

Postal Reg. No. M.P./Bhopal/4-340/20-22
R.N.E.No. 51966/1919.ISSN 2455-2399
Date of Publication 15th October 2021
Date of posting 15th & 20th October 2021
Total Page 114

सितम्बर-अक्टूबर 2021 • वर्ष 33 • अंक 09-10 • मूल्य ₹ 30

इलेक्ट्रॉनिक्स आपके लिए

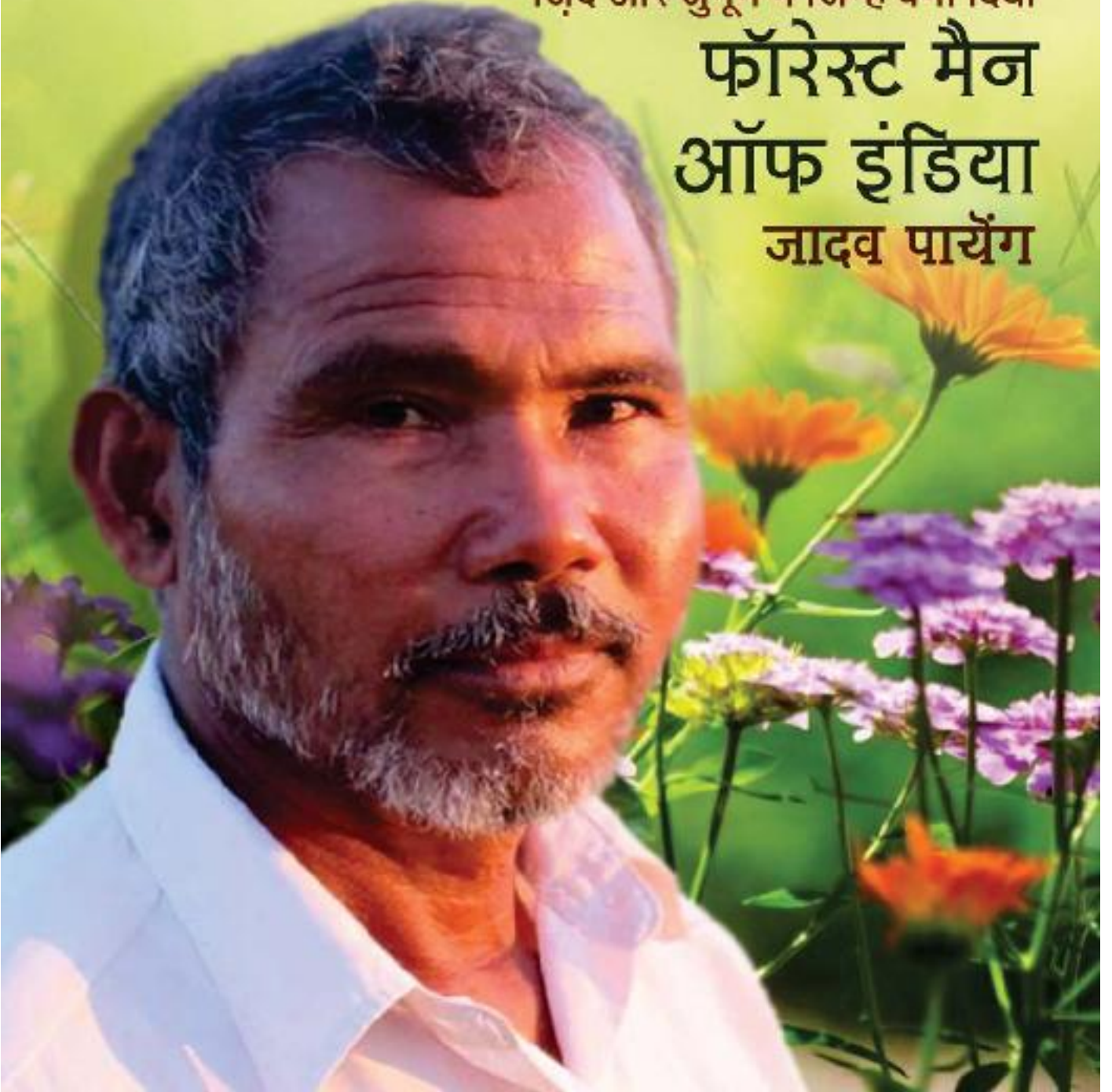
इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्प्यूटर विज्ञान एवं नई तकनीक की पत्रिका

ज़िद और जुनून ने जिन्हें बना दिया

फॉरेस्ट मैन

ऑफ इंडिया

जादव पार्यंग





ACCELERATING with changing times.

Unlimited access to eLearning materials with Learning Management System (LMS)



10,000+ students registered



500+ faculties conducting online classes



4,500+ classes conducted



RNTU Unified LMS

Striving to make you future ready.

Industry Partners & Learning Partners



and many more...

PROGRAMMES OFFERED

Engineering & Technology | Management | Humanities & Liberal Arts Education | Computer Science & IT | Law | Commerce | Nursing & Paramedical Science | Agriculture | Science B.Voc. & M.Voc. | Mass Communication & Journalism

Ph.D. in selected subjects through separate entrance tests

Integrated future-ready courses in association with



International Partners



14 Centre of Excellence for Research



Honoured for Hardwork

1st Rank Private University in Madhya Pradesh 2021 INDIA TODAY

1st Rank Private University in Madhya Pradesh 2021 Outlook

1st Rank Multidisciplinary Private University in Madhya Pradesh THE WEEK

AAA Rating University under Fastest Growing Academic Hub CAMEL 2021

1st Rank All India for Best Academia in Industry Alliance 2021 EducationWorld

ADMISSIONS OPEN ☎ 9993006401, 8109578044, 8878852348, 9319866685

Rabindranath Tagore University : Bhopal - Chhidrol Road, Near Bangraora Chauraha, Bhopal, Madhya Pradesh, India Ph. : +91-755-2700400, 2700413

City Office : 3rd Floor, Samarth Complex, Opposite to Board Office, Link Road No. 1, Shivaji Nagar, Bhopal - 462016 Ph. : +91-755-4269608 | Email: info@rntu.ac.in



सलाहकार मण्डल

शरदचंद्र बेहार, देवेन्द्र मेवाड़ी, डॉ. मनोज कुमार पटैरिया,
डॉ. संध्या चतुर्वेदी, प्रो. विजयकांत वर्मा, डॉ. रविप्रकाश दुबे,
प्रो. ब्रम्ह प्रकाश पेटिया, प्रो. अमिताभ सक्सेना, डॉ. पी.के.नायक,
डॉ. विमल कुमार शर्मा, डॉ. अरुण आर. जोशी, प्रो.प्रबाल राँय

संपादक

संतोष चौबे

कार्यकारी संपादक

डॉ.विनीता चौबे

उप-संपादक

पुष्पा असिवाल

सह-संपादक

मोहन सगोरिया, रवीन्द्र जैन, मनीष श्रीवास्तव

संस्थागत सहयोग

गौरव शुक्ला, डॉ. डी.एस.राघव, डॉ. विजय सिंह, डॉ. सीतेश सिन्हा,
रवि चतुर्वेदी, डॉ. मुनीष गोविंद, डॉ. सत्येन्द्र खरे,
संतोष शुक्ला

राज्य प्रसार समन्वयक

शलभ नेपालिया, अमिताभ गांगुली, रजत चतुर्वेदी, अंबरीष कुमार, अजीत चतुर्वेदी,
इंद्रनील मुखर्जी, राजेश शुक्ला, शशिकांत वर्मा, शैलेश बंसल, लियाकत अली खोखर,
मुदस्सर कर, नरेन्द्र कुमार, दलजीत सिंह, आबिद हुसैन भट्ट, बिनीस कुमार, सुशांत चक्रवर्ती,
अनूप श्रीवास्तव, निशांत श्रीवास्तव, पुर्विशा पंड्या, आनंद एस. कराजगी, दिनेश सिंह रावत

क्षेत्रीय प्रसार समन्वयक

राहुल चतुर्वेदी, भुवनेश्वर प्रसाद द्विवेदी, आशुतोष कुमार, अमन सिंह, सौरभ सक्सेना,
मिर्जा मुनीर, प्रशांत मैथली, अमृतेष कुमार, राज मित्तल, विजय कुमार, शिव दयाल सिंह,
सुनिल शुक्ला, संतोष उपाध्याय, राजेश कुमार गुप्ता, राजीव चौबे, महेश प्रसाद नामदेव,
मनोज शर्मा, आर.के. भारद्वाज, मनीष खरे, शुभम चतुर्वेदी, दीपक पाटीदार, भारत चतुर्वेदी,
रक्षी मसूद, वेद प्रकाश परोहा, अमृतराज निगम, अशोक कुमार बारी, प्रवीण तिवारी,
सूर्य प्रकाश तिवारी, रूपेश देवांगन, अभिषेक अवस्थी, योगेश मिश्रा, अरुण साहू,
सचिन जैन, विजय श्रीवास्तव, रंजीत कुमार साहू

समन्वयक प्रचार एवं विज्ञापन

राजेश पंडा, महीप निगम, मनोज यादव

आवरण एवं डिजाइन

वंदना श्रीवास्तव, डॉ.अमित सोनी

जब हम महान
खोजकर्ताओं एवं उनके
जीवन में रुचि लेने
लगते हैं तब विज्ञान
सराहनीय हो जाता है
और जब हम विचारों के
विकास की रूपरेखा
प्रस्तुत करते हैं तब यह
लुभावना लगने
लगता है।

- जेम्स क्लार्क मैक्सवेल



इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए 326-27

इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्प्यूटर विज्ञान एवं नई तकनीक की पत्रिका



हिन्दी पखवाड़ा : विज्ञान लेखन

लोकप्रिय विज्ञान लेखन और पारिभाषिक शब्द

● देवेन्द्र मेवाड़ी /05

हिन्दी में विज्ञान : साहित्य-शिक्षा के संदर्भ में

● डॉ.कृष्ण कुमार मिश्र /09

विज्ञान पुस्तक लेखन से जुड़े कुछ तथ्य

● सुभाष चंद्र लखेड़ा /13

जलती रहे हिन्दी में विज्ञान लेखन की मशाल

● डॉ.प्रदीप कुमार मुखर्जी /15

हिन्दी में भारतीय इंजीनियरिंग शिक्षा की शुरुआत

● डॉ.शुभ्रता मिश्रा /18

वेब मीडिया और हिन्दी ● विज्ञान कुमार पाण्डेय /22

गाँधी जयंती पर विशेष

महात्मा गाँधी ने हमेशा अपने दर्शन में वैज्ञानिक दृष्टिकोण रखा

● बलराम गुमास्ता से मनीष पाराशर की बातचीत /32

गाँधी और उनका वैज्ञानिक चिंतन ● बलराम गुमास्ता /00

शख्सियत

ज़िद और जुनून ने जिन्हें बना दिया फॉरेस्ट मैन ऑफ इंडिया

● रईस अहमद 'लाली' /32

'अब जंगल के नाम है मेरा जीवन'

● जादव पायेंग से रईस अहमद 'लाली' की बातचीत /36

विज्ञान आलेख

वायु प्रदूषण घटा रहा है उम्र ● प्रमोद भार्गव /39

फेक न्यूज के बरख़्श दो सशक्त हथियार

● डॉ.मनीष मोहन गोरे /41

अवसाद और विभ्रम ● डॉ.अनामिका 'अनु' /43

हिन्दी में विज्ञान साहित्य का विहंगवलोकेन ● शुकदेव प्रसाद /46

हिन्दी में विज्ञान लेखन की चुनौतियाँ ● डॉ.सुबोध महंती /49

हिन्दी बाल विज्ञान साहित्य की आवश्यकता ● डॉ.दिनेश मणि /52



विज्ञान कविताएँ

निर्वात, नाभिक, गुणसूत्र, वायरस हमला ● विनीता परमार /57

नृत्य, अनुकूलन, टुकड़ा भर आसमान, रसायनशास्त्र

● विशाखा मुलमुले /58

न्यूटन! सेब और प्यार का फलसफ़ा, उधार की ऑक्सीजन

● रुचि भल्ला /59

आदि प्रश्न, वक्र-यात्रा, प्यास नहीं जानती एचटूओ सूत्र

वह अपने रंग में ● शुचि मिश्रा /60

शक्कर से ज़रा बचकर रहना, आलू ● नेहा नरूका /61

लौट आएंगी नफ़रत, एक, सौरी आर्यभट्ट सर, सूरज कहता है, मेरा

विश्वास, इंद्रधनुष ● शेफाली शर्मा /62

विज्ञान कथा

भीम भोजन ● एच.जी.वेल्स /64

स्थाई स्तम्भ

पत्तों को चोंच से सीलकर बनाती घोसले

● डॉ.स्वाति तिवारी /68

माह के वैज्ञानिक ● सुधीर सक्सेना /70

विज्ञान इस माह ● इरफ़ॉन ह्यूमन /75

करियर ● संजय गोस्वामी /78

पत्र व्यवहार का पता

इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए

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

फोन : 0755-2700466 (डेस्क), 2700400 (रिसेशन)

e-mail : electronikaisect@gmail.com, website : www.electroniki.com वार्षिक शुल्क : 480/- (यह अंक 80/-)

'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 आईसेक्ट पब्लिकेशन्स, 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।

चित्र : गूगल से साभार



देवेन्द्र मेवाड़ी भारत के एक प्रतिष्ठित और लोकप्रिय विज्ञान लेखक हैं। उनके लिए विज्ञान लेखन एक मिशन है। विगत पचास वर्षों से भी अधिक समय से आप हिंदी में लोकप्रिय विज्ञान लेखन करते आ रहे हैं। वैज्ञानिक विषयों पर देश की प्रमुख पत्र-पत्रिकाओं में नियमित लेखन करते मेवाड़ी जी के अभी तक 2500 से अधिक लेख तथा तीस मौलिक पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं।



लोकप्रिय विज्ञान लेखन और परिभाषिक शब्द

देवेन्द्र मेवाड़ी

विज्ञान लेखन पर मैं अपनी बात की शुरुआत के लिए महाप्राण सूर्यकांत त्रिपाठी 'निराला' के शब्दों का सहारा लेना चाहता हूँ। 'सुधा' में सन् 1932 में प्रकाशित 'विज्ञान और वैज्ञानिक पत्र-कला' लेख में निराला जी लिखते हैं- 'सर्वसाधारण तक विचारों को पहुँचाने के लिए यह आवश्यक है कि सर्वसाधारण की भाषा का ही यथासंभव प्रयोग किया जाए। वैज्ञानिक पत्रकार या लेखकों के लिए यह और भी आवश्यक है कि वे बोलचाल में व्यक्त होने वाली भाषा का ही अधिक प्रयोग करें, तभी उनके लक्ष्य की प्राप्ति हो सकती है।...यह कहना अत्युक्ति नहीं कि वैज्ञानिक विषयों के लिए भाषा का सरल होना प्राथमिक आवश्यकता है।

शब्दों के सरल होने का यह अर्थ नहीं कि वे लालित्य या रोचकता से शून्य रखे जाए।...वैज्ञानिक पत्रकारों के लिए यह अत्यंत ही हितकर है कि वे अपने वाक्यों को ऐसा रूप दें, जिससे जनता उनके लेखों की ओर आकृष्ट हो और उन्हें पढ़ने के लिए उत्सुक ही नहीं, प्रत्युत व्यग्र हो उठे।' (वरिष्ठ विज्ञान लेखक डॉ. शिवगोपाल मिश्र द्वारा संपादित 'हिंदी विज्ञान लेखन के सौ वर्ष' पुस्तक से)

जो विचार महाकवि निराला ने सन् 1932 में व्यक्त किए थे, वे आज भी उतने ही अर्थपूर्ण और प्रासंगिक हैं। उनका कहना था- 'अंतरिक्ष विद्या, धातु विद्या, वनस्पति विद्या, जीव विद्या आदि पर पाश्चात्य देशों की भाषाओं में बड़े ही रोचक लेख उपलब्ध हैं।...क्या हम आशा करें कि भविष्य में हमारे लेखक भी ऐसी ही प्रांजल और प्रभावदायिनी भाषा का प्रयोग कर हिंदी के कलेवर को सुंदर और सालंकार करने का प्रयास करेंगे?'

यह सोचने की बात है कि क्या सचमुच हमने ऐसा प्रयास किया है? क्या हमने भाषा के स्तर पर विज्ञान को लोकप्रिय बनाने की मुहिम छोड़ी है? क्या हमने विज्ञान के गूढ़ ज्ञान को आम आदमी की भाषा में, उसके शब्दों में, उसके पास तक पहुँचाने की कोशिश की है?

विज्ञान लेखन के इतिहास पर नज़र डालें तो पता लगता है कि इस दिशा में सतत रूप से प्रयास किया गया है। प्रचलित और शब्दकोशों के शब्दों की सहायता से विज्ञान की प्रगति और नई खोजों की जानकारी लोकप्रिय भाषा में, विभिन्न संचार माध्यमों से आम आदमी तक पहुँचाने की कोशिश की गई है। इन तमाम वर्षों के दौरान विज्ञान की जानकारी को विविध विधाओं जैसे लेख व निबंध, कविता, कहानी, नाटक आदि में प्रस्तुत किया जाता रहा



है। आइए, देखें कि किन पारिभाषिक शब्दों की सहायता से विज्ञान की जानकारी सर्वसाधारण तक पहुँची है।

पहले लेख और निबंध की विधा की बात की जाए। विज्ञान परिशद्, प्रयाग 1915 से ही 'विज्ञान' पत्रिका के माध्यम से लोकप्रिय विज्ञान लेखन को प्रोत्साहित करता रहा है। वरिष्ठ विज्ञान लेखक डॉ. रमेश दत्त शर्मा के शब्दों में विज्ञान परिषद् प्रारंभ से ही विज्ञान लेखकों का गुरुकुल रहा है। 41 वर्ष पूर्व अप्रैल 1965 के 'विज्ञान' (संपादक डॉ. शिवगोपाल मिश्र) में लोकप्रिय विज्ञान लेखन का यह नमूना देखिए: "परमाणु की आंतरिक संरचना एवं ब्रह्मांड में उपस्थित अन्य सूक्ष्म कणों के अस्तित्व का परिचय पाने में जिन महान वैज्ञानिकों ने सर्वाधिक कार्य किया है उनमें अंग्रेज वैज्ञानिक सर विलियम क्रुक्स का नाम भी आदर के साथ लिया जाता है। सर क्रुक्स ने विरल गैसों में विद्युत विसर्जन की क्रिया का अध्ययन कर जो उपयोगी जानकारी प्राप्त की, उससे आधुनिक विद्युत के एक नए क्षेत्र का मार्ग प्रशस्त हुआ है।" (ब्रजेश्वर प्रसाद शर्मा)

इस लेख में परमाणु, सूक्ष्म कणों, विरल गैसों, विद्युत विसर्जन आदि बोधगम्य पारिभाषिक शब्दों का प्रयोग किया गया है। इसी अंक में आवर्त सारणी, अल्फा कण, नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटेश जैसे शब्दों का प्रयोग किया गया है जो आगे चल कर लोकप्रिय विज्ञान लेखन के मानक शब्द बन गए।

उन्हीं दिनों प्रकाशित विज्ञान की दो अन्य लोकप्रिय पत्रिकाओं- 'विज्ञान लोक' तथा 'विज्ञान जगत' में भी तत्कालीन विज्ञान लेखकों ने विज्ञान शब्दावली का प्रयोग शुरू किया और सहज रूप से विज्ञान की जानकारी दी। बानगी देखिए: 'वर्ज्य पदार्थों का उत्सर्जन वृत्कों का प्रमुख कार्य है। उपापचय के फलस्वरूप निर्मित अंतिम पदार्थों यथा यूरिया, यूरिक अम्ल, क्रिएटिनीन, फास्फेट्स तथा सल्फेट्स का निष्कासन होते रहने में ही शरीर का कल्याण निहित है' (विज्ञान जगत, मई-जून 1965, पृष्ठ 5)। इसी अंक के एक और लेख के शब्द हैं: 'आँखों से टकराई रोशनी' हाइपोथैलेमस की कुछ विशेष स्नायुओं को उत्तेजित करती है। इससे ये स्नायु स्राव उत्पन्न करते हैं जो रक्त वाहिनियों द्वारा मस्तिष्क की पिट्यूटरी ग्रंथि में पहुंचता है।....एड्रिनल ग्रंथियों के स्राव के आधिक्य से नर पक्षियों के अंडकोष परिपक्व होने लगते हैं व मादा पक्षियों के डिंबाशय भी।...'

सन् साठ की शुरुआत के आसपास हाईस्कूल की कक्षाओं में फूल की रचना इन पारिभाषिक शब्दों में समझाई जाती थी: 'फूल के सबसे बाहरी अंग हैं- बाह्य दल पुंज। उनके भीतर रंगीन दलपुंज होते हैं जिन्हें पंखुड़ियां भी कहते हैं। उनके भीतर फूल के नर जनन अंग होते हैं जो 'पुंकेसर' कहलाते हैं। उनमें पराग बनता है। और, फूल के बीच में होता है स्त्रीकेसर जो फूल का मादा अंग है। उसका सिरा वर्तिकाग्र कहलाता है। इस पर पराग बिखरने से परागण होता है।...'

तब एक ओर कक्षा में विज्ञान पढ़ाने के लिए शब्द बन रहे थे तो दूसरी ओर विज्ञान की दुरुहता दूर करके उसे सर्वसाधारण के समझने लायक बनाया जा रहा था-

'वसंत आने पर कलियाँ खिलने लगती हैं। उनके भीतर से रंगीन पंखुड़ियां या दलपुंज निकल आते हैं....फूलों में मधु के रस-कलश भर जाते हैं। कीट-पतंगें आकर्षित होकर फूलों पर आ बैठते हैं। उनका रसपान करते हैं लेकिन तभी उन पर पराग चिपक जाता है। वह पराग उनके शरीर से वर्तिकाग्र पर गिर जाता है। इस तरह होता है परागण और फिर निषेचन। बीज, बनने के साथ पूरी होती है पौधों की यह प्रणयकथा।...'

यह सरस जानकारी न केवल 'बॉटनी' समझने में मदद करती है बल्कि निराला जी की 'जुही की कली' जैसी शुद्ध साहित्यिक कविता को भी गहराई से समझने की समझ दे सकती है। एक और उदाहरण देखिए: 'पावस की प्रथम बूंद तप्त धरा के वक्षस्थल को छूती है। छूती क्या है, मरणासन्न चट्टानों में चेतना फूंक देती है। देखते ही देखते पूरा दृश्य हरे-भरे लैंडस्केप में बदल जाता है। कुछ देर पहले की अनावृत चट्टानों के तन पर अब फैले हुए हैं- हरे, नारंगी, पीले दुकूल जो मन पर छा जाते हैं। चट्टानों के ये रंग-बिरंगे वस्त्र वस्तुतः विश्व की एक विचित्रतम वनस्पति से बने होते हैं, जो दाम्पत्य जीवन का एक 'न देखा न सुना' नमूना पेश करती है।

इन वनस्पति-दम्पति-लाइकेन यानी शैवाक को आप भलीभांति पहचानते हैं। 'सिवार' शब्द 'शैवाल' से बना है, और 'फफूंद' के लिए हमारा प्राचीन नाम है 'कवक'। अतः जिस तरह शैवाल और कवक के मिलने से प्रकृति में इस वनस्पति का उद्भव हुआ है, वैसे ही शैवाल और कवक, इन दो शब्दों को मिलाकर इस का भारतीय नामकरण किया गया है- 'शैवाक'।

लोकप्रिय विज्ञान लेखकों ने एक ओर जहां बोलचाल की भाषा को अपनाया, वहीं अनिवार्य वैज्ञानिक पारिभाषिक शब्दों का भी प्रयोग किया ताकि सरल और रोचक भाषा-शैली में विज्ञान के तथ्य न खो जाएं। गंभीर विज्ञान लेखक अपने लोकप्रिय लेखन में विज्ञान के ज्ञान को बनाए रखते हैं। उसे प्रमाणिकता के धरातल पर रखते हैं और रोचकता के नाम पर उसे सनसनीखेज या तिलिस्मी रूप नहीं देते हैं। यही कारण है कि स्तरीय लोकप्रिय विज्ञान लेखन में वैज्ञानिक शब्दों तथा बोलचाल के शब्दों का सदैव सुंदर गठबंधन बना रहता है।

कविता विधा में लोकप्रिय विज्ञान का एक उदाहरण देखिए-

आओ बच्चों तुम्हें बताएं, एक बात विज्ञान की।

कैसे लोगों ने पता लगाया, सैल के रचना ज्ञान की।

शरीर एक बहुकोशी होता, सैल है इसकी एक इकाई।

17 वीं शताब्दी में इसे जानकर, राबर्ट हुक ने बात बताई।

विपिन 'गोरखपुरी' की यह कविता 'विज्ञान जगत' में 1965 में छपी थी। इसमें सैल अर्थात् कोशिका की पूरी जानकारी अंग्रेजी के पारिभाषिक शब्दों के साथ दी गई। आगे चल कर इन सभी शब्दों के हिंदी पर्याय पारिभाषिक शब्दावली में आ गए जैसे कोशिका, जीवद्रव्य, कोशिकाद्रव्य, केन्द्रक, केन्द्रकीय-कला आदि।

कविता विधा में समय-समय पर लोकप्रिय विज्ञान लेखन किया गया। बाल विज्ञान गीत बड़ी संख्या में लिखे गए हैं। 'बालवाटिका' में हाल ही में प्रकाशित प्रसिद्ध बाल साहित्यकार घमंडी लाल अग्रवाल की कविता की ये पंक्तियां देखिए :

बदल गया परिवेश समूचा, हुआ आधुनिक अब हर कूचा
कम्प्यूटर पहुंचा घर-घर में, इंटरनेट आया दफ्तर में
मोबाइल जेबों में आए, रात-दिवस बातें करवाए
नई सदी ने पंथ दिखाया, कण-कण में विज्ञान समाया

यों, विज्ञान का प्रभाव बड़े कवियों की दृष्टि से भी अछूता नहीं रहा। प्रकृति के सुकुमार कवि सुमित्रानंदन पंत ने परमाणु बम की विभीषिका पर सन् 1952 में लिखा था :

'दौड़ रहे शत प्रलय धरा का वक्ष चीरते,
रौंद रही पावक की लपटें भूधर पग धर,
कड़-कड़ करते क्रुद्ध वज्र, फट-फट पड़ते सिर,
रक्त मांस मज्जा उड़ते क्षण धूम भाप बन'

दूसरी ओर प्रकृति में जीवन की चहल-पहल और जैव विविधता का वर्णन इस विज्ञान गीत में देखिए :

कहीं घने हरे जंगल, कहीं भरे गहरे दलदल
तीन तरफ सागर का जल, हर तरफ जीवन की हलचल
जीवन है बस एक, रूप हैं अनेक
जीवन तेरे रूप अनेक, जीवन तेरे रूप अनेक!
कहीं पंछी कलरव करते, कहीं गुनगुन भौरों का गुंजन
कहीं हिरन कुलांचें भरते, हर तरफ जीवन की धड़कन
जीवन है बस एक, रूप हैं अनेक
जीवन तेरे रूप अनेक! (देवेन्द्र मेवाड़ी)

लोकप्रिय विज्ञान लेखन की कथा विधा में विज्ञान के पारिभाषिक शब्दों का प्रयोग कम करते हुए विज्ञान के तथ्यों के आधार पर कथा की बुनावट पर अधिक जोर दिया जाता है। हिंदी में इस विधा में गंभीर लेखन अपेक्षाकृत कम हुआ है। फिर भी अनेक रचनाकारों ने सशक्त रचनाएं दी हैं। प्रसिद्ध विज्ञान कथाकार डॉ. नवल बिहारी मिश्र की विज्ञान कथा 'अधूरा आविष्कार' में पारिभाषिक शब्दों और कथा शैली की कला देखिए- ढाई बजे रात को सोने जाते समय प्रोफेसर साहब ने कहा "इस प्रकार द्रव्य को शक्ति में परिणत किया जा सकता है। उदाहरणार्थ, बिजली को प्रकाश अथवा ताप में बदला जा सकता है। प्रश्न यह है कि यदि द्रव्य को शक्ति में परिणत किया जा सकता है, तो इसे उलट कर शक्ति को द्रव्य में क्यों परिवर्तित नहीं किया सकता?"

अन्तिम वाक्य प्रोफेसर महोदय ने बहुत जोर देकर कहा। उसने मेरे मस्तिष्क पर जोर का आघात किया। इतनी सीधी बात क्या स्वयं मैं नहीं सोच सकता था?



इसी तरह कैलाश साह की विज्ञान कथा 'मृत्युंजयी' में वैज्ञानिक कल्पना पर बुनी गई कहानी का यह वर्णन देखिए-

कमरे में घुसते ही जिस चीज पर उन लोगों की नज़र पड़ी, वह आश्चर्य में डालने वाली थी। एक बड़े स्टैंड के चारों ओर किसी विशेष पदार्थ की बनी आठ कुर्सियाँ रखी हुई थीं और स्टैंड के ऊपर एक पारदर्शी बर्तन में, जिसका आकार ग्लोब की तरह था, मानव-मस्तिष्क तैर रहा था। ग्लोबनुमा उस बर्तन के ऊपर एरियल-से लगे थे जिनमें धीरे-धीरे कम्पन हो रहा था।

"बैठिए!" भारी आवाज़ में नम्रता भी थी और आदेश भी: "मैं ही इस साम्राज्य की विज्ञान-परिषद् का अध्यक्ष हूँ। आप मेरे इस स्वरूप को देखकर आश्चर्य-चकित होंगे, पर इसमें आश्चर्य की कोई बात नहीं है। मैं अमर हूँ और हमारी विज्ञान-परिषद् और ग्रह के सभी प्राणी अमर हैं।

क्लोन की तकनीक पर लिखी देवेन्द्र मेवाड़ी की विज्ञान कथा 'अंतिम प्रवचन' का यह अंश पढ़िए-

सर्वस्व ही हूँ तुम्हारा जमनालाल। पेड़ का अपनी शाखा से उगे हुए पेड़ से क्या संबंध होता है- बता सकते हो? वही संबंध है मेरा तुम्हारे साथ।...तुम मेरी प्रतिलिपि हो जमना। मेरा 'क्लोन' हो....मैं तुम हूँ और तुम मैं हो।...इसीलिए जो कुछ मेरा है वह तुम्हारा है।

ठगा-सा रह गया जमनालाल। सोचने लगा- क्लोन हूँ मैं? स्वामी जीवानंद के ही अंश से बना एक और जीवानंद? बाकी कोई नहीं है मेरा- न पिता, न भाई, न बहिन? और माँ?

तब उसने पूछा- "मां मायावती कौन हैं?"

"तुम्हारी पवित्र जननी जिसके गर्भ से तुमने जन्म लिया। वह तुम्हारे रिश्ते से मेरी भी माँ है जमना। उसने तुम्हें सिर्फ जन्म दिया है। अपनी कोख में पालकर और फिर पाल-पोसकर बड़ा किया है तुम्हें। लेकिन, उनका कोई अंश नहीं है तुममें। तुम संपूर्ण रूप में मेरे हो- 'मैं' ही हो। इसलिए तुम मेरे उत्तराधिकारी बनोगे।"

नाट्य विधा में भी हिंदी में लोकप्रिय विज्ञान लेखन और विज्ञान के प्रचलित पारिभाषिक शब्दों का सफल प्रयोग किया गया है। विज्ञान पर आधारित नुक्कड़ नाटक भी खेले जा रहे हैं। वर्षों पूर्व प्रकाशित वरिष्ठ विज्ञान लेखक प्रेमानंद चंदोला के 'बैक्टीरिया अदालत में' नाटक का यह अंश देखिए-

जज : डाक्टर! इस बारे में साफ-साफ बातें बतलाई जाएं।

डॉक्टर : मिलॉर्ड! यह सच है। मैंने बेखबर प्रसाद के शरीर में न्यूमोनिया फैलाने वाले बैक्टीरिया को रंगे हाथों पकड़ा जो उसकी जान ही

ले डालता अगर मैं मौके पर इलाज न करता।

सरकारी वकील : यही नहीं मिलोर्ड! ये हमारे जानवरों तक को नहीं छोड़ते। इनमें ये एंथ्रेक्स, सेप्टीसिमिया, चूजों का हैजा, न्यूमोनिया वगैरह फैलाते हैं। अगले गवाह की बातों से जानवरों पर इनके जुल्मों की बात साबित हो जाएगी।

प्रसिद्ध साहित्यकार प्रताप सहगल ने प्राचीन भारतीय खगोल वैज्ञानिक आर्यभट्ट के जीवन पर आधारित एक सशक्त नाटक 'अन्वेषक' लिखा है जिसका विगत वर्षों में अनेक बार सफल मंचन किया जा चुका है। नाटक का एक दृश्य है:

बुधगुप्त : आप अपने अन्वेषण का विस्तार से उल्लेख करें।

आर्यभट्ट : मैं जब बहुत छोटा था सम्राट! तभी, हां, तभी मुझे अच्छी तरह से याद है.....ये नक्षत्र मुझे अपनी ओर आकर्षित करते थे। मुझे लगता जैसे वे मौन स्वर्गों में मुझे निमंत्रण दे रहे हों- आओ, हमें पढ़ो, आओ, हमें पढ़ो और मैं रात्रि-भर जाग-जागकर उन नक्षत्रों को लाखों योजन दूर बैठा पढ़ने का प्रयास करता। थककर सो जाता। तब भी सूर्य, चंद्रमा, बुध, मंगल और न जाने कितने नक्षत्र और ग्रह मेरे स्वप्नलोक का हिस्सा बनते। मुझे लगता जैसे ब्रह्मांड मुझे चुनौती दे रहा हो- मुझे पढ़ो, मुझे पहचानो और मैंने यह चुनौती स्वीकार कर ली।

चिंतामणि : आर्यभट्ट! लगता है, आप अभिनय कला में भी निष्णात हैं। (कुछ लोग हंसते हैं।)

आर्यभट्ट : हाँ, भरत, भास, कालिदास, सभी हमारी धमनियों में बहते रक्त का अंश हैं, हमारे हृदय का स्पंदन हैं और परंपरा से मिली विरासत।

चूड़ामणि : परंपरा का ही निषेध करने वाले व्यक्ति को परंपरा की बात शोभा नहीं देती सम्राट!

आर्यभट्ट : अन्वेषण परंपरा का निषेध नहीं, उसका विकास है। कोई भी अन्वेषक तब तक अन्वेषण कर ही नहीं सकता जब तक वह परंपरागत मूल्यों, मानों और निष्कर्षों पर प्रश्नचिह्न न लगाए।

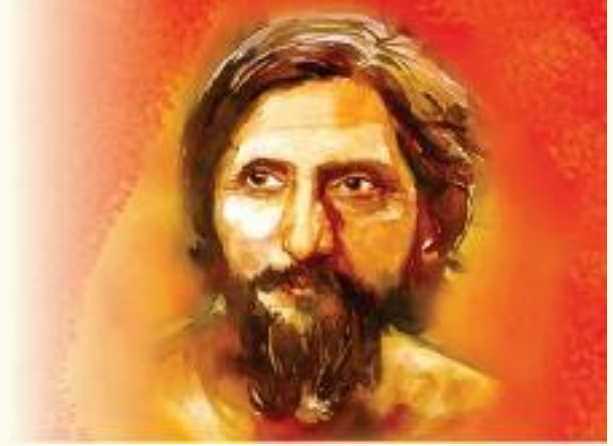
बुधगुप्त : वाह आर्यभट्ट! वाह!

कहने का तात्पर्य यह है कि हिंदी में लोकप्रिय विज्ञान लेखन की एक सशक्त परंपरा रही है और हमारी पारिभाषिक शब्द संपदा प्राचीन भारतीय वाग्मय से मिले वैज्ञानिक शब्दों के साथ-साथ अंग्रेजी तथा अन्य भाषाओं से आए शब्दों से भी समृद्ध हुई है। विज्ञान की प्रगति के साथ-साथ सर्वसाधारण तक उसकी जानकारी अबाध रूप से पहुँचाने के लिए लोकप्रिय विज्ञान लेखन की धारा निरंतर बहती रही है। इस धारा के सहज प्रवाह के लिए बोलचाल के तथा प्रचलित वैज्ञानिक शब्दों का प्रयोग किया जाता रहा है। साथ ही, कठिन या अपरिचित मगर अनिवार्य पारिभाषिक शब्दों को यथासंभव समझा कर लिखने का प्रयास किया जाता रहा है क्योंकि शायर ऐश देहलवी के शब्दों में सच तो यह है कि:

‘अपना कहा तुम आप ही समझे तो क्या समझे

मज़ा कहने का जब है, इक कहे और दूसरा समझे।’

dmewari@yahoo.com



“विज्ञान की विजय साधारण नहीं, असाधारण है, आंगिक या देशिक नहीं, पूर्ण और अलौकिक है। वही विजय पूर्ण है, जो किसी जनपद विशेष पर ही अधिकार न दिलावे, वरंच उस विजित प्रदेश की संस्कृति, वहाँ के जीवन पर भी पूरा-पूरा प्रभाव डाल सके। आज दिन विज्ञान हमारे देश में ही, हमारे गृहों में ही नहीं, हमारे जीवन में भी धीरे-धीरे प्रविष्ट हो गया है। आश्चर्य यह है कि हम इस विजय को विजय-सी नहीं समझते। विज्ञान की विजय का यही सबसे बड़ा प्रमाण है। दियासलाई जलाते वक्त स्निग्ध का धुँआ उड़ते समय, सांध्य वेला में बिजली का बटन दबाने पर भला कितनों को यह ध्यान आता है कि उपर्युक्त वस्तुओं की आड़ में विज्ञान छिपा हुआ रहता है? कितने यह समझते हैं कि उनके बहुत से कार्य सम्पूर्णतया विज्ञान के ही आश्रित हैं? विज्ञान का रूप प्रच्छन्न भी है और प्रकट भी, इसी कारण हमें विज्ञान के गुणों की पूरी अनुभूति नहीं होती। यदि ध्यानपूर्वक देखा जाये, हमारे ऊपर विज्ञान का ऐसा गहरा प्रभाव पड़ा है कि यदि क, किसी प्रलयकारी आकस्मिक घटना, किसी विनाशकारी आपत्ति किंवा किसी अविज्ञात दैवी प्रकोप के कारण, धरा से विज्ञान और तदुद्भूत विभूतियाँ मिट जायें, बहुत सम्भव है, आज के नागरिक कल के उस विज्ञानविहीन संसार को पहचान ही न सकें, और उसे एक विलक्षण लोक देखे उसे भूमण्डल के स्थान में किसी अन्य लोक की संज्ञा दें।

—सूर्यकान्त त्रिपाठी 'निराला'



काशी हिन्दू विश्वविद्यालय से रसायन विज्ञान में पीएच-डी. की उपाधि प्राप्त की। टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, मुंबई के होमी भाभा विज्ञान शिक्षा केन्द्र में एसोशिएट प्रोफेसर। अनेक अलंकरणों से सम्मानित लोकप्रिय विज्ञान लेखक के रूप में आपके 300 से अधिक लेख तथा 24 पुस्तकें प्रकाशित हैं।

हिन्दी में विज्ञान साहित्य

शिक्षा के संदर्भ में



डॉ. कृष्ण कुमार मिश्र

शिक्षा और साहित्य परस्पर जुड़े हैं। किसी भाषा में विषयगत साहित्य के लिए यह जरूरी हो जाता है कि शिक्षा का माध्यम भी वह भाषा हो। साहित्य मौखिक होता है, तथा लिखित भी। मौखिक साहित्य प्रायः लोक में व्याप्त होता है तथा पीढ़ी दर पीढ़ी तमाम रूपान्तरण के साथ चलता रहता है। भारत में विज्ञान और साहित्य के सम्बन्धों की चर्चा करते समय शिक्षा के समूचे परिदृश्य को समझ रखना पड़ेगा, तभी एक स्पष्ट तस्वीर बन सकेगी। इसके लिए हमें इतिहास में पीछे जाना पड़ेगा। जब हम यहाँ हिन्दी में विज्ञान साहित्य की चर्चा कर रहे हैं। यानी खड़ी बोली में विज्ञान साहित्य की चर्चा कर रहे हैं। हिन्दी भाषा का यह रूप भारतेन्दु युग से शुरू हुआ, ऐसा माना जाता है। भारतेन्दु हरिश्चन्द्र का जीवनकाल सन् 1850 से सन् 1885 तक रहा है। कुछ लोगों का मानना है कि हिन्दी में विज्ञान लेखन का इतिहास भारतेन्दु हरिश्चंद्र से थोड़ा पहले, यानी 1820 से शुरू होता है। इस तरह मान सकते हैं कि हिन्दी में विज्ञान साहित्य का इतिहास अधिकतम 200 वर्ष पुराना है। कुछ लोग बताते हैं कि हिन्दी में पहली विज्ञान रचना सन 1820 में हुई थी। पत्र-पत्रिकाओं तथा अखबारों के साथ ही विज्ञान साहित्य के सृजन की शुरुआत हुई। ऐसा माना जाता है कि हिन्दी का पहला अखबार कलकत्ता से निकलने वाला 'उदंत मार्तण्ड' था। अठारहवीं सदी में जो भी विज्ञान साहित्य था, वह अधिकांशतः लोकविज्ञान था। उस समय साहित्यिक पत्रिकाओं में विज्ञान लेखन को प्रमुखता दी जाती थी। साहित्यकार आम लोगों को विज्ञान के बारे में जानकारी देना अपना कर्तव्य समझते थे। औपनिवेशिक काल में यूरोपीय पुनर्जागरण तथा विज्ञान एवं तकनीकी की उन्नति के साथ समूचे यूरोप में भौतिक प्रगति हो रही थी। पश्चिमी विज्ञान जगत की खोजों, आविष्कारों को हिन्दी में लिखने वाले साहित्यकार पत्र-पत्रिकाओं के जरिये हिन्दुस्तानी समाज को बताते थे। रहस्य, रोमांच, तथा तिलिस्म की रचनाएं भारत में बहुत समय से प्रचलित रही हैं। उसी क्रम में विदेशी विज्ञान कथाओं की तर्ज पर हिन्दी में विज्ञान कथाएं लिखी गयीं। वे रचनाएं साहित्य की भाषा में विज्ञान की कृतियां थीं। विज्ञान को लेकर निबन्ध भी लिखे गये। इन प्रयासों को सामाजिक दायित्व के निर्वहन के तौर पर देखा जा सकता है। लेखकगण समाज में वैज्ञानिक चेतना के प्रसार को पुनर्जागरण के रूप में देखते थे।

भारत में उच्च शिक्षा की औपचारिक शुरुआत

भारत में उच्च शिक्षा, विशेष कर के आधुनिक शिक्षा को सन् 1800 कलकत्ता में फोर्ट विलियम कॉलेज की स्थापना से जोड़कर देखा जाता है। ध्यान रहे, कलकत्ता उस औपनिवेशिक काल में भारत की राजधानी थी। देश में ईस्ट इंडिया कंपनी का शासन था। सन् 1813 में ब्रिटिश सरकार ने भारत में शिक्षा के लिए 1 लाख रुपये अनुदान के तौर पर देने की घोषणा की। उस समय यह प्रश्न उठा कि देश में उच्च शिक्षा का माध्यम क्या हो। उस समय तीन तरह की विचारधारा वाले लोग थे। एक वर्ग का मानना था कि उच्च शिक्षा का माध्यम अरबी/फारसी हों। दूसरी तरफ राष्ट्रीय भावना से ओतप्रोत वर्ग का मानना था कि माध्यम हिन्दी हो। तीसरा वर्ग अंग्रेजों तथा अंग्रेजीपरस्त लोगों का था जो मानता था कि यह माध्यम अंग्रेजी हो। लॉर्ड मैकाले अंग्रेजी का धुर समर्थक था। वह सन् 1834 में भारत आया। उसके प्रयासों से 7 मार्च 1835 को भारत में उच्च शिक्षा का माध्यम अंग्रेजी को बना दिया गया। उस समय ब्रिटिश इंडिया का गवर्नर जनरल लॉर्ड विलियम बेंटिंग था जो स्वयं आंग्लभाषा का पक्षधर था। अलबत्ता निचली कक्षाओं में विज्ञान तथा गणित की

शिक्षा के लिए छूट थी कि वे भारतीय भाषाओं में दी जा सकती हैं। इसलिए हिन्दी में मिडिल स्तर तक की विज्ञान विषयों की शिक्षा का माध्यम हिन्दी थी। उस समय तमाम संस्थाओं तथा व्यक्तियों ने विज्ञान तथा गणित की पुस्तकों के सृजन में महत्वपूर्ण भूमिका निभायी। श्रीरामपुर मिशनरी, कलकत्ता बुक सोसायटी (1817), तथा आगरा बुक सोसायटी (1833) अंग्रेजी की पुस्तकों का भारतीय भाषाओं में अनुवाद करने तथा पश्चिमी ज्ञान-विज्ञान से हिन्दुस्तानियों को सुपरिचित कराने के काम में लगी थीं।



वर्ष 1957 तक इंटरमीडिएट स्तर तक की विज्ञान तथा गणित की पढ़ाई हिन्दी में होने लगी। सन् 1961 में वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग का गठन किया गया। साठ तथा सत्तरके दशक में देश में हिन्दी अकादमियों का गठन किया गया। विश्वविद्यालय स्तर तक के लिए पाठ्यसामग्रियों के सृजन हेतु बड़े स्तर पर समेकित प्रयास किये गये। शिक्षा के लिए गठित कोठारी आयोग ने शिक्षा के लिए मातृभाषाओं की वकालत की। इससे भी हिन्दी के लिए अनुकूल माहौल बना।

हिन्दी में पाठ्य-पुस्तकों का सृजन
सन् 1847 में रुड़की में इंजीनियरिंग कॉलेज के खुल जाने से हिन्दी में प्रविधि की पुस्तकों की जरूरत महसूस की गयी। वर्ष 1854 में सर चार्ल्सवुड की नवीन शिक्षा योजना के तहत भारत भर में अनेक ग्राम पाठशालाएं स्थापित हुईं। इन स्कूलों में भारतीय भाषाओं को शिक्षा का माध्यम बनाया गया। सन् 1856 के बाद सितारे हिन्द, राजा शिवप्रसाद ने अनेक पाठ्यपुस्तकों की रचना की। गणित, कृषि, दस्तकारी आदि से सम्बन्धित विषयों पर अनेक पुस्तकें वर्ष 1857 में हिन्दी में लिखी गयीं। सन् 1857 के स्वतंत्रता आंदोलन के बाद 1858 में भारत का राजपाट ईस्ट इंडिया कंपनी के हाथ से सीधे ब्रिटिश पार्लियामेंट के सुपुर्द कर दिया गया। आर्यसमाज की 1867 में स्थापना भारत के राष्ट्रीय पुनर्जागरण का आंदोलन था। इसने भारतीयों को शैक्षिक नवचेतना प्रदान की। आर्यसमाज ने हिन्दी के हितों को ध्यान में रखते हुए हिन्दी माध्यम से शिक्षा को बढ़ावा दिया। सन् 1870 के दशक में पं. लक्ष्मीशंकर मिश्र तथा महामहोपाध्याय पं. सुधाकर द्विवेदी ने गणित तथा भौतिकी पर उच्च स्तर की पुस्तकें लिखीं। सन् 1857 में देश में तीन विश्वविद्यालय, बंबई, कलकत्ता तथा मद्रास में खोले गये। इन संस्थाओं में कार्यरत भारतीय अपनी भाषा में विषयगत पुस्तकों के बारे में सचेष्ट रहते थे। इसलिए उनके निजी प्रयासों से भारतीय भाषाओं के लिए राह खुली। सन् 1868 में लेफ्टिनेन्ट गवर्नर सर जेम्स थॉमसन ने पहल करते हुए इंजीनियरिंग की पुस्तकों के

लिए विशेष प्रोत्साहन दिये जाने की घोषणा की। ध्यान रहे कि रुड़की इंजीनियरिंग कॉलेज पूरे एशिया महाद्वीप का पहला इंजीनियरिंग कॉलेज था। वहां का सिविल इंजीनियरिंग विभाग बहुत समृद्ध था। वहाँ से निकले अभियंताओं ने गंगनहर जैसे चुनौतीपूर्ण कार्य को पूरा किया जिसमें गंगा नदी के ऊपर से नहर निकाली गयी। यह इंजीनियरिंग का अद्भुत नमूना था। गौरतलब है कि सबसे पहले देश में रेल लाइन रुड़की में बिछायी गयी थी। इसमें मालगाड़ी के जरिये नहर निर्माण की सामग्री पहुंचायी जाती थी। आधुनिक हिन्दी कविता के अग्रदूत भारतेन्दु हरिश्चंद्र ने 'हरिश्चंद्र चंद्रिका' (1871) में विज्ञान विषयक लेखों को प्रकाशित करना शुरू किया। सन् 1900 में 'सरस्वती' पत्रिका के प्रकाशन के साथ हिन्दी में विज्ञान लेखन को बहुत प्रोत्साहन मिला। सन् 1910 में प्रयाग में हिन्दी साहित्य सम्मेलन की स्थापना से भी हिन्दी में ज्ञान-विज्ञान संबन्धी लेखन को बल मिला।

हिन्दी अंचलों में परिवर्तन के प्रयास
सन् 1887 में इलाहाबाद विश्वविद्यालय की स्थापना हुई। इससे हिन्दी प्रदेशों में उच्च शिक्षा

का माहौल बना। वर्ष 1893 में काशी नागरी प्रचारिणी सभा का गठन किया गया। इसने विज्ञान विषयों के लिए शब्दावली तैयार करने, तथा तकनीकी शब्दों के मानकीकरण की दिशा में बहुत उल्लेखनीय कार्य किया। सन् 1902 में हरिद्वार में गुरुकुल कांगड़ी की स्थापना हुई। वर्ष 1907 में इस संस्थान द्वारा महाविद्यालय खोलने के साथ ही हिन्दी में संबन्धित

विषयों की किताबों की जरूरत महसूस की गयी। सन् 1909 से 1912 तक रसायन विज्ञान, वनस्पति विज्ञान तथा विद्युतशास्त्र पर हिन्दी में किताबें लिखी गयीं। इससे स्नातक स्तर पर इन विषयों की पढ़ाई संभव हो पायी। इलाहाबाद विश्वविद्यालय में अलग-अलग विषयों के चार महानुभावों के प्रयासों से वर्ष 1913 में विश्वविद्यालय परिसर के पास ही विज्ञान परिषद् प्रयाग की स्थापना हुई। ये संस्थापक थे; डॉ. गंगानाथ झा (संस्कृत), प्रो. हमीदउद्दीन (अरबी), प्रो. सालिगराम भार्गव (भौतिकी), तथा प्रो. रामदास गौड़ (रसायन विज्ञान)। परिषद् की स्थापना के तीन साल बाद ही सन् 1916 में काशी हिन्दू विश्वविद्यालय की स्थापना ने समूचे परिदृश्य को बदल दिया। विश्वविद्यालय के संस्थापक महामना पंडित मदन मोहन मालवीय, शिक्षा में भारतीयता के समर्थक थे। वे भारतीय जीवन मूल्यों से संपृक्त शिक्षा व्यवस्था चाहते थे। इसलिए उन्होंने व्यवस्था की कि इस संस्था में विज्ञान, साहित्य, मानविकी, समाजविज्ञान, ललित कलाओं के साथ-साथ तमाम भारतीय ज्ञान परंपराओं तथा शास्त्रों की शिक्षा दी जाए। इस तरह बीसवीं सदी के शुरूआत से हिन्दी प्रदेश में शैक्षिक गतिविधियों के लिए बेहतर परिस्थितियां बनीं। माध्यमिक स्तर तक की पढ़ाई के लिए तमाम पुस्तकें लिखी गयीं। इस दौरान देश की साहित्यिक पत्रिकाओं में विज्ञान विषयक लेख भी खूब लिखे गये।

स्वातंत्र्योत्तर प्रयास

वर्ष 1947 में देश को आजादी मिलने के बाद हिन्दी में विज्ञान शिक्षा के प्रयासों ने गति पकड़ी। वर्ष 1957 तक इंटरमीडिएट स्तर तक की विज्ञान तथा गणित की पढ़ाई हिन्दी में होने

लगी। सन् 1961 में वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग का गठन किया गया। साठ तथा सत्तर के दशक में देश में हिन्दी अकादमियों का गठन किया गया। विश्वविद्यालय स्तर तक के लिए पाठ्यसामग्रियों के सृजन हेतु बड़े स्तर पर समेकित प्रयास किये गये। शिक्षा के लिए गठित कोठारी आयोग ने शिक्षा के लिए मातृभाषाओं की वकालत की। इससे भी हिन्दी के लिए अनुकूल माहौल बना। ग्रेजुएट स्तर तक की शिक्षा हिन्दी में सुनिश्चित की गयी। कोशिश थी कि स्नातकोत्तर स्तर पर शिक्षा तथा तदनन्तर शोधकार्य भी हिन्दी में हों। इसके लिए कोशिशें भी खूब हुईं। पाठ्यपुस्तकों के अलावा सहायक सामग्रियों के निर्माण को बहुत गति मिली। केन्द्र तथा राज्यस्तरीय प्रतियोगी परीक्षाओं में भी हिन्दी माध्यम के छात्रों के लिए पाठ्यसामग्रियों का व्यापक तौर पर लेखन तथा प्रकाशन हुआ। उस समय प्रतियोगी पत्रिकाएं प्रचुर मात्रा में छपती थीं। दिल्ली, मेरठ, आगरा, तथा इलाहाबाद प्रतियोगी पत्रिकाओं के प्रकाशकों के गढ़ थे। उस समय छपने वाली पत्रिकाओं की सूची लम्बी है। छात्रों के पास हर तरह की सामग्री के लिए कई किताबों तथा पत्र-पत्रिकाओं के विकल्प थे। हिन्दी माध्यम से पढ़े छात्र प्रतियोगी परीक्षाओं में अच्छी सफलता प्राप्त कर रहे थे। हिन्दी के लिए परिस्थितियां काफी सहायक तथा अनुकूल थीं। इलाहाबाद जैसा शहर हिन्दी पट्टी के प्रतियोगी छात्रों का पसंदीदा स्थान था। वहां से हर साल हजारों प्रतियोगियों का सरकारी सेवाओं में चयन होता था। इलाहाबाद विश्वविद्यालय की प्रतिष्ठा पूरब के कैंब्रिज की थी। अस्सी के दशक के अंत तक स्थितियां बहुत आश्वस्तकारी थीं। लगता था कि हिन्दी को ज्ञान विज्ञान में उसका यथोचित स्थान प्राप्त हो जाएगा। लेकिन नब्बे के दशक के शुरू में वैश्वीकरण, उदारीकरण, व्यावसायिक शिक्षा तथा शिक्षा जगत में निजी संस्थाओं के प्रवेश के साथ परिस्थितियां बिलकुल पलट गयीं, जिसका नतीजा आज हम सभी के सामने है।

उदारीकरण के शैक्षिक मायने

उदारीकरण के साथ शिक्षा का समूचा परिदृश्य बदलने लगा। सरकारों ने शिक्षा तथा स्वास्थ्य जैसे लोककल्याणकारी कार्यों से अपने कदम पीछे करने शुरू कर दिये। शिक्षा के समवर्ती



संख्या की दृष्टि से पुस्तकें खूब लिखी गयी हैं। लेकिन साथ ही यह मानना होगा कि गुणवत्ता के पैमाने पर अधिकांश साहित्य खरा नहीं उतरता। यह मानने में हमें संकोच नहीं होना चाहिए कि हिन्दी में लिखी गयी विज्ञान की अधिकांश पुस्तकें गुणवत्ता के पैमाने पर कमजोर हैं। अधिकांश किताबों में संदर्भ नहीं दिये गये होते। बहुत सारी सामग्रियां अंग्रेजी सामग्रियों की नकल होती हैं।

सूची में होने से केन्द्र तथा राज्य सरकारों ने इसे निजी क्षेत्र के हवाले करना शुरू किया। नौकरशाही ने शिक्षा को एक तरह से अनुत्पादक निवेश माना। वित्तीय अनुशासन के नाम पर शिक्षा के मद में कटौती की गयी। सन 1980 के दशक से देश में शिक्षा पर कुल बजट का 6 प्रतिशत खर्च करने की बात कही जाती रही है। वह आदर्श कागजों तक सीमित रहा। आज भी शिक्षा पर खर्च देश के कुल बजट का बमुश्किल 3.5 प्रतिशत ही है। निजी क्षेत्र के लिए खोल दिये जाने से प्राइवेट स्कूल, कालेजों तथा विश्वविद्यालयों की बाढ़ आ गयी। गाँव गाँव में कॉन्वेंट स्कूल खुलने लगे। अंग्रेजी माध्यम के स्कूलों ने हिन्दी माध्यम के छात्रों को अपनी ओर खींचना शुरू कर दिया। इंजीनियरिंग, मेडिकल, फॉर्मैसी, तथा प्रबन्धन जैसी संस्थाएं हजारों की संख्या में खुलीं। सब जगह शिक्षा का माध्यम अंग्रेजी रहा। व्यावसायिक पाठ्यक्रम वाली संस्थाएं ही निजी क्षेत्र द्वारा खोली गयीं। इसकी मुख्य वजह व्यावसायिक थी। ये व्यावसायिक कार्स निवेशकों के लिए कमाऊ थे। वहां मोटी फीस वसूलने की पूरी-पूरी गुंजाइश थी। अगर वर्ष 2021 के उपलब्ध आंकड़ों पर गौर करें तो पायेंगे, कि देश में इस समय कुल 1115 विश्वविद्यालय हैं। इनमें 54 केन्द्रीय विश्वविद्यालय, तथा 416 राज्य विश्वविद्यालय

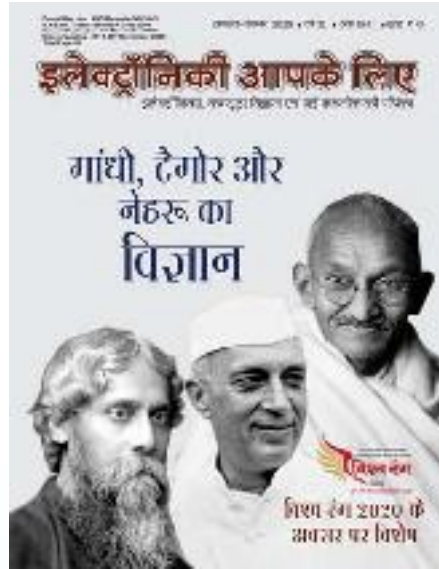
हैं। निजी क्षेत्र में कुल 361 तथा 125 सम-विश्वविद्यालय हैं। देश में कुल 23 आईआईटी तथा 31 एनआईटी हैं। इस समय देश में कुल 6124 इंजीनियरिंग/तकनीकी कॉलेज, तथा 562 मेडिकल कॉलेज हैं। कहना न होगा, इन व्यावसायिक संस्थानों में शिक्षा तथा पाठ्यक्रम अंग्रेजी में हैं। देश में चिकित्सा, प्रौद्योगिकी, भेषजविज्ञान, प्रबन्धन के सभी कोर्स करीब-करीब अंग्रेजी में ही हैं। यत्र-तत्र इसके कुछ एक अपवाद हैं जहाँ संस्थाओं ने इन विषयों के हिन्दी में पठन-पाठन के लिए प्रयास किये हैं। इनमें वर्धा स्थित महात्मा गांधी अंतरराष्ट्रीय हिन्दी विश्वविद्यालय, तथा भोपाल के अटल बिहारी वाजपेयी हिन्दी विश्वविद्यालय के नाम प्रमुखता से लिये जा सकते हैं।

