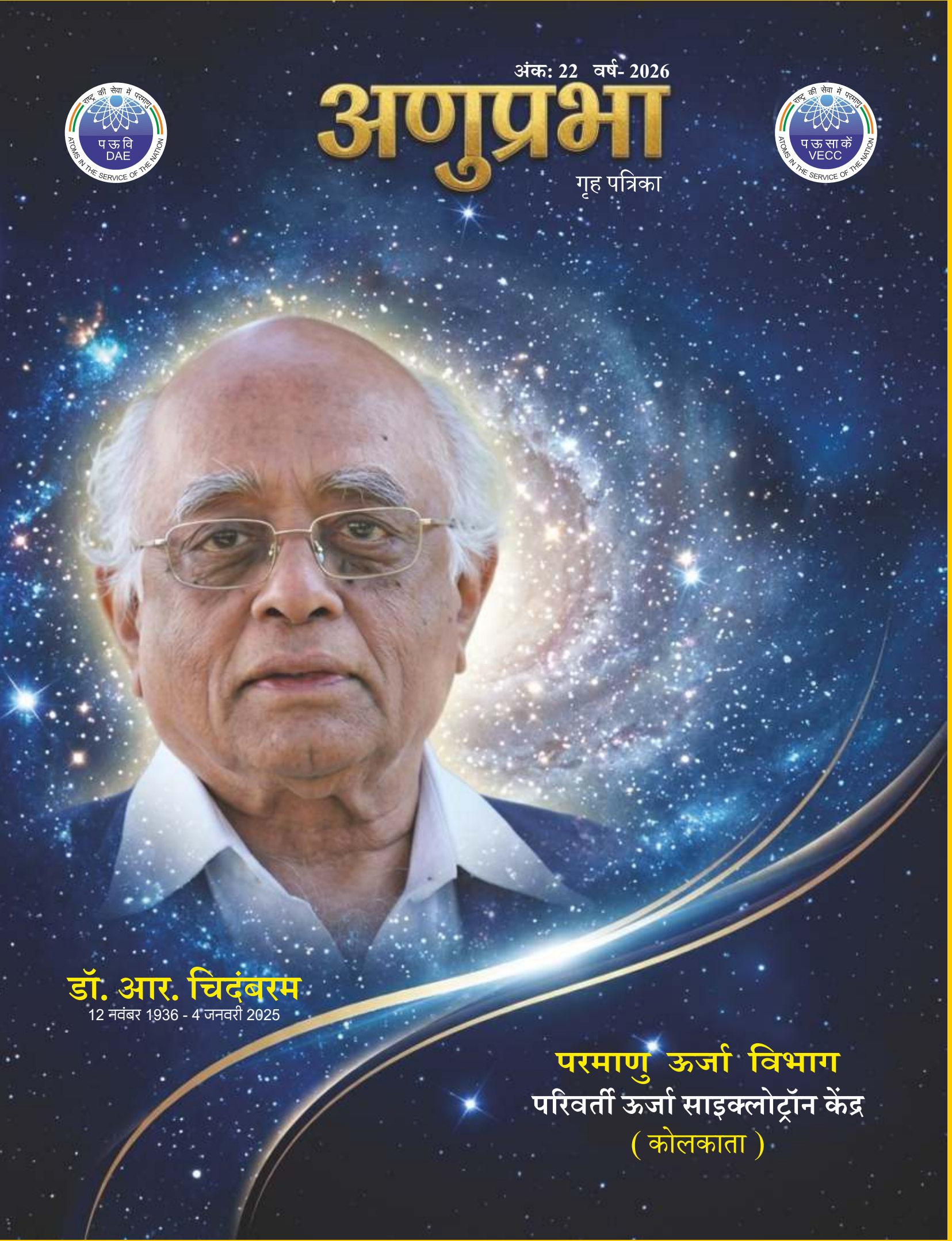
अंक: 22 वर्ष- 2026

अणुप्रभा

गृह पत्रिका



डॉ. आर. चिदंबरम

12 नवंबर 1936 - 4 जनवरी 2025

परमाणु ऊर्जा विभाग

परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र

(कोलकाता)

परमाणु ऊर्जा विभाग

परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र

मेडिकल साइक्लोट्रॉन सुविधा

अणुप्रभा

वर्ष- 2026, अंक :22 वाँ
वार्षिक हिन्दी गृह पत्रिका 'अणुप्रभा'

संरक्षक
डॉ. वैशाली नाईक
निदेशक, एवं अध्यक्ष, राभाकास

प्रकाशन परामर्शदाता
डॉ. अनुराग मिश्रा
वैज्ञानिक अधिकारी

डॉ. विनय सिंह
वैज्ञानिक अधिकारी

संपादक
श्री संजय कुमार बक्शी
सहायक निदेशक (राजभाषा)

संपादकीय सहयोग
श्री राजेश कुमार साव
कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी

सम्पर्क पता
परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र
भारत सरकार, परमाणु ऊर्जो विभाग
1 / ए. एफ., बिधान नगर, कोलकाता -700064
दूरभाष : +91 (033) - 2318-4229

अस्वीकरण
इस पत्रिका में प्रकाशित रचनाएँ, रचनाकारों के व्यक्तिगत विचार व भावनाएँ हैं। कार्यालय या संपादक मंडल का रचनाकारों के व्यक्तिगत विचारों से सहमत होना आवश्यक नहीं है।

अनुक्रमणिका

क्र. सं.	विषय	लेखक	पृ. सं.
1	संदेश — सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग		3
2	संदेश — वैज्ञानिक सचिव, परमाणु ऊर्जा आयोग		5
3	संदेश — निदेशक, पऊसाके		7
4	संदेश — मुख्य प्रशासनिक अधिकारी		9
5	अध्यक्ष की कलम से... , सम्पादकीय		10-11
6	भारत की वैज्ञानिक धरोहर: डॉ. आर. चिदंबरम: भारत के सामरिक विज्ञान के मूक शिल्पकार	संकलन : नीरज चड्ढा	12
7	नाभिकीय समरूपता ऊर्जा तथा न्यूट्रॉन तारे	समीर कुण्डू	15
8	CERN लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (LHC) के ALICE प्रयोग में एक नया ...	डॉ. ज़ुबैर अहमद	17
9	विद्युत आपूर्तियों का परिचय और अनुप्रयोग	डॉ. सौरभ श्रीवास्तव	19
10	कण त्वरक की बीम रेखा संरेखण एवं प्रिसिजन टिल्टिंग लेवल की भूमिका	रिंटू भर	22
11	पऊसाके के वैज्ञानिक अधिकारी डॉ. अनुराग मिश्रा को पुरस्कार	राजेश कुमार साव	23
12	छोटी-छोटी खुशियों का महत्व		23
13	हृदय रोग एवं निदान – एक चर्चा का विषय	संजय कुमार बक्शी	24
14	संरक्षा एवं स्वास्थ्य विकसित भारत के लिए जरूरी है	शंकर कुमार	29
15	उत्तर बंगाल : एक यादगार यात्रा	सुजित साहा	30
16	विकसित भारत 2047	राजेश कुमार साव	33
17	अनाम रक्षक	शहजादा फहद	35
18	स्थापना दिवस समारोह की संक्षिप्त रिपोर्ट	संजय कुमार बक्शी	36
19	भारत की शास्त्रीय भाषाएँ	राजेश कुमार साव	38
20	विश्व कप 2026 की समीक्षा	सुजित साहा	40
21	परमाणु ऊर्जा विभाग का वार्षिक खेल एवं सांस्कृतिक समागम कार्यक्रम	डॉ. अनुराग मिश्रा	44
22	अंतरराष्ट्रीय योग दिवस समारोह / पुष्प प्रदर्शनी 2026	डॉ. अनुराग मिश्रा	45
23	राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह-रिपोर्ट	डॉ. अनुराग मिश्रा	46
24	स्वच्छता पखवाड़ा: सतत अपशिष्ट प्रबंधन में पऊसाके की अग्रणी भूमिका	डॉ. अनुराग मिश्रा	47
25	संत कबीर	सूरज कुमार	48
26	ज़िंदगी	अनिता कु पुजारी	50
27	हुगली की गोद में एक शहर पलता है : कोलकाता	अनिकेत कुमार	51
28	माँ	शहजादा फहद	52
29	पुराने सवेरे से नई दुनिया तक	सूर्यदीप कुमार	53
30	मानवता की गहराई	राकेश रंजन दास	53
31	कार्यालय में राजभाषा हिंदी का महत्व	राजकुमार प्रधान	54
32	वैज्ञानिक संगोष्ठी एवं विश्व हिन्दी दिवस समारोह – 2026	नीरज चड्ढा	56
33	नियमित हिन्दी कार्यशालाओं की विस्तृत –रिपोर्ट	राजेश कुमार साव	58
34	हिन्दी सप्ताह समारोह 2025 एवं प्रतियोगिता परिणाम – रिपोर्ट	राजेश कुमार साव	60
35	हो गया प्यार	अनिता कु पुजारी	61
36	हिंदी सप्ताह 2025 : संक्षिप्त रिपोर्ट	राजेश कुमार साव	62
37	स्वच्छता पखवाड़ा आयोजन की कुछ झलकियाँ	डॉ. अनुराग मिश्रा	63
38	सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रम की झलकियाँ	सुरक्षा अनुभाग	63
39	उत्तरदायित्व	शहजादा फहद	64
40	प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के क्षेत्र में पऊसाके की नई पहल	डॉ. विनय सिंह	65
41	प्रशासनिक एवं वैज्ञानिक शब्दावली	हिंदी अनुभाग	66
42	नवस्थापित इंटेलिजेंट एड्रेसेबल फायर अलार्म सिस्टम पर रिपोर्ट	श्री सुधांशु श्रीवास्तव	68

परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केन्द्र
राजभाषा कार्यान्वयन समिति

अध्यक्ष
डॉ. वैशाली नाईक
उत्कृष्ट वैज्ञानिक एवं निदेशक

उपाध्यक्ष
डॉ. पी. वाई. नाभिराज
उत्कृष्ट वैज्ञानिक

सदस्यगण

डॉ. अंजन दत्ता गुप्ता
उत्कृष्ट वैज्ञानिक

डॉ. शर्मिष्ठा भट्टाचार्य
वैज्ञानिक अधिकारी (एच)

डॉ. तापस सामंत
उत्कृष्ट वैज्ञानिक

डॉ. मलय कांति डे
वैज्ञानिक अधिकारी (एच)

डॉ. सिद्धार्थ दे चौधुरी
वैज्ञानिक अधिकारी (एच)

डॉ. सौरव सरकार
उत्कृष्ट वैज्ञानिक

श्रीमती मीना अनिल
मुख्य प्रशासनिक अधिकारी

श्री पीयूष जे. सकारिया
प्रशासनिक अधिकारी-III

श्री सुरेश देशमुख
उप मुख्य सुरक्षा अधिकारी

सदस्य सचिव

श्री संजय कुमार बक्शी
सहायक निदेशक (राजभाषा)

समिति के निर्दिष्ट कार्य

- हिन्दी के प्रयोग संबंधी आदेशों के कार्यान्वयन की समीक्षा करना एवं तत्संबंधी कार्रवाई करना।
- तिमाही प्रगति रिपोर्टों की समीक्षा करना एवं तत्संबंधी कार्रवाई करना।
- कार्यान्वयन में आने वाली कठिनाइयों की समीक्षा करके यथावश्यक सुझाव भेजना।
- हिन्दी प्रशिक्षण के लिए पात्र पदाधिकारियों को नामांकित करना।

(डॉ. अजित कुमार मोहान्ती)
Dr. Ajit Kumar Mohanty

सत्यमेव जयते
भारत सरकार
Government of India

अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग
व
सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग
Chairman, Atomic Energy Commission
&
Secretary, Department of Atomic Energy

संदेश

परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र की वार्षिक गृह-पत्रिका 'अणुप्रभा' के प्रकाशन की सूचना पाकर मुझे प्रसन्नता हो रही है।

आज पूरा देश नाभिकीय विज्ञान की असीम क्षमताओं एवं दीर्घकालिक प्रभाव से परिचित हो रहा है। नाभिकीय प्रौद्योगिकी का महत्व केवल नाभिकीय ऊर्जा के उत्पादन तक सीमित नहीं है बल्कि स्वास्थ्य सेवा विशेष रूप से नाभिकीय चिकित्सा के क्षेत्र में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। इस दिशा में परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र कण त्वरक (साइक्लोट्रॉन), नाभिकीय भौतिकी एवं कैंसर चिकित्सा के निदान और उपचार के लिए रेडियो आइसोटोप के उत्पादन में शोध एवं विकास कार्यों के माध्यम से देश की वैज्ञानिक प्रगति में उल्लेखनीय योगदान दे रहा है। वैज्ञानिक एवं तकनीकी विषयों को सरल हिंदी में प्रस्तुत करने से वैज्ञानिक एवं तकनीकी ज्ञान का विस्तार होता है तथा कार्मिकों में मौलिक एवं रचनात्मक लेखन की प्रवृत्ति को भी प्रोत्साहन मिलता है।

'अणुप्रभा' के इस अंक से जुड़े संपादक मंडल, लेखकों व रचनाकारों को मैं बधाई देता हूँ और पत्रिका के उज्ज्वल भविष्य की कामना करता हूँ।

शुभकामनाओं सहित,

(डॉ. अजित कुमार मोहान्ती)

अणुशक्तिभवन, छत्रपति शिवाजी महाराज मार्ग, मुंबई - 400 001. भारत
Anushakti Bhavan, Chhatrapati Shivaji Maharaj Marg, Mumbai - 400 001, India
दूरभाष / Phone : +(91) (22) 2202 2543 , फैक्स /Fax : +(91) (22) 2204 8476 / 2284 3888
ई-मेल / E-mail : chairman@dae.gov.in

डॉ. दीप प्रकाश / Dr. Deep Prakash

उत्कृष्ट वैज्ञानिक
Outstanding Scientist
वैज्ञानिक सचिव, परमाणु ऊर्जा आयोग
Scientific Secretary,
Atomic Energy Commission &
अध्यक्ष, संस्थागत सहयोग एवं कार्यक्रम प्रभाग
Head, Institutional Collaboration and
Programs Division

सत्यमेव जयते
भारत सरकार
Government of India

भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
ओ.वाई.सी. बिल्डिंग, छत्रपति शिवाजी महाराज मार्ग,
मुंबई - 400 001
GOVERNMENT OF INDIA
DEPARTMENT OF ATOMIC ENERGY
O.Y.C. BUILDING, C. S. M. MARG,
MUMBAI - 400 001

संदेश

यह जानकर प्रसन्नता हुई कि परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र, कोलकाता की गृह-पत्रिका 'अणुप्रभा' के 22वें अंक का प्रकाशन किया जा रहा है। किसी भी राष्ट्र की राजभाषा उस देश की संस्कृति, चिंतन-परंपरा और सामूहिक चेतना की सशक्त अभिव्यक्ति होती है। भाषा न केवल अनुभूतियों के आदान-प्रदान का माध्यम है, बल्कि विविधताओं से परिपूर्ण समाज को परस्पर जोड़ने वाला एक महत्वपूर्ण सेतु भी है। भारत जैसे बहुभाषी देश में विभिन्न क्षेत्रीय भाषाएं हमारी सांस्कृतिक विरासत की परिचायक हैं। इनके बीच सहज संवाद और संपर्क स्थापित करने में हिंदी की बहुत महत्वपूर्ण भूमिका रही है।

राजभाषा हिंदी का प्रभावी प्रचार-प्रसार केवल संवैधानिक एवं प्रशासनिक दायित्व की पूर्ति तक सीमित नहीं है बल्कि इसे जनोन्मुख बनाने में गृह पत्रिकाएं विशेष महत्व रखती हैं। ये कार्मिकों को हिंदी में मूल लेखन एवं अपने शासकीय कार्यों को हिंदी में करने के लिए प्रेरित करती हैं। विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हिंदी का प्रयोग विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। मुझे विश्वास है कि परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र द्वारा प्रकाशित गृह पत्रिका 'अणुप्रभा' का यह अंक वैज्ञानिक चेतना को समाज के व्यापक वर्ग तक पहुँचाने और राजभाषा के प्रचार-प्रसार में सशक्त भूमिका निभाएगा।

इस अवसर पर मैं पत्रिका से जुड़े सभी लेखकों, रचनाकारों, संपादक मंडल एवं सभी पदाधिकारियों को हार्दिक बधाई देता हूँ।

दीप प्रकाश

(दीप प्रकाश)
अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति

दूरभाष / TELEPHONE : (+91) (22) 22862548 / 22862550
ई-मेल / E-MAIL : sci-sec.aec@dae.gov.in, head.icpd@dae.gov.in

डॉ. वैशाली नाईक
निदेशक
Dr. Vaishali Naik
Director

सत्यमेव जयते
भारत सरकार
Government of India

भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र
Government of India
Department of Atomic Energy
Variable Energy Cyclotron Centre

संदेश

यह हम सभी के लिए अत्यंत प्रसन्नता और गर्व का विषय है कि परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र अपनी गृह पत्रिका "अणुप्रभा" के प्रकाशन की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम उठा रहा है। यह पत्रिका न केवल हमारे संस्थान की वैज्ञानिक एवं तकनीकी गतिविधियों का दस्तावेज़ बनेगी, बल्कि पऊसाके के विचार, उपलब्धियाँ और दृष्टि को व्यापक वैज्ञानिक समुदाय तक पहुँचाने का सशक्त माध्यम भी होगी।

विगत वर्ष हमारे केंद्र के लिए उपलब्धियों और प्रगति का वर्ष रहा है। इस अवधि में हमारे वैज्ञानिकों और अभियंताओं ने साइक्लोट्रॉन संचालन, बीम डिलीवरी, उच्च ऊर्जा भौतिकी, नाभिकीय भौतिकी, पदार्थ विज्ञान, त्वरक प्रौद्योगिकी तथा रेडियोआइसोटोप उत्पादन जैसे क्षेत्रों में उल्लेखनीय प्रगति की है। उन्नत संगणनात्मक सुविधाओं और स्वदेशी तकनीकी विकास ने हमारे अनुसंधान को नई गति प्रदान की है। चिकित्सा, उद्योग और मूलभूत विज्ञान के लिए इस केंद्र का योगदान निरंतर सुदृढ़ होता जा रहा है।

इन सभी सफलताओं के पीछे हमारे वैज्ञानिकों, तकनीकी कर्मियों, छात्रों और प्रशासनिक सहयोगियों का समर्पण, परिश्रम और एकजुटता की भावना निहित है। "अणुप्रभा" के माध्यम से हमें आशा है कि इस सामूहिक प्रयास के द्वारा नवाचार और ज्ञान-सृजन की संस्कृति और अधिक सुदृढ़ होगी। मुझे विश्वास है कि अणुप्रभा का यह अंक राजभाषा के प्रचार-प्रसार में सशक्त भूमिका निभाएगा।

इस रचनात्मक यात्रा की निरंतर सफलता की कामना करते हुए मैं सभी लेखकों, संपादक मंडल एवं समस्त पदाधिकारी वृंद को हार्दिक शुभकामनाएं देती हूँ।

वैशाली नाईक

(डॉ. वैशाली नाईक)
निदेशक, पऊसाके

सेक्टर -1, ब्लॉक-ए. एफ., बिधान नगर, कोलकाता - 700 064, भारत
SECTOR-1, BLOCK-AF, BIDHAN NAGAR, KOLKATA-700 064, INDIA

श्रीमती मीना अनिल
मुख्य प्रशासनीक अधिकारी
Mrs. Meena Anil
Chief Administrative Officer

सत्यमेव जयते
भारत सरकार
Government of India

भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र
Government of India
Department of Atomic Energy
Variable Energy Cyclotron Centre

संदेश

बहुत प्रसन्नता का विषय है कि पऊसाके, कोलकाता द्वारा हिंदी गृह पत्रिका 'अणुप्रभा' के 22वें अंक का प्रकाशन किया जा रहा है। वैज्ञानिक एवं तकनीकी गतिविधियों के साथ-साथ विभाग का लक्ष्य प्रेरणा, सद्भावना एवं प्रोत्साहन के माध्यम से राजभाषा हिंदी का व्यापक प्रचार-प्रसार करना है, संघ की राजभाषा नीति के कार्यान्वयन के अंतर्गत वार्षिक कार्यक्रम के विभिन्न बिंदुओं का अनुपालन करते हुए संवैधानिक दायित्वों की पूर्ति की जा रही है।

आशा ही नहीं अपितु पूर्ण विश्वास है कि 'अणुप्रभा' का 22वाँ अंक अपने अभीष्ट को प्राप्त करेगा। केन्द्र की हिंदी गृह पत्रिका 'अणुप्रभा' के प्रकाशन कार्य से जुड़े सभी पदाधिकारियों को हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएं!

मीना अनिल

मीना अनिल
मुख्य प्रशासनिक अधिकारी

राष्ट्र की सेवा में परमाणु
प ऊ सा कें
VECC
ATOMS IN THE SERVICE OF THE NATION

सेक्टर -1, ब्लॉक-ए. एफ., बिधान नगर, कोलकाता - 700 064, भारत
SECTOR-1, BLOCK-AF, BIDHAN NAGAR, KOLKATA-700 064, INDIA

अध्यक्ष की कलम से...

