोर होते हैं लेकिन ज्ञान, मेधा और तार्किक शक्ति के लिहाज से अन्य व्यक्तियों से कम नहीं आंके जा सकते हैं। इससे एक संदेश मिलता है कि विकलांगता अभिशाप नहीं है क्योंकि शारीरिक अभावों को यदि प्रेरणा बना लिया जाये तो विकलांगता व्यक्तित्व विकास में सहायक हो जाती है।

आज भागदौड़ की जीवनशैली में मानवीय संवेदना का हास होता जा रहा है और अधिकांश लोग ये भी नहीं जानते कि उनके घर के आस-पास कितने लोग विकलांग हैं। वास्तव में समाज में उन्हें बराबर का अधिकार मिल रहा है कि नहीं। अच्छी सेहत और सम्मान पाने के लिये तथा जीवन में आगे बढ़ने के लिये उन्हें सामान्य लोगों से कुछ सहायता की आवश्यकता रहती है, लेकिन सामान्यता लोग उनकी सभी आवश्यकताओं को महसूस नहीं कर पाते हैं। विकलांगों के प्रति सामाजिक कलंक को मिटाने और उनके जीवन के तौर-तरीकों को और बेहतर बनाने के लिये उनके वास्तविक जीवन को सुगम बनाने के साथ विकलांग लोगों के बारे में जागरूकता को बढ़ावा देने के लिये इस दिन को खास महत्व दिया जाता है।

मेडम केलर कहती है कि विकलांगता हमारा प्रत्यक्षण है, देखने का तरीका है। यदि सकारात्मक रहा जाये तो अभाव भी विशेषता बन जाते हैं। विकलांगता से ग्रस्त लोगों को मजाक बनाना, उन्हें कमजोर समझना और उनको दूसरों पर आश्रित समझना एक भूल और सामाजिक रूप से एक गैर जिम्मेदराना व्यवहार है। हम इस बात को समझे कि उनका जीवन भी हमारी तरह है और वे अपनी कमजोरियों के साथ उठ सकते हैं। आपके

आस-पास ही कुछ ऐसे व्यक्ति होंगे जिन्होंने अपनी विकलांगता के बाद भी बहुत से कौशल अर्जित किये हैं। प्रसिद्ध वैज्ञानिक स्टीफेन हॉकिंग भी कृत्रिम यंत्रों के सहारे सुनते, पढ़ते हैं, लेकिन आज वह भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में दुनिया के सबसे श्रेष्ठ वैज्ञानिक माने जाते हैं। दुनिया में अनेकों ऐसे उदाहरण मिलेंगे, जो बताते हैं कि सही राह मिल जाये तो अभाव एक विशेषता बनकर सबको चमत्कृत कर देती है।

आओ मिट्टी बचाएं

5 दिसम्बर को संयुक्त राष्ट्र द्वारा हर विश्व मृदा दिवस (World Soil Day) मनाया जाता है। इस दिवस को मनाने का उद्देश्य किसानों और आम लोगों को मिट्टी की महत्ता के बारे में जागरूक करना है।



विश्व के बहुत से भागों में उपजाऊ मिट्टी बंजर और किसानों द्वारा ज्यादा रासायनिक खादों और कीटनाशकों का इस्तेमाल करने से मिट्टी के जैविक गुणों में कमी आने के कारण इसकी उपजाऊ क्षमता में गिरावट आ रही है और यह प्रदूषण का भी शिकार हो रही है। इस तारतम्य किसानों और आम जनता को इसकी सुरक्षा के लिए जागरूक करने की ज़रूरत है। इस दिवस को मनाने की शुरुआत 20 दिसंबर, 2013 से की गई थी।

पृथ्वी ऊपरी सतह पर मोटे, मध्यम और बारीक कार्बनिक तथा अकार्बनिक मिश्रित कणों को मृदा या मिट्टी कहते हैं। सभी मिट्टियों की उत्पत्ति चट्टान से हुई है। जहाँ प्रकृति ने मिट्टी में अधिक हेर-फेर नहीं किया और जलवायु का प्रभाव अधिक नहीं पड़ा, वहाँ यह संभव है कि हम नीचे की चट्टानों से ऊपर की मिट्टी का संबंध क्रमबद्ध रूप से स्थापित कर सकें। यद्यपि ऊपर की सतह की मिट्टी का रंग-रूप नीचे की चट्टान से बिलकुल भिन्न है, फिर भी दोनों में रासायनिक संबंध रहता है और यदि प्राकृतिक क्रिया द्वारा अर्थात् जल द्वारा बहाकर, अथवा वायु द्वारा उड़ाकर, दूसरे स्थल से मिट्टी नहीं लाई गई है, तब यह संबंध पूर्ण रूप से स्थापित किया जा सकता है।

मृदा पर आदि काल से कृषि होती आ रही है तथा मनुष्य फसल पैदा करता रहा है। कोई-कोई मिट्टी दूसरी जगह की चट्टानों से बनकर प्राकृतिक कारणों से आ जाती है। ऐसे स्थानों में यह सम्भावना नहीं है कि ऊपर की मिट्टी का भौतिक तथा रासायनिक सम्बन्ध नीचे के संचय से स्थापित किया जाय, पर यह निश्चित है कि मिट्टी की उत्पत्ति चट्टानों से हुई है। खेतों की मिट्टी में चट्टानों के खनिजों के साथ-साथ, पेड़ पौधों के सड़ने से, कार्बनिक पदार्थ भी पाए जाते हैं। सूक्ष्मदर्शी द्वारा तथा रासायनिक विश्लेषण से पता चलता है कि चट्टानों की छीजन क्रिया प्रकृति में पाए जाने वाले