विज्ञान लेखन के व्यक्तिगत तथा संस्थानिक प्रयास

आज भाषा तथा मानविकी के विषयों को छोड़कर करीब सभी विषयों के शोधकार्य अंग्रेजी में हो रहे हैं। जाहिर है, शोधपत्र तथा पत्रिकाएं भी प्रायः अंग्रेजी में हैं। अब तो समाजविज्ञान तथा मानविकी के विषयों की पढ़ाई भी धीरे-धीरे अंग्रेजी में होने लगी है। फिर भी निजी तथा संस्थानिक प्रयासों से कई शोध पत्रिकायें हिन्दी में आ रही हैं। शिक्षा के क्षेत्र में भी कई पत्रिकाएं अच्छी सामग्री के साथ प्रकाशित हो रही हैं। देश में लोकविज्ञान की सर्वाधिक व्याप्ति तथा बिक्री की पत्रिकाएं हिन्दी में हैं। इनमें सरकारी तथा गैरसरकारी पत्रिकाएं दोनों शामिल हैं। वर्ष 2001 में दिल्ली की संस्था, राष्ट्रीय विज्ञान संचार तथा सूचना स्रोत संस्थान, से प्रकाशित एक निर्देशिका के अनुसार उस समय हिन्दी में विज्ञान की कुल 10,000 पुस्तकें उपलब्ध हैं। इनमें विज्ञान की लगभग हर विधा पर अनेकानेक पुस्तकें लिखी गयी हैं। अगर विगत दो दशक के व्यापक तथा विस्तृत लेखन को भी जोड़ लिया जाए तो उसमें हजारों पुस्तकें और जुड़ गयी होंगी। विज्ञान परिषद् प्रयाग के अनुसार इस समय देश में कुल 3000 विज्ञान लेखक हैं। इनमें 150 महिला विज्ञान लेखिकाएं भी हैं। इस तरह हम कह सकते हैं कि संख्या की दृष्टि से पुस्तकें खूब लिखी गयी हैं। लेकिन साथ ही यह मानना होगा कि गुणवत्ता के पैमाने पर अधिकांश साहित्य खरा नहीं उतरता। यह मानने में हमें संकोच नहीं होना

चाहिए कि हिन्दी में लिखी गयी विज्ञान की अधिकांश पुस्तकें गुणवत्ता के पैमाने पर कमजोर हैं। अधिकांश किताबों में संदर्भ नहीं दिये गये होते। बहुत सारी सामग्रियां अंग्रेजी सामग्रियों की नकल होती हैं। ज्यादा लिखने की दौड़ में भी लेखन-धर्म का पालन नहीं हो पाता। कुछ लेखक हर उस विषय पर लिखते हैं जो कि उनकी शिक्षा या विशेषज्ञता का क्षेत्र नहीं है। हाँ, कुछ लेखक ऐसे हैं जिन्होंने खूब मेहनत करके मौलिक लेखन किया है। उनकी पुस्तकें आज भी उतने ही आदर से पढ़ी जाती हैं तथा उनका उद्धरण दिया जाता है। विज्ञान परिषद् प्रयाग ने विज्ञान पर शताधिक पुस्तकें प्रकाशित की हैं। भोपाल स्थित आइसेक्ट विश्वविद्यालय ने अनुसृजन परियोजना के तहत अनेक पुस्तकें देश के विषय-विशेषज्ञों से लिखवाई हैं। संस्था का यह प्रयास सचमुच अनुकरणीय तथा स्तुत्य है। भोपाल स्थित एकलव्य संस्था, शिक्षा के क्षेत्र में कई दशकों से कार्यरत है। उसके तीन नियमित प्रकाशन हैं, बच्चों के लिए मासिक पत्रिका, चकमक, अखबारों हेतु सामग्रियों का संकलन, स्रोत, तथा शिक्षा विमर्श पर केंद्रित पत्रिका शैक्षणिक संदर्भ।

विज्ञान के लोकव्यापीकरण में सर्वाधिक प्राचीन पत्रिका 'विज्ञान' है जो अप्रैल 1915 से नियमित छप रही है। इसका प्रकाशन विज्ञान परिषद् प्रयाग द्वारा किया जाता है। इसी संस्थान द्वारा एक शोधपत्रिका का भी हिन्दी में प्रकाशन होता है जो त्रैमासिक है तथा विज्ञान परिषद् अनुसंधान पत्रिका के नाम से छपती है। सीएसआईआर की संस्था राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान, नई दिल्ली द्वारा 'विज्ञान प्रगति' नामक मासिक विज्ञान पत्रिका का प्रकाशन किया जाता है। इसे हिन्दी की सर्वाधिक बिक्री तथा व्यापित वाली पत्रिका के तौर पर जाना जाता है। कहा जाता है कि इसके स्वर्णिम काल में एक समय इसकी बिक्री का आंकड़ा एक लाख प्रति माह को पार कर गया था। भोपाल से प्रकाशित 'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए', विगत 33 वर्षों से निरन्तर छपने वाली पत्रिका है। इसकी देश भर में व्यापक व्यापित है तथा करीब 40,000 प्रतियां हर माह छपती हैं। निजी प्रयासों से चलने वाली यह सर्वाधिक सफल तथा समादृत पत्रिका है। समय की बारंबारता, गुणवत्ता तथा छपाई की दृष्टि से यह



उत्तम कोटि का प्रकाशन है जिससे देश भर के सभी सुप्रतिष्ठित लेखक जुड़े हैं।

होमी भाभा विज्ञान शिक्षा केन्द्र मुंबई स्थित टाटा मलभूत अनुसंधान संस्थान का राष्ट्रीय केन्द्र है जो विज्ञान शिक्षा तथा लोकव्यापीकरण की दिशा में 1974 से सक्रिय है। इस संस्था के वैज्ञानिकों ने लोकविज्ञान के विषयों पर अनेक मौलिक पुस्तकें लिखी हैं। संस्था ने होमी भाभा प्राथमिक विज्ञान पाठ्यक्रम कार्यक्रम के अंतर्गत प्राथमिक कक्षाओं के लिए गणित तथा विज्ञान की किताबें तैयार की हैं। साथ ही माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम के छात्रों के लिए विज्ञान विषय हेतु सहपाठ्यचर्यात्मक पुस्तकों का प्रणयन किया है। परमाणु और विकास, शीर्षक से अनूदित पुस्तक परमाणु ऊर्जा विभाग, द्वारा तैयार की गयी है। विज्ञान के इतिहास पर केंद्रित पुस्तक 'विज्ञान- मानव की यशोगाथा' शीर्षक से होमी भाभा केन्द्र द्वारा तैयार की गयी है। इन किताबों के बारे में ध्विस्तृत जानकारी इस लेखक द्वारा संचालित ई-लर्निंग पोर्टल (<https://vigyan.shiksha.in>) पर उपलब्ध हैं। इस वेबसाइट पर होमी भाभा केन्द्र द्वारा विकसित की गयी तमाम शैक्षिक सामग्रियां उपलब्ध हैं।

कोरोना काल में विज्ञान साहित्य कोरोना के वैश्विक संकट के इस दौर में साहित्यिक गतिविधियों ने नयी दिशा में मुख मोड़ लिया है। सामाजिक दूरी बनाने की शर्त के चलते बहुत-सी पत्रिकाएं सिर्फ आनलाइन ही छपती रही हैं। कुछ ने सीमित संख्या में ही

प्रतियां छापने का निर्णय लिया। पत्र-पत्रिकाओं की सॉफ्टकॉपी लोगों के ई-मेल तथा व्हाट्सएप पर सुलभ होती रही हैं। साइबर स्पेस ने लेखकों, रचनाकारों को एक आभासी दुनिया उपलब्ध करा दी है। लोग घर बैठे फेसबुक, ट्विटर, इंस्टाग्राम, ब्लॉग वगैरह पर अपनी बात लिखते रहे हैं। वास्तव में डिजिटल दुनिया ने लोगों को पठन-पाठन के नये तरीकों से जोड़ दिया। छात्र घर बैठे पढ़ रहे हैं। शिक्षक घरों से ही पढ़ा रहे हैं। लिखने पढ़ने वाले घर से ही सक्रिय हैं। वास्तव में कोरोना काल में डिजिटल युक्तियों ने लोगों को ऐसा साधन सुलभ करा दिया कि हजारों लोग साइबर स्पेस में लेखनकर्म से जुड़े हैं, वैचारिक आदान-प्रदान कर रहे हैं, रचनाएं लिख रहे हैं, पाठकों से साझा कर रहे हैं, परस्पर प्रतिक्रियाओं से खबर भी हो रहे हैं। देखा जाए तो साइबर दुनिया ने लोगों को घनघोर निराशा के संभावित घटाटोप से बचाने में महती भूमिका निभायी है। कल्पना करें कि आज यदि ये साधन न होते तो घरों की चारदीवारी में सिमटे जनमानस पर कितना दुष्प्रभाव पड़ता। कोरोना से जुड़े विज्ञान साहित्य खूब लिखे जा रहे हैं। तमाम पत्र-पत्रिकाएं, बुलेटिन, न्यूजलेटर, वगैरह तैयार किये जा रहे हैं। कोरोना के वैज्ञानिक पक्ष पर आम लोगों की जिज्ञासा शांत करने के प्रयास जारी हैं। वैक्सीन को लेकर कितना कुछ विज्ञान साहित्य वेबसाइटों पर उपलब्ध हैं। तमाम वैज्ञानिक पत्रिकाओं ने कोरोना पर विशेषांक निकाले। विज्ञान संस्थाओं ने कोरोना पर ई-संगोष्ठियां आयोजित कीं। इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों ने परिचर्चाएं कीं, लोगों के प्रश्न लिये, विशेषज्ञों द्वारा प्रश्नकर्ताओं की शंकाओं का समाधान किया। किसी भी अन्य साहित्य की तरह विज्ञान साहित्य का भी मूल भाव कल्याणकारी है। इसका प्रयोज्य सर्व मंगल है। विज्ञान साहित्य का अभीष्ट है नागरिकों को भय, भूख, बीमारी, अज्ञान, अंधविश्वास, तथा दकियानूसी विचारों तथा रूढ़ियों से मुक्त करना। लेकिन यह एक दिन में होने वाला कार्य नहीं है। यह वास्तव में एक लम्बी यात्रा है जो मानव समाज के सफर के साथ लगातार चलती रहने वाली है। इस यात्रा में पड़ाव तो हो सकते हैं, लेकिन अंतिम मंजिल नहीं। अस्तु, चरैवेति, चरैवेति।



वरिष्ठ वैज्ञानिक। रक्षा शरीरक्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास), डीआरडीओ से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद से सेवानिवृत्त। लोकप्रिय विज्ञान लेखक और वेबाक वक्ता हैं। इधर विज्ञान हाइकु पर महत्वपूर्ण काम किया है।

हिंदी विज्ञान पुस्तक लेखन से जुड़े कुछ तथ्य



सुभाष चंद्र लखेड़ा

हिंदी का विज्ञान एवं तकनीकी साहित्य पक्ष सबल हो, इसके लिए यह नितांत आवश्यक है कि हिंदी में विज्ञान और प्रौद्योगिकी विषयक पुस्तकों की कोई कमी न रहे। यह भी जरूरी है कि इन पुस्तकों में प्रकाशित होने वाली सामग्री पाठक को सटीक जानकारी दें। इन पुस्तकों में तकनीकी शब्दावली का इस्तेमाल हो और इनके लेखक मन भाये - मनचाहे शब्दों का प्रयोग न करें। साथ ही यदि हमें हिंदी को वैज्ञानिक साहित्य के हिसाब से अंग्रेजी के समकक्ष लाना है तो इन पुस्तकों में छपने वाली जानकारी अद्यतन और गहन अध्ययन पर आधारित होनी चाहिए।

यह हमारा दुर्भाग्य है कि आज भी हमारे विज्ञान विशेषज्ञ हिंदी में नहीं लिखते हैं। फलस्वरूप, इस रिक्तता को भरने का काम वे लोग कर रहे हैं जो हिंदी में लिख तो सकते हैं किन्तु जिस विषय पर वे पुस्तक लिखते हैं, उससे उनका किसी भी तरह का कभी कोई रिश्ता नहीं रहता है। जब जगह खाली हो तो उसे कोई न कोई अवश्य भरेगा। गरीब लोग अच्छी पकी हुई ईंट उपलब्ध न होने पर मिट्टी की दीवारों से अपने घर का निर्माण करते हैं किन्तु पर्याप्त पैसा होने पर भी यदि कोई ऐसा करता है तो उसे बुद्धिमानी नहीं कहा जा सकता है।

आज हमारे पास हिंदी में विज्ञान और प्रौद्योगिकी संबंधी साहित्य लिखने के लिए प्रचुर शब्द-सम्पदा मौजूद है। कुछ लेखक इन शब्दों को खोजने की कोशिश नहीं करते हैं। वे अपनी मर्जी के मालिक लगते हैं और उल्टा-सीधा लिख कर प्रतिवर्ष हिंदी में विज्ञान संबंधी लेखन के लिए दिये जाने वाले पुरस्कारों को झटक लेते हैं। यह खेद की बात है कि विगत वर्षों के दौरान ऐसी हिंदी विज्ञान पुस्तकों की संख्या में बढ़ोतरी हुई है जिन्हें ऐसे लेखकों ने लिखा है जिनका उन विषयों से कोई भी रिश्ता नहीं रहा जिन पर उन्होंने ये पुस्तकें लिखी हैं।

खेद का विषय है कि जब ऐसी पुस्तकों की समीक्षाएं छपती हैं तो समीक्षक उनकी तारीफों के पुल बांधते नज़र आते हैं। ऐसा लगता है कि समीक्षाएं महज पुस्तकों के शीर्षक और आवरणों को देख कर लिखी गई हैं। हम यह बात याद रखनी होगी कि सटीक समीक्षा लिखने के लिए गहन अध्ययन और पैनी नज़र की जरूरत होती है। बेमतलब तारीफों के पुल बांधने से ऐसे समीक्षक हिंदी विज्ञान लेखन को गर्त में धकेल रहे हैं। उनकी इस लापरवाही की वजह से हिंदी विज्ञान लेखन की दशा और दिशा दोनों का अहित हो रहा है। यह पत्र-पत्रिकाओं के संपादकों की जिम्मेदारी बनती है कि वे जिम्मेदार समीक्षकों से ही समीक्षाएं करवाएं। किसी लेखक ने हिंदी में विज्ञान विषयक पुस्तक लिखी है, यह स्वागत योग्य बात है किन्तु उससे हिंदी मजबूत होगी या कमजोर - यह देखना समीक्षकों का फर्ज है।

बहरहाल, हमें यदि इस स्थिति को बदलना है तो जरूरी होगा कि हमारी प्रयोगशालाओं में कार्यरत वैज्ञानिकों को हिंदी में विज्ञान विषयक पुस्तकों को लिखने के लिए प्रेरित करना होगा। सवाल उठता है कि यह प्रेरणा उन्हें कौन और क्यों देगा? यह देश की बागडोर संभालने वाले नेताओं का फर्ज है कि वे वैज्ञानिकों से हिंदी में विज्ञान संबंधी उच्च स्तरीय पुस्तकों को लिखने के लिए आग्रह करें। जहाँ तक 'क्यों' का सवाल है, हमारा संविधान हमें ऐसा करने के लिए कहता है। आइए अब हम इस विषय से ताल्लुक रखने वाले एक महत्वपूर्ण

विषय पर भी संक्षेप में चर्चा कर लें। यह भी सच है आज भी हिंदी में विज्ञान पुस्तक लेखन की स्थिति दयनीय है। इस स्थिति के लिए लेखकों से अधिक वे प्रकाशक जिम्मेदार हैं जो लेखकों का शोषण करने की कला में माहिर हैं। इस तथ्य से हम सभी अवगत हैं कि एक विज्ञान विषयक स्तरीय पुस्तक लिखना श्रम साध्य कार्य है। ऐसी पुस्तकों को लिखने के लिए विषय की गहन और अद्यतन जानकारी, भाषा पर अच्छी पकड़ और धैर्य तथा परिश्रम की जरूरत होती है। इनमें कहीं भी यदि कोई समझौता करता है तो फिर ऐसा लेखक एक अच्छी पुस्तक नहीं लिख सकता है। यह खेद की बात है कि इस दिशा में किए जा रहे सरकारी और गैर सरकारी प्रयासों के बावजूद हिंदी में विज्ञान संबंधी अच्छी पुस्तकें सामने नहीं आ रही हैं। यह जुदा बात है कि प्रति वर्ष ऐसी कई पुस्तकें सामने आती हैं जिनको भारत सरकार के विभिन्न विभाग पुरस्कृत करते हैं और जिन्हें प्रकाशक अपने संपर्क साधनों और कमीशन की बदौलत विभिन्न सरकारी और गैर सरकारी विभागों/पुस्तकालयों को बेचने की कला सीख गए हैं।

बहरहाल, जहाँ तक प्रकाशकों का सवाल है, उनमें से अधिकांश हिंदी विज्ञान लेखकों को एक ऐसा निरीह प्राणी मानते हैं जिनकी अपनी कोई कीमत नहीं है। मैं ऐसे प्रकाशकों को जानता हूँ जो किताब छापने के लिए लेखकों से पैसा मांगते हैं अथवा उनसे डेढ़-दो सौ किताबें खरीदने को कहते हैं। आपको ऐसे लेखक भी मिल जायेंगे जो इन शर्तों को आसानी से मान लेते हैं। इसके पीछे दो मूल कारण होते हैं : छपास की भूख और पुस्तकों पर मिलने वाले सरकारी पुरस्कार। प्रकाशक हिंदी विज्ञान लेखकों की इन कमजोरियों से बखूबी परिचित हो गए हैं। इतना ही नहीं, कई बार तो ऐसी पुस्तकें भी सामने आती हैं जिनको छपवाने का सारा खर्चा स्वयं लेखक उठाते हैं। ऐसा करते हुए उनका उद्देश्य निस्वार्थ भाव से हिंदी की सेवा करना नहीं होता अपितु वे लेखकों की श्रेणी में शामिल होने या पुरस्कार अथवा प्रोन्नति पाने की लालसा की वजह से ऐसा करते हैं।

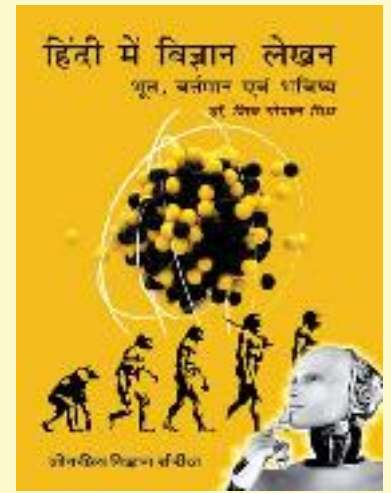
यूँ इसमें कुछ अपवाद भी होते हैं। खैर, मैंने इधर कुछ ऐसी किताबें भी देखी हैं जिन पर प्रकाशक का जो पता छपा रहता है, वहाँ वह प्रकाशक मिलता ही नहीं है। ऐसी पुस्तकों में प्रकाशक का फोन नंबर भी नहीं रहता है। ऐसा लगता है जैसे कहीं कुछ न कुछ गड़बड़ है। आखिर, सवाल यह पैदा होता है कि फिर ऐसे लेखक अपना जीवन यापन कैसे करते हैं? बड़ा वाजिब सवाल है कि घोड़ा घास से यारी करेगा तो खायेगा क्या? खाने के लिए कुछ लेखकों के पास सरकार से मिलने वाला वेतन अथवा पेंशन का सहारा होता है। इस एक अरब सैंतीस करोड़ की आबादी वाले देश में हिंदी में विज्ञान लेखन से अपनी जीविका अर्जन करने वाले सिर्फ दो-तीन लेखक होंगे। शेष लेखक अन्य साधनों से अपना खर्चा निकलते हैं।

दरअसल, हिंदी में विज्ञान लेखन की प्रगति तभी संभव है जब हमारे प्रकाशक अपना नजरिया बदलेंगे। साथ ही हमें सरकारी तंत्र में फैले उस भ्रष्टाचार को भी समाप्त करना होगा जिसकी वजह से प्रकाशकों को अपनी पुस्तकें बेचने के लिए घूस देनी पड़ती है। पाठकों को भी यह विश्वास होना चाहिए कि वे जिस पुस्तक को पढ़ रहे हैं, उसमें उपलब्ध सामग्री अद्यतन और सटीक है। प्रकाशकों को भी पुस्तकों के दाम उस सीमा में रखने होंगे जो खरीदने वाले को उचित प्रतीत हों। लेखक भी अपनी शर्तों पर जीने की कला सीखें ताकि प्रकाशक उनका हक देने में कोताही न बरतें।

यहाँ यह तथ्य भी उल्लेखनीय है कि हिंदी में जो भी वैज्ञानिक लेखन होता है, वह अंग्रेजी में पूर्व प्रकाशित सामग्री पर आधारित होता है। मामला कोरोना का हो या नैनो टेक्नोलॉजी का, हिंदी के लगभग सभी लेखक अंग्रेजी पत्र-पत्रिकाओं और पुस्तकों का उपयोग करते हैं। देश में अनेक प्रयोगशालाएँ हैं। इन प्रयोगशालाओं में कार्यरत शोधकर्ताओं और वैज्ञानिकों को हिंदी में मौलिक विज्ञान लेखन के लिए ठोस प्रयास करने चाहिए।

लेखकों का भी यह दायित्व बनता है कि वे जिस विषय पर पुस्तक लिखने की सोच रहे हैं, उस विषय में देश में जो अनुसंधान हो रहा है, उसे भी जानने का प्रयास करें। अंग्रेजी की बैसाखियों पर किया जाने वाला हिंदी विज्ञान लेखन हिंदी को वैज्ञानिक और तकनीकी दृष्टि से कभी भी समृद्ध नहीं कर सकता है। इस तथ्य पर हम सभी को गौर करना चाहिए।

subhash.surendra@gmail.com



हिन्दी में विज्ञान लेखन : भूत वर्तमान एवं भविष्य

लेखक : डॉ. शिव गोपाल मिश्र
प्रकाशक : आईसेक्ट प्रकाशन
मूल्य : 195/-

13 सितम्बर 1931 में जन्में शिवगोपाल मिश्र एम.एस-सी, डी.फिल, साहित्य रत्न में शिक्षित डॉ. मिश्र विज्ञान परिषद् प्रयाग इलाहाबाद के प्रधानमंत्री हैं। वे शीलाधर मुदा विज्ञान शोध संस्थान के निदेशक भी रहे। उन्होंने कई विज्ञान कोश व ग्रंथों की रचना की जिसमें हिन्दी में 26 तथा अंग्रेजी में 11 पुस्तकों सहित 5 पाठ्यपुस्तकें, नौ साहित्यिक पुस्तकें, महाकवि निराला पर तीन पुस्तकें उल्लेखनीय हैं। आपको आत्माराम पुरस्कार, भारत भूषण सम्मान आदि से विभूषित किया गया है।

विज्ञान को समझने-समझाने के लिए हिन्दी विज्ञान लेखन के क्रमिक विकास का विहंगावलोकन आवश्यक है। वस्तुतः ऐसी ही सोच के कारण हिन्दी विज्ञान लेखन के भूत, वर्तमान तथा भविष्य विषयक यह पुस्तक गम्भीरता से विचार करके रोचक तरीके से लिखी गई है।



भौतिकी के एसोसिएट प्रोफेसर। तीन दशकों से विज्ञान संबंधित अनेक अध्यायों का लेखन, संपादन, अनुवाद तथा पाठ्य पुस्तकों में प्रकाशन। अनेक पुरस्कारों तथा सम्मान से सम्मानित। विज्ञान लेखकों में डॉ. मुखर्जी का गहरा मान है।

जलती रहे हिन्दी में विज्ञान लेखन की मशाल



डॉ. प्रदीप कुमार मुखर्जी

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में नित नए विकास एवं अनुसंधान हो रहे हैं जो आम लोगों तक पहुंचकर उनके जीवन को उन्नत और आरामदायक बनाने में अपना योगदान दे रहे हैं। लेकिन जहाँ तक विज्ञान के बारे में आरंभिक समझ या जानकारी की बात है तो आमजन में इसे हासिल करने की कोई विशेष रूचि नहीं दिखाई देती। आम आदमी तो बैक्टीरिया और वायरस के बीच के भेद को भी नहीं समझता। एंटीबायोटिक दवाएं बैक्टीरिया के विरुद्ध ही कारगर होती हैं वायरस के विरुद्ध नहीं—आमजन में कम लोगों को ही यह जानकारी होती है। कोरोनावायरस से कोविड की जो महामारी पूरे विश्व में फैली उसके विरुद्ध वैक्सीन के विकास ने तो आम आदमी की पोल ही खोलकर रख दी। वैक्सीन के प्राणघातक होने और उसे लगाने पर नपुंसकता उत्पन्न होने का भ्रम आम आदमी में इस कदर देखने को मिला कि कई लोग वैक्सीन से विमुख ही हो गए। असल में, यह सब वैज्ञानिक दृष्टिकोण के अभाव के कारण ही हुआ। आम आदमी यह भूल गया कि चेचक का वैक्सीन लगाकर ही वह जिंदा और उसका चेहरा बेदाग रह पाया तथा बच्चों को पोलियो की खुराक देकर ही उन्हें अपंगता से बचाया जा सका। कोरोनावायरस के विरुद्ध एकमात्र बचाव वैक्सीन ही है—यह तथ्य आज भी कई लोगों की समझ में नहीं आया है। इसलिए ऐसे लोग भ्रामक तथ्यों के आधार पर यह फैसला किए बैठे हैं कि उन्हें कोरोनावायरस के संक्रमण से बचने वाला वैक्सीन नहीं लगवाना।

स्पष्ट है कि समाज में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का प्रचार-प्रसार ज़रूरी है। इसे विज्ञान लोकप्रियकरण का एक महती उद्देश्य माना जाता है। सरल व सुबोध भाषा और बोधगम्य शैली द्वारा विज्ञान को आमजन तक पहुंचाने को ही विज्ञान लोकप्रियकरण का नाम दिया जाता है। विज्ञान को आम लोगों तक संप्रेषित करने की प्रक्रिया के लिए विज्ञान लोकप्रियकरण के अलावा कई अन्य नाम ही गढ़े गए हैं, जैसे विज्ञान संचार, विज्ञान पत्रकारिता, विज्ञान लेखन, विज्ञान प्रसार आदि। दरअसल, चाहे नाम कोई भी दिया जाए सबका उद्देश्य एक ही है—विज्ञान को सरल भाषा और बोधगम्य शैली में लोगों तक पहुंचाना और उनमें वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करना। विज्ञान को आमजन तक पहुंचाने के लिए संप्रेषण का माध्यम यानी भाषा तथा उस भाषा में सही शब्दावली का प्रयोग बहुत ही अहम मुद्दे हैं।

सबसे पहले भाषा की बात करते हैं। विज्ञान, जो अनेक गूढ़ सिद्धांतों एवं क्लिष्ट तकनीकी जानकारीयों पर आधारित है, का संप्रेषण सरल भाषा में ही होना चाहिए। लेकिन विज्ञान और प्रौद्योगिकी के तकनीकी पहलुओं को आम लोगों तक पहुंचाने के लिए उचित शब्दावली का प्रयोग आवश्यक है। यहीं से विज्ञान लोकप्रियकरण की चुनौती आरंभ हो जाती है। हालांकि वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा विकसित पारिभाषिक शब्दावली (शब्द-संग्रह) ने विज्ञान लेखकों के कार्य को आसान बना दिया है, लेकिन क्लिष्टता और एकरूपता की समस्या अब भी बनी हुई है।

इससे किसी को इंकार नहीं होगा कि आधुनिक टेक्नॉलॉजी हमारे जीवन का अंग बन चुकी है। दूरदराज के क्षेत्रों में भी बिजली, पानी से लेकर शिक्षा और मनोरंजन तक के हर पहलू की नई टेक्नॉलॉजी यहाँ तक कि मोबाइल फोन एवं इंटरनेट की सेवा भी पहुँच चुकी है, हालांकि वैज्ञानिक दृष्टिकोण सही रूप से वहाँ पहुँचा है ऐसा नहीं कहा जा सकता।

टेक्नॉलॉजी को हम कार्यरूप में विज्ञान (साइंस इन एक्शन) की संज्ञा दे सकते हैं। टेक्नॉलॉजी का अर्थ है विज्ञान का जीवन की ज़रूरतों के लिए उपयोग। असल में, विज्ञान पहले व्यावहारिक विज्ञान बनता है और फिर उसका रूपांतरण टेक्नॉलॉजी में होता है। देखा जाए तो यह आधुनिक या नई टेक्नॉलॉजी ही विज्ञान की भाषा है। इसलिए अगर हमारी भाषाओं में विज्ञान लेखन नहीं होगा तो ये भाषाएं ज़िंदा नहीं रह पाएंगी। इसलिए भारतीय भाषाओं में विज्ञान लेखन का अनुपात या इसका दायरा बढ़ना चाहिए।

हिंदी में विज्ञान लेखन की बात करें तो वास्तविकता यह है की हिंदी का कोई भी अख़बार विज्ञान को समर्पित कोई भी परिशिष्ट नहीं निकालता है, हालांकि कुछ वर्ष पूर्व स्थिति भिन्न थी। लगता है व्यावसायिक या बाजार के दबाव के कारण ही ऐसा हुआ है। इसके अलावा विज्ञान को भाषा से इतर देखने का भी यह परिणाम हो सकता है, जो सचमुच शोचनीय है।

शब्दावली की समस्या

हिंदी में विज्ञान लेखन की एक और समस्या शब्दावली को लेकर है। कई बार तकनीकी शब्दावली का उपयोग लेखन में क्लिष्टता ले आता है, लेकिन विज्ञान के संप्रेषण के लिए भाषा को केवल माध्यम भर मान लेना ठीक नहीं होगा बल्कि विज्ञान को भाषा के साथ हमें जोड़कर देखना होगा। नहीं तो लेखन में कृत्रिमता का प्रभाव हमें साफ देखने को मिलेगा। विज्ञान को भाषा के साथ सहजता से मिलाना होगा। ऐसा न होने पर 'कहीं का ईंट कहीं का रोड़ा, भानुमती ने कुनबा जोड़ा' जैसी स्थिति उत्पन्न हो सकती है।



'रिलेटिव' का शाब्दिक अर्थ है सापेक्षा इसी तर्ज पर 'थ्योरी ऑफ रिलेटिविटी' को कई विज्ञान लेखक सापेक्षता का सिद्धांत लिखते हैं जबकि सही प्रयोग अपेक्षकता का सिद्धांत है इसी प्रकार 'रिलेटिव डेंसिटी' के लिए सही शब्द है आपेक्षक घनत्व न कि सापेक्षक घनत्व।

बीसवीं सदी के प्रख्यात भौतिकीविद रिचर्ड फाइनमैन ने कभी अध्यापकों को दिए एक व्याख्यान में समझाया था कि 'बेशक शब्द महत्वपूर्ण हैं और उनको सीखना है, लेकिन पहली ज़रूरत है कि विज्ञान क्या है, यह समझ आए।' यह बात खासतौर पर हमारे समाज में लागू होती है जहां व्यापक निरक्षरता और अल्प शिक्षा की वजह से आधुनिक विज्ञान हौवे की तरह है। इसका उदाहरण पहले दिया जा चुका है। आम आदमी को बैकटीरिया और वायरस के बीच के भेद का नहीं पता। उसे तो कोरोनावायरस और कोविड के बीच के अंतर का भी नहीं पता। कोविड, कोरोनावायरस के संक्रमण से उत्पन्न रोग (कोरोना वायरस डिजीज) को कहते हैं—आमजन में यह समझ विरले ही देखने को मिलती है। तभी कोरोनावायरस के विरुद्ध वैक्सीनेशन को लेकर आम लोगों के मन में इतनी शंकाएं एवं भ्रामक धारणाएं हैं।

शब्दावली की बात उठी है तो यह सर्वविदित है कि विज्ञान लेखन के तकनीकी पहलू के वर्णन-विवरण के लिए इसका उपयोग कहीं-कहीं अनिवार्य हो जाता है। लेकिन सही शब्दावली का उपयोग न होने पर कभी-कभी बात का बतंगड़ भी बन जाता है। आम बोलचाल की भाषा में लिखने वाले कुछ लेखक शैलेक्सीश के लिए आकाशगंगा लिखते हैं (हिंदी कथा साहित्य एवं लेखन में विद्वान लेखकों द्वारा

आकाशगंगा का ही प्रयोग किया जाता है)। लेकिन आकाशगंगा तो 'मिल्कीवे' का पर्याय है; गैलेक्सी के लिए सही हिंदी शब्द मंदाकिनी ही है। कई हिंदी साहित्यकार 'स्टार' के लिए सितारा लिखते हैं (फिल्म स्टार के लिए फिल्मी सितारा लिखना ठीक है) जबकि

सही शब्द तारा है। एक और शब्द है 'स्पेस'। इसके लिए अंतरिक्ष, आकाश तथा दिक् का प्रयोग किया जाता है। जैसे अंतरिक्ष में उड़ता यान, आकाश में कण की स्थिति (पोजिशन ऑफ पार्टिकल इन स्पेस) तथा दिक्-काल (स्पेस-टाइम)। 'रिलेटिव' भी एक ऐसा शब्द है जो शब्दावली में घालमेल पैदा करता है। 'रिलेटिव' का शाब्दिक अर्थ है सापेक्ष। इसी तर्ज पर 'थ्योरी ऑफ रिलेटिविटी' को कई विज्ञान लेखक सापेक्षता का सिद्धांत लिखते हैं जबकि सही प्रयोग अपेक्षकता का सिद्धांत है। इसी प्रकार 'रिलेटिव डेंसिटी' के लिए सही शब्द है आपेक्षक घनत्व न कि सापेक्षक घनत्व।

रसायन विज्ञान में 'फ्रैक्शनल डिस्टिलेशन' शब्द आता है। इसके लिए सही शब्दावली है प्रभाजी आसवन, लेकिन कुछ विज्ञान लेखक इसके लिए भिन्नात्मक आसवन का प्रयोग करते हैं। दरअसल, भिन्नात्मक गणित में प्रयुक्त होने वाली शब्दावली है। रसायन विज्ञान में इसका प्रयोग उचित नहीं है। शब्दावली के अलावा कभी-कभी संकल्पना को सही तरह से आत्मसात न करने के कारण भी लेखन में गलती हो जाती है। उदाहरण के लिए, रिक्टर पैमाने पर भूकंप के 'मैग्नीट्यूड' को भूकंप की तीव्रता लिखा जाता है। असल में, इसे भूकंप का परिमाण लिखा जाना चाहिए।

विज्ञान लेखन की विशेषताएं

आखिर सार्थक विज्ञान लेखन, जो आमजन तक विज्ञान को सरल और बोधगम्य ढंग से पहुँचाए, की क्या विशेषताएं होनी चाहिए? महान गणितज्ञ भास्कराचार्य द्वितीय (1150 ई) ने 'सिद्धांत शिरोमणि' नामक अपने ग्रंथ में सम्मिलित 'गोलाध्याय' में विज्ञान लेखन की कुछ विशेषताओं का उल्लेख किया है, जो निम्नानुसार हैं-

- वैज्ञानिक साहित्य की भाषा अधिक कठिन नहीं होनी चाहिए।
- उसमें अनावश्यक विवरण नहीं होने चाहिए।
- उसमें मूल सिद्धांतों की सही-सही और सटीक व्याख्या की जानी चाहिए।
- उसमें भाषागत स्पष्टता तथा गरिमा का निर्वाह किया जाना चाहिए।
- उसमें विषय को पर्याप्त उदाहरणों द्वारा पुष्ट किया जाना चाहिए।

भास्कराचार्य द्वितीय के अनुसार, वैज्ञानिक लेखन की भाषा सरल हो लेकिन साथ ही स्पष्ट हो ताकि मूल सिद्धांतों की सही-सही और सटीक व्याख्या की जा सके। अतः एक अच्छे विज्ञान लेखक को विषय के मूल सिद्धांतों के साथ भाषा का अच्छा ज्ञान भी होना चाहिए। अनूदित विज्ञान लेखन में हिंदी के साथ-साथ मूल भाषा (जिससे अनुवाद किया गया हो) का अच्छा ज्ञान भी अनिवार्य है। मौलिक वैज्ञानिक लेखन हो या अनूदित लेखन, विज्ञान लेखक द्वारा उल्लेखित बिंदुओं का पालन करने पर ही उसके लेखन में बोधगम्यता एवं संप्रेषणीयता के गुण आ सकेंगे।

वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास

विज्ञान लोकप्रियकरण का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करना होता है। असल में, वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विज्ञान की जानकारी या विशेषज्ञता से कोई सीधा संबंध नहीं होता है। होने को तो एक वैज्ञानिक में भी वैज्ञानिक दृष्टिकोण का अभाव हो सकता है जबकि एक निरक्षर किसान, जो उन्नत बीजों और आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकी का सहारा लेकर खेती-किसानी करता है, में भी वैज्ञानिक दृष्टिकोण देखने को मिल सकता है। आखिर, वैज्ञानिक दृष्टिकोण क्या है? सरल शब्दों में कहें तो किसी समस्या की ओर व्यक्ति विशेष के नज़रिए (एप्रोच टू ए प्रॉब्लम) को ही वैज्ञानिक दृष्टिकोण कहते हैं। उन्नत बीजों और आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकी के उपयोग से खेती-किसानी करने वाले किसान के नज़रिए में ही वैज्ञानिक दृष्टिकोण की झलक देखने को मिलती है। असल में, किसी भी तथ्य को प्रथम दृष्टि में ही सत्य न मानकर उसकी बाकायदा जांच-परीक्षण करने के बाद ही उसे सही मानना चाहिए। इसे विज्ञान विधि भी कहते हैं। अतः विज्ञान विधि का उपयोग कर किसी तथ्य की

विज्ञान लोकप्रियकरण का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करना होता है। असल में, वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विज्ञान की जानकारी या विशेषज्ञता से कोई सीधा संबंध नहीं होता है। होने को तो एक वैज्ञानिक में भी वैज्ञानिक दृष्टिकोण का अभाव हो सकता है जबकि एक निरक्षर किसान, जो उन्नत बीजों और आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकी का सहारा लेकर खेती-किसानी करता है, में भी वैज्ञानिक दृष्टिकोण देखने को मिल सकता है।

सत्यता या यथार्थता तक पहुंचने की प्रक्रिया को ही वैज्ञानिक दृष्टिकोण की संज्ञा दी जाती है। किसी भी राष्ट्र की समग्र उन्नति के लिए उसके नागरिकों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास किया जाना आवश्यक है। तभी कोई विकासशील राष्ट्र विकसित राष्ट्र की श्रेणी में आ सकेगा

विज्ञान लेखन : विविध विधाएँ

विज्ञान लेखन विभिन्न विधाओं में किया जा सकता है। इन विधाओं में फीचर, भेंटवार्ता, कठपुतली शो, नुक्कड़ नाटक, कविता आदि को शामिल किया जा सकता है। इसके अलावा विज्ञान लेखन की एक और सशक्त विधा विज्ञान कथा यानी साइंस फिक्शन है। अंग्रेजी शब्द फिक्शन लैटिन मूल के शब्द 'फिक्टस' से व्युत्पन्न हुआ है, जिसका अर्थ है गढ़ना या रूप देना इस प्रकार कि पुराना रूप सिमट कर नए कलेवर में ढल जाए। इस प्रकार विज्ञान कथा ऐसी कथा को कहा जाता है जिसमें किस्से या कहानी के रूप में विज्ञान के वर्तमान या भविष्य में होने वाले प्रभाव का चित्रण किया जाता है। लेकिन ऐसी कथा मान्य या मानक वैज्ञानिक सिद्धांतों पर आधारित होनी चाहिए। विज्ञान कथा उन परिणामों को दर्शाती है जो एक दिन सच साबित हो सकते हैं। विज्ञान गल्प यानी साइंस फैंटेसी ऐसी काल्पनिक कहानी को कहा जाता है जिसमें यथार्थ से दूर काल्पनिक दुनिया का चित्रण किया जाता है। गौरतलब है कि फैंटेसी शब्द की व्युत्पत्ति लैटिन मूल के शब्द 'फैंटेसिया' से हुई है, जिसका शाब्दिक अर्थ है कपोल कल्पना अथवा कोरी कल्पना। उल्लेखनीय है कि हिंदी में लिखी गई अधिकतर कथाओं में विज्ञान कथा और विज्ञान गल्प के

बीच कोई विशेष अंतर दृष्टिगोचर नहीं होता क्योंकि दोनों में ही वैज्ञानिक सिद्धांतों का ध्यान रखा जाता है। हिंदी में विज्ञान कथा अथवा विज्ञान गल्प लेखन की अनेक संभावनाएँ हैं। लेकिन इसके लिए किस्सागोई शैली की विशेषज्ञता एक अनिवार्य शर्त है।

हिंदी में विज्ञान लेखन हो रहा है और लोकप्रिय विज्ञान विषयक पुस्तकें भी लिखी जा रही हैं। लेकिन लोकप्रिय विज्ञान प्रकाशित करने वाली हिंदी की अब गिनी-चुनी पत्रिकाएँ ही रह गई हैं। इनमें प्रयागराज से सन 1915 से प्रकाशित होने वाली 'विज्ञान' पत्रिका, भोपाल (म.प्र.) से प्रकाशित होने वाली 'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए' तथा नई दिल्ली से प्रकाशित होने वाली 'आविष्कार' और 'विज्ञान प्रगति' का नाम विशेष रूप से लिया जा सकता है। कुछ संस्थानों की गृह पत्रिकाएँ भी विज्ञान लोकप्रियकरण संबंधी सामग्री का प्रकाशन करती हैं तथा कुछ छुट-पुट पत्रिकाएँ भी हैं जो अपना अस्तित्व बनाए रखने के लिए संघर्ष कर रही हैं। इस बीच जयपुर से प्रकाशित होने वाले पाक्षिक पत्र वैज्ञानिक दृष्टिकोण ने अपना एक विशेष स्थान बनाया है। विज्ञान का यह पाक्षिक पत्र अब दैनिक होने की तैयारी कर रहा है। इस संदर्भ में द्विभाषी (अंग्रेजी और हिंदी) न्यूज़लैटर ड्रीम 2047 का उल्लेख किया जाना भी ज़रूरी है।

हालांकि हिंदी में विज्ञान के मौलिक एवं अनूदित लेखन की अच्छी संभावनाएँ हैं, लेकिन विज्ञान को प्रकाशित करने वाली सीमित पत्र-पत्रिकाओं के कारण विज्ञान लेखकों को बहुत अधिक प्रोत्साहन नहीं मिल पा रहा है। आगे भी स्थिति कितनी सुधरेगी कहना कठिन है। लेकिन कुछ भी हो हिंदी में विज्ञान लेखन की धारा निरंतर बहती रहनी चाहिए, इसकी मशाल कभी बुझनी नहीं चाहिए। इसके लिए आवश्यकता है ऐसे समर्पित विज्ञान लेखकों की जो विषय और संकल्पना के समुचित ज्ञान के साथ सही शब्दावली के उपयोग द्वारा हिंदी में विज्ञान लेखन को सार्थकता प्रदान कर सकें। इससे लोकोपयोगी विज्ञान साहित्य के सृजन के साथ-साथ वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास को भी बढ़ावा मिलता रहेगा।

mukherjeepradeep21@gmail.com



वनस्पति शास्त्र में शोध करने वाली डॉ. शुभ्रता मिश्रा युवा विज्ञान लेखिका हैं आपने इंडिया साइंस वॉयर, विज्ञान प्रसार में अब तक 350 विज्ञान कथा और लेख लिखे हैं। अंग्रेजी में पंद्रह तथा हिन्दी में पांच पुस्तकें लिखीं जिनमें 'भारतीय अंटार्कटिक संभारतंत्र' काफ़ी चर्चित हुई है। कई पुरस्कारों से सम्मानित डॉ. शुभ्रता गोवा में रहती हैं।

हिन्दी में भारतीय इंजीनियरिंग शिक्षा की शुरुआत



डॉ. शुभ्रता मिश्रा

भारत में इस वर्ष नए शैक्षणिक सत्र 2021-22 से हिंदी सहित आठ भारतीय भाषाओं मराठी, बंगाली, तेलुगु, तमिल, गुजराती, कन्नड़ और मलयालम में इंजीनियरिंग की पढ़ाई कराने का एक ऐतिहासिक निर्णय लिया गया है। भविष्य में दूसरी और भारतीय भाषाओं जैसे उड़िया, पंजाबी और असमिया को भी जोड़ने पर विचार चल रहा है। यह निर्णय नई राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 की सिफारिशों की एक पहल है।

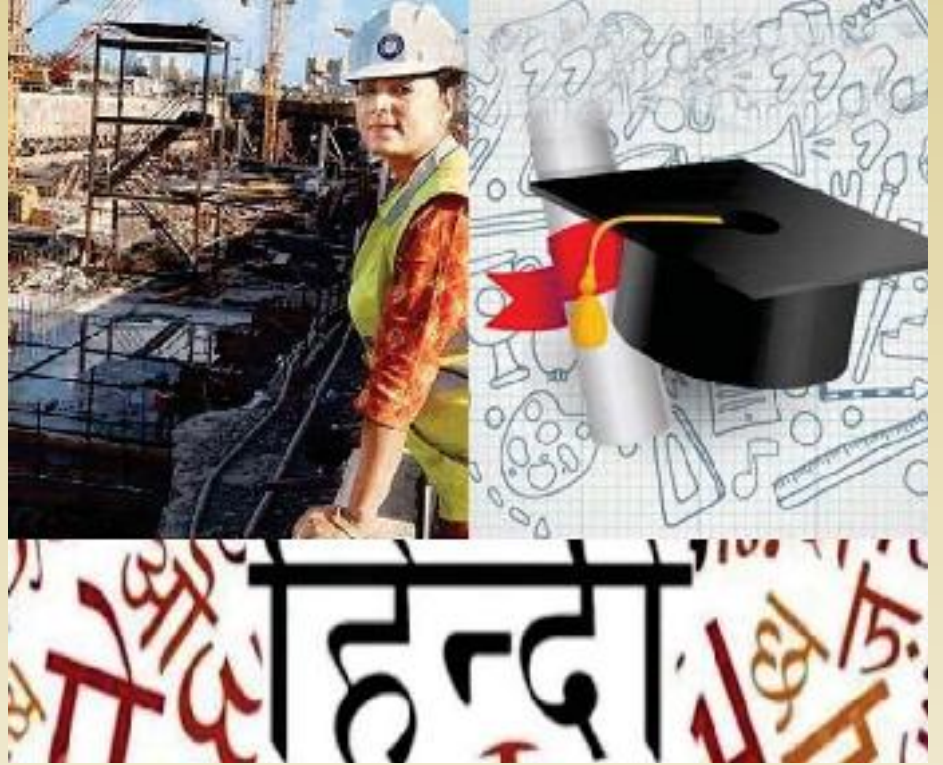
इंजीनियरिंग या अभियान्त्रिकी के अंतर्गत मूलतः वह विज्ञान तथा व्यवसाय आता है, जिसमें मानव समाज की विविध आवश्यकताओं की पूर्ति करने में आने वाली समस्याओं का व्यावहारिक समाधान समाहित होता है। अतः अभियान्त्रिकी में गणित, भौतिक, रसायन, कम्प्यूटर व प्राकृतिक विज्ञान संबंधी विविध उपविषयों का उपयोग शामिल है। भारत में इंजीनियरिंग एक शैक्षणिक पाठ्यक्रम का नाम है, जिसमें भारतीय विद्यार्थी बारहवीं कक्षा के बाद प्रवेश लेते हैं। भारत में इंजीनियरिंग क्षेत्र में जाने के लिए प्रतिवर्ष लाखों छात्र-छात्राएं जेईई परीक्षा देते हैं और उसमें सफल होने पर इंजीनियरिंग की पढ़ाई संस्थानों और मान्यता प्राप्त कॉलेजों से करते हैं। भारत में दो प्रकार के कॉलेज हैं एक, जो कला, विज्ञान, इंजीनियरिंग सहित व्यवसाय जैसे कई क्षेत्रों में डिग्री प्रदान करते हैं और आमतौर पर विश्वविद्यालयों के रूप में जाने जाते हैं। दूसरे, जो केवल इंजीनियरिंग में डिग्री प्रदान करते हैं और आमतौर पर संस्थानों के रूप में जाने जाते हैं। वे विश्वविद्यालय जो इंजीनियरिंग के साथ अन्य विषयों में भी डिग्री करवाते हैं, वहाँ से मिलने वाली इंजीनियरिंग की डिग्री बी.ई. (बैचलर ऑफ इंजीनियरिंग) के नाम से जानी जाती है। जबकि वे संस्थान जो केवल इंजीनियरिंग डिग्री प्रदान करते हैं, उनकी इंजीनियरिंग की डिग्री बी.टेक (बैचलर ऑफ टेक्नॉलॉजी) नाम से जानी जाती है। भारत में दोनों पाठ्यक्रमों बीई और बीटेक की शिक्षण अवधि चार वर्ष की होती है। दोनों पाठ्यक्रमों में सेमेस्टर पैटर्न से पढ़ाई होती है। प्रतिवर्ष दो सेमेस्टर और चार सालों में कुल आठ सेमेस्टर होते हैं। अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई) ने स्पष्ट किया है कि ये दो डिग्रियां अलग-अलग नहीं हैं वरन् दोनों की मान्यता समान है। इसके बाद मास्टर ऑफ टेक्नॉलॉजी (एम.टेक) भी किया जा सकता है। अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई) नवंबर 1945 में स्थापित राष्ट्रीय स्तर की शीर्ष सलाहकार निकाय है। इसका मुख्यालय नई दिल्ली में है और इसके कुल आठ क्षेत्रीय कार्यालय कोलकाता, चेन्नई, कानपुर, मुंबई, चंडीगढ़, भोपाल, बंगलोर और हैदराबाद में स्थित हैं। वर्ष 1987 में एआईसीटीई को संसद के अधिनियम द्वारा सांविधिक दर्जा दिया गया है।

अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई) का मुख्य उद्देश्य तकनीकी शिक्षा के लिए उपलब्ध सुविधाओं पर सर्वेक्षण करना और देश में विकास को बढ़ावा देना है। इसके अलावा यह परिषद देश में तकनीकी संस्थान खोलने, नए पाठ्यक्रम प्रारंभ करने और तकनीकी संस्थाओं में प्रवेश क्षमता में विविधता के लिए अनुमोदन प्रदान करती है और संबंधित राज्य सरकारों को शक्तियों का प्रत्यायोजन भी करती है। इनके साथ ही यह

परिषद तकनीकी संस्थानों के लिए मानक और मापदंडों का निर्धारण, तकनीकी संस्थाओं या कार्यक्रमों के प्रत्यायन द्वारा तकनीकी शिक्षा के गुणवत्ता विकास को भी सुनिश्चित करती है। तकनीकी शिक्षा में इंजीनियरिंग, प्रौद्योगिकी, प्रबंधन, वास्तुमकला, नगर योजना, फार्मसी, अनुप्रयुक्त कला एवं शिल्प, होटल प्रबंधन और केंटरिंग प्रौद्योगिकी के कार्यक्रमों को शामिल किया गया है।

भारत में बी.ई. तथा बी.टेक दोनों स्नातक डिग्रियों के लिए इंजीनियरिंग के पर्याप्त कोर्स उपलब्ध हैं। इंजीनियरिंग के प्रकार एवं क्षेत्र बहुत व्यापक हैं। सिविल इंजीनियरिंग, मैकेनिकल इंजीनियरिंग और इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग को मूल इंजीनियरिंग विषय के रूप में देखा जाता रहा है। लेकिन वर्तमान में इनके अलावा कम्प्यूटर या सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग, औद्योगिक इंजीनियरिंग, एरोस्पेस इंजीनियरिंग, केमिकल इंजीनियरिंग, एनवायरॉन्मेंटल इंजीनियरिंग, पेट्रोलियम इंजीनियरिंग, जिओलॉजिकल इंजीनियरिंग, बायोमेडिकल इंजीनियरिंग, महासागर इंजीनियरिंग, ऑटोमेटिव इंजीनियरिंग, न्यूक्लियर इंजीनियरिंग, स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग, एथिकल हैकिंग इंजीनियरिंग, कृषि इंजीनियरिंग, ध्वनि अभियन्ता इंजीनियरिंग, ऊर्जा इंजीनियरिंग, हाइड्रोलिक इंजीनियरिंग, जनन विज्ञान इंजीनियरिंग, बायोमेकेनिकल इंजीनियरिंग, वास्तुशिल्पीय इंजीनियरिंग, मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग, रोबोटिक्स इंजीनियरिंग, माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग, मटेरियल्स इंजीनियरिंग, पेपर इंजीनियरिंग, सस्टेनेबिलिटी इंजीनियरिंग, सिस्टम्स इंजीनियरिंग/विनिर्माण इंजीनियरिंग, फोटोनिक्स इंजीनियरिंग, नैनो टेक्नॉलॉजी इंजीनियरिंग, खनन इंजीनियरिंग, सिरैमिक इंजीनियरिंग, जियोमैटिक्स इंजीनियरिंग तथा स्वास्थ्य और सुरक्षा इंजीनियरिंग आदि अनगिनत शाखाएं विकसित हो गई हैं।

वर्तमान में भारतीय स्पेस इंजीनियरिंग, मैकेनिकल, सिविल, सूचना तकनीक, कम्प्यूटर इंजीनियरिंग के इंजीनियरों की मांग विश्व में तेजी से बढ़ रही है। विश्व की बड़ी बड़ी संस्थाओं और बहुदेशीय कंपनियों जैसे नासा माइक्रोसॉफ्ट, गूगल, अमेजन, अलीबाबा,



एप्पल आदि में भारतीय इंजीनियर कार्यरत हैं। ये वे इंजीनियर हैं, जो देश से पलायन कर गए हैं और भारत की इंजीनियरिंग शिक्षा में सुहावनी छवि को प्रदर्शित करते हैं। हालांकि बहुत सी ऐसी रिपोर्टें भी हैं, जो दर्शाती हैं कि भारत में अस्सी प्रतिशत इंजीनियर बेरोजगार हैं। यह माना जाता है कि भारतीय बच्चे स्नातक और स्नातकोत्तर अध्ययन के लिए इंजीनियरिंग का बेहतर विकल्प के रूप में अधिक चयन करते हैं। अनेक उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार भारत में प्रतिवर्ष लगभग पंद्रह लाख युवा इंजीनियरिंग शिक्षा पूरी करके निकलते हैं, हालांकि उनमें से सभी को नौकरी नहीं मिल पाती है। देश की आबादी में प्रतिवर्ष 2.8 करोड़ युवा जुड़ जाते हैं तथा 1.28 करोड़ युवा कई तरह के कार्यक्षेत्रों से जुड़ते हैं। लेकिन इनमें से सिर्फ 25 लाख ही प्रशिक्षित होते हैं, जबकि मौजूदा अर्थव्यवस्था में जो रोजगार पैदा हो रहे हैं, उनमें 90 प्रतिशत ऐसे रोजगार हैं, जिसमें तकनीकी शिक्षा विशेषकर इंजीनियरिंग शिक्षा की आवश्यकता होती है। इंजीनियरिंग शिक्षा में आवश्यक कौशल प्राप्त करने में अंग्रेजी भाषा हमेशा से अवरोध उत्पन्न करती आई है।

इसका कारण यह रहा है कि भारत में अंतरराष्ट्रीय स्तर को ध्यान में रखते हुए पूरे

देश के इंजीनियरिंग शिक्षा संस्थानों में पढ़ाई का माध्यम अंग्रेजी रहा है। यदि भारत के स्वतंत्रता पूर्व स्थापित भारतीय इंजीनियरिंग शिक्षा संस्थानों के इतिहास पर दृष्टि डालें तो आईआईटी रुड़की का नाम सबसे पहले आता है। भारत में प्रथम इंजीनियरिंग कॉलेज की स्थापना सिविल इंजीनियरों के लिए वर्ष 1847 में रूड़की में की गई थी। इसके बाद बंगाल में नवंबर 1856 में राईटर भवन में कलकत्ता सिविल इंजीनियरिंग कॉलेज खोला गया, जिसका नाम वर्ष 1857 में बंगाल इंजीनियरिंग कॉलेज किया गया था। पूना स्थित ओवरसियर स्कूल को पूना इंजीनियरिंग कॉलेज के रूप में परिवर्तित कर दिया गया था और वर्ष 1858 में बम्बई विश्वविद्यालय से सम्बद्ध कर दिया गया। मद्रास प्रेजिडेंसी में गन कैरिज फैक्टरी के नजदीक स्थित औद्योगिक स्कूल को गुंडी इंजीनियरिंग कॉलेज के रूप में परिवर्तित कर दिया गया और इसे भी 1858 में मद्रास विश्वसविद्यालय से सम्बद्ध किया गया। वर्ष 1915 में भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलौर ने डॉ. एलफ्रेड हे के नेतृत्व में प्रमाणपत्र और एसोसिएटशिप प्रदान करने के लिए इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग की कक्षाएं प्रारंभ की, बाद में इन्हें डिग्री के समकक्ष माना गया। पंडित मदन मोहन



भारत में हिंदी एकमात्र ऐसी भाषा है, जिसे दूसरी भारतीय भाषाओं से जुड़े भारतीय भी अंग्रेजी की तुलना में अधिक आसानी से समझ और बोल पाते हैं। ऐसे विद्यार्थी हिंदी में कहीं अधिक आसानी से शिक्षा ग्रहण करने की क्षमता रखते हैं, क्योंकि अपनी भाषा के साथ जो सशक्त मनोबल एवं आत्मीयता जुड़ी होती है, उसी से विद्यार्थी का समग्र व्यक्तित्व विकास होता है, उसकी तार्किक दृष्टि भी विकसित होती है। हिंदीभाषा में विद्यार्थी का शिक्षण उसके मानसिक, भावनात्मक, बौद्धिक और नैतिक विकास को भी प्रभावित करता है।

मालवीय जी के मार्गदर्शन में सन् 1917 में बनारस विश्व विद्यालय में मैकेनिकल और इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग में डिग्री कक्षाएं सर्वप्रथम प्रारंभ की गई थीं। लगभग 15 साल बाद वर्ष 1931-32 में शिवपुर, बंगाल इंजीनियरिंग कॉलेज द्वारा मैकेनिकल और इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग एक ही साथ शुरू किया गया। वर्तमान में भारत में कुल 23 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) तथा कुल 31 नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी (एनआईटी) स्वायत्त इंजीनियरिंग संस्थान हैं। साथ ही सरकारी और निजी इंजीनियरिंग कॉलेजों की संख्या लगभग 4000 है।

इंजीनियरिंग शिक्षा के इस दीर्घकालिक इतिहास वाले देश में जैसे-तैसे इंजीनियरिंग डिग्री पूरी करने के बावजूद भी भारतीय युवा उस कौशल को प्राप्त नहीं कर पाते जिसकी योग्यता उनमें होती है। ग्रामीण क्षेत्रों के ही नहीं बल्कि अधिकतर साधारण मध्यमवर्गीय भारतीय परिवारों के बच्चे अपने अंग्रेजी भाषा में पकड़ न रख पाने की अक्षमता के कारण प्रायः इंजीनियरिंग की पढ़ाई पूरी नहीं कर पाते हैं। इंजीनियरिंग की पढ़ाई कर रहे भारत में दो तरह के छात्र हैं, एक वे जो अंग्रेजी माध्यम से इंजीनियरिंग शिक्षा को बखूबी ग्रहण कर पा रहे

हैं तथा दूसरे वे जो अंग्रेजी माध्यम के दबाव में तकनीक क्षमता और योग्यता रखने के बावजूद भी इंजीनियरिंग की पढ़ाई नहीं कर पा रहे हैं। ऐसी असमानता भारत के गाँवों से लेकर शहरों तक कहीं न कहीं नजर आ ही जाती है।

अंग्रेजी माध्यम से पढ़ रहे येनकेन प्रकारेण इंजीनियरिंग की डिग्री लेने वाले भारतीय युवाओं के माध्यम से क्या भारत में योग्य इंजीनियर बन रहे हैं? इसका सीधा उत्तर है बिल्कुल नहीं। एक सफल और योग्य इंजीनियर की संज्ञा उसे दी जाती है जो गणित और विज्ञान का श्रेष्ठ ज्ञान रखते हों, अत्यधिक विश्लेषणात्मक और विस्तार-उन्मुख हों, कल्पनाशील और रचनात्मक हों, संचार कौशल में उत्तम हों, उनमें टीम के साथ काम करने की योग्यता हो और काम करने के तरीके में सुधार या निर्माण कार्य में आनंद लेते हों। लेकिन जहाँ इन सभी योग्यताओं को हासिल करने के लिए लगाई जाने वाली ऊर्जा को भाषा समझने में अधिक खर्च करना पड़ रहा हो, तो इंजीनियरिंग की दक्षता कैसे हासिल की जा सकती है।