यह अत्यंत हर्ष और गौरव का विषय है कि परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र, कोलकाता की राजभाषा गृह-पत्रिका अणुप्रभा का नवीन अंक प्रकाशित होकर आप सभी के समक्ष प्रस्तुत है।

पत्रिका के इस अंक में कण त्वरक (साइक्लोट्रॉन), परमाणु भौतिकी, उन्नत कंप्यूटिंग और केंद्र की तकनीकी उपलब्धियों को सरल व सुबोध हिंदी में प्रस्तुत किया गया है। अंक की शुरुआत सामरिक विज्ञान के सशक्त हस्ताक्षर डॉ. आर. चिदंबरम के अभूतपूर्व योगदान के स्मरण से होती है, जो हमारी युवा पीढ़ी को राष्ट्र सेवा और उत्कृष्ट शोध के लिए सदैव प्रेरित करती रहेगी। 'नाभिकीय समरूपता ऊर्जा तथा न्यूट्रॉन तारे' जैसे गंभीर सैद्धांतिक शोध तथा विश्वविख्यात सर्न (CERN) के लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (LHC) स्थित 'ALICE प्रयोग' में हमारे वैज्ञानिकों की भागीदारी पर केंद्रित आलेख वैश्विक स्तर पर संस्थान की शोध-प्रतिबद्धता को रेखांकित करते हैं। इसके अतिरिक्त 'कण त्वरक की बीम रेखा संरेखण एवं प्रिसिजन टिल्टिंग लेवल की भूमिका' तथा 'विद्युत आपूर्तियों के अनुप्रयोग' पर आधारित तकनीकी लेख त्वरक भौतिकी के व्यावहारिक पक्षों की गहन समझ प्रस्तुत करते हैं।

यह पत्रिका वर्ष भर केंद्र में आयोजित विभिन्न गतिविधियों—जैसे राजभाषा पखवाड़ा, वैज्ञानिक संगोष्ठियाँ, कार्यशालाएँ, सामाजिक दायित्व के कार्यक्रम और खेल-कूद प्रतियोगिताओं—का एक प्रामाणिक अभिलेख भी प्रस्तुत करती है।

मैं संपादक मंडल के सभी सदस्यों और राजभाषा प्रकोष्ठ को उनकी निष्ठा, उत्कृष्ट संयोजन और श्रमसाध्य प्रयास के लिए साधुवाद देता हूँ। साथ ही, उन सभी रचनाकारों का हृदय से आभारी हूँ जिन्होंने अपने मौलिक विचारों और लेखों से इस अंक को विशिष्ट बनाया है।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह पत्रिका अपने उद्देश्य में सफल रहेगी और पाठकों के बीच वैज्ञानिक चेतना व साहित्यिक अभिरुचि को और सुदृढ़ करेगी। पाठकों से आग्रह है कि वे अपनी प्रतिक्रिया अवश्य दें।

पत्रिका के उज्ज्वल भविष्य एवं सभी पाठकों को सुखद पठन की शुभकामनाओं के साथ।

अनुराग मिश्रा

डॉ. अनुराग मिश्रा
वैज्ञानिक अधिकारी (जी) एवं
अध्यक्ष, अणुप्रभा संपादकीय बोर्ड

संपादकीय

प्रिय पाठक-वृंद,

आप सभी के समक्ष पऊसाके की हिंदी गृह-पत्रिका 'अणुप्रभा' के 22वें अंक को आपके समक्ष प्रस्तुत करते हुए अत्यंत प्रसन्नता हो रही है।

किसी भी ज्ञान-विज्ञान का तेजी से प्रचार-प्रसार पाठ्य पुस्तकों और संदर्भ ग्रंथों की अपेक्षा पत्र-पत्रिकाओं के माध्यम से अधिक तेजी से होता है | किसी भी विषय या संबंधित विषय पर हो रहे कार्यों की समीक्षा, विश्वविद्यालय, शिक्षा संस्थानों एवं सरकारी या गैर सरकारी संगठनों में हो रहे शोध-कार्यों की जानकारी, प्रगति, समीक्षात्मक लेख या अन्य वैज्ञानिक सामग्री पत्रिकाओं में प्रकशित की जा सकती है, जिसका व्यापक परिचालन होने से तकनीकी एवं वैज्ञानिक भाषा के विकास को बल मिलेगा |

यद्यपि, अंग्रजी भाषा की अपेक्षा हिंदी अथवा अन्य भारतीय भाषाओं में आज भी विज्ञान पत्र-पत्रिकों का नितांत आभाव है, किन्तु फिर भी इस शताब्दी के आरम्भ से हिंदी भाषा और अन्य भारतीय भाषाओं में कतिपय पत्रिकाएं प्रकाशित होती रही हैं, जिनका हिंदी भाषा के माध्यम से भारत में आधुनिक विज्ञान ओर प्रौद्योगिकी के विकास, प्रचार और प्रसार में उल्लेखनीय योगदान रहा है | पत्रिका न केवल उस दायित्व का निर्वाह करती है जो हमारी भाषा एवं संस्कृति का प्रतिबिंब है, वरन् संपूर्ण संघ सरकार के विभिन्न मंत्रालयों/कार्यालयों आदि में हिंदी संबंधी गतिविधियों के वृहद् प्रचार हेतु एक औपचारिक मंच भी प्रदान करती है।

वर्तमान डिजिटल युग में विचारों का प्रवाह तीव्र है,पत्रिका में प्रस्तुत वैज्ञानिक लेख,साहित्यिक पृष्ठ एवं प्रेरक स्व-रचनाएँ/कविताएं उसी निरंतरता एवं तथा गहरी सोच का प्रतिबिंब हैं, यह न केवल हमारे संगठन की उपलब्धियों का दर्पण है, बल्कि पदाधिकारियों के समर्पण, रचनात्मक और टीम भावना का प्रतीक है। यह अंक हमारी भाषा, संस्कृति और नवचार की त्रिपक्षीय प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

हम अपनी पूरी टीम, प्रशासनिक सहयोगियों, लेखकों और पाठकों का धन्यवाद करते हैं— विशेष रूप से उन सभी रचनाकारों का आभार जिन्होंने अपनी अनोखी कलम से'अणुप्रभा' को समृद्ध किया।

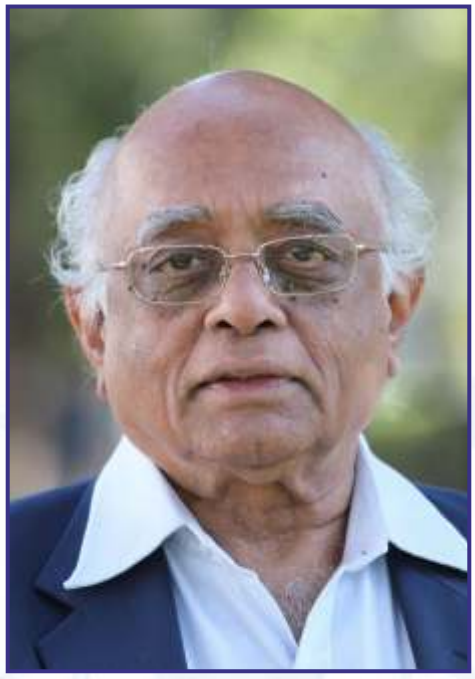
'अणुप्रभा' का यह अंक आप सब सुधी पाठकों को सौंपते हुए एक बार फिर अत्यंत प्रसन्नता एवं गर्व का अनुभव हो रहा है तथा पत्रिका को और अधिक सारगर्भित तथा सुरुचिपूर्ण बनाने के लिए आपके मूल्यवान सुझावों एवं प्रतिक्रिया की प्रतीक्षा रहेगी!

संजय कुमार बक्शी
सहायक निदेशक (राभा) एवं संपादक, 'अणुप्रभा'

डॉ. आर. चिदंबरम: भारत के सामरिक विज्ञान के मूक शिल्पकार

संकलन : श्री नीरज चड्ढा
वैज्ञानिक अधिकारी (ई)

इतिहास प्रायः उन लोगों को याद रखता है जिनके कार्यों की गूंज समाज पर दूरगामी होती है, किंतु विज्ञान, विशेषकर सामरिक विज्ञान, उनके माध्यम से आगे बढ़ता है जो सावधानी से गणना करते हैं, शांत रहकर कार्य करते हैं और अपने पीछे स्वयं से अधिक सुदृढ़ प्रणालियाँ छोड़ जाते हैं। ऐसे ही व्यक्तित्वों में डॉ. राजगोपाल चिदंबरम का नाम प्रमुखता से लिया जाता है ; एक ऐसे वैज्ञानिक, जिन्होंने सार्वजनिक दृष्टि से प्रायः दूर रहकर भी आधुनिक भारत की तकनीकी क्षमता को आकार दिया।



अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सम्मानित प्रायोगिक भौतिकविद्, डॉ. चिदंबरम ने गहन वैज्ञानिक विशेषज्ञता को राष्ट्रीय क्षमताओं में रूपांतरित करने की असाधारण क्षमता दिखाई। पाँच दशकों से अधिक समय तक वे मूलभूत अनुसंधान, परमाणु प्रौद्योगिकी और सार्वजनिक नीति के संगम पर कार्य करते रहे और भारत को वैज्ञानिक आकांक्षा से तकनीकी आत्मनिर्भरता की ओर अग्रसर करने में निर्णायक भूमिका निभाई।

प्रारंभिक जीवन, शिक्षा और शैक्षणिक उपाधियां

1936 में चेन्नई (तत्कालीन मद्रास) में जन्मे डॉ. चिदंबरम का पालन-पोषण ऐसे शैक्षणिक वातावरण में हुआ, जहाँ अनुशासन और अध्ययन को विशेष महत्व दिया जाता था। इन प्रारंभिक प्रभावों ने उनके व्यक्तित्व में सुव्यवस्थित सोच और तर्कशीलता को विकसित किया।

उन्होंने उच्च शिक्षा के लिए भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc), बेंगलुरु को चुना जो एशिया के सर्वाधिक प्रतिष्ठित अनुसंधान संस्थानों में से एक है। वहां उन्होंने प्रायोगिक भौतिकी में विशेषज्ञता प्राप्त की और 1962 में पीएच.डी. की उपाधि अर्जित की। उनका शोध कार्य आगे चलकर संघनित पदार्थ भौतिकी और उच्च-दाब अध्ययनों में उनके योगदान की आधारशिला बना । यह एक ऐसा क्षेत्र है जिसमें अत्याधिक प्रायोगिक सटीकता और विश्लेषणात्मक क्षमता की आवश्यकता होती है।

उनके सतत् वैज्ञानिक योगदान के सम्मानस्वरूप IISc ने उन्हें बाद में डॉक्टर ऑफ साइंस (D.Sc.) की उपाधि प्रदान की। इसके अतिरिक्त, उन्हें भारत और विदेशों के विश्वविद्यालयों से 20 से अधिक मानद D.Sc. (Honoris Causa) उपाधियाँ प्राप्त हुई; जिनमें कई भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IITs) शामिल हैं। यह सम्मान केवल उनके शोध कार्य के लिए नहीं, बल्कि संस्थान निर्माण और राष्ट्रीय सेवा में उनके योगदान की भी मान्यता प्रदान करते हैं।

अपने पूरे करियर में उन्होंने 200 से अधिक शोध पत्र प्रकाशित किए। यह उल्लेखनीय है कि उनका संपूर्ण अनुसंधान कार्य भारत में ही संपन्न हुआ, जिसे वे स्वदेशी क्षमता विकास के दर्शन का मूल मानते थे।

भापअके और परमाणु ऊर्जा विभाग के साथ आजीवन संबंध

पीएच. डी. पूरी करने के तुरंत बाद, 1962 में, डॉ. चिदंबरम ने भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र भापअके में कार्यभार ग्रहण किया। यहीं से उनके वैज्ञानिक जीवन की वह यात्रा प्रारंभ हुई, जो अंत तक भारत के परमाणु अनुसंधान तंत्र से जुड़ी रही। दशकों के दौरान उन्होंने भापअके को एक उभरते अनुसंधान केंद्र से भारत की सामरिक और परमाणु अनुसंधान प्रणाली का आधार स्तंभ बनते देखा और स्वयं इस परिवर्तन के शिल्पकार रहे । भापअके में उनका वैज्ञानिक कार्य मुख्यतः निम्न क्षेत्रों पर केंद्रित था:

- संघनित पदार्थ भौतिकी
- पदार्थों का उच्च-दाब व्यवहार
- संरचनात्मक अवस्था परिवर्तन (Structural Phase Transitions)
- नाभिकीय एवं चरम अवस्था के लिए उपयुक्त पदार्थ

ये क्षेत्र केवल अकादमिक महत्व के नहीं थे, बल्कि परमाणु प्रणालियों में प्रयुक्त पदार्थों की कार्यक्षमता और विश्वसनीयता को समझने के लिए अत्यंत आवश्यक थे।

1990 में वह भापअके के निदेशक बने और उनके कार्यकाल में भापअके ने अंतरविषयी अनुसंधान को सुदृढ़ किया और संगणनात्मक क्षमताओं का विस्तार किया। वे भापअके के सुपरकंप्यूटिंग कार्यक्रम के सूत्रपात में प्रमुख भूमिका निभाने वाले व्यक्तियों में से एक थे, यह समझते हुए कि आधुनिक परमाणु विज्ञान में मॉडलिंग और सिमुलेशन अपरिहार्य होंगे।

1993 से 2000 के बीच उन्होंने परमाणु ऊर्जा आयोग (AEC)

के अध्यक्ष तथा भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE) के सचिव के रूप में कार्य किया। इस अवधि में भारत की परमाणु विद्युत क्षमता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई और अनेक दीर्घकालिक अनुसंधान व अवसंरचना के कार्यक्रम सुदृढ़ किए गए।

पोखरण: मौन के भीतर विज्ञान

डॉ. चिदंबरम का नाम भारत के पोखरण परमाणु परीक्षणों से अभिन्न रूप से जुड़ा है। उन्होंने 1974 के शांतिपूर्ण परमाणु विस्फोट में महत्वपूर्ण तकनीकी भूमिका निभाई और बाद में मई 1998 के पोखरण-II परीक्षणों में प्रयुक्त परमाणु उपकरणों के अभिकल्पन के लिए

उत्तरदायी परमाणु ऊर्जा विभाग के दल का नेतृत्व किया।

1998 की वसंत ऋतु में थार का रेगिस्तान बाहर से शांत प्रतीत हो रहा था। किंतु उसकी सूर्य-तप्त रेत के नीचे समीकरण, डेटोनेटर और राष्ट्र का भविष्य एक साथ साकार हो रहे थे। इस मूक अभियान के केंद्र में खड़े थे डॉ. आर. चिदंबरम ; एक ऐसे भौतिकविद् जिनके हथियार केवल गोपनीयता या साहस नहीं, बल्कि गणना, आत्मसंयम और अडिग वैज्ञानिक निश्चितता थे।

परमाणु ऊर्जा आयोग के अध्यक्ष के रूप में, चिदंबरम देश के सबसे संवेदनशील मिशन का नेतृत्व कर रहे थे—भारत के परमाणु उपकरणों का अभिकल्पन और प्रमाणीकरण प्रत्येक पैरामीटर निर्णायक था - संभावित ऊर्जा-उत्पादन (यील्ड) का अनुमान, शॉक-वेव का प्रसार, कंटेनमेंट ज्योमेट्री और डायग्नोस्टिक उपकरणों की विश्वसनीयता। त्रुटि की कोई गुंजाइश नहीं थी; एक भी गलत गणना वैश्विक स्तर पर प्रतिध्वनित हो सकती थी। उच्च-दाब एवं पदार्थ-विज्ञान के क्षेत्र में कई दशको के शोध से प्रप्त प्रयोगात्मक भौतिकी के सिद्धांतों से डॉ.चिदंबरम स्वयं सिमुलेशन तथा सैद्धांतिक मॉडलों की समीक्षा कर रहे थे।

रक्षा की पहली आवश्यकता थी – गोपनीयता। उपकरणों को सामान्य भूवैज्ञानिक सर्वेक्षणों की आड़ में स्थानांतरित किया गया। वैज्ञानिकों की टीमें अलग-अलग कार्य कर रही थीं—पूरी तस्वीर से अनभिज्ञ—"नीड-टू-नो" सिद्धांत के अंतर्गत। किंतु चिदंबरम के पास पूरा नक्शा था - तकनीकी, लॉजिस्टिक और रणनीतिक। रातें लंबी थीं—धीमी आवाज़ में हुई ब्रीफिंग्स और हाथ से लिखी गणनाएँ, जिन्हें भोर में फिर से जाँचा जाता था।

सबसे निर्णायक क्षण विस्फोट से ठीक पहले आया। उपग्रहों द्वारा निगरानी का जोखिम था; समय-निर्धारण पूर्णतः त्रुटिरहित होना चाहिए था। चिदंबरम का आत्मविश्वास असामान्य रूप से शांत था। उन्हें भौतिकी पर भरोसा था। जब उपकरण अंततः सशस्त्र किए गए, तो पूर्ण मौन था—कोई सार्वजनिक काउंटडाउन नहीं, कोई दृश्य प्रदर्शन नहीं और फिर, रेगिस्तान के नीचे नियंत्रित नाभिकीय अभिक्रियाएँ ठीक उसी प्रकार घटित हुईं, जैसा गणनाओं ने भविष्यवाणी की थी।

अंततः, पोखरण प्रदर्शन नहीं, बल्कि सटीकता का क्षण था। और डॉ. आर. चिदंबरम किसी रहस्यमय पात्र की तरह नहीं, बल्कि उस मूक शिल्पकार के रूप में उभरे, जिन्होंने यह सुनिश्चित किया कि जब भारत बोले, तो वह वैज्ञानिक प्रामाणिकता और रेत व मौन में गढ़ी गई निश्चितता के साथ बोले।

प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार: समाज के लिए विज्ञान

2001 से 2018 तक डॉ. आर. चिदंबरम ने भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार (Principal Scientific Adviser – PSA) के रूप में कार्य किया। यह कार्यकाल केवल एक प्रशासनिक दायित्व नहीं था, बल्कि भारत में नीति-निर्माण और वैज्ञानिक सोच के एकीकरण का निर्णायक चरण था। डॉ. चिदंबरम का स्पष्ट विश्वास था कि विज्ञान तब तक पूर्ण नहीं होता, जब तक उसका लाभ समाज, उद्योग और राष्ट्रीय विकास तक न पहुँचे।

प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के रूप में उन्होंने सरकार और वैज्ञानिक समुदाय के बीच एक सेतु की भूमिका निभाई। उनके मार्गदर्शन में विभिन्न प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में कोर एडवाइजरी ग्रुप्स फॉर R&D का गठन किया गया, जिससे नीति निर्धारण में वैज्ञानिक परामर्श को संस्थागत स्वरूप मिला। उन्होंने राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (National Knowledge Network) की परिकल्पना और कार्यान्वयन में केंद्रीय भूमिका निभाई, जिसने देश भर के विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और प्रयोगशालाओं को उच्च-गति डिजिटल अवसंरचना से जोड़ा।

ग्रामीण भारत के लिए विज्ञान को प्रासंगिक बनाने हेतु उन्होंने RuTAG (Rural Technology Action Group) की स्थापना को प्रोत्साहित किया, जिसके माध्यम से IITs और तकनीकी संस्थान ग्रामीण समस्याओं के व्यावहारिक समाधान विकसित करने लगे। साथ ही, SETS (Society for Electronic Transactions and Security) जैसी संस्थाओं की स्थापना ने साइबर सुरक्षा और डिजिटल लेन-देन के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता को बल दिया।

ऊर्जा सुरक्षा के क्षेत्र में, उन्होंने Advanced Ultra Supercritical (AUSC) ताप विद्युत कार्यक्रम की नींव रखी—एक ऐसा दीर्घकालिक अनुसंधान प्रयास जो उच्च दक्षता, कम उत्सर्जन और स्वदेशी तकनीक पर आधारित था। डॉ. चिदंबरम का प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार कार्यकाल इस बात का उदाहरण है कि वैज्ञानिक दृष्टि, जब दीर्घकालिक सोच से जुड़ती है, तो राष्ट्र की दिशा तय कर सकती है।

सम्मान, उपलब्धियाँ और विरासत

डॉ. आर. चिदंबरम को उनके वैज्ञानिक योगदान और राष्ट्रीय सेवा के लिए अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए। उन्हें पद्म श्री (1975) और पद्म विभूषण (1999) जैसे भारत के सर्वोच्च नागरिक सम्मानों से अलंकृत किया गया। ये सम्मान केवल व्यक्तिगत उपलब्धियों के नहीं, बल्कि भारत के स्वदेशी वैज्ञानिक प्रयासों की मान्यता थे।

वे भारत की सभी प्रमुख विज्ञान अकादमियों—जैसे Indian National Science Academy (INSA), Indian Academy of Sciences, और National Academy of Engineering—के फेलो थे। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी उनकी प्रतिष्ठा अत्यंत उच्च कोटि थी। उन्होंने अंतराष्ट्रीय परमाणु उर्जा संस्था बोर्ड ऑफ गवर्नर्स (IAEA) के Board of Governors के अध्यक्ष (1994–95) के रूप में कार्य किया और वैश्विक परमाणु नीति विमर्श में भारत की वैज्ञानिक विश्वसनीयता को सुदृढ़ किया।

200 से अधिक शोध प्रकाशनों, अनेक पीढ़ियों के वैज्ञानिक मार्गदर्शन, और पूर्णतः भारत में किए गए अनुसंधान कार्य के माध्यम से उन्होंने एक ऐसी परंपरा स्थापित की, जिसमें वैज्ञानिक उत्कृष्टता और राष्ट्रीय प्रतिबद्धता साथ-साथ चलती हैं।

जनवरी 2025 में उनके निधन के साथ भारत ने केवल एक महान वैज्ञानिक ही नहीं, बल्कि एक युगद्रष्टा खो दिया। उनकी विरासत प्रयोगशालाओं, नीति दस्तावेज़ों और राष्ट्रीय संस्थानों में जीवित है।

डॉ. चिदंबरम का जीवन इस सत्य का साक्ष्य है कि इतिहास केवल वे नहीं रचते जो मंच पर दिखते हैं, बल्कि वे भी जो मौन में रहकर राष्ट्र की नींव को सुदृढ़ करते हैं।

सच है, विपत्ति जब आती है,
कायर को ही दहलाती है,
सूरमा नहीं विचलित होते,
क्षण एक नहीं धीरज खोते,
विघ्नों को गले लगाते हैं,
काँटों में राह बनाते हैं।

- रामधारी सिंह 'दिनकर'

नाभिकीय समरूपता ऊर्जा तथा न्यूट्रॉन तारे

कोलकाता के K500 साइक्लोट्रॉन में पहला प्रयोग

डॉ. समीर कुण्डू
वैज्ञानिक अधिकारी (जी)

वर्तमान में, भारत के पहले सुपरकंडक्टिंग साइक्लोट्रॉन ने शक्तिशाली आयन बीमों का उत्पादन शुरू कर दिया है। पहला अवलोकन न्यूट्रॉन तारा का संबंधित था, नहीं, यह मानने का कोई कारण नहीं है कि कोलकाता की किसी प्रयोगशाला में न्यूट्रॉन तारा बनाया गया था। यदि ऐसा संभव होता, तो न्यूट्रॉन तारा न केवल कोलकाता को, बल्कि पूरी पृथ्वी को अपने विशाल गुरुत्वाकर्षण बल से अपनी ओर खींच लेता।

K500 सुपरकंडक्टिंग साइक्लोट्रॉन, परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन सेंटर।

आइए इसे थोड़ा विस्तार से समझते हैं।

ब्रह्मांड में कुछ भी शाश्वत नहीं है, आकाश के तारे भी नहीं। दूर आकाश में टिमटिमाते तारे अपनी रोशनी परमाणु ऊर्जा से प्राप्त करते हैं। तारे मुख्य रूप से हाइड्रोजन और हीलियम से बने होते हैं। उनके विशाल द्रव्यमान के कारण, गुरुत्वाकर्षण उनके केंद्र में अत्यधिक दबाव और ऊष्मा उत्पन्न करता है। वहां का तापमान 1 करोड़ केल्विन से अधिक होता है, और दबाव पृथ्वी के वायुमंडलीय दबाव से लगभग 25,000 करोड़ गुना अधिक होता है।

प्रयोग में आवेशित कणों को मापने वाले चार उपकरणों का इस्तेमाल किया गया।

इस अत्यधिक दबाव और ऊष्मा के कारण, दो हाइड्रोजन नाभिक प्रोट्रान के बीच के प्रतिकर्षण को पार करते हुए एक-दूसरे के बहुत करीब आ जाते हैं और मिलकर कम द्रव्यमान वाला ड्यूटेरॉन बनाते हैं। इस प्रक्रिया में खोया हुआ द्रव्यमान आइंस्टीन के प्रसिद्ध समीकरण ($E = mc^2$) के अनुसार ऊर्जा में परिवर्तित हो जाता है। यही ऊर्जा तारों के प्रकाश का स्रोत है। गुरुत्वाकर्षण के बावजूद, यही नाभिकीय ऊर्जा तारों को उनके अपने भार के कारण ध्वस्त होने से बचाती है।