रासायनिक प्रभाव से धीरे-धीरे होती है। चट्टानों के रासायनिक अवयव बदल जाते हैं और मिट्टी की रूपरेखा बिलकुल भिन्न प्रतीत होती है। यदि चट्टान का छीजना ही मिट्टी के बनने में एक प्रधान क्रिया होती तो हम आज खेतों की मिट्टी को पौधों के पनपाने के लिये अनुकूल नहीं पाते।

मिट्टी बनना कोई एक-दो वर्ष का फल नहीं है, बल्कि हजारों-लाखों वर्ष की क्रियाओं का फल है।

जीवजंतु तथा उनसे संबंध रखनेवाले पदार्थों के, जैसे पेड़ पौधों की सड़ी हुई वस्तुओं और सड़े हुए जीव जंतुओं के, प्रभाव से कलिल अवस्था में प्राप्त चट्टानों के छोटे-छोटे कणों पर प्रतिक्रिया होती रहती है और मिट्टी का रंग रूप बदल जाता है। प्राकृतिक क्रियाओं द्वारा चट्टानों का छोटे-छोटे कणों में परिवर्तन होने से मिट्टी के बनने में जो सहायता होती है, उस क्रिया को अपक्षय (मेजीमतपदह) कहते हैं। यह क्रिया महत्वपूर्ण है और इसके कारण ही हम पृथ्वी पर मिट्टी को कृषि के अनुकूल पाते हैं। इस क्रिया में जल, हवा में स्थित ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड, जीवाणुओं तथा अन्य अम्लीय रासायनिक द्रव्यों से बहुत सहायता मिलती है।

उड़ चले हवा के साथ



7 दिसम्बर को अन्तर्राष्ट्रीय नागरिक विमानन (International Civil Aviation Day) दिवस मनाया जाता है। इस दिवस का उद्देश्य है वायु परिवहन की सुरक्षा और दक्षता को

बढ़ावा देना और हवाई परिवहन में अंतर्राष्ट्रीय नागर विमानन संगठन की भूमिका के बारे में जागरूकता विकसित करना। वर्ष 1944 में शिकागो में इसी दिन अंतर्राष्ट्रीय नागरिक उड्डयन संधि पर हस्ताक्षर किये गये थे। संयुक्त राष्ट्र की आम सभा में इस प्रस्ताव के माध्यम से संगठन की पचासवीं वर्षगांठ मनाई गई। वर्ष 1996 में संयुक्त राष्ट्र की सभा में 7 दिसम्बर को नागरिक विमानन दिवस के रूप में घोषित किया गया क्योंकि इसी दिन वर्ष 1944 में शिकागो में अंतर्राष्ट्रीय नागरिक उड्डयन संधि पर हस्ताक्षर किये गये थे।

नागरिक उड्डयन मामलों में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग और एकरूपता सुरक्षित करने के लिए 7 दिसम्बर, 1944 में स्थापित अंतर्राष्ट्रीय नागरिक उड्डयन संगठन (आईसीएओ), जो विमानन सुरक्षा के लिए अंतर्राष्ट्रीय मानकों के विकास के लिए ज़िम्मेदार संयुक्त राष्ट्र का एक भाग है, मौसम विज्ञान संगठन, अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ, यूनिवर्सल पोस्टल यूनियन, विश्व स्वास्थ्य संगठन और अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन सहित अन्य संयुक्त राष्ट्र के सदस्यों के साथ मिलकर काम करता है।

यदि वैज्ञानिक इतिहास पर नज़र डालें तो पाएंगे कि वर्ष 1903 में राइट बंधुओं ने सबसे पहले ऐसी यात्रा की थी जिसमें वायुयान इंजनयुक्त और हवा से भारी था। राइट बंधु (Wright brothers), ऑरविल (Orville Wright) और विलबर (Wilbur Wright), दो अमेरिकन भाई थे जिन्हें हवाई जहाज़ का आविष्कारक माना जाता है। इन दोनों ने 17 दिसंबर, 1903 को संसार की सबसे पहली सफल मानवीय हवाई उड़ान भरी जिसमें हवा से भारी विमान को नियंत्रित रूप से निर्धारित समय तक संचालित किया गया। इसके बाद के दो वर्षों में अनेक प्रयोगों के बाद इन्होंने विश्व का प्रथम उपयोगी दृढ़-पक्षी विमान तैयार किया। 1900 से 1903 तक इन्होंने ग्लाइडरों पर बहुत प्रयोग किये जिससे इनका पायलट कौशल विकसित हुआ। इनके साइकिल की दुकान के कर्मचारी चार्ली टेलर ने भी इनके साथ बहुत काम किया और इनके पहले यान का इंजन बनाया। जहाँ अन्य आविष्कारक इंजन की शक्ति बढ़ाने पर लगे रहे, वहीं राइट बंधुओं ने आरंभ से ही नियंत्रण का सूत्र खोजने पर अपना ध्यान लगाया। इन्होंने वायु-सुरंग में बहुत से प्रयोग किए और सावधानी से जानकारी एकत्रित की, जिसका प्रयोग कर इन्होंने पहले से कहीं अधिक प्रभावशाली पंख और प्रोपेलर खोजे। इनके पेटेंट में दावा किया गया है कि इन्होंने वायुगतिकीय नियंत्रण की नई प्रणाली विकसित की है जो विमान की सतहों में बदलाव करती है। हालांकि इन्हें प्रायोगिक विमान बनाने और उड़ाने वाले पहले आविष्कारक नहीं कहा जा सकता, लेकिन इन्होंने हवाई जहाज़ को नियंत्रित करने की जो विधियाँ खोजीं, उनके बिना आज का वायुयान संभव नहीं था।