कुछ समय पहले दिल्ली के एस्पिरिंग माइंड नामक एक रोजगार योग्यता मूल्यांकन संगठन ने भारत के विभिन्न भागों में स्थित 500 महाविद्यालयों के कम्प्यूटर और आईटी से

संबंधित शाखाओं के 36,000 इंजीनियरिंग छात्रों के प्रोग्रामिंग तर्क हेतु कोडिंग कौशल का आकलन करने के लिए एक अध्ययन किया था। यह पाया गया कि भारतीय कॉलेजों से इंजीनियरिंग की पढ़ाई करने वाले लगभग 4.7 प्रतिशत विद्यार्थी ही सही प्रोग्रामिंग कोड लिखने में सक्षम थे। वहीं इस अध्ययन में शामिल 60 प्रतिशत अभ्यर्थी किसी भी तरह की कोडिंग कर पाने में असफल रहे। इस तरह के कई और भी शोध हुए हैं, जिनके परिणामों में भारतीय इंजीनियरिंग शिक्षा में कुशल छात्र न निकल पाने के पीछे सबसे बड़ा कारण कहीं न कहीं भारत में इंजीनियरिंग शिक्षा की गुणवत्ता की भाषाई चुनौती रही है। ऐसी स्थिति में ही इंजीनियरिंग शिक्षा के माध्यम में परिवर्तन की आवश्यकता महसूस की गई।

भारत में हिंदी एकमात्र ऐसी भाषा है, जिसे दूसरी भारतीय भाषाओं से जुड़े भारतीय भी अंग्रेजी की तुलना में अधिक आसानी से समझ और बोल पाते हैं। ऐसे विद्यार्थी हिंदी में कहीं अधिक आसानी से शिक्षा ग्रहण करने की क्षमता रखते हैं, क्योंकि अपनी भाषा के साथ जो सशक्त मनोबल एवं आत्मीयता जुड़ी होती है, उसी से विद्यार्थी का समग्र व्यक्तित्व विकास होता है, उसकी तार्किक दृष्टि भी विकसित होती है। हिंदीभाषा में विद्यार्थी का शिक्षण उसके मानसिक, भावनात्मक, बौद्धिक और नैतिक विकास को भी प्रभावित करता है। हिंदी में शिक्षण सरल और सहज बन जाता है। परिणाम यह होता है कि विद्यार्थी शनैः-शनैः दक्षता हासिल कर अपने क्षेत्र में श्रेष्ठता हासिल कर पाते हैं। विद्यार्थी में विकसित हुई यह दक्षता ही उनमें नवीन विचारों को उत्पन्न करने और उनकी अंतर्दृष्टि को विकसित करने में काम आती है।

इसी दृष्टिकोण को ध्यान में रखते हुए अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद ने



अपने संबद्ध कॉलेजों में 83 हजार छात्रों पर एक सर्वेक्षण किया था जिसमें विद्यार्थियों को उनकी मातृभाषा या फिर हिंदी भाषा में इंजीनियरिंग की पढ़ाई करने की उनकी इच्छा की जांच की गई थी। उनमें से लगभग 44 प्रतिशत विद्यार्थियों ने हिंदी और अपनी मातृभाषा में शिक्षा लेने के लिये अपनी रुचि प्रकट की। इन परिणामों को आधार बनाते हुए अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद के अध्यक्ष श्री अनिल सहस्रबुद्धे ने हिंदी और अन्य क्षेत्रीय भाषाओं में इंजीनियरिंग की शिक्षा दिये जाने के इच्छुक कॉलेजों को परिषद के साथ आवेदन कर सकने का प्रावधान रखा। इसके अनुसार यदि ऐसे कॉलेज आवश्यकताओं को पूरा करते हैं, तो उन्हें पाठ्यक्रम शुरू करने की मंजूरी दी जाएगी।

इसके साथ ही और भी कई प्रावधान और निर्णयों की घोषणाएं हुई हैं। नए शैक्षणिक सत्र 2021-22 से अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद ने अभी केवल पारंपरिक इंजीनियरिंग विषयों- मैकेनिकल, सिविल, कंप्यूटर साइंस, इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक को ही हिंदी माध्यम में पढ़ने के लिए विकल्प खुले रखे हैं। परिषद में इन विषयों के लिए अध्ययन सामग्री पर भी काम शुरू हो चुका है। देशभर के 130 से अधिक शिक्षक, विभिन्न भाषाओं में विशेषज्ञता के साथ इंजीनियरिंग पाठ्यक्रम को अंग्रेजी से आठ क्षेत्रीय भाषाओं- बंगाली, गुजराती, हिंदी, कन्नड़, मलयालम, मराठी, तमिल और तेलुगु में अनुवाद करने पर काम कर रहे हैं। इसके लिए एक ऐसे सॉफ्टवेयर की सहायता ली जा रही है, जो 22 भारतीय भाषाओं में अनुवाद कर सकता है। कई वर्षों से कुछ संस्थानों में पहले से इंजीनियरिंग की पढ़ाई हिंदी में कराई जा रही है। अब तक 14 इंजीनियरिंग कॉलेजों ने हिंदी सहित पांच भाषाओं में इंजीनियरिंग की पढ़ाई कराने की अनुमति मांगी है। इसके साथ ही इंजीनियरिंग के प्रथम वर्ष के पाठ्यक्रम की सामग्री इन सभी भाषाओं में तैयार हो चुकी है।

इंजीनियरिंग की शिक्षा में भाषाई माध्यमों को लागू करने की पहली चरणबद्ध योजना तैयार हो चुकी है। प्रथम चरण 2021-22 के अंतर्गत सात आईआईटी, 50 प्रतिशत एनआईटी और चयनित शासकीय इंजीनियरिंग



इंजीनियरिंग की शिक्षा में भाषाई माध्यमों को लागू करने की पहली चरणबद्ध योजना तैयार हो चुकी है। प्रथम चरण 2021-22 के अंतर्गत सात आईआईटी, 50 प्रतिशत एनआईटी और चयनित शासकीय इंजीनियरिंग महाविद्यालय शामिल किए गए हैं, जिनमें तीनों मूल इंजीनियरिंग शाखाओं अर्थात् मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और सिविल इंजीनियरिंग की पढ़ाई हिंदी में करवाई जाएगी तथा प्रति बैच 50 विद्यार्थी होंगे।

महाविद्यालय शामिल किए गए हैं, जिनमें तीनों मूल इंजीनियरिंग शाखाओं अर्थात् मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और सिविल इंजीनियरिंग की पढ़ाई हिंदी में करवाई जाएगी तथा प्रति बैच 50 विद्यार्थी होंगे। द्वितीय चरण 2022-23 में 50 प्रतिशत आईआईटी, 75 प्रतिशत एनआईटी और चयनित शासकीय इंजीनियरिंग महाविद्यालय में ठीक पहले चरण की भांति ही तीनों इंजीनियरिंग शाखाओं मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और सिविल इंजीनियरिंग में हिंदी माध्यम से पढ़ाई कराई जाएगी, लेकिन प्रति बैच 50-70 विद्यार्थी होंगे। वहीं तृतीय चरण 2023-24 में 75 प्रतिशत आईआईटी, 100 प्रतिशत एनआईटी और कई चयनित शासकीय इंजीनियरिंग महाविद्यालयों में मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और सिविल इंजीनियरिंग से अधिक शाखाओं में प्रति बैच 70 से अधिक विद्यार्थी शामिल किए जाएंगे। इंजीनियरिंग की शिक्षा में भाषाई माध्यमों को लागू करने की दूसरी चरणबद्ध योजना के तहत नियमित अंग्रेजी माध्यम की कक्षाओं से हिंदी और शेष चयनित भारतीय भाषाओं में पढ़ाई जाने वाली कक्षाएं अलग होंगी। आईआईटी मद्रास में तमिल, आईआईटी तिरुपति में तेलुगु, आईआईटी खडगपुर में बांग्ला तथा आईआईटी दिल्ली, कानपुर, रुड़की एवं बीएचयू में हिन्दी माध्यम से इंजीनियरिंग की पढ़ाई की शुरुआत की जाएगी।

हालांकि इंजीनियरिंग की शिक्षा के माध्यम हिंदी और अन्य भारतीय भाषाएं करने के बावजूद भी कुछ व्यावहारिक प्रश्न सामने

आते हैं। जैसे क्या भारतीय समाज इस व्यवस्था को स्वीकार करने तैयार होगा? क्या देश के सम्बद्ध इंजीनियरिंग शिक्षा केंद्र आधारभूत सुविधाओं की व्यवस्था कर पाएंगे? क्या शिक्षक पढ़ा पाएंगे? अंग्रेजी माध्यम और हिंदी व दूसरी भारतीय भाषाओं में पढ़ने वाले विद्यार्थियों के बीच उच्चता और निम्नता के भाव आड़े आएं? क्या देश का उद्योग समाज इस व्यवस्था से पढ़े इंजीनियरों से पक्षपात नहीं करेगा? क्या बेरोजगारी सचमुच समाप्त हो जाएगी?

हालांकि किसी भी नई व्यवस्था को स्थापित होने में समय तो लगता ही है। अतः इंजीनियरिंग शिक्षा को हिंदी में पढ़ाए जाने के बदलावों को स्वीकारने और उनके परिणामों के सामने आने में भी समय लगेगा। फिर भी हिंदी में इंजीनियरिंग शिक्षा होने से लाभ की संभावना अधिक दिखाई दे रही है। हिंदी में इंजीनियरिंग की पढ़ाई नए भारत के निर्माण का आधार रखेगी। इससे नव-सृजन और नवाचारों के माध्यम से समाज एवं राष्ट्र में नए प्रतिमान उभरेंगे। मौलिकता देश के विकास में रचनात्मकता का अभियान छेड़ेगी। युवाओं में इंजीनियरिंग के कौशल और नवाचार का संचार होगा। सृजनात्मक गतिविधियों का वातावरण निर्मित होगा। अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद का इंजीनियरिंग की शिक्षा हिंदी और दूसरी मातृभाषा में देने के निर्णय का स्वागत पूरे भारत में हो रहा है।

shubhrataravi@gmail.com

वेब मीडिया और हिन्दी



लोकप्रिय विज्ञान लेखक ।
तीन दशकों में तीन सौ से
अधिक लेख प्रकाशित ।
प्रतिष्ठित विज्ञान पत्रिकाओं में
नियमित लेखन । विज्ञान
विषयों पर अब तक दर्जनों
पुस्तकें प्रकाशित हुई हैं ।
पत्र-पत्रिकाओं में नियमित
लेखन ।



विजन कुमार पाण्डेय

आज के प्रौद्योगिकी के दौर में मीडिया एक शक्तिशाली माध्यम के रूप में उभरा है। उसमें भी वेब मीडिया के प्रति लोगों का आकर्षण प्रतिदिन बढ़ता ही जा रहा है। चूंकि मीडिया का दायरा काफी विस्तृत हो चुका है, ऐसे में विभिन्न भाषाओं का विकास भी वेब मीडिया के तहत ही हो रहा है। आज के दौर में वेब और भाषा एक दूसरे के अहम सहयोगी हैं। भारत जैसे विशाल देश में जहाँ व्यापक क्षेत्र में हिंदी बोली जाती है वहाँ इसके विकास में वेब मीडिया के योगदान को नज़रंदाज़ नहीं किया जा सकता है। यह वेब मीडिया का ही करिश्मा है कि आज घर बैठे हम ऑनलाइन हिंदी की अनेक किताबें पढ़ सकते हैं। हिंदी में अपने विचार लिखकर उन्हें एक बड़े तबके तक पहुंचा सकते हैं। न्यू मीडिया यानि वेब मीडिया के प्रति लोगों का आकर्षण प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है। आज ये सच है कि वेब के असर से हिंदी के स्वरूप में भिन्नता आई है। लेकिन वेब मीडिया के प्रयोगों के बावजूद हिंदी के अस्तित्व पर कोई संकट नहीं है। दूसरी भाषाओं के कुछ शब्दों के प्रयोग से ही हिंदी वेब के लायक बनी अन्यथा अपने मूल स्वरूप में हिंदी एक दायरे तक सीमित होकर रह जाती।

मौजूदा स्थिति को देखें तो दुनिया के हरेक मीडिया हाउस ने यह मान लिया है कि बगैर वेब में गए उनका उद्धार नहीं है। हमारे देश में इसका जिस तेज गति से विस्तार हो रहा है उसे देखते हुए अगले कुछ सालों के बाद किसी भी अखबार, टीवी चैनल का मुख्य चेहरा यही होगा। एक अखबार, टीवी चैनल या रेडियो स्टेशन की पहुँच की एक सीमा होती है और वह क्षेत्र विशेष में ही अपनी पहुँच बना पाते हैं जबकि वेब मीडिया में ऐसा नहीं है। आप दुनिया के किसी भी कोने में रहे लेकिन मनचाही सूचनाओं को वहीं पा सकते हैं। मसलन आप मध्यप्रदेश के रहने वाले हैं, लेकिन आप पश्चिम बंगाल में रह रहे हैं तो संभव है आपको आपके क्षेत्र की सूचनाएं वहाँ किसी अखबार या टीवी चैनल पर न मिले लेकिन वेब मीडिया ने इस समस्या को दूर कर दिया है। अपने देश से बाहर रहते हुए भी आप वेब मीडिया की बदौलत अपने को उन सभी खबरों से अपडेट रख सकते हैं जो आप चाहते हैं। आपको बता दें कि अनेक लोगों को यह भ्रम है कि जिस तरह अखबार खरीदने या टीवी चैनल को देखने के लिए शुल्क अदा करना होता है वैसा वेब में नहीं है। वेब मीडिया में आपको हर सूचना मुफ्त में नहीं मिलती। अनेक वेब साइट्स अपने पाठकों से रिसर्च रिपोर्ट, अहम आंकड़े उपलब्ध कराने के बदले शुल्क वसूल करती हैं।

हिंदी के स्वरूप में बदलाव

ये बात सच है कि वेब के असर से हिंदी के मूल स्वरूप में बदलाव आया है। लेकिन यही भिन्नता ही इसके विकास के पहिए हैं। हिंदी अपने आप में व्यापक है। वेब मीडिया के प्रयोगों के बावजूद हिंदी के अस्तित्व पर कोई संकट नहीं आया है। सच पूछिए तो दूसरी भाषाओं के कुछ शब्दों के प्रयोग से ही हिंदी वेब के लायक बनी वरना अपने मूल स्वरूप में हिंदी एक दायरे तक ही सीमित रहती। दरअसल वेब मीडिया में स्पेस की कोई समस्या नहीं होती। जबकि, एक अखबार जो आठ से बीस-बाईस पेज का निकलता है, उसमें हरेक तरह की न्यूज़ और व्यूज के लिए निश्चित जगह रखा जाता है।



इस वजह से अनेक समाचार या आपके विचार छपने से वंचित रह जाते हैं। यह समस्या टीवी चैनल में इससे भी ज्यादा है। आप देखते होंगे कि एक चैनल कई कई घंटों तक सिर्फ पांच से छह खबरों को चलाते रहते हैं। इन खबरों का भी पूरा कवरेज नहीं होता। इसमें किसी मसले का गहराई से विश्लेषण नहीं हो पाता। एक समाचार को कुछ सैकंडों में ही निपटा दिया जाता है। जबकि, वेब में स्पेस की कोई दिक्कत नहीं होती। यहाँ दो लाइन से लेकर हजारों लाइन तक की खबरें जारी की जा सकती हैं। इन समाचारों को अधिक आकर्षक एवं प्रामाणिक बनाने के लिए फोटो एवं वीडियो का भी साथ ही उपयोग किया जा सकता है। एक टीवी चैनल की तुलना में कहीं तेज गति से आप यहाँ ब्रेकिंग न्यूज दे सकते हैं। टीवी चैनल एक रिपोर्ट को शूट कर जब तक इसका प्रसारण करता है तब तक आप वेब मीडिया द्वारा उससे कई गुना तेजी से पूरी खबर को समूची दुनिया में पहुँचा सकते हैं। किसी बड़ी घटनाओं और दुर्घटनाओं की सूचना जितनी तेजी से इस माध्यम से दी जा सकती है, ऐसा मीडिया के किसी अन्य रूप में संभव नहीं है। यही कारण है कि वेब मीडिया द्वारा हिंदी का प्रचार प्रसार बहुत तेजी से हुआ है।

वेब मीडिया के विकास में अभी भी कुछ बाधाएँ हैं। सबसे बड़ी दिक्कत इंटरनेट की दूरस्थ इलाकों में पहुँच न बन पाना, इंटरनेट की स्पीड का धीमा होना और बिजली की कमी है। साथ ही, कम्प्यूटर, लैपटॉप या नेटबुक के दाम अभी भी आम आदमी की पहुँच में नहीं है। आम आदमी पहले अपने रोजमर्रा की चीजों के लिए परेशान रहता है, वहाँ के खर्चों से बचने के बाद वह कम्प्यूटर, लैपटॉप या बेहतर स्मार्ट फोन लेने की प्लानिंग करता है। जहाँ तक 4जी की बात है तो देश में 2जी और 3जी का भी अमल ठीक ढंग से नहीं हुआ है। यदि यह अमल ईमानदारी और तत्परता से होता तो विकास की गति और बेहतर होती। इसके अलावा, वेब में मिल रही सूचनाओं की प्रामाणिकता पर भी सवाल उठते हैं। ऐसी कई वेबसाइट्स हैं जिनमें पुरानी सूचनाएँ ही उपलब्ध हैं और इन्हें किसी न किसी कमी की वजह से अपडेट नहीं किया गया। यह भी सवाल उठ जाता है कि जो लिख रहा है वह उस योग्यता का है भी या नहीं। ऐसे में प्रामाणिकता को लेकर काफी मेहनत की जरूरत है। कई बार सही सामग्री खोजने में भी दिक्कत का सामना करना पड़ता है, जिसे आसान बनाना होगा और ऐसे ऐसे नए सर्च इंजन विकसित करने होंगे जो एक विषय विशेष पर भरपूर सामग्री से भरे हों।

हिंदी कैसे बनी कम्प्यूटर की भाषा

हालांकि हिंदी को कम्प्यूटर भाषा बनाने के प्रयास 80 के दशक में ही शुरू

हो गया था, लेकिन वेब के साथ-साथ हिंदी का उपयोग 20वीं सदी के अंत के बाद शुरू हुआ। 2000 में यूनिकोड की शुरुआत के बाद, 2003 में पहली बार हिंदी में इंटरनेट सर्च और ई-मेल की सुविधा शुरू की गई थी। यह हिंदी के विकास में एक मील का पत्थर साबित हुआ। 21वीं सदी के पहले दशक में, गूगल समाचार, गूगल अनुवाद और ऑनलाइन फोनेटिक टाइपिंग जैसे टूल ने वेब की दुनिया में हिंदी के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया। यद्यपि उपरोक्त सभी ऑनलाइन टूल प्रतीक से बड़ी भूमिका नहीं निभाते हैं, लेकिन हिंदी के समग्र विकास में उनकी मदद से इनकार नहीं किया जा सकता है। भारत जैसे देश में, जहाँ केवल 10 प्रतिशत से भी कम आबादी अंग्रेजी जानती है, हिंदी के इस रूप की आवश्यकता बढ़ जाती है। इसीलिए प्रसिद्ध विचारक सच्चिदानंद सिन्हा ने लिखा है - भाषा जो प्रतीकों का एक समूह है, संस्कृतियों के संग्रह और संचार का सबसे आसान माध्यम भी है। किसी भाषा का संचार भी आम भाषा से होता है या हम कह सकते हैं कि वेब मीडिया एक ऐसा गुरुकुल है जहाँ हर भाषा एक संकाय की तरह लगती है। इसीलिए तो इलेक्ट्रॉनिक संचार माध्यम और कम्प्यूटर आदि के उपयोग में हिंदी ने अपना स्थान बना लिया है। इससे एक ओर तो हिंदी का प्रसार हो रहा है और दूसरी ओर हिंदी का अपना बाजार भी बन रहा है। इससे हिंदी की अंतरराष्ट्रीय भूमिका और मजबूत होती जा रही है। इन्हीं बातों को ध्यान में रखते हुए अमेरिका के पूर्व राष्ट्रपति ने कहा था- “भारत को समझना है तो हिंदी सीखो”। आलोक कुमार द्वारा ‘नौ दो ग्यारह’ नाम के पहले हिंदी ब्लॉग की शुरुआत के बाद, आज हजारों हिंदी ब्लॉग वेब पर मौजूद हैं। अपनी अभिव्यक्ति को अपनी भाषा में प्रदर्शित करने का आनंद वेब मीडिया में ब्लॉगिंग के माध्यम से प्राप्त किया जाता है।

आज लगभग हर वो व्यक्ति जो हिंदी में लिखना पसंद करता है, उसके लिए ब्लॉग एक सबसे कारगर माध्यम है। हजारों की संख्या में हिंदी ब्लॉग वेब में मौजूद हैं। अपनी अभिव्यक्ति को अपनी भाषा में प्रदर्शित करने का सुख वेब मीडिया में ब्लॉगिंग के माध्यम से प्राप्त होता है। आज जब वर्डप्रेस, इन्डिकजूमला जैसे बहुत से ऐसे मंच उपलब्ध हैं, जहाँ हम अपनी बात बहुत ही स्पष्ट और विस्तार से रख सकते हैं। यहाँ स्पष्टता का अर्थ भाषाई स्वतंत्रता है। यदि हिंदी भाषा में कही गई बात को अंग्रेजी अनुवाद में कहा जाए तो यह निश्चित है कि उसकी स्पष्टता में कम से कम दस प्रतिशत की कमी तो अवश्य आएगी। हिन्दी के विकास में ब्लॉगिंग का महत्वपूर्ण योगदान अवश्य ही रहा है, इसका प्रमाण यह है कि हिन्दी में अनेक ऐसे ब्लॉग हैं जिन पर प्रतिदिन 1000 से अधिक लोग



भारतीय भाषाओं का डिजिटलीकरण

आप देख रहे हैं कि डिजिटल क्रांति के कारण वर्तमान में हर सुविधा केवल एक क्लिक या टच पर उपलब्ध है। इस डिजिटलीकरण से हिन्दी भी अछूती नहीं रही है। अब तो गूगल भी हिन्दी में बोलता है। डिजिटली हिन्दी में काम करना बहुत समय तक मुश्किल था लेकिन स्थिति ने नई करवट ली है। धीरे-धीरे हर चीज के डिजिटल होने कारण हिन्दी का भी डिजिटलीकरण हो गया। आज विश्व की सबसे ज्यादा बोली जाने वाली भाषाओं में हिन्दी की गणना हो रही है। दुनिया में चीन की मंदारिन भाषा के बाद हिन्दी बोलने वालों की संख्या सर्वाधिक है। विश्व भर में हिन्दी बोलने वाले 50 करोड़ हैं तो इसे समझने वालों की संख्या 80 करोड़ है। विश्व के लगभग 150 विश्वविद्यालयों में हिन्दी पढ़ाई जाती है, जो कि हिन्दी की बढ़ती लोकप्रियता का परिचायक है। वैश्वीकरण के इस दौर में आर्थिक उदारीकरण ने हिन्दी को और बढ़ावा दिया क्योंकि बाजार को लोगों तक पहुँच स्थापित करने के लिए उनकी भाषा में ही संवाद करना आवश्यक होता है।

आते हैं और यह कोई सामान्य बात नहीं है। शैली और वैचारिक रूप से भिन्न, ये ब्लॉग प्रतिदिन हजारों लोगों तक अपनी भाषाई सुगंध फैलाते हैं। किसी भाषा के विकास और उत्थान के लिए इससे बेहतर और क्या हो सकता है।

एक समय था जब अपनी बात पहुँचाने के लिए कई दिन-महीने लग जाते थे। लेकिन अब ऐसा नहीं है। वेब मीडिया ने इन सभी सीमाओं को तोड़ा है। पहले हमें इंटरनेट पर कुछ भी सर्च करने के लिए उसे अंग्रेजी में ही टाइप करना पड़ता था लेकिन, अब ऐसा नहीं है। जो भी सर्च करना है हिन्दी में लिखने पर उपलब्ध हो जाता है। दिन प्रतिदिन सर्च रिजल्ट बढ़ रहे हैं। इससे अंदाजा लगाया जा सकता है कि हिन्दी की पकड़ इंटरनेट पर दिनों दिन मजबूत हो रही है। हाँ, यह बात तो सच है की अंग्रेजी को लेकर युवाओं में काफी क्रेज है, इससे इनकार नहीं किया जा सकता है। लेकिन एक सच यह भी है कि जो बात हिन्दी में है वो किसी और भाषा में नहीं। आज हिन्दी में ढेरों शब्द अंग्रेजी के समा गए। हिन्दी के इस हिंग्लिशकरण पर भाषाविद जरूर चिंता जाहिर करते हैं, लेकिन वे भी इसे हिन्दी के लिए खतरा नहीं मानते हैं। हिन्दी में न जाने कितने ऐसे शब्द हैं, जिनका अंग्रेजी में कोई तोड़ नहीं है। सभी रचनाकारों को वेब मीडिया के आने से पूर्व अपनी बात आम जनमानस तक पहुँचाने में अनेक दिक्कतों का सामना करना पड़ता था। ढेरों प्रयास के बावजूद भी वे अपनी रचना को एक सीमित दायरे तक ही पहुँचा पाते थे। वेब मीडिया ने इन सभी सीमाओं को तोड़ा है। आज सभी लेखक वेब मीडिया द्वारा गुमनामी के दौर से उभर चुके हैं। इंटरनेट पर हिन्दी में खोज आने के बाद हमारी मूल जिज्ञासा का जवाब हिन्दी में ही पलक झपकते ही हमारे सामने होता है। ये सब इसलिए संभव हुआ, क्योंकि इंटरनेट पर प्रतिदिन हिन्दी ज्ञान स्वरूपी नदियाँ समाहित हो रही हैं। इसी का परिणाम है कि आज विदेशों में भी हिन्दी सभाएं एवं गोष्ठियाँ, सम्मेलन, पुरस्कार समारोह आदि आयोजित किये जा रहे हैं। भारत की भाषायी स्थिति को देखने के बाद यह स्पष्ट हो जाता है कि हिन्दी आज भी भारतीय जनमानस के रग-रग में समायी हुई है। संख्या की दृष्टि से यह दुनिया की तीसरी सबसे बड़ी भाषा है। आज दुनिया के हर कोने में बसे भारतीय वेब मीडिया की सहायता से हिन्दी को महत्व दे रहे हैं। दरअसल वेब मीडिया ने हिन्दी समेत सभी भाषाओं को एक सामान वैश्विक मंच प्रदान किया है। अब चूँकि हिन्दी की अपनी विशेषताएं हैं इसलिए हिन्दी अन्य भाषाओं की तुलना में तेजी से विकासशील है।

हिन्दी के चलन में आई तेजी के लिए तकनीकी सुधार भी काफी हद तक जिम्मेदार है। सीडैक जैसी सरकारी और कई गैर-सरकारी संस्थाओं ने हिन्दी फॉन्ट्स बनाने और उनमें सुधार के लिए महत्वपूर्ण योगदान किया है। भारत सरकार का उपक्रम सीडैक (प्रगत संगणन विकास केंद्र) पिछले करीब 25 साल से कम्प्यूटरों पर भारतीय भाषाओं की उपलब्धता बढ़ाने और उसे बेहतर करने पर काम कर रहा है। सीडैक शुरुआत से ही हिन्दी को डिजिटल जगत में प्रयोग के लिए तकनीकी तौर पर और आसान बनाने पर काम कर रहा है। हिन्दी की टाइपिंग अब भी कई लोगों के लिए एक समस्या बनी हुई है, लोग ज़्यादातर अंग्रेजी में टाइप करते हैं। इस समस्या को दूर करने के लिए स्पीच और हैंडराइटिंग रिकग्निशन (मान्यता) तकनीक पर काम चल रहा है। ये सॉफ्टवेयर प्रयोग में हैं लेकिन इनमें सुधार की जरूरत है। भविष्य में आपको ऐसी कई अन्य तकनीकें देखने को मिलेंगी जिसमें ऑडियो या हस्तलिखित संदेश का अनुवाद करना आसान हो जाएगा। सरकारी कामकाज में हिन्दी के ज्यादा से ज्यादा इस्तेमाल के लिए आधिकारिक स्तर पर ठोस पहल शुरू हो गई है। इसके लिए सरकारी दफ्तरों में लगे कम्प्यूटरों को कई ऐसे वेब टूल्स से लैस किये गये हैं, जिससे रोजमर्रा के कामकाज के दौरान कर्मचारियों के बीच हिन्दी के प्रयोग को बढ़ावा दिया जा सके। इसमें सबसे अहम ऑडियो टाइपिंग सुविधा है। इस वेब टूल के जरिये कम्प्यूटर के कीबोर्ड पर कोई अक्षर टाइप करते ही उसकी आवाज उभरेगी। इस प्रकार कर्मचारी आसानी से हिन्दी सीख जाएंगे। इसके अलावा सरकार ने उत्कृष्ट हिन्दी साहित्य लेखन के डिजिटलीकरण करने का फैसला भी किया है, ताकि नामचीन लेखकों की रचनाएं इंटरनेट पर आसानी से उपलब्ध हो सकें।

जहाँ अंग्रेजी एक विश्वव्यापी भाषा है और इसके महत्व को अनदेखा नहीं किया जा सकता है वहीं हमें यह नहीं भूलना चाहिए कि हम पहले भारतीय हैं और हमें हमारी राष्ट्रीय भाषा का सम्मान करना चाहिए। आधिकारिक भाषा के रूप में हिन्दी को अपनाने से साबित होता है कि सत्ता में रहने वाले लोग भी अपनी जड़ों को पहचानते हैं और अगर जड़ मजबूत होगी तो हिन्दी का बटवृक्ष भी खूब फूले फलेगा।

महात्मा गांधी ने अपने दर्शन में हमेशा वैज्ञानिक दृष्टिकोण रखा



अभियंता एवं विज्ञान संचारक बलराम गुमास्ता से मनीष पाराशरकी बातचीत

16 अप्रैल, 1954 को ग्राम मझौली, जिला जबलपुर (मध्यप्रदेश) में जन्मे बलराम गुमास्ता ने जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर से कृषि अभियांत्रिकी में बीटेक किया। एम.ए.आरएसडी, रेडिंग विश्वविद्यालय इंग्लैंड से।

नीम के पुते मलयागार, विष्णू नाट्य कंपनी और अन्य कविताएं, नामवर, कवि-कपूत कविता संग्रह प्रकाशित तथा बाल साहित्य के अन्तर्गत बच्चों की कविताएं-पंखों की पालकी, अपनी प्यारी धरती, चिडियाघर की सैर एवं तरकीब, सौर मंडल की बात, परियां होती कटी पतंगें, सूरज को बुलवाना है तो, पता नहीं, फेरीवाला आंगा प्रकाशित हैं जो विज्ञान संचार के लिए उपयुक्त टूल्स की तरह प्रयोग होती रही हैं। सूर्य ग्रहण आपका चर्चित बाल नाटक है तथा फूलों का राजा गुलाब, बाल कथा संग्रह भी प्रकाशित हुआ है। आपने ब्रिटेन, फ्रांस और चेक गणराज्य की यात्रा के दौरान इन देशों की सामाजिक, आर्थिक परिस्थितियों का अध्ययन किया। आपको उच्च शिक्षा एवं अध्ययन हेतु अंतर्राष्ट्रीय ब्रिटिश काउंसिल, टीसीटी अवार्ड से सम्मानित किया गया। आप कृषि अभियांत्रिकी दर्पण, आखर संदेश तथा रंग संवाद पत्रिकाओं के संपादक मंडल में मानद सदस्य रहे हैं। इन दिनों प्रेरणा, 'विश्वरंग' आयोजन व पत्रिका के परामर्श सदस्य हैं। हूज-हू आफ इंडियन राइटर के वॉल्यूम 1990 में आपका महत्वपूर्ण उल्लेख है।

गुमास्ता जी, महात्मा गांधी जयंती के अवसर पर हम उनके वैज्ञानिक दृष्टिकोण की चर्चा शुरुआत में करना चाहेंगे। महात्मा गांधी के वैज्ञानिक दृष्टिकोण पर आपने पिछले दिनों एक महत्वपूर्ण लेख लिखा था। महात्मा गांधी विज्ञान को भारतीय परिदृश्य में किस तरह देख पाते थे? थोड़ा इस पर प्रकाश डालें।

मनीष जी, मुझे लगता है गांधीजी ने अपने समय की नब्ज को पहचाना। वह चेतना के सबसे उच्चतम स्तर पर थे, जहां प्रकृति के साथ एकाकार हुआ जा सकता है। मनुष्य का अपना अहंकारी अस्तित्व जहां समाप्त होता है और वह एक विराट प्रकृति का हिस्सा है। महात्मा गांधी ने अपने दर्शन में हमेशा वैज्ञानिक दृष्टिकोण रखा, प्राकृतिक चिकित्सा स्वास्थ्य लाभ के परीक्षण किए तो उसके आत्मिक और संवेदना के विकास हेतु सत्य-अहिंसा का प्रादर्श रखा, त्याग का जीवन प्रस्तुत करके मनुष्य की नियत के विकास हेतु प्रयत्न किए, ऐसे उद्योगों की वकालत की जो कुटीर उद्योग की तरह काम करें और उसमें ग्रामीण जनों को रोजगार मिले वह अपने पूर्वजों से अर्जित ज्ञान का भरपूर उपयोग कर जीवन यापन कर सकें, सफाई के महत्व को प्रतिपादित किया और स्वस्थ रहने के लिए संतुलित शाकाहारी भोजन की महत्ता को भी प्रतिपादित किया। उनका मानना था कि मकान निर्माण आदि में स्थानीय उपलब्ध संसाधनों का उपयोग हो, ताकि कालाबाजारी न हो और प्राकृतिक पर्यावरण को नुकसान भी न हो - गांधी जी का यह वैज्ञानिक सोच ही था। आज दुनिया में पर्यावरणीय समस्याएं, हिंसा और गरीब अमीर के बीच बढ़ती खाई, बेरोजगारी, आज दुनिया गांधी दर्शन की ओर बड़ी उम्मीद से देख रही है।



मनीष पाराशर चिकित्सा विज्ञान से जुड़े हैं। आपने रसायनशास्त्र में एमएस. सी. परीक्षा उत्तीर्ण की। इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए में मनीष के लेख प्रकाशित हुए हैं उन्होंने वरिष्ठ लेखक सुरेश सोनी की विज्ञान कृतियों पर स्वतंत्र रूप से समीक्षात्मक लेखन किया। मनीष का एक कविता संग्रह 'कहावतों से परे' प्रकाशित और पुरस्कृत हैं।



पेशे से आप इंजीनियर रहे तथापि वनस्पति और जीव जंतु को बहुत करीब से देखा। उनका अन्वेषण किया। वैज्ञानिक दृष्टि से वनस्पति और जीवों का बने रहने के लिए सृष्टि का क्या योगदान है? मेरा आशय है कि जीवन नियति तय करती है या सृष्टि?

यूं पेशे से तो मैं कृषि अभियंता रहा हूं पर आपका जो प्रश्न है वनस्पति और जीव जंतु को करीब से देखने का तो यह हम सभी जानते हैं, कि वनस्पति और जीवों का आपस में बहुत गहरा संबंध है। वह एक दूसरे के जीवन के पूरक हैं, चेतना के स्तर पर हम पाते हैं कि पदार्थ, वनस्पतियों के बाद जीवों की चेतना तीसरे स्तर पर है और चौथे स्तर पर होता है मनुष्य, पांचवें स्तर पर और भी विकसित चेतना की संभावना से इंकार नहीं किया जा सकता। वैज्ञानिक दृष्टि से देखें तो यह सारी चेतना का खेल सृष्टि में पदार्थ के विस्तार की कथा है। और; आपने पूछा है कि सृष्टि का क्या योगदान है तो मुझे लगता है चेतना के इन सारे स्तरों के बीच जो एक तादात्म्य है वह सृष्टि ही बनाए हुए हैं जिसमें उसके आकाश तत्व की बहुत बड़ी भूमिका मुझे लगती है।

आकाश तत्व की बड़ी भूमिका के बरक्स वनस्पति और कीट पतंगों के संतुलन की बात आप सदैव करते आए हैं। एक आम पाठक या व्यक्ति को कैसे यह संतुलन देखना चाहिए?

जैसा मैंने कहा कि उनका जीवन एक दूसरे पर निर्भर है प्रकृति जहां वनस्पति को पैदा करने के लिए उचित वातावरण उपलब्ध कराती है, वही वनस्पतियों फल और बीज पैदा होने के लिए जीव परागण की महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, कुछ सूक्ष्म जीव पौधों को नाइट्रोजन और ऑर्गेनिक मैटर उपलब्ध कराने में सहायक होते हैं तो कुछ जीव वनस्पतियों के बीजों को दूर-दूर तक फैलाते हैं, आपको आश्चर्य होगा कि जो जंगल हैं उसे लगाने में गिलहरी जैसे जीवों की भूमिका होती है। गिलहरी यह सोच कर अपना खाना या बीज जो वह खा रही होती है, जमीन में गड्ढा कर जहां छुपाती है और भूल जाती है वहां वह एक पेड़ का बीज लगा रही होती है। ऐसे सुंदर उदाहरणों से आप वनस्पति, कीट-पतंगों और जीवों के बीच संतुलन के रहस्य की एक बानगी की तरह से देख सकते हैं।

आपके लेखन में ब्रह्मांड की स्थिति, मसलन - पृथ्वी, सूरज, तारों की भौगोलिक अवस्था जीवन पर गहरा प्रभाव छोड़ती है। इसे कैसा देखना चाहिए? क्या ग्रहों और पिंडों की दशा भी जीवन पर प्रभाव डालती है?

आपने ठीक ही कहा कि मेरे लेखन में अक्सर यह बात आती है। ब्रह्मांड में उपस्थित सभी ग्रह -पिंडों का हमारे जीवन पर गहरा प्रभाव पड़ता है,

इस बात को कुछ सहज उदाहरणों द्वारा समझा जा सकता है, हमारे सौर्य मंडल में पृथ्वी का छोटा सा उपग्रह चंद्रमा का असर पूर्णिमा और अमावस्या को समुद्रों में उठने वाले ज्वार और भाटा तथा इन दो दिनों में मानसिक रोगियों को होने वाली कष्ट से भी हम ब्रह्मांड में उपस्थित ग्रह पिंडों के पृथ्वी और मानव जीवन पर पड़ने वाले असर को समझ सकते हैं। मनुष्य भी इस जीवन-जगत, प्रकृति और ब्रह्मांड का अविभाज्य अंग है। उसका जीवन ब्रह्मांड से प्रभावित होता है; संगत करता हुआ है। पूरा ब्रह्मांड जीवित और चेतन है, जो उसमें निहित अनंत आंतरिक ऊर्जा के कारण है, धरती का अपनी धुरी पर साढ़े तेईस अंश पर झुका होना और एक अंडाकार परिपथ पर सूर्य की परिक्रमा, आकाश में किये गये एक इंस्टॉलेशन का कमाल है, कि धरती पर ऋतुएं हैं, जीवन है और सृष्टि संचालित है। एक हेलीकल स्ट्रक्चर में कुछ यौगिक और पदार्थों को एक क्रम में जमाये जाने, याने पदार्थ और आकाश तत्व के मिलाने से जीवन का प्रादुर्भाव है।



विज्ञान और कला या साहित्य की परस्पर आवा-जाही को आप कैसे देखते हैं?

यह बहुत ही महत्वपूर्ण प्रश्न है। आज वैज्ञानिक उपलब्धियां कुछ लोगों के कब्जे में हैं जिससे वह अपने लालच के चलते प्रकृति का अनियंत्रित दोहन कर रहे हैं, गांधीजी हमेशा इस चिंता में रहे कि वैज्ञानिक विकास के साथ-साथ मनुष्य का नैतिक विकास भी होना चाहिए, आज मनुष्य के लालच प्रकृति के अनियंत्रित दोहन के चलते पर्यावरणीय समस्याओं को जन्म दिया है और जीवन को संकट में डाला है। इतना ही नहीं इस लालच के चलते गरीब अमीर के बीच की खाई बढ़ी है, गांधीजी हमेशा स्थानीय उपलब्ध संसाधनों के समुचित और दरियाई अर्थ नीति की बात करते थे, कुटीर उद्योगों और हमारे परंपरागत ज्ञान और हुनर को बढ़ावा देकर वह एक समृद्ध और आत्मनिर्भर भारत बनाना चाहते थे, जहां न बेरोजगारी होती ना कालाबाजारी। कला और साहित्य को इसी नियत को सुधारने और उसके लालच को कम करने के लिए मनुष्य को संवेदनशील बनाना है। संक्षिप्त में कहें तो विज्ञान उपलब्धियों में लालच और धर्म में हिंसा, को कम करने के लिए कला और साहित्य द्वारा मनुष्य की संवेदना को जागृत करना आज पहली आवश्यकता है। विज्ञान और कला दोनों को ही समाज और मनुष्य सापेक्ष होना होगा, कला और साहित्य को वैज्ञानिक चिंतन जहां समाप्त होता है वहां अपना सार्थक हस्तक्षेप करना होगा, अन्यथा अर्जित सच धर्म संप्रदायों और अंधविश्वासों के हाथ जा लगेगा, विज्ञान और कला तथा साहित्य के बीच आवाजाही सहज और आवश्यक है।

आईसेक्ट जैसी संस्था से आप जुड़े हैं जो विज्ञान के क्षेत्र में पिछले चार दशकों से काम कर रही है। इस संस्था के कामों और उपलब्धियों के बारे में बताना चाहेंगे !

आईसेक्ट की प्रारंभिक गतिविधियों, शिक्षा के लिए चलाए गए उनके आंदोलनों और फिर, कम्प्यूटर जैसी जटिल तकनीक को आम आदमी तक पहुंचाने के लिए गांव गांव तक यात्राएं, लोगों के रोजमर्रा के कामों को कम्प्यूटर केंद्रों की सहायता शुलभ कराना। कम्प्यूटर के विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों के द्वारा ग्रामीण युवकों को तकनीकी तौर पर प्रशिक्षित करना और उन्हें रोजगार के जो अवसर पैदा कराना। इतना बड़ा काम है जिसको जानकर मैं अभिभूत हूँ और आईसेक्ट जैसी विशाल संरचना को खड़ा करने वाले श्री संतोष चौबे जी के प्रति मैं स्नेह और आदर व्यक्त करता हूँ और भविष्य के लिए शुभकामनाएं।

विज्ञान को जनसामान्य तक कैसे पहुंचाया जा सकता है ? एक विज्ञान संचारक के रूप में आपका क्या मत है?

जैसा मैंने कहा विज्ञान और उसकी उपलब्धियों को मनुष्य और समाज सापेक्ष होना होगा, और उसे सहजता से लोगों तक पहुंचाने के लिए आईसेक्ट ने एक उदाहरण हमारे सामने रखा है, जिन्होंने सतत यात्राओं और संपर्क द्वारा कम्प्यूटर जैसे अति आधुनिक ज्ञान को भी लोगों तक पहुंचाया और सफलता प्राप्त की। विज्ञान को जनमानस तक, सामान्य जन तक पहुंचाने के लिए सबसे पहले उसके देश, काल और आवश्यकताओं का सही-सही आकलन करके, आम आदमी को प्रकृति और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील बनाते हुए, तर्कसंगत ढंग से पहुंचाना होगा जिसमें कई बार कला माध्यमों की मदद बहुत उपयोगी और प्रभावी हो सकती है।

विज्ञान संचालक के अलावा आपके कवि रूप हिंदी साहित्य में महत्वपूर्ण योगदान है। यह आवा-जाही कैसे संभव हुई?

मैं हमेशा यह मानता रहा कि वैज्ञानिक चेतना होने के बाद, जीवन जगत को, समय, देश-काल, समाज और राजनीति को क्रमशः समय के सापेक्ष देखना और उसमें हस्तक्षेप करना एवं उसके लिए एक मानवीय दृष्टि पैदा करना ही साहित्य का कार्य है। और; इसके लिए कविता मुझे ज्यादा प्रभावी लगती है, बस इसीलिए इंजीनियर होने के बाद भी मैं हिंदी साहित्य में कविता की ओर मुड़ा।

इधर, विज्ञान कविताओं का चलन बढ़ा है। आप भी 'विज्ञान कविता कोश' जैसे उपक्रम से जुड़े हैं और आपने भी बहुत सारी विज्ञान कविताएं लिखी हैं। कृपया इस 'विज्ञान कविता' जैसी विधा पर कुछ प्रकाश डालें।

मैं यह मानता हूँ कि जो भी साहित्य कला कविता का काम है उसमें वैज्ञानिक दृष्टि, और मानवीय दृष्टिकोण बहुत ही महत्वपूर्ण होता है जो आपके सामाजिक, राजनीतिक, आर्थिक, सांस्कृतिक और धार्मिक सरोकारों का संज्ञान मानव हित में लेता है। मैं यह मानता हूँ कि जो भी कविता या कहानी एक रचनाकार लिखता है वह वैज्ञानिक लेखन ही है। विज्ञान में आप कार्य कारणों को देखते हैं, अनिश्चय के सच की पड़ताल करते हैं, देश काल में घटने वाली घटनाओं की आवृत्तियाँ और निष्पत्तियाँ हमारे दर्शन को वैज्ञानिक आधार प्रदान करती हैं, अतः साहित्य लेखन को भी मैं एक वैज्ञानिक लेखन ही मानता हूँ।

क्या कारण है कि हिंदी लेखकों के बनिस्बत विज्ञान लिखकों की संख्या कम है? इस दिशा में कैसे काम किया जा सकता है ?

सहजता कि एक दृष्टि रखिए, जीवन को देखने की। सिर्फ जानकारी होने से कविता या साहित्य का निर्माण नहीं होता। मेरी एक कविता है कि -

जैसे-जैसे / बढ़ती जाती है / हमारी जानकारी / वैसे-वैसे / बढ़ता जाता है / हमारी आत्मा का आयतन / जाहिर है / घटता जाता है / उसका घनत्व / घटती जाती हैं / मानवीय संवेदनाएं
ये जो मानवीय / संवेदनाएं हैं ना / घनत्व है / हमारी आत्मा का।

कहना यह चाहूंगा कि आज सबसे बड़ी समस्या, मनुष्य के नैतिक चरित्र और असंवेदनशील होने की है, विज्ञान से लालच और धर्म से हिंसा समाप्त करने के लिए, साहित्य और सांस्कृतिक हस्तक्षेप अपनी सामर्थ्य भर करने के लिए युवाओं को साहित्य में आगे आना होगा।

manishparashar71@gmail.com



सत्य कभी जीतता नहीं

सत्य कभी युद्ध में, भाग नहीं लेता
जाहिर है
जीत और हार
युद्ध रत पक्षों की होती है
सत्य की नहीं

जीत और हार से परे
जीवन जगत की सहजता में
जो व्याप्त है
'सत्य' वही है

महाभारत के युद्ध में उसने
लड़ने से किया इनकार
बना समय के रथ का चालक
घटनाओं का सूत्रधार

इतना सब होते हुए भी
आए दिन, युद्ध रत
आदिम कबीलों द्वारा
किये जाते रहे
भीषण रक्तपात, नरसंहार
अपने अत्याचारों को
ठहराने न्याय संगत

ई.पू. हजारों साल पहले
मुंडकोपनिषद में
उन्होंने लिखवाया
'सत्यमेव जयते'- का
सनातन सूत्र वाक्य

जाहिर है, युद्धों में जीतते रहे
सदा वही, जिन्होंने की
ज्यादा से ज्यादा जघन्य हत्याएं
जीवन-जगत, यहाँ तक कि
प्रकृति पर भी किए घोर अत्याचार
फिर विजय की मुद्रा में
एक साथ चिल्लाए
'सत्यमेव जयते'

महावीर ने पहली बार उसे
अहिंसा के मर्म में जाना
कुछ इस तरह
कि जीवन की सहजता
मानवीय करुणा और त्याग में
पाया जा सकता है, उसे

बुद्ध ने जिसे ज्ञान के रास्ते पाया
फिर अंधकार में भटक रही मानवता
को
'सत्य' का सही-सही रास्ता दिखाया

कलिंग युद्ध में
लाशों से पटी युद्ध भूमि के बीच खड़ा
अशोक जब गहरे शोक में डूबा
उसके द्रवित हृदय ने
अहिंसा की शक्ति को पहचाना
जाना यह भी कि
'सत्य' को जीता नहीं
अर्जित किया जाता है

तब, सिंह स्तंभ पर
लिखवाये गये, अपने ही संदेश
'सत्यमेव जयते' पर
हुआ होगा उसे
पहली बार, संदेह

अंग्रेजों की
अस्त्र-शस्त्रों से संपन्न विशाल सेना
जिनके राज्य में
कहीं डूबता नहीं था सूरज
उसका सामना
सबसे उन्नत अस्त्र
'अहिंसा' और 'सत्य के आग्रह'
से ही संभव था
गांधी ने इसे ठीक-ठीक पहचाना
उन्होंने गीता के सार से
'सत्य के आग्रह' का सामर्थ्य जाना

वहां 'विराट स्वरूप' के
दर्शन का प्रसंग भी था
जहाँ अनंत ब्रह्मांड
अपनी असीम जीवंत आंतरिक ऊर्जा के साथ
विस्तारित होता हुआ, फैल रहा था
पर आश्चर्य कि उसकी आंतरिक उर्जा
उसके विस्तार में भागीदार नहीं थी

ठीक इसी तरह
जीवन की आंतरिक ऊर्जा
के आलोक में भी
पहचाना जा सकता है 'उसे'
जहाँ वह
न आक्रमणकारी होता है न विस्तारवादी

अनंत ब्रह्मांड में
अनेकों सूर्य और उनके सौरमंडलों के बीच

एक छोटा सा अपना सौरमंडल
जहाँ ग्रहों को चेतना देने वाला 'सूर्य'
अपनी सहजता और आभा में
दमक रहा है
उसके सामने
'सत्य का आग्रह' लिए
साढ़े तेईस अंश पर
झुकी हुई 'पृथ्वी'
अपने परिपथ पर
निरंतर काट रही है चक्कर
निमग्न

तकली की तरह
लगातार अपनी
धुरी पर घूमती
वह कात रही है
समय का सूत
जिससे बुनी जा रही है
जीवन-जगत की चादर

जहाँ हिलोरें ले रहे होते हैं, समुद्र
बादल बरसा रहे होते हैं, पानी
मौसम ले रहे होते हैं, करवटें
झूम रहे होते हैं, पेड़-पौधे
गा रहे होते हैं, कीट-पतंगे
सत्य का कर रहे होते हैं
उद्घोष

इतना ही नहीं
जड़ और जीवन के बीच
जारी आपस की
सहज आवा-जाही में भी
जाना जा सकता है, उसे

वह सतत और निरंतर है
समय और काल से परे
परे है,
हर जीत और हार से
ज़ाहिर है
सत्य कभी जीतता नहीं
वह कभी हारता नहीं।



गाँधी और उनका वैज्ञानिक चिंतन



बलराम गुमास्ता

जो लोग गाँधी के बारे में ठीक से नहीं जानते उन्होंने यह भ्रम पाला कि गाँधी विज्ञान विरोधी थे। वर्तमान परिस्थितियों में आज पूरी दुनिया गाँधी के विचारों और चिंतन की ओर आशा से देख रही है। हिंद-स्वराज में गाँधी जी ने विज्ञान को लेकर अपना मंतव्य साफ कर दिया था। वह विज्ञान की उपलब्धियों में मनुष्य की नियत को लेकर चिंतित रहते थे, वह विज्ञान की समाज और पर्यावरण संगत उपलब्धियों के पक्षधर थे। उनका मानना था कि विज्ञान की उपलब्धियां समाज के प्रति उत्तरदायी होने के साथ-साथ उसके केन्द्रिय उद्देश्यों में आमजन और सबसे गरीब का हित समाहित होना चाहिए। इसी चिंता के चलते गाँधी जी अक्सर एल्फ्रेड वॉल्लेस के कहे गये शब्दों को विज्ञान के संदर्भ में दुहराते थे कि 'वैज्ञानिक खोजों और उपलब्धियों के साथ-साथ, मनुष्य की नैतिक इंद्री का विकास नहीं हुआ।' नैतिक ह्रास नतीजा वैज्ञानिक उपलब्धियों पर लालच के चलते कुछ मुट्ठी भर लोगों का अधिकार। लालच से अनैतिक व्यापार, प्रकृति का अनियंत्रित दोहन पूँजी का केन्द्रीकरण और अन्ततः हथियारों की होड़ और धरती नष्ट होने की कगार पर, गाँधी ऐसी वैज्ञानिक उपलब्धियों के खिलाफ थे। गाँधी के जीवन दर्शन में इसीलिए स्वच्छता, अहिंसा, नैतिक मूल्यों और सत्य के आग्रह का बड़ा महत्व है और उन्होंने इन नैतिक मूल्यों की ताकत का प्रादर्श अपने जीवन में प्रस्तुत किया जो आज दुनिया के लिए सच्ची राह दिखायेगा और मनुष्य को उसकी गरिमा दिलायेगा। गाँधी जी का कहना था कि उनका जीवन ही उनका सच्चा संदेश है।

पृथ्वी के संसाधनों का अनियंत्रित दोहन और मनुष्य के लालच के संबंध में उनका कहना था कि यँ तो पृथ्वी सभी की जरूरतों के लिए संसाधन उपलब्ध कराने में सक्षम है मगर वह एक व्यक्ति के भी लालच की पूर्ती करने में असमर्थ है। प्राकृतिक संसाधनों के दोहन और लालच का तो यह हाल है कि विकसित देशों और वहीं कार्यरत बहुराष्ट्रीय कंपनियों ने अगर अपने लालच में संयम नहीं बरता तो भविष्य में उनकी भूख को पूरा करने में 27 पृथ्वियों के संसाधन भी कम पड़ जायेंगे। इससे सहज ही प्रकृति के संसाधनों के अन्याय पूर्ण बँटवारे और वैज्ञानिक उपलब्धियों के द्वारा ताकत और पूँजी का केन्द्रीकरण हुआ, धरती को विकसित, विकासशील और अविकसित राष्ट्रों की श्रेणी में बाँटकर पूँजी का असमान बँटवारा जारी है आज जिसने तमाम-मानव निर्मित त्रासदियों को जन्म दिया।

विकास के नाम पर कुछ मुट्ठी भर बहुराष्ट्रीय कंपनियों और निहित स्वार्थों के चलते इस तरह के अमानवीय, असंगत निर्णय लिये गये कि आज करोड़ों लोग जहाँ विस्थापन की पीड़ा भोग रहे हैं वहीं कई करोड़ अपनी-जमीन, जंगल और पानी जैसे संसाधनों से हाथ धो चुके हैं।

प्राकृतिक संसाधनों पर अधिकार और बँटवारे पर वह हर एक को बराबर के अधिकार के हामी थे। याने प्राकृतिक संसाधनों पर सबका बराबर का अधिकार हो, ऐसा वह अपने खुद के व्यवहार में भी आचरण करते थे।

यहाँ एक प्रसंग का जिक्र गाँधी के उपरोक्त विचार को पुष्ट करता है, वह इलाहाबाद में नेहरू जी के यहाँ रुके थे, सुबह मुँह हाथ धोने उन्होंने एक बाल्टी पानी भिजवाया, गाँधी जी ने एक बाल्टी पानी का उपयोग किया और दूसरी बाल्टी पानी लौटा दिया, नेहरू जी ने कहा गाँधी जी यह इलाहाबाद है, यहाँ गंगा-जमना बहती हैं, पानी की कमी इलाहाबाद में नहीं है। इस पर गाँधी का कहना

था मैंने अपने उपयोग भर पानी ले लिया, यह उपलब्ध जल सबके लिए है और उस पर सबका समान अधिकार है, अतिरिक्त पानी का उपयोग मेरी नैतिकता के हिसाब से न्याय संगत नहीं। गाँधी जी का यह प्रसंग पानी के साथ-साथ प्रकृति के सभी संसाधनों के समान बँटवारे और उन पर सभी के समान अधिकार का संदेश देता है।

आज प्राकृतिक संसाधनों का विकसित देशों और उनकी बहुराष्ट्रीय कंपनियों ने अनियंत्रित दोहन करके एक भेदभाव पूर्ण गरीब-अमीर में संसार को बाँट दिया है। उनके औद्योगिक प्रदूषण और जीवन शैली ने पर्यावरणीय समस्याओं को मनुष्य के लिए घातक बना दिया है। दुनिया कार्बन-डाय-आक्साइड गैसों और क्लोरोफ्लोरो कार्बन के उत्सर्जन से ग्लोबल वार्मिंग और ओजोन परत में छेद होने से पराबैंगनी विकरण की समस्याओं से जूझ रही है। पिछले 100 सालों में पृथ्वी के वातावरण का तापक्रम 3-6 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ा है। नतीजा यह है कि ग्रीनहाउस प्रभाव ने गर्मी और बरसात की असामान्य स्थितियों को जन्म दिया, ग्लेशियरों के पिघलने से समुद्रों का जल स्तर बढ़ रहा है और भविष्य में कई समुद्र किनो के शहर जलमग्न हो सकते हैं। पर्यावरण प्रदूषण ने शहरों में बीमारियों और मृत्यु दर को बढ़ा दिया है।

यह नर-संहार और पर्यावरण विनाश का कार्य वह लोग कर रहे हैं जो दुनिया की आबादी के सिर्फ दस प्रतिशत हैं और उनके कब्जे में सबसे ज्यादा संसाधन और संपदा है, जबकि चालीस प्रतिशत आबादी के पास पाँच प्रतिशत तथा बीस प्रतिशत आबादी के हिस्से में सिर्फ दो प्रतिशत सम्पदा और संसाधन है। यही असमानता अन्ततः शोषण और हिंसा के लिए जिम्मेवार है। गाँधी इस असमानता का हमेशा विरोध करते रहे।

प्रकृति की व्यवस्था इतनी सहज और न्याय संगत है कि जब पौधे अपने लिए प्रकाश की उपस्थिति में फोटो सिंथेसिस द्वारा अपना भोजन बनाते हैं तो म्लूकोज का एक परमाणु बनाने वह, 6 परमाणु कार्बन डायआक्साइड, 6 परमाणु पानी के उपयोग करते हैं और बदले में ऑक्सीजन के 6 परमाणु वापिस वायुमंडल में लौटा देते हैं। अंधाधुंध पेड़ों की कटाई से प्रदूषण



नियंत्रण असंभव हो गया है। अब यह समय की मांग है कि मानव अस्तित्व को बचाने पेड़ों की कटाई पर प्रतिबंध के साथ-साथ वृक्षारोपण पर ध्यान दिया जाये और प्राकृतिक संसाधनों के दोहन में संयम से काम लिया जाये तथा लालच को रोका जाये।

पर्यावरण प्रदूषण के दुष्परिणाम से आज कृषि भी जूझ रही है। खतरनाक खरपतवार और कीट नियंत्रण करने वाले जहरीले रसायनों और रासायनिक खाद के उपयोग तथा ऊर्जा के लिए पेट्रोलियम के बढ़ते उपयोग ने जहाँ मिट्टी को मृत बना दिया है वहीं नदियों, तालाबों तथा वायुमंडल को विषाक्त भी।

आज आवश्यकता है, गाँधी के स्वावलंबी ग्राम स्वराज की, जहाँ खेती के लिए वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतों जैसे सौर, पवन और बायोगैस आदि के उपयोग तथा कम्पोस्ट और केंचुआ खाद के साथ-साथ स्थानीय संसाधनों के उपयोग को बढ़ावा देने की। साथ ही अनुभव और पूर्वजों से अर्जित प्रकृति संगत ज्ञान का उपयोग कर संरक्षित और सतत तथा समान्वित खेती करने की जिससे किसान के लिए खेती लाभ का सौदा हो और पर्यावरण संगत विकास