किन्तु हाइड्रोजन-हाइड्रोजन, हीलियम-हीलियम अथवा अन्य नाभिकीय संलयन (Nuclear Fusion) की प्रक्रियाएँ अनंत काल तक नहीं चल सकतीं। नाभिकीय दहन के कारण हल्के तत्व (Element) क्रमशः भारी तत्वों में परिवर्तित होते जाते हैं, फिर नवगठित अपेक्षाकृत भारी तत्वों के नाभिक आपस में संलयित होकर और भी भारी तत्व बनाते हैं। यह क्रम अंततः लोहे (Iron) तक पहुँचकर रुक जाता है, क्योंकि लोहे के दो नाभिकों का संलयन ऊर्जा उत्पन्न करने के बजाय ऊर्जा की आवश्यकता रखता है। तब प्रश्न उठता है कि लोहे से भी भारी तत्व कैसे बने? वह एक अलग कहानी है।

जब हल्के तत्व समाप्त हो जाते हैं, तब नाभिकीय ऊर्जा का उत्पादन रुक जाता है। परिणामस्वरूप अत्यंत तीव्र गुरुत्वाकर्षण तारे के कोर (core) को बहुत तेज़ी से संकुचित कर देता है। ऐसा तभी होता है जब तारे का द्रव्यमान पर्याप्त बड़ा हो; अर्थात् पूरे तारे का द्रव्यमान सूर्य के द्रव्यमान का लगभग 8 गुना या उससे अधिक हो।

इस तीव्र संकुचन से उत्पन्न अत्यधिक दबाव और ऊर्जा के कारण तारे की बाहरी परतों में एक विशाल विस्फोट होता है, जिसे सुपरनोवा विस्फोट कहते हैं। विस्फोट के बाद बचा हुआ संकुचित कोर या तो न्यूट्रॉन तारा बन जाता है या ब्लैक होल। यदि कोर का द्रव्यमान सूर्य के द्रव्यमान का लगभग 1.8 से 3 गुना है, तो यह न्यूट्रॉन तारा बन जाता है। यदि यह इससे अधिक हो जाता है, तो यह ब्लैक होल में परिवर्तित हो जाता है।

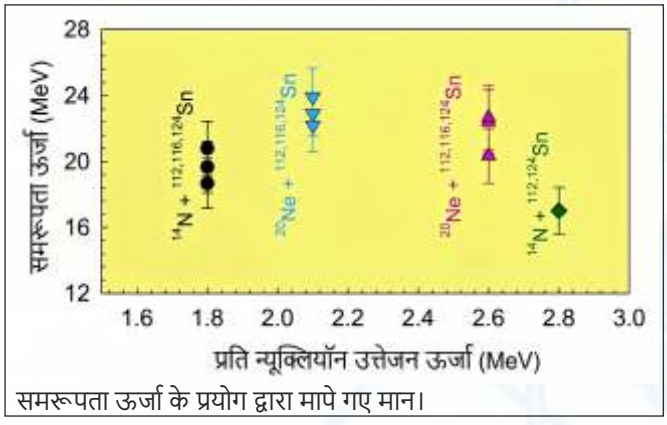
इस अत्यधिक दबाव के कारण, केंद्र में मौजूद लोहा आयनों और इलेक्ट्रॉनों के प्लाज्मा में परिवर्तित हो जाता है। फिर इलेक्ट्रॉन लोहे के नाभिक में प्रवेश करते हैं। लोहे के नाभिक में प्रोटॉन और न्यूट्रॉन दोनों होते हैं। इलेक्ट्रॉन प्रोटॉनों के साथ मिलकर उन्हें न्यूट्रॉन में बदल देते हैं। यही कारण है कि इस अत्यंत सघन खगोलीय पिंड को न्यूट्रॉन तारा कहा जाता है।

हालाँकि, सभी प्रोटॉन न्यूट्रॉन में परिवर्तित नहीं हो जाते। इसका कारण नाभिकीय समरूपता ऊर्जा (Nuclear Symmetry Energy) है, जो पदार्थ में प्रोटॉनों और न्यूट्रॉनों के बीच संतुलन बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

नाभिकीय समरूपता ऊर्जा वास्तव में क्या है? जिस प्रकार एक

आदर्श गैस के लिए दाब, आयतन और तापमान के बीच संबंध को आदर्श गैस समीकरण द्वारा व्यक्त किया जाता है, उसी प्रकार समान संख्या में न्यूट्रॉन और प्रोटॉन वाले नाभिकों और असमान संख्या में न्यूट्रॉन और प्रोटॉन वाले नाभिकों की बंधन ऊर्जा के बीच संबंध को समरूपता ऊर्जा द्वारा व्यक्त किया जाता है। समरूपता ऊर्जा और नाभिकीय घनत्व के बीच प्रति न्यूक्लियॉन ऊर्जा के साथ इस संबंध को नाभिकीय अवस्था समीकरण कहा जाता है। जब किसी नाभिक में न्यूट्रॉन की संख्या प्रोटॉन की संख्या से अधिक हो जाती है, तो उसकी बंधन ऊर्जा थोड़ी कम हो जाती है। ऊर्जा में होने वाले इस अतिरिक्त परिवर्तन को समरूपता ऊर्जा कहते हैं।

मृत तारे के केंद्र में प्रोटोनों का कितना अंश न्यूट्रॉनों में परिवर्तित होगा, यह समरूपता ऊर्जा पर ही निर्भर करता है। इसलिए, समरूपता ऊर्जा न्यूट्रॉन संरचनाओं की संरचना, आकृति और भौतिक गुणों को समझने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।



समरूपता ऊर्जा के प्रयोग द्वारा मापे गए मान।

सैद्धांतिक अध्ययनों तथा प्रायोगिक परिणामों से ज्ञात हुआ है कि समरूपता ऊर्जा नाभिकीय पदार्थ (प्रोटॉन और न्यूट्रॉन) के घनत्व तथा न्यूट्रॉनों और प्रोटॉनों की संख्या के अंतर पर निर्भर करती है। प्रयोगशाला में समरूपता ऊर्जा मापने की अनेक विधियाँ हैं। सबसे महत्वपूर्ण विधियों में से एक है नाभिकीय अभिक्रियाओं में उत्पन्न विभिन्न कणों के समस्तरीय (Isoscaling) व्यवहार का अध्ययन। यह एक अनुपातात्मक नियम है। नाभिकीय अभिक्रियाओं में अनेक नए तत्वों के विभिन्न समस्थानिक (Isotopes) बनते हैं। इस नियम के अनुसार दो समान प्रकार की नाभिकीय अभिक्रियाओं से प्राप्त किसी समस्थानिक की उपज का अनुपात, $Y_2(N, Z)/Y_1(N, Z)$, उत्पन्न कण के न्यूट्रॉनों (N) तथा प्रोटॉनों (Z) की संख्या पर घातांकीय (Exponentially) रूप से निर्भर करता है।

इस प्रकार के प्रयोगों के लिए अत्यधिक गतिज ऊर्जा वाले परमाणु नाभिकों की आवश्यकता होती है, जिनकी ऊर्जा कई करोड़ इलेक्ट्रॉन-वोल्ट तक होती है। जब दो समानांतर प्लेटों के बीच विभवांतर (Voltage Difference) 1 वोल्ट होता है, तब एक इलेक्ट्रॉन धनात्मक प्लेट से ऋणात्मक प्लेट तक जाने में जितनी ऊर्जा प्राप्त करता है, उसे 1 इलेक्ट्रॉन-वोल्ट (1 eV) कहा जाता है।

परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन सेंटर (Variable Energy Cyclotron Centre, VECC) के K500 सुपरकंडक्टिंग साइक्लोट्रॉन ने हाल ही में अत्यंत उच्च-ऊर्जा आयन बीम उत्पन्न करने में सफलता प्राप्त की है [1]। अब तक लगभग 440 मेगा-इलेक्ट्रॉन-वोल्ट (440 MeV) ऊर्जा वाले परमाणु नाभिकों का उत्पादन किया गया है। अर्थात लगभग 44 करोड़ इलेक्ट्रॉन-वोल्ट ऊर्जा वाले परमाणु नाभिकों का यह K500 साइक्लोट्रॉन में समरूपता ऊर्जा का पहला प्रायोगिक मापन है [2].

इस प्रयोग में 252 से 440 मेगा-इलेक्ट्रॉन-वोल्ट ऊर्जा वाले नियॉन तथा नाइट्रोजन आयन बीमों को टिन (Sn) के तीन समस्थानिकों—द्रव्यमान संख्या 112, 116 और 124 — पर प्रवाहित किया गया। अभिक्रिया से उत्पन्न आवेशित कणों का पता लगाने के लिए चार आवेशित-कण संसूचकों का उपयोग किया गया।

इन संसूचकों की सहायता से अभिक्रिया में उत्पन्न लिथियम, बेरिलियम, बोरॉन, कार्बन तथा नाइट्रोजन के विभिन्न समस्थानिकों की पहचान की गई तथा उनकी संख्या और ऊर्जा का मापन किया गया।

प्रायोगिक आंकड़ों के विश्लेषण से पता चला कि प्रत्येक समस्थानिक सभी किरण-पुंज (beam) ऊर्जाओं पर स्पष्ट समस्तरीय व्यवहार प्रदर्शित करता है। इन परिणामों के आधार पर, समरूपता ऊर्जा का निर्धारण किया गया, जो भारत में अपनी तरह का पहला सफल मापन है।

इस प्रयोग से प्राप्त परिणाम न्यूट्रॉन तारों के भौतिक गुणों और उनकी आंतरिक संरचना को अधिक गहराई से समझने में महत्वपूर्ण योगदान देंगे।

संदर्भ (References):

[1] T. K. Rana, Samir Kundu, S. Manna, K. Banerjee, T. K. Ghosh, G. Mukherjee, A. Sen, R. Pandey, P. Pant, P. Roy, R. Shil, P. Karmakar, S. S. Nayak, K. Rani, K. Atreya, D. Paul, R. Santra, A. Sultana, S. Pal, S. Basu, D. Pandit, S. Mukhopadhyay, C. Bhattacharya, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 1065, 169530 (2024).

[2] Payel Karmakar, Samir Kundu, T. K. Rana, S. Mallik, S. Manna, Ratnesh Pandey, K. Banerjee, Pratap Roy, S. Mukhopadhyay, Arijit Sen, T. K. Ghosh, P. Pant, G. Mukherjee, A. Sultana, D. Mondal, D. Pandit, R. Shil, K. Rani, Physical Review C 112, 024614 (2025).

CERN लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (LHC) के ALICE प्रयोग में एक नया संसूचक Forward Calorimeter (FoCal)

- डॉ. ज़ुबैर अहमद
वैज्ञानिक अधिकारी (जी)
(प्रायोगिक उच्च ऊर्जा भौतिकी एवं अनुप्रयोग प्रभाग की ओर से)

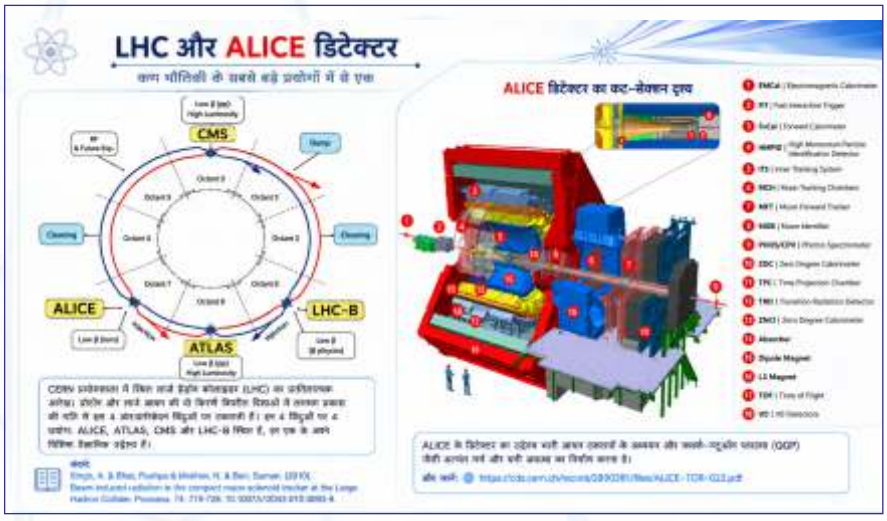
मनुष्य होने की सबसे खास बात शायद यही है की हमारी विकसित चेतना हमें जटिल कल्पनाएं करने की और तर्क-वितर्क करने की क्षमता देती है | हमारी चेतना में सबसे कठिन और सबसे रोचक प्रश्न हमेशा से यही रहा है की हम इस संसार में कहाँ से आए और क्यों आए हैं? चाँद और तारे कहाँ से आए? ये संसार, ये ब्रह्माण्ड कहाँ से आया ? इन बेचैन कर देने वाले प्रश्नों की खोज में मानवता ने लंबी यात्रा तय की है, और आज हम उस पड़ाव पर खड़े हैं जहाँ ब्रह्माण्ड के कई रहस्यों का परदा उठ चुका है।

हमने आकाशगंगाओं की दूरी माप ली है, सूर्य और तारों के जन्म-मरण को समझ लिया है, और इलेक्ट्रॉन तथा प्रोटॉन जैसे सूक्ष्म कणों के व्यवहार को भी अत्यंत विश्वसनीयता से समझ लिया है। हमारे पास ठोस प्रमाण हैं कि इस ब्रह्माण्ड की शुरुआत लगभग 14 अरब वर्ष पहले बिग बैंग से हुई थी। लेकिन प्रत्येक उत्तर के साथ नए प्रश्न भी जन्म लेते हैं—बिग बैंग के तुरंत बाद ब्रह्माण्ड कैसा था? पदार्थ के मूलभूत कणों और उनकी आपसी भौतिक क्रिया कैसे इस ब्रह्माण्ड को इसके वर्तमान आकार और स्वरूप में ले आयें ?

इन प्रश्नों के उत्तर खोजने का प्रयास परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र, कोलकाता का प्रायोगिक उच्च ऊर्जा भौतिकी एवं अनुप्रयोग वर्ग लगातार कर रहा है। शुरुआती ब्रह्माण्ड को समझने के लिए विश्वभर की प्रयोगशालाओं में भारी आयनों (heavy ions) को अत्यंत उच्च ऊर्जा तक त्वरित करके आपस में टकराया जाता है। ऐसे टकरावों में क्वार्क और ग्लूऑन — जो सामान्यतः प्रोटॉन और न्यूट्रॉन के अंदर परिरुद्ध रहते हैं — लगभग 10^{-23} सेकंड के लिए मुक्त हो जाते हैं।

इसी अल्पकाल में हमें प्रयोगशाला में बिग बैंग का एक लघु संस्करण (mini-bang) देखने का अवसर मिलता है। बिग बैंग के लगभग 10^{-6} सेकंड बाद ब्रह्माण्ड भी इसी अवस्था में था, जब क्वार्क और ग्लूऑन स्वतंत्र रूप से गतिशील थे और प्रोटॉन, न्यूट्रॉन तथा नाभिक अभी बने नहीं थे।

स्विट्ज़रलैंड में स्थित CERN संस्थान में इसी प्रकार के प्रयोग किए जाते हैं। वहाँ के लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (LHC) भारी आयनों को त्वरित करके टकराया जाता है। इसी त्वरक पर स्थित है ALICE (A Large Ion Collider Experiment) — अनेक तकनीकी संसूचकों का एक अत्याधुनिक समूह। ALICE टकराव में उत्पन्न क्वार्क-ग्लूऑन प्लाज़्मा से निकलने वाले कणों और विकिरण को मापता है, जिससे वैज्ञानिक इस प्लाज़्मा के गुणों को समझते हैं। परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र का प्रायोगिक उच्च ऊर्जा भौतिकी समूह ALICE के कई प्रयोगों में सक्रिय सहयोग करता है और शुरुआती ब्रह्माण्ड की भौतिकी के रहस्यों को समझने में अपना महत्वपूर्ण योगदान देता है।



FoCal: ALICE का नया संसूचक और भारत का योगदान

ALICE के अगले प्रायोगिक अंतराल में (2029 से 2032) एक नए संसूचक को शामिल किया जाएगा। यह संसूचक जिसे FoCal(Forward Calorimeter) कहा जाता है, यह एक अत्याधुनिक,सिलिकॉन आधारित उष्मामापक (कैलोरीमेटर) है। इसकी खास बात यह है कि ये एक सैम्पलिंग कैलोरीमेटर है। एक सैम्पलिंग कैलोरीमीटर कण भौतिकी में इस्तेमाल होने वाला एक उन्नत "ऊर्जा स्कैनर" जैसा उपकरण है। यह किसी कण को एक ही बार में रोकने की कोशिश नहीं करता, बल्कि उसे घनी धातु की परतों से होकर गुजरने देता है, जहाँ इस कण और घनी धातु के परमाणुओं के बीच होने वाले क्रियाओं से कई छोटे-छोटे कणों की बौछार सी बन जाती है। इन परतों के बीच लगे पतले संसूचक इस बौछार के कुछ हिस्सों को सैम्पल करते हैं, इन सैम्पल किए गए ऊर्जा संकेतों को मापकर वैज्ञानिक मूल कण की कुल ऊर्जा का सटीक अनुमान लगा सकते हैं। यह डिज़ाइन कैलोरीमीटर को कॉम्पैक्ट, किफायती और टिकाऊ बनाता है। यह

बिलकुल वैसा ही है जैसे कई तस्वीरों को लेकर एक एनीमेशन बनाया जाये बजाये की पूरी वीडियो रिकॉर्ड की जाए, मेमोरी और बैटरी की बचत के लिए।

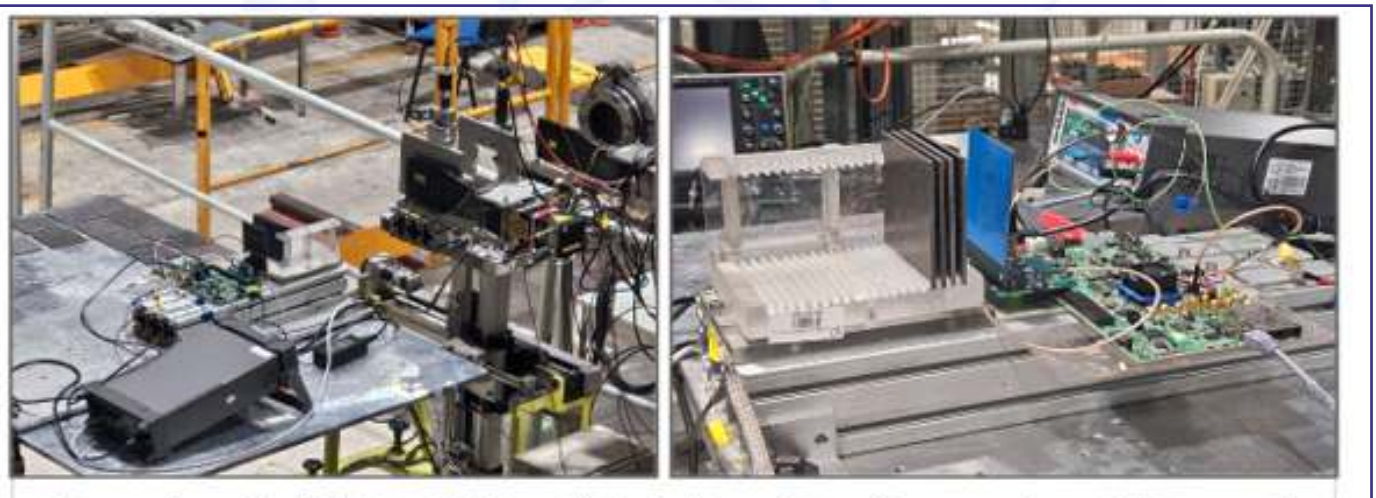
आसान भाषा में समझने की कोशिश करें तो FoCal संसूचक बहुत से उच्च ऊर्जा एवं से आने वाले कणों को संसूचित किया जाएगा। इन कणों के चरित्रण के ज़रिये टकराव से ठीक पहले अति उच्च ऊर्जा से त्वरित नाभिक की आतंरिक संरचना, चरित्र और व्यव्हार को समझा जा सकेगा। और यह शुरुआती ब्रम्हांड की हमारी समझ को और बेहतर करेगा। FoCal हमें बताएगा कि उच्च गति से चल रहे नाभिकों के भीतर ग्लूऑन कैसे इकट्ठा होते हैं और टकराव के ठीक पहले पदार्थ का स्वरूप कैसा होता है।

FoCal में 18 सिलिकॉन संसूचक परतें होंगी, प्रत्येक से पहले एक टंगस्टन की परत होगी, परत में 1×1 सेमी आकार के 72 पैड होंगे। ये संसूचक पारंपरिक n-type सिलिकॉन के बजाय p-type सिलिकॉन पर आधारित हैं — जो अधिक विकिरण प्रतिरोधक हैं लेकिन निर्माण तथा परीक्षण की दृष्टि से भी चुनौतीपूर्ण होंगे।

हमारे संस्थान के वैज्ञानिक लगभग 16 वर्षों से FoCal संसूचक के अनुसंधान एवं विकास में जुड़े रहे हैं। परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र और भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र के सहयोग से FoCal में इस्तेमाल होने वाली संसूचक परतों का डिज़ाइन अंतिम रूप से तैयार किया गया और इसका निर्माण भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (BEL), बेंगलुरु द्वारा किया गया।

इन संसूचक परतों का परीक्षण CERN के सुपर प्रोटोन सिंक्रोट्रॉन (SPS) की बीमलाइन में किया गया, जहाँ उन्होंने सभी अपेक्षित मापदंडों को सफलतापूर्वक पूरा किया। p-type सिलिकॉन प्रौद्योगिकी पर आधारित यह सफल डिज़ाइन हमारे संस्थान और BEL दोनों के लिए एक महत्वपूर्ण तकनीकी उपलब्धि है।

यह FoCal परियोजना न केवल भारत की वैज्ञानिक क्षमता का प्रमाण है, बल्कि शुरुआती ब्रह्माण्ड की भौतिकी को समझने की वैश्विक यात्रा में भारत की मजबूत भागीदारी भी दर्शाती है।



(बायें) CERN की सुपर प्रोटोन सिंक्रोट्रॉन (SPS) की बीमलाइन में परीक्षण के लिए FoCal संसूचक की एक परत का सेटअप। (दायें) टंगस्टन धातु की प्लेटें और नीले कवर से ढकी सिलिकॉन आधारित FoCal संसूचक की एक परत और सम्बंधित इलेक्ट्रॉनिक्स।

FoCal जैसे अत्याधुनिक संसूचक हमें उन क्षणों तक पहुँचने में मदद करते हैं, जहाँ से हमारा ब्रह्माण्ड जन्मा था — उन स्थितियों तक जिन्हें प्रत्यक्ष रूप से देख पाना असंभव है।