अनेक अन्य आविष्कारकों ने भी हवाई जहाज़ के आविष्कार का दावा किया है, लेकिन इसमें कोई दो राय नहीं कि राइट बंधुओं की सबसे बड़ी उपलब्धि थी तीन-ध्रुवीय नियंत्रण का आविष्कार, जिसकी सहायता से ही पायलट विमान को संतुलित रख सकता है और दिशा-परिवर्तन कर सकता है। नियंत्रण का यह तरीका सभी विमानों के लिये मानक बन गया और आज भी सब तरह के दृढ़-पक्षी विमानों के लिए यही तरीका उपयुक्त होता है।

विमान संचालन के बाद धीरे-धीरे विभिन्न देशों के बीच वायुमार्गों का जाल घना हुआ तथा कई देशों ने अपने उपनिवेशों तक के लिए लंबे वायुमार्ग स्थापित किए। इसके बाद परिवहन की क्षमता बढ़ाई गई। गति में तीव्रता आई और यात्राओं का विस्तार लंबा होने लगा। इंजन चालित वायुयानों के बदले टरबाइन चालित, फिर जेट चालित वायुयान बने। अक्टूबर, 1958 में संयुक्त राज्य, अमेरिका, से ब्रिटेन और फ्रांस तक, अंध महासागर को पार करके जाने वाली पहली जेट सर्विस का उद्घाटन हुआ और व्यावसायिक उड्डयन ने जेट युग में प्रवेश कर लिया।

भारत में वर्ष 1919 में पूरे देश में डाक पहुँचाने का पूरा उत्तरदायित्व एक यातायात कंपनी को सौंप देने का निश्चय किया,

परंतु कुछ कार्य न हो सका। एक साल बाद हवाई अड्डे स्थापित करने और बंबई-कलकत्ता तथा कलकत्ता-रंगून की चर्याओं के लिए सुविधाएँ देने की ओर सरकार की प्रवृत्ति हुई। एक भारतीय वायुमंडली (एयर बोर्ड) स्थापित हुई। बाद के कुछ वर्षों में ब्रिटेन, फ्रांस और हालैंड ने भारत के बाहर सुदूर-पूर्वी उपनिवेशों में हवाई चर्याएँ स्थापित कीं। इन प्रगतियों ने भारत सरकार को भी सोचने को बाध्य किया और भारत में सहायक चर्याएँ चलाने की आवश्यकता का उसने अनुभव किया। परिणामतः भारतीय व्यापारियों से बातचीत आरंभ की गई। इन वार्ताओं के फलस्वरूप टाटा एयरलाइन और इंडियन नैशनल एयरवेज की चर्याओं का विकास हुआ। इन कंपनियों ने डाक ढोने के लिए एक इंजन वाले हल्के वायुयानों द्वारा कार्यसंचालन आरंभ किया। भारत सरकार द्वारा वर्ष 1938 में बनाई गई राजकीय हवाई डाक योजना से इस उद्योग में विस्तार को बढ़ावा मिला।

वर्ष 1953 में इंडियन एयरलाइंस कॉरपोरेशन स्थापित हो गया, जिसके अंतर्गत इंडियन एयरलाइंस तथा एयर इंडिया नामक दो हवाई सेवाएँ चालू हुई। इंडियन एयरलाइंस देश के अंदर तथा समीपस्थ देश बर्मा, नेपाल एवं श्रीलंका के लिए हवाई सेवाएँ उपलब्ध कराती है और एयर इंडिया विश्व के 24 देशों के लिए जेट वायुयानों द्वारा हवाई सेवाएँ सुलभ कराई। इंडियन एयरलाइंस की उड़ाने भारत में 64 स्थानों और विदेशों में 16 स्थानों पर जाती हैं और प्रतिदिन 35,000 सीटें उपलब्ध कराता है और इस तरह यह भारत की सबसे बड़ी विमान सेवा कंपनी है।

एक चाय की चुस्की हो



15 दिसम्बर अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस (International Tea Day) मनाया जाता है। इस दिवस का उद्देश्य है चाय बागान से लेकर चाय की कम्पनियों तक में काम करने वाले श्रमिकों की स्थिति की ओर ध्यान

आकृष्ट करना है। इस दिवस की शुरुआत वर्ष 2015 को नई दिल्ली से हुई। इसके एक वर्ष बाद यह दिवस श्रीलंका में मनाया गया और आज यह दिवस पूरे विश्व में मनाया जाता है। यह दिवस भारत सहित ग्यारह चाय उत्पादक देशों जैसे श्रीलंका, तंज़ानिया, युगांडा, विएतनाम, मलेशिया, मालावी, बांग्लादेश, इंडोनेशिया, केन्या और नेपाल के चाय उद्योग, मुख्यतः छोटे उत्पादकों और श्रमिकों के लिए एक संयुक्त प्लेटफॉर्म प्रदान करता है।