की अवधारणा को बल मिले।

गाँधी इसी स्थानीय दरयाई अर्थ नीति के हामी थे। उनका जोर गाँव के स्तर पर उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करने का होता था, वह मानते थे कि जब संसाधन समुचित उपलब्ध होंगे तो ना ही उनकी कमी होगी और न ही कमी के चलते भविष्य में काला- बाजारी और अन्ततः अनैतिक व्यापार और हिंसा का जन्म। उदाहरण के लिए वह कहते थे कि गाँव के घर मिट्टी और स्थानीय उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों से बने तो मिट्टी कभी कम नहीं पड़ेगी और यह उपयोग पर्यावरण संगत भी होगा। जबकि सीमेंट से घर बनाने में आर्थिक और पर्यावरणीय समस्याएँ पैदा होंगी।

गाँधी जी का जोर बुनियादी शिक्षा पर था वह चाहते थे कि 14 वर्ष तक शिक्षा मात्र भाषा में हो और शिक्षा में दिमाग, श्रम तथा दिल का ऐसा प्रशिक्षण हो कि विद्यार्थी किसी एक तकनीक में पारंगत होकर कुछ इस तरह बाहर निकले कि उसके हाथ में इतना हुनर हो कि वह अपना जीवन-यापन कर सके। शिक्षा उसे समाज उन्मुख नैतिक और आत्मनिर्भर बनाए। वह कुटीर उद्योगों के विकास के भी पक्षधर थे तथा संसाधनों और पूँजी की केन्द्रीय सत्ता बनने के खिलाफ।

गाँधी जी ने जीवन के हर क्षेत्र को अपने अनुसंधान का हिस्सा बनाया। शाकाहार, प्राकृतिक चिकित्सा, आयुर्वेद, चिंतन, प्रार्थना और योग जैसे विषयों पर उन्होंने प्रयोग किये। ये सभी प्रयोग समाज और प्रकृति संगत सरोकारों को पाने में और सत्य तथा अहिंसा की अमूल्य खोज में सहायक हुए। गाँधी के यह सारे बहुमूल्य प्रयोग आज के विज्ञान के लिए मानव हितकारी और प्रकृति संगत विकास की अवधारणा का सुन्दर, सुखद रास्ता दिखाते हैं। नैतिक मूल्यों पर आधारित समाज और गरीब उन्मुख वैज्ञानिक उपलब्धियाँ ही सुन्दर, सुखद, अहिंसक समाज बनाने में सहायक होंगी।

आज गाँधी जी की जयंती पर उन्हें सादर नमन। गाँधी चिंतन ही वह एक मात्र आशा है जो दुनिया को हिंसा, युद्धों और नष्ट होने से बचायेगी।

bkgumasta16@gmail.com



ज़िद और जुनून ने जिन्हें बना दिया फॉरेस्ट मैन ऑफ इंडिया

रईस अहमद 'लाली'

फॉरेस्ट मैन ऑफ इंडिया के रूप में प्रसिद्ध हो चुके जादव पायेंग उन्हीं लोगों में हैं। उनकी मुहिम की शुरूआत एक तबाही से हुई थी, लेकिन आज उसी तबाही के फलस्वरूप शुरू हुई उनकी मुहिम पर्यावरण संरक्षण की एक अनोखी मिसाल बन गयी है। किसी संस्था या मशीनरी की मदद के बिना अकेले दम पर लगभग 1400 एकड़ का एक जंगल बसा डालने वाले जादव पायेंग का यह सफर आज भी बदस्तूर जारी है। वन्य प्राणियों और वनस्पतियों के प्रति इस वन-पुरुष के असीम प्यार की बेमिसाल कहानी।

पचास के दशक में फ्रेंच लेखक ज्यां गिओनो ने अपनी कहानी 'द मैन हू प्लांटेड ट्रीज' के जरिए एल्जियर बूफिये नामक एक ऐसे किरदार से दुनिया का परिचय कराया था, जिसे पेड़ों से बेइंतहा मोहब्बत थी। पेड़ ही उसकी ज़िंदगी थे। पेड़ों के प्रति उसकी दीवानगी की कहानी इतनी जीवंत और कारुणिक थी कि लोगों ने एल्जियर बूफिये को एक सच्चा किरदार ही मान लिया था। उससे मिलने की इच्छा जताने लगे थे लोग। उस किरदार की तलाश में वे लेखक ज्यां गिओनो तक भी पहुंचने लगे थे। तब जाकर लेखक ने इस बात का खुलासा किया कि दरअसल एल्जियर बूफिये कोई ज़िंदा किरदार नहीं, बल्कि कहानी के लिए गढ़ा हुआ एक काल्पनिक किरदार है। लेकिन यहाँ हमारी कहानी का नायक जादव पायेंग एक जीता-जागता किरदार है। और उसकी कहानी सौ फीसदी सच। एल्जियर बूफिये की तरह उसे भी पेड़ों से प्यार है। अगाध प्रेम, जिसे आप जुनून का नाम भी दे सकते हैं। और जुनून ऐसा कि उसने अकेले बूते लगभग 1400 एकड़ का जंगल बसा दिया है। वह भी एक ऐसे इलाके में, जो रेत का दरिया था। जहाँ रेत की नदी बहती थी। पूर्वोत्तर असम में जोरहाट जिले के रेतीले माजुली द्वीप स्थित यह जंगल आज ढेरों वन्य प्राणियों का बसेरा है। साथ ही सैकड़ों किस्म की वनस्पतियों का खजाना भी। किसी एक आदमी द्वारा बनाया-बसाया यह दुनिया का सबसे बड़ा जंगल भी है। 'मोलाई कोठानी' जंगल। मोलाई कोठानी यानी मोलाई की लकड़ी। मोलाई उपनाम है जादव पायेंग का और उनके सम्मान में स्थानीय लोग इस जंगल को श्मोलाई कोठानी कहते हैं। यह अलग बात है कि दुनिया के लिए यह 'मिशिंग फॉरेस्ट' है और पायेंग 'फॉरेस्ट मैन ऑफ इंडिया'। लेकिन हमारे लिए जादव पायेंग 'वन-पुरुष' हैं।

रेतीली पट्टी को हरियाली की चादर में तब्दील कर देने की जादव पायेंग की कहानी तो बेमिसाल है ही, इस वन-पुरुष की अपनी कहानी भी बड़ी दिलचस्प है। अद्भुत। अविश्वसनीय। बेजोड़। और प्रेरणादायक। 55 वर्षीय जादव पायेंग असम के एक ऐसे इलाके में पैदा हुए थे, बाढ़ जिसकी नियति थी। गुवाहाटी से करीबन 350 किलोमीटर दूर और जोरहाट जिला स्थित माजुली द्वीप क्षेत्र के गाँव अरुणा सपोरी में। ब्रह्मपुत्र नदी की बाढ़ ने यहां तबाही की कई कहानियां लिखी थीं। वैसे भी ब्रह्मपुत्र को 'पूर्वोत्तर का अभिशाप' कहा जाता है। उन्हीं कहानियों ने पायेंग के भीतर उस दृढ़ इच्छाशक्ति को जन्म दिया, जिसने उनसे वो काम कराया जिससे वे आज सारी दुनिया में मशहूर हो चुके हैं। उनके कामों की गूँज ब्रह्मपुत्र की लहरों में बहते, सौंधी जंगली हवाओं में महकते, घने पेड़ों की सरसराहट से गुजरते अब हज़ारों-हज़ार किमी दूर तक पहुँच चुकी है। देश की सरहदों को लांघते हुए दुनिया के कई मुल्कों तक।



दरअसल, पायेंग जिस गाँव में रहते थे, उसके पास से विशाल ब्रह्मपुत्र नदी बहती थी। ब्रह्मपुत्र जब यहाँ पहुँचती तो अपने साथ लम्बी दूरी से बहा कर लायी हुई मिट्टी, रेत और पथरीले अवशेष मलबे के रूप में लाती थी। इस कारण उसकी गहराई यहाँ अपेक्षाकृत कम हो जाया करती थी। मानसून में इसके चौड़े पाट हर साल पेड़-पौधों, फसलों और गाँवों को अपने संग बहा ले जाते थे, जिससे इसके किनारे स्थित गाँव खासे प्रभावित होते थे। चूँकि यह सिलसिला अरसे से चलता आ रहा था, लिहाजा वह हरियाली रहित बंजर रेतीला तट लगभग रेगीस्तान जैसा हो चुका था। और यह रेत लगातार वहाँ के वन्य प्राणियों की मौत का कारण बन रही थी। प्रकृति प्रेमी पायेंग इससे दुरूखी भी थे और निराश भी। पशु-पक्षियों की घटती संख्या ने उन्हें अंदर तक व्यथित कर दिया था।

बात 1979 की है। तब ब्रह्मपुत्र उस रेतीले इलाके में एक और बाढ़ का बायस बनी। इस बाढ़ ने वहाँ की हर चीज़ को तहस-नहस कर दिया। जादव पायेंग तब महज 16 साल के थे। इससे पहले बाढ़ के कारण ही उनका परिवार माजुली छोड़ गया था। पायेंग ने बालीगाँव में रहते हुए तब तक 10वीं का इम्तहान दे दिया था। माजुली द्वीप पर जब बाढ़ का पानी सूखा तो पायेंग अपने मवेशियों को

लेकर उस बंजर टापू पर पहुँचे। लेकिन वहाँ उन्होंने जो नजारा देखा, उसने उन्हें बुरी तरह बेचैन कर दिया। उन्होंने देखा कि टापू पर सैकड़ों सांप मरे पड़े हैं। आगे बढ़े तो पूरा नदी का किनारा मरे हुए जीव-जन्तुओं से अटा पड़ा एक मरघट-सा लग रहा था। मृत जानवरों के शव के कारण पैर रखने की जगह तक नहीं थी। इस दर्दनाक दृश्य ने पायेंग के किशोर मन को झकझोर दिया। हजारों की संख्या में निर्जीव जीव-जन्तुओं की निस्तेज फटी मुर्दा आंखों ने जाधव को कई रात सोने न दिया। जंगल के कम होते जाने से पशु-पक्षियों की संख्या में कमी से तो पायेंग पहले से ही परिचित थे, लेकिन पेड़-पौधों के अभाव में ऐसी स्थिति भी आ सकती है यह अपनी आँखों से उन्होंने शायद पहली बार देखा था। गाँव के ही एक आदमी ने चर्चा के दौरान विचलित जादव से कहा- 'जब पेड़ पौधे ही नहीं उग रहे हैं, तो नदी के रेतीले तटों पर जानवरों को बाढ़ से बचने आश्रय कहाँ मिले? जंगलों के बिना इन्हें भोजन कैसे मिले?' उन्होंने वन विभाग वालों से कहा की 'यहाँ आप

कुछ पेड़ उगा दीजिये। पेड़ों के न होने की वजह से जीव मर रहे हैं।' लेकिन वन विभाग वालों ने कहा की 'यह बंजर ज़मीन है, यहाँ कुछ नहीं उग सकता। हाँ, अगर तुम चाहो तो वहाँ बांस के पौधे उगाकर देख सकते हो।' वन विभाग वालों ने शायद यह बात मज़ाक में कही थी, पर पायेंग ने इसे गंभीरता से ले लिया।

उन्होंने ठान लिया कि कोई साथ दे या न दे, वह अपने कर्तव्य से पीछे नहीं हटेंगे। चाहे जो हो, वह इस बंजर ज़मीन पर पौधे उगाकर रहेंगे। आखिर जानवरों को बचाना है, तो पेड़-पौधे लगाने ही होंगे। किसी भी कीमत पर। और जानवर ही क्या, एक दिन इंसानों की दशा भी ऐसी हो सकती है। इंतज़ार का अब कोई मतलब नहीं था और न ही ज़रूरत। पायेंग ने तय कर लिया कि वह पहल करेंगे। लेकिन कैसे? सलाह-सुझाव के लिए वह अपने गाँव के बड़े-बुजुर्गों से मिले। उन्होंने पायेंग को समझाया कि ब्रह्मपुत्र के आसपास और बीच में उभर आयी रेतीली पट्टियों पर बांस लगाया जा सकता है। इस किशोर के जेहन में अब कोई संशय नहीं था। उसे रास्ता सूझ गया था। जादव

इस जंगल को बसा कर उन्होंने न सिर्फ कई विलुप्तप्राय वन्य प्राणियों को उनका प्राकृतिक बसेरा उपलब्ध कराया है, बल्कि इस इलाके को विविध प्रकार के वनस्पतियों से भी आच्छादित कर दिया है। आयुर्वेदिक दवाइयों में इस्तेमाल होने वाले पेड़-पौधे और जड़ी-बूटियों से लेकर फलों के मालदार वृक्ष। पायेंग के जंगल में बाघ, हिरण, जंगली सुअर, हथी, बंदर, खरगोश, सांप, गिद्ध नजर आना आम है। पेड़ों में वल्कोल, अर्जुन, एजर, कोरोई, मौज, कटहल, गुलमोहर, अन्नानाश, बांस, साल, सागौन, सीताफल, आम, बरगद, शहत्त, जामुन, आड़ू और कई औषधीय पौधे हैं।

ने बांस के बीज और कुछ पौधे इकट्ठे किये और पहुंच गये नदी के रेतीले किनारे पर उन्हें रोपने। हाईस्कूल में पढ़ रहे जादव ने इसके बाद पढ़ाई छोड़ दी और ज्यादातर समय इस टापू पर ही रहने लगे। वह सुबह-शाम इन पौधों को पानी देते और हर दिन कुछ नये पौधे लगाते। कुछ ही सालों में यहां बांस का एक जंगल बन गया। और कुछ साल बीते तो इस जंगल में दूसरे पेड़



भी घने हो गये। आसपास से पशु-पक्षी यहाँ आने लगे। जादव कहते हैं, 'इस जंगल में पशु-पक्षियों को देखकर मुझे जो खुशी महसूस हुई, उसकी कोई तुलना नहीं की जा सकती। मैं उदयपुर पैलेस में चार-पाँच दिन तक रह चुका हूँ। वहाँ राजपरिवार के साथ खाना खाया है, लेकिन वैसा माहौल भी इस खुशी के सामने कुछ नहीं है।' बहरहाल, 41 साल पुराना वह दिन था और आज का दिन। इन 41 सालों में पायेंग ने बिना किसी सरकारी मदद के 1360 एकड़ का जंगल लगा डाला है। इस जंगल को बसा कर उन्होंने न सिर्फ कई विलुप्तप्राय वन्य प्राणियों को उनका प्राकृतिक बसेरा उपलब्ध कराया है, बल्कि इस इलाके को विविध प्रकार के वनस्पतियों से भी आच्छादित कर दिया है। आयुर्वेदिक दवाइयों में इस्तेमाल होने वाले पेड़-पौधे और जड़ी-बूटियों से लेकर फलों के मालदार वृक्ष। पायेंग के जंगल में बाघ, हिरण, जंगली सुअर, हाथी, बंदर, खरगोश, सांप, गिद्ध नजर आना आम है। पेड़ों में वल्कोल, अर्जुन, एजर, कोरोई, मोज, कटहल, गुलमोहर, अन्नानास, बांस, साल, सागौन, सीताफल, आम, बरगद, शहतूत, जामुन, आड़ू और कई औषधीय पौधे हैं।

लेकिन उनके इस सफर में दुश्वारियाँ कम नहीं आयीं। सबसे पहले तो लगाये गये पौधों को पानी देना ही एक बड़ी बाधा थी। इतने सारे पौधों को पानी देना अकेले जादव के बस की बात नहीं थी। नदी से पानी लेकर पौधों को देना असंभव था, क्योंकि पौधे रोपण की जगह विशाल थी। पर पायेंग ने इसका समाधान ढूँढ

जंगलों का क्षेत्रफल बढ़ाने सुबह 9 बजे से पाँच किलोमीटर साइकल से जाने के बाद, नदी पार करते और दूसरी तरफ वृक्षारोपण कर फिर सांझ ढले नदी पार कर साइकल से 5 किलोमीटर तय कर घर पहुंचते। जादव बताते हैं, 'एक समय के बाद मैंने यहाँ दूसरे पेड़ लगाना शुरू कर दिया। ज़मीन उपजाऊ बनी रहे, इसके लिए गाँव से सड़ी-गली पत्तियाँ और केंचुए लाकर यहाँ छोड़ा था।'

निकाला। उन्होंने हर पौधे के ऊपर एक बांस की तख्ती रखकर उन पर मिट्टी का घड़ा लगा दिया, जिसमें महीन सुराख थे। इस तरकीब से पौधों को एक हफ्ते तक बूंद-बूंद पानी मिलता रहता था। जादव ने ब्रह्मपुत्र नदी के बीच एक वीरान टापू पर बीस बांस के पौधे लगाकर शुरूआत की। तीस वर्षों तक हर रोज़ सुबह जागकर वे उस टापू पर पौधे लगाकर आ जाते। जंगलों का क्षेत्रफल बढ़ाने सुबह 9 बजे से पाँच किलोमीटर साइकल से जाने के बाद, नदी पार करते और दूसरी तरफ वृक्षारोपण कर फिर सांझ ढले नदी पार कर साइकल से 5 किलोमीटर तय कर घर पहुंचते। जादव बताते हैं, 'एक समय के बाद मैंने यहाँ दूसरे पेड़ लगाना शुरू कर दिये। ज़मीन उपजाऊ बनी रहे, इसके लिए गाँव से सड़ी-गली पत्तियाँ और केंचुए लाकर यहाँ छोड़ा था।'

जादव अपने मिशन में कामयाब तो हो रहे थे लेकिन अब नयी तरह की समस्या आ रही थी। जैसे ही वहाँ के पौधे पेड़ बनने लगे, जंगली जानवरों ने वहाँ डेरा डालना शुरू कर दिया। बाघ जैसे जानवर कभी-कभी अपने भोजन के लिए गाँव में घुस आते और पालतू जानवरों को उठा ले जाते थे। जंगल के हाथी आसपास के गाँव की फसलों को भी बर्बाद करने लगे थे। इससे गुस्साये ग्रामीणों ने कई बार पायेंग से जंगल नष्ट कर देने को कहा।

हालांकि समझा-बुझाकर वह ग्रामीणों को जंगल को खत्म न करने के लिए मनाने में कामयाब हो जाते, लेकिन इस समस्या का भी पायेंग ने उपाय खोज लिया। समाधान के तौर पर उन्होंने जंगल में केले के पेड़ लगाने शुरू कर दिये। इसका नतीजा यह हुआ कि हाथियों को उनका पसंदीदा आहार जंगल में ही मिलने लगा और उन्होंने गाँवों की तरफ रुख करना छोड़ दिया। जंगल में हिरणों की आबादी भी बढ़ी, जिससे बाघ भी वहीं सीमित हो गये। वैसे पायेंग के लिए समस्या दूसरे मोर्चों पर भी थी। उन्हें अपने परिवार के लिए आजीविका भी कमाना थी। उन्हें जंगल से प्यार था और वह इससे दूर नहीं जाना चाहते थे। लिहाजा, उन्होंने दुधारू पशु रख लिए। आज भी वह और उनकी पत्नी व तीनों बच्चे आसपास के गाँवों में दूध बेचकर ही अपना जीवनयापन करते हैं।

तबाही अकसर लोगों की हिम्मत तोड़ देती है, लेकिन जिंदगी का काम है आगे बढ़ना। कुछ ही दुर्लभ लोग होते हैं जो तबाही से जूझने के बाद भी आगे बढ़ते हैं। दूसरों के जीवन को सकारात्मक बनाने के लिए। जीवन को एक अर्थ देने के लिए। जादव पायेंग उन्हीं लोगों में हैं। उनकी मुहिम की शुरूआत एक तबाही से हुई थी, लेकिन आज उसी तबाही के फलस्वरूप शुरू हुई उनकी मुहिम पर्यावरण संरक्षण की एक अनोखी मिसाल बन गयी है।



पिछले लगभग 15 सालों में पायेंग देश के बड़े-बड़े शहरों में आयोजित सेमिनारों और बैठकों में भाग ले चुके हैं। यहाँ तक कि अपने अनुभव बाँटने के लिए वे फ्रांस समेत कई देशों का दौरा भी कर चुके हैं। उनके ऊपर कई डॉक्यूमेंट्री फिल्में बन चुकी हैं। सिर्फ हाईस्कूल तक पढ़े पायेंग को 'वन-पुरुष' के रूप में उनके इस लम्बे सफ़र ने एक समझदार पर्यावरणविद् बना दिया है। वह ग्लोबल वार्मिंग, इसके दुष्प्रभाव, इकोलॉजी जैसी बातों को न सिर्फ समझते हैं, बल्कि अपनी भाषा में लोगों को समझाते भी हैं। वह कहते हैं, '1962 में पर्यावरण पर स्टॉकहोम कॉन्फ्रेंस हुई थी। उसके बाद लोगों ने विकास के लिए पर्यावरण के महत्व को समझा, लेकिन आज पचपन से ज्यादा साल गुज़र गये फिर भी हम पर्यावरण से जुड़े मुद्दों पर संघर्ष कर रहे हैं।'

ब्रह्मपुत्र में अमूमन हर साल आने वाली बाढ़ से असम में लाखों लोग विस्थापित होते हैं। भूमि कटाव के कारण नदी किनारे की सैकड़ों हेक्टेयर जमीन भी बर्बाद होती है। पिछले दिनों आये कई अध्ययनों में कहा गया है कि ब्रह्मपुत्र का सबसे बड़ा नदी द्वीप माजुली 15-20 सालों में भूमि कटाव के चलते नदी में समा जाएगा। यदि माजुली पर घना जंगल हो तो इसे बचाना मुमकिन है। पायेंग भी माजुली को लेकर चिंतित हैं। कहते भी हैं, 'मैं अभी रुकने वाला नहीं हूँ और यही एक तरीका है जिससे माजुली को बचाया जा सकता है।' अपने माजुली को बचाने के लिए पायेंग आज भी संघर्षरत हैं। असम में बांस के बने एक कमरे के छोटे से कच्चे झोपड़े में अपनी पुरानी दिनचर्या में लीन। तमाम सरकारी प्रयासों, वृक्षारोपण के नाम पर लाखों रुपये के पौधों की खरीदी करके भी पर्यावरण और वनविभाग के लोग वह मुकाम हासिल न कर पाये जो एक अकेले आदमी की इच्छाशक्ति ने कर दिखाया।

काम को सलाम

2010- वाइल्ड लाइफ फोटोग्राफर जीतू कलिता ने जादव पायेंग पर डॉक्यूमेंट्री फिल्म बनायी 'द मोलाई फॉरेस्ट'। यह फिल्म देश के नामी विश्वविद्यालयों में दिखायी गयी। आरती श्रीवास्तव ने अपनी फिल्म 'फॉरेस्टिंग लाइफ' में उनकी ज़िन्दगी के अनछुए पहलुओं और परेशानियों को दिखाया।

2012- जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय द्वारा सम्मानित।

2013- इण्डियन इंस्टिट्यूट ऑफ फॉरेस्ट मैनेजमेंट ने पुरस्कार दिया।

2014- कनाडाई फिल्मकार मैकमास्टर की पायेंग पर 'फॉरेस्ट मैन' नाम से बनायी डॉक्यूमेंट्री फिल्म रिलीज हुई, जो विदेशी फिल्म महोत्सव में काफी सराही गयी। इसे कई अंतरराष्ट्रीय पुरस्कार मिले।

2015- भारत के सर्वोच्च नागरिक सम्मान पद्मश्री से नवाज़े गये।

2020- कॉमनवेलथ प्वाइंट्स ऑफ लाइट अवार्ड।





वरिष्ठ पत्रकार। प्रिंट, रेडियो, इलेक्ट्रॉनिक और वेब के माध्यम से महत्वपूर्ण लेखन। पत्रकारिता एवं जनसंचार में स्नात्कोत्तर। दूरदर्शन के लिए पूर्वोत्तर की जनजातियों पर वृत्त चित्र का लेखन। डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन सम्मान से सम्मानित। अमर उजाला में डिप्टी न्यूट एडिटर।



‘अब जंगल के नाम है मेरा जीवन’

जादव पायेंग से रईस अहमद ‘लाली’ की बातचीत

आपकी कहानी बेमिसाल है। आपकी लगन, जिद और मेहनत ने हज़ारों दुश्वारियों को पार कर यहां तक पहुंचाया है। कैसा लगता है आज इस मुकाम पर पहुँच कर?

- जो कुछ मैंने किया और जो कर रहा हूँ, उसे सफलता-असफलता के नज़रिये से कभी नहीं देखा। मैंने इसे अपना कर्तव्य माना, पौधे लगाना और उनकी परवरिश करना। मैं तो बस अपना काम करता रहा। जाहिर है, उन पौधों को बढ़ते और जंगल में तब्दील होते देखना अच्छा लगता है। एक सुकून मिलता है, लेकिन अभी भी बहुत काम बाकी है। असम के साथ-साथ भारत के अन्य राज्यों और पूरी दुनिया में अभी यह काम बाकी है। मेरा मानना है कि जब तक पूरी दुनिया हरियाली की चादर न ओढ़ ले, तब तक मेरा काम अधूरा है। यह हम सभी का दायित्व है- प्रकृति का ख्याल रखना। हम सब इसी प्रकृति का हिस्सा हैं। मेरा मानना है कि अगर दुनिया का हर इंसान अपना दायित्व निभाये, तो हर जगह धरती हरी-भरी होगी और उस पर पलने वाली ज़िंदगी भी।

आखिर कब और कैसे आप इस सफ़र पर निकले?

- मैं इसी जगह पैदा हुआ था। यह क्षेत्र वन्य प्राणियों और कई तरह के पेड़-पौधों के लिए प्रसिद्ध था। यहां हर किस्म के फल मिलते थे। उन दिनों कोलकाता से जहाज भी आया करते थे, रेलवे स्टेशन भी था। लेकिन 1965 में भयंकर बाढ़ आयी और 10 किमी का इलाका पूरी तरह नदी में बह गया। रेलवे स्टेशन और जहाज घर भी नहीं रहा। कई दूसरे परिवारों की तरह हमारा परिवार भी माजुली में जाकर बस गया। और मैं अपनी पढ़ाई के लिए बालीगांव चला गया। मैंने 10वीं पास की है। उन दिनों मिशिंग जनजाति के लोगों का पेशा गाय, भैंस और सुअर पालना था, जो आज भी कड़्यों की आजीविका का जरिया है। कुछ अरसे बाद जब मैं अपनी गायों और भैंसों को चराने के क्रम में अपने जन्मस्थान गया, तो वह इलाका नदी का बनाया हुआ एक रेगिस्तान-सा नज़र आया। 1979 में एक और बाढ़ आयी। जून-जुलाई की इस बाढ़ के बाद जब पानी सूखा, तो रेत की गर्मी की वजह से कई सांप मरे पाये गये। जानवरों को तड़पता, मरता हुआ देख कर मैं दुखी और बेचौन हो गया। सोचने लगा कि अगर गर्मी में ये लाचार सांप मर सकते हैं, तो एक दिन इंसान भी मारा जाएगा। मैंने कुछ करने की ठान ली। अपने गांव से 5 किमी की दूरी पर देवरी जाति के बुजुर्गों से मिला। उनसे सलाह लेने

के लिए कि मुझे क्या करना चाहिए। उन्होंने कहा, दुनिया की सबसे ऊंची उष्ण घास लगाओ। मेरे नन्हे दिमाग में यह बात समझ में नहीं आयी। तब उन्होंने मुझे रेतिले द्वीप में लगाने के लिए 50 बांस के बीज और 20 बांस के झाड़ दिये। मैंने उन्हें वहीं लगा दिया, जहां सांपों को दफनाया गया था और हर रोज उसे पानी देने लगा। पानी देने के लिए मिट्टी का घड़ा और बर्तन का इस्तेमाल किया, जिसमें छोटा सुराख किया गया था। इस तरह बांस के पौधे बढ़ने लगे। उसकी छाया में अन्य पेड़ों के बीज भी बोए। और यह काम हर रोज का हिस्सा हो गया मेरी जिंदगी का। देखते-देखते पौधे पेड़ बनते गये और पेड़ों का समूह जंगल का रूप लेता गया।

आज वहां कैसे हालात हैं? आपकी पहल से हकीकत के धरातल पर उतरे 1360 एकड़ के उस जंगल का कैसा जीवन है? कितने और कौन-कौन से प्राणी हैं वहां?

- जैसे ही पेड़ लहलहाने शुरू हुए, गांव फिर से आबाद हो गया। जंगल बसने के साथ-साथ इकोसिस्टम फिर से स्थिर होने लगा। आज जंगल में बाघ, गैंडा, हाथी, लोमड़ी, हिरण और गिद्ध सभी नजर आते हैं।

क्या कभी ऐसा भी लगा कि आप जो चाहते हैं, वह शायद न हो पाये? क्या किसी मोड़ पर हौसला टूटता नजर आया?

- मैंने कहा न कि इस सफर को एक दायित्व समझ कर शुरू किया था। अंजाम के बारे में कभी नहीं सोचा, बस काम करता रहा। इस काम से एक अजीब-सी दिलचस्पी हो गयी थी। शायद इसीलिए कभी कोई बाधा नहीं आयी। मुझे पता था कि मैं क्या कर रहा हूँ। पेड़ ऑक्सीजन देते हैं, जो हर प्राणी के जीवन के लिए आवश्यक है। अगर पेड़ नहीं रहे, तो इस धरती पर इंसान भी नहीं बचेगा और न कोई दूसरा जीव। इसलिए मैं पिछले लगभग 40 वर्षों से लगातार पौधे लगा रहा हूँ, उनकी रक्षा कर रहा हूँ और उन्हें जंगल में बदल रहा हूँ। जैसे-जैसे जंगल आकार लेता रहा, जीव-जंतु यहां आते गये। 2008 में जब पहली बार हाथी आये, तो इसे अपने लिए खतरा मानते हुए लोगों ने जंगल को काटने का प्रयास भी किया। तब मैंने उनसे कहा कि अगर जंगल काटना है, तो उससे पहले मुझे काट दो। उन्हें समझाने की कोशिश की कि हाथी भी हमारी तरह अपना पेट भरने का प्रयास करते हैं। हमने अपने पेट के लालच में उन्हें बेधर कर दिया। भूल यह की कि अपने आगे उनकी समस्याओं को नहीं समझा, तभी वे हमारे घरों की ओर रुख करते हैं। लेकिन वे तो जंगली जानवर हैं, मनुष्य होने के नाते हमें उनका दर्द समझना चाहिए। अगर हाथी हमारी फसल खा जाते हैं या मकान को नुकसान पहुंचाते हैं, तो हम सभी को मिलकर सरकार से इसके समाधान हेतु मांग करनी चाहिए। गाँव वालों ने मेरी बात समझी। आज उनकी सोच में परिवर्तन आया है। वे हाथी को भगाते हैं, मगर जंगल काटने की बात नहीं करते। फिर भी यह ज़रूर कहूँगा कि हमारे यहां गाँव में गरीबी है। एक परिवार की महीने की कमाई 3000 रुपये है। ऐसे में जब हाथी उनकी फसल खा जाते हैं या घरों को नुकसान पहुंचाते हैं, तो उनकी तकलीफें बढ़ जाती हैं।

आपके इस मिशन में सहयोग करने वाले और आपके हौसलों को तोड़ने वालों पर कुछ कहना चाहेंगे?

- शुरूआत के कई सालों तक तो मैं अकेले ही पौधे लगाता रहा। इसलिए शादी भी देर से हुई। 40 साल की उम्र के बाद। बाद में मेरी पत्नी भी मेरे इस काम में कभी-कभी मेरी मदद करती रही। सरकार की तरफ से भी बाद में पौधारोपण का काम हुआ। गाँव के कुछ लोग भी इस काम में आगे आये। दरअसल, हमारे गाँव में हर आदमी अपनी रोजी-रोटी के लिए संघर्ष कर रहा है। उसे दूसरे कामों के लिए समय नहीं मिल पाता। ऐसे में आप उनको किसी काम के लिए जबरदस्ती नहीं कर सकते।

आपने जंगल तो बसा दिया लेकिन जिस मकसद से बसाया, उसमें ब्रह्मपुत्र नदी की बाढ़ से होने वाली तबाही को रोकना प्रमुख था। क्या वह समस्या खत्म हो गयी?

- मैंने पौधे लगाने की शुरूआत यह सोचकर नहीं की थी कि बाढ़ को रोकना है। लेकिन यह ज़रूर है कि पेड़ों की जड़ें मिट्टी को पकड़ कर रखती हैं, जिससे मिट्टी का बहाव रुकता है। मेरे पौधे लगाने से बाढ़ आना बंद हो गयी या धरती का बह जाना रुक गया, ऐसा तो नहीं मगर ज़रूर इससे हमारे लिए कई जीव-जंतुओं, पक्षियों, प्राणियों के जीने लायक एक धरती बस गयी। आज भी हमारा द्वीप खतरे से बाहर नहीं है।

पर्यावरण संरक्षण के तौर पर आपकी पहल काबिलेतारीफ है। क्या अपनी पहल की सफलता से देश के दूसरे हिस्सों में जागरूकता के लिए भी कुछ काम कर रहे हैं?

- मैं तो पूरी दुनिया को पर्यावरण के प्रति जागरूक करना चाहता हूँ। मगर शुरूआत पहले अपने घर से ही होनी चाहिए। वैसे हम इस दिशा में भी काम कर रहे हैं और आशा करते हैं कि आगे चलकर ज़रूर हमें अपने मकसद में कामयाबी मिलेगी। हमारी योजनाओं में बारिश के मौसम में धरती के हर कोने में वन-महोत्सव आयोजित करना शामिल है, जिसके तहत तीन घंटे का पौधारोपण, साथ मिलकर खाना-पीना, खेलना-कूदना और सांस्कृतिक कार्यक्रम शामिल है। मेरा विचार है कि पौधा लगाना एक मानसिक उल्लास का कार्य है। हम ऐसे कार्यक्रम को एक बड़ा रूप देकर प्रकृति प्रेम का नया कल्चर देना चाहते हैं। हम स्कूल-कॉलेजों में भी जाते हैं और बच्चों को पेड़ लगाने और उनकी रक्षा करने को प्रोत्साहित करते हैं। हम लोगों को प्रोत्साहित करते हैं कि वे हमारे पास आयें, हमारा जंगल देखें और हमारे साथ पौधे लगाना सीखें। हमारी योजना में दुनिया के हर हिस्से में प्रत्येक स्कूल में एडमिशन के दौरान छात्रों द्वारा एक पौधा लगाये जाने की बात भी है, जिसकी रक्षा करने और उसे बढ़ा करने की जिम्मेदारी छात्र या स्कूल के



अधिकारी पर होगी। 5वीं कक्षा आने तक अगर वह पौधा बड़ा होकर वृक्ष बन जाता है, तो माना जाएगा कि वह छात्र अपने हक का ऑक्सीजन ले रहा है, क्योंकि सामान्यतरु हम मुफ्त के ऑक्सीजन का ही इस्तेमाल करते हैं। 6वीं कक्षा में वह एक और पौधा लगायेगा। वही उसकी देखभाल भी करेगा ताकि दुनिया को वह अपना अमूल्य उपहार दे पाये।

आपने जंगली जानवरों के जीवन और आजीविका का प्रबंध तो कर दिया, खुद आपके परिवार का गुजारा कैसे चलता है?

- जैसा मैंने बताया कि मैं मिशिंग जाति से हूँ और पशुपालन हमारा पेशा है। मेरे पास गाय, बैस और सुअर हैं। हम लोग खेती भी करते हैं और मछली भी पकड़ते हैं। गाय का दूध बेचता हूँ, जिससे जीवन की ज़रूरतें पूरी होती हैं। बाज़ार से हम तेल, नमक और माचिस की डिबिया ही खरीदते हैं। बाकी आवश्यकताएं प्रकृति से पूरी होती हैं, जिससे हम कुछ लेते हैं तो उसे वापस करने की कोशिश भी करते हैं।

आपको काफी पुरस्कार मिले हैं, देश-विदेश के मीडिया में जगह भी। सबसे यादगार क्षण आपकी नज़र में?

- जी, पुरस्कार तो कई मिले हैं मुझे, मगर बहुत अहमियत नहीं रखते ये सब मेरे लिए। वैसे भी जब धरती ही नहीं रहेगी, तो पुरस्कारों का क्या होगा? लिहाजा, पर्यावरण और प्रकृति की रक्षा ही सही मायने में पुरस्कार है, जो हमें ज़िंदगी देती है। हाँ, जवाहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी के 'फॉरेस्ट इंडिया' पुरस्कार की वजह से मैं ज़रूर जनता के सामने आ सका। सबसे यादगार पल वह है, जब मुम्बई में एक मंच पर डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम जी ने मेरे सिर पर हाथ रख कर कहा था कि आपने दुनिया का सबसे अच्छा काम किया है। अब आप दुनिया के बच्चों से मिलो और उनमें उत्साह जगाने का काम करो। मेरे लिए वे भगवान के समान थे, जिन्हें देख कर एक सच्चे इंसान को देखने का एहसास होता था।

आपके मिशन को सरकार की तरफ से सहयोग मिला या नहीं? और अगर मिला तो किस तरह का सहयोग मिला?

- देश ने मुझे क्या दिया या देश मुझे क्या देगा, यह मेरी सोच कभी नहीं रही। हमेशा मेरी सोच यह रही कि मैं देश को क्या दे सकता हूँ। अगर देश को हरा-भरा बनाने में किसी भी रूप में हमारी ज़रूरत होगी, तो मैं और मेरी टीम सरकार को हर तरह का सहयोग देने को तैयार है। साथ ही आशा करते हैं कि हर राज्य सरकार पर्यावरण संबंधी जागरूकता के लिए वन महोत्सव का आयोजन करे। इसे लोगों तक ले जाने के लिए हम भी सहयोग देने को तैयार हैं।

फॉरेस्ट मैन ऑफ इंडिया को जंगलों और जानवरों के अलावा और किस चीज के प्रति दिलचस्पी या लगाव है? आपके शौक?

- शिक्षा। यह आदमी को संस्कारित करती है। वैसे भी भारत शिक्षा का केन्द्र रहा है। आदिमयुग से हमने हर विषय को व्यावहारिक रूप से सीखने का प्रयास किया है। शिक्षा का प्रारंभिक और अंतिम लक्ष्य चरित्र निर्माण है। मगर आज शिक्षा बाज़ार आधारित हो गयी है। शिक्षा महज पैसा कमाने का एक रास्ता बनती जा रही है। एक बेहतर दुनिया के लिए यह ठीक नहीं है। इस पर ध्यान देने की ज़रूरत है।

आप आदिवासी समुदाय से आते हैं। देश में आदिवासियों के सामने मुख्य समस्याएं क्या हैं? और इस दिशा में क्या किया जाना चाहिए?

- मेरे ख्याल से शिक्षा सबसे बड़ी ज़रूरत है आदिवासी समुदाय के लिए। उनके लिए उनके द्वार पर, उनकी ही भाषा में शिक्षा की व्यवस्था की जानी चाहिए।

कुछ और कहना चाहेंगे? ऐसी बात, जो आप लोगों से कहना चाह रहे हों लेकिन माध्यम नहीं मिल पाया?

- पत्रकारों से कहना चाहूंगा कि पर्यावरण पर लिखना और लोगों को इसके प्रति जागरूक करना भी उनका दायित्व है। हम आशा करते हैं कि वन महोत्सव देश और दुनिया के हर स्थान पर मनाया जाए और इसके लिए मीडिया बहुत सहयोगी साबित हो सकता है।



पत्रकार, विज्ञान संचारक
और लोकप्रिय कथाकार।
समकालीन परिदृश्य तथा
समसामयिक विषयों पर
लेखन। हाल में प्रकाशित
विज्ञान उपन्यास
'दशावतार' चर्चित हुई।

वायु प्रदूषण घटा रहा है उम्र



प्रमोद भार्गव

देश में जबरदस्त वायु प्रदूषण के चलते व्यक्ति की उम्र 9 साल तक घट सकती है। हैरानी है कि वायु प्रदूषण से जुड़े जो ताजा आंकड़े आए हैं, उनका विस्तार समूचे भारत के साथ पूर्वोत्तर तक है, जबकि इस क्षेत्र में प्रदूषण की गुंजाइश कम से कम है। अमेरिका के शिकागो विवि की शोध संस्था एपिक (एनर्जी पॉलिसि इंस्टीट्यूट एट यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो) द्वारा तैयार किए गए 'वायु गुणवत्ता जीवन सूचकांक-2021' (एक्यूएलआई) ने चिंताजनक जानकारी देते हुए कहा है कि बढ़ते वायु-प्रदूषण से भारत के 40 प्रतिशत लोगों की आयु 9 साल तक कम हो सकती है। मध्य-पूर्वी और उत्तर-भारत में रहने वाले करीब 48 करोड़ लोग खतरनाक वायु-प्रदूषण गिरत में हैं। इनमें दिल्ली, उत्तर-प्रदेश, बिहार, हरियाणा और झारखंड में खतरा ज्यादा है। इन राज्यों में 9.71 से लेकर 7.3 वर्ष उम्र घटने की आशंका है। पश्चिम बंगाल, मध्य-प्रदेश, राजस्थान, पंजाब और छत्तीसगढ़ में औसत उम्र 6.73 से लेकर 5.4 वर्ष तक घट सकती है। पूर्वोत्तर के राज्यों में भी दूषित हवा की मात्रा बढ़ रही है। त्रिपुरा में 4-17, मेघालय में 3.65 और असम में 3.8 वर्ष उम्र कम हो सकती है। दादरा नगर हवेली, महाराष्ट्र, तेलंगाना, आंध्र-प्रदेश, तमिलनाडू और हिमाचल-प्रदेश में भी 3.8 से लेकर 2.91 वर्ष उम्र कम होने की शंका है। लद्दाख अंडमान निकोबार, अरुणाचल-प्रदेश, गोवा और कर्नाटक में अपेक्षाकृत बहतर स्थिति है। ऐसा हवा के कण-प्रदूषण (पार्टिकुलेट मेटर) में मौजूद ठोस कणों और तरल बूंदों के मिश्रण की मात्रा बढ़ना है। यह मात्रा चूल्हे, स्टॉक, उद्योगों और कारों से निकलने वाले धुएँ से बढ़ रही है। हवा में सल्फर डाईऑक्साइड व नाइट्रोजन ऑक्साइड जैसे रसायनों की मात्रा बढ़ने से खांसी, अस्थमा, हृदय-रोग और मधुमेह का खतरा शरीर में बढ़ जाता है।

देश में बढ़ते वायु प्रदूषण को लेकर रोज नए सर्वे आ रहे हैं, उनका दावा है कि इस प्रदूषण से देश में कुल बिमारियों से जो मौतें हो रही हैं, उनमें से 11 फीसदी की वजह वायु प्रदूषण है। केंद्र सरकार द्वारा भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद् और गैर सरकारी संगठन 'हेल्थ ऑफ द नेशन्स स्टेट्स' के साथ मिलकर कराए सर्वे के अनुसार राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में वायु प्रदूषण से पीड़ित जो एक लाख मरीज अस्पतालों में पहुँचते हैं, उनमें से 3469, राजस्थान में 4528, उत्तर प्रदेश में 4390, मध्य प्रदेश में 3809, और छत्तीसगढ़ में 3667 रोगियों की मृत्यु हो जाती है। इन अध्ययनों और वायु में प्रदूषण के खतरनाक आंकड़ों के उजागर होने के साथ ही उच्चतम न्यायालय प्रदूषण पर लगाम के लिए केंद्र व राज्य सरकारों पर नियंत्रण के लिए दबाव बनाती है। खबरपालिका इन खबरों को भयावह आंकड़ों के साथ पेश करती है। और विधायिका एवं कार्यपालिका लाचार से खड़े नज़र आते हैं, क्योंकि न्यायालय के निर्देशों के पालन का दायित्व इन्हीं पर है। दरअसल इन निर्देशों पर अमल इतना कठिन और अव्याहारिक हैं कि जिम्मेदारी का भार उठाने के पचड़े में कोई सरकार पड़ना नहीं चाहती है। इसीलिए यह विकराल स्थिति पिछले एक दशक से लगातार बनी हुई है। पचड़े में नहीं पड़ने की एक वजह यह भी है कि प्रदूषण के मूल कारणों को समझने और फिर उनके निवारण की जरूरत ही नहीं समझी जा रही है। दीपावली के आस-पास जब हरियाणा, पंजाब में फसलों के अवशेष जलाए जाते हैं और इसी समय जब बड़ी मात्रा में पटाखे फोड़े जाते हैं, तब एकाएक वायु प्रदूषण की समस्या 'जीने के अधिकार पर आघात' के जानलेवा रूप में पेश आने लगती है। जबकि ये समस्याएं एकाएक प्राकृतिक घटना के रूप में सामने नहीं आती हैं, बल्कि हर साल दोहराई जाती हैं। अब तक दिल्ली, पंजाब व हरियाणा सरकारें ऐसा कोई ठोस विकल्प नहीं दे पाई हैं, कि किसानों को पराली जलानी न पड़े? सरकारों की इस उदासीनता के प्रति केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड भी असहाय ही साबित हुआ है। यही वजह है कि समस्या का फौरी उपाय करते हुए दिल्ली में 50 लाख बच्चों को मास्क बांटने और पांच दिन पाठशालाओं की छुट्टी तो कर देते हैं, किंतु समस्या के स्थाई इलाज का कोई उपाय नहीं कर पाते? हालांकि पूरे देश में जब कोरोना के चलते पूर्णबंदी थी, तब दिल्ली समेत पूरे देश में वायु-प्रदूषण का स्तर सामान्य हो गया था।



अब नए शोधों से पता चला है कि पाकिस्तान में बड़ी मात्रा में पराली जलाई जाती है, जिसके लिए हमारे किसान दोषी नहीं हैं। पंजाब रिमोट सेंसिंग सेंटर (पीआरएससी) द्वारा लिए उपग्रह चित्रों से पता चला है कि सीमापार का धुआँ भी दिल्ली की आबो-हवा खराब कर रहा है। अमेरिकी अंतरिक्ष एजेंसी नासा ने पंजाब के खेतों में जलती पराली की तस्वीरें जारी करके यह पुष्टि करने की कोशिश की है कि वायु प्रदूषण के लिए पराली ही दोषी है। इसके जवाब में पंजाब सरकार का तर्क है कि यह धुआँ सिर्फ पराली का नहीं है, इसमें कचरा घरों, शमशानों और भोजन पकाने का धुआँ भी शामिल है। अब इस प्रदूषण से मुक्ति के क्या संभव उपाय हैं, कोई नहीं सुझाता ? आइआइटी कानपुर ने एक अध्ययन में पाया है कि देश में अभी भी 20 प्रतिशत लोगों के पास रसोई गैस के कनेक्शन नहीं हैं। उत्तर-प्रदेश, मध्य-प्रदेश, बिहार और राजस्थान में अभी तक ईट भट्टों की चिमनियों को निर्धारित मानकों में नहीं ढाला जा सका है। लिहाजा ये भी वायु प्रदूषण के कारणों में शामिल हैं।

भारत में औद्योगीकरण की रफ्तार भूमण्डलीकरण के बाद तेज हुई है। एक तरफ प्राकृतिक संपदा का दोहन बढ़ा तो दूसरी तरफ औद्योगिक कचरे में बेतहाशा बढ़ोत्तरी हुई। लिहाजा दिल्ली में जब शीत ऋतु दस्तक देती है तो वायुमण्डल में आद्रता छा जाती है। यह नमी धूल और धुएँ के बारीक कणों को वायुमण्डल में विलय होने से रोक देती है। नतीजतन दिल्ली के ऊपर एकाएक कोहरा आच्छादित हो जाता है। वातावरण का यह निर्माण क्यों होता है, मौसम विज्ञानियों के पास इसका कोई स्पष्ट व तार्किक उत्तर नहीं है। वे इसकी तात्कालिक वजह पंजाब एवं हरियाणा के खेतों में जलाए जा रही पराली बता देते हैं। यदि वास्तव में इसी आग से निकला धुआँ दिल्ली में छाए कोहरे का कारण होता तो यह स्थिति चंडीगढ़, अमृतसर, लुधियाना और जालंधर जैसे बड़े शहरों में भी दिखनी चाहिए थी? लेकिन नहीं दिखती ? अलबत्ता इसकी मुख्य वजह हवा में लगातार प्रदूषक तत्वों का बढ़ना है। दरअसल मौसम गरम होने पर जो धूल और धुएँ के कण आसमान में कुछ ऊपर उठ जाते हैं, वे सर्दी बढ़ने के साथ-साथ नीचे खिसक आते हैं। दिल्ली में बढ़ते वाहन और उनके सह उत्पाद प्रदूषित धुआँ और सड़क से उड़ती धूल अंधियारे की इस परत को और गहरा बना देते हैं। दिल्ली में जब मानक पैमाने से ढाई गुना ज्यादा प्रदूषक तत्वों की संख्या बढ़ जाती है, तब लोगों में गला, फेफड़ें और आँखों की तकलीफ बढ़ जाती है। कई लोग मानसिक अवसाद की गिरत में भी आ जाते हैं। हालाँकि हवा में घुलता जहर महानगरों में ही नहीं छोटे नगरों में भी प्रदूषण का सबब बन रहा है। कार-बाजार ने इसे भयावह बनाया है। यही कारण है कि लखनऊ, कानपुर, अमृतसर, इंदौर और अहमदाबाद जैसे शहरों में प्रदूषण खतरनाक स्तर की सीमा लांघने को तत्पर है। उद्योगों से धुआँ उगलने और खेतों में बड़े पैमाने पर औद्योगिक व इलेक्ट्रॉनिक कचरा जलाने से भी दिल्ली की हवा में जहरीले तत्वों की सघनता बढ़ी है। इस कारण दिल्ली दुनिया के सर्वाधिक प्रदूषित शहरों में शामिल हो गया है। इसी कारण सर्वे में दिल्ली में निवासरत लोगों की उम्र सबसे ज्यादा पौने दस साल कम हो सकती है। भारत सरकार ने हाल ही में 15 साल तक की कारों को सड़कों से हटाकर इलेक्ट्रिक वाहनों के उपयोग का निर्णय लिया है, संभव है उसके अमल में आने से वायु का शुद्धिकरण हो?

pramod.bhargava15@gmail.com

अनुरोध

- 'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए' आपकी अपनी पत्रिका है, अतः औपचारिक निमंत्रण की प्रतीक्षा न करें। रचनाएँ भेजें।
- 'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए' हर तरह की कट्टरता, संकीर्णता और रूढ़ियों के खिलाफ है। हम हर तरह की विज्ञान सामग्री और विज्ञान लेखकों का सम्मान करते हैं, लेकिन सामग्री की गुणवत्ता इसके लिए प्राथमिक शर्त है।
- रचनाएँ यूनीकोड या कृतिदेव फॉन्ट में भेजें।
- डाक से भेजने पर रचना की प्रति अपने पास अवश्य रख लें, क्योंकि अस्वीकृत रचनाएँ लौटाना संभव न होगा।
- रचनाएँ मौलिक तथा अप्रकृषित ही भेजें। यदि कोई रचना कहीं और छप रही हो, तो अविलंब सूचित करें।
- रचना पर निर्णय दो माह के अंदर ले लिया जाता है, कृपया धैर्यपूर्वक प्रतीक्षा कर लें।
- अगले अंक के घोषित विषय पर संबंधित सामग्री भेजने से पहले संपादकीय डेस्क (0755-2700466) पर बात अवश्य कर लें।
- स्तंभों से संबंधित सामग्री भेजने से पहले सुनिश्चित कर लें कि इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए की जरूरतें क्या हैं। सामग्री विज्ञान विषयक ही हों।
- इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए संपादक अपनी सामग्री और ले-आउट पर विशेष ध्यान देते हैं। कृपया रचनाओं की मौलिकता, अपना परिचय और अपना हाइरेजुलेशन फोटो भेजें।
- 'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए' एक वैचारिक विज्ञान पत्रिका है। विधा की कोई बंधिशा नहीं है। सिनेमा, संगीत, कला, मीडिया आदि विधाओं में भी रचनाएँ भेजी जा सकती हैं किन्तु यह सुनिश्चित कर लें कि रचना वैज्ञानिक दृष्टिकोण से लिखी गई हो और विज्ञान प्रमुखता से सामग्री में आया हो।

फेक न्यूज के बरख़श दो सशक्त हथियार



जन्तु व्यवहार,
जैवविविधता, विज्ञान
कथा और विज्ञान संचार
पर सात पुस्तकें
प्रकाशित।
सीएसआईआर के
संस्थान राष्ट्रीय विज्ञान
संचार एवं सूचना स्रोत
संस्थान (निस्केयर) में
वैज्ञानिक हैं।



डॉ. मनीष मोहन गोरे

साल 2019 से शुरू हुए कोविड-19 के संक्रमण ने पूरी दुनिया में अपने पांव पसार लिए और देखते ही देखते एक वैश्विक महामारी (पैन्डेमिक) का रूप ले लिया। सार्स वायरस परिवार के वायरस सार्स-कोव-2 से होने वाली इस संक्रामक बीमारी कोविड-19 की पहली, दूसरी और तीसरी लहर (दुनिया के कुछ देशों में) का लोगों से सामना किया। इस रोग की भयावहता ने इसके जानलेवा लक्षणों, बचाव और नियंत्रण के उपायों के बारे में सभी को जानकारी दे दी। एक तरफ जहाँ पूरी दुनिया और मानवता कोविड महामारी से जूझ रही थी, उसी दौर में असत्यापित और अवैज्ञानिक यानि कि फेक न्यूज या इंफार्मेशन से जनसंचार माध्यम अटा पड़ा था। सबसे ज्यादा मुसीबत ये कि लोग सहजता से इन झूठी खबरों पर यकीन कर रहे थे और आज भी कर रहे हैं। इसके पीछे मूल सिद्धांत ये है कि मीडिया अथवा सोशल मीडिया पर कोई भी सूचना या खबर प्रकाशित या पोस्ट की जाती है, तो आम जनता उसे सत्य और प्रामाणिक मानती है। ऐसा विश्वास होना लाजमी भी है क्योंकि मीडिया को लोकतंत्र के चौथे स्तम्भ का दर्जा दिया गया है। हालांकि फेक न्यूज (संदिग्ध और अवैज्ञानिक जानकारीयुक्त) का मुख्य आश्रय स्थल सोशल मीडिया होता है।

बिना उसूल का सोशल मीडिया और इंफोडेमिक

प्रिंट और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में प्रकाशन व प्रसारण संबंधी उसूल (सिद्धांत) होते हैं जिन को मार्गदर्शिका के रूप में ये जनसंचार एजेंसियां अनुपालन करती हैं। आइये, एक उदाहरण से इस बात को समझते हैं। किसी पत्रिका में कोई लेखक अपनी रचना प्रकाशन के उद्देश्य से भेजता है तो दो मुख्य बातें होती हैं। पहली अगर वो रचना प्रकाशन के योग्य नहीं है और पत्रिका के मानदंडों पर खरी नहीं उतरती है तो उसे संपादक या संपादक मंडल अस्वीकृत कर देता है। दूसरी स्थिति होती है कि यदि रचना अच्छी है तो आवश्यक संशोधन-संपादन के बाद संपादक या संपादक मंडल उसके प्रकाशन की संस्तुति करते हुए प्रकाशित करने का निर्णय लेता है। यह प्रकाशन एक साधारण मानक या सिद्धांत है जिसे कमोबेश हर पत्र-पत्रिका में पालन किया जाता है। रेडियो और टीवी में भी प्रसारण के नियम होते हैं। लेकिन अब आइये सोशल मीडिया की बात करते हैं। क्या सूचना के इस सार्वजनिक मंच पर प्रकाशन और प्रसारण के नियमों या उसूलों का पालन होता है। आपका जवाब 'ना' में होगा। इसकी वजह ये है कि सोशल मीडिया (फेसबुक, ट्विटर, इंस्टाग्राम, वाट्सअप, ब्लॉग आदि) में पोस्टस्टोरी के लेखन, संपादन, समीक्षा और पोस्टिंग (प्रकाशन) आदि जैसी तमाम भूमिकाओं का निर्वहन एक ही व्यक्ति करता है। यही कारण है कि यहां तथ्यों की प्रामाणिकता-वैज्ञानिकता की जांच नहीं की जाती और किसी भी स्रोत (भले वो फेक सोर्स हो) से आई जानकारी को आधार बनाकर अपना विचार लिख दिया जाता है। इस पूरे परिदृश्य में सबसे ज्यादा नुकसान बेचारे अज्ञानी पाठक या आडियेंस का होता है। वो नादान व अपरिपक्व बच्चा भी हो सकता है और समझदार बड़ा भी। ब्लू व्हेल गेम और नाक में नीम्बू निचोड़ने की घटनाएँ इसके दो ज्वलंत उदाहरण हैं। यहां व्याख्या की कोई जरूरत नहीं है।



कोविड महामारी के समय उलजलूल सूचनाओं के अतिशय को 'इंफोडेमिक' (सूचना महामारी) की संज्ञा दी गई। विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा इसे रोग-प्रकोप के दौरान डिजिटल माध्यमों में झूठी या भ्रामक सूचना के तौर पर परिभाषित किया गया। इस तरह की सूचनाओं से लोगों को उलझन होती है और वे स्वास्थ्य संबंधी निर्णय में विवेक का सहारा नहीं ले पाते। इसके अलावा स्वास्थ्य की आधिकारिक एजेंसी पर लोगों का अविश्वास उत्पन्न होता है और फिर लोग सरकार के स्वास्थ्य कार्यक्रम या अभियान में सक्रिय भागीदारी नहीं करते। इसमें आम लोगों को ही नुकसान होता है। डिजिटलीकरण के वर्तमान दौर में कोई भी सूचना बहुत तेजी के साथ प्रसारित हो जाती है भले वो सूचना सही हो या गलत। इक्कीसवीं सदी में जहाँ विज्ञान और प्रौद्योगिकी का विकास अपने चरण पर है, फेक न्यूज और इंफोडेमिक से लोग प्रभावित हो रहे हैं। यह एक जबरदस्त विरोधाभास है।

स्वास्थ्य और खानपान से जुड़े फेक न्यूज

फेक न्यूज या भ्रामक जानकारी के प्रसार का मूल कारण मानव कौतूहल है। स्वास्थ्य, खानपान, व्यवसाय और रोजगार ऐसे क्षेत्र हैं जिनको लेकर आम व्यक्ति अर्वाधिक संवेदनशील होता है। इसी कारण लोग 'स्वस्थ हृदय के लिए एक सेब रोज' जैसे स्लोगन की ओर सहसा आकर्षित होते हैं। इसके पीछे वैज्ञानिक अनुसंधान की प्रामाणिकता पर लोग अक्सर ध्यान नहीं देते और दिमाग के खिड़की-दरवाजे बंद करके विवेकशून्य हो जाते हैं। सोशल मीडिया पर योग, व्यायाम की विधियां और सेहत के अचूक फार्मूले

बताने-समझाने वाले गुरुओं की भरमार है। 5 से 7 लीटर पानी पीना अच्छी सेहत के लिए जरूरी है, कब, क्या और कितना खाएं ये समझाने के लिए फेक आहार विशेषज्ञों की फौज लगी हुई है। सोशल मीडिया पर ऐसी पोस्ट को देख-सुनकर कुछ लोग उलझन में पड़ते हैं तो अधिकांश लोग बिना परखे उन नुस्खों-टोटकों को आजमाने लग जाते हैं। मधुमेह, रक्तचाप, हाइपरटेंशन, आदि जैसी बीमारियों के इलाज के लिए सोशल मीडिया पर जीवनशैली में बदलाव के अप्रमाणिक सुझाव दिए जाते हैं। सोशल मीडिया ऐसे असंख्य बड़े भारी-भरकम दावों से भरा हुआ है कि मधुमेह को कुछ घंटों या दिनों में जड़ से समाप्त किया जा सकता है। इस प्रकार के दावों और इलाज के उपायों के पीछे संभवतः निहित स्वार्थ होते हैं।