ALICE और FoCal के माध्यम से वैज्ञानिक यह समझने के और करीब पहुँच रहे हैं कि बिग बैंग के तुरंत बाद पदार्थ और ऊर्जा ने किस रूप में व्यवहार किया, और कैसे उन्हीं प्रारंभिक प्रक्रियाओं से आज का विशाल, सुंदर ब्रह्माण्ड विकसित हुआ। परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र का योगदान इस खोज-यात्रा को आगे बढ़ाने में एक गौरवपूर्ण कदम है, और आने वाले वर्षों में FoCal हमें ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति के और अधिक रहस्य उजागर करने में सक्षम बनाएगा।

CERN सुपर प्रोटोन सिंक्रोट्रॉन (SPS) की बीमलाइन में परीक्षण के दौरान परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र के निदेशक डॉ सुमित सोम (बायें से दूसरे) प्रायोगिक उच्च ऊर्जा भौतिकी समूह के वैज्ञानिकों के साथ।

विद्युत आपूर्तियों का परिचय और अनुप्रयोग

डॉ. सौरभ श्रीवास्तव
वैज्ञानिक अधिकारी (जी)

विद्युत आपूर्ति किसी भी विद्युत एवं इलेक्ट्रॉनिक प्रणाली का एक आवश्यक घटक होती है, जिसका मुख्य कार्य उपलब्ध इनपुट विद्युत शक्ति (AC या DC) को आवश्यक आउटपुट वोल्टेज और धारा में परिवर्तित करना तथा उसे स्थिर, सुरक्षित और विश्वसनीय रूप से ऊर्जा उपलब्ध कराना है। विद्युत आपूर्ति के मूल कार्यों में वोल्टेज रूपांतरण, धारा नियंत्रण, लोड एवं इनपुट परिवर्तन के विरुद्ध नियमन (रेगुलेशन) तथा असामान्य परिस्थितियों से सुरक्षा प्रदान करना शामिल है।

उन्नत वैज्ञानिक प्रतिष्ठानों जैसे पऊसाके कोलकाता के K-130 और K-500 साइक्लोट्रॉन में विद्युत आपूर्ति की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है। यहाँ विभिन्न उप-प्रणालियों की आवश्यकताओं के अनुसार अलग-अलग DC रेगुलेटेड विद्युत आपूर्तियों का उपयोग किया जाता है। उदाहरण के लिए, स्क्रीन विद्युत आपूर्ति RF प्रणाली को उच्च एवं स्थिर वोल्टेज प्रदान करती है, जिससे कणों का स्थिर त्वरण सुनिश्चित होता है। वहीं डिफ्लेक्टर विद्युत आपूर्ति आयनों के निष्कर्षण के लिए अत्यधिक उच्च वोल्टेज प्रदान करती है।

आयन स्रोत के संचालन में फिलामेंट और आर्क विद्युत आपूर्ति का विशेष महत्व है। फिलामेंट विद्युत आपूर्ति कम वोल्टेज पर अत्यधिक धारा प्रदान कर फिलामेंट को गर्म करती है, जबकि आर्क विद्युत आपूर्ति नियंत्रित वोल्टेज एवं धारा के माध्यम से प्लाज़्मा का निर्माण बनाए रखती है। मुख्य और समायोजित कुण्डल (Trim coil) के विद्युत आपूर्तियाँ, उच्च धारा और अत्यधिक स्थिरता के साथ, मुख्य चुंबक के चुंबकीय क्षेत्र को सटीक रूप से नियंत्रित करती है, जिससे बीम की गुणवत्ता और सटीकता में सुधार होता है।

इस प्रकार, विद्युत आपूर्तियाँ ऊर्जा स्रोत के साथ-साथ कण त्वरक, अनुसंधान प्रयोगशालाओं, चिकित्सा उपकरणों और औद्योगिक प्रणालियों जैसे उच्च तकनीकी अनुप्रयोगों की रीढ़ होती है।

विद्युत आपूर्तियों का वर्गीकरण

प्रौद्योगिकी विकास के साथ साथ विद्युत् आपूर्ति उपकरण और उनके उपयोगों के तरीका में भी क्रमिक विकास हुआ है। विद्युत आपूर्तियों का वर्गीकरण चित्र 1 में दर्शाया गया है। जैसा कि हम देख रहे हैं की विद्युत् आपूर्ति को हम पहले दो भाग में विभक्त करते हैं जो

चित्र 1: विद्युत आपूर्तियों का वर्गीकरण

ऐ.सी. और डी.सी. विद्युत् आपूर्ति है। पर लोड के जरूरत के अनुसार हम डी.सी. विद्युत् आपूर्ति को दो भागों में पुनः विभाजित करते हैं। विशेषताओं को ध्यान रखते हुए हम डी. सी.विद्युत् आपूर्ति को पुनः दो भागो में विभक्त करते हैं विनयमित और अनियमित विद्युत् आपूर्ति। इन दोनों विद्युत् आपूर्ति का उपयोग पऊसाके में सबसे अधिक है।

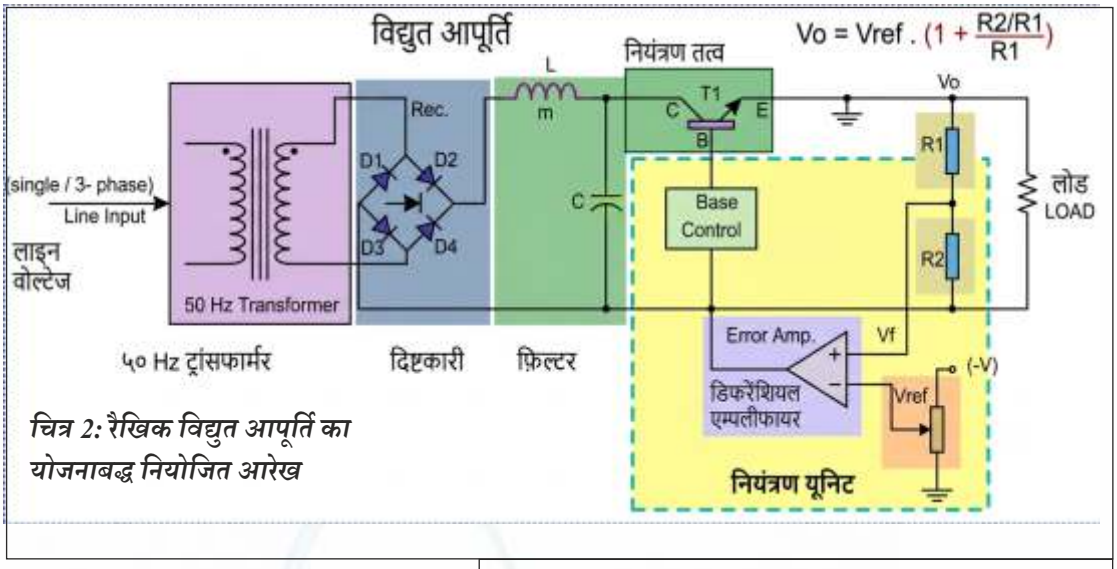
लीनियर पावर सप्लाई विकसित होने के बाद, विद्युत् आपूर्ति की क्षमता को और अधिक विकसित करने के लिए, स्विच मोड पावर सप्लाई की खोज हुई। आइये जानते हैं इन दोनों विद्युत् अपूर्तियों की खूबियां क्या हैं।

लीनियर/ श्रृंखला-पास पावर सप्लाई:

लीनियर रेगुलेटेड पॉवर सप्लाई में श्रृंखला के क्षणिक घटक (dissipative component) में अतिरिक्त वोल्टेज को क्षिप्तिकर आउटपुट वोल्टेज को नियंत्रित करती है। यह बहुत कम लोड और लाइन विनियमन प्राप्त करने के लिए एक मध्यम जटिल नियामक सर्किट है। रैखिक नियंत्रित बिजली आपूर्ति में बहुत कम लहर आयाम (ripple amplitude) और बहुत कम आउटपुट-शोर (noise) होता है।श्रृंखला-पास नियामक सबसे सरल और सबसे अधिक बार उपयोग किया जाने वाला, लेकिन सबसे कम कुशल विनियमन तकनीक है। उच्च धारा और कम फॉरवर्ड -ड्रॉप ट्रांजिस्टर की उपस्थिति तक, यह 1kW की शक्ति के स्तर तक यह एक मुख्य और एकमात्र वोल्टेज विनियमन तकनीक थी।

मूलभूत श्रृंखला पास नियामक की अवधारणा को चित्र 2 में दिखाया गया है। यहाँ ट्रांजिस्टर एक रैखिक विनियमन तत्व है जो एक

चर प्रतिरोध के रूप में काम करता है। एक या अधिक समानांतर/श्रृंखला ट्रांजिस्टर से मिलकर श्रृंखला-पास तत्व के प्रतिरोध को बदलकर आउटपुट को स्थिर रखा जाता है। नकारात्मक प्रतिक्रिया लूप द्वारा स्थिर आउटपुट वोल्टेज देने के लिए श्रृंखला तत्व के प्रतिरोध को बदल दिया जाता है। जैसे-जैसे इनपुट वोल्टेज बढ़ता या गिरता जाता है, इनपुट वोल्टेज परिवर्तन को देखते हुए श्रृंखला तत्व का प्रभावी प्रतिरोध क्रमशः बढ़ता या घटता जाता है। इस तरह आउटपुट वोल्टेज निर्दिष्ट सीमा के भीतर रहता है। फीडबैक लूप प्रतिरोध श्रृंखला और डिफरेंशियल एम्पलीफायर तत्व से बना होता है।



चित्र 2: रैखिक विद्युत आपूर्ति का योजनाबद्ध नियोजित आरेख

आउटपुट वोल्टेज Vf का एक अंश, Vf = [R2 / (R1 + R2)] Vo की तुलना एक स्थिर संदर्भ वोल्टेज Vref के साथ की जाती है। डिफरेंशियल एम्पलीफायर, Vref और आउटपुट सैंपल Vf के बीच के अंतर के अनुपात में वोल्टेज देता है।प्रवर्धित विभेदक वोल्टेज को और अधिक प्रवर्धित किया जाता है, तथा श्रृंखला घटक के नियंत्रण टर्मिनल को ड्राइव करने के लिए डीसी स्तर को स्थानांतरित किया जाता है। वोल्टेज ध्रुवीयताएं ऐसी होनी चाहिए कि लाइन या लोड वोल्टेज परिवर्तनों के कारण आउटपुट वोल्टेज में एक छोटी वृद्धि या कमी क्रमशः श्रृंखला तत्व प्रतिबाधा को बढ़ा या घटाकर ठीक कर सकती है। आउटपुट वोल्टेज को ऐसे समायोजित किया गया है कि नमूना अंश [R2 / (R1 + R2)] Vo, संदर्भ वोल्टेज के बराबर है।

स्थिर अवस्था में

$$V_{ref} = V_f \quad (१)$$

और

$$V_f = V_0 \times \frac{R_1}{R_1 + R_2} \quad (२)$$

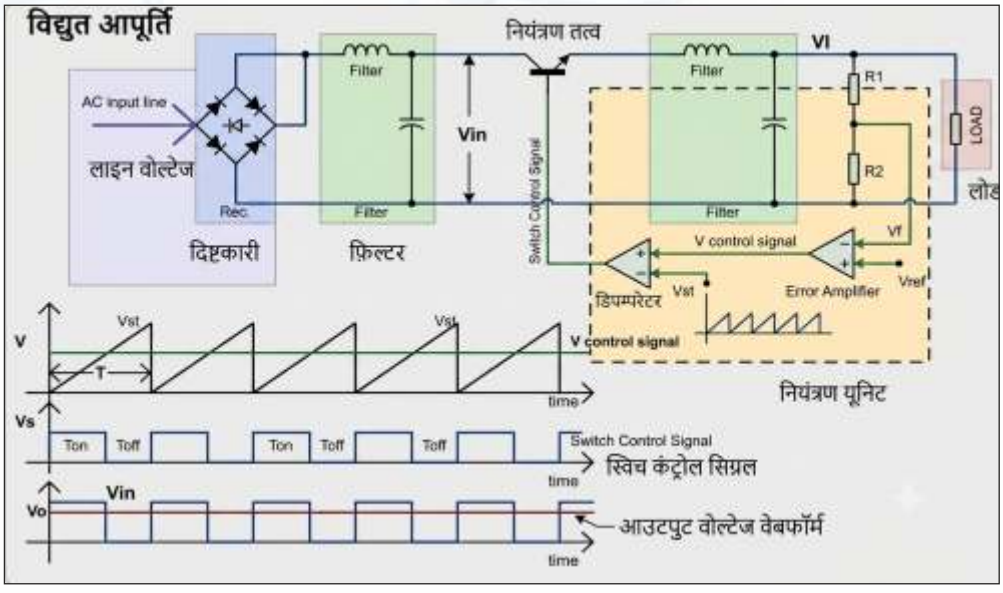
i.e.

$$V_0 = V_{ref}\left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) \quad (३)$$

समीकरण (3) दिखाता है कि आउटपुट वोल्टेज संदर्भ वोल्टेज (Vref) का अनुसरण करता है।

स्विच मोड पावर सप्लाई :

स्विच मोड नियामक पावर सप्लाई की अवधारणा को चित्र 3 में दिखाया गया है। यहाँ ट्रांजिस्टर एक स्विच विनियमन तत्व है जो एक स्विच के रूप में काम करता है। नकारात्मक प्रतिक्रिया लूप द्वारा स्थिर आउटपुट वोल्टेज देने के लिए स्विच विनियमन तत्व के ऑन -ऑफ समय को बदल दिया जाता है। जैसे-जैसे इनपुट वोल्टेज बढ़ता या गिरता जाता है, इनपुट वोल्टेज परिवर्तन को देखते हुए स्विच



चित्र 3: स्विच मोड आपूर्ति का योजनाबद्ध नियोजित आरेख

विनियमन तत्व का ऑन -ऑफ समय क्रमशः बढ़ता या घटता जाता है।

बढ़ते और घटते ऑन और ऑफ समय ही इस विद्युत् आपूर्ति का मुलभूत स्तम्भ होता है यहाँ पर ऑन समय और पूर्ण स्विचिंग समय (ऑन-ऑफ) के अनुपात को ड्यूटी साइकिल कहा जाता है। इस तरीके से सामान्यतः यह कह सकते है कि, ड्यूटी साइकिल को नियंत्रित कर के आउटपुट वोल्टेज को नियंत्रित किया जा सकता है, जैसा कि चित्र ३ में दर्शाया गया है। इस तरह आउटपुट वोल्टेज निर्दिष्ट सीमा के भीतर रहता है। समीकरण (3) दिखाता है कि आउटपुट वोल्टेज संदर्भ वोल्टेज (Vref) का अनुसरण करता है और समीकरण (5) के अनुसार आउटपुट वोल्टेज ड्यूटी साइकिल को अनुसरण करता है।

पऊसाके में विद्युत् आपूर्तिओं का अनुप्रयोग:

पऊसाके में मुख्य विद्युत् आपूर्तिओं का अनुप्रयोग तालिका 1 में वर्णित है।

तालिका 1: पऊसाके के मुख्य विद्युत् अपूर्तियाँ

स्थिर अवस्था में,

$$V_{ref} = V_f$$

और

$$V_f = V_0 \times \frac{R_1}{R_1 + R_2}$$

i.e

$$V_0 = V_{ref}\left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) \quad (3)$$

दूसरी तरह,

$$V_0 = V_{in}\left(\frac{T_{ON}}{T_{ON} + T_{OFF}}\right) \quad (4)$$

$$V_0 = V_{in} \times D \quad (5)$$

क्र. सं.	सिस्टम का नाम	पावर सप्लाई श्रेणी	संबंधित लोड
1	K- 130 रूम टेम्परेचर साइक्लोट्रॉन (RTC)	हाई-वोल्टेज विद्युत् आपूर्ति	1. इंफलेक्टर विद्युत् आपूर्ति (-15kV/10mA) 2. डिफ्लेक्टर विद्युत् आपूर्ति (0-100kV/0.6mA dc max) 3. अर्क विद्युत् आपूर्ति (0-500V/0-5A)
		हाई- करंट विद्युत् आपूर्ति	4. ट्रिम कॉइल्स विद्युत् आपूर्ति (0-750A/10-12V) 5. ट्रिम कॉइल्स विद्युत् आपूर्ति (0-2000A/18-20-24V) 6. फिलामेंट विद्युत् आपूर्ति (0-500A/0-5V)
2	K- 500 सुपर कंडक्टिंग साइक्लोट्रॉन (SCC)	हाई-वोल्टेज विद्युत् आपूर्ति	1. डिफ्लेक्टर विद्युत् आपूर्ति (0-100kV/0.6mA dc max) 2. एनोड विद्युत् आपूर्ति (20kV/20A) 3. स्क्रीन विद्युत् आपूर्ति (1.5kV/500mA) 4. ग्रिड विद्युत् आपूर्ति (-500V/100mA)
		हाई- करंट विद्युत् आपूर्ति	5. मैन मैगनेट विद्युत् आपूर्ति (1000A/20V) 6. फिलामेंट विद्युत् आपूर्ति (15.5V/215A) 7. स्टीयरिंग मैगनेट विद्युत् आपूर्ति, (260A/60V)

"अपने जीवन को खुद ही बदलना होगा, दूसरों का इंतजार मत करो।"

स्वामी विवेकानंद

कण त्वरक की बीम रेखा का सटीक संरेखण एवं प्रिसिजन टिल्टिंग लेवल की भूमिका

रिंटू भर
वैज्ञानिक सहायक (ई)

कण त्वरक (Particle Accelerator) में बीम रेखा वह मार्ग है जिसके माध्यम से इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन अथवा आयन अत्यधिक वेग से संचालित होते हैं। इन कणों को लक्ष्य तक सही दिशा में पहुँचाने के लिए बीम रेखा का अत्यंत सटीक, सीधा एवं स्थिर होना अनिवार्य है। यदि इस रेखा में सूक्ष्म स्तर पर भी झुकाव या असमानता हो, तो कण अपने मार्ग से विचलित हो सकते हैं, जिससे प्रयोग की शुद्धता एवं प्रणाली की कार्यक्षमता प्रभावित होती है। इसलिए बीम लाइन का संरेखण उच्च-परिशुद्धता उपकरणों की सहायता से किया जाता है।

इसी संदर्भ में प्रिसिजन टिल्टिंग लेवल एक महत्वपूर्ण मापन उपकरण है, जो सूक्ष्म झुकाव और ऊँचाई में छोटे अंतर को मापने में सक्षम होता है। यह लगभग 5 मीटर दूरी पर 25 माइक्रोन तक की ऊँचाई भिन्नता तथा 1 आर्क-सेकंड तक का कोणीय विचलन माप सकता है, जो इसे अत्यंत सटीक बनाता है।

इस उपकरण का कार्य सिद्धांत एक संवेदनशील पेंडुलम अथवा द्रव-आधारित प्रणाली पर आधारित होता है, जो गुरुत्वाकर्षण के अनुरूप संतुलन बनाए रखता है। इसमें स्प्लिट-यू बबल (Split-U Bubble) लगी होती है, जिसमें बबल दो भागों में दिखाई देता है। सतह समतल होने पर दोनों भाग एक सीध में रहते हैं, जबकि झुकाव होने पर बबल केंद्र से हट जाता है, जिससे सूक्ष्म विचलन का पता चलता है।

चित्र 1: बीम लाइन एलाइनमेंट में उपयोग होने वाले ऑप्टिकल उपकरण (प्रिसिजन टिल्टिंग लेवल)

बीम रेखा संरेखण की प्रक्रिया में पहले स्थिर संदर्भ बिंदु स्थापित किए जाते हैं। इसके बाद टिल्टिंग लेवल की सहायता से इन बिंदुओं को जोड़कर एक सीधी रेखा निर्धारित की जाती है। तत्पश्चात मैग्नेट, वैक्यूम चैंबर एवं अन्य अवयवों को इस रेखा के अनुरूप समायोजित किया जाता है। आवश्यकतानुसार शिम प्लेट या एडजस्टमेंट स्क्रू का उपयोग कर सूक्ष्म सुधार किए जाते हैं।

अंततः पूरी बीम रेखा का परीक्षण किया जाता है, जिससे यह सुनिश्चित हो सके कि सभी अवयव निर्धारित सहनशीलता सीमा (±0.1 mm एवं 1 आर्क-सेकंड) के भीतर हैं। इस प्रकार का सटीक संरेखण कणों की स्थिरता, प्रयोगों की विश्वसनीयता और प्रणाली की सुरक्षा सुनिश्चित करता है।

निष्कर्षतः, प्रिसिजन टिल्टिंग लेवल और स्प्लिट-यू बबल तकनीक बीम लाइन संरेखण में अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, जिससे कण त्वरक प्रणाली की कार्यक्षमता और वैज्ञानिक परिणामों की गुणवत्ता में वृद्धि होती है।

"सपने वो नहीं होते जो हम सोते वक्त देखते हैं, सपने वो होते हैं जो हमें सोने नहीं देते।"

- डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम

रिपोर्ट: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) इंदौर द्वारा आयोजित "अभ्युदय-3" तकनीकी हिंदी संगोष्ठी में पऊसाके के वैज्ञानिक अधिकारी डॉ. अनुराग मिश्रा को पुरस्कार

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) इंदौर में दिनांक 5-6 जनवरी 2026 को राजभाषा और तकनीकी ज्ञान के समागम का एक भव्य कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस दो दिवसीय संगोष्ठी का मुख्य उद्देश्य विज्ञान, तकनीक और अनुसंधान के क्षेत्र में हिंदी भाषा के प्रयोग को बढ़ावा देना तथा स्वदेशी तकनीकों एवं नवाचारों को प्रोत्साहित करना था। इस संगोष्ठी में देश भर के वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं तथा तकनीकी अधिकारियों ने भाग लिया था तथा अपने विचार एवं शोध पत्र प्रस्तुत किए।

इस आयोजन का शीर्षक "अभ्युदय-3, तकनीकी हिंदी संगोष्ठी" था। संगोष्ठी का मुख्य विषय "स्वदेशी 2.0: वैश्विक संकटों से आत्मनिर्भर भारत की ओर" रखा गया था। हमारे केंद्र के वैज्ञानिक अधिकारी श्री अनुराग मिश्र ने इस संगोष्ठी के "डिजिटल तकनीक एवं नवाचार" सत्र में सक्रिय रूप से भाग लिया तथा अपनी शोध एवं प्रस्तुति पर उन्हें इस प्रतिष्ठित संगोष्ठी में द्वितीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

छोटी-छोटी खुशियों का महत्व

आज के तेज़-रफ़्तार जीवन में हर व्यक्ति बड़ी उपलब्धियों के पीछे भाग रहा है। इस दौड़ में हम अक्सर उन छोटी-छोटी खुशियों को नज़रअंदाज़ कर देते हैं जो वास्तव में जीवन को सुंदर बनाती हैं। सुबह की ताज़ी हवा, परिवार के साथ बिताए कुछ पल, किसी ज़रूरतमंद की मदद करना या किसी के चेहरे पर मुस्कान लाना—ये सभी छोटी बातें हमारे जीवन में सच्ची खुशी का स्रोत हैं।