आइए एक नज़र डालते हैं चाय के सफ़र पर। बात ईसा पूर्व 2737 की है। एक दिन चीन के सम्राट शैन नुंग रखे गर्म पानी

के प्याले में, कुछ सूखी पत्तियाँ आकर गिरीं जिनसे पानी में रंग आया और जब उन्होंने उसकी चुस्की ली तो उन्हें उसका स्वाद बहुत पसंद आया। बस यहीं से शुरू हो गया चाय का सफ़र। सन् 350 में चाय पीने की परंपरा का पहला उल्लेख मिलता है। वर्ष 1610 में डच व्यापारी चीन से चाय यूरोप ले गए और धीरे-धीरे ये समूची दुनिया का प्रिय पेय बन गया। भारत में सबसे पहले वर्ष 9८9५ में कुछ अंग्रेज यात्रियों का ध्यान असम में उगने वाली चाय की झाड़ियों पर गया जिससे स्थानीय कबाइली लोग एक पेय बनाकर पीते थे। भारत के गवर्नर जनरल लॉर्ड बैंटिक ने वर्ष 1834 में चाय की परंपरा भारत में शुरू करने और उसका उत्पादन करने की संभावना तलाश करने के लिए एक समिति का गठन किया। इसके बाद वर्ष 1835 में असम में चाय के बाग लगाए गए। सुबह से शाम तक ताजगी देने और थकान मिटाने के लिए पूरी दुनिया में पसंद की जाने वाली चाय हृदय रोगों, कैंसर और मधुमेह में फायदेमंद और वजन तथा कोलेस्टेरोल घटाने और मानसिक सजगता बढ़ाने में उपयोगी है। आज चाय के ग्रीन टी और हर्बल टी जैसे अनेक रूप लोकप्रिय हो रहे हैं।

इस दिवस की महत्ता पर प्रकाश डाला जाए तो इस धंधे से जुड़े श्रमिकों को नज़रअंदाज़ नहीं किया जा सकता। विश्व बैंक की हाल की रिपोर्ट में कहा गया है कि भारत के बागानों में हालात बदतर बने हुए हैं। चाय उत्पादन के मामले में भारत दुनिया में दूसरे नंबर पर है। रिपोर्ट में कहा गया है कि कम मजदूरी, जीवन के बदतर हालात और दयनीय परिस्थिति में काम करने की मजबूरी की वजह से यहां काम करने वाले लोग कुपोषण के शिकार हैं और उनका स्वास्थ्य ख़राब है। यह रिपोर्ट एमालगैमेटेड प्लांटेशन प्राइवेट लिमिटेड (एपीपीएल) के अधिग्रहण वाले चाय बागान की है। इस विशाल चाय बागान में करीब डेढ़ लाख लोग काम करते हैं। भारत में कामगारों के कई परिवारों के पास टॉयलेट तक नहीं है और उनके पास चाय की झाड़ियों में मल-मूत्र त्यागने के अलावा कोई विकल्प नहीं है। यहां काम करने वाले मजदूरों के स्वास्थ्य की स्थिति को भी बहुत बुरी दशा में पाया गया। ज्ञात रहे इंटरनेशनल फाइनेंस कॉरपोरेशन (आईएफसी) के माध्यम से विश्व बैंक ने करीब अस्सी लाख डॉलर का निवेश मजदूरों की हालत बेहतर बनाने के लिए किया था। विश्व बैंक की जांच रिपोर्ट में पाया गया है कि चाय बागान में काम करने वाले मजदूरों को हानिकारक रासायनिक तत्वों के बीच बिना किसी सुरक्षा उपाय के काम करना पड़ता है। अतः आज हम तक चाय की गर्म चुस्की पहुंचाने वाले इन श्रमिकों के कल्याण के लिए भी सोचने की आवश्यकता है।

आईसेक्ट विश्वविद्यालय में युवा प्रतिभाओं का महाकुम्भ



झीलों और शैल शिखरों की नगरी भोपाल में संस्कृति के अनेक रंग एक बार फिर फिज़ाओं में घुल गए। शाम ढलते ही छः राज्यों के युवा कलाकारों ने अपने-अपने राज्यों की पारंपरिक वेशभूषा और लोक संगीत की स्वर लहरियों व नृत्य और संस्कृति के विभिन्न रंगों से माहौल को खुशनुमा बना दिया। युवाओं का ये समागम आईसेक्ट विश्वविद्यालय की मेजबानी में युवा उत्सव नवोन्मेष-2017 के बहाने हुआ। होशंगाबाद रोड स्थित वृंदावन गार्डन से लेकर स्कोप कैम्पस तक युवाओं ने आंचलिक संगीत और नृत्य से अपनी आमद दर्ज कराई तो राहगीर भी ठिठककर उनके इस उत्साह के साक्षी बने और एक बार फिर ये साबित हुआ कि भारत की संस्कृति अनेकता में एकता की संस्कृति है, सौहार्द की संस्कृति है, सामाजिक समरसता की संस्कृति है। पाँच दिनों का यह महाकुम्भ सांसद आलोक संजर, भारतीय विश्वविद्यालय संघ के संयुक्त सचिव डॉ. सैम्पसन डेविड, आईसेक्ट विवि के कुलाधिपति, शिक्षाविद और संस्कृति कर्मी संतोष चौबे, कुलपति डॉ. ए.के. ग्वाल, पर्यवेक्षक डॉ. रंजन राय सहित देश-विदेश से पधारे गणमान्य जनों की प्रेरक उपस्थिति में सम्पन्न हुआ। तीन से सात नवम्बर के दरमियान संस्कृति और कलाओं के आसपास युवाओं की उमंगें हिलोरे लेती रही। निश्चय ही यह उत्सव अपने पीछे अनेक सुनहरी स्मृतियाँ छोड़ गया है।