चिकित्सा समुदाय से जुड़े विशेषज्ञ आमतौर पर इसका खंडन नहीं करते और स्वास्थ्य व आहार से जुड़ी ऐसी फेक खबरें कुकुरमुत्ते की तरह फैलती जाती हैं। इस स्थिति में आमजन के स्वास्थ्य के साथ खिलवाड़ होता है। कोविड-19 की दूसरी लहर के दौरान लाखों लोगों ने बिना चिकित्सक का परामर्श लिए स्टिरायड दवाओं के ओवरडोज लिए। इसकी वजह से उन्हें स्वास्थ्य से जुड़ी जटिलताओं का सामना करना पड़ा। इसलिए उचित यही है कि कोई भी स्वास्थ्य समस्या होने पर हमें रजिस्टर्ड और क्वालिफाइड चिकित्सक से परामर्श लेकर इलाज कराना चाहिए ना कि सेल्फ मेडिकेशन।

विज्ञान और वैज्ञानिक दृष्टिकोण से ही फेक न्यूज का मुकाबला संभव महाभारत के युद्ध के दौरान कृष्ण ने अर्जुन को रिश्ते-नाते, सत्य-असत्य, मर्यादा-अमर्यादा, सही-गलत के अंतर समझाने वाले अनेक

उपदेश देने के बाद अर्जुन से कहा कि समरभूमि में उसे अपने विवेक द्वारा निर्णय लेने का सन्देश दिया था। यह विवेक दरअसल तार्किक सोच और निर्णय को दर्शाता है जिसे विज्ञान संचार की भाषा में वैज्ञानिक दृष्टिकोण (साइंटिफिक टेम्पर) कहते हैं।

फेक न्यूज और इंफोडेमिक से मुकाबले के दो बड़े हथियार विज्ञान और वैज्ञानिक दृष्टिकोण ही हैं। विज्ञान लोकप्रियकरण के असरदार अभियानों के द्वारा आमजन को विज्ञान की प्रामाणिक जानकारी से जोड़ा जा सकता है, उन्हें जीवन के हर क्षेत्र में तर्कसंगत निर्णय लेने यानि कि वैज्ञानिक दृष्टिकोण को अपनाने के लिए प्रेरित-उत्साहित किया जा सकता है। हमें नहीं भूलना चाहिए कि भारत के संविधान ने तर्क का सहारा लेने को हम सभी नागरिकों का मौलिक कर्तव्य (अनुच्छेद 51 ए(च) बनाया है।

mimgore1981@gmail.com

आईसेक्ट प्रकाशन



पर्यावरण और मानव जीवन

लेखक - डॉ. सुमन गुप्ता

मूल्य - 195/-

आईसेक्ट पब्लिकेशन, भोपाल

मानव जीवन की आवश्यकताएँ प्राकृतिक संसाधनों से पूरी होती हैं परन्तु अतिदोहन के कारण प्राकृतिक संसाधन समाप्त हो रहे हैं। प्राकृतिक संसाधनों का अतिदोहन होता रहा तो भावी पीढ़ी के लिए कुछ नहीं बचेगा। पृथ्वी प्राकृतिक संसाधनों से पटी पड़ी है। जीव प्राकृतिक संसाधनों पर जन्म से ही निर्भर हो जाता है। बल्कि यह कहें कि उसके बिना जीव के अस्तित्व की कल्पना भी नहीं की जा सकती। मानव सभी जीवों में अकेला ऐसा सचेत प्राणी है जो प्राकृतिक संसाधनों का अपनी उपयोगिता के अनुसार उपभोग करता है और अपनी इसी क्षमता के कारण उनके संरक्षण के प्रति भी उत्सुक होता है।

(इसी पुस्तक से)

अवसाद और विभ्रम



डॉ. अनामिका 'अनु'
एम.एस.सी.
(विश्वविद्यालय स्वर्ण पदक)
पी.एचडी. (इंस्पायर
अवार्ड, DST) 2020
भारत भूषण अग्रवाल
पुरस्कार। अनेक राष्ट्रीय-
अंतर्राष्ट्रीय पत्र पत्रिकाओं
में कविता, कहानी,
अनुवाद, आलेखों आदि
का प्रकाशन। मराठी,
बंगाली, मलयालम, नेपाली,
उड़िया, पंजाबी, अंग्रेजी
आदि भाषाओं में
कविताओं का अनुवाद।



डॉ. अनामिका 'अनु'

लंबे समय तक तनावग्रस्त रहने और उस पर ध्यान नहीं देने के कारण तनाव मनुष्य के मन और तन पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है। इसका प्रभाव इतना जबरदस्त होता है कि आप बाह्य और अंत परिस्थितियों में सामंजस्य नहीं बैठा पाते हैं। आपका मानसिक संतुलन हिलने लगता है। आप निराशा का शिकार हो जाते हैं जो बाद में आपकी कार्यक्षमता को प्रतिकूल तरीके से प्रभावित करती है। लंबा तनाव अवसाद का रूप ले लेती है। बिना इलाज और मनोवैज्ञानिक मदद के अवसाद से छुटकारा पाना मुश्किल हो जाता है। अवसाद आपको अस्थिर, अनियंत्रित और अशांत कर देती है। यह आपकी धनात्मक ऊर्जा का नाश करती है।

अवसाद के कारण

- किसी प्रियजन की मृत्यु या उनकी अनुपस्थिति या उनके दुःख से भी अवसाद का जन्म होता है।
- कई बार भावनात्मक रिश्तों का टूट जाना भी अवसाद पैदा करता है। कई बार असफलताएँ, दुर्घटना, नकारात्मक लोगों की आस-पास अनवरत उपस्थिति अवसाद का कारण बनती है।
- कई बार घर, कार्यालय या शिक्षण संस्थाओं का तनावपूर्ण वातावरण भी मनुष्य को अवसाद की ओर धकेलता है।
- शरीर में हो रहे हार्मोनल परिवर्तन और स्वास्थ्य संबंधी।
- समस्याएं भी अवसाद का कारण बनती हैं। रजोनिवृत्ति, गर्भावस्था, प्रसव, थायरॉयड आदि की समस्या में भी अवसाद की संभावना बढ़ जाती है।
- बदलता मौसम भी अवसाद का कारण बन सकती है। उदाहरण के लिए कुछ लोग जाड़े में अवसाद से ग्रस्त हो जाते हैं।
- न्यूरोट्रांसमिटर्स की गड़बड़ी के कारण भी हम अवसाद का शिकार हो जाते हैं। सेरोटोनिन (Serotonin), डोपामाइन (Dopamine) या नोरेपिनाफ्रिन (Norepinephrine) की मात्रा में असंतुलन भी अवसाद को आमंत्रित करती है।
- आनुवांशिक कारणों से भी अवसादग्रस्त होने की संभावना बढ़ जाती है। अगर आपके परिवार में लोग पहले भी गंभीर अवसाद से प्रभावित रहे हैं तो आपमें या आपके बच्चों में भविष्य में इसकी संभावना से इंकार नहीं किया जा सकता है।
- शराब की लत या अन्य प्रकार का नशा भी गंभीर अवसाद को जन्म देती है।



- लगातार मिल रही विफलताएँ और आर्थिक तंगी भी कहीं न कहीं व्यक्ति के मानसिक स्वास्थ्य को प्रभावित करती हैं।
- पुरुषों की तुलना में महिलाओं में अवसाद की बीमारी ज्यादा देखने को मिल रही है। सबसे ज्यादा वृद्ध इससे प्रभावित होते हैं।

अवसाद के लक्षण

अवसाद के लक्षणों में से ज्यादातर निम्नलिखित संकेत हैं जो दो या दो से अधिक हफ्तों से ज्यादा नहीं दिखने चाहिये। हमेशा अकेलापन या उदासी की भावना का आना; शक्ति की कमी; निराशा की भावनाएं; सोने में कठिनाई; खाने में दिक्कत; एकाग्रता और सचेतता में मुश्किल; आनंददायक गतिविधियों या सामाजिकता में रुचि का कम हो जाना; अपराधबोध और महत्वहीनता की भावनाएं; और/या मौत या आत्महत्या के विचार।

अवसाद के कारण विखंडित मनस्कता का शिकार हो रहे लोगों की संख्या भी दिनों-दिन बढ़ती ही जा रही है। विखंडित मनस्कता (स्किज़ोफ्रेनिया) एक चिरकालिक और गंभीर मनोविकार है जो इस बात को प्रभावित करता है कि एक व्यक्ति कैसे सोचता है, महसूस करता है और व्यवहार करता है। विखंडित मनस्कता (स्किज़ोफ्रेनिया) वाले लोग ऐसे प्रतीत हो सकते हैं कि वे वास्तविकता के साथ संपर्क खो चुके हैं। विखंडित मनस्कता (स्किज़ोफ्रेनिया) के लक्षण आमतौर पर 16 से 30 वर्ष के बीच शुरू होते हैं। दुर्लभ मामलों में, बच्चों में भी विखंडित मनस्कता (स्किज़ोफ्रेनिया) हो सकती है। सकारात्मक लक्षण वाले लोगों में मतिभ्रम, भ्रम, चिंतन विकार (असामान्य या गलत चिंतन) शामिल हैं। 'नकारात्मक' लक्षणों में शामिल हैं- 'फ्लैट एफेक्ट' (चेहरे की अभिव्यक्ति या आवाज़ स्वर

के माध्यम से भावनाओं की कम अभिव्यक्ति), रोजमर्रा की जिंदगी में आनंद के भाव की कमी, कम बोलना।

रहन-सहन, खान-पान डॉक्टर और दवा स्वस्थ खान पान, हरी सब्जियों का इस्तेमाल, समय पर भोजन, एंटी-ऑक्सिडेंट्स और मोनोसैचुरेटेड फैटी एसिड्स से युक्त खाद्य पदार्थों का सेवन, चुकंदर, टमाटर, हरी पत्तेदार सब्जियां, मौसमी फल, उचित मात्रा में विटामिन युक्त भोजन का सेवन अवसाद को कम करता है। सैर, योगाभ्यास, कसरत और सृजनात्मक गतिविधियां भी अवसाद को कम करती हैं। करीबी लोगों की सहिष्णुता और उनका धैर्यपूर्ण व्यवहार भी अवसाद से उबरने में सहायक होता है। मनोवैज्ञानिक मदद, सही समय पर इलाज और दवा भी अवसाद से निपटने के लिए जरूरी है। मेजर डिप्रेशन, बाइपोलर डिप्रेशन, सीजनल अफेक्टिव डिप्रेशन, साइकोटिक डिप्रेशन या गर्भावस्था से जुड़ा अवसाद हो, सब के सब व्यक्ति के दैनिक जीवन पर गंभीर प्रभाव डालते हैं और उनके मानसिक स्वास्थ्य पर इसके गंभीर प्रभाव देखे जा सकते हैं।

हम विशेष रूप से बात करेंगे विभ्रम की। विभ्रम (हेलुसिनेशन) ऐसी अनुभूति होती है जो वास्तविक प्रतीत होती है लेकिन यह असल में आपके दिमाग द्वारा सृजित होती है। यह आपकी सभी पांच ज्ञानेंद्रियों को प्रभावित कर सकती है। उदाहरण के लिए, आप उस ध्वनि को सुनते हैं जो आपके साथ कमरे में उपस्थित अन्य व्यक्ति नहीं सुनता है या ऐसे प्रतिबिम्ब का दिखना जो वास्तव में है ही नहीं। ये लक्षण मानसिक बीमारी, दवाओं के दुष्प्रभाव या शारीरिक व्याधियाँ जैसे कि मिर्गी या शराब की लत के कारण हो सकते हैं।

गंभीर अवसाद विभ्रम पैदा करता है। यह ज्ञानेंद्रियों की कार्यप्रणाली को भयंकर तरीके से प्रभावित करती है और आपके मानसिक स्वास्थ्य को खतरनाक तरीके से प्रभावित करती है। अवसाद विभ्रम और आत्महत्या की प्रवृत्ति को बढ़ाता है।

विभ्रम के प्रकार

दृष्टि विभ्रम

दृष्टि विभ्रम में उन चीजों को देखना शामिल है जो वहां नहीं हैं। विभ्रम- वस्तुओं, दृश्य स्वरूप, लोग या रोशनी का हो सकता है। उदाहरण के लिए, आप ऐसे व्यक्ति को देख सकते हैं जो कमरे में नहीं है या चमकती रोशनी को देख सकते हैं जो कोई और नहीं देख सकता है।

घ्राण (गंध संबंधी) विभ्रम

घ्राण (गंध संबंधी) विभ्रम में आपका घ्राणबोध शामिल है। रात के मध्य में जागते समय आप एक अप्रिय गंध को महसूस कर सकते हैं या आप महसूस करते हैं कि आपका शरीर बदबू कर रहा है जबकि ऐसा नहीं होता है। इस प्रकार के विभ्रम में इत्र जो आपके लिए आनंददायक है जैसे की फूलों की सुगंध, भी शामिल हो सकते हैं।

स्वाद संबंधी विभ्रम

स्वाद संबंधी विभ्रम घ्राण विभ्रम के समान ही होता है, लेकिन इसमें गंध की बजाय स्वादबोध शामिल होता है। ये स्वाद अक्सर अजीब या अप्रिय होते हैं। स्वाद संबंधी विभ्रम (अक्सर धातु स्वाद के साथ) मिर्गी वाले लोगों के लिए अपेक्षाकृत आम लक्षण हैं।

श्रवणीय विभ्रम

श्रवणीय विभ्रम सबसे आम प्रकार का विभ्रम है। आपको लगता है की कोई आपसे बात कर रहा है या आपको कुछ चीजें करने के लिए कह



रहा है। ये आवाजें क्रोध से भरी हुई, उदासीन या स्नेहपूर्ण हो सकती हैं। इस प्रकार के विभ्रम के अन्य उदाहरण हैं- किसी आवाज का सुनाई देना, किसी के छत पर चलने की आवाज, लगातार खटखटाने या थपथपाने की आवाज सुनाई देना।

स्पर्श विभ्रम

स्पर्श विभ्रम में आपको शरीर में स्पर्श या हलचल महसूस होती है। उदाहरण के लिए, आपको लगता है कि आपकी त्वचा पर कीड़े रेंग रहे हैं या आपके आंतरिक अंग चारों ओर घूम रहे हैं। आप अपने शरीर पर किसी के हाथों के कल्पित स्पर्श को भी महसूस कर सकते हैं।

अस्थायी विभ्रम

जैसा कि नाम से प्रगट है, अस्थायी विभ्रम चिरकालिक नहीं होता है। उदाहरण के लिए, ये तब हो सकता है जब कोई रिश्ता अभी समाप्त हुआ हो या यदि आपके किसी प्रिय का निधन हो गया हो। आप एक क्षण के लिए उस व्यक्ति की आवाज़ सुन सकते हैं या उसकी क्षणिक छवि देख सकते हैं। इस तरह के विभ्रम सामान्यतः खत्म हो जाते हैं जब अपनों से बिछड़ने की पीड़ा कम हो जाती है।

विभ्रम के क्या कारण हैं?

मानसिक बीमारियाँ

मानसिक बीमारियाँ विभ्रम के सबसे आम कारणों में से हैं। विखंडित मनस्कता (स्किज़ो-फ्रेनिया), पागलपन (डिमेंशिया) और प्रलाप इसके कुछ उदाहरण हैं।

मादक द्रव्यों का सेवन

मादक द्रव्यों का सेवन विभ्रम का एक और आम कारण है। बहुत ज्यादा शराब का सेवन करने या कोकीन जैसी मादक पदार्थ लेने से कुछ लोगों को वे चीजें दिखाई या सुनाई देती हैं जो वास्तव में नहीं होती हैं। विभ्रम की दवायें जैसे कि एलएसडी और पीसीपी भी विभ्रम पैदा कर

सकती हैं।

नींद की कमी

पर्याप्त नींद न मिलने से भी विभ्रम हो सकता है। यदि आप कई दिनों से सोए नहीं हैं या लंबे समय से पर्याप्त नींद नहीं ले रहे हैं तो आप विभ्रम के लिए अधिक उन्मुख हो सकते हैं।

औषध प्रयोग (दवाईयाँ)

मानसिक और शारीरिक स्थितियों के लिए ली गई कुछ दवाएं भी विभ्रम पैदा कर सकती हैं। सकंप अंगघात (पार्किंसंस रोग), अवसाद, पागलपन और मिर्गी, मरणान्तक बीमारियाँ जैसे कि एड्स, मस्तिष्क कैंसर या गुर्दे और यकृत की विफलता, उच्च बुखार विशेष रूप से बच्चों और बुजुर्गों में, अर्ध कपाली (माइग्रेन) और कुछ दवाओं के प्रतिक्रिया स्वरूप विभ्रम के लक्षणों की शुरुआत हो सकती हैं।

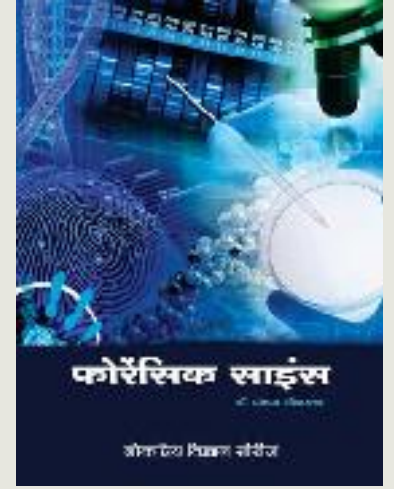
इलाज़

आपके विभ्रम का इलाज़ पूरी तरह से उनके अंतर्निहित कारण पर निर्भर करता है। उदाहरण के लिए-

- यदि आप विभ्रमित शराब छोड़ने के कारण हुए हैं, तो आपका डॉक्टर ऐसी दवा देता है जो आपके स्नायु तंत्र को धीमा कर देता है।
- उपचार में मनोविकार रोधी (एंटीसाइ-कोटिक) दवाएं शामिल होती हैं जिन्हें आमतौर पर गोली या द्रव के रूप में लिया जाता है। कुछ मनोविकार रोधी इंजेक्शन होते हैं जिन्हें महीने में एक या दो बार दिया जाता है। कुछ लोगों में दुष्प्रभाव देखे जाते हैं जब वे दवाओं का सेवन शुरू करते हैं, लेकिन ये दुष्प्रभाव कुछ दिनों के बाद दूर हो जाते हैं।
- अवसाद का आसानी से आधुनिक अवसाद रोधक औषधियों और अल्पकालिक, लक्ष्य उन्मुख मनोरोग चिकित्सा से ठीक की जा सकती है।
- धैर्य और सहिष्णुता से अवसाद ग्रस्त व्यक्ति को सुनना भी इस बीमारी के कारण हो रही आत्महत्याओं को कम कर सकने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

सुने और उलझे जीवन को सुलझाएं।

anamikabiology248@gmail.com



फोरेसिक साइंस

लेखक : पंकज श्रीवास्तव
प्रकाशक : आईसेक्ट प्रकाशन
मूल्य : 195/-

डॉ. पंकज श्रीवास्तव का जन्म 9 अप्रैल 1968 को गोरखपुर में हुआ। एम.एस-सी एवं पी.एच-डी, सूक्ष्म जीव विज्ञान में की और डीएनए फिंगर प्रिंटिंग यूनिट, राज्य न्यायालयिक विज्ञान प्रयोगशाला सागर में वैज्ञानिक अधिकारी एवं रासायनिक परीक्षक हुये। आपकी प्रकाशित कृतियां पर्यावरण संरक्षण में पुलिस की भूमिका, पर्यावरण शिक्षा, फोरेसिक साइंस एवं अपराध अनुसंधान और पर्यावरण शिक्षा प्रकाशित हैं इसके अतिरिक्त अंग्रेजी में आधा दर्जन पुस्तकें प्रकाशित हुई हैं। आपके 22 शोध पत्रों भी प्रकाशित हुए हैं। पंडित गोविंद वल्लभ पंत राष्ट्रीय सम्मान से सम्मानित डॉ. पंकज श्रीवास्तव की प्रशिक्षण कार्यक्रमों और सेमिनार में उल्लेखनीय भागीदारी है। प्रस्तुत पुस्तक में आपराधिक मामलों के साक्ष्यों की वैज्ञानिक पड़ताल है। समाज में आए दिन अपराध होते रहते हैं जो जनता में यह जानने की उत्सुकता जगाए रहते हैं कि अपराधियों तक पहुंचने का विज्ञान कैसा होता है। जैसे-जैसे विज्ञान का विकास हुआ है, फोरेसिक साइंस की क्षमता बढ़ती गई है। यह पुस्तक फोरेसिक साइंस को स्पष्ट करने और आमजन तक पहुंचाने का प्रयास है।



वरिष्ठ विज्ञान लेखक।
विज्ञान लेखन के लिए कई
पुरस्कार और सम्मान
प्राप्त। सोवियत भूमि
नेहरू पुरस्कार से
सम्मानित एक मात्र
भारतीय विज्ञान लेखक।
कई विज्ञान किताबों की
रचना के साथ ही उन्होंने
विज्ञान ग्रंथों और संचयन
का संपादन।

हिन्दी में विज्ञान साहित्य का विहंगावलोकन



शुकदेव प्रसाद

हिंदी में विज्ञान साहित्य के निर्माण की एक गौरवशाली और सुदीर्घ परंपरा रही है जिसकी अब स्वर्णिम स्मृतियां ही शेष हैं। भाग्यवश हमारे बीच अब कुछेक लोग ही बचे हैं जिन्होंने उस काल खंड को जिया और उससे प्रेरित होकर उनमें भी ऐसी प्रवृत्ति का प्रादुर्भाव हुआ और उन्होंने अपनी ज्ञान की सीमाओं में और स्वाध्याय से इस परंपरा को पुष्पित और पल्लवित किया। इस सुदीर्घ यात्रा के विहंगावलोकन के लिए हमें अतीत में जाना होगा। हिंदी और हिंदीतर भाषाओं में विज्ञान साहित्य के निर्माण के प्रयास 19वीं शताब्दी के अवसान और 20वीं शती के उन्मेष काल से ही आरंभ हो चुके थे और 20वीं शती के साठवि-सत्तरादि तक इस दिशा में अभूतपूर्व प्रयास हुए लेकिन अस्सी आदि तक आते-आते यह परंपरा शनैः शनैः अवसान को प्राप्त होने लगी। ऐसा क्यों कर हुआ, उसकी चर्चा हम आगे करेंगे।

हिंदी में विज्ञान साहित्य के पुरोधा स्वामी डॉ. सत्य प्रकाश सरस्वती एक स्थल (अगस्त, 1937) पर 1855 में आगरे से छपी पंडित कुंज बिहारी लाल की किताब 'लघु त्रिकोणमिति' को आधुनिक विज्ञान का प्रथम ग्रंथ सूचित करते हैं लेकिन इसके पूर्व ऑंकार भट्ट 'ज्योतिष चंद्रिका' 1840 में ही प्रस्तुत कर चुके थे। बहरहाल, इसके बाद वापूदेव शास्त्री कृत संस्कृत में लिखी 'त्रिकोणमिति' का वेणीशंकर झा कृत हिंदी अनुवाद 1859 में प्रकाशित हुआ। फिर 1860 में आरा से बलदेव झा ने अंग्रेजी पुस्तक 'पापुलर नेचुरल फिलासफी' का 'सरल विज्ञान विटप' नाम से हिंदी अनुवाद प्रकाशित किया। 1859-60 में पादरी शोरिंग द्वारा संपादित 'विद्यासागर' नामक विज्ञान पुस्तक माला मिर्जापुर से प्रकाशित हुई। सरकार की ओर से 1861 में 'मैन' से लेसन्स इन जनरल केमिस्ट्री' का मथुरा प्रसाद मिश्र कृत हिंदी अनुवाद छपा। नाम था- 'बाह्य प्रपंच दर्पण'। 1860 में वंशीधर, मोहनलाल और कृष्ण दत्त द्वारा अनुवादित ग्रंथ 'सिद्ध पदार्थ विज्ञान' (यंत्र शास्त्र का ग्रंथ) प्रकाशित हुआ। 1860 में ही प्रयाग से बाल कृष्ण शास्त्री खंडरकर की ज्योतिष का 'खगोल' नाम से हिंदी अनुवाद हुआ।

1867 में जयपुर के राजवैद्य कालिन एस. वैलेन्टाइन ने 'वायु की उत्पत्ति' और रसायन विद्या की 'संक्षेप पाठ' नामक किताब छपवायी। आगरा निवासी बद्री लाल ने एक अंग्रेजी किताब का अनुवाद किया 'रसायन प्रकाश' नाम से, जो कलकत्ते के बैपटिस्ट मिशन प्रेस ने छापा। इसी किताब का दूसरा संस्करण 1883 में लखनऊ के नवल किशोर प्रेस ने छापा। 1887 में वंशीधर की पुस्तक 'चित्रकारी सार' छपी।

1870 से 1880 के बीच रूड़की इंजीनियरिंग कॉलेज के अध्यापक जगमोहन लाल ने कई पुस्तकें कॉलेज के छात्रों के लिए लिखीं। इसी समय 1875 में काशी के मिश्र बंधुओं- लक्ष्मीशंकर, प्रभाशंकर और रमाशंकर ने 'पदार्थ विज्ञान विटप', 'त्रिकोणमिति', 'प्रकृति विज्ञान विटप', 'गति विद्या',

‘स्थिति विद्या’ और ‘गणित कौमुदी’ पुस्तकें लिखीं। 1882 में लाहौर के नवीन चंद्र राय ने पंजाब विश्वविद्यालय में पढ़ाई के लिए ‘स्थिति तत्व’ और ‘गणित तत्व’ पुस्तकें छपवाईं। इसी वर्ष लखनऊ के नवल किशोर प्रेस ने ‘सृष्टि का वर्णन’ पुस्तक छपी।

1883 में इलाहाबाद जिले के निवासी काशी नाथ खत्री द्वारा अनुवादित कृषि की पहली पुस्तक ‘खेती की विद्या के मुख्य सिद्धांत’ शाहजहाँपुर के आर्य दर्पण प्रेस में छपी। 1885 में काशी के पंडित सुधाकर द्विवेदी ने गणित की उच्चकोटि की किताबें ‘चलन कलन’ और ‘चल राशि कलन’ प्रकाशित कीं। पंडित सुधाकर द्विवेदी ने वराहमिहिर कृत ‘पंच सिद्धांतिका’ की टीका 1889 में प्रकाशित की और 1902 में ‘गणतरंगिणी’ लिखी। प्रायः इसी समय उदय नारायण सिंह ने ‘सूर्य सिद्धांत’ की टीका प्रस्तुत की (1903) और बलदेव प्रसाद मिश्र ने 1906 में इसी ग्रंथ की टीका लिखी। उदयनारायण सिंह वर्मा ने प्रख्यात गणितज्ञ आर्यभट (5वीं शती) के ‘आर्यभटीयम्’ नामक ग्रंथ का हिंदी अनुवाद 1906 में प्रकाशित किया। पंडित सुधाकर द्विवेदी ने ‘गणित का इतिहास’ (1910) लिखकर इसका पूर्ण परिपाक कर दिया। डॉ. विभूति भूषण दत्त और अवधेश नारायण सिंह प्रणीत ‘हिस्ट्री ऑफ हिंदू मैथेमेटिक्स’ का हिंदी अनुवाद ‘हिंदू गणित शास्त्र का इतिहास’ (भाग 1, अनु. डॉ. कृपा शंकर शुक्ल, हिंदी समिति, लखनऊ, 1954) भी इस विधा का गंभीर और प्रामाणिक अध्ययन है। इसी परंपरा में डॉ. ब्रज मोहन कृत ‘गणित का इतिहास’ (हिंदी समिति, लखनऊ, 1965), डॉ. गोरख प्रसाद कृत ‘भारतीय ज्योतिष का इतिहास’, ‘नीहारिकाएं’, ‘सौर परिवार’ और ‘चंद्र सारिणी’ आदि ज्योतिष और खगोल के अप्रतिम ग्रंथ हैं। डॉ. गोरख प्रसाद ने मेधावी खगोलज्ञ फ्रेड हॉयल की ‘फ्रंटियर्स ऑफ एस्ट्रोनॉमी’ का ‘ज्योतिष की पहुंच’ शीर्षक से उत्कृष्ट हिंदी अनुवाद भी किया। इसी तरह पैट्रिक मूर कृत ‘दि प्लेनेट्स’ का ‘ग्रह और उपग्रह’ शीर्षक से (अनु. पवन कुमार जैन, सी.एस.टी.टी., 1968) और वी. फेडिंस्की कृत ‘मीटिऑर्स’ का हिंदी अनुवाद ‘उल्काएं’ (अनु. पवन कुमार जैन, सी.एस.टी.टी., 1964) शीर्षक से प्रायः उसी काल में पाठकों की जिज्ञासाओं के शमन के लिए सामने आयीं। इसके पहले ही ‘सूर्य सिद्धांत’ का विज्ञान भाष्य (दो खंडों में, भाष्यकार महावीर प्रसाद श्रीवास्तव) विज्ञान परिषद, प्रयाग ने दिसंबर 1940 में ही प्रकाशित करके ज्योतिष (सिद्धांत) में अभिरुचि रखने वाले पाठकों की उत्कंठाओं का शमन कर दिया था। आगे चलकर पांचवीं सदी के प्रख्यात खगोलज्ञ आर्यभट के अपूर्व ग्रंथ ‘आर्यभटीयम्’ (रचना काल ई. सन् 499) का हिंदी अनुवाद ‘इन्सा’ ने भी आर्यभट की पंद्रहवीं जन्मशती के अवसर पर 1976 में प्रस्तुत किया। अनुवाद राम निवास राय ने किया था।

अब विज्ञानेतिहास पर दृष्टिपातः प्राचीन भारतीय विज्ञानों पर गवेषणापरक ग्रंथों की रचना की परंपरा आचार्य प्रफुल्ल चंद्र राय प्रणीत



‘हिस्ट्री ऑफ हिंदू केमिस्ट्री’ (दो खंड, प्रकाशन क्रमशः 1902, 1908) से आरंभ होती है। इन ग्रंथों के अवलोकन से, प्राचीन भारत में रसायन की महनीय परंपराओं से परिचित होकर पाश्चात्य जगत विस्मित और विमूढ़ रह गया। इस परंपरा को आगे बढ़ाया इलाहाबाद विश्वविद्यालय में रसायन विभाग के आचार्य डॉ. सत्य प्रकाश (आगे चलकर स्वामी डॉ. सत्य प्रकाश सरस्वती) ने। डॉ. सत्य प्रकाश प्रणीत ‘प्राचीन भारत में रसायन का विकास’ (प्रकाशन शाखा, सूचना विभाग, उ.प्र., 1960) आचार्य राय की ही परंपरा का गौरव वर्धन है। डॉ. सत्य प्रकाश प्रणीत ‘वैज्ञानिक विकास की भारतीय परंपरा’ (बिहार राष्ट्रभाषा परिषद, 1959) और ‘फाउंडर्स ऑफ साइंसेज इन एन्शेंट इंडिया’ (1965) प्राचीन भारत की गौरवमयी विज्ञानीय परंपराओं के गहन अनुशीलन और अध्ययन की परिणतियां हैं। उक्त ग्रंथ का ‘भारतीय

विज्ञान के कर्णधार’ नामक शीर्षक से हिंदी अनुवाद मूल प्रकाशक रिसर्च इंस्टीट्यूट ऑफ एन्शेंट साइंटिफिक स्टडीज, नई दिल्ली ने 1967 में प्रकाशित किया जो आज भी उपलब्ध है। इसी क्रम में उनका एक और ग्रंथ ‘क्वायनेज एन एन्शेंट इंडिया’ भी उल्लेखनीय है। वैदिक ज्यामिति (वैदिक काल में गणित की उद्भावना नहीं हुई थी) और प्राचीन भारतीय गणित पर उन्होंने दो और ग्रंथों – ‘द शुल्ब सूत्राज’ (1979) और ‘द भक्षाली मैनुस्क्रिप्ट’ (1979) की रचना की है। प्रथम ग्रंथ में इस तथ्य का रहस्योद्घाटन है कि कथित पाइथागोरस प्रमेय पाइथागोरस की न होकर बौधायन, आपस्तंब और कात्यायन आदि भारतीय ऋषियों के ‘शुल्ब सूत्र’ की परिणति है जबकि दूसरे ग्रंथ में प्राचीन भारत में ‘शून्य’ के आविष्कार पर प्रकाश डाला गया है।

विगत शती के आरंभ में पेशावर के भक्षाली गांव में शारदा लिपि में भोज पत्र पर लिखी हुई पुरानी गणित की एक पुस्तक मिली जिसको पढ़ने से ज्ञात हुआ कि यह लिपि दसवीं शती की है। कुछ विद्वानों की धारणा है कि उक्त पांडुलिपि (भक्षाली हस्तलिपि) तीसरी-चौथी शती की मूल कृति की प्रतिलिपि है। इस हस्तलिपि में 1 से 10 तक के अंक संकेत स्पष्टतः अंकित हैं, जिसमें शून्य ने बिंदी का आकार ग्रहण किया है। इन साक्ष्यों का यही निष्कर्ष है कि शून्य प्रणाली का आविष्कार प्राचीन भारत में पहली शती में ही हो चुका था जिसे जन-मानस की पद्धति बनने में कम से कम 10 शतियां व्यतीत हो गईं।

ऊपर हमने जो विवृति प्रस्तुति की, उसका मंतव्य यही है कि अनेक विद्वानों, विज्ञानाचार्यों और विज्ञान के अनुरागियों ने भारत की महनीय विज्ञान परंपराओं की सुसम्बद्ध विचार सारणियां निर्मित की फलस्वरूप भावी पीढ़ियों के लेखकों के लिए एक उर्वर भाव भूमि निर्मित हुई और आजादी के बाद ही हिंदी-विज्ञान की ऐसी धूम मची कि लगा कि हिंदी अब आई कि तब आई। केंद्रीय हिंदी निदेशालय और वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग की स्थापना और लाखों तकनीकी शब्दों का

निर्माण, प्रादेशिक हिंदी ग्रंथ अकादमियों की स्थापनाएं, विज्ञान के मौलिक ग्रंथों की रचना और प्रख्यात कृतियों के हिंदी अनुवाद की प्रक्रिया जिस उत्साह और उमंग के आरंभ हुई, उसकी धार अस्सी आदि तक आते-आते मंद पड़ चुकी थी। आइए, इन कारणों की पड़ताल करें।



स्वाधीनता के उपरांत विज्ञान साहित्य के नाम पर हिंदी में जो कुछ लिखा गया, उसका अधिकांश अनुवाद की बैसाखियों पर निर्मित हुआ है, मौलिक और आधिकारिक लेखन तो अल्पांश है और यही वह मूल कारण है कि कुछ अंगुलिगण्य लोगों के तमाम व्यक्ति निष्ठ प्रयासों के बाद भी हिंदी-विज्ञान लेखन को वह त्वरा नहीं मिल सकी जो वांछनीय थी।

वैज्ञानिक विषयों के पठन-पाठन या लेखन में माध्यम उतनी बड़ी बाधा नहीं है जितनी कि तकनीकी शब्दों की जटिलता। तकनीकी शब्दों की जटिलता में विद्यार्थी उलझ कर रह जाता है और पाठ्य सामग्री उसकी समझ के परे हो जाती है। एक अरसे तक डॉ. रघुवीर का कोश ही तकनीकी पुस्तकों के अनुवाद और हिंदी में मौलिक लेखन का आधार रहा है। डॉ. रघुवीर के कोश के आधार पर जो किताबें लिखी गईं, उनकी भाषा इतनी गरिष्ठ होती थी कि वे कभी बोधगम्य बन ही नहीं सकीं। उस समय की शब्दावली की एक झलक आपको निम्नलिखित उदाहरणों से मिलेगी:

प्रलंब जिह्वा शुकपरी	(माउंटेन केमेलियन)
छद्म मूर्च्छालु	(ओपोसम)
मक्षिका-बंधनी	(वीनस फ्लाई ट्रैप)
प्याली-पाशीय	(बटरवर्ट)
ओषजन	(ऑक्सीजन)
नत्रजन	(नाइट्रोजन)
मत्स्यगोधिका या मीन सरट	(इक्थ्योसॉर)
सिंधुगोधिका या सिंधु सरट	(प्लेसियोसॉर)
महागोधिका या दानव सरट	(डाइनोसॉर)
पृष्ठ-कंटकी	(डिमेट्रोडोन)

इन उदाहरणों से आप समझ सकते हैं कि प्रारंभिक शब्दावली में लोकप्रियता के कितने आसार थे। ऐसी जटिल शब्दावली न तो चल सकती थी और न चली ही।

शब्दावली निर्माण की भी अपनी विसंगतियां हैं। शब्दों में बोधगम्यता, सहजता के साथ ही अर्थ-बोध भी होना चाहिए जिससे कि वे प्रचलन में आ सकें। तकनीकी शब्दों की जटिलता इस मार्ग में भारी अवरोध है। जिन लेखकों ने डिग्री स्तर की विज्ञान-विषयक पुस्तकें लिखी हैं, उन्हीं को फिर से पढ़ने को वही पुस्तकें दी जाएं तो उन्हें अपना ही लिखा हुआ समझने के लिए पारिभाषिक शब्दों के मूल अंग्रेजी शब्द देखने होंगे। वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने आयुर्विज्ञान, भौतिकी, रसायन, प्राणिविज्ञान, वनस्पतिविज्ञान, कम्प्यूटर विज्ञान विषयक शब्दावलियों का निर्माण कर लिया है। फिर भी इनमें भी परिष्कार की व्यापक संभावनाएं हैं। कुछेक हिंदी पुस्तकों से, जो इन्हीं के आधार पर लिखी गई हैं अथवा अनूदित हुई हैं, कुछ अंश उद्धृत हैं, जो इस धारणा

की पुष्टि करते हैं : 'प्रकाश-संश्लेषी पटलिकाओं के सतह पर फाइकोइरिथ्रिन युक्त गोलाकार तथा फाइकोसियानिन युक्त चकती आकार फाइको बीलीसोम अनुरेखीय रूप से व्यवस्थित होते हैं। हरिताणु परिवर्धन की प्रारंभिक अवस्थाओं में प्रथम थाइलेक्वायड हरिताणु के अतिरिक्त घटक के अंतर्वेशन के रूप में उत्पन्न होता है, जबकि अनुगामी

थाइलेक्वायड प्रथम निर्मित थाइलेक्वायडों के अंतर्वेशन से निर्मित प्रतीत होते हैं।' (शैवाल परिचय, उ.प्र. हिंदी संस्थान, लखनऊ, 1974 पृ.92) एक अन्य पुस्तक (अनूदित) का अंश देखिए (यह अंश पेंटोक्सिलेलिज अध्याय के परिचय के रूप में दिया गया है) : 'जीवश्म पौधे, वृद्धिज प्रकृति अज्ञात, किंतु संभवतः क्षुप अथवा अत्यंत छोटे वृक्ष। प्ररोह लंबे अथवा छोटे, छोटे प्ररोहों पर, सर्पिल विन्यास में पर्ण, तथा शीर्ष पर जननांग स्थित। स्तंभ बहुरंगी। काष्ठ अरें एक-प्रतिबद्ध। पर्ण मोटे, सरल एवं मालाकार। शिराविन्यास मुक्तांत (शाखा-मिलन बहुत विरल)। मादा अंग सवृत शहतूत-सम, बीज अवृत, अध्यावरण के बाहरी गूदेदार परत से लगन। नर अंग एक चक्र में स्थित, अनेक शाखित बीजाणुधानीधर, जो आधार पर संयोजित होकर चक्रिका बनाते थे।' (अनावृतबीजी की आकारिकी, ले. स्पॉर्न, राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी, जयपुर, पृष्ठ 75)।

स्वाभाविक है कि ऐसी बोझिल पुस्तकों को विद्यार्थी नकार देगा। परिणाम है कि हिंदी में मौलिक/अनूदित प्रभूत रचनाओं के बाद भी आज महाविद्यालयों/विश्वविद्यालयों में हिंदी माध्यम से पठन-पाठन का वातावरण नहीं निर्मित हो सका। शोधपत्रों के लेखन की बात तो न के बराबर है। खेद है कि हमारी पूर्ववर्ती पीढ़ी ने जो संपदा हमें अर्पित की थी, उस गौरवशाली सुदीर्घ परंपरा को हम अक्षुण्ण नहीं रख सके। तमाम सारे सरकारी-गैर सरकारी प्रयासों के बावजूद भी उसको हम संवेग और दिशा-बोध नहीं दे सके। कमोवेश ऐसी ही प्रवृत्ति लोक विज्ञान साहित्य की भी है। लोक विज्ञान (पापुलर साइंस) के नाम पर जो परोसा जा रहा है, उसमें गुणवत्ता, गांभीर्य, गवेषणा की प्रवृत्ति का सर्वथा अभाव है। रातों रात सितारा बन जाने और मीडिया पर छा जाने की उमंग तो है, लेकिन उसकी तैयारी अधकचरी है, विषय की पारंगतता नहीं है, विज्ञान बोध तो कतई नहीं है। लोक विज्ञान के क्षेत्र में ऐसे तमाम सारे लोग प्रवृत्त हैं जिन्होंने विज्ञान की किसी भी विधा का अध्ययन ही नहीं किया है। छपास की व्याधि से ग्रस्त लोग छप भी रहे हैं लेकिन उनकी नकेल कसने वाली आचार्य परंपरा का ही लोप हो गया है। जो अवशेष भी हैं, वे समय से भी तेज भागती दुनिया में कदाचित् अप्रासंगिक हो चले हैं, उनकी भला सुनता ही कौन है? अपनी ढपली, अपना राग। और हिंदी में विज्ञान साहित्य के अधोपतन के यही मूल कारण भी हैं। हिंदी-विज्ञान की प्रगति के मार्ग में एक बार पुनः संक्रमणकालीन बेला आसन्न है, इस पर गंभीरता से विमर्श आरंभ हो जाना चाहिए और निष्ठ प्रयास भी तभी इसका मार्ग प्रशस्त होगा, अन्यथा हम इसकी शोकांतिका ही पढ़ते रहेंगे।



हिन्दी में विज्ञान लेखन की चुनौतियाँ

विज्ञान संचार और मूल रूप से हिंदी भाषा में विज्ञान लेखन के अग्रमान लेखक। समसामयिक विषयों पर लोकप्रिय विज्ञान लेखन के साथ-साथ विज्ञान संचार की एक सशक्त विधा विज्ञान कथा के क्षेत्र के साथ-साथ प्रमाणित वैज्ञानिक शब्दावली के प्रयोग को हमेशा बढ़ावा देते रहे हैं।



डॉ. सुबोध महंती

विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी को लोकप्रिय बनाने के लिए हिंदी में विज्ञान लेखन को बढ़ावा देना अति आवश्यक है। हमारे देश में हिंदी का बहुत बड़ा पाठक वर्ग है। उत्तर प्रदेश, बिहार, मध्य प्रदेश, राजस्थान, छत्तीसगढ़, हिमाचल प्रदेश, हरियाणा और दिल्ली जैसे राज्यों में हिंदी प्रमुख भाषा है। इसमें कोई संदेह नहीं है कि यह प्रयास दूसरे भारतीय भाषाओं में भी उतनी ही आवश्यक है। भारत के अधिकतर लोग हिंदी भाषा भाषी है। हिंदी में विज्ञान लेखन की परम्परा सौ वर्षों से अधिक पुरानी है जैसे कि हिंदी में विज्ञान प्रसार के प्रकाशन 'विज्ञान लेखन का प्रारंभिक प्रयास' तथा 'विज्ञान लेखन के सौ वर्ष (2 खंड)' से प्रतीत होता है। विज्ञान परिषद की मासिक विज्ञान पत्रिका 'विज्ञान' सन् 1915 से निरंतर प्रकाशित हो रही है। स्वतंत्रता के बाद हिंदी को राजभाषा का दर्जा दिया गया एवं इसके प्रचार प्रसार के लिए भारत सरकार ने कई कदम उठाए। आज हिंदी में विज्ञान लेखन में बहुत कुछ हो रहा है। इस संदर्भ में विज्ञान प्रसार का प्रकाशन "हिंदी में विज्ञान लेखन: व्यक्तिगत एवं संस्थागत प्रयास" एक झलक प्रस्तुत करता है। इसके बावजूद मेरा मानना है कि हिंदी में विज्ञान लेखन की स्थिति संतोषजनक नहीं है। भारत में विज्ञान लोकप्रियकरण की एक अच्छी परम्परा रही है लेकिन अभी भी इस दिशा में सही कदम उठाने की जरूरत है। मीडिया से भी विज्ञान को उतना महत्व नहीं दिया जा रहा है जितना उससे अपेक्षित है। विज्ञान के नाम पर जो भी लिखा जा रहा है वह पूरी तरह लाभकारी सिद्ध नहीं हो रहा है। इस संदर्भ में वरिष्ठ लेखक रामचंद्र मिश्र को उद्धृत करना चाहूँगा। उन्होंने डॉ. राय अवधेश कुमार श्रीवास्तव द्वारा संपादित "हिंदी में विज्ञान भावना" नामक पुस्तक में लिखा है: 'भारत में लोकप्रिय विज्ञान लेखन में मौलिकता, स्तर, उत्तरदायित्व या जवाबदेही की भावना की भारी कमी है और बहुधा पुनरावृत्ति से ग्रसित है। सही वैज्ञानिक जागरूकता फैलाने का उद्देश्य मात्र सामान्य लोकप्रिय विज्ञान लेखन से पूरा नहीं हो सकता।

आज विषय विशेषज्ञों द्वारा विविध क्षेत्रों में विशिष्टतायुक्त विज्ञान लेखन को लोकप्रिय बनाने का तकाजा है। भारत में पत्र-पत्रिकाओं द्वारा विज्ञान साहित्य को वैसे ही नगण्य स्थान दिया जाता है, किन्तु खानापूति के तौर पर विज्ञान को जो भी छोटा कोना मिल पाता है, उसे विज्ञान की सनसनीखेज, जादुई या नाटकीय और बहुधा छलावे के सूडो विज्ञान द्वारा भरने की ओर समझना है। विकासात्मक विज्ञान संबंधी पठनीय सामग्री को पाठकों को अरुचि अथवा कुछ नया न होने के बहाने टरका दिया जाता है, जबकि सही कारण ऐसे निर्णय लेने वालों में सही संदर्भ की कमी और व्यापारिक लाभ संबंधी अंधरुचि होता है।' मैं मिश्र जी की टिप्पणियों से सहमत हूँ। इसमें कोई संदेह नहीं कि हाल के वर्षों में हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाओं में विज्ञान लेखन में तेजी आयी है। कई सरकारी एवं गैरसरकारी संस्था तथा विज्ञान संचारक ने विज्ञान के प्रचार-प्रसार में अहम भूमिका निभा रहे हैं। हिंदी विज्ञान लेखकों के पास उपयुक्त एवं प्रामाणिक संदर्भ ग्रंथों का अभाव है। दूसरी बात यह भी है कि हिंदी विज्ञान लेखन में संदर्भ ग्रंथ का इस्तेमाल करने की परंपरा भी नहीं है। इसका मतलब थोड़े बहुत संदर्भ ग्रंथ हैं भी तो उसका इस्तेमाल नहीं हो रहा है। अंग्रेजी की तुलना में आज भी



विज्ञान लेखन के लिए सबसे महत्वपूर्ण बात है कि वह सरल भाषा में हो अर्थात ऐसी भाषा में हो जो आम पाठक समझ सकें एवं जो लिखा जा रहा है, वह पाठक के लिए उपयोगी या लाभकारी हो। इसके लिए विज्ञान लेखकों को यह समझना पड़ेगा कि आज की जरूरत क्या है। विज्ञान लेखकों का यह मान लेना गलत होगा कि उनके लेखन की समझ आम जनता में है। जहाँ जरूरत है, वहाँ पृष्ठभूमि जानकारी देना आवश्यक है।

हिंदी में शब्दकोश एवं विश्वकोश का अभाव है। चैंबर्स की अंग्रेजी शब्दकोश में विज्ञान की तमाम विवरण तथा महत्वपूर्ण वैज्ञानिकों के बारे में जानकारी मिलेगी मगर चैंबर्स की ही हिंदी शब्दकोश में इस तरह की सूचना नहीं मिलेगी और यही बात दूसरे शब्दकोशों के बारे में भी सच है। आज हिंदी विज्ञान लेखन में दो प्रमुख समस्याएँ हैं : पारिभाषिक शब्दावली और शब्द परिभाषा कोश। भारत सरकार के वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने इस दिशा में काफी कुछ किया है मगर हम शब्दावली के मानकीकरण करने में अभी तक सफल नहीं हुए हैं। विज्ञान की पाठ्य पुस्तक तथा लेखों में शब्दों में एकरूपता होना अनिवार्य आवश्यकता है क्योंकि ऐसा न होने से विषय अधिगम में भ्रम पैदा होना स्वाभाविक है। पारिभाषिक शब्दावली के प्रयोग की व्यावहारिक कठिनाई तभी दूर हो सकेगी जब पारिभाषिक शब्द निर्माण के साथ-साथ राष्ट्रीय स्तर पर इसका मानकीकरण का कार्य भी किया जायेगा।

विज्ञान लेखन के लिए सबसे महत्वपूर्ण बात है कि वह सरल भाषा में हो अर्थात ऐसी भाषा में हो जो आम पाठक समझ सकें एवं जो लिखा जा रहा है, वह पाठक के लिए उपयोगी या लाभकारी हो। इसके लिए विज्ञान लेखकों को यह समझना पड़ेगा कि आज की जरूरत क्या है। विज्ञान लेखकों का यह मान लेना गलत होगा कि उनके लेखन की समझ आम जनता में है। जहाँ जरूरत है, वहाँ पृष्ठभूमि जानकारी देना आवश्यक है।

समाज में फैले विभिन्न अंधविश्वासों तथा गलतफहमियों को दूर करने की भी जरूरत है। यह तभी संभव होगा, जब समाज में वैज्ञानिक दृष्टिकोण पनपेगा। विज्ञान लेखन तथा लोकप्रियकरण की अन्य विधाओं का मुख्य उद्देश्य यही होना चाहिए कि समाज में वैज्ञानिक दृष्टिकोण विकसित हो। विज्ञान लेखकों को इस बात का ध्यान रखना पड़ेगा कि विज्ञान लोकप्रियकरण का मुख्य उद्देश्य विज्ञान के बारे में न केवल जानकारी देना है, बल्कि विषय के प्रति उत्सुकता बढ़ाने के अतिरिक्त आम जनमानस में वैज्ञानिक सोच बढ़ाना भी है।

महान वैज्ञानिक चाहे वे भारतीय हों या विदेशी, उनकी जीवनियों के बारे में जानकारी देना भी बहुत आवश्यक है। ऐसी जीवनियां युवा पीढ़ी में प्रेरणा जागृत कर सकती हैं। अनेक व्यक्ति यह नहीं जानते कि न जाने कितने वैज्ञानिकों ने अपनी सुख-सुविधाओं का त्याग करके स्वयं को

विज्ञान के प्रति समर्पित कर दिया। वैज्ञानिकों की जीवनियां जितनी संघर्षमयी, रोमांचक और पठनीय है, उतनी ही प्रेरणादायी भी है। वे केवल वैज्ञानिक बनने की ही प्रेरणा नहीं देती बल्कि जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में संघर्ष करने और सफल होने का संदेश भी देती हैं। आम जनता विज्ञान के बारे में जानने के लिए इच्छुक तो रहती है, किन्तु उसके पास संबंधित पठन सामग्री का काफी अभाव होता है और जो सामग्री उनके पास पहुँचती भी है, वह सभी रोचक और प्रामाणिक नहीं होती। सार्थक विज्ञान लेखक वही है जो विज्ञान की जटिल समस्याओं को एक कहानी के रूप में रोचक ढंग से प्रस्तुत करें। इक्कीसवीं सदी में विज्ञान लेखक अपना कर्तव्य तभी निभा सकेगा जब सरकार, विज्ञान लेखक, वैज्ञानिक सभी एक होकर प्रयास करते रहे। विज्ञान अपनी गलती स्वीकार करने में झिझकता नहीं है। वास्तव में विज्ञान की कई धारणायें जिन्हें वैज्ञानिकों ने सत्य माना, बाद में वे गलत प्रमाणित हुईं।

छात्रों की रूचि विज्ञान के प्रति कम होती जा रही है। इसका मुख्य कारण है उनके सामने हम विज्ञान को ठीक तरह से पेश नहीं कर पाते। विज्ञान के विषयों को इस तरह प्रस्तुत किया जाता है कि विज्ञान संबंधी विभिन्न तथ्यों का जानना ही विज्ञान शिक्षा है। विज्ञान शिक्षा तभी सार्थक होगी जब विज्ञान के विद्यार्थी प्राकृतिक घटनाओं को समझने के साथ-साथ उसके ज्ञान को अपनी रोजमर्रा ज़िंदगी में इस्तेमाल करने में सक्षम होंगे। हम यह भूल जाते हैं कि तथ्यों को एकत्र कर देना मात्र ही विज्ञान नहीं हो सकता जैसे कि ईंटों के ढेर से मकान नहीं बनता है। विषय तब रुचिकर हो जाता है जब यह बताया जाता है कि यह तथ्य कैसे खोजा गया है और उस खोज की प्रक्रिया कितनी रोचक एवं रोमांचक थी। मगर स्कूलों में पढ़ाई का इतना दबाव है कि वहाँ पाठ्यक्रम से हटकर कुछ सोचने और बताने के लिए शिक्षक एवं छात्र दोनों के पास समय नहीं है। ऐसी स्थिति में विज्ञान लेखकों की भूमिका अहम हो जाती है। अनेक वैज्ञानिकों ने यह स्वीकारा है कि विज्ञान के प्रति उनका लगाव लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकें पढ़कर ही हुआ। आज भी भारतीय भाषाओं में अच्छी एवं प्रेरक लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकों का अभाव है, विदेशी लेखकों की पुस्तकें उपलब्ध तो हैं किन्तु ये बहुत से छात्रों की पहुँच से बाहर हैं।

बीसवीं सदी के पूर्वार्द्ध में हमारे देश के कई महान वैज्ञानिक न केवल विज्ञान लोकप्रियकरण को महत्व देते थे बल्कि इस कार्य में उनका



सरल भाषा में विज्ञान लिखने के दौरान पारिभाषिक शब्दों से एकदम बचा नहीं जा सकता इसलिए पारिभाषिक शब्दों का मानकीकरण करना आवश्यक है। अनुवाद कार्यों को बढ़ावा देना पड़ेगा और न केवल अंग्रेजी या विदेशी भाषाओं से भारतीय भाषाओं में अनुवाद, बल्कि भारतीय भाषाओं के बीच भी परस्पर अनुवाद, कार्य को बढ़ावा देना होगा।

योगदान भी महत्वपूर्ण था। आज यह परम्परा कम होती जा रही है। आज जो ख्याति प्राप्त वैज्ञानिक इस क्षेत्र में अपना योगदान दे रहे हैं, उनकी संख्या बहुत कम है एवं उनमें से ज्यादातर अंग्रेजी में लिखते हैं। अपनी भाषा में विज्ञान लिखने वाले विज्ञानियों की संख्या न के बराबर है। विज्ञान लेखन के सही विकास के लिए विज्ञान लेखकों को एकजुट होना पड़ेगा। एक दूसरे के काम को न केवल सराहना पड़ेगा बल्कि कमियों को उजागर भी करना पड़ेगा। इस संदर्भ में मैं वरिष्ठ विज्ञान लेखक डॉ. प्रदीप कुमार मुखर्जी को उद्धृत करना चाहूंगा (हिंदी में विज्ञान लेखन : व्यक्तिगत एवं संस्थागत प्रयास, विज्ञान प्रसार, 2011): 'विज्ञान लोकप्रियकरण ने आज एक बहुत बड़े व्यवसाय यानी प्रोफेशन का रूप धारण कर लिया है। लेकिन अन्य व्यवसायों की तरह यह व्यवसाय भी अब गुटबाजी से अछूता नहीं रहा। जरूरत है इस गुटबाजी और एक दूसरे को काटने की प्रवृत्ति से मुक्ति पाने की, ताकि मिल-जुल कर एकजुटता के साथ विज्ञान लोकप्रियकरण की विधा के उन्नयन के लिए कार्य किया जा सके। तभी इस विधा का भला होगा और इसका मतलब है हमारा अपना यानी विज्ञान लेखकों का भला।'

मैं सोचता हूँ कि यदि निम्नलिखित बिन्दुओं पर ध्यान दिया जाए तो विज्ञान लेखन की स्थिति मजबूत होगी : आज देश में विज्ञान पत्रिकाओं की संख्या बहुत कम है और राष्ट्रीय तथा क्षेत्रीय स्तर पर ऐसी पत्रिकाओं की संख्या बढ़ानी होगी। हम सोचते हैं कि हर एक विज्ञान संस्था की गृह पत्रिका होनी चाहिए। कई संस्थाओं में ऐसी पत्रिकाएं हैं भी मगर इनकी उपयोगिता और प्रसार को बढ़ाना पड़ेगा। आज कई व्यक्ति लोकप्रिय विज्ञान लेखन करके अपनी जीविका का निर्वहन नहीं कर सकते। गुणाकर मुळे जी ने इस कार्य को करके दिखाया था। मगर उनका जीवन काफी संघर्षपूर्ण रहे। इस स्थिति को बदलना पड़ेगा, ताकि लोकप्रिय विज्ञान का प्रचार-प्रसार बढ़े। संवाद पत्र में विज्ञान का कवरेज बढ़ाना होगा और हर संवाद पत्र में विज्ञान डेस्क होना चाहिए। यह इसलिए कि आज का समाज न सिर्फ विज्ञान पर निर्भर है बल्कि इसका भविष्य भी विज्ञान पर आधारित

होगा। उपयोगी विज्ञान शब्दकोश और विश्वकोश बनाने की दरकार है मगर यह व्यक्तिगत प्रयास न होकर संस्थागत प्रयास होना चाहिए क्योंकि शब्दकोश तथा विश्वकोश बनाना एक व्यक्ति का कार्य नहीं है। इसके साथ-साथ भारत में एक - दूसरी भाषाओं का तभी लाभ उठा पाएंगे जब उन भाषाओं में उचित शब्दकोश होंगे।

सरल भाषा में विज्ञान लिखने के दौरान पारिभाषिक शब्दों से एकदम बचा नहीं जा सकता इसलिए पारिभाषिक शब्दों का मानकीकरण करना आवश्यक है। अनुवाद कार्यों को बढ़ावा देना पड़ेगा और न केवल अंग्रेजी या विदेशी भाषाओं से भारतीय भाषाओं में अनुवाद, बल्कि भारतीय भाषाओं के बीच भी परस्पर अनुवाद, कार्य को बढ़ावा देना होगा। विज्ञान लेखक और संचारकों की संख्या देश में बढ़े इसके लिए इस क्षेत्र में प्रशिक्षण की भी आवश्यकता है। आज हिन्दी विज्ञान लेखन में कार्टून आधारित ड्रामा तथा कविताएं कम हैं। इन विधाओं पर भी जोर देना पड़ेगा। विज्ञान कथा विज्ञान लोकप्रियकरण में अहम भूमिका निभा सकती हैं। विज्ञान कथा न केवल विज्ञान को कहानी के रूप में प्रस्तुत करती है, बल्कि विज्ञान किस तरह से समाज को बदल रहा है तथा भविष्य का समाज किस तरह होगा, विज्ञान कथा इसे दर्शाता है। विज्ञान कथा विधा को प्रोत्साहन देना अति आवश्यक है।

भारत के संदर्भ में विज्ञान का प्रचार-प्रसार विशेष महत्व रखता है। अभी भी लाखों भारतीय दरिद्रता की सीमा के भीतर जीवनयापन कर रहे हैं, अन्य कारणों के साथ निरक्षरता और वैज्ञानिक मानसिकता का अभाव भी इसके लिए जिम्मेदार है। हमें इस बात को भी महसूस करना चाहिए कि केवल विज्ञान की सहायता से समाज आगे बढ़ सकता है। यह विज्ञान समाज के बाहर की कोई वस्तु नहीं है बल्कि मनुष्य की सोच की एक उपज है और प्रकृति ने मनुष्य को सही और गलत की समझ प्रदान की है। विज्ञान मनुष्य को प्रश्न करने के लिए प्रेरित करता है। विज्ञान व्यक्ति विशेष तक भी सीमित नहीं है।

subodhmahanti@gmail.com



डॉ. दिनेश मणि विगत तीन दशक से विज्ञान लेखन कर रहे हैं। विज्ञान के लोकप्रियकरण में उनका उल्लेखनीय योगदान है। अब तक आपकी हिन्दी में 28 और अंग्रेजी में 6 पुस्तकें प्रकाशित हुई हैं। 35 शोध पत्र और लगभग 700 विज्ञान आलेख प्रकाशित हुए हैं। विज्ञान की महत्वपूर्ण मासिक पत्रिका 'विज्ञान' के संपादक रहे।