सफलता केवल ऊँचे पद, अधिक धन या प्रसिद्धि का नाम नहीं है। यदि मन में संतोष, प्रेम और अपनापन है, तो वही सबसे बड़ी सफलता है। छोटी-छोटी खुशियाँ मन को शांति देती हैं, तनाव कम करती हैं और जीवन को सकारात्मक दिशा प्रदान करती हैं।

आज आवश्यकता इस बात की है कि हम अपने व्यस्त जीवन में कुछ समय अपने परिवार, मित्रों और समाज के लिए भी निकालें। प्रकृति के साथ जुड़ें, अच्छे विचारों को अपनाएँ और दूसरों के प्रति संवेदनशील बनें। जब हम छोटी-छोटी खुशियों को महत्व देना सीख जाते हैं, तब जीवन अधिक सरल, सुंदर और आनंदमय बन जाता है।

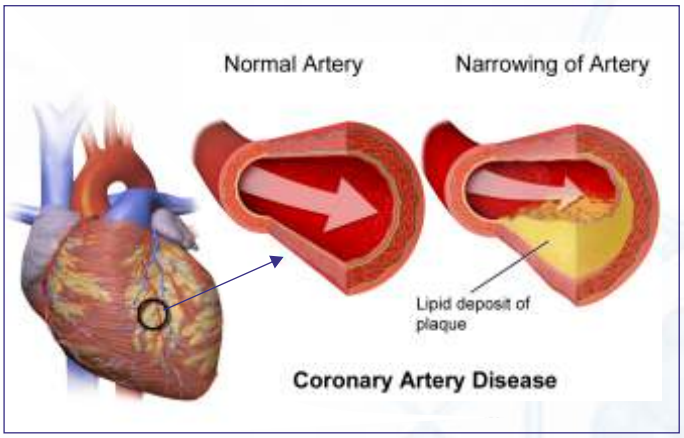
निष्कर्ष:

जीवन का वास्तविक आनंद बड़ी उपलब्धियों में नहीं, बल्कि रोज़मर्रा की छोटी-छोटी खुशियों को पहचानने और उन्हें जीने में है। यही खुशियाँ हमें एक बेहतर इंसान बनाती हैं और समाज में सकारात्मक वातावरण का निर्माण करती हैं।

हृदय रोग एवं निदान एक चर्चा का विषय

प्रस्तुतकर्ता :
संजय कुमार बक्शी
सहायक निदेशक (राजभाषा)

प्रस्तावना: आम भाषा में हृदय रोग को दिल की बीमारी कहते है, यह कोरोनरी धमनी विकार (CAD) भी कहलाता है। इस रोग से आजकल सभी भली-भांति परिचित है। वर्तमान जीवन शैली खान-पान, रहन-सहन, क्रोध, चिन्ता से हृदय रोगियों की संख्या निरन्तर बढ़ रही है।आयुर्वेद के अनुसार, दिल या हृदय शरीर के 'रसवह स्रोत तंत्र' (रसवाह स्रोत शरीर के वे चैनल हैं जो भोजन के पाचन के बाद पोषक रस से बने प्रवाह पहले ऊतक को पहुंचाते हैं।) का महत्वपूर्ण हिस्सा है।



उल्लेखनीय है कि शरीर के विभिन्न अंगों को उचित ढंग से कार्य करने के लिए रस यानी धातु की आवश्यकता होती है, जो हृदय की सहायता से समस्त शरीर में प्रवाहित होती है । एलोपैथी में जिसे कॉर्डियोवस्क्युलर सिस्टम कहते हैं, वही रसवह स्रोत है । सुश्रुत के अनुसार 'रसवह खेत' का हमारी श्वसन प्रक्रिया यानी प्राणबह स्रोत से भी गहरा संबंध है। हृदय इन दोनों ही तंत्रों के बीच सामंजस्य स्थापित करता है, ताकि शरीर व उसके विभिन्न अंगों को रस की आपूर्ति होती रहे और वे सामान्य ढंग से अपना काम करते रहें। हृदय स्वस्थ रहे, इसके लिए उचित खान-पान और नियमित जीवनशैली आवश्यक है। गरिष्ठ, भारी, गर्म मसालेदार, खट्टे-तीखे खाद्यपदार्थों के अत्यधिक सेवन ; बहुत ज्यादा शारीरिक मेहनत, भय , तनाव, बहुत अधिक या कम मात्रा में आहार ग्रहण करना, डिप्रेशन, गुस्सा आदि से भी हृदय का स्वास्थ्य प्रभावित-होता है। आयुर्वेद के अनुसार नित्य-क्रियाएं जैसे कि मल, मूत्र विसर्जन, भूख-प्यास, छींकना, खांसना, आंसू आना, उल्टी-मितली जैसे आवेगों को रोकने से हृदय पर बुरा असर पड़ता है।

हृदय शरीर का एक महत्त्वपूर्ण अंग है। हृदय की संरचना ऊतक की तीन परतों से बनी होती हैं तथा इसे कोरोनरी धमनी रक्त का संचार करती है :

पेरीकार्डियम(हृदयावरण या परिहृद्): यह एक पतली सुरक्षात्मक परत है जो अन्य भागों को घेरे रहती है।

एन्डोकार्डियम (अंतर्हृद्कला): यह ऊतक हृदय के अंदर की रेखा बनाता है और वाल्वों और कक्षों की रक्षा करता है।

मायोकार्डियम (मध्यर्हृद्कला): यह हृदय का मांसपेशीय ऊतक है।

एपिकार्डियम: इस सुरक्षात्मक परत में अधिकतर संयोजी ऊतक होते हैं और यह पेरीकार्डियम की सबसे भीतरी परत बनाती है।

मानवों में यह छाती के मध्य में, थोड़ी सी बाईं ओर स्थित होता है और **एक दिन में लगभग एक लाख बार एवं एक मिनट में 60-90 बार धड़कता है।** यह हर धड़कन के साथ शरीर में रक्त को धकेलता करता है। हृदय को पोषण एवं ऑक्सीजन, रक्त के द्वारा मिलता है जो कोरोनरी धमनियों द्वारा प्रदान किया जाता है। यह अंग दो भागों में विभाजित होता है, दायां एवं बायां। हृदय के दाहिने एवं बाएं, प्रत्येक ओर दो चैम्बर (एट्रिअम एवं वेंट्रिकल) नाम के होते हैं। कुल मिलाकर हृदय में चार चैम्बर होते हैं। दाहिना भाग शरीर से दूषित रक्त प्राप्त करता है एवं उसे फेफडों में पम्प करता है और रक्त फेफडों में शोधित होकर हृदय के बाएं भाग में वापस लौटता है, जहां से वह शरीर में वापस पम्प कर दिया जाता है। चार वॉल्व, दो बाईं ओर (मिट्रल एवं एओर्टिक) एवं दो हृदय की दाईं ओर(पल्मनरी एवं ट्राइक्यूस्पिड) रक्त के बहाव को निर्देशित करने के लिए एक-दिशा के द्वार की तरह कार्य करते हैं।

प्रकार

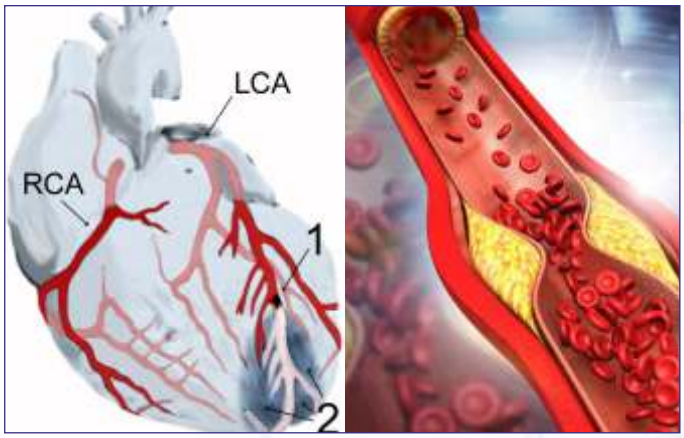
हृदय में कई प्रकार के रोग हो सकते हैं, इनमें से कुछ इस प्रकार से हैं:

- हृदयाघात (मायोकार्डियल इंफार्क्शन/MI)
- रुमेटिक हृदय रोग
- जन्मजात खराबियां
- हृदय की विफलता

हृदयाघात (हार्ट अटैक)

रोधगलन (मायोकार्डियल इंफार्क्शन/MI)या तीव्र रोधगलन (AMI) को आमतौर पर हृदयाघात (हार्ट अटैक) या दिल के दौरे के रूप में जाना जाता है, जिसके तहत दिल के कुछ भागों में रक्त संचार में बाधा उत्पन्न होती है, जिससे दिल की कोशिकाएं क्षतिग्रस्त/खराब हो जाती हैं। यह आमतौर पर कमजोर धमनी-कलाकाठिन्य थक्का

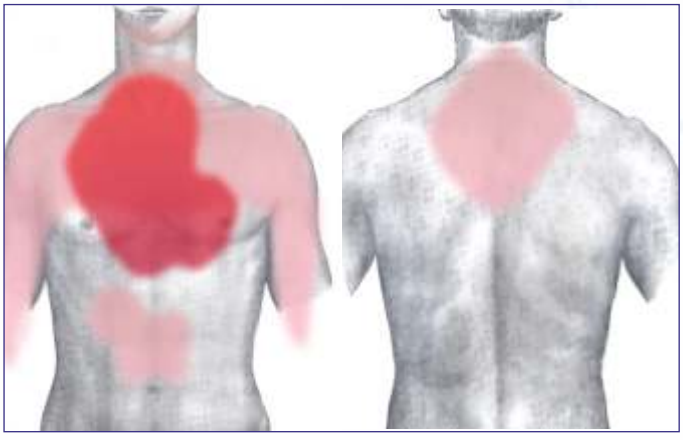
(arteriosclerotic plaque) ज़मने के बाद परिहृद्-धमनी (pericardial) के रोध (रूकावट) के कारण होता है, जो कि लिपिड (फैटी एसिड) का एक अस्थिर संग्रह है। स्थानिक-अरक्तता के परिणामस्वरूप (रक्त संचार में अवरोध) एवं ऑक्सीजन की कमी होती है, अगर लम्बी अवधि तक इसे अनुपचारित छोड़ दिया जाए, तो हृदय की मांसपेशी ऊतकों (मायोकार्डियम) की क्षति या मृत्यु(रोधगलन (मायोकार्डियल इंफार्क्शन/MI))हो सकती है।



(बाईं कोरोनरी धमनी (एलसीए, दाहिनी कोरोनरी धमनी = आरसीए) दीवार (एक एपिकल रोधगलन (MI) की नोक के मायोकार्डियल की एक शाखा का अवरोध (धमनीकलाकाठिन्य थक्का जमने की वजह से) (1) के बाद हृदय की पूर्वकाल की रोधगलन ((2) का आरेख।

धमनी-कलाकाठिन्य थक्का(Arteriosclerotic plaque)

तीव्र रोधगलन के लक्षणों में अचानक छाती में दर्द, (आमतौर पर बाएं हाथ या गर्दन के बाएं ओर), सांस की तकलीफ, मिचली, उल्टी, घबराहट, पसीना और चिंता शामिल हैं. महिलाओं को पुरुषों के मुकाबले कम विशिष्ट लक्षण अनुभव हो सकता है, आमतौर पर सांस की कमी, थकान, अपच और कमजोरी सभी रोधगलन दौरे सीने में दर्द या अन्य लक्षण के बिना लगभग एक चौथाई "निष्क्रिय" होते हैं.



रोधगलन(MI) में दर्द क्षेत्रों का संभावित चित्र (गहरा लाल = सबसे आम क्षेत्र, हल्का लाल = अन्य संभावित क्षेत्र, छाती का दृश्य).

रोधगलन (मायोकार्डियल इंफार्क्शन /एमआई) में लक्षणों की शुरुआत आमतौर पर कई मिनटों तक धीरे-धीरे होती है और शायद ही कभी अचानक होती है. तीव्र रोधगलन के लक्षणों में सीने में दर्द होना सामान्य है और अक्सर पकड़न, दबाव, या निचोड़ की सनसनी महसूस होती है। दिल पेशी के स्थानिक अरक्तता (रक्त की कमी और फिर ऑक्सीजन की कमी) के कारण छाती में दर्द को एनजाइना पेक्टोरिस कहा जाता है। आमतौर पर बांए बांह में सबसे अधिक दर्द होता है, लेकिन दर्द निचले जबड़े, गर्दन, दांए बांह, पीठ और अधिजठर, जहां यह दिल में जलन का कार्य कर सकता है, में फैल सकता है। लेवाइन साइन (लेवाइन का संकेत इस्केमिक सीने में दर्द का वर्णन करने के लिए है-जैसे छाती में दिल को किसी ने मुट्ठी में जकड़ा हुआ हो।) जिसमें रोगी को छाती में दर्द महसूस करता है, जिसे आम तौर पर (कार्डियक) छाती दर्द रोधगलन का भावी सूचक माना जाता है, सांस की तकलीफ (डिस्निया) तब होती है जब हृदय क्षति बांए वेंट्रिकल की उत्पादन को सीमित कर देता है, जिसके कारण बांए वेंट्रिकुलर असफलता और फेफड़े की विफलता परिलक्षित होती है। अन्य लक्षणों में डायफोरेसिस (अत्यधिक रूप से पसीना,) कमजोरी, हल्की सिर दर्द, मिचली, उल्टी और घबराहट, शामिल हैं ये लक्षण सहानुभूति तंत्रिका तंत्र से केटेकोलामाइन्स (कैटेकोलामाइन हृदय गति, रक्तचाप, श्वास दर, मांसपेशियों की ताकत और मानसिक सतर्कता बढ़ाते हैं।) हार्मोन को स्टिम्युलेट (रिसाव) बढ़ाते है वे त्वचा में जाने वाले रक्त की मात्रा को भी कम करते हैं और मस्तिष्क, हृदय और गुर्दे जैसे प्रमुख अंगों में रक्त के प्रवाह को बढ़ाते हैं। कैटेकोलामाइन अधिवृक्क ग्रंथियों(adrenal gland या Suprarenal gland) कशेरुकी जीवों में पाई जाने वाली एक अंतःस्रावी ग्रन्थि है। यह वृक्क (गुर्दे) के ऊपर स्थित होती है) द्वारा बनाए जाने वाले हार्मोन हैं। तीन कैटेकोलामाइन एपिनेफ्रीन (एड्रेनालाईन), नॉरपेनेफ्रिन और डोपामाइन हैं।

कैटेकोलामाइन्स को अक्सर रक्त परीक्षण की तुलना में मूत्र परीक्षण से मापा जाता है, जो शारीरिक और मानसिक तनाव के समय शरीर को तुरंत प्रतिक्रिया देने के लिए तैयार करते हैं। चेतना का अभाव (हृदयजनित सदमे के कारण मस्तिष्क में अपर्याप्त आक्सीजन और रुधिर की आपूर्ति) और अचानक मौत (अक्सर वेंट्रिकुलर फिब्रिलेशन-**(वेंट्रिकुलर फिब्रिलेशन निलयों (हृदय के निचले कक्ष) के बहुत तेज रफ्तार के, अप्रभावी संकुचनों की संभावित रूप से जानलेवा, असमन्वयित श्रृंखला है जो अनेक अव्यवस्थित आवेगों के कारण होती है)** की वजह से होती है|

एक चौथाई रोधगलन घात(मायोकार्डियल इंफार्क्शन /एमआई)लगभग शांत(SILENT) होते हैं, बिना किसी छाती दर्द या

अन्य लक्षणों के होतें हैं, ऐसे मामलों को बाद में इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम/2Dइको से पता लगाया जा सकता है, इसमें रक्त एंजाइम परीक्षण या संबंधित शिकायतों के पूर्व इतिहास महत्वपूर्ण होता है | वृद्ध लोगों, मधुमेह के रोगियों में यह शांत लक्षण आम है और संभवतः दिल प्रत्यारोपण के बाद, क्योंकि प्राप्तकर्ता की तंत्रिका प्रणाली दाता दिल में पूर्ण रूप से शक्ति उत्पन्न करने में असक्षम होता है| मधुमेह रोगियों में, शुरूआती दर्द में अंतर, ऑटोनोमिक न्यूरोपैथी (न्यूरोपैथी तब होती है जब तंत्रिका क्षति से आपके शरीर के एक या अधिक हिस्सों में दर्द, कमजोरी, सुन्नता या झुनझुनी होती है) कईं 'सहरुग्णता' या 'साथ में एक से अधिक बीमारी का होना' (co-morbidities) का कारण बनती हैं |

जोखिम कारक :

मधुमेह (इंसुलिन प्रतिरोध के साथ या बिना) - स्थानिक अरक्तता संबंधी हृदय रोग के लिए सबसे महत्वपूर्ण जोखिम कारक ('इस्केमिक हृदय रोग' (IHD)).

- तम्बाकू धूम्रपान
- हाइपरकोलेस्टेरोलेमिया (अधिक संगत हाइपरलिपोप्रोटेनेमिया विशेष रूप से उच्च कम घनत्व लेपोप्रोटीन और कम उच्च घनत्व लेपोप्रोटीन)
- न्यून एचडीएल
- उच्च ट्राइग्लिसराइड्स
- उच्च रक्त-चाप
- स्थानिक अरक्तता हृदय रोग के परिवारिक इतिहास (IHD)
- मोटापा (पारिभाषित बॉडी मास इंडेक्स के 30 kg/m^2 से अधिक या वैकल्पिक रूप से या कमर परिधि द्वारा या हिप अनुपात परिधि)।
- उम्र: 45 वर्ष की उम्र में पुरुष स्वतंत्र रूप से जोखिम कारक को अधिग्रहण करते हैं, जबकि महिला 55 वर्ष में स्वतंत्र रूप से जोखिम कारक को अधिग्रहित करती है,
- हाइपरहोमोसिस्टेनमिया (हाइपरहोमोसिस्टीनीमिया मेथिओनिन मेथियोनीन एक एलिफैटिक, सल्फर युक्त, आवश्यक अमीनो एसिड है) चयापचय (metabolism) का परिणाम है। हल्के और मध्यम रूप आमतौर पर फोलिक एसिड और विटामिन बी 12 और बी 6 की कमी के कारण होते हैं। यह शरीर में होमोसिस्टीन नामक एमिनो एसिड की मात्रा को मापता है । इस परीक्षण का उपयोग अक्सर विटामिन बी6, बी9 या बी12 की कमी का निदान करने के लिए किया जाता है। उच्च होमोसिस्टीन वाले लोगों में हृदय रोग का जोखिम अधिक हो सकता है)
- शराब अध्ययनों से पता चलता है कि लम्बे समय से शराब की अधिक मात्रा दिल के दौरे के जोखिम को बढ़ा सकती है।
- महिलाओं की तुलना में पुरुषों में इसका खतरे ज्यादा होता है।

आमवात ज्वर (रुमैटिक फीवर) या रुमेटी हृदय रोग एक ऐसी अवस्था है, जिसमें हृदय के वाल्व (ढक्कन जैसी संरचना, जो खून को पीछे बहने से रोकती है)एक बीमारी की प्रक्रिया से क्षतिग्रस्त हो जाते हैं। यह प्रक्रिया स्ट्रेप्टोकोकल बैक्टीरिया के कारण गले के संक्रमण से शुरू होती है। यदि इसका इलाज नहीं किया जाये, गले का यह संक्रमण रुमेटिक बुखार में बदल जाता है। बार-बार के रुमेटिक बुखार से ही रुमेटिक हृदय रोग विकसित होता है। रुमेटिक बुखार एक सूजनेवाली बीमारी है, जो शरीर के, खास कर हृदय, जोड़ों, मस्तिष्क या त्वचा को जोड़नेवाले ऊतकों को प्रभावित करती है। जब रुमेटिक बुखार हृदय को स्थायी रूप से क्षतिग्रस्त करता है, तो उस अवस्था को रुमेटिक हृदय रोग कहा जाता है। हर उम्र के लोग गंभीर रुमेटिक बुखार से पीड़ित हो सकते हैं, लेकिन सामान्य तौर पर यह पांच से 15 वर्ष तक की उम्र के बच्चों में अक्सर होता है।

उच्च रक्तचाप

130/80 mm 0f Hg. से ऊपर का रक्तचाप, उच्च रक्तचाप या हाइपरटेंशन कहलाता है। इसका अर्थ है कि धमनियों में उच्च चाप (तनाव) है। उच्च रक्तचाप का अर्थ यह नहीं है कि अत्यधिक भावनात्मक तनाव हो, भावनात्मक तनाव व दबाव अस्थायी तौर पर रक्त के दाब को बढ़ा देते हैं। सामान्यतः रक्तचाप 120/80 mm 0f Hg. से कम होना चाहिए और 120/80 तथा 139/89 के बीच का रक्त का दबाव पूर्व उच्च रक्तचाप (प्री-हाइपरटेंशन) कहलाता है और 140/90 mm 0f Hg. या उससे अधिक का रक्तचाप उच्च समझा जाता है। उच्च रक्तचाप से हृदय रोग, गुर्दे की बीमारी, धमनियों का सख्त हो जाने, आंखे खराब होने और मस्तिष्क खराब होने का जोखिम बढ़ जाता है। है। युवाओं में ब्लड प्रेशर की समस्या का मुख्य कारण उनकी अनियमित जीवन शैली और गलत खान-पान होते हैं। यदि चक्कर आयें, सिर दर्द हो, साँस में तक़लीफ़ हो, नींद न आए, शीथीलता रहे, कम मेहनत करने पर सांस फूले और नाक से खून गिरे इत्यादि तो चिकित्सक से जांच कराएं , संभव है यह उच्च रक्तचाप के कारण हो।

उच्च रक्ततचाप के कारणों में:

- चिंता, क्रोध, ईर्ष्या, भय आदि मानसिक विकार
- कई बार, बार-बार या आवश्यकता से अधिक खाना।

- मैदा से बने खाद्य, चीनी, मसाले, तेल-घी अचार, मिठाईयां, मांस, चाय, सिगरेट व शराब आदि का सेवन।
- नियमित खाने में रेशे, कच्चे फल और सलाद आदि का अभाव।
- श्रमहीन जीवन, व्यायाम का अभाव।
- पेट और पेशाब संबंधी पुरानी बीमारी।

उच्च रक्त चाप का निदान महत्वपूर्ण है जिससे रक्त चाप को सामान्य करके जटिलताओं को रोकने का प्रयास संभव हो। फार्माकोलोजी विभाग, कोलोन विश्वविद्यालय, जर्मनी में हुई एक शोध के अनुसार चॉकलेट खाने और काली व हरी चाय पीने से रक्तचाप नियंत्रण में रहता है। कनाडा के शोधकर्त्ता रॉस डी.फेल्डमैन के अनुसार उच्च रक्तचाप के रोगियों की विशेष देखभाल और जांच की जरूरत होती है, इससे दिल के दौरे की आशंका एक-चथाई कम हो सकती है वहीं मस्तिष्काघात की भी सम्भावना 40 प्रतिशत कम हो सकती है।