आईसेक्ट विश्वविद्यालय की मेजबानी में भारतीय विश्वविद्यालय संघ के सेन्ट्रल जोन के तैतीसवें अंतर विश्वविद्यालयीन युवा उत्सव नवोन्मेष 2017 के इस आयोजन में आमंत्रित अतिथियों ने एक स्वर में युवाओं का इस्तकबाल करते

हुए ये आशा जताई कि आने वाले भारत का सांस्कृतिक भविष्य इन युवाओं पर ही निर्भर है। ये युवा शक्ति ही हमारे देश का सच्ची धन संपदा है।

समारोह का आगाज़ माँ सरस्वती की प्रतिमा पर माल्यार्पण एवं दीप प्रज्वलन से हुआ। छः राज्यों मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ़, उत्तरप्रदेश, महाराष्ट्र, तमिलनाडु और आन्ध्रप्रदेश से आए विश्वविद्यालय के युवाओं को संबोधित करते हुए सांसद ने कहा कि युवाओं को कला के साथ साथ अपने लक्ष्य निर्धारित करके अपने भविष्य का निर्माण करना चाहिए। आईसेक्ट विश्वविद्यालय के कुलाधिपति संतोष चौबे ने आईसेक्ट विश्वविद्यालय की पृष्ठभूमि पर प्रकाश डाला। उन्होंने कहा कि आईसेक्ट विश्वविद्यालय एक अलग सोच से निर्मित विश्वविद्यालय है जो इस बात पर लक्ष्य करता है कि युवाओं में कौशल विकास हो।

स्वागत भाषण विश्वविद्यालय के कुलसचिव डॉ. विजय सिंह ने दिया। विश्वविद्यालय के कुलपति डॉ. ग्वाल ने इस आयोजन की रूपरेखा बताई। इस मौके पर उद्घाटन समारोह में आईसेक्ट विश्वविद्यालय ने एक भारत की अतिथि परम्परा को अभिव्यक्त करती नृत्य प्रस्तुति दी। समारोह का संचालन कला समीक्षक व उद्घोषक विनय उपाध्याय ने किया।

चिकलोद रोड स्थित आईसेक्ट विश्वविद्यालय के लगभग 50 एकड़ के इस परिसर में पहली शाम तक छः राज्यों के 25 विश्वविद्यालयों की टीमों ने अपना पंजीयन कराया। इस आयोजन की चाक चौबंद व्यवस्था में आईसेक्ट परिवार पूरी निष्ठा से लगा रहा।



रंगारंग प्रस्तुतियाँ

आईसेक्ट विश्वविद्यालय के पचास एकड़ क्षेत्र में फैले विशाल कैम्पस में शनिवार को कलाओं के विविध रंग देखने को मिले। देश के सात अलग-अलग राज्यों के लगभग पच्चीस विश्वविद्यालयों की चयनित युवा प्रतिभाओं ने थियेटर, शास्त्रीय एकल गायन, वेस्टर्न एकल गायन और स्पोर्ट पेंटिंग में जोर आजमाई कर अपनी प्रतिभा का लोहा मनवाया। इन विभिन्न विधाओं की कई प्रतियोगिताओं में चुनिंदा मोती को तलाशने अपने-अपने क्षेत्र में ख्याति प्राप्त कलाकार निर्णायक के रूप में उपस्थित थे। इन सब की मौजूदगी और कैम्पस के अलग-अलग हिस्सों में चल रही कला साधना से समूचा परिवेश ही कलामय और युवाओं के उत्साह का केन्द्र बन गया।

शारदा आडिटोरियम में शास्त्रीय एकल गायन प्रतियोगिता में लगभग 25 विश्वविद्यालय के युवाओं ने कठिन रागों का गायन करते हुए उपस्थित श्रोताओं को मंत्रमुग्ध कर दिया। इस प्रतियोगिता में रानी दुर्गावती विवि जबलपुर, उस्मानिया विवि हैदराबाद, विक्रम विवि उज्जैन, आईसेक्ट विवि भोपाल, पंडित रविशंकर शुक्ल विवि रायपुर, माखनलाल चतुर्वेदी विवि भोपाल, राजीव गाँधी प्रौद्योगिकी विवि भोपाल, आईटीएम ग्वालियर, दुर्ग विवि दुर्ग, बेहरामपुर विवि ओडिशा, डॉ. हरीसिंह गौर विवि सागर, बुंदेलखंड विवि झाँसी, संत गडे बाबा विवि अमरावती, इंदिरा गाँधी कृषि विवि रायपुर, इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़, मानसिंह तोमर विवि, बस्तर विवि जगदलपुर, देवी अहिल्या विवि इंदौर, आरटीएम विवि, महाराष्ट्र, जीवाजी विवि, ग्वालियर ने शिरकत की। इन प्रतिभाओं में श्रेष्ठ प्रस्तुति चयन हेतु ख्यातिलब्ध संगीतज्ञ उस्ताद साजिद खान, श्री सारंगधर साठे और देवेन्द्र कुमार वर्मा निर्णायक के रूप में मौजूद थे।