हिंदी बाल विज्ञान साहित्य की आवश्यकता



डॉ. दिनेश मणि

बीते कल की तुलना में आज के बच्चे के सामने मुश्किलें और चुनौतियाँ कहीं अधिक हैं और शायद इसीलिए आज बाल विज्ञान साहित्य की जरूरत कहीं अधिक है। बच्चों को सामयिक जानकारी और स्वस्थ मनोरंजन देने की सामाजिक जिम्मेदारी में हमने एक अक्षम्य लापरवाही बरती है। बचपन में पढ़ी किताबों और रचनाओं का प्रभाव किसी व्यक्ति के जीवन में बहुत गहरा होता है। प्रायः 16 वर्ष से कम आयु वाले बच्चों को ध्यान में रखकर जो विज्ञान लेखन किया जाता है वह बाल विज्ञान लेखन कहलाता है। 'बाल' शब्द के अन्तर्गत शिशु तथा किशोर दोनों ही आयु वर्ग सम्मिलित हैं- 5 से 8 वर्ष आयु वर्ग "शिशु" तथा उसके बाद 16 वर्ष तक का आयु वर्ग किशोर है। आज के बाल विज्ञान लेखक को बच्चों के लिये लिखते समय अपने बचपन को ध्यान में रखकर नहीं अपितु आज के अपने बच्चों या नाती, पोतों को ध्यान में रखकर उनकी मनः स्थिति और ग्रहण शक्ति को ध्यान में रखकर लिखना चाहिए। आज के इस सूचना-क्रांति के युग में बालक काफी जागृत हो चुका है और उसकी रुचियाँ भी परिष्कृत और उर्ध्वगामी हो चुकी हैं, अतः लेखक को बच्चों के लिए लिखने में काफी श्रम करने की आवश्यकता पड़ती है। यहाँ बाल विज्ञान लेखक स्व. दिलीप एम. साल्वी का कथन रेखांकित करना उपयुक्त होगा- आज 6 से 16 वर्ष की आयु के बच्चों को केवल वैज्ञानिक तथा तकनीकी ज्ञान देने की ही आवश्यकता नहीं है बल्कि उन्हें समाज और दैनिक जीवन में उनकी भूमिका से अवगत कराना भी जरूरी है। जो समाज विज्ञान और प्रौद्योगिकी का अत्याधिक उपयोग तो करता है परन्तु अपने नवयुवकों को विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा उसके विकास के प्रति जागरूक नहीं बनाता वह मानो आत्मविनाश की ओर अग्रसर हो रहा है। बच्चों और युवकों को पर्याप्त ज्ञान होना चाहिए जिससे के स्कूलों में पढ़ाये जा रहे वैज्ञानिक विषयों और घर तथा बाहर उपयोग में लाये जा रहे प्रौद्योगिकीय उपकरणों एवं साधनों के बारे में भली-भाँति जान सकें और उनका समुचित उपयोग कर सकें।

विज्ञान की पुस्तकों के समालोचक मिलिमेंट ई. सेलसम का कहना है कि बच्चों के लिए विज्ञान के बारे में लिखने वाले व्यक्ति के लिए जरूरी है कि वह विज्ञान को जानें, बच्चों को यानी उनके स्वभाव को जाने एवं स्वयं लिखना जाने। लेखक का काम है पुस्तक को इस प्रकार लिखना कि उसे पढ़ने वाला बच्चा यह महसूस करे कि वह स्वयं एक प्रेक्षण की प्रक्रिया में भाग ले रहा है।

बच्चों की जिज्ञासा इतनी प्रबल और व्यापक होती है कि वे हर उस वस्तु को, जो उनके आस-पास होती है, अथवा उन्हें दृष्टिगोचर होती है, उससे तुरन्त ही जानने का प्रयास करते हैं और अनायास ही वे अपने माता-पिता अथवा इष्ट मित्रों से जो उनके सबसे निकट होते हैं, अपनी जिज्ञासा का समाधान खोजने के लिए प्रायः प्रश्न पूछ बैठते हैं, वह क्या है? ऐसा क्यों है? और वह कैसे होता है? बच्चों का प्रश्न पूछने का यह क्रम तब तक जारी रहता है जब तक उन्हें अपनी जिज्ञासा का कोई समुचित समाधान नहीं मिल जाता। विज्ञान और वैज्ञानिक घटनाओं के बारे में भी बच्चों की प्रतिक्रिया ऐसे प्रश्नों के दायरे में निरंतर होती रहती है। शायद ही कोई बालक ऐसा होगा जिसने कोई चीज पहली बार देखी हो और उसके बारे में जानने की उसने जिज्ञासा न की हो।

विज्ञान और वैज्ञानिक घटनाओं के बारे में बच्चों की प्रतिक्रिया बहुत तीक्ष्ण होती है। बच्चों के व्यक्तित्व के सर्वांगीण विकास हेतु इनकी जिज्ञासाओं का यथासमय समुचित समाधान होना अत्यंत आवश्यक है। स्मरण रहे, देश के सभी बच्चों का आयुवर्ग तो एक-सा हो सकता है लेकिन वे



जिस आर्थिक तथा सामाजिक परिवेश में रहते हैं, उनके ज्ञान-विज्ञान की जिज्ञासा का विकास भी उसी परिवेश के अनुसार होता है, फिर भी बच्चों के लिए लेखन सामग्री का चयन करते समय उसे बच्चों के आर्थिक और सामाजिक परिवेश के अनुसार पृथक करना तो उचित नहीं होगा बल्कि सभी बच्चों के लिए एक जैसी मानक विषय-वस्तु का चयन करना होगा जो वर्तमान अथवा भविष्य दोनों ही परिस्थितियों में आज या कल के बच्चों की जिज्ञासा पूरी करने के लिए और उन्हें नए ज्ञान की ओर प्रेरित करने में सहायक हों। बाल विज्ञान साहित्य का मुख्य उद्देश्य है कि वह बालकों को विविध अवस्थाओं के लिए वांछित ज्ञान की सही-सही पूर्ति करे जिसे अर्जित कर वे अपने मन में उठने वाली जिज्ञासाओं का ठीक-ठीक समाधान ढूँढ सकें। इतना ही नहीं, यह साहित्य इससे भी ऊँचा काम कर सकता है। यह उनमें अधिकाधिक विश्लेषण करने की शक्ति दे सकता है, समस्याओं की पूर्ण विवेचना की नई सूझ दे सकता है, यही नहीं, बाल विज्ञान साहित्य उन अनेक अभिभावकों, नवसाक्षरों एवं प्रौढ़ों के लिए भी सूचनाप्रद एवं आवश्यक सामग्री प्रस्तुत कर सकता है जिन्होंने कभी विज्ञान का अध्ययन नहीं किया है।

बाल विज्ञान साहित्य समस्त बच्चों को पाठ्यक्रम के अतिरिक्त भी ज्ञान प्रदान करने में समर्थ रहता है। कक्षाओं में किसी भी विषय की जानकारी एक सीमित क्षेत्र में सीमित दृष्टि से दी जाती है। समय, बुद्धि तथा परीक्षा आदि को ध्यान में रखते हुए यह सम्भव नहीं हो पाता कि कक्षा में अनेक विषयों की विस्तृत जानकारी दी जा सके। इसीलिए बच्चों को अतिरिक्त ज्ञान अर्जित करने की आवश्यकता पर बल दिया जाता है। किन्तु यह कैसे पूरी हो? इसकी पूर्ति उपयोगी बाल विज्ञान साहित्य में से सही-सही चुनाव के द्वारा ही सम्भव है। इसीलिए न केवल ऐसे साहित्य के रचे जाने की आवश्यकता पर बल दिया जाना चाहिए वरन् बच्चों को ऐसे साहित्य में से अपने काम की चीजें छॉट लेने की स्वतंत्रता दी जानी चाहिए और इस दिशा में उन्हें प्रेरित भी किया जाना चाहिए। यह तभी सम्भव है जब सभी उम्र वाले बच्चों की ज्ञान-पिपासा को शान्त करने में समर्थ साहित्य की रचना को प्रोत्साहन दिया जाए अर्थात् वह इतना विविध हो कि जिस चीज की भी आवश्यकता प्रतीत हो वह उपलब्ध हो।

हमारी वर्तमान शिक्षा प्रणाली का सबसे बड़ा दोष यह है कि विज्ञान विषयक जितनी भी प्रारंभिक शिक्षा प्रदान की जाती है वह बड़ी विलक्षण होती है क्योंकि कभी-कभी शिक्षक स्वयं विज्ञान के उन तथ्यों से

परिचित नहीं होते हैं जो बच्चों को बताये जाते हैं अथवा ज्ञान के नाम पर वे बच्चों को केवल भकोरा किताबी ज्ञान देने में समर्थ होते हैं। बच्चों के समक्ष वैज्ञानिक शिक्षा का अनिवार्य अंग- प्रयोग प्रदर्शित ही नहीं किए जाते। इसका कारण या तो आवश्यक उपकरणों का अभाव होता है अथवा शिक्षक की अनभिज्ञता या उसका आलस्य। वस्तुतः इस प्रवृत्ति के कारण हमारे देश की वैज्ञानिक प्रतिभाएं प्रकट हुए बिना ही रह गईं। काश! हम अब भी चेत जाते।

इसे एक विडम्बना ही कहा जाएगा कि विशाल पाठक वर्ग और लेखकों की पर्याप्त संख्या के बावजूद हिन्दी बाल विज्ञान साहित्य को अभी तक वह स्थान नहीं मिल पाया जा उसे वास्तव में मिलना चाहिए था। चूँकि हमारे दैनिक जीवन में विज्ञान का काफी दखल हो चुका है और बच्चों को विज्ञान की शिक्षा सरल व रोचक भाषा में देना बहुत जरूरी हो गया है।

इधर कुछ वर्षों में बाल विज्ञान साहित्य को लेकर थोड़ी जागृति आई है। बाल विज्ञान साहित्य और इससे जुड़े प्रश्नों और चिंताओं को लेकर विभिन्न स्तरों पर विचार-विमर्श भी शुरू हुआ है। यद्यपि यह पर्याप्त नहीं है, मगर शुरुआत के लिहाज से कुछ बुरा भी नहीं है।

बच्चों के लिए लिखना आसान नहीं है। जो लोग ऐसा समझते हैं कि बच्चों के लिए रचना नीचे के स्तर पर जाकर करनी होती है, वे बहुत बड़े भ्रम में हैं। वस्तुतः बाल-रचनाओं के लिए तो बहुत ऊँचा उठना पड़ता है और बालक बनना पड़ता है। निश्चित रूप से बच्चों की अपनी अलग एक पूरी दुनिया होती है। बच्चा इस दुनिया में पूरी तरह स्वतंत्र रहना चाहता है। इस स्वतंत्रता की रक्षा करते हुए बाल विज्ञान साहित्य में अनुशासन और रचनात्मक दिशा की सीख देना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। वास्तव में अनुशासन या नैतिकता के नाम पर सीधे-सीधे उपदेशात्मक शैली में बालक से कुछ कहने पर वह उतना ग्राह्य नहीं होगा। लेकिन उसके लिए आवश्यक मूल्यों को ध्यान में रखते हुए अगर हम रोचक कहानी, कविता या नाटक के माध्यम से उनमें संस्कारों का बीजारोपण करेंगे तो सहज रूप में ही बालक के हृदय में समाहित होते चलेंगे। कहानी या कविता के धागे में पिरोते हुए अगर हम अनुशासन और रचनात्मकता की बात करते हैं तो कथ्य का सौन्दर्य भी बना रहता है और बालकों के अरुचि भी नहीं होती है।

प्रत्येक बच्चा अपने स्तर पर चिंतनशील होता है। वह बड़ों की तुलना में कमतर होता है, पर चेतना शून्य नहीं। लगभग तीन-चार वर्ष

की उम्र के आस-पास बच्चों में साहित्य सृजन का अंकुर फूटने लगता है। यदि उसे अनुकूल अवसर अर्थात् प्रोत्साहन और निर्देशन मिलता है तो बच्चा स्वयं अपने ढंग से साहित्य की रचना करने लगता है।

बाल जीवन में मनोरंजन का भी बहुत अधिक स्थान है। प्राचीन गुरु गंभीर बाल साहित्य आज के बालक का मनोरंजन करने में असमर्थ हैं। बाल जीवन के चारों ओर मनोरंजन की परिस्थितियाँ हैं। आधुनिक बालक आधुनिक जीवन से ही मनोरंजन कर सकता है।

बच्चों में दुनिया को समझने और उनसे जुड़ने की एक ललक होती है, जिसकी पूर्ति हेतु वह बड़ों की नजरें बचाकर अपनी मनमर्जी से कुछ न कुछ काम करने की कोशिश करता है या कर डालता है। कभी-कभी वह अपने पाठ्यक्रम से हटकर बाहरी किताबों व पत्र-पत्रिकाओं को पढ़ना चाहता है।

कोरी काल्पनिक, चमत्कारिक, भूत-प्रेत, जादुई कथाओं से भी बच्चों का मनोरंजन होता है परन्तु इस प्रकार के क्रिया-कलाप में पक्का विश्वास हो जाने पर उनके विकास में पत्थर अटकाने जैसे बात हो जाएगी और उनका मानवीय गुण स्वाभाविक रूप से कल्पना की उड़ानों के साथ उड़ने लगेगा, जिससे उनके स्वप्नद्रष्टा बनने की संभावना से इंकार नहीं किया जा सकता है। यह स्थिति सुखद नहीं और हमें एक सुखद स्थिति की जरूरत है, जिसे हमें लाना है और हर कीमत पर लाना है। निश्चित रूप से एक अच्छी, सार्थक किताब पढ़कर पढ़ने वाला बच्चा वह नहीं रह सकता है जो पढ़ने के पहले होता है।

निःसंदेह, इन दिनों बच्चों की जानकारीयों बहुत बढ़ गई हैं। छोटी उम्र में ही दुनिया भर की जानकारीयाँ। सिक्के का एक और पहलू भी- वह है बच्चों की जानकारी के अनुरूप ही उनकी जिज्ञासा का भी बढ़ना। उन्हें जितनी जानकारी मिलती है, उनके मन में उतने ही प्रश्न भी उठते हैं। स्पष्ट है उन्हें उन प्रश्नों के उत्तर भी चाहिए। यदि प्रश्नों का समाधान नहीं होता तो बचपन से ही बच्चों के मन में गांठें पड़ जाती हैं। कुंठाएं उत्पन्न होती हैं। इतना ही नहीं, माता-पिता और शिक्षक-शिक्षिकाओं से प्रश्नों के उत्तर नहीं मिलते तो बच्चे गलत संगत में पड़ जाते हैं।

वर्तमान पर दृष्टिपात करने से पता चलता है कि कल की तुलना में आज के बच्चे के सामने मुश्किलें कहीं अधिक हैं और शायद इसीलिए आज बाल विज्ञान साहित्य की जरूरत कहीं अधिक है। आज के बच्चों के नाजुक कंधों पर पढ़ाई और बस्ते का बोझ बहुत बढ़ गया है वास्तव में, बच्चों को स्वस्थ मनोरंजन देने की सामाजिक जिम्मेदारी में हमने एक अक्षम्य लापरवाही बरती है।

कई बच्चों में प्राकृतिक प्रतिभा रहती है। बाल विज्ञान साहित्यकार को उनकी प्रतिभा को ध्यान में रखकर उस प्रतिभा की परख करनी चाहिए। बच्चे बहुत प्राकृतिक होते हैं। जब तक उन्हें अच्छा संयोग व साथ नहीं मिलता, वे किसी की संवेदना को सीधे ग्रहण नहीं करते।

बच्चों में हर पल नई-नई बात सीखने-देखने की ललक होती है। वह बहुत जल्दी पुरानी चीजों से ऊब जाता है। और आज विज्ञान ने पूरी दुनिया की रफ्तार तेज कर दी है, हर पल कुछ न कुछ नया करने की होड़, मची हुई है। सूचना-क्रांति के चलते पूरी दुनिया सूचना पर आधारित होती जा रही है। शिक्षा के क्षेत्र में नए-नए प्रयोग हो रहे हैं, नई-नई तकनीकों का प्रयोग बढ़ रहा है। बच्चे के सामने टेलीविजन और



बच्चों में हर पल नई-नई बात सीखने-देखने की ललक होती है। वह बहुत जल्दी पुरानी चीजों से ऊब जाता है। और आज विज्ञान ने पूरी दुनिया की रफ्तार तेज कर दी है, हर पल कुछ न कुछ नया करने की होड़, मची हुई है। सूचना-क्रांति के चलते पूरी दुनिया सूचना पर आधारित होती जा रही है। शिक्षा के क्षेत्र में नए-नए प्रयोग हो रहे हैं, नई-नई तकनीकों का प्रयोग बढ़ रहा है। बच्चे के सामने टेलीविजन और इंटरनेट पर दुनिया भर का विस्तार है। बाजार की चकाचौंध है। शिक्षा और ज्ञान की बाजार के फार्मूले पर तैयार किया जाने लगा है।

इंटरनेट पर दुनिया भर का विस्तार है। बाजार की चकाचौंध है। शिक्षा और ज्ञान की बाजार के फार्मूले पर तैयार किया जाने लगा है।

आज का बच्चा हर क्षेत्र में अपनी सक्रिय भागीदारी के लिए तैयार है। उसमें अकूत रचनात्मकता है। वह अपने आस-पास की दुनिया को गौर से देखने और उस पर प्रतिक्रिया व्यक्त करने वाला बच्चा है। वह अपनी जिज्ञासाओं का तुरंत समाधान चाहता है और उसकी जिज्ञासाएं सिर्फ किताबी नहीं हैं।

आज बच्चों की आवश्यकताओं, रचनात्मक क्षमता और सक्रियता को ध्यान में रखते हुए उनके पाठ्यक्रमों को अधिक से अधिक व्यावहारिक बनाने पर जोर दिया जा रहा है और अधिकांश पाठ्यक्रमों का स्वरूप भी बदला है।

आज हिन्दी विज्ञान पत्रिकाओं को अपने कलेवर, विषयवस्तु और प्रस्तुति को लेकर नए सिरे से विचार करने की जरूरत है। आज सबसे बड़ी आवश्यकता है कि पत्रिकाएं बच्चों को सिर्फ ज्ञान, आनंद और नैतिकता न दें, बल्कि उन्हें अपने साथ रचनात्मक रूप से सहभागी बनाएं।

बच्चों को किस हद तक वैज्ञानिक बातें जाननी चाहिए, इसके लिए प्रचुर शोध की आवश्यकता है। अभी तो इतना ही कहा जा सकता है कि ज्यों-ज्यों बच्चे बढ़ें, नूतन से नूतनतर तथ्यों से उन्हें परिचित कराया जाए। साथ ही यह भी अनुभव किया जाने लगा है कि आधुनिक युग में बच्चों को उन असामान्य वैज्ञानिक तथ्यों से भी परिचित होना आवश्यक है जो वर्तमान सभ्यता के अभिन्न अंग बन चुके हैं यथा- जैव प्रौद्योगिकी, सूचना-प्रौद्योगिकी, अंतरिक्ष-प्रौद्योगिकी, पर्यावरण-प्रदूषण इत्यादि। यद्यपि सूक्ष्म दृष्टि से देखा जाए तो इन सबके सम्बन्ध में बच्चों को जानकारी प्रदान करना आसान ही होगा क्योंकि वे इन वस्तुओं को देखते-सुनते या उपयोग में लाते हैं और इनके सम्बन्ध में बहुत-सी बातें जानना चाहते हैं।

वैज्ञानिक परिवेश तैयार करने तथा वैज्ञानिक मनोवृत्ति बढ़ाने में



बच्चों में हर पल नई-नई बात सीखने-देखने की ललक होती है। वह बहुत जल्दी पुरानी चीजों से ऊब जाता है। और आज विज्ञान ने पूरी दुनिया की रफतार तेज कर दी है, हर पल कुछ न कुछ नया करने की होड़, मची हुई है। सूचना-क्रांति के चलते पूरी दुनिया सूचना पर आधारित होती जा रही है। शिक्षा के क्षेत्र में नए-नए प्रयोग हो रहे हैं, नई-नई तकनीकों का प्रयोग बढ़ रहा है। बच्चे के सामने टेलीविजन और इंटरनेट पर दुनिया भर का विस्तार है। बाजार की चक्काचौंध है। शिक्षा और ज्ञान की बाजार के फार्मूले पर तैयार किया जाने लगा है।

चलता, अतः ऐसे शब्दों की व्याख्या आवश्यक हो जाती है। इसके लिए उपमा, रूपक जैसे साहित्यिक अलंकरणों का उपयोग आवश्यक है। चित्र भी सहायक बनते हैं किन्तु बच्चों को जिस स्तर का विज्ञान विषयक ज्ञान दिया जाय, वह निश्चित नहीं है। बच्चों में से कुछ मन्दबुद्धि के होते हैं तो कुछ प्रतिभाशाली होते हैं। वस्तुतः कोई भी साहित्य न तो सबके लिए होता है, न चुने लोगों के लिए। इसलिए बीच-बीच में प्रश्न और उत्तर शैली में कुछ बातें लिखी जा सकती है। कहानी के विषय में स्पष्टीकरण की आवश्यकता है-क्या कहानी में आत्मकथा हो, क्या कहानी के रूप में वार्ता (कथोपकथन) विवरण दिए जायें? या कि किसी विषय का इतिहास बढ़ाया जाय? अंग्रेजी में “स्टोरीज फ्रॉम केमिस्ट्री, जैसी अनेक पुस्तकें हैं जो उस विषय के विविध पक्षों को विभिन्न स्तरों

बाल विज्ञान साहित्य की विशेष भूमिका होती है। चूँकि आज के बच्चों का जीवन तथा उसका वातावरण प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से वैज्ञानिक सिद्धांतों, तत्संबंधी आविष्कारों और उपयोगी वस्तुओं से घिरा हुआ है, अतः आजकल बच्चों में विज्ञान के प्रति रुचि उत्पन्न एवं विकसित करने की आवश्यकता अनुभव की जा रही है वैज्ञानिक परिवेश की कोई सीमा नहीं है। चारों ओर जितनी भी चीजें हैं- प्राकृतिक या मानव-निर्मित, उन सबके सम्बन्ध में “क्यों” और “कैसे” प्रश्न करके आवश्यक बोधगम्य तथ्य बताये जाएं। ऐसा स्वीकार कर लेने पर यह स्वयंमेव निर्धारित हो जाता है कि या तो शिक्षक या घर कोई गुरुजन अपने शिष्य या परिवार के बच्चे से नित्य प्रति नए-नए प्रश्न करता रहे, उसके उत्तर सुने और फिर वास्तविकता का बोध कराए। वस्तुतः यह इतना गंभीर और गुरुतर कार्य है जो सबके बूते का नहीं। इसीलिए यह सुझाव ठीक ही होगा कि अनुभवी एवं अधिकारी विद्वान ही रोचक शैली में बाल विज्ञान साहित्य प्रस्तुत करें किन्तु प्राप्य साहित्य के विश्लेषण से पता चलता है कि वर्तमान स्थिति इसके सर्वथा विपरीत है। नए-नए लेखकों ने अपनी सूझ के अनुसार ही प्रयोग किए हैं, इसीलिए उन्हें विभिन्न सीमाओं तक सफलता प्राप्त हुई है जो बच्चों के स्वभाव से परिचित हैं और साथ ही वैज्ञानिक तथ्यों से, उनकी रचनाएं बेजोड़ रहीं हैं जबकि पढ़े-पढ़ाए ज्ञान के आधार पर लेखन के क्षेत्र में प्रयोग करने वालों की रचनाएं ऐसी नहीं सिद्ध हो पायीं।

उपलब्ध बाल विज्ञान साहित्य के दो प्रकार हैं- 1. मौलिक बाल विज्ञान साहित्य तथा, 2. अनुदित बाल विज्ञान साहित्य। मौलिक बाल विज्ञान साहित्य विभिन्न भाषाओं में मूल रूप से लिखा हुआ साहित्य है जबकि अनुदित साहित्य विशेष रूप से अंग्रेजी पुस्तकों से सम्बद्ध है। गुजराती, मराठी तथा बंगला से भी कुछ अनुवाद हुए हैं। बच्चों को कहानियाँ प्रिय हैं। उन्हें नाटक भी अच्छे लगते हैं। वे कविता भी गुनगुनाते हैं और उपन्यास भी पसन्द करते हैं। स्पष्ट है कि विद्वान लेखकों को अपनी शैली के लिए कहानी, नाटक, कविता, उपन्यास तथा निबंध का सहारा लेना पड़ता है। बाल विज्ञान लेखन में भाषा के प्रति भी सावधानी बरतनी पड़ती है। विज्ञान की भाषा में परिभाषित शब्दों के बिना काम नहीं

पर विविध शैलियों में प्रस्तुत करती हैं। इसी तरह ‘मैथमेटिक्स फॉर फन’, ‘फिजिक्स फॉर इन्टरटेनमेंट’ जैसी पुस्तकें भी हैं। इस कहानियों में कुछेक में आत्मकथा का रूप रहता है। बहुत-सा बाल विज्ञान साहित्य इसी विद्या में मिलता है। मैं हवा हूँ, मैं आग हूँ, मैं हूँ रोबोट, मैं हूँ चुम्बक, मैं हूँ बिजली आदि। सचमुच ही आत्मकथा के रूप में दिए गए विवरण बच्चों के लिए अधिक हृदयग्राही होते हैं। बच्चा तुरन्त ही ऐसी पुस्तकों को भरी-पूरी दुकान से छॉट लेता है, पढ़ता है, मुस्कराता है, गम्भीर बन जाता है और तब पाठ्य-पुस्तकों की सामग्री से मिलान करना चाहता है। बाल विज्ञान साहित्य बच्चे को उसके आसपास के परिवेश में, पर्यावरण से या कि प्रकृति से परिचित कराने के लिए रचा जाता है। इसीलिए पशु-पक्षियों के विषय में सूक्ष्म जानकारी, वृक्षों से जानकारी, आकाश से, पृथ्वी से, नक्षत्र से, नदी से जानकारी, नूतनतम विषय-नवीन अभियान तथा अंटार्कटिका की सैर, चन्द्रलोक की यात्रा, अपोलो अभियान, भास्कर, रोहिणी जैसे अभियान, वन्य जीव संरक्षण, आजोन परत की हिफाजत, पर्यावरण के विभिन्न घटकों जैसे मिट्टी, जल, वायु आदि का प्रदूषण, जैव विविधता, सूचना प्रौद्योगिकी के विभिन्न आयामों-कम्प्यूटर, इंटरनेट इत्यादि उन्हें जागरूक बनाने वाले विषय हैं। मूलभूत विज्ञानों-भौतिक, रसायन, वनस्पति, जीव विज्ञान के आधारभूत सिद्धान्तों की जानकारी भी बच्चों के लिए आवश्यक है जैसे-भौतिकी के रोचक तथ्य, रसायन की रोचक बातें, पृथ्वी की रोचक बातें, मानव की रोचक बातें, अंतरिक्ष की रोचक बातें, विकासवाद, वर्णसंकरता, रक्त वर्ग, जैव प्रौद्योगिकी, आनुवंशिक अभियांत्रिकी, ऊतक संवर्द्धन, क्लोनिंग, जीन चिकित्सा इत्यादि। सुदूर संवेदन, रॉकेट, उपग्रह आदि ऐसे सामाजिक विषय हैं जिन पर संक्षिप्त रोचक जानकारी दी जा सकती है। ऐसी सामग्री प्रायः विश्वकोशों में संकलित रहती है किन्तु बच्चों के लिए ऐसे सचित्र विश्वकोशों का अभाव है। आज का बालक कल का नागरिक होगा। अतः अभिभावकों को चाहिए कि वे बच्चों को उपयोगी एवं अच्छा साहित्य चुनकर पढ़ने को दें और अपने आप उन्हें नई चीजें पढ़ते रहने की आदत बनाने में सहयोग दें। बिना सम्यक् जानकारी के कोई भी बच्चा आगे

चलकर वैज्ञानिक नहीं बन सकता। वैज्ञानिक साहित्य में विविधता लाने के लिए सतत प्रयत्न होते रहने चाहिए। विख्यात वैज्ञानिकों एवं विज्ञान संचारकों की जीवनियां सचित्र छपनी चाहिए। पत्रिकाओं में ऐसी वैज्ञानिक कहानियां एवं उपन्यास क्रमबद्ध रूप से छपने चाहिए जो उपयोगी हों यदि पाठ्यक्रम की कुछ विस्तृत सचित्र सामग्री लगातार छपती रहे तो सभी बच्चे इन पत्रिकाओं को खरीदकर पढ़ेंगे। बाल विज्ञान साहित्य सृजन हेतु यह आवश्यक है कि विषय ऐसी रोचक शैली में प्रस्तुत किया जाए कि बच्चे स्वयं इसकी ओर आकर्षित हों, साथ ही भाषा इतनी सरल हो कि बच्चों को इनके अध्ययन से विज्ञान के गूढतम रहस्यों को समझने में कोई कठिनाई न हो, इन्हें पढ़ने से उनमें अधिक पढ़ने की रुचि पैदा हो, उनके नैसर्गिक कौतूहल में वृद्धि हो जिससे ऐसे कौतूहल और उसके समाधान के लिए स्वप्रयत्न उनके जीवन का एक अंग बन जाए। मराठी, गुजराती, बंगला आदि भाषाओं के प्रायः सभी श्रेष्ठ साहित्यकारों ने बच्चों के लिए खूब लिखा है। यह भी निश्चित करना महत्वपूर्ण है कि बच्चों के लिए लिखे जाने वाले साहित्य का मुख्य आधार क्या हो-शिक्षा या मनोरंजन।

आज हमारा समाज छोटे-छोटे परिवारों में सिमट कर रह गया है। कहीं-कहीं पर माता-पिता दोनों ही काम पर जाते हैं, उनके पास बच्चों को समझने का वक्त तक नहीं है। आज का बच्चा बचपन से ही तनावग्रस्त हो जाता है। छोटी कक्षाओं में ही उसको पाठ्य-पुस्तकों के रूप में ज्ञान का इतना बड़ा भंडार पकड़ा दिया जाता है कि वह असमंजस की स्थिति में आ जाता है। साथ ही कक्षा में श्रेष्ठ बने रहने की होड़ भी है। ऐसे में बच्चों को मनोरंजन आधारित साहित्य की अधिक आवश्यकता है, शिक्षा की कम। शिक्षा हो भी तो मनोरंजन के साथ। रोचक सामग्री के साथ विज्ञान के सिद्धांतों विषयों, तथ्यों को प्रस्तुत करके उत्सुकता पैदा की जा सकती है। मौलिक विज्ञान साहित्य के बिना कोई भाषा स्वयं में पूर्ण नहीं हो सकती। सूचना-प्रौद्योगिकी के इस युग में प्रामाणिक, रोचक एवं समसामयिक विज्ञान साहित्य का सृजन एक बड़ी आवश्यकता है और एक चुनौतीपूर्ण कार्य भी। ऐसे में बात यदि बच्चों के लिए रचे जाने वाले विज्ञान साहित्य की हो, तो वह और भी बड़ी चुनौती है। क्योंकि बच्चों के लिए लिखना आसान काम नहीं है। सहज और रोचक भाषा-शैली में लिखना सचमुच कठिन काम है। इसके लिए सर्वप्रथम बच्चों जैसा सरल हृदय होना चाहिए और बाल सुलभ-सहज शिक्षा सा भाव के साथ आसपास की चीजों को प्रेक्षित करने की कुशलता भी। एक अच्छे बाल विज्ञान साहित्य की यही प्रमुख विशेषता है कि बच्चों को उसको पढ़ने के लिए बार-बार कहना नहीं पड़ता। वे स्वयं उसे पढ़ने के लिए लालायित रहते हैं और उस ओर सहज ही आकर्षित हो जाते हैं। रोचक बाल साहित्य सृजन के लिए बाल मन की रुचियों, प्रवृत्तियों, जिज्ञासाओं एवं



मौलिक विज्ञान साहित्य के बिना कोई भाषा स्वयं में पूर्ण नहीं हो सकती। सूचना-प्रौद्योगिकी के इस युग में प्रामाणिक, रोचक एवं समसामयिक विज्ञान साहित्य का सृजन एक बड़ी आवश्यकता है और एक चुनौतीपूर्ण कार्य भी। ऐसे में बात यदि बच्चों के लिए रचे जाने वाले विज्ञान साहित्य की हो, तो वह और भी बड़ी चुनौती है।

अपेक्षाओं को जानना अत्यन्त आवश्यक है। बच्चों की परिवेशगत पृष्ठभूमि से भी अवगत होना जरूरी है। सूचना-क्रांति के इस युग में बालकों की बुद्धिलब्धि उनकी आयु से काफी अधिक हो गई है। अब वे परी कथाओं में रुचि नहीं लेते उन्हें यथार्थपरक जानकारी चाहिए। उनकी आयु के अनुरूप साहित्य प्रदान करें। राष्ट्रीय स्तर पर पाठ्यक्रम निर्माणी समितियों में अन्य लोगों के साथ बाल मनोवैज्ञानिकों एवं बाल साहित्यकारों को भी सम्मिलित करने की आवश्यकता है। सी.एस.आई.आर. (नई दिल्ली) द्वारा प्रकाशित पत्रिका 'विज्ञान प्रगति' एवं एन.आर.डी.सी. (नई दिल्ली) द्वारा प्रकाशित पत्रिका 'आविष्कार' में बच्चों के लिए उपयोगी रोचक वैज्ञानिक सामग्री नियमित रूप से प्रकाशित होती रहती है। इधर के कुछ वर्षों से दैनिक एवं साप्ताहिक समाचार-पत्रों में भी बालोपयोगी रोचक वैज्ञानिक जानकारी प्रकाशित होने लगी है। सरकारी संस्थाओं में नेशनल बुक ट्रस्ट, प्रकाशन विभाग, एन.सी.ई.आर.टी. तथा विज्ञान प्रसार द्वारा बच्चों के लिए उपयोगी साहित्य प्रकाशित किया जा रहा है। 'बाल

भारती', 'बालहंस', 'बाल वाटिका', कुछ ऐसी पत्रिकायें हैं जिनमें बच्चों के लिए उपयोगी रोचक वैज्ञानिक जानकारी समय-समय पर प्रकाशित होती रहती है। 'इलेक्ट्रॉनिकी आपके लिए' में महान वैज्ञानिकों की जीवनियाँ एवं बालोपयोगी अन्य रोचक सामग्री प्रकाशित होती रहती है। कुछ निजी प्रकाशक बाल विज्ञान साहित्य प्रकाशित कर रहे हैं। इनमें प्रमुख हैं- प्रभात प्रकाशन किताबघर, राजकमल, इन्द्रप्रस्थ प्रकाशन, अनन्त प्रकाशन, पुस्तकायन, इत्यादि (सभी नई दिल्ली)। अन्य शहरों से भी स्थानीय प्रकाशन कुछ न कुछ बाल विज्ञान साहित्य प्रकाशित करते रहते हैं। इन पुस्तकों की प्रामाणिकता, रोचकता सुनिश्चित करके इन्हें प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है। बाल विज्ञान साहित्य का उद्देश्य केवल मनोरंजन करना ही नहीं है, बाल जीवन की संवेदना को उद्बुद्ध करना भी है। बच्चे समाज के अंग हैं। उनके सामने अतीत भी है, वर्तमान भी और भावी रूप भी। सृजन यदि मानवीय है तो उसमें मनोरंजन का अभाव नहीं होगा। यथार्थ से परे वायवीय कल्पना और भय पैदा करने वाली परिस्थितियों पर आधारित बाल साहित्य बालक को कौन से मानवीय मूल्य प्रदान कर सकता है? सच्चा बाल विज्ञान साहित्य वही है जो उनके बाल मनोविज्ञान के स्तर पर खरा उतरे और जिसे वे सहज रूप से ग्रहण कर सकें। बाल साहित्य के सच्चे समालोचक तो बच्चे ही हैं। जब तक हम बाल मन को नहीं समझ सकेंगे, तब तक उनके लिए हमारा लेखन उद्देश्य रहित सिद्ध होगा।

dineshmanidsc@gmail.com



डॉ. विनीता परमार ने पर्यावरण विज्ञान में पीएच.डी. की उपाधि प्राप्त की। आप केन्द्रीय विद्यालय पतरातू झारखंड में विज्ञान शिक्षिका हैं। दूब से मरहम कविता संग्रह तथा धप्पा संस्मरण कृति प्रकाशित है। कविताएँ, शोध पत्र एवं पर्यावरण विज्ञान की किताबें भी प्रकाशित हैं।

डॉ. विनीता परमार

निर्वात

जहाँ तुम थे
वहाँ है अब एक
भग्नावशेष,
जो निर्वात के
नींव पर ठहरा था।

जहाँ बना मकान
बिन भूकंप, बिन बाढ़
जाने कब?
ढँह गया
ये पता ही न चला
फिर भी उन
अवशेषों पर आज भी
गुरुत्व बल महसूसती हूँ।

नाभिक

लहरें उठती हैं
गिरती हैं
छूती हैं किनारे को
लहरों की
अनवरत तपस्या
और केंद्र की चुप्पी

हताश, पागल, बहका मन
भाग रहा किनारे-किनारे
नाभि से अलग-थलग हो
ढूँढता फिरता पतवार को !
'इलेक्ट्रॉन' भी कहता है
प्रतिक्रिया तो बाहर का खेल है
नाभिक तो सिर्फ तमाशा देखता है

केन्द्रक टूटता है,
तब विध्वंस होता है या निर्माण।

गुणसूत्र

सम का संतुलन, विषम का उद्वेलन
गणित के कमजोर विद्यार्थी की पसंदीदा
होती हैं सम संख्याएँ
आसान होता जोड़ना या घटाना
सबसे सरल होता
सम से सम का भाग लगाना

ये सृष्टि पटी हुई है
कमजोर छात्रों से जो हमेशा
शून्य का हिसाब लगाती

स्त्रियो! गुणसूत्रों की समता दोष में
कहाँ बच पाती तुम शेष



नहीं बचना तुम्हारी नियति नहीं
तुम्हारा गुणधर्म है।

वायरस हमला

मौसम के मिजाज जैसे
उपेक्षित खबरों के बीच
कुछ सेकेंड कम पड़ चुकी
पृथ्वी की चाल ने बढ़ा दी
चंद्रमा और धरती की निकटता
जो आनेवाले ज्वार-भाटे का पूर्वानुमान है

एवरेस्ट की तरह लोगों ने
अपनी एड़ियाँ ऊँची कर ली हैं
पागलखाने कम पड़ने लगे हैं

समय का पहिया अपनी एक घूर्णन पूर्ण कर
दूसरे में प्रवेश करने ही वाला है
कवकों और जीवाणुओं के
हमले वायरसों के सामने मंद पड़ चुके हैं

पश्चिम और पूरब के
हस्तांतरण समझौते के साथ
कम पड़ चुकी सफेद रक्त कोशिकाओं को
संभालने की तेज़ कवायद
खत्म हो चुकी प्रतिरोधक क्षमता में
रोज़ एक नई बीमारी के भय के बीच
बस हम खोज ले थोड़ी सी अपनी धरती
चुपचाप काट ले आनेवाले वक्त को।

vineetaprmr@gmail.com



विशाखा मुलमुले डिप्लोमा इन फार्मेसी, विज्ञान में स्नातक है। देश भर की पत्रिकाओं में आपके लेख और कविताओं को स्थान मिला है। मराठी, पंजाबी, नेपाली व अंग्रेजी भाषा में कविताओं का अनुवाद तथा संकलन में प्रकाशन होता रहा है। दीपक अरोड़ा स्मृति प्रकाशन योजना सम्मान पाने वाली विशाखा का एक काव्य संग्रह *पानी का पुल* प्रकाशनाधीन है।

विशाखा मुलमुले

नृत्य

शिव के सम्मुख नृत्य है

आकाश में नृत्य है ,
सूर्य, चंद्र, आकाशगंगाओं का
नेपथ्य में भी चलता नृत्य है
अलौकिक है, असीम है ,
अनंत है, नृत्य है

धरा पर भी नृत्य है ,
सूर्य किरणों का नृत्य है
रज-रज में नृत्य है ,
कण-कण में नृत्य है

वर्षा बादलों का नृत्य है ,
पवन ऊष्माओं का नृत्य है
कभी शुष्क है , कभी आद्र है
अनवरत है, नृत्य है

धरती के भीतर भी नृत्य है
गुरुत्व है , चुम्बकत्व है

अनगिनत छिपे बीजों में संभावनाओं का नृत्य है
भूकम्प असंतुलित धरा का नृत्य है
ज्वालामुखी दृश्य है
उछलता लाल लावा सम्पन्नता का नृत्य है

हम भी है नृत्य में
प्रकृति के हर कृत्य में
देह के भीतर आत्मा का नृत्य है
विदेह परमात्मा का नृत्य है
सर्वत्र है,
नृत्य है ...

अनुकूलन

वनस्पति विज्ञान में पढ़ा था अनुकूलन
कैसे पत्तियां चपटी, चौड़ी , चिकनी और
काटेनुमा होकर बचाती है जीवन
पतझड़ में अपने अस्तित्व का त्याग कर
बचा लेती है शेष देह
निकाल लाती है उष्ण समय में
जगने की उम्मीद
कभी वही छतनार-सी छा कर देती है आश्रय
अपनों संग परायों को भी
निभाती है अहम भूमिका सहअस्तित्व की

अपने अच्छे-बुरे समय में
याद न आये ये सारे सबक
और तन-मन ने न अपनाया अनुकूलन
तब क्या फायदा उन सीखे सारे पाठ का !

टुकड़ा भर आसमान

मुझे हासिल टुकड़ा भर आकाश में
मैंने देखना चाहा सूर्योदय सूर्यास्त
देखना चाहा चंद्रोदय
उसकी घटत - बढ़त

चाहत कि ,
चन्द्र जब सबसे नजदीक हो धरा के
तब बिन सीढ़ी लगाए छू सकूँ उसे
न हो तो निहार ही लूँ उसे भर आँख

आस रखी उत्तर में दिख जाए ध्रुव तारा



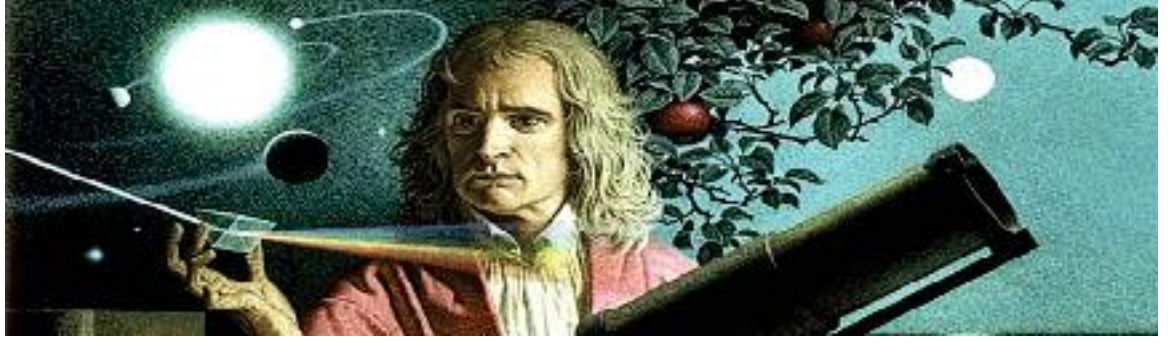
सांझ ढले दिख जाए चमकीला शुक तारा
जब कभी बृहस्पति के नजदीक से गुजरे शनि
तो देख लूँ उन्हें अपने ही घर की सीध से

कहने को क्षेत्रफल में अलां-फलां स्ववायर फुट
का घर मेरा
तो हिसाब से उतनी ही बड़ी मिलनी चाहिए थी
छत मुझे
पर महानगर की गुजर-बसर में
हासिल मुझे खिड़की से दिखता टुकड़ा भर
आसमान

रसायनशास्त्र

असुरक्षित रसायन बिना किसी उपचार के
तज दिया जाता कारखानों से जीवनदायिनी नदी
में
पानीदार मछलियां तड़प-तड़प कर तजने लगती
जीवन
इसी तरह भावनाविहीन कई मशीनी मानव भी
गाहे-बगाहे उगलते रहते मुख से अपने शब्दों के
रसायन
आबदार कई व्यक्तित्व आते इस रसायन के
चपेट में
कभी-कभी तो रसायन इतना सांद्र
की आँख का पानी भी न कर पाता इसे तनु
पर विज्ञान ही देता है अपाय से बचने के उपाय
मिलता वहीं कहीं से ज्ञान कि
रसायन गिरे शरीर पर या जमीन पर
या कहें की ज़मीर पर
और बचाना हो जीवन
तब तुरन्त रसायन पर मिट्टी डालो।

vishakhamulmuley@gmail.com



न्यूटन! सेब और प्यार का फलसफ़ा

जब तुम याद करते हो स्तालिन, लेनिन, रूसो, गाँधी, सुकरात, टैगोर, सिकंदर को मैं उस वक़्त याद करती हूँ न्यूटन को

देखती हूँ सपने न्यूटन के, सपने में धरती मुझे सेब का बगीचा दिखती है न्यूटन बैठा होता है एक पेड़ के नीचे और मैं उस पेड़ के पीछे

दुनिया वालों जब तुम खरीद रहे थे सेब उलट-पुलट कर उसे खा रहे थे ले रहे थे स्वाद कश्मीरी डैलिशियस वाशिंगटन गोल्डन एप्पल का

ठीक उसी वक़्त न्यूटन के हाथ भी एक सेब लगा था सेब के ग्लोब को उँगली से घुमाते हुए उसे मुट्ठी में मंत्र मिला था 'ग्रेविटी फोर्स' जब तुम सो रहे थे मीठा स्वाद लेकर गहरी नींद न्यूटन ने सेब की आँख से आसमान को धरती पर झुकते हुए देखा धरती का आसमान की ओर खिंचाव देखा था

तुम नहीं समझोगे इस प्यार को एडम ईव की संतानो !

उधार की ऑक्सीजन

फलटन में खड़ी मैं नीलाकाश देखती हूँ देखती हूँ नौ नीले तारे, नीला एक चाँद संगम के जल से भरी मेरी नीली आँखें हैं

आँखें अब हरी नहीं होतीं
जैसी नाज़िम हिकमत की होती हैं
इस्तानबुल के लिए, जब वह कहते हैं -
'हल्की हरी हैं मेरी महबूबा की आँखें हरी
जैसे अभी-अभी सींचा हुआ
तारपीन का रेशमी दरख्त'

मैं शहर के प्रेम में नाज़िम हिकमत नहीं हो सकी
मुझसे ज्यादा रचना ने इलाहाबाद से प्यार किया
उसे आती है प्यार करने की कला
जैसे आता था इलाहाबाद यूनिवर्सिटी में
जुगराफिया विषय में टॉप करना
सन् 90 में कहा था उसने मैं अपने शहर में रहूँगी
माँ-पिता और घर के पास जीवन भर

विवाह के मायने तब नहीं जानती थी
जानती थी शर्त रखना विवाह के लिए
निभाया उसने शहर से प्यार का वादा
विवाह से पहले विवाह के बाद
वह अपने शहर में रही
मैं बेवफ़ा मोहब्बत का नाम जपते निर्वासित हो गई

अब रेल की टिकट कटाती हूँ
मोहब्बत से मिलने की खातिर
जाती हूँ हज़ार रुपए में ज्ञानगंगा एक्सप्रेस पकड़ कर

देखती हूँ हल्की हरी आँखों वाली रचना को
ट्रेन से उतर कर
जिसकी साँसों में बसती है शहर की ताज़ा दम हवा

उससे उधार की ऑक्सीजन लेते हुए
कहती हूँ - तुम्हें मिली है मेरी मोहब्बत
नाज़िम हिकमत के इस्तानबुल की तरह।

ruchibhalla72@gmail.com



रुचि भल्ला की कविताएँ देशभर के तमाम पत्र-पत्रिकाओं में प्रकाशित होती रही हैं। ई-पत्रिकाओं में ब्लॉग तथा संस्मरण भी साया हुए हैं। कहानी और कथेतरगद्य के साथ विज्ञान लेखों में भी रुचि की गहरी दिलचस्पी है। आकाशवाणी इलाहाबाद, सतारा, हल्दवानी और पुणे केन्द्रों से हम रुचि को निरंतर सुनते आये हैं।

रुचि भल्ला



पिछले दशक में जिन विज्ञान लेखिकाओं ने तेज़ी से अपनी पहचान बनाई है उनमें शुचि मिश्रा का नाम ज़रूरी तौर पर शुमार होता है। उनके कुछ विज्ञान लेख देश की प्रतिष्ठित पत्रिकाओं में प्रकाशित हुए हैं। विश्वव्यापी कार्यक्रम 'विश्वरंग' सहित अनेक कार्यक्रम में सक्रिय भागीदारी। शुचि का कविता के प्रति गहरा रुझान है।

शुचि मिश्रा

आदि प्रश्न

कोई तो है जो
इन तारों नक्षत्रों, पृथ्वी, चाँद, सूरज को
एक निश्चित दूरी में बाँधे
खेल रहा है

लट्टू की तरह
घूम रहे हैं ग्रह-नक्षत्र
अपनी परिधि में
गति करते

कोई तो है जो
खेल रहा है
यह खूबसूरत खेल

इस आनंददायी
खेल का नियम ही
नियंता हो रहा है

कोई तो है जो...!

ताप

ओजोन की परत में हो रहे छिद्र
बढ़ रहा ताप सूरज का

सूरज के ताप को महसूसती है पृथ्वी
पृथ्वी के ताप को समुद्र
समुद्र के ताप को वृक्ष
वृक्ष के ताप को फल

फल के ताप को महसूसता है मनुष्य
सूरज के ताप का सामना करने के लिए।

वक्र-यात्रा

कंगन पहनते
याद आयी उसे
पृथ्वी की परिधि

चाँद सी चमकी
माथे पर बिंदी

आँखों में बँध गया
निःस्सीम आकाश
आँसुओं में हिल्लोरे
सातों सागर

वह अभी अभी
बनी थी दुल्हन

भरा जाना था उसकी
सीधी मांग में सिंदूर
जीवन भर की वक्र-यात्रा का।

प्यास नहीं जानती एचटूओ का सूत्र

नदी इतनी शांत है
कि आकाश उतर आया उसमें
बादलों में लहरा लहरा जाती है वह
बरसने को आतुर

बादल और नदी
एक दूसरे के पूरक पर्याय



आसमान और धरा के बीच
प्यास, पानी की पर्याय हुई

प्यास नहीं जानती एच टू ओ का सूत्र
प्यास तरलता जानती है
तरलता
आकाश और नदी के बीच की यात्रा है।

वह अपने रंग में

सुबह की सैर के दौरान
कदम-दर-कदम
बढ़ते हुए देखा
धूल को जो अभी
जागी नहीं थी

सूर्य की किरणों का ताप
अभी बढ़ा नहीं था
दुनियावी कामकाज से

एक चींटी
चीनी का दाना दाबे
बढ़ रही थी
जिस पर किरणें
दुनियावी न होते हुए
कुछ ऐसे पड़ रही थी
जैसे कोई प्रिज़्म

सुबह की सैर के दौरान
दूसरा दृश्य पकड़ से बाहर था
जहाँ झर रहा था
पीपल का एक ताम्बई पत्ता

वह अपने रंग में उतना ही
चटख था और वज़नदार।

shuchimishra205633@gmail.com



नेहा नरुका युवतम कवि पीढ़ी में चमकदार नाम है। एम.ए. हिन्दी एवं नेट परीक्षा के बाद आपने पीएच.डी. उपाधि प्राप्त की। देश के तमाम पत्र-पत्रिकाओं में कविताएँ प्रकाशित हुई हैं। आप ब्लॉग्स पर लेखन के लिए भी चर्चित हैं।



नेहा नरुका

शक्कर से ज़रा बचकर रहना

मेरी दोस्त, जब कोई तुमसे सिर्फ़ फूल-पत्तियों की बातें करे तो सतर्क हो जाना ज्यादा मीठा बोलने वाले अक्सर सबके हिस्से की मिठाई खुद खा जाते हैं

याद रखना मेरी दोस्त शक्कर के गोदाम जलने के बाद कुछ नहीं देते मगर नीम की पत्तियाँ धुआँ बनकर भी मच्छर भगा देती हैं

मुझे तुमसे बस इतना कहना है हमेशा मीठा लिखने वालों को मत पढ़ती रहना ऐसे लेखक तुम्हें शक्कर की बीमारी लगा सकते हैं कुछ नीम लेखकों को भी पढ़ लेना ऐसे लेखक तुम्हें शक्कर की बीमारी से बचा लेंगे

मेरी दोस्त तुमने देखा होगा जिनके स्नानघरों में चीटियाँ रेंगती हैं उनके रसोईघरों में जलेबियाँ छिपा कर रखी जाती हैं ऐसे लोग उम्र भर चाशनी में डूबना चाहते हैं

मगर तुम शक्कर से ज़रा बचकर जीना

वे नहीं जानते कि शक्कर का आधिक्य रक्त से सिर्फ़ ग्लूकोज़ ही नहीं छीनता शरीर से जवानी भी छीन लेता है

बेशक तुम्हें झुर्रियों से प्रेम हो बेशक तुम्हें औरों की अपेक्षा थोड़ा कम जीने की चाह हो फिर भी कभी 'मीठी मौत' मत मरना मेरी दोस्त!

आलू

मुझे शुगर थी इसलिए उसने मुझसे मिलने के बाद आलू नहीं खाए कोई मर कर क्या करेगा जितना प्यार उसने मुझे जीकर किया

उसके मरने के बाद मैंने उसकी चिता की आँच पर दो आलू भून लिए... इतना भी परहेज क्या कि कोई किसी के ग़म में दो आलू भी न खा सके

इतना भी प्यार क्या कि कोई किसी के लिए दस साल तक आलू भी न छुए मरना मुझे था आलू खाकर और मर वो गई आलू न खाकर...।

nehadora72@gmail.com



शोफाली की कविताएँ देश भर के पत्रों और पत्रिकाओं में प्रकाशित हुई हैं। उन्हें पुनर्नवा सहित कई पुरस्कार से पुरस्कृत किया गया है। शोफाली की बाल कविताएँ दिविक रमेश के संपादन में संचयित हैं।

शोफाली शर्मा

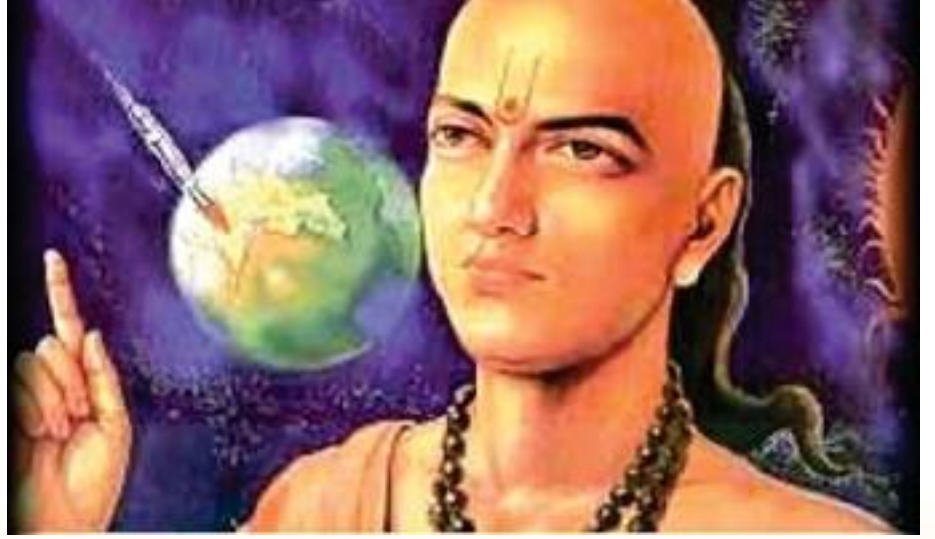
लौट आएंगी नफरत

रसायन शास्त्र के सारे नियम मानव सभ्यता पर लागू हो रहे हैं, एक सिद्धांत के अनुसार- क्रिया उसी तरफ बढ़ती है जिस तरफ; अव्यवस्था और बिखराव हो,

रासायनिक क्रियाओं में जिनसे शुरुवात होती है वे किसी नये उत्पाद में बदल जाते हैं, प्रतिदिन बदल रहा है मानव का विवेक नफरत में

संरक्षण का सिद्धांत भी बराबर लागू होगा, उसमें कहा गया है- खत्म कुछ नहीं होगा; केवल अपने रूप बदलता रहेगा,

देखना ये नफरत भी लौट आएंगी तुम तक तुम्हारे लिए नफरत बन कर।



एक

कई ग्रह मिल कर एक सौरमंडल

सात तारे मिल कर एक सप्त ऋषि

और सात रंग मिल कर एक इंद्रधनुष

एक होना कितना सुखद होता है जब सभी मिलकर एक होना चाहते हों

पर कितना दुखदाई जब कोई सबको हटा कर होना चाहता हो एक एकमात्र....

सारी आर्यभट्ट सर

उन्होंने हमारे ४० मारे हमने उनके ३०० उन्होंने हमारे एक जवान को बंधक बनाया हमने उनका विमान गिराया उन्होंने इतने बम फेंके हमने उतने गिराये लाशों की गिनती जारी रही

1, 10, 100, 1000, 10000.....
आर्यभट्ट आज बहुत काम आये।

जिन लाशों को पहचाना न जा सका उन्हें अन्य की श्रेणी में रखा और अन्य की गिनती हमेशा ज्यादा रही गणित ने दर्शन को सही साबित कर दिया।

कुशल गणितज्ञ बड़ी कुशलता से काम में लगा रहा संख्याओं से हम कभी अलग नहीं हुए 110-150 धड़कनें प्रति मिनट से लेकर तीसरा और तेरहवीं तक।

गणितज्ञ रोबोट नहीं था इंसान था और इतनी लाशें गिनने के बाद अच्छे अच्छे ध्वजाधारी चित्त हो जाया करते हैं सो समझ गया गिनना होगा कुछ और भी।

बम तो मैं गिन सकता हूँ लाशें भी गिन सकता हूँ पर कितनी रातें, कितनी आँसू, कितने तकिये बोलो कौन गिनेगा ? कितने पक्षी, कितने पौधे, कितने दाने, कितने फाँके बोलो कौन गिनेगा ?



सूरज कहता है

सूरज कहता है
जब पृथ्वी मुझसे मुँह मोड़ रही हो
तुम मुझे याद करना
मेरी बात करना
बात करना रोशनी की
जब हर तरफ अंधेरा हो

कितने घर, कितने उत्सव, कितनी खुशियाँ
और उनमें कितना आधापन
बोलो कौन गिनेगा ?
बोलो कौन गिनेगा -
कितने मील चला परमाणु बम ?
और क्या
मीलों और दशकों में
कुछ गुणा भाग हो सकता है?
कौन गिनेगा कितनी नस्लें
कितनी विकृत हो जाएंगी ?

गणितज्ञ
स्वयं शून्य हो गया
संख्याओं के आगे शून्य लगाते -
वो इसी शून्य का गुणा कर देना चाहता था
पर युद्ध के आंकड़ों का
शून्य से गुणा कर पाना
इतना आसान नहीं -
कहीं पीछे
अतीत में जाकर
नफरतों, उन्मादों
और सत्ता के मोह को
घटाना पड़ता है.....