कोलेस्ट्रॉल या पित्तसांद्रव मोम जैसा एक पदार्थ होता है, जो यकृत से उत्पन्न होता है। यह सभी पशुओं और मनुष्यों के कोशिका झिल्ली समेत शरीर के हर भाग में पाया जाता है। कोलेस्ट्रॉल कोशिका झिल्ली का एक महत्वपूर्ण भाग है, जहां उचित मात्रा में पारगम्यता और तरलता स्थापित करने में इसकी आवश्यकता होती है। कोलेस्ट्रॉल शरीर में विटामिन डी, हार्मोन्स और पित्त का निर्माण करता है, जो शरीर के अंदर पाए जाने वाले वसा को पचाने में मदद करता है। शरीर में कोलेस्ट्रॉल भोजन में मांसाहारी आहार के माध्यम से भी पहुंचता है यानी अंडे, मांस, मछली और डेयरी उत्पाद इसके प्रमुख स्रोत हैं। अनाज, फल और सब्जियों में कोलेस्ट्रॉल नहीं पाया जाता। शरीर में कोलेस्ट्रॉल का लगभग 25 प्रतिशत उत्पादन यकृत के माध्यम से होता है। कोलेस्ट्रॉल शब्द यूनानी शब्द कोले और और स्टीयरियोज (ठोस) से बना है और इसमें रासायनिक प्रत्यय ओल लगा हुआ है। 1769 में फ्रेंकोइस पुलीटियर दी ला सैले ने गैलेस्टान में इसे ठोस रूप में पहचाना था। 1895 में रसायनशास्त्री यूजीन चुरवेल ने इसका नाम कोलेस्ट्राइन रखा था। मानव शरीर को कोलेस्ट्रॉल की आवश्यकता मुख्यतः कोशिकाओं के निर्माण के लिए, हारमोन के निर्माण के लिए और बाइल जूस के निर्माण के लिए जो वसा के पाचन में मदद करता है;

कोलेस्ट्रॉल रक्त में घुलनशील नहीं होता है। उसका कोशिकाओं तक एवं उनसे वापस परिवहन लिपोप्रोटींस नामक वाहकों द्वारा किया जाता है। निम्न-घनत्व लिपोप्रोटीन या एलडीएल/वीएलडीएल, बुरे कोलेस्ट्रॉल के नाम से जाना जाता है। उच्च-घनत्व लिपोप्रोटीन या एचडीएल, अच्छे कोलेस्ट्रॉल के नाम से जाना जाता है। ट्राइग्लीसिराइड्स एवं Lp (a) कोलेस्ट्रॉल के साथ ये दो प्रकार के लिपिड, कुल कोलेस्ट्रॉल की मात्रा बनाते हैं, जिसे रक्त परीक्षण के द्वारा ज्ञात किया जा सकता है । वृद्धि के कारक सामान्य परिस्थितियों में यकृत कोलेस्ट्रॉल के उत्सर्जन और विलयन के बीच संतुलन बनाए रखता है, किन्तु यह संतुलन कई बार बिगड़ भी जाता है। इसके पीछे कुछ कारण हैं। यह संतुलन तब बिगड़ता है, जब:

- अधिक मात्रा में वसा युक्त भोजन सेवन
- शरीर का वजन की अति वृद्धि
- खानपान में लापरवाही
- नियमित व्यायाम का अभाव
- आनुवांशिक कारण भी है, देखा गया है कि अगर किसी परिवार के लोगों में अधिक कोलेस्ट्रॉल की शिकायत होती है तो अगली पीढ़ी में भी इसकी मात्रा अधिक होने की आशंका रहती है।
- कई लोगों में शरीर में कोलेस्ट्रॉल उम्र के साथ भी बढ़ता देखा जाता है।

निदान

दिल की पेशी की क्षति का पता लगाने के नैदानिक परीक्षणों में इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम **(ईसीजी)**, इकोकार्डियोग्राफी / Stress thallium और विभिन्न रक्त परीक्षण शामिल होते हैं. अक्सर इस्तेमाल किया जाने वाला मार्कर क्रिएटाइन किनेस-MB (CK-MB) और ट्रोपोनिन स्तर हैं| (सीके-एमबी एंजाइम क्रिएटिन किनेज (सीके) के तीन रूपों (आइसोएंजाइम) में से एक है। इन आइसोएंजाइमों में शामिल हैं:

सीके-एमएम (कंकाल की मांसपेशियों और हृदय में पाया जाता है)

सीके-एमबी (ज्यादातर हृदय में पाया जाता है, लेकिन कंकाल की मांसपेशियों में थोड़ी मात्रा में पाया जाता है)

सीके-बीबी (ज्यादातर मस्तिष्क और चिकनी मांसपेशियों, जैसे आंतों और गर्भाशय में पाया जाता है)

संदिग्ध तीव्र रोधगलन (मायोकार्डियल इंफार्क्शन) के लिए तत्काल इलाज में ऑक्सीजन, एस्पिरिन, और उपजिह्वा (sublingual) नाइट्रोग्लिसरीन(नाइट्रोग्लिसरीन- **सीने में दर्द (एंजाइना) को रोकता है और उसका इलाज करता है ।** यह रक्त वाहिकाओं को आराम देकर कार्य करता है, जिससे हृदय की कार्य करने की क्षमता कम हो जाती है। यह नाइट्रेट्स नामक दवाओं के समूह से संबंधित है।) शामिल हैं|

एसटीईएमआई(एसटी-एलिवेशन मायोकार्डियल इंफार्क्शन) एक एपिकार्डियल कोरोनरी रक्त वाहिका के पूर्ण और लंबे समय तक अवरोध के परिणामस्वरूप होता है और इसे ईसीजी मानदंडों के आधार

पर परिभाषित किया जाता है। एनएसटीईएमआई (नॉन-एसटी-एलिवेशन मायोकार्डियल इंफार्क्शन (एनएसटीईएमआई-(गैर-एसटी उत्कर्ष एमआई) आमतौर पर गंभीर कोरोनरी धमनी संकुचन, क्षणिक अवरोध, या थ्रोम्बस और/या एथेरोमेटस सामग्री के माइक्रोएम्बोलाइजेशन के परिणामस्वरूप होता है।

पीसीआई (परक्यूटेनियस कोरोनरी इंटरवेंशन (पीसीआई) एक गैर-सर्जिकल प्रक्रिया है जिसका लक्ष्य कोरोनरी धमनी की सिकुड़न या रुकावट को दूर करना और इस्केमिक ऊतक को रक्त की आपूर्ति में सुधार करना है। एक छोटे फुलाए जाने योग्य गुब्बारे का उपयोग करके धमनी को चौड़ा करने या अवरुद्ध हटाने की एक प्रक्रिया है। धमनी को खुला रखने के लिए आमतौर पर एक स्टेंट (धातु जाल ट्यूब) का उपयोग किया जाता है।) हालांकि, अस्पताल प्रवेश के दौरान PCI का अक्सर इस्तेमाल किया जाता है। वे लोग जिनमें कोरोनरी धमनी की सिकुड़न या अवरुद्ध जो अपेक्षाकृत स्थिर रहे हैं, या कुछ आपातकालीन मामलों में, बाईपास सर्जरी एक विकल्प हो सकता है।

दुनिया भर में पुरुषों और महिलाओं दोनों के लिए मौत के मुख्य कारणों में से दिल के दौरा प्रमुख होता है। महत्वपूर्ण जोखिम कारक-पूर्व/वंशानुगत के हृदय रोग, वृद्ध अवस्था, तम्बाकू धूम्रपान का लगतार सेवन, कुछ लिपिड के उच्च रक्त दबाव (ट्राइग्लिसराइड, कम घनत्व लेपोप्रोटीन) और उच्च घनत्व के लेपोप्रोटीन (एचडीएल) के निम्न स्तर, मधुमेह, उच्च रक्तचाप, मोटापा, गुर्दे की पुरानी बीमारी, हृदय की विफलता, अत्यधिक शराब का सेवन, ड्रग्स(कोकीन और मेथमपेटामाइन) के दुरुपयोग और पुराना उच्च तनाव का स्तर हैं।

हृदय की बीमारी से बचने के टिप्स इस प्रकार से हैं –

1. अपनी डाइट में फैट और नमक की मात्रा कम करें।
2. सेचुरेटेड फैट की जगह पॉलीअनसेचुरेटेड और मोनोअनसेचुरेटेड फैट को शामिल करें।
3. धूम्रपान और शराब का सेवन कम करें।
4. मक्खन की जगह जैतून के तेल का इस्तेमाल करें।
5. स्वस्थ वजन बनाए रखें।
6. फाइबर युक्त आहार खाएं।
7. डॉक्टर से सलाह लेने के बाद आप ओमेगा-3(ओमेगा-3 फैटी एसिड हृदय रोगों से सुरक्षा प्रदान करता है और खतरनाक कोलेस्ट्रॉल के स्तर को नियंत्रण में रखने में सहायता करता है) । कोएंजाइम Q-10,(कोएंजाइम Q10 सबसे महत्वपूर्ण लिपिड एंटीऑक्सीडेंट में से एक है, वे कोशिकाओं को हानिकारक बैक्टीरिया और वायरस और ऑक्सीडेटिव क्षति से बचाते हैं), विटामिन डी और L - केरनायटिन(एक ऐसा पदार्थ है जो शरीर को वसा को ऊर्जा में बदलने में मदद करता है। आपका शरीर इसे लीवर और किडनी में बनाता है और इसे कंकाल की मांसपेशियों, हृदय, मस्तिष्क और शुक्राणु में संग्रहीत करता है) के सप्लीमेंट्स ले सकते हैं।

- डॉक्टर के पास चेकअप के लिए जरूर जायें।
- शुगर को नियंत्रित रखें।
- अपनी दिनचर्या/डाइट में चीनी व नमक की मात्रा कम करें।
- ब्रिस्क वाक (फुर्ती के साथ टहलना) नियमित करें।
- तनाव से दूर रहें एवं मेडीटेशन करें|

इतिश्री

नोट : इस चिकित्सीय लेख के लेखक भारतीय वायु सेना के सेवानिवृत(1987 से 2013) प्रशिक्षित चिकित्सा सहायक हैं, जिन्होंने भारतीय सशस्त्र सेना चिकित्सा महाविद्यालय (AFMC), पुणे में बतौर अनुदेशक के रूप में भी वर्ष 2008 से 2013 तक सेवा प्रदान की हैं।

नन्हीं चींटी जब दाना लेकर चलती है,
चढ़ती दीवारों पर, सौ बार फिसलती है।
मन का विश्वास रगों में साहस भरता है,
चढ़कर गिरना, गिरकर चढ़ना न अखरता है।
आखिर उसकी मेहनत बेकार नहीं होती,
कोशिश करने वालों की हार नहीं होती।

- हरिवंश राय बच्चन

राष्ट्रीय सुरक्षा सप्ताह

निबंध प्रतियोगिता (हिंदी)

विषय :- संरक्षा एवं स्वास्थ्य विकसित भारत के लिए जरूरी है।

प्रथम विजेता :- शंकर कुमार
वैज्ञानिक सहायक (सी)

विकसित भारत के लिए संरक्षा एवं स्वास्थ्य जीवन के लिए बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि स्वास्थ्य एवं सुरक्षा के आधार पर विकसित का एक पैमाना है। किसी भी देश को विकसित होने के लिए औद्योगिकी की आवश्यकता होती है, जिसमें मजदूरों की जरूरी होती है। यदि मजदूरों को अच्छा स्वास्थ्य एवं सुरक्षा के नियमों का अच्छा से जानकारी नहीं होगी तो कारखानों में अच्छा गुणवत्ता वाले उत्पादों का उत्पादन नहीं होगा तथा दुर्घटना में वृद्धि होगी। इसीलिए विकसीत भारत के लिए संरक्षा बहुत जरूरी है। विकसित भारत के लिए विभिन्न मुद्दों को ध्यान में रखकर आगे बढ़ने की प्रत्येक नागरिक को आवश्यकता है। यदि भारत के नागरिक को शिक्षित करना भी जरूरी है। यदि अशिक्षित नागरिक सुरक्षा, स्वास्थ्य एवं संरक्षा के नियमों का पालन अच्छी तरीका से नहीं करते है। संरक्षा एवं स्वास्थ्य एक-दूसरे के पूरक भी है एवं दोनों बहुत जरूरी है। एक शिक्षित नागरिक ही खुद नियमों का पालन करते है और दूसरों को भी पालन करवाते है। प्रत्येक सरकारी एवं नीजि संस्थानों, एवं कल-कारखानों में सुरक्षा एवं संरक्षा के माध्यमों से जागरूक करना चाहिए जिससे भविष्य में यदि विषम परिस्थितियों में भी बचाव कर सके।

स्वास्थ्य भी विकसित देशों के लिए आवश्यक है। सभी नागरिक को अपने आप को स्वास्थय एवं आस-पास को स्वच्छता के बारे में बताना चाहिए। हमें बहुत बड़े पैमाने पर सभी नागरिकों को जागरूक करना चाहिए। जैसे- टेलीविजन, सोसल मिडिया इत्यादि के माध्यम से प्रचार प्रसार करना चाहिए। विभिन्न शहरों में ऐनिमिशन, न्यूज-पत्रों के माध्यम से जागरूक करना चाहिए। यदि नागरिक जागरूक हो जायेंगे तो सभी संरक्षा और स्वास्थ्य के प्रति जिम्मेदार होंगे और भारत को भविष्य में विकसित होने में अपना बहुमूल्य सहभागिता निभायेंगे। इसीलिए भारत सरकार हर वर्ष भारतीय सुरक्षा सप्ताह दिवस मनाती है जिससे सरकारी एवं गैर-सरकारी कर्मचारी को संरक्षा एवं स्वास्थ्य के प्रति प्रशिक्षित किया जाता है और भी बहुत सारी लाभान्वित योजना सरकार की तरफ से चलाई जाती है जैसे स्वच्छ लौहिया योजना, जिसके तहत हर नागरिक को खुले में स्वच्छ से मुक्त करने के लिए लाये गये है। जिससे स्वास्थ्य के बारे में जागरूक लाई गई है। यदि हमें विकसित भारत बनाने के लिए विश्व के विभिन्न देशों में जो सुरक्षा, संरक्षा एवं स्वास्थ्य के नियमों को पालन करने होंगे।

हमारे यहाँ औद्योगिक कारखाने में सभी को विद्युत, यांत्रिक एवं स्वास्थ्य संरक्षा का समय-समय पर प्रशिक्षित करना चाहिए। यदि आप विद्युत संरक्षा की नियमों का पालन करते है तो कारखानों में जब आप कोई भी उपकरण का उपयोग करेंगे तो आप सावधानी से इस्तेमाल करेंगे जिससे हमें जान-माल की नुकसान कम होगी। यदि आप प्रशिक्षण लिए होते है तो मशीनों का रख-रखाव एवं उत्पादनों का उच्चतम उत्पाद देंगे जिससे विश्व पटल पर हमारी उत्पादों का निर्यात होंगे। यांत्रिक उपकरणों को भी प्रशिक्षित कर्मचारी से ही उपयोग करना चाहिए। ऐसा नहीं करने पर मशीनों में खराबी और दुर्घटनाओं का कारण बनते है। यदि हमलोग सुरक्षा, एवं स्वास्थ्य से प्रशिक्षित होकर उपयोग करते है तो हमारे उत्पादों एवं कर्मचारी का विश्व में डिमांड बढ़ती जायेंगी जिससे विकसित भारत के लिए एक एक कदम होगा। हमे शोध एवं विकसित के द्वारा नया-नया टेकनोलॉजी को बनाना चाहिए। जैसे कोरोना के समय हमारे वैज्ञानिकों के द्वारा वैक्सिन का विकास करना शोध के क्षेत्र में सराहनीय कदम था।

विश्व के विकसित देशों के टेकनोलॉजी का भी आदान-प्रदान करना चाहिए। जिससे नया टेकनोलॉजी का उपयोग करने हमलोग को आगे बढ़ने में मदद मिले। हमारे संबंध विश्व के अनेक देशों से अच्छे होने चाहिए जिससे हमलोग अपने उत्पादों को आयात-निर्यात सुगमता पूर्वक कर सके। यदि कुशल कारीगर एवं स्वास्थ्य नागरिकों की मदद से हमलोग भारत को विकसित बनाने में अपना सहभागिता प्रदान कर सकते है। विकसित भारत के लिए बहुत सारी कारणों में ध्यान आकर्षित करके जागरूक और प्रशिक्षित करना होगा। जैसे खेती हमारे देश की रीढ़ मानी जाती है यहाँ 60% से अधिक नागरिक प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष निर्भर रहता है। यदि हमलोग शोध एवं विकास की माध्यम से नया नया उपकरण यदि विकसित करके किसानों को दिया जाय तो कम समय में अच्छा उत्पादन और अधिक मात्रों में प्रदान कर सकते है।

रक्षा के क्षेत्र में भी विकास और शोध करके विकसित भारत की ओर कदम बढ़ा सकते है। अच्छे-अच्छे रक्षा उपकरण जैसे, बंदुक, गन, मशिगन, तोपों, हवाई जहाज इत्यादि का भी समय समय में उपकरणों का विकास करके भी भारत को विकसित करने में मदद कर सकते है। रक्षा में भी हमे सुरक्षा एवं स्वास्थ्य के नियमों का पालन सावधानी पूर्वक पालन करना चाहिए।

हमारे कल कारखानों में संरक्षा की नियमों का पालन करवाना चाहिए। विभिन्न संस्थानों में अधिकारी की मदद से ठेकेदारों को संरक्षा के नियमों का पालन करवाना चाहिए।

रिशन होमस्टे, सिटोंग

खाम्बू होमस्टे, इच्छेगाँव

इच्छेगाँव

अहल्डारा व्यू प्वाई

उत्तर बंगाल में यादगार भ्रमण

-सुजित साहा
सहायक

पश्चिम बंगाल राज्य में स्थित उत्तर बंगाल प्रकृति की उस कृति का नाम है जहाँ हर मोड़ पर एक नई खूबसूरती दिखाई देती है। घने जंगाल, चाय बागानों की अनंत हरियाली, बर्क से ढके पर्वत, कल-कल करते जलप्रपात, और शांत गॉव – सब मिलकर इसे एक स्वर्गिक भूमि बना देते हैं।

सन् 2024 के जून महिने में सात दिनों के लिए मैं परिवार के साथ उत्तर बंगाल में कुछ स्थानों जैसे इच्छेगॉव, सिटंग, दार्जिलिंग और मिरिक में घुमने गये थे। उसी स्थानों में मेरे भ्रमण संबंधी विवरण सभी को जानकारी के मैं दे रहा हूँ।

कोलकाता के सियालदाह से शाम की दार्जिलिंग मेल से न्यू जलपाईगुड़ी जंक्शन (एनजेपी) में पौछे अगले दिन सुवह सात वजे । स्टेशन से बाहर निकलते ही देखा की यहां भयंकर बारिश हो रही है। हमारे यहां जो गाड़ी की अपेक्षा कर रहे थे उसे चढ़कर हमलोग सुबह आठ बजे इच्छेगॉव की और यात्रा शुरू की । एनजेपी से लगभग 90 किमी दूरी पर 5800 फुट उंचाई में स्थित इच्छेगॉव पहुँचने का समय लगा 4 घंटा।

इच्छेगाँव

मेरी इच्छेगाँव की यात्रा एक ऐसी याद बन गई है जिसे मैं कभी भूल नहीं सकता। दार्जिलिंग के पास ईस्ट सिक्किम में बसा यह छोटा-सा शांत गाँव प्रकृति प्रेमियों के लिए किसी स्वर्ग से कम नहीं। शहर की भीड़-भाड़ और शोरगुल से दूर, इच्छेगाँव की हवा में एक अलग ही सुकून है।

जब मैं गाँव के प्रवेश द्वार पर पहुँचा, तो सबसे पहले बादलों से घिरे पहाड़ों का मनमोहक दृश्य सामने आया। सड़कों के किनारे घने जंगल, ऊँचे चीड़ और देवदार के पेड़, और बीच-बीच में दिखते रंग-बिरंगे घर—सब कुछ किसी पेंटिंग जैसा लगता था।

हमारा होमस्टे बहुत ही प्यारा था। वहाँ के लोगों की मुस्कुराहट और अपनापन दिल जीत लेने वाला था । होमस्टे से दूर-दूर तक फैले पहाड़ों, घाटियों और जंगलों का पैनोरमा बहुत शानदार था । सुबह जब कोहरा धीरे-धीरे हटता था, तो सूरज की रोशनी पहाड़ों पर ऐसा पड़ती थी जैसे सोने की परत चढ़ गई हो। सबसे यादगार पल था रात की बारिश के बाद सुबह की सूर्योदय देखना । होमस्टे की बालकनी में खड़े होकर जब सूरज पहाड़ों के पीछे से निकलता है, और आसमान नारंगी हो जाता है, वह दृश्य आत्मा को छू जाता है। दूर-दूर तक फैला मौन और हल्की ठंडी हवा उस पल को और खास बना देती है।

अगले दिन सुवह घुमने गये थे इच्छेगाँव से लगभग 20 किमि दूरी पें स्थित उत्तर बंगाल का एक शांत और खूबसूरत पहाड़ी नगर कालिम्पोंग में।

कालिम्पोंग

कालिम्पोंग, पश्चिम बंगाल का एक शांत और खूबसूरत पहाड़ी नगर है, जो दार्जिलिंग से लगभग 50 किलोमीटर दूर स्थित है। यह स्थान अपनी प्राकृतिक सुंदरता, शांत वातावरण और हिमालय की गोद में बसे मनमोहक दृश्यों के लिए प्रसिद्ध है। मेरी कालिम्पोंग यात्रा एक यादगार अनुभव रही।

कालिम्पोंग के प्रमुख दर्शनीय स्थलों में दुरपिन दारा हिल, देओलो हिल, डेलो टुरिस्ट वांला, मॉर्गन हाउस, और कालिम्पोंग कैक्टस नर्सरी शामिल हैं। देओलो हिल से दिखाई देने वाला सूर्योदय और हिमालय की चोटियाँ, विशेषकर कंचनजंघा का दृश्य, अत्यंत मनमोहक लगता है। दुरपिन दारा से तीस्ता नदी और आसपास के पहाड़ों का दृश्य देखने लायक होता है।

कालिम्पोंग की यात्रा केवल घूमने तक सीमित नहीं रहती, बल्कि यह मन को शांति और सुकून देने वाली होती है। प्रकृति की गोद में बिताए गए ये पल जीवनभर याद रहने वाले होते हैं। कुल मिलाकर, कालिम्पोंग एक ऐसा

ट, सिटोंग | डेलो टुरिस्ट बांलो, कालिम्पोंग | मॉर्गन हाउस, कालिम्पोंग | कैक्टस नर्सरी, कालिम्पोंग

पर्यटन स्थल है जहाँ हर प्रकृति प्रेमी को अवश्य जाना चाहिए।

इसके अलावा, इच्छेगाँव के जंगल में छोटी-छोटी ट्रेकिंग, बटरफ्लाई पॉइंट घूमना, स्थानीय खाने का स्वाद लेना और रात में तारों को निहारना—हर एक अनुभव मन में बस गया। सुबह की अछा मौसम की बाद रात में हुआ भारी बारिश और होमस्टे से वह देखना एक अलग से अनुभव था।