इसी तरह वेस्टर्न एकल गायन प्रतियोगिता में लगभग 17 विश्वविद्यालय के प्रतिभागियों ने अपनी उपस्थिति दर्ज कराई। यहां श्री बेनी शर्मा, श्री ललित नारंग और श्री राजेश मैथ्यू निर्णायक के रूप में उपस्थित रहे। इस प्रतियोगिता में पहली प्रस्तुति आईसेक्ट विश्वविद्यालय की छात्रा ने दी जिन्होंने डिजिटल इंडिया पर आधारित एक अंग्रेजी गीत प्रस्तुत किया।

रंगमंच

विश्वविद्यालय के मैदान में निर्मित विशाल डोम में प्रातः 10 बजे से थियेटर में नाट्य प्रदर्शन प्रतियोगिता आरंभ हुई। इस प्रतियोगिता में लगभग 11 विश्वविद्यालय की टीमों ने शिरकत की जिसमें पहली प्रस्तुति रानी दुर्गावती विश्वविद्यालय, जबलपुर के नाट्य दल ने दी। उन्होंने विजयदान देथा की कहानी 'स्वांग' पर आधारित नाटक प्रस्तुत किया। कहानी में एक भांड वहाँ के राजा की इच्छा पर डायन का रूप धरकर उसके साले का कलेजा निकाल देता है जिससे उसकी मृत्यु हो जाती है। इस पर राजा की पत्नी उस भांड को मृत्युदंड देने को कहती है। राजा भी उस भांड को पुरस्कृत करने के बजाय उसे छल से मौत के घाट उतारने की योजना बनाता है। कहानी को बहुत रोचक और कौमिक ढंग से प्रस्तुत करते हुए प्रतियोगियों ने साहित्य की गंभीरता और नाट्य की लोकप्रियता में समन्वय बनाया।

इस प्रतियोगिता में उस्मानिया विवि हैदराबाद, विक्रम विवि उज्जैन, आईसेक्ट विवि भोपाल, पंडित रविशंकर विवि, महाराजा छत्रसाल बुंदेलखंड विवि छतरपुर, बरहामपुर विवि ओडिशा, आरटीएम विवि नागपुर, बुंदेलखंड विवि झाँसी, और माखनलाल विवि भोपाल ने विभिन्न विषयों पर गंभीर संदेश देने वाले नाटकों की प्रस्तुति दी। गौरतलब है कि प्रत्येक दल को लगभग 30 मिनट का समय दिया गया था, और हर दल में 9 कलाकारों के साथ तीन सहयोगी शामिल थे। नाट्य प्रतियोगिता में प्रवीण वशिष्ठ, हितेन्द्र गोयल और अजित राय निर्णायक के रूप में उपस्थित थे।

भारत का युवा महज गीत-संगीत, डांस, ड्रामा, वेस्टर्न म्यूजिक और हल्ला-गुल्ला करने तक ही सीमित नहीं है बल्कि उसके पास विचारों और तर्कों की तेज धार, ओजपूर्ण भाषा और गजब का आत्मविश्वास भी है। कुछ इसी तरह का बौद्धिक और वैचारिक विमर्श और युवा प्रतिभागियों का अध्ययन और चिंतन नवोन्मेष में आयोजित वाद-विवाद प्रतियोगिता में नज़र आया। युवा उत्सव नवोन्मेष के लिए इंजीनियरिंग विभाग के सभागार में वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। युवा उत्सव का आयोजन शांति, विकास और प्रतिभा को बढ़ावा देने के लिए होता है ना कि प्रतिस्पर्धा के लिए, विषय पर आयोजित



वाद-विवाद प्रतियोगिता के पक्ष और विपक्ष में विभिन्न विश्वविद्यालय के प्रतिभागी अपने अकादमिक तर्कों के साथ एक-दूसरे से जूझते नजर आए।

मिमिक्री के माध्यम से नवोन्मेष युवा उत्सव में बारह विश्वविद्यालयों ने अपनी प्रस्तुति दी। राजा मानसिंह तोमर विवि के छात्र सिद्धार्थ विजय ने ट्रेन से देश में घूमते हुए ट्रेन की आवाज़, रास्ते में जंगल के जानवरों की आवाज़, चाय वाले की आवाज़, भिखारी की आवाज़ निकाली। इसके अलावा अभिनेताओं की आवाज़ सुनील शेट्टी, सन्नी देओल, नाना

पाटेकर, इरफान खान अंदाज़ में संवाद अदायगी की। हाल ही के भोपाल गैंग रेप का समाचार, और अंत में भगवान की आवाज़ निकालते हुए कहा कि जब तक कलयुग खत्म नहीं होगा सतयुग नहीं आएगा प्रभावी रहा। इसके अलावा आईसेक्ट विश्वविद्यालय के छात्र संतोष ने गोलमाल 5 सिक्वेल का प्रस्तुतिकरण दिया। उन्होंने इस फिल्म के कलाकारों के अलावा सन्नी देओल, अमरीश पुरी, तुषार कपूर, नाना पाटेकर की आवाज़ें निकालीं। महाराजा छत्रसाल बुंदेलखंड विवि छतरपुर के छात्र ने भी अपनी प्रस्तुति से मन मोहा। उन्होंने जंगल के जानवरों हाथी मोर, कुत्ते की विभिन्न नस्लों की आवाज़ निकाली। विक्रम विवि के छात्र ने विभिन्न प्रकार की मशीनों की आवाज़ और बंगाल का मुर्गा आदि की आवाज़ निकाली तथा जीवाजी विवि के छात्र ने ट्रेन की आवाज़। यह प्रतियोगिता अभिनय और संवाद के मौलिक और प्रयोगधर्मी रुझान उजागर करती रही।