जब काटे जा रहे हों हाथ और पैर
ठीक उसी वक्त
जुट जाना अगले सफर की तैयारी पर
कि टहनियों और तने का कट जाना
पेड़ की मृत्यु नहीं होती

और जब बोलने की मनाही हो
ठीक उसी वक्त
गुनगुनाओ
कुछ धुनों को शब्दों की ज़रूरत नहीं
भीड़ के लिए ज़रूरी है
बस तुम्हारा अकेले चल पड़ना ।

मेरा विश्वास

मेरा विश्वास है कि
ज्यादातर अपंगताएं और निष्क्रियताएं
शारीरिक न होकर मानसिक होती हैं

हमारे आस पास से गुज़रतीं
ये सारी बिल्लियां, वो शेर हैं
जिन्होंने डरना स्वीकार किया

कोमोडो ड्रैगन का एक पूरा समुदाय
अपनी पूँछ हिलाने का इस कदर आदि हो गया
कि पूँछ कट जाने पर
उसे फिर फिर उगा लेना, उसने मुनासिब
समझा

वो सारे सांप जिन्होंने गर्दन उठाकर
फन फैलाना छोड़ दिया
हमारे लिए खाद बनाते हैं
चूहों को किसी का भय नहीं रहा
वो धड़ल्ले से लगाते हैं सेंध
खलिहानों गोदामों थालियों में

ये संभावनाएं हमेशा रहेंगी कि किसी दिन
छत्तों से उतर आए शेर
गमलों से निकल आए फन फैलाए सांप
और महापुरुषों की तस्वीरों के पीछे से
शक्तिशाली ड्रैगन ।

इंद्रधनुष

अपने स्वतंत्र अस्तित्व को बचाते हुए
एक रहने की
आखिरी और पुरजोर कोशिश है
इंद्रधनुष

कोशिशें हमेशा खूबसूरत होती हैं

अनेक होते हुए एक रहना
काले या सफ़ेद हो जाने से
बेहतर है ।

shefali_2887@yahoo.com



हर्बर्ट जर्ज वेल्स (21 सितंबर 1866 - 13 अगस्त 1946) - एच. जी. वेल्स अंग्रेजी के एक बहुप्रजनक लेखक। आप काल्पनिक विज्ञान उपन्यासों के लिए जाने जाते हैं और जूलस वर्न एवं ह्यूगो गर्नरबेक के साथ काल्पनिक विज्ञान शैली के पिता कहे जाते हैं। उनके सबसे उल्लेखनीय काल्पनिक विज्ञान लेखन कार्यों में दी टाइम मशीन, दी आईलैंड ऑफ डॉक्टर मोरियो, दी इनविजीबिल मैन एवं दी वॉर ऑफ दी वर्ल्डज़ सम्मिलित हैं।

भीम भोजन



एच.जी.वेल्स

वैसिंगटन और रैडवुड ने एक नयी खोज की। उन्होंने एक ऐसा भोजन तैयार किया जिसके खाने से पेड़-पौधे और पशु-पक्षी ही नहीं बल्कि आदमी के बच्चे भी तेज रफ्तार से बढ़ते थे। इस खुराक को खिलाकर किसी भी प्राणी को पाँच से दस गुना तक बढ़ाया जा सकता था। इसलिए इस खुराक का नाम इन्होंने 'भीम भोजन' रख दिया। अब सवाल यह था कि खुराक पहले किसको खिलाई जाए? अचानक वैसिंगटन के दिमाग में एक विचार आया। क्यों न हम मुर्गे-मुर्गियों को खिलाकर इस भोजन की करामात देखें। स्किनर दम्पति को यह काम सौंपा गया कि वे मुर्गे-मुर्गियों को रोज भीम भोजन खिलाएं और उनकी बढ़वार को रोजाना देखते रहें।

इनके मुर्गाखाने में दो तरह की मुर्गियां थीं। एक वे जिन्हें यह खुराक दी जाती थी, दूसरी वे जिन्हें यह खुराक नहीं खिलाई जाती थी। सात दिन बाद जब वैसिंगटन ने खुराक दिए जाने वाली मुर्गियों के चूजों को देखा तो वे अन्य चूजों से वजन में चार गुना भारी और आकार में छः-सात गुने बड़े देखे गए। उसने तुरन्त अपने साथी रैडवुड को तार दे दिया कि हमारा परीक्षण सफल हो गया है, चूजे तेज रफ्तार से बढ़ रहे हैं।

एक दिन अखबार में खबर छपी - 'कैन्ट में कबूतर के बराबर की मक्खियां देखी गई।' रैडवुड और वैसिंगटन फौरन समझ गए कि स्किनर ने भीम भोजन बनाते समय बर्तनों को खुला छोड़ दिया है। इसलिए जिन-जिन मक्खियों ने यह भोजन खा लिया वे सभी कबूतर के बराबर हो गईं। उनके उड़ने पर मोटर जैसी भरभराहट की आवाजें होती हैं। दोनों वैज्ञानिक कैन्ट आए और एक मक्खी को गोली मारकर गिरा दिया। यह लगभग उल्लू के बराबर थीं। यह कई हलवाईयों की दुकानों पर उनके बर्तनों को भी तोड़-फोड़ चुकी थी।

वैज्ञानिक रैडवुड ने अपने बच्चों को इस भोजन का थोड़ा-सा भाग दूध में मिलाकर खिला दिया। वैसिंगटन ने कहा - 'अब तुम्हारा बच्चा बहुत जल्दी बड़ा हो जाएगा और तुम्हारे लिए एक मुसीबत पैदा कर देगा।'

'तुम ठीक कहते हो। लेकिन हमारी आने वाली पीढ़ी बड़ी मजबूत और ताकतवर हो तो क्या हर्ज है?' रैडवुड ने पूछा।

'तुम नहीं जानते इस खुराक को मच्छर, चूहे, मक्खी या मुर्गियां जिसने भी खाया, वे ही बेहिसाब बढ़ गए। अगर इस बात का किसी को पता चल गया तो हम लोग फौरन पकड़ लिए जाएंगे।' वैसिंगटन बोला।

'ठीक है। लेकिन श्रीमती स्किनर कह रही थीं कि अंगूर और पान की बेलें भी इस खुराक से अंधाधुंध बढ़ने लगी हैं।'



श्रीमती स्किनर इस खुराक की करामात से बड़ी खुश हुई। वह सोचने लगी कि वैज्ञानिक भी कितने बेवकूफ हैं कि इतने कीमती भोजन को मुर्गियों को खिलाकर बरबाद कर रहे हैं। यह सोचकर उसने भोजन के कई टिन भरे और आइब्राइट में अपनी लड़की के पास भागने की तैयारी करने लगी।

जैसे ही वह चलने लगी। उसने देखा बड़ी-बड़ी मुर्गियां प्यासी और भूखी हैं। उन्होंने सोचा अगर यह भूखी-प्यासी मर गई तो इनकी हत्या का पाप उसके सिर लगेगा। उसने दरवाजा खोलकर इन मुर्गियों को आजाद कर दिया, और वह तेजी से कदम बढ़ाती हुई अपनी लड़की के गाँव की ओर चल दी।

आजाद मुर्गियां कस्बे की ओर निकल गईं। एक मुर्गी ने स्कूल जाते हुए बच्चे को अपनी चोंच में उठा लिया। खिड़की से श्रीमती डंकन ने देखा वह डाक का थैला पलट कर बच्चे को बचाने दौड़ी। लेकिन मुर्गी उल्टे उन पर झपट पड़ी। इतने में ही उनके पति दौड़े और कसकर चार-पाँच लाठियां मुर्गी की पीठ पर जमाईं। तब कहीं उसने बच्चे को छोड़ा और एक खपरैल पर जा बैठी। सारे कस्बे में तहलका मच गया।

इतने में ही कुछ सरकस वाले आए और इन मुर्गियों को पकड़कर ले गए। दूसरे दिन मुर्गियों की खबरें बहुत से अखबारों में छपीं। अखबारों की खबरों को देखकर दोनों वैज्ञानिक बड़े अचरज में पड़ गए।

एक दिन रैडवुड से वैसिंगटन ने पूछा - 'अब तुम्हारा बच्चा कैसा है?'

'छः महीने का हो गया। उसका वजन ५० पौंड है। छः साल के बच्चे के बराबर लगता है। उसके पास कोई नर्स या आया नहीं टिकती। जिसे भी रखता हूँ वही उसके लात-धूसों की मार से घबराकर भाग जाती है। नर्स कहती हैं - 'यह बच्चा नहीं कोई दैत्य है।'

'तब आप एक काम करिए। उसकी खुराक तुरन्त कम कर दीजिए।'

'मैंने कम करके देखा, लेकिन वह खाने के लिए बुरी तरह रोता-चिल्लाता है।' - रैडवुड बोला।

'अगर उसे यही खुराक मिलती रही तो जल्दी ही वह ४० फुट का हो जाएगा। फिर उसके खाने-कपड़े की व्यवस्था करना तुम्हारे लिए एक समस्या हो जाएगी।' - वैसिंगटन ने कहा।

रैडवुड ने देखा सड़क पर एक अखबार की गाड़ी जा रही थी। उस पर उस दिन की सबसे भयानक खबर लिखी थी - 'दैत्याकार चूहों ने डॉक्टर पर हमला बोला।' वह दौड़कर गया और एक अखबार खरीद

लिया। खबर थी - घोड़े पर जाने वाले डॉक्टर पर कुछ बड़े चूहों ने हमला बोल दिया। डॉक्टर तो जान बचाकर भाग गया लेकिन उसके घोड़े को चूहों ने मार डाला। दोनों वैज्ञानिकों ने बड़े रहस्यमय ढंग से एक-दूसरे की आंखों में देखा और वहाँ से उठकर चल दिए।

उधर कोसर दम्पति ने अपने तीनों बच्चों को भीम भोजन खिलाना शुरू कर दिया। रैडवुड के बच्चों की देखभाल करने वाले डॉक्टर ने अपने और कई मरीजों को यह भोजन दे दिया। इन मरीजों में एक विदेशी राजकुमारी भी थी।'

अचानक लंदन में एक नये राजनीतिक नेता केटरहम को भीम भोजन का पता चल गया। उसने खुलेआम इसका विरोध करना शुरू कर दिया। धीरे-

धीरे भीम बच्चों और भीम भोजन के खिलाफ जनता भड़कने लगी। इसके विरोध में तरह-तरह के आंदोलन चलने लगे।

रैडवुड का बच्चा जैसे ही ६ महीने का हुआ, उसने अपनी गाड़ी तोड़ डाली और नर्स पर झपट पड़ा। जब वह एक साल का हुआ तो उसकी ऊँचाई पाँच फुट थी। लंदन में ये बच्चे 'भीम फूड बेवी' (भीम बालक) के नाम से मशहूर हो गए। अब इनके खेलने का कमरा, बालगाड़ी आदि सभी कुछ बड़ी बनाने की समस्या सामने आई। ये रोजाना कमरे की मेज-कुर्सी व हर चीज को तोड़ डालते। आया, नर्स और इनके माँ-बाप सभी इनसे परेशान थे। उन दिनों अखबारों में तरह-तरह की अजीबोगरीब खबरें छपने लगीं और अफवाहें फैलने लगीं। जैसे नदी के किनारे पानी के सांप ने भेड़ को पकड़कर मार दिया। बड़ी मक्खी व पतंगों ने कई आदमियों को घेरकर परेशान किया।

शहर के बहुत से लोग भीम भोजन व वैसिंगटन के खिलाफ हो गए। एक दिन कुछ लोगों की भीड़ ने वैसिंगटन का घर घेर लिया। वह जान बचाने के लिए इधर-उधर छुपने की जगह तलाश करने लगा। वैसिंगटन के टाइपिस्ट ने दूसरे कमरे में ले जाकर उसे चारपाई के नीचे छुपा दिया और बाहर से ताला लगा दिया। वैसिंगटन का दिल जोर-जोर से धड़क रहा था। उसे बाहर के लोगों का चिल्लाना और गालियां साफ सुनाई पड़ रही थीं। तभी अचानक किसी ने ताला खोला वैसिंगटन घबरा गया। किसी ने चारपाई के नीचे हाथ डालकर उसकी टांग पकड़ ली। वह चीखने ही वाला था कि आवाज आई 'डरो मत, मैं कोसर हूँ। जल्दी भाग चलो। भीड़ ने मकान में आग लगा दी है।'

'लेकिन हम भागेंगे कैसे? बाहर की भीड़ तो हमें भेड़ियों की तरह नोच डालेगी।' वैसिंगटन ने कहा।

'मैं तुम्हें पहनाने के लिए आया की पोशाक लाया हूँ। यह लो तुम्हारे गंजे सिर को ढकने के लिए मेरे पास टोप भी है। जल्दी करो।' कोसर ने उसे आया की पोशाक पहना दी और दोनों भीड़ की भगदड़ में जान बचाकर किसी तरह निकल भागे।

इन वैज्ञानिकों के यहाँ काम करने वाली महिला श्रीमती स्किनर भी भीम भोजन के दो बड़े टिन लेकर कुछ दिन हुए भाग गई थी। उसके पुत्र केडलस के लड़का हुआ और उसने उसे भीम भोजन खिलाना शुरू कर दिया। बच्चा इतनी जल्दी लम्बा-चौड़ा और वजनी हो गया कि चारों ओर इसका शोर मच गया।

जब यह बच्चा कुछ और बड़ा हो गया तो इसे गिरजाघर, स्कूल

तथा बालबाड़ी आदि जगहों में जाने की मनाही थी। लेडी वंडरशूट भी परेशान थी क्योंकि यह रोज कहीं न कहीं खुराफात करता रहता था, उसने इसे किसी काम में लगाने का इरादा किया। उसने उसे सारे दिन नदी के किनारों पर पत्थर जमाने का काम बता दिया। खेल का खेल और काम का काम। वह सिर पर टोप की तरह बेंत की कुर्सी को उल्टी रखे पत्थरों को नदी के किनारे-किनारे जमाता रहता। जब प्यास लगती तो वह किनारे पर लेटकर नदी में मुंह लगाकर पानी पी लेता।



इधर कोसर के तीनों लड़के भी बड़े हो गए। एक-एक लड़का चालीस-चालीस फुट ऊँचा था। एक भाई ने तख्ते काटकर अपने लिए भारी और विशालकाय साइकिल बना डाली। सड़कें, मकान और आदमी इन्हें अपनी तुलना में बहुत छोटे-छोटे दिखने लगे। एक दिन तीनों भाई मिलकर अपने घूमने-फिरने के लिए बड़ी चौड़ी सड़क बना रहे थे। इतने में ही सड़क के ओवरसियर ने इन्हें रोक दिया। ओवरसियर ने ऐतराज करते हुए कहा - 'सुनो भाई, सड़क बनाना फौरन बन्द कर दो। तुमने रेलवे, गैस-कम्पनी और कई कौंसिलरों की जमीन में सड़क खोद दी है। यह सरासर कानून के खिलाफ बात है।'

तीनो भाई बड़े परेशान थे। क्या हम अपने चलने लायक सड़कें भी नहीं बना सकते। कैसे अजीब कानून हैं। इन्हें पता चला कि इनका एक भाई रैडवुड भी है। ये चाहते थे कि हम साथ-साथ मिलकर रहें और इन बौनों और हर बात में कानून निकालने वाले छोटी तबियत के छोटे-छोटे आदमियों से दूर जंगल में अपना बड़ा मकान बनाएं और वहीं मिलकर दुनिया की भलाई के लिए कोई काम करें। अंत में ये लोग शहर छोड़कर जंगल में रहने के लिए चले गए।

जिन जंगली खरपतवारों को भीम भोजन मिल गया वे भी कुछ ही दिनों में विशाल पेड़ बन गए।

उधर सरकार की आज्ञा से बड़े-बड़े शिकारी, खिलाड़ी, नेता और पुलिस के लोग इन बच्चों को खोजने लगे। एक दिन उनमें से किसी ने देखा कि जंगल में एक पठार पर तीन फुट लम्बा पैर का निशान बना है। अवश्य ही कोई भीम बालक यहाँ से निकला होगा।

रैडवुड यहाँ से गुजरा था। वह जंगल में घूम रहा था। उसने देखा - उसी के बराबर की एक लड़की जिसकी ऊँचाई आम के पेड़ों से भी ऊँची है, रैडवुड को देखकर अपने पास बुला रही है।

रैडवुड ने उसे सलाम किया, 'शायद तुम भी हमारी तरह की भीम बालिका हो।'

'हाँ, मैं दुनियां में इतनी बड़ी पैदा होकर तंग आ गई हूँ। दुनिया हमें रखने के लिए तैयार नहीं है।' राजकुमारी ने कहा - यह वही विदेशी राजकुमारी थी जिसे डॉक्टर ने खुराक खिलाकर तगड़ा बना दिया था। रैडवुड और राजकुमारी में बड़ा प्यार हो गया। उसी जगह दोनों रोजाना मिलते और एक-दूसरे से प्यार की बातें करते रहते। एक दिन राजकुमारी

ने कहा - 'रैडवुड, तुम नहीं जानते हम दोनों कितना बड़ा अपराध कर रहे हैं।'

'कैसा अपराध? हम तो किसी से कुछ भी नहीं कहते।' रैडवुड ने चौककर कहा।

'नहीं, यह सब मैं कुछ नहीं जानता, मैं तुमसे ही प्यार करूँगा। चलो कल हम अपने और भीम भाइयों के पास चलेंगे। उन्होंने हम सबके रहने के लिए जंगल में बहुत बड़ा महल बना लिया होगा।' - यह कहकर रैडवुड चला गया।

दूसरे दिन भीमकाय राजकुमारी पहाड़ी पर खड़ी-खड़ी रैडवुड का इंतजार करने लगी। बहुत देर बाद उसने देखा

रैडवुड लंगड़ाता हुआ चला आ रहा है। पता चला कि कुछ जमींदारों ने उसे घेर लिया और घोड़ों पर चढ़कर उसका पीछा करते हुए गोलियां चलाई और एक गोली उसके पैर में लगी। शिकारी और जमींदार घोड़े दौड़ाते हुए पेड़ों के झुरमुट से निकले और इन दोनों का पीछा करने लगे। इतने में ही यह दोनों लम्बे-लम्बे कदम बढ़ाते हुए कोसर भाइयों के बड़े मकान की ओर दौड़ गए। इस तरह वे गोली चलाने वालों की आंखों से ओझल हो गए।

भीमकाय कैडलस काम करते-करते थक गया था। उसे लगा कि लेडी वंडर शूट उसे बेवकूफ बना रही है। उसने गुस्से में आकर दो चलते हुए ट्रकों को लात मारकर एक-दूसरे से टकरा दिया और वह गाँव छोड़कर लंदन शहर की ओर चल पड़ा।

चुनाव में कैटरहम जीत गया। उसने भीम बालकों को रोकने का कानून पास करा दिया। इन सभी भीमों को जंगली बताया गया। जैसे ही कैडलस लंदन की सड़कों पर दिखाई दिया, पुलिस ने उसे चारों ओर से घेरकर लंदन के बाहर निकल जाने को कहा। उसने कहा ऐसा क्यों? तो पुलिस अधिकारी ने बताया कि आपके सड़क पर खड़े होने से गाड़ियों का आना-जाना रुक गया है। हजारों गाड़ियां और राहगीर खड़े हो गए और आपका तमाशा देखने लगे। अतः आपको फौरन लंदन से बाहर जाना होगा।

कैडलस इन सबकी परवाह किए बिना आगे बढ़ता गया। वह सारी रात लंदन की सड़कों पर

इधर से उधर ऊधम मचाता हुआ घूमता रहा। सुबह होते ही उसे भूख लगी। उसने डबल रोटियों से लदी एक गाड़ी को रोककर खूब नाश्ता किया। इतने में ही पुलिस ने उसे आ घेरा। 'कैडलस वापस गाँव लौट जाओ। वरना हम गोली चला देंगे।' - एक पुलिस अधिकारी ने चेतावनी दी। कैडलस ने बिजली का एक लट्टा उखाड़ लिया और वह पुलिस पर झपटने ही वाला था कि धाँय से एक गोली चली और वह घायल हो गया।

कैटरहम ने देखा अब अच्छा मौका है। सारी जनता इन वैज्ञानिकों और भीम भोजन से पले भीम बच्चों के खिलाफ हो गई है। अतः उसने रैडवुड को गिरफ्तार करने के आदेश दे दिए। बीमार रैडवुड अपने मकान में नजरबंद हो गया। उसने खिड़की खोलकर बाहर देखा, चारों ओर

पुलिस का कड़ा पहरा है। सामने दूरी पर लाल चमक दिखाई दे रही है। गोलियां चलने की आवाज आ रही है। उसे लगा कि उसका भीम बालक रैडवुड राजकुमारी को साथ लिए पुलिस से जूझ रहा है। उधर अखबारों में खबरें छप रहीं थी कि दुनिया के कोने-कोने में भीम बालक-बालिकाओं को खोज-खोजकर मारा जा रहा है। रैडवुड सड़क पर रो पड़ा। 'यह अन्याय क्यों? क्या समाज में इन बच्चों को सुख-शांति से जीने का अधिकार नहीं है?'

इतने में ही एक आदमी बूढ़े रैडवुड को कैटरहम के पास ले जाने के लिए बुलाने आया। रैडवुड भड़क उठा - 'क्या कैटरहम को इन बच्चों की हत्या करने से शांति नहीं मिली। वह मुझसे और क्या चाहता है?'

'नहीं वह गलतफहमी दूर करने के लिए आपस में बातें करना चाहते हैं।' वह व्यक्ति बोला।

'क्या वह अभी मेरे बच्चों से लड़ रहा है।' रैडवुड बोला।

'नहीं युद्ध बन्द है। वे समझौता करना चाहते हैं। भीम बालक चाहते हैं कि मध्यस्थ के रूप में उनकी ओर से आप सरकार से बात करें।' - उस व्यक्ति ने कहा।

रैडवुड कैटरहम से मिला। उसने एक उपाय सुझाया कि इन सभी भीम बालकों को उत्तरी अमरीका या अफ्रीका के जंगलों में भेज दिया जाए। 'जहाँ वे आजादी से जी सकें।' उसने कहा अगर इस शर्त पर वे लोग राजी नहीं होते तो हमें मजबूरन पुलिस की कार्रवाई करनी पड़ेगी।

रैडवुड ने कहा - 'मैं अपने बच्चों से मिलकर बात करना चाहता हूँ।'

'ठीक है तुम जाकर उन्हें ठीक-ठाक कर दो।' कैटरहम ने रैडवुड को एक मोटरगाड़ी से उन बच्चों के पास भिजवाने का इन्तजाम कर दिया।

ऊबड़खाबड़ रास्ते पर चलती हुई मोटर पर तेज रोशनी चमकी। गाड़ी रुक गई। कोसर यहीं था। उसने रैडवुड को उतारा और कहा - 'सभी बच्चे नीचे गुफा में घर बनाकर रह रहे हैं। तुम उनसे बात कर लो।'

रैडवुड ने सभी बच्चों को इकट्ठा करके कैटरहम की शर्तें सुना दीं।

रैडवुड ने कहा कि कैटरहम चाहता है कि - सभी भीम बच्चे दूसरे महाद्वीप में रहें और शादी करके आगे संतान पैदा न करें। वे स्वयं जब तक जिए अवश्य जिएं।

'क्या तुम्हें यह शर्त मंजूर है।' रैडवुड ने पूछा।

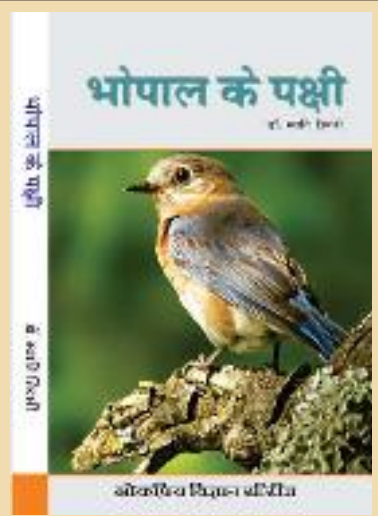
बुद्ध रैडवुड का लड़का जिसके हाथ पर पट्टी बंधी थी लंगड़ाता हुआ आया और उसने सबको संबोधित करते हुए कहा कि हमें यह शर्तें हरगिज मंजूर नहीं हैं। हम जानते हैं कि दुनिया में बौने और भीम बच्चे साथ-साथ नहीं जी सकते। हम आखिरी दम तक बुद्धि और विकास को लक्ष्य बनाकर लड़ेंगे और कल सारे लंदन पर भीम भोजन का बमबार्डमेंट कर देंगे, ताकि सारे बौने उसे खाकर भीमकाय बन जायें।

उत्तर में कोसर के तीनों पुत्र एक साथ बोले - 'बिल्कुल ठीक है, हम आखिरी दम तक कैटरहम से लड़ेंगे। अगर हम मिट भी गए तो भीम भोजन तो शेष बचेगा और उसे खाने वाली नई पीढ़ी बड़ी होकर छोटे और बौने लोगों की दुनिया से हमेशा लड़ती रहेगी।'

'बिल्कुल ठीक है। हमारी लड़ाई निरंतर विकास की लड़ाई है। बुद्धि हमारा नहीं प्रकृति का नियम है। इस संघर्ष को कोई नहीं रोक सकता।' - यह कहकर भीम कुमारी रैडवुड के पास आ गई। बुड्ढा रैडवुड और कोसर चुप थे। वे लगभग बुझ चुके थे। उनमें भीमकाय नई पीढ़ी से जूझकर तर्क करने का साहस नहीं था। दोनों मौन होकर लौट पड़े। क्षितिज पर भोर के धुंधलके में भुजा उठाए भीम बालक की आकृति

धीरे-धीरे उभर रही थीं। वह कह रहा था - 'हम लड़ेंगे आखिरी दम तक लड़ेंगे, बड़प्पन और विकास को लाने के लिए।'

'फूड ऑफ दि गाइस' : एच.जी.वेल्लस
संक्षिप्त हिंदी रूपांतर : शक्ति त्रिवेदी



लेखक : डॉ. स्वाति तिवारी

मूल्य : 395/-

प्रकाशक : आईसेक्ट पब्लिकेशन, भोपाल

'भोपाल के पक्षी नामक' पुस्तक में प्रवासी पक्षियों के जीवन के वैज्ञानिक पक्ष उजागर हुए हैं।

पक्षी सभी उम्र के व्यक्तियों के लिए आकर्षण का केंद्र बने रहते हैं। पक्षियों को जानने की जिज्ञासा जैसे- वे कहां से आते हैं और कहां पाए जाते हैं,

उनका भोजन, अंडा और अन्य विशेषताओं से संबंधित जानकारी इस पुस्तक में उपलब्ध कराई गई है।

लेखिका डॉ. स्वाति तिवारी स्वयं जीव-विज्ञान की विद्यार्थी रही हैं और उन्होंने पक्षियों को अपने कैमरे में कैद कर पुस्तक के माध्यम से उपलब्ध कराया है। लेखिका को विश्वास है कि इसे पढ़कर पाठक स्वयं बर्ड वॉचिंग कर सकेंगे। कई संगठनों की संचालक डॉ.

तिवारी का हिन्दी साहित्य में भी महत्वपूर्ण स्थान है। अब तक उनकी 15 से अधिक पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं।

आपको कई उल्लेखनीय सम्मान और पुरस्कार प्राप्त हैं जिसमें राष्ट्रीय मानवधिकार आयोग दिल्ली का सम्मान, वगेश्वरी सम्मान, राष्ट्रीय लाइली मीडिया पुरस्कार शामिल हैं। आप अफ्रीका और भारत के विश्व हिन्दी सम्मेलन में मध्यप्रदेश शासन का प्रतिनिधित्व कर चुकी हैं।



पर्यावरणविद, पक्षी छायाकार, कुशल संगठनकर्ता व प्रभावी वक्ता। कई पुस्तक एवं पत्रिकाओं का सम्पादन। फिल्म निर्माण व निर्देशन। कई प्रतिष्ठित पत्रिकाओं में कहानी, लेख, कविता, व्यंग्य, रिपोर्टाज व आलोचना का प्रकाशन। वागीश्वरी सम्मान, राष्ट्रीय लाइली मीडिया पुरस्कार से सम्मानित।

पत्तों को चोंच से सीलकर बनाती घोसले



डॉ. स्वाति तिवारी

कुजिनी चिड़ियों में सबसे ज्यादा चर्चित चिड़ियाँ है दर्जी पक्षी, जिसके बारे में अंग्रेजी कवि रुडयार्ड किपलिंग ने अपनी पुस्तक जंगल बुक में लिखा है। जंगल बुक कथाएँ में एक दर्जिन चिड़िया जोड़ी भी शामिल है, दर्जी और उनकी पत्नी, मुख्य पात्रों में से हैं। कहा जाता है कि दर्जी की पत्नी ने चोट का नाटक किया था, लेकिन इस प्रजाति में यह व्यवहार अभी तक अज्ञात है। साहित्य में इस पक्षी का उल्लेख और भी मिलता है जैसे उपेंद्र किशोर रे द्वारा बच्चों की लोक कथाओं की बांग्ला में एक उत्कृष्ट पुस्तक का शीर्षक 'टुनटुनिर बोई' है, जो इस प्रजाति का स्थानीय नाम टुटुनी है। पक्षी वैज्ञानिक आज भी अर्चभित होते है टेलर बर्ड की सिलाई कला को देखकर? कैसे एक नन्ही सी चिड़ियाँ बिना सुई धागे के पत्तों को बिलकुल उसी तरह सिल देती है जैसे किसी कुशल टेलर ने कपड़ा सिल दिया हो? कितने आश्चर्य की बात है सारे ओजार केवल एक चोंच ? आईये आज जानते है प्रकृति का अजूबा?

हम बात कर रहे है दर्जिन चिड़ियाँ के घोसले की, दर्जिन चिड़िया, ओर्थोटोमस वंश और सिल्वाइडी (Sylviidae) कुल से संबंधित छोटे आकार के पक्षी (फुदकी) हैं। इनकी कुल नौ प्रजातियां अस्तित्व में हैं। दर्जिन चिड़िया को उसका यह नाम उसकी घोंसला बुनने की खास कला के कारण मिला है। यह पालतू किस्म की भरोसा करने वाली चिड़ियाँ होती है। शायद मनुष्य ने इसकी कला देख कर ही कपड़ों को और अन्य वस्तुओं को सिलना सिखा। क्योंकि प्रकृति ने सिलने की कला एक नन्ही चिड़ियाँ के माध्यम से हम तक पहुंचाई। इसका घोसला वास्तुकला का अनुपम उदाहरण है। यह अपना घोसलें सिलने के लिए प्रसिद्ध है और इसी लिए टेलर बर्ड कहलाती है। सामान्य दर्जी एक चमकीले रंग का पक्षी है, जिसमें चमकीले हरे रंग के ऊपरी भाग और मलाईदार अंडरपार्ट्स होते हैं। इनका आकार 10 से 14 सेंटीमीटर (3.9 से 5.5 इंच) तक होता है और इनका वजन 6 से 10 ग्राम (0.21 से 0.35 औंस) होता है। उनके पास छोटे गोल पंख, एक लंबी पूंछ, मजबूत पैर और एक तेज चोंच होती है जिसमें ऊपरी मेम्ब्रिल तक घुमावदार टिप होती है। दर्जी पक्षी सामान्यतः एक चुलबुली जैतूनी हरे रंग की चिड़िया होती है इसका निचला भाग मलाईदार सफेद होता है। इसकी पूंछ हमेशा तनी हुई होती है। इसमें दो लम्बे पंख होते हैं। यह अक्सर अकेली या जोड़े से झाड़ी या बागों में फुदकती गाती रहती है। सामान्य दर्जी कीटभक्षी होता है। लताओं, गमलों में कीड़े तलाशती देखी जा सकती है। इसकी पहचान इसकी खोपड़ी का रंग है जो जंग लगे लोहे जैसा होता है। लिंग समान हैं, सिवाय इसके कि प्रजनन के मौसम में नर के पास लंबे केंद्रीय पूंछ पंख होते हैं। दर्जी चिड़िया, ओर्थोटोमस वंश और सिल्वाइडी कुल से संबंधित छोटे आकार के पक्षी (फुदकी) हैं। इनकी अब तक केवल कुल नौ ही प्रजातियां अस्तित्व में हैं। टेलर बर्ड नाम यह नाम इन्हें घोंसला बनाने की खास कला के कारण मिला है। यह चिड़िया अपनी लंबी पतली चोंच से एक पत्ती या कई पत्तियों में छेदों की एक शृंखला बनाती है और फिर इन छेद के बीच से पौधों के रेशों, कीटों के रेशम और कभी कभी घरेलू इस्तेमाल के धागों को पिरो कर एक दर्जी की तरह पत्तियों की सिलाई कर इन्हें आपस में जोड़ देती है। इन सिली हुई



पत्तियों के बीच बनी जगह में घास-पात या रूई बिछाकर एक सुविधाजनक घोंसला तैयार कर लेती है। यह मुख्य रूप से एशिया के उष्ण-कटिबंधीय भागों में पाई जाती हैं। आमतौर पर खुले जंगलों, मैदानों और उद्यानों में रहना पसंद करती हैं। इनका प्रजनन का मौसम मार्च से दिसंबर है, जो भारत में जून से अगस्त तक चरम पर होता है, जो गीले मौसम के साथ मेल खाता है। श्रीलंका में मुख्य प्रजनन अवधि मार्च से मई और अगस्त से सितंबर है, हालांकि वे पूरे वर्ष प्रजनन कर सकते हैं।

घोंसला एक दम अनूठा होते हुए भी घोंसला अद्वितीय नहीं है क्योंकि इस तरह के घोंसले और कई प्रिनिया प्रजाति में भी पाया जाता है। देखने पर पता चलता ही कि घोंसला एक गहरा कप होता है, जो नरम सामग्री से ढका होता है और मोटी पर्णसमूह में रखा जाता है और घोंसले को धारण करने वाली पत्तियों की ऊपरी सतह बाहर की ओर होती है जिससे इसे देखना मुश्किल हो जाता है। पत्तियों के किनारों पर बने छिद्र छोटे होते हैं और पत्तियों के भूरे होने का कारण नहीं बनते हैं, इन छेदों से ताना बाना सुई की तरह डाला और निकाला जाता है। धागे को अंत में खिंचकर पत्ते में कसाव आता है। जिससे छलावरण में मदद मिलती है। पत्तों को इस तरह जोड़ा होता है कि बाहर से पता ही नहीं चलता है कि यह घोंसला है। इस कारण यह चूजों के लिए बहुत ही सुरक्षित होता है। इसको इस तरह बनाया जाता है कि धूप, बरसात और अन्य पक्षियों से पूरी तरह सुरक्षित रह सके। चोंच से बनाया यह घोंसला काफी मजबूत है। पक्षी वैज्ञानिक जेर्डन ने लिखा है कि

अध्ययन के दौरान मैंने देखाके पक्षी ने पत्तों के ऊपर गांठें बना लीं, लेकिन किसी गांठ का उपयोग नहीं किया गया इसके बाद वैज्ञानिकों ने टेलरबर्ड द्वारा घोंसले में उपयोग की जाने वाली प्रक्रियाओं को सिलाई, रिवेटिंग, लेसिंग और मैटिंग के रूप में वर्गीकृत किया। कुछ मामलों में घोंसला एक ही बड़े पत्ते से बनाया जाता है, जिसके किनारों को आपस में जोड़ा जाता है। कभी-कभी एक कीलक के रेशों को एक निकटवर्ती पंजर में विस्तारित किया जाता है जो सिलाई की तरह दिखता है। सिलाई दो पत्तियों को छेदकर और उनके माध्यम से फाइबर खींचकर की जाती है। तंतु बाहर की ओर फूल जाते हैं और वास्तव में वे रिवेट्स की तरह अधिक होते हैं।

अगर हम दर्जिन चिड़िया के जीवन-काल के बारे में बात करे तो इस पक्षी का जीवनकाल करीब तीन साल के आसपास होता है। इस तीन साल में यह अपना जीवन चक्र पूर्ण करते हुए संतान उत्पन्न करने के लिए परिवार का निर्माण करती है जिसके लिए एक सुरक्षित आवास की जरूरत होती है जो अंडे रखने उन्हें ऊष्मायन करने के लिए आवश्यक होता है जो घोंसला या नेस्ट कहा जाता है। इसी में से टेलरबर्ड का घोंसला बड़ा अनोखा होता है क्योंकि यह पत्तों में बनाया जाता है जो कि काफी मुश्किल भी है। इसे टेलर बर्ड सिर्फ इसीलिए कहा जाता है क्योंकि यह एक ही बड़े से पत्ते को या दो तीन पत्तों को जोड़ देती है एक हुनरमंद दरजी या मोची की तरह उन्हें मकड़ी के जालों तथा रूई से सी कर उसमें अंडे देती है। छलावरण के रूप में यह एक पत्ते को द्वार

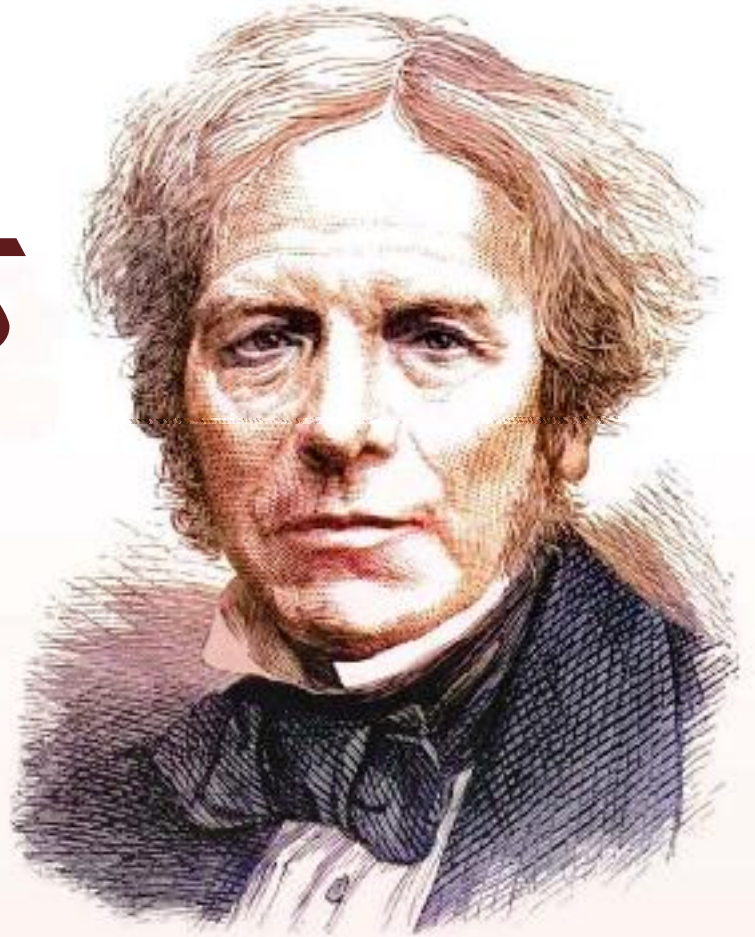
के सामने परदे सा लटका लेती है जो इसे शिकारियों को हमला करने से बचाने में मदद करता है। घोंसला छोटा होता है किन्तु वह एक लम्बी नली या ट्यूब में कप जैसा भी हो सकता है। कई बार यह एक ही पत्ते को मोड़ कर बना लेती है और कई बार पत्ता बड़ा या मजबूत ना होने पर दो या तीन पत्ते मिला कर सिल लेती है। सिलाई इतनी सफाई के साथ करती है की एक जैसी सिलाई दिखती है। टांको के बीच की दूरी, छेड़ के ऊपर धागों की गठान एक जैसी बनाती है।

इसके लिए यह पत्तियों में सबसे पहले बराबर दूरी पर एक जैसे छेद करती है फिर रूई या लतरों या रेशों से सिलाई करती है। यह लतरों को मोड़ कर मजबूत करती है उनके किनारों पर गांठें बन जाती है। इस कार्य के लिए यह केना, कदली, क्रोटान, जैसे पौधे पर घोंसला बनाना पसंद करती है। घोंसला इस सिले हुए पत्तों के अंदर कप में रखा नरम फाइबर के कप जैसा होता है इसमें रूई, पंख, रेशे, और तिनके होते हैं। जिसमें तीन से चार लाल भूरे अंडे देती है। इसका घोंसला मुश्किल से जमीन से दो मीटर की ऊँचाई पर होता है। ऊँचाई कम होने से इनके अंडे और बच्चे हमलो के शिकार भी हो जाते हैं। घोंसला एक तरह से पक्षियों में इन्क्युबेटर की तरह होता है। ऊष्मायन अवधि लगभग 12 दिन है। नर और मादा दोनों ही शावकों को भोजन कराते हैं। कृन्तकों, बिल्लियों, कौवा-तीतर, छिपकलियों और अन्य शिकारियों द्वारा शिकार के कारण अंडों और चूजों की मृत्यु दर अधिक है। मादा चिड़िया बच्चों के लिए खाना लेने जाती है तो नर (पिता) हमेशा घोंसले के नजदीक पहरे पर रहता है। साथ ही कभी-कभी उल्टा भी हो जाता है इसलिए अपने बच्चों का ध्यान रखना इन्हें अच्छी तरह से आता है। बरसात के आसपास जब प्रकृति में कई छोटे कीड़े और जीव जंतु इल्लियाँ होती है तभी ये परिवार का विस्तार करती है।

इस तरह के घोंसले दरजी चिड़ियाँ के अलावा चिकुर कूजिन, काली फुदकी, भूरी कूजिनी भी बनाती है।

stswatitwari@gmail.com

माइकेल फैराडे



सुधीर सक्सेना



लखनऊ में जन्म ।
वैज्ञानिक दृष्टि के साथ
कविता, पत्रकारिता,
अनुवाद, संपादन और
इतिहास-लेखन में एक
साथ सक्रिय । 'बहुत दिनों
के बाद', 'कभी न छीने
काल', 'समरकंद में
बाबर' चर्चित
काव्य-संग्रह । रूस,
ब्राजील और स्वीडन
आदि देशों की कविताओं
का अनुवाद । 'सोमदत्त
पुरस्कार' और 'पुश्किन
सम्मान' से सम्मानित ।
संप्रति-प्रधान संपादक,
दुनिया इन दिनों ।

पिता लोहार, माँ साधारण किसान की बेटी, स्कूल-कॉलेज तो दूर, नियमित प्राथमिक शिक्षा तक का अभाव । माँ मार्गरेट और पिता जेम्स काम की तलाश में सन 1791 में उत्तरी इंग्लैंड में यार्कशायर नामक स्थान से लंदन के उपांत में स्थित नेविंगटन गांव में चले आये थे । परिवार ईसाइयत के उस सैडंमेनियन पंथ से जुड़ा हुआ था, जिसमें चर्च में गहरी निष्ठा और पूर्ण प्रतिबद्धता से जीवनयापन पर जोर दिया जाता था । इसके चलते माइकेल का नैतिकता में अटूट विश्वास बना रहा और पद-प्रलोभन उन्हें डिगा नहीं सके ।

फैराडे सही अर्थों में वैज्ञानिक, आविष्कारों के अग्रदूत थे । उनकी भौतिकी और रसायन दोनों में समान गति थी । विद्युत और चुम्बकत्व के रिश्तों को उन्होंने आधार और आयाम दिये । उनकी खोजों में शामिल हैं- प्रेरित विद्युत, स्थिर विद्युत-प्रेरण, विद्युत और चुम्बकत्व का संबंध, विद्युत और गुरुत्व का संबंध, जल-विद्युत और वातावरणीय-चुम्बकत्व । उनकी एकमात्र, प्रकाशित कृति का शीर्षक है 'केमिकल, मैनीपुलेशन' (सन 1827) । उन्हें अनेक यौगिकों के निर्माण का श्रेय प्राप्त है । सन 1822 में इस्पात के पहले अयस्क के निर्माण के बाद उन्होंने पीछे मुड़कर नहीं देखा । उन्होंने क्लोरीन गैस का तरलीकरण किया और सन 1825 में बेंजीन (C₂H₆) की खोज की । उन्होंने पहले क्लोरोकार्बन का संश्लेषण भी किया । प्रयोगधर्मी वैज्ञानिकों में महानतम फैराडे ने विद्युत चुम्बकीय प्रेरण (1831), विद्युत अपघटन (1833) और ध्रुवीकृत प्रकाश के चुंबक के जरिये चक्रण विद्युत चुंबकत्व को परिभाषित किया और विद्युत मोटर/डायनमो के निर्माण का पथ प्रशस्त किया । उन्होंने दर्शाया कि स्थिर, जैविक, वोल्टीय और ताप-विद्युत में कोई फर्क नहीं है । सन 1834 में प्रतिपादित उनका विद्युत अपघटन का सिद्धान्त समस्त विद्युत-रसायन प्रौद्योगिकी और उद्योग को नियंत्रित करता है । इलेक्ट्रोड, एनोड, कैथोड, आयन आदि शब्दों के गढ़ने का श्रेय भी फैराडे को जाता है ।

फैराडे का बचपन आजीविका के लिए जद्दो-जहद में बीता । तेरह साल की उम्र में वह जार्ज रिबाऊ नाम पुस्तक विक्रेता और जिल्दसाज के यहाँ हॉकर और प्रशिक्षु जिल्दसाज हो गये, लेकिन सीखने, पढ़ने और कुछ कर गुजरने की ललक ने रिबाऊ, प्रतिष्ठित नागरिक मिस्टर डंस और फिर महान वैज्ञानिक सर हंप्रीडेवी का दिल जीत लिया । सन

1812 में फिलासोफिकल सोसायटी का भाई रॉबर्ट की एक शिलिंग की मदद से सदस्य बनने के बाद अगले ही साल वे सर डेवी की सिफारिश से रॉयल इंस्टीट्यूशन में लैब असिस्टेंट हो गये। इससे उनके वैज्ञानिक अनुसंधानों के द्वार खुल गये। डेवी-दंपति के साथ डेढ़ साल की योरोप-यात्रा ने उनके ज्ञान कोशों को समृद्ध किया इस यात्रा में वे काउंट अलेक्सान्द्रो वोल्टा, आंद्रेमेरी एंपीयर, जोसेफ लुई गेल्युजाक, डोमीविक फ्रेंकोइस, फ्रेडरिक हरमैन, हेनरिक अलेक्जेंडर, वॉन हम्बोल्ट, जार्ज लिओपोल्ड, क्रेटीन, फ्रेडरिक डेगोबर्ट कुवियर जैसे वैज्ञानिक हस्तियों से मिले, प्रयोगशालाओं में गये और व्याख्यान सुने। इसने उनकी प्रतिभा को इस तरह निखारा कि लगातार प्रयोगों, स्थापनाओं, खोजों और व्याख्यान से वे सर डेवी के उत्तराधिकारी बनकर उभरे। फ़ैराडे का पहला लेटर सन 1816 में रायल इंस्टीट्यूशन की पत्रिका 'द क्वार्टरली जर्नल ऑफ साइंस' में छपा था, लेकिन उनके शोधों की बहुलता कि उनके शोध पत्र 'फिलोसाफिकल ट्रांजेक्शन' में चार दशकों तक छपते रहे। बताते हैं कि ब्रिटिश प्रधानमंत्री सर रॉबर्ट पील (1788-1855) ने डायनमो-इफेक्ट देखने के बाद जब पूछा कि इस खोज का उपयोग क्या है, तो फ़ैराडे ने तपाक से कहा- "मैं नहीं जानता, लेकिन मैं शर्त लगा सकता हूँ कि एक दिन आपकी सरकार इस पर टैक्स लगाएगी।" विज्ञान सम्मत दर्शन ने उनके भीतर भविष्य को देखने की अनूठी 'अंतश्चेतना' (अंतर्दृष्टि) विकसित कर दी थी। फ़ैराडे विज्ञान को चेतना जगाने का माध्यम भी मानते थे। उन्होंने रॉल इंस्टीट्यूशन के तत्वावधान में प्रति शुक्रवार की संध्या व्याख्यानों की श्रृंखला शुरू की। इस परिचर्चा में भाग लेने हेतु श्रोताओं को शुल्क देना होता था। सन 1825 से 1862 के दरम्यान फ़ैराडे ने इस श्रृंखला में स्वयं सौ से अधिक व्याख्यान दिये। उन्होंने क्रिसमस के अवसर पर बच्चों के लिए व्याख्यान के 19 क्रम भी आयोजित किये। उन्होंने डेवी-दंपति के साथ योरोप-यात्रा का लुत्फ उठाया, वैज्ञानिक-लाभ लिया और रोजनामचे में अनुभवों को दर्ज भी किया। उन्होंने अपनी खोजों का अपने लिये कभी इस्तेमाल नहीं किया। रायल इंस्टीट्यूशन ही उनका घर था, दफ़्तर भी और इबादतगाह भी। सन 1862 में वह प्रिंस अल्बर्ट के मशवरे पर मलका विक्टोरिया द्वारा प्रदत्त हांपटन कोर्ट स्थित भवन में रहने चले गये, लेकिन उनकी माली हालत ऐसी नहीं थी के वे उसकी मरम्मत करा पाते। इस पर महारानी ने जीर्णोद्धार के लिए उन्हें रकम भेजी थी।

माइकेल फ़ैराडे का जीवन एक मिसाल है। विज्ञान के भवन के गवाक्ष और कंगूरे उनकी धरी गयी नींव पर टिके हैं। जॉन टिंडल और टी.मार्टिन ने उनकी जीवनियाँ लिखी हैं। स्वयं फ़ैराडे बहुत कुछ लिखा छोड़ गये हैं। उनकी दूसरी जन्मशती (सन 1991) पर डाक टिकट और वर्ष के प्रथम दिन पर विशेष लिफाफा तो जारी किया ही गया, बीस पाउंड के नोट पर विलियम शेक्सपियर के चित्र के स्थान पर उनका हस्ताक्षर युक्त चित्र मुद्रित किया गया। वेस्ट मिनिस्टर एबे में उनकी स्मृति में विशेष अनुष्ठान भी हुआ। आधुनिक विज्ञान इस सार्वकालिक निस्पृह और महान आविष्कारक का सचमुच ऋणी है।



ओ माइकेल फ़ैराडे!

यदि सत्य ही शाश्वत है,
सत्य ही सर्वोच्च
तो उसकी सबसे अच्छी कसौटी है प्रयोग
और सबसे अच्छी और सुंदर वृत्ति है प्रयोगधर्मिता
तुम्हारे बारे में जानकर हमने यह जाना
माइकेल फ़ैराडे!
यह भी कि अगर्चे पढ़ ले,
तो भुलाये न भूले तुम्हारी कहानी,
ठस कदर रुमानी

रहा तुम्हें आजीवन विज्ञान से राग
विलासिता से विराग
तुम जमीन से उठे
पाँवों और घुटनों के बल
खड़े हुए और चले गये पचास सालों के वास्ते
रॉयल इंस्टीट्यूशन में स्फूर्त
रहे अर्द्धशती से भी अधिक अध्ययन-मनन,
प्रयोगों और व्याख्यानों में लीन

तुम्हारे लिये रात रही न रात, दिन रहा न दिन
दिशाओं में फैल गयीं तुम्हारी ख्याति की
विद्युत-चुंबकीय तरंगें अबाध
माइकेल फ़ैराडे महाशय!

माँ तुम्हारी किसान की बेटी, पिता लोहार
सिक्कों की खनक से वंचित तुम्हारा संसार
न घर पर ट्यूटर, न ढंग की स्कूली तालीम
तेरह की वय में पुस्तक विक्रेता जॉर्जरिबाऊ के यहां



हॉकर और प्रशिक्षु-ज़िल्दसाज का काम
आठ साल अखबार बांटते और ज़िल्दें बांधते-बांधते
बाँची मिसेज़ मार्सेट की कीमिया की पोथी,
फिलॉसाफिकल सोसायटी से नाता जुड़ा
सुने व्याख्यान, लिये नोट्स, खींचे स्कैचेज-संग-टीप,
बाँधी जिल्दें, समेट लिये उनमें सर हंफ्री डेवी के
मूल्यवान सारगर्भित व्याख्यान

अर्थ से विपन्न, विचारों से संपन्न
न कोई तल, न ऐब, एक ही धुन
जेब में पड़ी 'इंप्रूवमेंट ऑफ द माइंड' में अटका रहा मन

विचित्र है अवसरों की कथा
इच्छाएँ भी हुआ करती हैं दस्तकें
और लगन से खुल जाते हैं कपाट
यही हुआ, माइकेल फैराडे, तुम्हारे साथ

सर हंफ्री डेवी की सिफारिश से तुम्हें मिला
फरवरी 1813 में रॉयल इंस्टीट्यूशन में
लैब असिस्टेंट का काम,
रहने को दुछत्ती में ठौर, हर हफ़ते एक गिनी पगार
उसी साल डेवी-दंपति के साथ योरोप की यात्रा
कहने को सहायक, हकीकतन सहायक संग-ख़िदमतगार

इन डेढ़ सालों में वैज्ञानिक मुलाकातों, बहसों,
व्याख्यानों, प्रयोगशालाओं ने तराशा तुम्हें बेहिसाब
परिणति अंततः सन 1825 में सर डेवी का उत्तराधिकार,
बने रॉयल संस्थान की प्रयोगशाला के निदेशक
आठ साल बाद तदंतर कुलेरियन प्रोफेसरी का पदभार

तुम्हारे शोधों की दस्तावेज कृति तुम्हारी
'केमिकल मैनीपुलेशन' अद्भुत प्रतिस्थापनाएं
कितने ही यौगिकों का निर्माण
इस्पात का पहला अयस्क,
क्लोरीन का तरलीकरण,

क्लोरोकार्बन का प्रथम संश्लेष
पहले-पहल बेंजीन की खोज

बेहद दिलचस्प... उत्तेजना से भरपूर
खोज का दूसरा छोर
विद्युत और चुम्बकत्व के अगम-रिश्तों में प्रवेश
और पेठ का लंबा दौर

आज से ऐन दो सौ साल पहले
इसी सितंबर-मास में
कुतुबनुमा और विद्युत-प्रवाह के रिश्तों के बाद
तुमने किया इलेक्ट्रो-मैग्नेटिक इंडक्शन का
सफल हैरतअंगेज प्रदर्शन
यही था बिजली की मोटर का आदिम रूप
साठ साल बीतते न बीतते पाया दुनिया ने
कि जर्मनी, अमेरिका, ब्रिटेन में
दौड़ रही हैं बिजली की ट्रेनें अनूप

तुम्हारी ही खोज बनी, माइकेल!
डायनमों के निर्माण का आधार
तुम्हीं लाए शब्दावली में एनोड, कैथोड, इलेक्ट्रोड,
एनायन, कैटायन जैसे शब्द
तुम्हारे मन की टकसाल में ढले ये सिक्के
आज भी चलन में हैं, चमकदार
खोजों के साथ-साथ ऋणी तुम्हारा
वैज्ञानिक शब्दों का विपुल-संसार

तुम्हारा वास्तविक पुरस्कार था तुम्हारे भीतर
तुम्हारी आत्मा रही निष्कलुष
टुकरायीं तुमने हुंडिया,
टुकराये कितने ही पदों के प्रस्ताव
जिवित रहा तुम्हारे भीतर आजीवन
विज्ञान के बहाने सत्य के प्रति निष्ठा का भाव

जन्मा फैराडे, रहे तुम फैराडे जीवन पर्यन्त
हर निःश्वास-प्रश्वास के साथ
हाइगेट कब्रिस्तान में दफ़न
महामना कार्ल मार्क्स की कब्र से अनतिदूर
अंकित हैं तुम्हारी कब्र के पत्थर पर फ़कत -

माइकेल फैराडे
जन्म 22 सितंबर, 1791
मृत्यु 25 अगस्त 1867
न कोई प्रशस्ति, न कोई यशगान
ओ माइकेल फैराडे, फैराडे महान!