इच्छेगाँव ने मुझे यह एहसास कराया कि असली खूबसूरती शांति में छिपी होती है। यहाँ का माहौल, प्रकृति की सुगंध और लोगों की सरलता—हर चीज जिंदगी की भागदौड़ से अलग है।

कभी-न-कभी फिर लौटूंगा, उसी शांति, उसी सौंदर्य और उसी सुकून के बीच – यह सोचते हुए अगले दिन सुबह हम सिटंग को और यात्रा शुरू की।

सिटोंग

इच्छेगाँव से लगभग 85 दूरी पे 4000 फुट उचाई में स्थित अपर सिटोंग में पहुँचने के लिए 4 घंटा का समय लगा। रास्ते में देखने के लिए रुके थे – अहल्डारा व्यू प्वाईट (सूर्योदय और सूर्यास्त देखने के लिए सबसे अच्छा क्षेत्र माना जाता), लाटपांचार, नाम्थिंग पोकरी, नारंगी बागान आदी स्थानों में।

सिटोंग में हमलोग एकदिन के लिए थे रिशान होमस्टे में एवं यहां का लकड़ी वना हुआ घर और खाना बहुत ही अच्छा था। होमस्टे पहुँचने के बाद से अगले दिन सिटोंग छोड़ने तक भयंकर बारिश के अपूर्व सौन्दर्य़ का लुत्फ उठाया कुल मिलाकर, सिंटोंग प्रकृति प्रेमियों और शांति चाहने वालों के लिए एक बेहतरीन जगह है, जहाँ आप पहाड़ों की ताज़ी हवा और प्राकृतिक सुंदरता का आनंद ले सकते हैं।

अगले दिन सुवह नास्ता करके सिटोंग से यात्रा शुरु की थी 65 किमी दूरी पे 6730 फुट उँचाई में स्थित दार्जिलिंग पर्यटन स्थल की।

दार्जिलिंग

दार्जिलिंग का टूर अनुभव बहुत शानदार होता है, जहाँ आपको कंचनजंगा के नज़ारे, दार्जिलिंग हिमालयन रेलवे (टॉय ट्रेन), टाइगर हिल, घुम मोनास्ट्री, पद्मजा नायडू हिमालयन ज़ूलॉजिकल पार्क, हिमालयन माउंटेनियरिंग इंस्टीट्यूट, बतासिया लूप और जापानी पीस पगोडा जैसी खूबसूरत जगहें देखने को मिलती हैं, साथ ही चाय के बागानों और तिब्बती मठों का शांत माहौल आपके मन को मोह लेता है।

दार्जिलिंग मॉल, जिसे स्थानीय भाषा में चौरास्ता कहा जाता है, दार्जिलिंग का सबसे प्रसिद्ध और आकर्षक स्थान है। यह स्थान शहर के बीचों-बीच स्थित है और पर्यटकों के साथ-साथ स्थानीय लोगों के लिए भी मिलने-जुलने और घूमने का प्रमुख केंद्र है। यहाँ एक बड़ा खुला मैदान है, जिसके चारों ओर दुकानें, कैफ़े, होटल और बेंचें बनी हुई हैं। लोग यहाँ बैठकर पहाड़ों की ठंडी हवा और सुंदर वातावरण का आनंद लेते हैं। मॉल रोड के पास ही भानु भक्त पार्क और शहीद स्मारक स्थित हैं, जो इस स्थान के ऐतिहासिक और सांस्कृतिक महत्व को दर्शाते हैं। यहाँ कई प्रसिद्ध दुकानें हैं जहाँ से ऊनी कपड़े, हस्तशिल्प की वस्तुएँ, स्मृति-चिह्न और दार्जिलिंग की मशहूर चाय खरीदी जा सकती है। इसके अलावा, यहाँ के कैफ़े और रेस्टोरेंट्स में मोमो, थुकपा और स्थानीय व्यंजन विशेष रूप से लोकप्रिय हैं।

कुल मिलाकर, दार्जिलिंग की यात्रा प्रकृति प्रेमियों, एडवेंचर पसंद करने वालों और शांति की तलाश में निकले लोगों के लिए एक अविस्मरणीय अनुभव है।

अगले दिन सुबह दार्जिलिंग से यात्रा शुरु करके लगभग 75 किमी दूरी पर स्थित और एक पहाड़ी शहर मिरीक तरफ पस्थान किया।

मिरीक

मिरीक एक शांत, खूबसूरत और प्राकृतिक नजारों से भरा हुआ एक पहाड़ी शहर है जो दार्जिलिंग के पास एक सुकून भरी जगह है, खासकर शांत प्रकृति प्रेमियों और ऑफ-बीट जगहों के लिए यह बेहतरीन है।

दार्जिलिंग से मिरीक जाने को रास्ते में ढेरो जगह देखने लायक हैं, जैसे की –

तबकोशी (Tabakoshi): मिरीक के पास यह एक और खूबसूरत और शांत जगह है, जो अपनी नदी और हरियाली के लिए जानी जाती है।

सीमाना व्यू प्वाइंट (Simana View Point) : दार्जिलिंग ज़िले में स्थित एक अत्यंत सुंदर और शांत पर्यटन स्थल है। यह स्थान भारत–नेपाल सीमा के पास होने के कारण "सीमाना" कहलाता है। यहाँ से दोनों देशों की प्राकृतिक सुंदरता एक साथ दिखाई देती है। यहां से हरी-भरी पहाड़ियाँ, घुमावदार सड़कें, चाय बागान, और दूर तक फैली घाटियाँ देखने को मिलती हैं। साफ मौसम में यहाँ से कंचनजंघा पर्वत श्रृंखला का मनमोहक दृश्य भी दिखाई देता है, जो पर्यटकों को विशेष रूप से आकर्षित करता है। यह

स्थान फोटोग्राफी, प्रकृति प्रेमियों और शांत वातावरण पसंद करने वालों के लिए आदर्श है। यहाँ कुछ छोटे-छोटे कैफे भी हैं, जहाँ बैठकर गरम चाय के साथ प्राकृतिक नज़ारों का आनंद लिया जा सकता है।

टिंगलिंग व्यू पॉइंट (Tingling View Point) : यह स्थान दार्जिलिंग शहर से लगभग 12 किलोमीटर दूर, लेबोंग क्षेत्र में स्थित है। यह व्यू पॉइंट अपनी हरियाली, शांत वातावरण और मनोरम पहाड़ी दृश्यों के लिए जाना जाता है। यहाँ से तीस्ता नदी घाटी, घने जंगल, पहाड़ी रास्ते और दूर-दूर तक फैली पहाड़ियाँ दिखाई देती हैं। ट्रेकिंग और प्रकृति प्रेमियों के लिए भी यह आकर्षण का केंद्र है। प्राकृतिक सौंदर्य और शांति का अनुभव करने के लिए टिंगलिंग व्यू पॉइंट अवश्य देखने योग्य स्थान है।

गोपालधारा टी एस्टेट (Gopaldhara Tea Estate) : यह टी एस्टेट पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग ज़िले में स्थित एक प्रसिद्ध चाय बागान है। यह मिरिक मार्ग पर, कुर्सियांग के निकट स्थित है और समुद्र तल से लगभग 5,500 से 7,000 फीट की ऊँचाई पर फैला हुआ है। ऊँचाई, ठंडी जलवायु और उपजाऊ मिट्टी के कारण यहाँ उच्च गुणवत्ता की दार्जिलिंग चाय का उत्पादन होता है। यह चाय बागान विशेष रूप से अपनी फर्स्ट फ्लश और सेकंड फ्लश चाय के लिए जाना जाता है, जिनका स्वाद सुगंधित, हल्का और विशिष्ट होता है। गोपालधारा में पारंपरिक तरीकों के साथ आधुनिक तकनीक का उपयोग कर चाय का प्रसंस्करण किया जाता है, जिससे चाय की गुणवत्ता बनी रहती है। हरे-भरे चाय के बागान, घुमावदार पहाड़ी रास्ते और शांत वातावरण इसे पर्यटकों के लिए भी आकर्षक बनाते हैं। यहाँ से कंचनजंघा पर्वत श्रृंखला के सुंदर दृश्य दिखाई देते हैं। गोपालधारा टी एस्टेट दार्जिलिंग की पहचान मानी जाने वाली उत्कृष्ट चाय और प्राकृतिक सौंदर्य का सुंदर उदाहरण है।

मिरिक झील (Mirik Lake) : मिरिक में स्थित यह सुंदर प्राकृतिक झील समुद्र तल से लगभग 1,767 मीटर की ऊँचाई पर स्थित है और अपनी शांत वातावरण व मनमोहक दृश्यावली के लिए प्रसिद्ध है। मिरिक झील को स्थानीय रूप से "समेंदु झील" भी कहा जाता है। झील के चारों ओर बना हुआ पैदल मार्ग, फूलों के बगीचे और देवदार के पेड़ इसकी सुंदरता को और बढ़ाते हैं। झील के बीच में बना छोटा सा द्वीप और उस तक जाने वाला पुल पर्यटकों को विशेष रूप से आकर्षित करता है। यहाँ नौकायन (बोटिंग) की सुविधा उपलब्ध है, जो पर्यटकों के बीच काफी लोकप्रिय है। झील के आसपास चाय बागान, पहाड़ों के दृश्य और ठंडी जलवायु इसे घूमने के लिए आदर्श स्थान बनाते हैं।

मिरीक झील के पास एक रेस्तोरा में लंच करने के बाद हमलोगो ने यात्रा शुरु की थी लगभग 60 किमी दूरी पें स्थित एनजेपी रेल स्टेशन के तरफ। एनजेपी स्टेशन के एकदम पास में एक खाने के लिए रेल कोंच रेस्तरां है, जिससे रात का खाना लेते हुए हमलोग कोलकाता के लिए ट्रेन में चढ़े।

संक्षेप में, उत्तर बंगाल की सुकून भरी जगह प्रकृति प्रेमियों, फोटोग्राफरों और शांति की तलाश करने वालों के लिए एक आदर्श पर्यटन स्थल है। उत्तर बंगाल की ठंडी हवा, बादलों से ढकी पहाड़ियां और मनमोहक दृश्य हर यात्री के मन में खास स्थान बना लेते हैं। यदि आप एक यादगार पहाड़ी यात्रा की योजना बना रहे हैं, तो उत्तर बंगाल अवश्य जाएं।

तीस्ता पुल

नाम्थिंग पोकरी, सिटंग

टॉय ट्रेन एवं घुम स्टेशन, दार्जिलिंग

टाइगर हिल, दार्जिलिंग

बतासिया लूप, दार्जिलिंग

जापानी पीस पगोडा, दार्जिलिंग

विकसित भारत 2047

राजेश कुमार साव
कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी

'विकसित भारत' शब्द का अर्थ है 'भारत को विकसित देश' बनाने से है। भारत को विकासशील देश की श्रेणी से ऊपर उठाकर भारत को विकसित बनाने की भारत सरकार का यह एक महत्वकांक्षी अभियान है।

विकसित भारत 2047 की अवधारणा

विकसित भारत की अवधारणा भारत को 2047 तक एक सम्पूर्ण विकसित राष्ट्र के रूप में उभारने की एक योजना है। वर्ष 2047 में भारत अपनी स्वतन्त्रता की 100 वीं वर्षगांठ मनाएगा एवं ऐसी परिकल्पना है कि इस अवधि तक नवप्रवर्तन एवं प्रौद्योगिकी प्रयोग कर भारत अग्रणी देश बन जाएगा एवं हमारे देश का चहुंमुखी विकास होगा।

इसके तहत भारत के सम्पूर्ण विकास की परिकल्पना की गयी है अर्थात सभी प्रकार के सामाजिक, आर्थिक गतिविधियों में आधुनिकीकरण, नवाचार गतिविधियों एवं प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देना शामिल है। इसमें आर्थिक विकास, सामाजिक विकास के साथ पर्यावरण एवं शासन में भी पारदर्शिता लाने का संकल्प है।

विकासशील एवं विकसित देश में क्या अंतर होता है?

'विकसित भारत 2047' में, 'विकसित' शब्द का प्रयोग किया गया है, यह शब्द विकासशील शब्द का विपरितार्थक है। अतः पहले हमें यह जानना आवश्यक है कि विकासशील एवं विकसित देश में क्या अंतर होता है -

1. विकासशील देश की प्रति व्यक्ति उच्च सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) कम होता है, लोगों की आय कम होती है विकसित देश जैसे अमेरिका, जापान प्रति व्यक्ति उच्च सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) ज्यादा होता है अतः लोगों की आय ज्यादा होती है।
2. कम साक्षरता दर- अफ़गानिस्तान में लगभग 70% साक्षरता, जबकि विकसित देशों में उच्च साक्षरता दर – जैसे नॉर्वे में लगभग 100% साक्षरता दर आंकी गई है।
3. ऐसे देशों में अक्सर बुनियादी ढाँचे की कमी होती हैं, जिससे आर्थिक विकास और जीवन की गुणवत्ता प्रभावित होती है। जबकि विकसित देशों में उन्नत बुनियादी ढाँचा (जैसे, परिवहन, प्रौद्योगिकी)।
4. प्रायः राजनीतिक अस्थिरता, कमज़ोर शासन और भ्रष्टाचार का बोलबाला रहता है। जबकि विकसित देशों में राजनीतिक एवं सुशासन व्यवस्था अत्यंत ही सुदृढ़ होती है।
5. विकासशील देश की अर्थव्यवस्था कृषि और कच्चे माल पर अधिक निर्भर करते हैं, औद्योगीकरण विकासशील अवस्था में होती है। जबकि जबकि विकसित देशों में अर्थव्यवस्था पूरी तरह से उद्योग, सेवाओं और प्रोद्योगिकी पर आधारित होती है।
6. स्वास्थ्य सेवा की गुणवत्ता में कमी एवं जीवन प्रत्याशा कम होती है, नाइजीरिया की लगभग 54 वर्ष है, जबकि विकसित देशों में आम तौर पर उन्नत स्वास्थ्य सेवा की व्यवस्था, जीवन प्रत्याशा अधिक होती है जैसे जापान की लगभग 84 वर्ष है।

विकसित भारत का लक्ष्य

वैश्विक दृष्टिकोण के अनुसार भारत की अर्थव्यवस्था दुनिया की सबसे तेज अर्थव्यवस्था है। इसमें विकास की अपार संभावना है। वर्ष 2047 तक भारत में शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा और बुनियादी ढाँचे में अभूतपूर्व विकास देखने को मिल सकता है। वर्ष 2047 तक भारत को विकसित करने के लिए कई लक्ष्य हासिल करने होंगे: जैसे शिक्षा, स्वास्थ्य, तकनीकी, कृषि, एवं पर्यावरण, तथा इंफ्रास्ट्रकचर में विकास एवं प्रगति, इनमें से कुछ प्रमुख का विवरण इस प्रकार है –

विकसित भारत का लक्ष्य – भारत का आर्थिक विकास, रोजगार एवं नवोन्मेष

वर्ल्ड बैंक ग्रुप के अनुसार "चुनौतीपूर्ण वैश्विक परिस्थितियों के बावजूद, भारत दुनिया की सबसे तेजी से बढ़ती प्रमुख अर्थव्यवस्था बना हुआ है।" कहा जा रहा है कि अगर सही रणनीति के साथ काम किया जाए, भारत के पास 2075 तक दुनिया की दूसरी बड़ी अर्थव्यवस्था बनने की क्षमता निहित है।

विकसित भारत का लक्ष्य – डेवलेपमेंट के माध्यम से युवाओं को सशक्त करना

राष्ट्र का निर्माण राष्ट्र के नागरिकों खासकर युवाओं के विकास से होता है, अतः यह जरूरी है कि लोग अपनी क्षमताओं को विकसित करे एवं भारत को विकसित करने के लिए आगे आए। इसलिए सरकार युवाओं की क्षमताओं को विकसित करने के लिए स्किल डेवलेपमेंट जैसे

कार्यक्रम की शुरुआत की है। इसके तहत 1.4 करोड़ लोगों को प्रशिक्षित किया जा चुका है। लोगों में उद्योगों /उद्यमशीलता को बढ़ावा देने के लिए पीएम मुद्रा योजना के तहत 43 करोड़ रुपयों लोन दिया जा चुका है।

विकसित भारत का लक्ष्य – भारत की डिजिटल अर्थव्यवस्था

ई-गवर्नेंस, डिजिटल भुगतान, ई-कॉमर्स, डिजिटल भुगतान और ऑनलाइन शिक्षा को प्रोत्साहन दिया जा रहा है, ताकि विकसित देशों की तरह यहाँ भी डिजिटल अर्थव्यवस्था को पूरी तरह से विकसित किया जाए। UPI के उदाहरण के तौर पर हम समझ सकते हैं कि UPI ने शहरी एवं ग्रामीण आबादी को एक साथ लाकर खड़ा कर दिया है। पूरे देश में वित्तीय समावेशन में यूपीआई की भूमिका को नकारा नहीं जा सकता। इससे भुगतान करना अत्यंत ही सरल हुआ है।

हम बता दें कि UPI का विकास इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के भारतीय राष्ट्रीय भुगतान निगम (NPCI) द्वारा किया गया है एवं भुगतान का एक इलेक्ट्रानिक माध्यम है। आज देश मे लाखों-करोड़ों का लेन-देन यूपीआई के माध्यम से ही रहा है।

विकसित भारत का लक्ष्य – नवोन्मेष को बढ़वा देना

विकसित अर्थव्यवस्था में उद्यमशीलता एवं नवाचार को बढ़ावा दिया जाता है। भारत में भी इस प्रकार की गतिविधियों को "मेक इन इंडिया" के तहत बढ़ावा दिया जा रहा है। स्टार्टअप और छोटे व्यवसायों को बढ़ावा देकर इन क्षेत्रों में लाखों नौकरियों का सृजन किए जाने के प्रयास किए जा रहे है। इसके लिए भारत में व्यवसाय करने के लिए उचित परिवेश का निर्माण किया जाएगा। इसके लिए कौशल विकास और नौकरियों में महिलाओं की भागीदारी बढ़ाना भी शामिल है।

विकसित भारत का लक्ष्य -इंफ्रास्ट्रकचर का विकास

भारत को 2047 तक विकसित भारत के श्रेणी में आने के लिए सड़कों, रेलवे और हवाई अड्डों सहित परिवहन नेटवर्क का पूर्ण विस्तार, स्मार्ट शहरों का विकास, और आधुनिकीकरण करना आवश्यक है एवं यह विकसित भारत के लक्ष्य में भी शामिल है। जैसे कि उड़ान योजना के तहत मौजूदा हवाई अड्डों का विस्तार एवं नए हवाई अड्डों का तेजी से विकास किया जा रहा है, ताकि विकसित भारत का सपना पूरा हो सके।

सरकारी सेवाओं में सुधार हेतु सरकारी कर्मचारियों को कर्मयोगी पोर्टल के माध्यम से आधुनिक एवं डिजिटल ज्ञान अपडेट किया जा रहा है, ताकि सार्वजनिक सेवाओं को बेहतर किया जा सके। विश्व स्तर वाले इंफ्रास्ट्रकचर का विकास सरकार की प्राथमिकता है।

विकसित भारत का लक्ष्य -स्वास्थ्य सेवा को आधुनिक एवं उन्नत बनाना

स्वास्थ्य सेवा को आधुनिक एवं उन्नत बनाना विकसित भारत अभियान का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, क्योंकि स्वास्थ्य ही धन है। स्वास्थ्य सेवा में प्रौद्योगिकी और अनुसंधान को बढ़ावा दिया जाएगा। सभी को किफायती स्वास्थ्य सेवा उपलब्ध कराई जाएगी। ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य सुविधाओं एवं इंफ्रास्ट्रकचर में सुधार किया जाएगा। इसके तहत महिलाओं के स्वास्थ को प्राथमिकता देते हुए कई योजनाएँ भी चलाई जा रही है। जैसे आयुष्मान भारत योजना के तहत स्वास्थ्य कवर दिया जा रहा है।

विकसित भारत का लक्ष्य -सभी के लिए गुणवत्तापूर्ण शिक्षा

विकसित भारत के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए जरूरी है कि भारत आधुनिक ज्ञान विज्ञान के अनुकूल शिक्षा प्रदान करे अतः व्यावसायिक प्रशिक्षण और कौशल विकास सहित सभी के लिए गुणवत्तापूर्ण शिक्षा सुनिश्चित किए जाने का प्रयास किया जा रहा है। कौशल विकास, डिजिटल साक्षरता और व्यावसायिक प्रशिक्षण पर जोर दिया जाएगा।

महिलाओं में उच्च शिक्षा का नामांकन 10 वर्षों में 28 प्रतिशत बढ़ा है। शिक्षा, रोजगार एवं सामाजिक सुधारों के माध्यम से महिला सशक्तिकरण को बढ़ावा दिया जा रहा है। इसे आगे भी जारी रखा जाएगा।

विकसित भारत का लक्ष्य -सामाजिक विकास

देश में गरीबी को कम करने और जीवन स्तर में सुधार करने के लिए प्रभावी कल्याण कार्यक्रमों को लागू करना सराकर की प्राथमिकता है। यह कहा जा रहा है कि गरीब का कल्याण देश के कल्याण से जुड़ा हुआ है। आकड़ों के अनुसार लगभग 25 करोड़ लोग गरीबी रेखा से ऊपर आ चुके है। इन्हें सरकारी योजना का लाभ दिया जा रहा है।

विकसित भारत का लक्ष्य -ई-गवर्नेंस एवं सुशासन में पारदर्शिता

ई-गवर्नेंस एवं सुशासन में पारदर्शिता लाने के लिए सभी लोकतांत्रिक संस्थाओं को डिजिटल रूप दिया जा रहा है। जनता का सरकार में विश्वास बढ़ाने के लिए पारदर्शी शासन सुनिश्चित करना भारत का लक्ष्य है। इसके लिए सरकारी सेवाओं को सुव्यवस्थित करने, उन्हें अधिक सुलभ और कुशल बनाने के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जा रहा है।

सरकारी कर्मचारियों के कार्यदक्षता बढ़ाने के लिए आधुनिक प्रशिक्षण कि व्यवस्था की गयी है। इसके लिए 'कर्मयोगी' नाम से आधुनिक भारत के अनुरूप प्रशिक्षण की व्यवस्था की गयी है। सभी कर्मचारियों के लिए यह प्रशिक्षण पूरा करना अनिवार्य है।

विकसित भारत का लक्ष्य – पर्यावरण का संरक्षण

विकसित भारत के तहत में ग्रीन और क्लीन एन्वॉयर्नमेंट, बायोडायवर्सिटी को बचाना, प्राकृतिक संसाधनों को सुरक्षित रखते हुए सभी विकास संबंधी गतिविधियों को कार्यान्वित किया जाना है। कहा जाता है कि विकसित देशों की स्थिति पर्यावरण के अनुकूल नहीं।