लोक संगीत या कहें फोक आकेस्ट्रा प्रतियोगिता में जब युवाओं के बीच जब हुलगी, ताशा, ढोल, मृदंग, डायका, तुंगी, तुनतुना, टिमकी, बगल बच्चा, तोड़ी बाँस गीत जैसे अनेक पारंपरिक वाद्यों की जुगलबंदी जब शुरू हुई तो पाश्चात्य धुनों और हार्डवोल्टेज डीजे पर झूमने वाला युवा अपने आप को हर्ष ध्वनि और तालियों की गड़गड़ाहट से रोक नहीं पाया। इस प्रतियोगिता में कुल 4 विश्वविद्यालय के प्रतिभागियों ने अपनी प्रस्तुति दी। पहली प्रस्तुति आरटीएम विवि नागपुर के विद्यार्थियों ने दी। इंदिरा गाँधी कृषि विवि रायपुर के विद्यार्थियों ने नगाड़ा, निशान, तुड़तुड़ी, ढुंढरा, मोहरी, बाँसुरी, तोड़ी, बांसगीत, झांझ, चुटकी, मारी, मांदल, सुपा, जगार घुमर जैसे वाद्यों से छत्तीसगढ़ की पारंपरिक धुनें पंथी, जसगीत, गौरीगोरा, गनेश, काकसार आदि प्रस्तुत की। 9 मिनट की इस प्रस्तुति में 9 प्रतिभागियों और 3 सहयोगियों ने उपस्थित श्रोताओं का मनमोह लिया। इसी तरह संत गाड़गे

विश्वविद्यालय अमरावती के विद्यार्थियों ने लगभग 40 वाद्यों का उपयोग करते हुए महाराष्ट्र की पारंपरिक धुन नांदड़ी, पावरा, गुदड़ प्रस्तुत की। उन्होंने हुलगी, ताशा, ढोल, ढोलकी, मृदंग, डायका, तुंगी, धुंघरू, बाँसुरी, तुनतुना, टिमकी, चंडा जैसे वाद्यों का उपयोग किया। चौथी व अंतिम प्रस्तुति आईसेक्ट विश्वविद्यालय के विद्यार्थियों की रही। उन्होंने ढोलक, ढोल, नगाड़ी, नगाड़ा, ढफ, मंजीरे, झांझ, काँसे का लौटा, बाँसुरी वाद्यों से मालवी, लाँगुरिया, झाबुआ के आदिवासी धुन और बुंदेलखंड का राई नृत्य पेश किया। इस प्रतिस्पर्धा में जय राय, सांरगधर साठे और मदन मोहनलाल निर्णायक के रूप से उपस्थित थे।

इसमें लगभग 21 विवि के प्रतिभागियों ने शिरकत की। इसमें राजा मानसिंह तोमर विवि विद्यार्थी वीरेन्द्र ने अहमद रजा साहब की गजल अब से मकां में मेरा चिराग जलता है जहाँ पहुँच के हवाओं का दम निकलता है पेश किया। इससे पूर्व देवी अहिल्या विवि की छात्रा ने दिल धड़कने का सबब याद आया, वो तेरी याद थी अब याद आया। दुर्ग विवि के प्रतिभागी ने राजेश रेड्डी की लिखी गजल और नमन दत्त का कंपोजिशन ये जो जिंदगी की किताब है ये किताब भी क्या किताब है प्रस्तुत की। इसके अलावा स्पोर्ट फोटोग्राफी प्रतियोगिता का आयोजन भी हुआ।

इंदिरा गाँधी कृषि विश्वविद्यालय से आए छात्रों द्वारा प्रस्तुत माइम में कृष्ण की लीलाओं का दृश्यांकन हुआ। उन्होंने कृष्ण जन्म से लेकर कंस वध तक की कहानी का मंचन किया। कृष्ण के बचपन की लीलाएँ, किशोरावस्था की घटनाएँ जो उनके जीवन में प्रेम, वात्सल्य और संघर्ष को दर्शाती हैं, का मंचन इन प्रतिभागियों ने बखूबी प्रस्तुत किया। इफ्टा से जुड़े और इंदिरा गाँधी कृषि विश्वविद्यालय की ओर से आए काशी नायक ने बताया कि यह प्रस्तुति आईसेक्ट के लिए विशेष रूप से तैयार की गई है।