डेनियल गैब्रिएल फारेनहाइट

यह हिन्दुस्तान में मुगलिया सल्तनत का खूरेजी से भरा रक्तरंजित दौर था और योरोप राष्ट्र-राज्यों की सीमाएं बन-बिगड़ रही थीं। ऐसे दौर में योरोप में पोल-लिथुआन राष्ट्रकुल में स्थित ग्दान्स्क बंदरगाह के समीप स्थित दानजिग में संपन्न फारेनहाइट परिवार में डेनियल गैब्रिएल का जन्म हुआ। 24 मई को जन्में डेनियल के वणिक् पुरखे हिल्डेशाइम से कलीनिनग्राद होते हुए दानजिग के प्रतिष्ठित व्यापारिक घराने की कन्या कान्कोर्डिया शूमैन से शादी की। डेनियल ने धंधे की बारहखड़ी अम्सटर्डस में सीखी, लेकिन सन 1701 में विषाक्त खुंबी खाने से पिता की असमय मृत्यु के उपरांत वह व्यवसाय के बजाय प्राकृतिक विज्ञान की ओर उन्मुख हुए। उसने अपना सारा जीवन जर्मनभाषी उदांस्क की बजाय डच गणराज्य में अम्सटर्डर और हेग में बिताया। उसे डच विज्ञान और प्रौद्योगिकी के स्वर्णयुग का महत्वपूर्ण व्यक्तित्व माना जाता है।

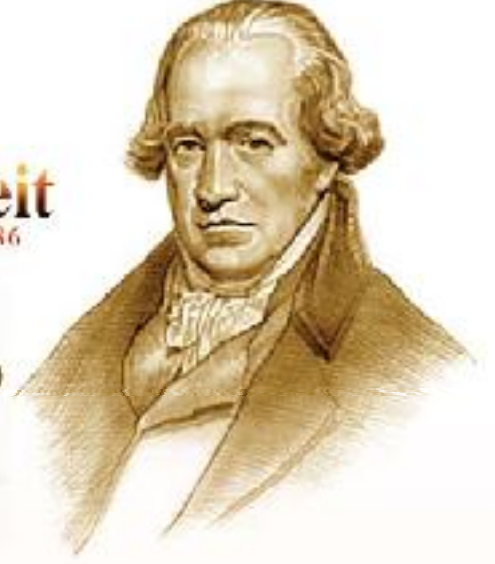
फारेनहाइट ने अपने अविष्कार से भौतिकी को नये आयाम दिये। सरहदें उसके लिये बेमानी रहीं। उसके पास डच, पोल और जर्मन नागरिकता रहीं। तापमापन के क्षेत्र में उसे क्रांतिक के सूत्रपात का श्रेय जाता है। फारेनहाइट-स्केल को तापमापन के लिए पहला मानक पैमाना माना गया। तापमापी के उसके अविष्कार के पूर्व तक ताप मापना दूभर काज था, लेकिन काँच की केशनली में पारे के उपयोग से निर्मित उसके थर्मोमीटर ने दुनिया में क्रांति ला दी। पारे की मदद से ताप पढ़ने का उसका सटीक प्रयोग देखते ही देखते दुनिया में छा गया। उसका तापमापी सन 1710 से लेकर सन 1970 तक दुनिया में घर-घर में उपयोग में लाया जाता रहा। तदंतर सेल्सियस ने फारेनहाइट नामक तापीय ईकाई को विस्थापित तो किया लेकिन संयुक्त राज्य अमेरिका ने फारेनहाइट को मान्यता का क्रम अबाध जारी रखा।

फारेनहाइट के जीवन में सन 1717 का वर्ष बड़ा मायने रखता है। इस साल उसने बर्लिन, लिपजिग, ड्रेस्डेन और कोपेनहेगेन आदि नगरों की यात्रा की और इसी साल वह हेग में बस गया। उसके बनाये दाबमापी, तापमापी और उच्चतापी सराहे और सकारे गये। इसी दौर में वह ओले रोमर, क्रिश्चन वोल्फ और गाटफ्राइड लीबनिज के सम्पर्क में आया। सन 1718 से अम्सटर्डम में उसके रसायन पर व्याख्यों का सिलफिला भी शुरू हुआ। उसकी ख्याति सरहदें लांघती रहीं। सन 1724 में वह इंग्लैंड गया और उसी वर्ष रॉयल सोसायटी का फेलो चुना गया। अगस्त 1736 में उसने पेटेन्ट के वासते हेग में प्लेइन स्क्वेयर पर जोहानेस फ्रिस्तावेन के आवास में डेरा डाला। अगले ही माह उसकी तबियत इस कदर बिगड़ी कि नोटरी विलेम रूइसब्रोक को दो बार उसकी वसीयत लिखने और सुधारने के लिए आना पड़ा। 16 सितंबर 1736 को 50 वर्ष की वय में उसका देहांत हो गया। उसके शव को चार दिन बाद मठ के समीप कब्र नसीब हुई।

फारेनहाइट की सबसे बड़ी ईजाद थी तापमान में पारे का उपयोग। इसके लिए उसने तीन ताप-बिंदुओं को चुना। निम्नतम बिंदु के लिए उसने नमक, पानी और बर्फ का इस्तेमाल किया। तदंतर उसने हिमांक और क्वाथनांक के बीच के 180 डिग्री अंतराल को साधा। फारेनहाइट के मूल तापमापी में सामान्य तापमान 96 डिग्री था, जिसके बाद में 98.2 डिग्री में संशोधित और मान्य किया गया। डेनियल गैब्रिएल सिर्फ 50 वर्ष जिया लेकिन अर्द्धशती के पूर्ण जीवन के उसके अविष्कार ने कई सदियों के जीवन और जगत को प्रभावित किया। यही नहीं, तापमान के संकाय में फारेनहाइट एक जरूरी और सुपरिचित शब्द बन गया।

Daniel Gabriel Fahrenheit

24 Mayıs 1686



मौजूद है अभी
दानज़िग,
ग्दान्स्क की गोदी के अनतिदूर,
जहाँ तुम जनमे
मौजूद है हेग
जहाँ तुमने बिताये जीवन के बरसों
मौजूद हैं
हाले, बर्लिन, लंदन, ड्रेस्डेन, लिपजिग और कोपेनहेगेन
जहाँ तुम घूमें, काम किया, दिया व्याख्यान
और तो और
मौजूद है हिल्डेशाइम-क्लानिनग्राद
जहाँ से चलकर तुम्हारे वणिक पुरखे आए थे दानजिग
यहीं नहीं
मौजूद है क्लूसटर कर्क में वह कब्रगाह,
जहाँ चिरनिद्रा में लीन हो तुम
और गर आखिरी नींद में भी आते हैं ख़ाब
तो तुम बहस, गपशप और ख़तो-किताबत में
डूबे होंगे गाटफ्रीड लिबनिज, ओलेरोमर और वर्हवि
क्रिश्चन वोल्फ़ के साथ
पत्नी वर्जीनिया के साथ अंतरंग

बाज वक्त अभी भी होता होगा
तुम्हारे हाथों में कभी बैरोमीटर, कभी एल्टीमीटर
तो कभी थर्मोमीटर
तुमने ही तो कर दिखाया था हेग में

पहले-पहल पारे को काँच की केशनली में
बांधने का कमाल
तुम्हारे होने से मुमकिन हुआ था
मुख या काँख में तापमापी की घुंडी दबा
लेना शरीर का तापमान
और जानना
कि फलां को ज्वर नहीं, फलां को हरात
और फलां को तेज़ जूड़ी बुखार
कितना सरल हो गया था तुम्हारी ईज़ाद से
औषधि और पथ्य की प्रकृति और मीज़ान
तुम्हारे लिए
न सरहद मायने रखती थी
और न सदी
तुमने फलांगी सीमाएँ बखूब
तुम भौतिकी में तापमापन की शाखा के अग्रदूत
हेग की प्रयोगशाला में निर्मित तुम्हारे अविष्कार
घरों, कारखानों, दफ्तरों में फैल गये सीमाओं आरपार
तापमापन की ईकाई बन उभरा तुम्हारा कुलनाम
डेनियल गैबिएल फारेनहाइट! तुम्हें सलाम!!

sudheersaxena54@gmail.com

मंगल की चट्टानों के नमूने



‘रिसर्च न्यूज़ चैनल’ में प्रोड्यूसर और ‘साइंस टाइम्स न्यूज़ एण्ड व्यूज़’ के संपादक। विज्ञान डाक्यूमेंट्री फिल्मों का निर्माण और लेखन। राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय स्तर पर कई सम्मान और पुरस्कार प्राप्त। कई वैज्ञानिक संस्थाओं के मानद सदस्य।



इरफान ह्यूमन

मंगल ग्रह पर अध्ययन के लिए भेजा गया पर्सिवियरेंस रोवर (Perseverance Rover) ने हाल ही में मंगल की चट्टान का पहला नमूना हासिल कर लिया है। पिछले महीने अमेरिकी स्पेस एजेंसी नासा के पर्सिवियरेंस रोवर ने मंगल ग्रह से चट्टान का नमूना हासिल करने का प्रयास किया था। इस प्रयास में उपकरणों के सही सलामत काम करने के बाद भी पर्सिवियरेंस की नली में नमूने नहीं पहुंच सके थे। इसके बाद नासा ने दूसरी जगह से नमूने लेने का प्रयास किया जिसमें उसे सफलता मिल गई है। इस जटिल अभियान के तहत इस तरह के और नमूनों को जमा किया जाएगा जिसके बाद अध्ययन के लिए उनको पृथ्वी पर लाया जाएगा।

लाल ग्रह मंगल वैज्ञानिकों के लिए हमेशा से ही आकर्षण का केन्द्र रहा है और जीवन की खोज के लिए वहाँ के पत्थर-मिट्टी के अध्ययन को प्राथमिकता देते रहे हैं। इस अभियान में सबसे जटिल सिस्टम पर्सिवियरेंस का सैम्प्लिंग और कैशिंग सिस्टम अब तक का अंतरिक्ष में भेजी गयी सबसे जटिल प्रणाली है, जिसमें तीन हजार से ज्यादा पुर्जे हैं। इस सिस्टम का पहला लक्ष्य रोचेट नामक ब्रीफकेस के आकार का पत्थर है जो एक चोटी की रेखा पर मौजूद है। इस पत्थर का भूगर्भीय दृष्टिकोण से बहुत महत्व है क्योंकि इसमें पुराना उजागर हो चुके चट्टानों की परतें हैं। पत्थर की भुजा में किया छेद पर्सिवियरेंस नमूने निकालने के लिए रोबोटिक भुजा का उपयोग करता है जो करीब दो मीटर लंबी है जिसके साथ एक ड्रिल और एक खाली कोरिंग बिट का उपयोग होता है। पत्थर में छेद करने के बाद रोवर ड्रिल बिट में कंपन पैदा करता है और उसमें एक सेकेंड के लिए पांच बार नली को घुसाता है। इस प्रक्रिया को “पर्कस टू इंजेस्ट” कहते हैं। इसका मकसद नली के शीर्ष हिस्से से बची हुई सामग्री को साफ करना है जिससे नमूने को नली में अंदर की ओर धकेला जा सके। पर्सिवियरेंस रोवर के ट्विटर अकाउंट पर ट्वीट किया गया, जिसमें लिखा कि अब उसने पहला कोर नमूना खोद कर हासिल कर लिया है। इसके साथ ही ट्वीट में एक फोटोग्राफ दिखाया है जिसमें एक नली में चट्टान पर से लिया गया एक पेंसिल से थोड़ा मोटा नमूना दिखाया गया है। नासा प्रशासक हिल नेल्सन ने एक बयान में बताया कि यह एक बड़ी उपलब्धि है और वे पर्सिवियरेंस और उनकी टीम की इस अविश्वसनीय खोज को देखने का बेसब्री से इंतजार कर रहे हैं।

14 सितंबर, 1949 को संविधान सभा ने एक मत से यह निर्णय लिया कि हिन्दी ही भारत की राजभाषा होगी। इसी महत्वपूर्ण निर्णय के महत्व को प्रतिपादित करने तथा हिन्दी को हर क्षेत्र में प्रसारित करने के लिये राष्ट्रभाषा प्रचार समिति, वर्धा के अनुरोध पर वर्ष 1953 से संपूर्ण भारत में 14 सितंबर को प्रतिवर्ष हिन्दी दिवस के रूप में मनाया जाता है।

आज देश में हिंदी में विज्ञान लेखन पर बल दिया जा रहा है। विशेषज्ञ बताते हैं कि हिंदी में विज्ञान लेखन के क्षेत्र में संस्थागत और व्यक्तिगत रूप से किए जाने वाले प्रयासों का संकलन किया जाए ताकि वर्तमान स्थिति का आंकलन हो सके और भविष्य में किए जाने वाले कार्यों की रूपरेखा स्पष्ट

हो सके। हिंदी भाषा में विज्ञान विषयों पर वैज्ञानिक संस्थानों द्वारा शोध पत्रिकाओं का प्रकाशन अनिवार्य किया जाए। ऐसी शोध पत्रिकाओं को अन्य विदेशी भाषाओं के समकक्ष ही मान्यता मिले। वैज्ञानिक दृष्टिकोण के प्रसार की रणनीति के तहत विज्ञान विधि का प्रचार-प्रसार विद्यालय स्तर से ही मातृभाषा में हो। उच्च चिकित्सा व तकनीकी शिक्षा लेखन मिशन की स्थापना की जाए। अवकाश प्राप्त चिकित्सकों व प्राध्यापकों को शिक्षण संस्थानों में लोकप्रिय व्याख्यानों के लिए आमंत्रित किया जाए।

पृथ्वी का रक्षा कवच दिवस

पृथ्वी के चारों ओर जीवनदायी ओजोन की परत मुख्यतः समतापमण्डल (स्ट्रेटोस्फियर) के निचले भाग में पृथ्वी की सतह के ऊपर लगभग 10 किमी से 50 किमी की दूरी तक स्थित है, जिसकी खोज वर्ष 1913 में फ्रांस के भौतिकविदों फ़ैबरी चार्ल्स और हेनरी बुसोन ने की थी। इसके गुणों का विस्तार से अध्ययन ब्रिटेन के मौसम विज्ञानी जी एम बी डोबसन ने किया था। ओजोन परत पृथ्वी के वायुमंडल की एक परत है जिसमें ओजोन गैस की सघनता अपेक्षाकृत अधिक होती है। यह परत सूर्य के उच्च आवृत्ति के पराबैंगनी प्रकाश की 93-99 प्रतिशत मात्रा अवशोषित कर लेती है, जो पृथ्वी पर जीवन के लिये हानिकारक है। पृथ्वी के वायुमंडल का 91 प्रतिशत से अधिक ओजोन यहां मौजूद है। यद्यपि ओजोन की मोटाई मौसम और भौगोलिक दृष्टि से बदलती रहती है। मौसम विज्ञानी जी एम बी डोबसन ने एक सरल स्पेक्ट्रोफोटोमीटर विकसित किया था जो स्ट्रेटोस्फेरिक ओजोन को भूतल से माप सकता था। वर्ष 1928 से 1958 के बीच डोबसन ने दुनिया भर में ओजोन के निगरानी केन्द्रों का एक नेटवर्क स्थापित किया था, जो आज तक काम करता है। ओजोन की मात्रा मापने की सुविधाजनक इकाई का नाम डोबसन के सम्मान में डोबसन इकाई रखा गया है। ओजोन पर संकट के बादल मंडराता देख वायुमण्डल में ओजोन परत के संरक्षण की जागरूकता हेतु 16 सितम्बर को विश्व ओजोन दिवस (World ozone day) मनाया जाता है। यदि रासायनिकी पर जाएं तो तीखे गंध वाली अत्यन्त विषैली गैस ओजोन (O₃) आक्सीजन के तीन परमाणुओं से मिलकर बनती है जो वायुमण्डल में बहुत कम मात्रा (0.02 प्रतिशत) में पाई जाती हैं। समुद्र-तट से 30-32 किलोमीटर की ऊँचाई पर इसकी सान्द्रता अधिक होती है। यह जमीन के सतह के ऊपर अर्थात् निचले वायुमंडल में यह एक खतरनाक दूषक है, जबकि वायुमंडल की उपरी परत ओजोन परत के रूप में यह सूर्य के पराबैंगनी विकिरण से पृथ्वी पर जीवन को बचाती है, जहां इसका निर्माण आक्सीजन पर पराबैंगनी किरणों के प्रभावस्वरूप होता है। ओजोन आक्सीजन का एक अपररूप है। वायुमण्डल में उपस्थित ओजोन परत पृथ्वी के प्राणियों की रक्षा करती है और पराबैंगनी प्रकाश के सबसे हानिकारक UVB तरंग दैर्ध्य (270-315 nm) को पृथ्वी के वायुमंडल (Earth's atmosphere) में प्रवेश करने से रोकता है। पर्यावरणीय समस्या के चलते अब ओजोन धीमे-धीमे समाप्त हो रही है, जिसे ओजोन ह्रास या ओजोन अवक्षय (Depletion) कहते हैं।

यदि ओजोन अवक्षय की बात करें तो 1970 के दशक के बाद से पृथ्वी के समतापमंडल (Stratosphere) में ओजोन की कुल मात्रा में प्रति दशक लगभग चार प्रतिशत की धीमी लेकिन स्थिर कमी आ रही है।



हमें भविष्य में इसके गम्भीर परिणाम भुगतने पड़ सकते हैं। दुनियाभर में अंधता बढ़ने का सबसे बड़ा कारण है मोतियाबिंद। शोध के मुताबिक, ओजोन की परत 1 प्रतिशत और नष्ट होती है तो 0.6 फीसदी तक मोतियाबिंद के मामले बढ़ जाएंगे। अल्ट्रा वॉयलेट रेडिएशन से बनने वाला ऑक्सिडेटिव आक्सीजन आंखों के लेंस को गंभीर रूप से डैमेज कर सकता है। इसके साथ ही धरती तक पहुंचने वाली पराबैंगनी किरणों सबसे पहले शरीर के बायोमॉलीक्यूल को बदलती हैं जो कई तरह की बीमारियों का कारण बनता है। त्वचा पर सीधे पड़ने के कारण स्किन कैंसर के मामले बढ़ रहे हैं। ये किरणें स्किन डैमेज के अलावा सनबर्न, ब्रेस्ट कैंसर और ल्यूकीमिया की वजह भी बन सकती हैं। ये किरणें शरीर की रोगों से लड़ने की क्षमता घटाती हैं जिसके कारण कैंसर और संक्रमण का खतरा बढ़ता है। ओजोन परत को जितना ज्यादा नुकसान होगा उतना ज्यादा रोगों से लड़ने की क्षमता घटेगी। साथ ही शरीर के डीएनए में मौजूद लिपिड, प्रोटीन और न्यूक्लिक एसिड के बदलाव का कारण पराबैंगनी किरणों को माना जा रहा है। देखा गया है कि ओजोन परत की नष्ट होने की दर एक फीसदी बढ़ने पर कैंसर के मामलों में 2 फीसदी इजाफा होगा। विशेषज्ञ बताते हैं कि इसका असर फेफड़ों पर होगा जो ब्रॉन्काइटिस और अस्थमा के रूप में दिखेगा।

कार मुक्त दिवस

२२ सितम्बर को विश्व कार मुक्त दिवस के रूप में मनाया जाता है। देश की राजधानी दिल्ली में प्रदूषण के उच्च स्तर को देखते हुए। कारों के लिए कुछ समय पहले सम-विषम का सूत्र निकाला गया था और इस योजना के समाप्त होने के बाद देश में इस दिन पहली बार कार मुक्त दिवस की घोषणा की गई थी।





मोटर वाहन प्रदूषण की बात की जाए तो इससे बनने वाली शहरी धुंध में प्राथमिक घटक ओजोन होता है, जब ऑटोमोबाइल ईंधन दहन द्वारा हाइड्रोकार्बन और नाइट्रोजन ऑक्साइड निकलते हैं, जो रसायन-सूर्य के प्रकाश के साथ प्रतिक्रिया करते हैं। हालांकि ऊपरी वायुमंडल लिए लाभकारी होते हैं लेकिन जमीनी स्तर के ओजोन पर श्वसन प्रणाली में गड़बड़ी हो सकती है, जिससे खाँसी, घुटन और फेफड़ों की क्षमता कम हो सकती है। दूसरा प्रदूषक अभिकणीय पदार्थ (Particulate Matter) या अभिकण (Particulates) या वायुमंडलीय विविक्त पदार्थ वायुमंडल में वायुमंडलीय एरोसोल (Aerosol) के रूप में निलंबित अवस्था में रहता है। इनका मानव स्वास्थ्य, जलवायु और वर्षा पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। अभिकण कई प्रकार के होते हैं-निलंबित अभिकण, श्वसनीय निलंबित अभिकण (10 माइक्रोमीटर या उससे कम व्यास वाले अभिकण), सूक्ष्म अभिकण (2.5 माइक्रोमीटर या उससे कम व्यास वाले अभिकण), अतिसूक्ष्म अभिकण (100 नैनोमीटर या उससे कम व्यास वाले अभिकण) एवं कालिख।

तीक्ष्णजन ऑक्साइड (नॉक्स) मोटरवाहन प्रदूषित धुँएँ का मुख्य अवयव है। नॉक्स नाम NO , NO_2 तथा अन्य कई गैसों को सम्मिलित रूप से दिया जाता है जो प्रदूषक हैं और अम्लीय वर्षा को जन्म देती हैं। नॉक्स विशेषतः गैस बच्चों को सर्दियों में साँस की बीमारियों के प्रति संवेदनशील बनाती है। मोटरवाहन प्रदूषक कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) की ऊँची सांद्रता में यह मनुष्यों और जानवरों के लिए विषाक्त होती है। इसकी अधिक मात्रा शरीर के अंदर जाने पर पहले दम घुटता है, बाद में बेहोशी आती है और मृत्यु तक हो सकती है। वहीं सल्फर डाईऑक्साइड (SO_2) गैस जल के साथ अभिक्रिया करके हाइड्रोजन सल्फाइट बनाती है, जो अम्लीय वर्षा को जन्म देती है। सल्फर-डाईऑक्साइड तथा नाइट्रोजन-ऑक्साइड गैसों वायुमंडल में पहुँचकर वहाँ विद्यमान जल-वाष्प के साथ मिलकर सल्फेट, सल्फ्यूरिक अम्ल तथा नाइट्रिक अम्ल का निर्माण करती हैं। जब यह अम्लीय वर्षा के जल के साथ धरातलीय सतह पर पहुँचता है तो उसे तेजाबी वर्षा या अम्ल वर्षा कहा जाता है।

इस समस्या से निपटने के लिए सबसे अच्छा उपाय वृक्षारोपण और वनरोपण है। पेड़ व पौधे वातावरण में फैलने वाले प्रदूषण को न सिर्फ रोकने में ही सहायक होते बल्कि इनके पत्ते प्रदूषण को अवशोषित करने में बड़ी भूमिका निभाते हैं।



रेबीज़ दिवस

28 सितम्बर को विश्व रेबीज़ दिवस (World Rabies Day) मनाया जाता है। यह दिन लुई पाश्चर की बरसी का दिन है, जिन्होंने पहला रेबीज़ टीका विकसित किया था तथा रेबीज़ रोकथाम की नींव रखी थी। यह रेबीज़ के बारे में जागरूकता एवं इसकी रोकथाम प्रसारित करने के लिए कार्यक्रमों के आयोजन या उनमें भाग लेने का दिन है।

रेबीज़ रोग जानवरों से मनुष्यों में फैलता है और मनुष्यों के लगभग 99 प्रतिशत मामलों में कारण कुत्ते का काटना होता है। मनुष्य में रेबीज़ का वायरस, रेबीज़ से पीड़ित जानवर के काटने से होने वाले घाव और खरोंच एवं लार से प्रवेश करता है। कुत्ते के काटने के बाद रेबीज़ के लक्षण एक से तीन महीने में दिखाई देते हैं। बच्चे (पांच से पंद्रह वर्ष की आयु के बीच के बच्चे) अपने चंचल स्वभाव के कारण कुत्ते के काटने और रेबीज़ के प्रति अतिसंवेदनशील होते हैं, क्योंकि वे प्रायः कुत्ते के काटने और रोग के बारे में जागरूकता के बिना कुत्तों के साथ खेलते हैं। बच्चे प्रायः डांट के डर से बचने के लिए माता-पिता से कुत्ते के काटे घावों को छुपाते हैं। कभी-कभी कुत्तों द्वारा बच्चों पर हमला किया जाता है, जबकि उन्हें कुत्ते के काटने-खरोंच के बारे में जानकारी नहीं होती है और माता-पिता प्रायः हमले की अनदेखी करते हैं या सामान्यतः घाव का उपचार हल्दी आदि जैसे घरेलू उत्पाद लगाकर कर देते हैं या फिर ओझाओं से झड़वाते हैं।

रेबीज़ से बचने के लिए कुत्ते के काटने की स्थिति में काटने के बाद टीकाकरण लेना अनिवार्य है। स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार ने रेबीज़ के कारण मनुष्य मृत्यु से बचाव और रेबीज़ नियंत्रण के माध्यम से रेबीज़ के संचरण को रोकने के उद्देश्य से राष्ट्रीय रेबीज़ नियंत्रण कार्यक्रम को लागू किया है। कार्यक्रम के अनुसार, रेबीज़, विभिन्न निवारक उपायों, जानवर के काटने के तुरंत बाद चिकित्सा देखभाल की प्राप्ति के महत्व के बारे में सार्वजनिक जागरूकता उत्पन्न करना है। लोगों को इसके प्रति महत्वपूर्ण तथ्यों के बारे में शिक्षित किया जाना चाहिए जैसे कुत्ते के काटने से बचने के लिए लोगों विशेषकर बच्चों को कुत्ते के व्यवहार और उसकी शारीरिक भाषा के बारे में शिक्षित करना।

research.org@rediffmail.com



हिन्दी विज्ञान के क्षेत्र में तीन सौ से अधिक करियर लेख प्रकाशित। विज्ञान लेख, विज्ञान कविता, विज्ञान रपट, विज्ञान समीक्षा आदि का लेखन और प्रकाशन। कई पुरस्कारों से सम्मानित। हिन्दी विज्ञान साहित्य परिषद्, भा.प.अ.केन्द्र, मुंबई के कार्यकारी सदस्य।

डाटा साइंस व इंजीनियरिंग



संजय गोस्वामी

आज भारत में ही नहीं पूरे विश्व में कम्प्यूटर इंजीनियरों की काफी डिमांड है। कम्प्यूटर इंजीनियर सॉफ्टवेयर की प्रोग्रामिंग और डिजाइनिंग करते हैं। कम्प्यूटर में इंस्टाल किए जाने वाले सभी सॉफ्टवेयर को कम्प्यूटर इंजीनियर ही बनाते हैं। कम्प्यूटर इंजीनियर को हार्डवेयर के बारे में अतिरिक्त जानकारी होती है। पूरी दुनिया में तेजी से बहुराष्ट्रीय कंपनियों का जाल फैल रहा है। पूरी दुनिया में फैली इन इकाइयों के बेहतर संचालन और आंकड़ों की गोपनीयता को बनाए रखने के लिए नए तरह के कम्प्यूटर की जरूरत होती है, जिसको कम्प्यूटर इंजीनियर पूरा करता है। इसके अतिरिक्त छोटी कंपनियों की भी अपनी स्थानीय जरूरतें होती हैं, उनकी इन विशेष आवश्यकताओं को पूरा करते हुए नई तरह के कम्प्यूटर को डिजाइन करना भी कम्प्यूटर इंजीनियर का ही काम है। आज कम्प्यूटर के बढ़ते प्रयोग की वजह से कम्प्यूटर रोजगार का सबसे बड़ा फील्ड बनकर उभरा है। चाहे कोई डाक्टर हो, वकील हो, उद्योगपति हो, ज्योतिषी, कलाकार या फिर क्लर्क ही क्यों न हो, हर किसी के लिए कम्प्यूटर अहम हो गया है। आज हमारे आसपास कई तरह के रोबोट्स मौजूद हैं- सफाई करने वाले वैक्यूम क्लीनर, उड़ने वाले ड्रोन- जिन्हें सुरक्षा और फोटोग्राफी के लिए इस्तेमाल किया जाता है और इंसान जैसे दिखने वाले- यानी ह्यूमनॉयड रोबोट। यह कम्प्यूटर इंजीनियर के द्वारा ही संभव है। इसलिए कम्प्यूटर इंजीनियर की आवश्यकता रोबोटिक्स में भी होती है।

अध्ययन

कम्प्यूटर इंजीनियरिंग के क्षेत्र में प्रवेश करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक, डेटा विज्ञान, रोबोटिक्स और कम्प्यूटर इंजीनियरिंग का अध्ययन करने की आवश्यकता होती है। इस क्षेत्र में करियर बनाने के इच्छुक विद्यार्थी कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में बी.ई. या बी.टैक. कोर्स से शुरुआत कर सकते हैं अथवा इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग में बी.ई या बी.टेक. कोर्स करके बाद में कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में एम.टेक. कर सकते हैं। बैचलर्स प्रोग्राम में प्रवेश लेने के लिए इच्छुक उम्मीदवार को कक्षा बारह में फिजिक्स, कैमिस्ट्री और मैथ्स विषय के तौर पर लेना चाहिए। अच्छे अंक अच्छे संस्थान में दाखिला लेने का आधार बनते हैं। कम्प्यूटर इंजीनियर सरकारी विभाग (डीआरडीओ, परमाणु ऊर्जा विभाग, ईसीआईएल, इसरो, डीएसटी आदि) व निजी विभाग (एचसीएल इंफोसिस्टम्स लिमिटेड, पैनासोनिक, रिलायंस कम्युनिकेशंस, एलजी कम्प्यूटर, आईबीएम, वीडियोकॉन, एचसीएल टेक्नोलॉजीज लिमिटेड, सत्यम कम्प्यूटर, सीमेंस लिमिटेड, सैमसंग आदि) में बतौर कम्प्यूटर इंजीनियर/प्रबंधक/वैज्ञानिक आदि पदों पर काम कर सकता है।

शैक्षणिक योग्यता

बतौर कम्प्यूटर इंजीनियरिंग की शुरुआत करने के लिए कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में डिग्री लेनी होती है। यह बैचलर ऑफ इंजीनियरिंग और मास्टर ऑफ इंजीनियरिंग कोई भी हो सकती है। इसके अलावा कम्प्यूटर के क्षेत्र में करियर बनाने के लिए बैचलर ऑफ कम्प्यूटर एप्लिकेशन (बीसीए) और मास्टर ऑफ कम्प्यूटर एप्लिकेशन (एमसीए) जैसे कोर्स भी किए जा सकते हैं। लॉजिकल दिमाग तथा एकाग्रता के साथ सीखने की ललक इस क्षेत्र में प्रवेश करने की पहली शर्त है रचनात्मक क्षमता, मैथ्स में एक्सपर्ट, तकनीक और अन्य चीजों के प्रति जागरूक होना जरूरी है। काम में एकाग्रता होनी चाहिए। आज



के डिजिटलीकरण युग में, जहाँ स्मार्टफोन और कम्प्यूटर हमारे सामान्य जीवन का एक बहुत ही महत्वपूर्ण हिस्सा हैं, इससे कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में बी.टेक की डिग्री रखने वाले कम्प्यूटर इंजीनियरों की बहुत मांग है। इस क्षेत्र में कैरियर की विकास दर भी सफलतापूर्वक बढ़ रही है, क्योंकि लगभग हर क्षेत्र में कम्प्यूटर इंजीनियरों की आवश्यकता होती है। कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में बैचलर ऑफ टेक्नॉलॉजी पूरा करने के बाद, आप कम्प्यूटर इंजीनियर, टेस्टिंग, इंजीनियरिंग, सिस्टम एनालिस्ट और टेक्निकल सपोर्ट इंजीनियर जैसे प्रोफाइल में काम कर सकते हैं। कम्प्यूटर में कोर्स करने वाले छात्र इसरो, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, जैसे डीआरडीओ, अनुसंधान संगठन में रोजगार के विशिष्ट अवसर प्राप्त कर सकते हैं। इस क्षेत्र में कैरियर बनाने के लिए इन क्षेत्र से संबंधित सॉफ्टवेयर तकनीक, कंट्रोल तकनीकी, कम्प्यूटर इंस्पेक्शन/टेस्टिंग प्रोसीजरए, प्रोडक्शन टेक्नॉलॉजी, निर्माण प्रक्रिया, गुणवत्ता इंजीनियरिंग, फेब्रिकेशन टेक्नॉलॉजी तथा हार्डवेयर में डिजाइनिंग के लिए कम्प्यूटर इंजीनियरिंग के क्षेत्र से अवगत होना चाहिए।

प्रवेश

कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में बी.टेक कम्प्यूटर में इंजीनियरिंग कॉलेजों में प्रवेश लेने के लिए, आपको अपना स्नातक पूरा करना होगा। चूंकि यह पाठ्यक्रम कम्प्यूटर विज्ञान इंजीनियरिंग और सूचना प्रौद्योगिकी के अंतर्गत आता है, इसलिए आपको उन कॉलेजों और प्रवेश परीक्षाओं के बारे में सावधानीपूर्वक जांच करने की आवश्यकता है जो प्रवेश के लिए आयोजित की जाती हैं। बी.टेक कम्प्यूटर इंजीनियरिंग पाठ्यक्रम में प्रवेश पाने के लिए आपको जेईई मेन्स, वीकम्प्यूटरईईई, एईईई, एसआरएमजेईईई, बिट्स और कई अन्य द्वारा

आयोजित प्रवेश परीक्षा के आवेदन पत्र को भर कर मेरिट लिस्ट के अनुसार सीट मिलती है। कम्प्यूटर कोर्सेज के लिए एकेडेमिक क्राइटेरिया को इन तीन प्रमुख श्रेणियों में बांटा जा सकता है: डिप्लोमा

कोर्सेज, अंडरग्रेजुएट कोर्सेज और पोस्टग्रेजुएट कोर्सेज डिप्लोमा कोर्सेज - ये कोर्सेज पॉलिटेक्निक डिप्लोमा से संबद्ध हैं और इन कोर्सेज की अवधि या ड्यूरेशन तीन वर्ष है।

अंडरग्रेजुएट कोर्सेज अंडरग्रेजुएट लेवल कोर्स पूरा करने पर आपको कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में बैचलर ऑफ टेक्नॉलॉजी अर्थात बीटेक की डिग्री मिलती है और इस कोर्स की अवधि चार वर्ष है।

पोस्टग्रेजुएट कोर्सेज - ये मास्टर लेवल के कोर्सेज हैं जिन्हें सफलतापूर्वक पूरा करने के बाद कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में मास्टर ऑफ टेक्नॉलॉजी अर्थात एमटेक की डिग्री मिलती है और इन कोर्सेज की अवधि दो वर्ष है।

अधिकांश कम्प्यूटर इंजीनियरिंग कोर्सेज में एडमिशन एंट्रेंस एग्जाम्स के माध्यम से होता है। ये एग्जाम्स नेशनल, स्टेट और यूनिवर्सिटी लेवल पर संबद्ध अथॉरिटीज द्वारा आयोजित किये जाते हैं। हालांकि, इन एंट्रेंस एग्जाम्स में शामिल होने के लिए आपको पहले कम्प्यूटर इंजीनियरिंग के विभिन्न कोर्सेज के लिए आवश्यक एलिजिबिलिटी क्राइटेरिया क्वालीफाई करना होगा।

कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में डिप्लोमा, अंडरग्रेजुएट कोर्सेज या पोस्टग्रेजुएट कोर्सेज में से कोई भी कोर्स करने के लिए छात्रों के पास मैथमेटिक्स और साइंस विषयों की मजबूत बैकग्राउंड होनी चाहिए। विभिन्न कम्प्यूटर इंजीनियरिंग कोर्सेज के लिए एलिजिबिलिटी क्राइटेरिया निम्नलिखित है -

डिप्लोमा कोर्सेज- कैंडिडेट ने किसी मान्यताप्राप्त एजुकेशन बोर्ड से दसवीं क्लास का एग्जाम पास किया हो।

अंडरग्रेजुएट कोर्सेज- कैंडिडेट ने किसी मान्यताप्राप्त बोर्ड से मुख्य विषय फिजिक्स, केमिस्ट्री और मैथमेटिक्स के साथ 10+2 एग्जाम पास किया हो। छात्र ने सभी विषयों में

मिनिमम क्वालीफाइंग एग्ग्रेगेट मार्क्स भी प्राप्त किये हों।

पोस्ट ग्रेजुएट कोर्सेज- कैंडिडेट ने अंडरग्रेजुएट कोर्स लेवल पर जो विषय पढ़े हैं, उन सभी विषयों में मिनिमम पास परसेंटेज के साथ बीटेक की डिग्री होनी चाहिए।

एंट्रेंस एग्जाम्स- बीटेक कोर्सेज में एडमिशन लेने के लिए, सबसे लोकप्रिय और व्यापक रूप से मान्य एंट्रेंस एग्जाम जीईई मेन्स एग्जाम है। यह पूरे देश में बीटेक प्रोग्राम्स में एडमिशन लेने के लिए सीबीएसई बोर्ड्स द्वारा आयोजित एक नेशनल लेवल कॉमन एंट्रेंस एग्जाम है।

इसी तरह, अगर आप एमटेक कोर्सेज में एडमिशन लेना चाहते हैं तो आपको गेट एग्जाम पास करना होगा। कम्प्यूटर इंजीनियरिंग कोर्सेज के लिये कुछ अन्य प्रसिद्ध एंट्रेंस एग्जाम्स निम्नलिखित हैं:

अंडरग्रेजुएट लेवल के एंट्रेंस एग्जाम्स, नेशनल लेवल एग्जाम्स, जीईई मेन्स- पूरे भारत में अधिकांश इंजीनियरिंग कॉलेजों में एडमिशन लेने के लिए कॉमन एंट्रेंस एग्जाम है।

जीईई एडवांस्ड- सुप्रसिद्ध आईआईटीज में एडमिशन लेने के लिए यह एग्जाम पास करना होता है। जीईई एडवांस्ड एग्जाम देश के सबसे मुश्किल इंजीनियरिंग एग्जाम्स में से एक है।

यूनिवर्सिटी लेवल एग्जाम्स- बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी एंड साइंस एडमिशन टेस्ट (बीआईटीएसएटी)- आईआईटी, जेईई के बाद सबसे लोकप्रिय इंजीनियरिंग एग्जाम है। बीआईटीएसएटी को जेईई एडवांस्ड एंट्रेंस एग्जाम के समान ही कठिन माना जाता है। यह एग्जाम छात्रों को पिलानी, गोवा और हैदराबाद में बीआईटीएस कैंपसेस में एडमिशन लेने के लिए पास करना होता है।

वीआईटी इंजीनियरिंग एंट्रेंस एग्जाम (वीआईटीईई)- वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी द्वारा अपने यहाँ ऑफर किए गए विभिन्न इंजीनियरिंग कोर्सेज में एडमिशन के लिए आयोजित किया जाता है। बीटेक कोर्सेज में एडमिशन लेने के लिए रवींद्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय भोपाल भारत के सर्वश्रेष्ठ प्राइवेट इंजीनियरिंग कॉलेजों में से एक है।

पोस्ट ग्रेजुएट लेवल- इंजीनियरिंग में ग्रेजुएट एप्टीट्यूड टेस्ट (गेट) -गेट इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी द्वारा ऑफर किए गए विभिन्न

एमटेक कोर्सेज में एडमिशन लेने के लिए पास करना जरूरी है।

नेशनल लेवल- बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी एंड साइंस हायर डिग्री एग्जाम (बीआईटीएस एचडी) -बीआईटीएस एचडी एग्जाम बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी एंड साइंस (बीआईटीएस) द्वारा पिलानी, गोवा और हैदराबाद कैंपसेस में ऑफर किए गए विभिन्न हायर डिग्री प्रोग्राम में एडमिशन लेने के लिए पास करना जरूरी है।

यूनिवर्सिटी लेवल- यूपीईएस एमटेक इंजीनियरिंग एंट्रेस एग्जाम (यूपीईएस एमईईटी) दृअपने एमटेक प्रोग्राम्स में एडमिशन देने के लिए यूनिवर्सिटी ऑफ पेट्रोलियम एंड एनर्जी स्टडी द्वारा यह एग्जाम लिया जाता है।

वीआईटीएमईई (वीआईटी मास्टर्स एंट्रेस एग्जाम) - यह एंट्रेस एग्जाम वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी (वीआईटी) यूनिवर्सिटी द्वारा अपने यहाँ मास्टर प्रोग्राम्स में एडमिशन देने के लिए लिया जाता है।

कार्य

एक हार्डवेयर स्पेशलिस्ट के तौर पर, आप पीसी और लैपटॉप के लिए हार्डवेयर कंपोनेंट्स को डिजाइन और डेवलप करने का कार्य करेंगे। कम्प्यूटर इंजीनियर्स किसी इंडस्ट्री के भीतर विभिन्न सॉफ्टवेयर, हार्डवेयर और नेटवर्किंग कार्यों को भी मैनेज करता है। आप प्रिंटेर्स, मोडेम्स, स्कैनर्स सहित अन्य पेरिफेरल कंप्यूटिंग डिवाइसेज के लिए सॉफ्टवेयर डेवलपर के तौर पर भी काम कर सकते हैं। पूरे विश्व में तकरीबन सभी कॉलेज और यूनिवर्सिटीज कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में कई तरह के कोर्स ऑफर करते हैं।

रोजगार

आजकल हर चीज कम्प्यूटराइज्ड हो रही है जमाना कम्प्यूटर का है। आज सभी कंपनियां अपनी जरूरतों के हिसाब से स्पेशल कम्प्यूटर डिवेलप करवाती हैं। इसलिए हर फील्ड में कम्प्यूटर की जरूरत होने से कम्प्यूटर इंजीनियरों की काफी मांग रहती है। कम्प्यूटर इंजीनियर गारमेट कंपनी, प्राइवेट कंपनी या एनजीओ के साथ काम कर सकते हैं। कई आर्गेनाइजेशन कम्प्यूटर इंजीनियरों को अपने किसी स्पेशल कम्प्यूटर को विकसित करने का



टास्क भी देती हैं। इसके अलावा बतौर फ्रीलांसर भी काम किया जा सकता है। आज अकेले का जमाना नहीं है, दुनिया के साथ जुड़ना ही पड़ता है और दुनिया से जुड़ने का सबसे अच्छा जरिया कम्प्यूटर ही है। इसी वजह से कम्प्यूटर क्षेत्र का विस्तार बड़ी तेजी से हो रहा है। कम्प्यूटर प्रोफेशनल डाटा मैनेजमेंट, नेटवर्किंग, इंजीनियरिंग, कम्प्यूटर हार्डवेयर और डाटाबेस से लेकर कम्प्यूटर डिजाइन सभी फील्ड्स में काम करते हैं। कम्प्यूटर इंजीनियरिंग उन विषयों में से है, जिनमें आज छात्रों का रुझान सबसे ज्यादा है। इसकी एक बड़ी वजह इस क्षेत्र में बहुत अधिक नौकरियों का होना है। कम्प्यूटर इंजीनियरिंग दो विषयों पर आधारित है। कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर और कम्प्यूटर हार्डवेयर। इंजीनियर इन दोनों के ज्ञान का उपयोग कम्प्यूटर का डिजाइन तैयार करने और उसे विकसित करने में करते हैं। जो इंजीनियर कम्प्यूटर के उपकरण तैयार करते हैं, वे हार्डवेयर इंजीनियर कहलाते हैं और जो कम्प्यूटर को चलाने में विभिन्न प्रोग्राम तैयार करते हैं, वे कम्प्यूटर इंजीनियर कहलाते हैं।

मुख्य विषय

कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में डिजाइन और एल्गोरिदम का विश्लेषण, कम्प्यूटर इंजीनियरिंग, नेट टेक्नॉलॉजीज, जावा टेक्नॉलॉजी, सी प्रोग्रामिंग उद्देश्य, एंबेडेड सी प्रोग्रामिंग, एल एएमपी टेक्नॉलॉजीज, मोबाइल एप्लीकेशन डेवलपमेंट टेक्नॉलॉजीज, उन्नत कम्प्यूटर नेटवर्क, रोबोटिक्स, मशीन मानव इंटरफेस, कम्प्यूटर ग्राफिक्स और दृश्य, मुख्य फ्रेम सिस्टम, नेटवर्क सुरक्षा और एन्क्रिप्शन, क्लाउड कम्प्यूटिंग, कम्प्यूटर टेस्टिंग, व्यापार विश्लेषण और अनुकूलन, कम्प्यूटर उद्योग प्रबंधन, मशीन लर्निंग, डाटा माइनिंग, समानांतर और वितरित अभिकलन, उन्नत

डेटा संरचना, प्राकृतिक भाषा आदि और अन्य सभी कम्प्यूटर नियंत्रित विज्ञान सम्बन्धी विषय हैं। मानव मशीन इंटरफेस एक इंटरफेस है जो एक इंसान और एक मशीन के बीच बातचीत की अनुमति देता है। परमाणु ऊर्जा संयंत्रों के लिए नियंत्रण कक्ष से लेकर स्क्रीन और सेल फोन पर इनपुट बटन तक, मानव मशीन इंटरफेस व्यापक रूप से भिन्न होता है। शोधकर्ताओं ने ऐसे इंटरफेस विकसित किए हैं जिन्हें मन से नियंत्रित किया जा सकता है, उदाहरण के लिए, स्ट्रोक के रोगियों और अन्य लोगों के बीच संचार की गंभीर रूप से प्रतिबंधित विधियों के बीच इस तकनीक से रोग का इलाज हो सकता है। इस तरह के इंटरफेस को डिजाइन करना कम्प्यूटर इंजीनियर विश्व के अलग-अलग क्षेत्रों के मानव समाजों द्वारा विकसित प्राकृतिक भाषाएं मूलतः उच्चारित होने के लिए बनी हैं किसी भी भाषा की विशिष्टता मूलतः उसके उच्चारण में निहित रहती है। उसके ध्वनि-समुच्चय, व्याकरण, और शब्द-संपदा भाषा के गदित स्वरूप से संबंधित रहते हैं। लिपि किसी स्थाई माध्यम पर उसके अंकित निरूपण के लिए केवल साधन प्रदान करती हैं; वे उस भाषा की विशिष्टता का आधार नहीं होती हैं। लिपि बदल लेने पर भी भाषा वही रहती है। लिपि का अपना महत्त्व है आधुनिक युग में बोली जा रही भाषा से कम्प्यूटर भाषाओं का अतिघनिष्ठ संबंध रहता है। कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में लिपि/भाषाओं की आवश्यकता होती है। कम्प्यूटर इंजीनियरिंग में क्लाउड कंप्यूटिंग कम्प्यूटर आर्किटेक्चर एंड ऑर्गेनाइजेशन कम्प्यूटर नेटवर्क्स डाटा बेस मैनेजमेंट सिस्टम्स ऑपरेटिंग सिस्टम्स (यूनिक्स प्रोग्रामिंग) कम्पाइलर डिजाइनिंग डाटा स्ट्रक्चर एंड अल्गोरिथ्म डिजाइन एंड एनालिसिस ऑफ अल्गोरिथ्म डिस्ट्रिब्यूटेड कंप्यूटिंग सिस्टम्स से संबंधित हैं।

क्षेत्र

किसी भी कम्प्यूटर के डिवेलपमेंट में, कम्प्यूटर, आपरेशन और मेंटेनेंस का काम कम्प्यूटर इंजीनियरिंग के अंतर्गत आता है। इसके अलावा इसमें कम्प्यूटर रिक्वायरमेंट, डिजाइन, कंस्ट्रक्शन और कम्प्यूटर टेस्टिंग भी शामिल होती है। आजकल मोबाइल में भी कम्प्यूटर का

अनुप्रयोग उपयोग किया जाता है कम्प्यूटर में इतनी चीजें शामिल होने की वजह से इस क्षेत्र में रोजगार की संभावनाएं दिन-ब-दिन बढ़ती जा रही हैं। कम्प्यूटर इंस्टालेशन की जानकारी, पार्ट्स की रिपेयरिंग, कम्प्यूटर का रख-रखाव और कम्प्यूटर के साथ जुड़ी अन्य चीजों जैसे प्रिंटर, सीपीयू और मॉडम आदि की जानकारी जैसे मोबाइल रिमोट हैंडलिंग, सीएनसी मशीन, उपग्रह आदि की जानकारी होना आवश्यक है।

वेतनमान

प्राइवेट सेक्टर में शुरुआत में कंपनियां कम्प्यूटर इंजीनियरों को 50 से 70 हजार प्रतिमाह वेतन देती हैं। इसके अलावा निजी कंपनियों में एक कम्प्यूटर इंजीनियर आरंभ में आसानी से 70 से 80 हजार रुपए तक वेतन पाता है। अपने अनुभव और शैक्षणिक योग्यता से एक कम्प्यूटर इंजीनियर 80 से 90 हजार रुपए महीना भी कमा सकता है।

प्रमुख कोर्स

- डिस्टेंस लर्निंग कोर्स इन कम्प्यूटर इंजीनियरिंग।
- सर्टिफिकेट कोर्स इन कम्प्यूटर इंजीनियरिंग।
- डिप्लोमा इन कम्प्यूटर इंजीनियरिंग।
- बीई/बीटेक इन कम्प्यूटर इंजीनियरिंग।
- एमई/एमटेक इन कम्प्यूटर इंजीनियरिंग।
- एमएससी इन कम्प्यूटर इंजीनियरिंग।
- पी.जी. डिप्लोमा इन कम्प्यूटर।
- कम्प्यूटर अनुप्रयोग में स्नातकोत्तर डिप्लोमा।
- बीसीए-बैचलर ऑफ कम्प्यूटर एप्लीकेशन।
- कम्प्यूटर विज्ञान में बीएससी।
- कम्प्यूटर विज्ञान में एमएससी।
- मास्टर ऑफ कम्प्यूटर एप्लीकेशन। (एमसीए)।
- पोस्ट ग्रेजुएट कोर्स इन कम्प्यूटर इंजीनियरिंग।
- एडवांस डिप्लोमा इन कम्प्यूटर इंजीनियरिंग।
- पीएचडी- कम्प्यूटर इंजीनियरिंग।



प्रमुख संस्थान

- डॉ.सीवीआरयू, बिलासपुर, छ.ग.
- रवींद्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय, भोपाल, मध्य प्रदेश।
- इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी। खडगपुर, दिल्ली, मुंबई, कानपुर, मंडी (हिमाचल प्रदेश) मद्रास, गुवाहाटी, रुड़की आदि।
- इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बैंगलुरु।
- डॉ. सीवी रमन विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़।
- बनारस हिंदू विश्वविद्यालय (बीएचयू), वाराणसी।
- जादवपुर यूनिवर्सिटी, कोलकाता।
- मणिपाल यूनिवर्सिटी जयपुर।
- एम.एस. यूनिवर्सिटी, बड़ौदा।
- नेताजी सुभाष इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, नई दिल्ली।
- बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी एंड साइंस (बिट्स), पिलानी।
- कोचिन यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टेक्नॉलॉजी, कोच्चि।
- वीरमाता जीजाबाई टेक्नॉलॉजी इंस्टीट्यूट, मुंबई।
- एनकम्प्यूटर, हमीरपुर (हिमाचल प्रदेश)।
- पूर्णिमा कालेज ऑफ इंजीनियरिंग, जयपुर (राजस्थान)।
- जेबी इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग टेक्नॉलॉजी, हैदराबाद।
- दिल्ली कालेज ऑफ इंजीनियरिंग।
- बंगलूर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, बंगलूर
- बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी एंड साइंस, पिलानी(राजस्थान)।
- इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, चेन्नै, कानपुर और दिल्ली।
- दिल्ली टेक्नॉलॉजिकल यूनिवर्सिटी, दिल्ली
- नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, रायपुर।
- आईसेक्ट यूनिवर्सिटी, झारखंड
- कोचिन विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोच्चि।
- एम.एस. बड़ौदा विश्वविद्यालय, बड़ौदरा।
- भरथियार विश्वविद्यालय, कोयम्बतूर।
- श्री गुरु गोबिंद सिंह जी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नॉलॉजी, नांदेड़
- क्षेत्रीय इंजीनियरिंग कॉलेज, तिरुचिरापल्ली।
- आन्ध्र विश्वविद्यालय, विशाखापत्तनम।
- अन्नामलाई विश्वविद्यालय, अन्नामलाई नगर।
- दिल्ली कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, बवाना रोड, दिल्ली।
- जवाहरलाल नेहरू प्रौद्योगिकीय विश्वविद्यालय मास्टर ऑफ टेक्नॉलॉजी, हैदराबाद (जेएनटीयू) हैदराबाद, आन्ध्र प्रदेश।

goswamisanjay80@yahoo.in



गुरुदेव रवीन्द्रनाथ टैगोर
स्मरण समारोह

रवीन्द्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय भोपाल में रवीन्द्र जयंती समारोह संपन्न हुआ जिसमें गुरुदेव रवीन्द्रनाथ टैगोर का स्मरण कर उनकी रचनाओं, कलाकृतियों, संगीत तथा उनके वैज्ञानिक दृष्टिकोण पर चर्चा की गई। इस कार्यक्रम में विश्वविद्यालय के कुलपति डॉ. ब्रह्मप्रकाश पेटिया, डॉ. उषा वैद्य, विनय उपाध्याय, संतोष कौशिक, मनोज नायर, विक्रांत भट्ट, संजय राठौर आदि ने सहभागिता की। कार्यक्रम में युवा रचनाकार एवं टैगोर राष्ट्रीय नाट्य विद्यालय के समन्वयक विक्रांत भट्ट ने गुरुदेव टैगोर की सुप्रसिद्ध रचना 'स्त्री का पत्र' का भावपूर्ण वाचन किया। इस अवसर पर टैगोर राष्ट्रीय नाट्य विद्यालय के निदेशक मनोज नायर ने घोषणा की कि वे गुरुदेव रवीन्द्रनाथ टैगोर पर एक नाटक की रचना और मंचन करेंगे।

साहित्य का विश्वरंग



भारत, अमेरिका, इंग्लैंड बैल्जियम, पुर्तगाल, नीदरलैंड के रचनाकारों ने रवीन्द्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय के विश्वव्यापी कार्यक्रम विश्वरंग के तहत रचनाओं का पाठ किया। इस आयोजन में इंदु बारोट, सुशांत जैन, अनिल प्रभाकुमार, कपिल कुमार, प्रो. देवेन्द्र चौबे, शिवकुमार सिंह, शिवांगी शुक्ला आदि ने वैश्विक पटल पर रचना पाठ किया। कार्यक्रम का संयोजन साझा संसार नीदरलैंड के निदेशक रामा तक्षक ने तथा अध्यक्षता रवीन्द्रनाथ टैगोर

विश्वविद्यालय के कुलाधिपति संतोष चौबे ने की। वनमाली सृजनपीठ दिल्ली के अध्यक्ष की अगुवाई में भारतीय ज्ञानपीठ के सहयोग से यह कार्यक्रम संपन्न हुआ। कार्यक्रम की अध्यक्षता करते हुए कवि-कथाकार संतोष चौबे ने कहा कि कोरोना महामारी के इस संकट काल में सभी को भीतर से भी बदला है। पूरे संसार के प्रति प्रेमभाव की भावनाएं प्रबल हुई हैं। विश्वरंग के अंतर्गत हमारा ध्येय भी यही है। इस कालखंड में हम भीतर से दुख से भरे हुए हैं लेकिन हम संघर्ष से बावस्ता हैं। हम चाहते हैं कि जीवन और संसार में प्रेम, करुणा, दया, अपनत्व बना रहे। जीवन और संसार में साहित्य, कला और संस्कृति बनी रहे। यही हमें सही दृष्टिकोण प्रदान करती है। साहित्य का विश्वरंग इस दिशा में महत्वपूर्ण रचनात्मक कार्य कर रहा है।

शोध आधारित कृतियों का विमोचन

विश्वरंग के अंतर्गत आईसेक्ट पब्लिकेशन द्वारा शोध आधारित चार पुस्तकों के विमोचन का आयोजन संपन्न हुआ। इन कृतियों में डॉ. धर्मवीर भारती के साहित्य का समग्र अनुशीलन (डॉ. राजेश दीक्षित), मध्यप्रदेश में पत्रिकाएं : उद्भव और विकास (डॉ. सोनाली नरगुंदे), मतिराम के रासराज का आलोचनात्मक अध्ययन (डॉ. मेघना रॉय), भारत में पत्रिकाएं : उद्भव और विकास सम्मिलित हैं। इस अवसर पर श्री संतोष चौबे ने कहा कि समाजपरक विद्यार्थीपरक अच्छे शोध प्रबंध को पुस्तक के रूप में प्रकाशित होना ही चाहिए। इससे पूरे देश सहित वैश्विक स्तर पर इस दिशा में कार्यरत एवं अध्ययनरत विद्यार्थियों-शोधार्थियों को रचनात्मक लाभ प्राप्त होगा। अच्छे शोध पूरे विश्व की अनमोल धरोहर होते हैं। इन्हें पुस्तकों के रूप में लाना हमारी सर्वोच्च प्राथमिकता होना चाहिए। आज लोकार्पित चारों पुस्तकें इन मानदंडों पर खरी उतरती हैं।

स्वाधीनता अमृत महोत्सव पर काव्यपाठ

स्वाधीनता के अमृत महोत्सव पर रवीन्द्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय के कथा सभागार में 'कवि कुछ ऐसी तान सुनाओ' कार्यक्रम आयोजित हुआ जिसकी अध्यक्षता कुलपति ब्रह्मप्रकाश पेटिया ने की। मुख्य अतिथि के रूप में वरिष्ठ कवि बलराम गुमास्ता मंच पर आसीन रहे तथा



डॉ. वी.के. वर्मा का सानिध्य प्राप्त हुआ। कार्यक्रम में संगीता जौहरी, मनोज नायर, मोहन सगोरिया, संजय सिंह राठौर, अनुराग गुप्ता, विशाखा राजुरकर, मौसमी परिहार, मनीष श्रीवास्तव, वासंती मैथ्यू, अदिति सिंह, तेजकरण नारोलिया, अमित कुमार आदि ने रचना पाठ किया। कार्यक्रम का संचालन विनय उपाध्याय ने किया।

एक्सीलेंस इन बुक प्रोडक्शन अवार्ड



साहित्य, विज्ञान, कौशल विकास सहित अनेक विषयों का उत्कृष्ट प्रकाशन कर रहे आईसेक्ट पब्लिकेशन भोपाल को Federation of Indian Publishers द्वारा Excellence in Book Production Award 2021, से सम्मानित किया गया। यह सम्मान भारत सरकार के विदेश एवं शिक्षा राज्य मंत्री श्री राजेन्द्र रंजन सिंह के करकमलों से नईदिल्ली में 17 September 21 को प्राप्त हुआ। इस पुरस्कार को आईसेक्ट के निदेशक श्री अरविंद चतुर्वेदी एवं प्रबंधक श्री महीप निगम ने ग्रहण किया। उल्लेखनीय है कि आईसेक्ट पब्लिकेशन को यह अवार्ड लगातार 2 वर्षों से प्राप्त हो रहा है। अब तक कॉफी टेबल बुक, रेफरेंस बुक, चिल्ड्रन बुक, मैगज़ीन तथा कैटलॉग श्रेणियों में अवार्ड प्राप्त हो चुके हैं।

रपट : संजय सिंह राठौर



DR. C.V. RAMAN UNIVERSITY

Chhattisgarh, Bilaspur AN AISECT GROUP UNIVERSITY

Approved by: AICTE | NCTE | BCI | AIU | Joint Committee: (UBE) | DEB | AICTE | Recognized by: DGC - A NAAC Accredited University

www.cvru.ac.in



BE THE CHANGE

CHANGE, GROW, TRANSFORM.

Striving to change your future.



Unlimited access to eLearning materials with **Learning Management System (LMS)**



10,000+ students registered



500+ faculties conducting online classes



4,500+ classes conducted

*MSD in Ed LMS

Prominent features

- Over 75 labs and workshops
- Offers short-term courses through CVRU NSDC Academy
- Ten advanced research centres of excellence
- 15 International & 30 National Level collaborations
- Over 800 research papers and 50

PROGRAMMES OFFERED

Engineering & Technology | Education | Management
 Information Technology | Law | Commerce
 Journalism & Mass Comm. | Pharmacy | Arts | Science
 Physical Education | Research Programmes (Ph.D. & M.Phil.)

Integrated future-ready courses in association with



FUTURE SKILLS ACADEMY



Red Hat

Honoured for Hardwork

Rated AAA among State Private Universities by **CAREERS 360**

Ranked 2nd among the Best Private Law University Central India by **THE WEEK**

Listed among the Top Universities in India by **COMPASSION BRANDS**

Ranked 1st among the Multi-Disciplinary Private University in the state by **THE WEEK**

Ranked 1st among State Private Universities by **INDIA TODAY**

Ranked 1st among State Private Universities by **OUTLOOK**

Exclusive Campus Radio Channel



Industry Partners & Learning Partners



ADMISSIONS OPEN

+91-7753-253801,
6261-900581/82

Apply Now

For enquiries & other information, contact us at:

Kargi Road, Kota, Bilaspur (C.G.) | Fax: +91-7753-253728
Email: info@cvru.ac.in | admissions@cvru.ac.in



www.cvru.ac.in



ज्ञान-विज्ञान, कौशल विकास तथा कला-साहित्य पर
हिंदी, अंग्रेजी एवं अन्य भाषाओं में पुस्तकों और
पत्रिकाओं का राष्ट्रीय प्रकाशन

सभी लेखकों के लिए प्रस्तुत है आईसेक्ट पब्लिकेशन की स्व-प्रकाशन योजना

हिंदी भाषा, साहित्य एवं विज्ञान की विभिन्न विधाओं में पुस्तकों के प्रकाशन में आने वाली कठिनाइयों को देखते हुए आईसेक्ट पब्लिकेशन, भोपाल ने लेखकों के लिए स्व-प्रकाशन योजना एक अनूठे उपक्रम के रूप में शुरू की है।

जिन रचनाकारों को अपनी मौखिक, अनुदित, संपादित रचनाओं का पुस्तक रूप में प्रकाशन करवाना है, वे कम्प्यूटर पर साफ-साफ अक्षरों में कागज के एक और टाउप की हुई पांडुलिपि की सॉफ्ट कॉपी के साथ आईसेक्ट पब्लिकेशन, भोपाल से संपर्क करें।

आईसेक्ट पब्लिकेशन से पुस्तक प्रकाशन के लाभ ही लाभ

- प्रकाशित पुस्तक आईसेक्ट पब्लिकेशन की पुस्तक सूची में शामिल की जायेगी।
- पुस्तक, बिक्री के लिये सुप्रसिद्ध स्टॉलों एवं मेलों आदि में उपलब्ध रहेगी।
- प्रकाशित पुस्तक की समीक्षा सुप्रतिष्ठित पत्र-पत्रिकाओं में प्रकाशित करने का प्रयत्न किया जायेगा।
- प्रकाशित पुस्तक, शहरों व कस्बों में स्थापित वनमाली सृजनपीठ के सृजन केन्द्रों में पठन-पाठन और चर्चा के लिए भिजवाई जायेगी।
- पुस्तक के लोकार्पण और साहित्यिक मंच पर संवाद-चर्चा आदि की व्यवस्था की जा सकेगी।
- पुस्तक चयनित ई-पोर्टल (अमेज़न, फ्लिपकार्ड, आईसेक्ट ऑनलाइन आदि) पर भी बिक्री के लिये प्रदर्शित की जायेगी।

सुरुचिपूर्ण फोर कलर प्रिंटिंग • आकर्षक गेटअप • नयनाभिराम पेपर वीक में

कुल बिक्री के आधार पर वर्ष में एक बार नियमानुसार रॉयल्टी भी
पांडुलिपि किसी भी विधा में स्वीकार

आईसेक्ट पब्लिकेशन, आपका पब्लिकेशन

आप स्वयं पधारें या संपर्क करें

- प्रकाशन अधिकारी, आईसेक्ट पब्लिकेशन : 25/ए, प्लेस कॉम्प्लेक्स, ज़ोन-1, एम.पी. नगर, भोपाल 462011, फोन- 0755-4323852, मो. 8818883165
- अंतर्गत, वनमाली सृजनपीठ : 25/ए, प्लेस कॉम्प्लेक्स, ज़ोन-1, एम.पी. नगर, भोपाल 462011 फोन- 0755-4323852, मो. 8428014166
- E-mail : aisectpublications@aisect.org, mahip@aisect.org