इस प्रतियोगिता में लगभग 18 विश्वविद्यालयों ने प्रतिभागिता की। इसमें बुंदेलखंड विवि झाँसी के विद्यार्थियों ने छुआछूत पर आधारित स्कीट प्रस्तुत किया। आईसेक्ट विश्वविद्यालय के छात्रों ने पर्यावरण का संदेश देते हुए 'पेड़ लगाओ और पेड़ बचाओ' का संदेश दिया। डॉ. सीवी रमन विवि के बच्चों ने बढ़ते हुए वायु प्रदूषण पर अपनी चिंता व्यक्त की। देवी अहिल्या विवि इंदौर के बच्चों ने भ्रष्टाचार पर करारा प्रहार किया। डॉ. हरीसिंह गौर विवि सागर के बच्चों ने नवोन्मेष एक्सप्रेस से भारत भ्रमण करते हुए देश में व्याप्त अव्यवस्थाओं और घोटालों पर रोशनी डाली। दोनों ही प्रतियोगिता में डॉ. हितेन्द्र गोयल, प्रवीण वशिष्ठ निर्णायक के रूप में उपस्थित थे।



समारोह के अंतिम दिन प्रतियोगिता के परिणाम घोषित हुए जो निम्नांकित हैं :

क्र.	प्रतियोगिता	प्रथम	द्वितीय	तृतीय
सोलो				
1.	क्लासिकल वोकल सोलो	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़	संत गाडगे बाबा विवि अमरावती	जीवाजी विवि ग्वालियर
2	लाईट वोकल सोलो	विक्रम विश्वविद्यालय उज्जैन	देवी अहिल्याबाई विवि इंदौर	जीवाजी विवि ग्वालियर
3	वेस्टर्न वोकल सोलो	देवी अहिल्याबाई वि.वि. इंदौर	आरटीएम विवि	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़
4	वेस्टर्न इंस्ट्रुमेंटल सोलो	कुशाभाऊ ठाकरे रायपुर	उसमानिया वि.वि. हैदराबाद	डॉ.सी.वी.रमन वि.वि बिलासपुर
5	क्लासिकल इंस्ट्रुमेंटल सोलो (पारंपरिक)	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़	डॉ.हरीसिंह गौर विवि सागर	राजामानसिंह तोमर ग्वालियर
6	क्लासिकल इंस्ट्रुमेंटल सोलो (गैर पारंपरिक)	विक्रम विवि उज्जैन	राजामानसिंह तोमर वि.वि.ग्वालियर	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़
ग्रुप				
1	ग्रुप सांग वेस्टर्न	आरडीबीवी विवि जबलपुर	आरटीएम नागपुर	संत गाडगे बाबा विवि अमरावती
2	ग्रुप सांग इंडियन	संत गाडगे बाबा विवि अमरावती	डीएबीवी विवि इंदौर	दुर्ग विवि दुर्ग
3	फोक आर्केस्ट्रा	संत गाडगे बाबा विवि अमरावती	आईजी कृषि विवि रायपुर	आईसेक्ट विवि भोपाल
थियेटर				
1	वन एक्ट प्ले	राजामानसिंह तोमर विवि ग्वालियर	संत गाडगे बाबा विवि अमरावती	आरडीबीवी विवि जबलपुर
2	स्कट	डॉ.हरीसिंह गौर विवि सागर	आरडीबीवी विवि जबलपुर	बुंदेलखंड विवि झांसी
3	मिमिक्री	जीवाजी, विवि ग्वालियर	उसमानिया विवि हैदराबाद	संत गाडगे बाबा विवि अमरावती
4	माइम	बरकतउल्लाह विवि भोपाल	आईसेक्ट विवि भोपाल	आरटीएम विवि नागपुर
फाइन आर्ट				
1	आन द स्पार्ट प्ले	बरकतउल्लाह विवि भोपाल	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़	आरटीएम विवि नागपुर
2	कार्टूनिंग	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़	राजामानसिंह तोमर, विवि ग्वालियर	आईजी कृषि विवि रायपुर
3	कोलाज	बुंदेलखंड विवि झांसी	संत गाडगे बाबा विवि अमरावती	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़
4	पोस्टर मेकिंग	बुंदेलखंड विवि झांसी	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़	आरडीबीवी विवि जबलपुर
5	क्ले मॉडलिंग	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़	बुंदेलखंड विवि झांसी	आरटीएम विवि नागपुर
6	रांगोली	बुंदेलखंड विवि झांसी	डीएबीवी विवि इंदौर	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़
7	फोटोग्राफी	डॉ.हरीसिंह गौर विवि सागर	आईटीएम विवि ग्वालियर	कुशाभाऊ ठाकरे विवि रायपुर
लिटरेरी				
1	इलोक्यूशन	उसमानिया विवि हैदराबाद	डीएबीवी विवि इंदौर	आईटीएम विवि ग्वालियर
2	डिबेट	आरटीएम विवि नागपुर	डीएबीवी विवि इंदौर	माखनलाल विवि भोपाल
3	क्विज	आरटीएम विवि नागपुर	आरडीबीवी विवि जबलपुर	डीएबीवी विवि इंदौर
डांस				
1	क्लासिकल सोलो	इंदिरा कला संगीत विवि खैरागढ़	डीएबीवी विवि इंदौर	बरकतउल्लाह विवि भोपाल
2	फोक	आईसेक्ट विवि भोपाल	डॉ.हरीसिंह गौर विवि सागर	बरकतउल्लाह विवि भोपाल
प्रोसेशन				
1.	प्रोसेशन	राजामानसिंह तोमर ग्वालियर	आईसेक्ट विवि भोपाल बुंदेलखंड विवि झांसी	डॉ.सी.वी.रमन विवि भोपाल

□□□