एक अनुमान के मुताबिक चीन का वैश्विक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन 27% है, जो कि पूरे विश्व में सबसे बड़ा उत्सर्जक है, दूसरे में संयुक्त राज्य अमेरिका 12.5%। जबकि भारत का ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन 7 % के लगभग है। विकसित भारत बनने के लिए भारत पर्यावरण हितैषी नीतियाँ अपना रहा है, ताकि इस क्षेत्र में पर्यावरण को बिना क्षति किए विकास की राह पर आगे जा सके।

आज भी भारत की गणना विकासशील देशों की श्रेणी में की जाती है एवं सरकार हमेशा से ही प्रयास करते आई है कि भारत विकासशील न होकर एक विकसित राष्ट्र बने। इसी का परिणाम है 'विकसित भारत 2047' की संकल्पना" विकसित भारत 2047 हेतु अग्रसर होने के लिए हमें अर्थव्यवस्था, शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा, आदि बुनियादी क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करना होगा।

अनाम रक्षक

- शहजादा फहद
सहायक सुरक्षा अधिकारी- बी

हम पहरेदार हैं, अपने धर्म के
हमें अपना फ़र्ज़ निभाना है।
नाम हमारा रक्षक है
जिसे धर्म से परे बनाना है।
चाहे कोई रूठे हमसे,
फिर भी हमें मुस्कुराना है।
कदम-कदम पर पहरा देना,
नियत हमारी होती है,
सबकी सुरक्षा के खातिर ही,
नींद हमारी खोती है।
गेट पे रोकें, आईडी पूछें,
तो सब चिढ़ से जाते हैं,
नियम सिखाने वाले भी,
नियमों से कतराते हैं।
जांच हमारी नियम-पुस्तिका,
फ़र्ज़ हमारा कहना है,
पर सहना पड़ता है वो गुस्सा,
जो नज़रों का गहना है।
"थैंकलेस जॉब" जिसे कहते हैं,
वही हमारा जीवन है,
कड़वी बातें सुनकर भी,
शांत हमारा तन मन है।
हर धड़कन में ज़िम्मेदारी,
हर सांसों में ध्यान रहे,
कोई अनहोनी न हो जाए,
परिसर का स्वाभिमान रहे।
ताने मिलें या मिले शिकायत,
हम हँसकर सह जाते हैं,
सुरक्षा की इस वेदी पर,
हम चुपचाप तन जाते हैं।
शायद कोई समझे न समझे,
इस निस्वार्थ सेवा को,
पर हम कभी डिगने न देंगे,
कर्तव्य की इस निष्ठा को।
जब तक हम तैनात खड़े हैं,
निर्भय होकर काम करो,
हम रक्षक हैं इस परिसर के,
तुम बेफ़िक्र हर काम करो।
अजब यह पेशा है वर्दीधारी का,
जिसे सब भूल जाते हैं,
खुद जलकर अंधेरों में,
उजाला दे के जाते हैं।
धन्यवाद।

परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केन्द्र (VECC), कोलकाता में मनाए गए गोल्डन जुबली (स्वर्ण जयंती)

स्थापना दिवस समारोह की संक्षिप्त रिपोर्ट

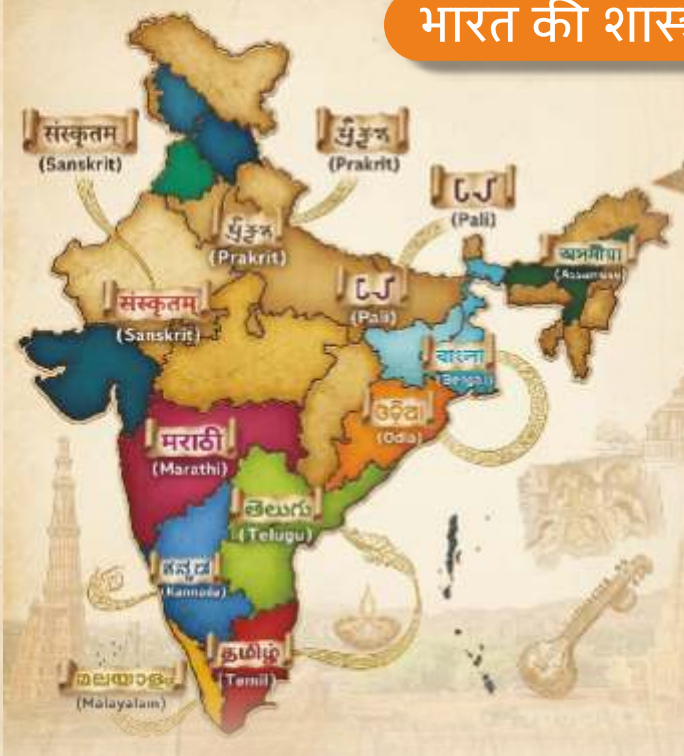
संजय कुमार बक्शी
सहायक निदेशक (राभा)

दिनांक 16 जून, 2026 को परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केन्द्र (VECC), कोलकाता ने अपना गोल्डन जुबली (स्वर्ण जयंती) स्थापना दिवस समारोह, मेघनाद साहा सभागार (एसआईएनपी-पऊसाके परिसर) में मनाया। कार्यक्रम की शरुआत 16 जून 1977 को स्वदेशी अभियांत्रिकी का एक अद्भुत चमत्कार माने जाने वाले K130 साइक्लोट्रॉन से निकली अपनी पहली बीम (first beam) को गति प्रदान करने पर मिली सफलता के उपलक्ष्य में 'कर्टेन रेज़र' (शुरुआती कार्यक्रम)के रूप में डाक्यूमेंटरी दिखाकर की गई | मुख्य अतिथि के रूप में पद्म विभूषण डॉ. अनिल काकोडकर, पूर्व अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग एवं सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग भारत सरकार, ने इस समारोह शामिल होकर तथा इसका औपचारिक उद्घाटन कर इसकी शोभा बढ़ाई | इस समारोह में केंद्र की निदेशक डॉ. वैशाली नाईक ने परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केन्द्र (VECC), कोलकाता की विगत सफलताओं की अपनी रिपोर्ट प्रस्तुत की जोकि पीपीटी के माध्यम से एक अत्यंत मनोरम एवं सारगर्भित प्रस्तुति थी, केंद्र के पूर्व निदेशकों के साथ-साथ कई जानी-मानी हस्तियों ने इस समारोह में भाग लिया तथा परमाणु उर्जा विभाग तथा इसकी घटक ईकाइयों के वैज्ञानिक एवं तकनीकी विधाओं से जुड़े कई वरिष्ठ पदाधिकारियों ने समारोह में उपस्थित गणमान्य विभूतियों संग लाइव ऑनलाईन जुड़कर परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केन्द्र (VECC), कोलकाता के अतीत को एकदम तरोताज़ा कर दिया जिसका आमंत्रित गणमान्य अतिथियों एवं केंद्र के पदाधिकारियों से खाचाखच भरे मेघनाद साहा सभागार में करतल ध्वनि से स्वागत किया गया| समारोह का समापन धन्यवाद ज्ञापन एवं राष्ट्रगान के साथ किया गया |

स्थापना दिवस समारोह 2026 की झलकियाँ

भारत की शास्त्रीय भाषाएं (Classical Language)

राजेश कुमार साव
(कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी)



भारत की हजरों वर्षों की समृद्ध संस्कृति, एवं प्राचीन सभ्यता का प्रतीक है- भारत की शास्त्रीय भाषाएं (Classical Language)। Classical Language का अर्थ ऐसी भाषाओं से लिया जाता है जिसमें श्रेष्ठ साहित्य का सृजन हुआ हो, जिसका इतिहास एवं युग अत्यंत ही उत्कर्ष से भरा हो। जैसे, विदेशों में ग्रीक एवं लैटिन भाषाओं में श्रेष्ठ साहित्य की रचनाएँ हुई एवं भारत में संस्कृत, तमिल, तेलगु आदि भाषाओं का इतिहास एवं साहित्य रचा गया।

शास्त्रीय भाषा (Classical Language) से अभिप्राय हमारे देश की उन प्राचीनतम भाषाओं से है, जिनकी अपनी एक ऐतिहासिक विरासत, समृद्ध, संस्कृति एवं प्राचीनतम लिखित साहित्य उपलब्ध हो जैसे तमिल एवं संस्कृत भाषा का इतिहास एवं साहित्य जिनकी जड़ें हजारों वर्ष पुरानी है।

जानें किस आधार पर मिलता है – शास्त्रीय भाषा का दर्जा :-

भारत की प्राचीन भाषाओं को शास्त्रीय भाषाओं (Classical Language) के रूप में मान्यता देने का इतिहास वर्ष 2004 से प्रारंभ होता है। जब भारत सरकार ने भारत की प्राचीनतम भाषाओं की एक नई श्रेणी बनाई जिसे आज हम शास्त्रीय भाषा के नाम से जानते हैं। सर्वप्रथम तमिल भाषा के प्राचीन इतिहास, समृद्ध साहित्य एवं संस्कृत को देखते हुए तमिल भाषा को वर्ष 2004 में शास्त्रीय भाषा का दर्जा दिया गया।

चूंकि भाषा का संबंध संस्कृति से है इसीलिए किसी भाषा को शास्त्रीय भाषा के रूप में मान्यता देने का कार्य संस्कृति मंत्रालय को दिया गया। सरकार द्वारा जारी वर्ष 2004 में किसी भाषा को शास्त्रीय भाषा के रूप में मान्यता देने के लिए निम्नलिखित नियम एवं मानदंड अपनाए गए :

1. प्राचीन भाषा अवधि एवं इतिहास-शास्त्रीय भाषा एक हजार वर्ष से अधिक का इतिहास एवं हजारों वर्षों का प्राचीन भाषाई ग्रंथ होनी चाहिए।

2. प्राचीन साहित्य-शास्त्रीय भाषा में प्राचीन साहित्य संग्रह होना चाहिए जिसे बोलने वाले लोग उसे अपनी समृद्ध विरासत माने।

3. मौलिक साहित्य सृजन-उस भाषा में मौलिक साहित्य सृजन हुआ हो, किसी अन्य भाषा की प्रतिलिपि न हो।

इसी प्रकार वर्ष 2005 में संस्कृत मंत्रालय ने भारत सरकार द्वारा संस्कृत को शास्त्रीय भाषा का दर्जा दिया गया। उसे समय कुछ नियम में बदलाव करते हुए निम्नलिखित मानदंड निर्धारित किए गए थे : –

1. प्राचीन भाषा अवधि एवं इतिहास-शास्त्रीय भाषा के पास 1500-2000 वर्षों का एतिहासिक अभिलेख एवं हजारों वर्षों का प्राचीन भाषाई ग्रंथ होने चाहिए

2. प्राचीन साहित्य- शास्त्रीय भाषा में प्राचीन साहित्य का संग्रह होना चाहिए जिसे बोलने वाले लोग उसे अपनी समृद्ध विरासत माने

3. मूल साहित्यिक परंपरा - उस भाषा में मौलिक साहित्य सृजन हुआ हो, किसी अन्य भाषा की प्रतिलिपि न हो।

4. आधुनिक रूप से पृथकता-शास्त्रीय भाषा एवं साहित्य आधुनिक रूप से पृथक हो, उसके बाद के रूपों या उसकी बोलियों के बीच भिन्नता हो।

बाद में इसी आधार पर वर्ष 2008 में तेलगू एवं कन्नड को एवं वर्ष 2013 में मलयालम एवं 2014 में ओडिया भाषा को शास्त्रीय भाषा का दर्जा दिया गया।

वर्ष 2024 में मराठी, पाली, प्राकृत, असमिया और बंगाली भाषा को शास्त्रीय भाषा के रूप में मान्यता दी गई, इस बार शास्त्रीय भाषा का मान्यता देने के लिए मानदंड कुछ संशोधन किए गए :

1. प्राचीन भाषा अवधि एवं इतिहास-शास्त्रीय भाषा के पास 1500-2000 वर्षों का एतिहासिक अभिलेख एवं हजारों वर्षों का प्राचीन भाषाई ग्रंथ होनी चाहिए

2. प्राचीन साहित्य-शास्त्रीय भाषा में प्राचीन साहित्य संग्रह होना चाहिए जिसे बोलने वाले लोग अपनी समृद्ध विरासत माने

3. ज्ञान से संबंधित ग्रंथ कविता, पुरालेखीय और शिलालेखीय साक्ष्य के अलावा गद्य ग्रंथ

आधुनिक रूप से पृथक शास्त्रीय भाषाएं और साहित्य अपने वर्तमान स्वरूप से अलग हो सकते हैं या अपनी शाखाओं के बाद के रूपों से

अलग हो सकते हैं।

अब तक कितनी भाषाओं को शास्त्रीय घोषित किया गया है?

अब तक कुल 11 भाषाओं को शास्त्रीय भाषा घोषित किया गया है, जिसका विवरण नीचे दिया गया है: –

प्रमुख शास्त्रीय भाषाएँ, शास्त्रीय भाषा घोषित करने की तिथि

क्रं.सं.	भाषा	घोषित करने की तिथि	घोषित करने वाली संस्था
1.	तमिल	12 अक्तूबर, 2024	गृह मंत्रालय
2.	संस्कृत	25 नवंबर, 2005	गृह मंत्रालय
3.	कन्नड	31 अक्तूबर, 2008	संस्कृति मंत्रालय
4.	तेलगु	31 अक्तूबर, 2008	संस्कृति मंत्रालय
5.	मलयालम	8 अगस्त, 2013	संस्कृति मंत्रालय
6.	ओडिया	1 मार्च 2014	संस्कृति मंत्रालय
7.	मराठी	3 अक्तूबर 2024	संस्कृति मंत्रालय
8.	पाली	3 अक्तूबर 2024	संस्कृति मंत्रालय
9.	प्राकृत	3 अक्तूबर 2024	संस्कृति मंत्रालय
10.	असमी	3 अक्तूबर 2024	संस्कृति मंत्रालय
11.	बंगाली	3 अक्तूबर 2024	संस्कृति मंत्रालय

किसी भाषा को शास्त्रीय भाषा घोषित करने पर क्या सुविधा दी जाती है?

भारत की शास्त्रीय भाषाओं को संरक्षित करने के लिए सरकार ने कई कदम उठाएँ है, कुछ का विवरण इस प्रकार है –

1. संस्कृत भाषा को संरक्षित करने एवं उसमें शोध आदि को बढ़ावा देने के लिए तीन केंद्रीय विश्वविद्यालय की स्थापना
2. केंद्रीय शास्त्रीय तमिल संस्थान की स्थापना-तमिल भाषा में अनुवाद, एवं अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए।
3. शास्त्रीय भाषाओं के विद्वानों को प्रतिवर्ष दो प्रमुख अंतरराष्ट्रीय पुरस्कार।
4. मैसूर में केंद्रीय भारतीय भाषा संस्थान के सहयोग से कन्नड़, तेलुगु, मलयालम और ओडिया में अध्ययन के लिए उत्कृष्टता केंद्र स्थापित।
5. केंद्रीय विश्वविद्यालयों में शास्त्रीय भारतीय भाषाओं के विद्वानों के लिए पीठ की स्थापना
6. शैक्षणिक और शोध क्षेत्रों में नौकरी रोजगार के अवसर।
7. शास्त्रीय भाषाओं के अध्ययन एवं शोध कार्य में वृद्धि।

संक्षेप में कहा जा सकता है कि शास्त्रीय भाषा भारत की समृद्ध संस्कृति एवं सभ्यता की पहचान है। शास्त्रीय भाषाओं के शोध, अध्ययन और इसके संरक्षण को बढ़ावा देना समय की मांग थी। इससे न केवल रोजगार के अवसर प्राप्त होंगे बल्कि इन भाषाओं को संरक्षण भी प्राप्त होगा एवं इसके लिए कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार की भी घोषणा की गयी है।

सूचना स्रोत -PIB

विश्व कप 2026 : एक विस्तृत समीक्षा

- सुजित साहा
सहायक

फीफा विश्व कप 2026, विश्व फुटबाल के इतिहास में एक अत्यंत महत्वपूर्ण और यादगार अध्याय के रूप में दर्ज हो गया है। जून 11, 2026 से जुलाई 19, 2026 तक लगभग छह सप्ताह तक चले इस महासमर में दुनिया के अलग-अलग महादेशों से भाग लेनेवाले टीमों ने अपनी प्रतिभा, रणनीति, जुझारूपन तथा खेल भावना का प्रदर्शन किया। दूरदर्शन में इस विश्व कप के लगभग हर मैच (कुछ सीधे प्रसारणों और कुछ हाईलाइटस) को देखने के बाद मैं अपने अनुभव को सभी के साथ बांटना चाहता हूँ।

तीन देशों की मेजबानी

विश्व कप 2026 के कनाडा, मैक्सिको और अमेरिका इन तीन देशों में आयोजित होने के कारण यह विश्व कप भौगोलिक दृष्टि से भी बहुत बड़ा समागम था। अलग-अलग शहरों और स्टेडियमों में मैच आयोजित होने से दर्शकों को विभिन्न संस्कृतियों और के वातावरण का अनुभव मिला। अमेरिका में फुटबॉल को लोकप्रिय बनाने के दृष्टिकोण से भी यह विश्व कप अत्यंत महत्वपूर्ण रहा। मैक्सिको के लिए इस विश्व कप की मेजबानी विशेष महत्व रखती है, क्योंकि वह तीन अलग-अलग विश्व कप संस्करणों की मेजबानी करने वाला पहला देश बना।

48 देशों का नया प्रारूप

कनाडा, मैक्सिको और अमेरिका की संयुक्त मेजबानी में आयोजित इस विश्व कप में पहली बार 48 देशों ने भाग लिया। पहले जहाँ विश्व कप में 32 देशों की टिमों खेलती थीं, वहीं इस बार 48 देशों के टीमों को जगह मिली। इस विस्तार का मुख्य उद्देश्य दुनिया के अधिक देशों को विश्व कप में भाग लेने का अवसर देना था। इससे एशिया, अफ्रीका, उत्तरी अमेरिका और अन्य क्षेत्रों की कई टीमों को विश्व मंच पर अपनी क्षमता दिखाने का अवसर मिला। हालाँकि, इस प्रारूप के कुछ आलोचक भी रहे। अधिक टीमों के कारण मैचों की संख्या बढ़ी और खिलाड़ियों पर शारीरिक दबाव भी बढ़ा, फिर भी, इस प्रतियोगिता ने यह साबित किया कि फुटबॉल अब केवल यूरोप और दक्षिण अमेरिका तक सीमित नहीं रह गया है।

स्पेन का ऐतिहासिक प्रदर्शन

विश्व कप 2026 का सबसे बड़ा नायक रहा स्पेन। स्पेन ने पूरे टूर्नामेंट में अत्यंत संतुलित फुटबॉल खेला, टीम की सबसे बड़ी ताकत थी—गेंद पर नियंत्रण, छोटे-छोटे पास, मिडफील्ड में दबदबा, मजबूत रक्षापंक्ति और आक्रमण में रचनात्मकता। फाइनल में अर्जेंटीना के खिलाफ 90 मिनट तक स्कोर 0–0 रहा। अतिरिक्त समय में फेरान टोरेस ने निर्णायक गोल किया और स्पेन ने 1–0 से जीत दर्ज की। इसके साथ स्पेन ने दूसरी बार (पहलीबार 2010 में) विश्व कप का खिताब अपने नाम किया। स्पेन की सफलता यह संदेश देती है कि आधुनिक फुटबॉल में केवल व्यक्तिगत सितारों पर निर्भर रहना पर्याप्त नहीं है। मजबूत टीम संरचना, सामूहिक अनुशासन और सही रणनीति विश्व कप जीतने में निर्णायक भूमिका निभाते हैं।

फाइनल में अर्जेंटीना की चुनौती

अर्जेंटीना 2022 का विश्व चैंपियन था और लगातार दूसरी बार फाइनल में पहुँचा। इस कारण उससे काफी उम्मीदें थीं। अर्जेंटीना ने नॉकआउट चरण में कई कठिन मुकाबले खेले और अपनी जुझारू क्षमता का परिचय दिया। इंग्लैंड के खिलाफ सेमीफाइनल में भी अर्जेंटीना ने शानदार वापसी करते हुए 2–1 से जीत हासिल की और फाइनल में प्रवेश किया। लेकिन फाइनल में स्पेन ने अर्जेंटीना को खुलकर खेलने का अवसर नहीं दिया, निर्धारित समय के दौरान अर्जेंटीना गोल पर एक

भी शॉट नहीं लगा सका—विश्व कप फाइनल के इतिहास में यह एक असाधारण आँकड़ा रहा। अंततः अतिरिक्त समय में स्पेन ने गोल किया और अर्जेंटीना की लगातार दूसरी विश्व कप जीत की उम्मीद समाप्त हो गई।

कुछ सीनियर अनुभवी खिलाड़ियों का प्रदर्शन

विश्व कप 2026 में कुछ सीनियर अनुभवी खिलाड़ियों ने भाग लिया था, जैसे –

- क्रैग गॉर्डन (स्कॉटलैंड) - 43 वर्ष (सबसे उम्रदराज खिलाड़ी)
- क्रिस्टियानो रोनाल्डो (पुर्तगाल) - 41 वर्ष
- गुइलेर्मो ओचोआ (मैक्सिको) - 40 वर्ष
- लुका मोड्रिच (क्रोएशिया) - 40 वर्ष
- एडिन डेजेको (बोस्निया और हर्जेगोविना) - 40 वर्ष
- मैनुअल नॉयर (जर्मनी) - 40 वर्ष
- वोजिन्हा (केप वर्डे) - 40 वर्ष
- फर्नांडो मुस्लेरा (उरुग्वे) - 39 वर्ष
- युतो नागातोमो (जापान) - 39 वर्ष
- लियोनेल मेसी (अर्जेंटीना) - 39 वर्ष

उपर्यक्त सीनियर अनुभवी खिलाड़ियों से सभी की नजर पुर्तगाल के 41 वर्षीय क्रिस्टियानो रोनाल्डो एवं अर्जेंटीना की 39 वर्षीय लियोनेल मेसी के उपर भी। क्रिस्टियानो रोनाल्डो ने इस वर्ष को मिलाकर छठी बार विश्व कप में भाग लि थी, लेकिन इसबार उनका प्रदर्शन उतना खास नहीं रहा। उन्होंने इस टूर्नामेंट में केवल 3 गोल किए। सबसे भावनात्मक कहानी निस्संदेह लियोनेल मेसी से जुड़ी रही, 39 वर्ष की उम्र में मेसी ने एक बार फिर अर्जेंटीना का नेतृत्व किया। उन्होंने इस टूर्नामेंट में 8 गोल और 4 असिस्ट किए और देश को लगातार दूसरे विश्व कप फाइनल तक पहुँचाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। मेसी का प्रदर्शन उनकी उम्र को देखते हुए असाधारण था। उन्होंने विश्व कप के नॉकआउट चरण में भी अपनी रचनात्मकता, अनुभव और अदभुत नेतृत्व क्षमता का परिचय दिया।

फाइनल में स्पेन की मजबूत रक्षापंक्ति ने मेसी को प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया। अर्जेंटीना अंततः 1–0 से हार गया और मेसी को एक और विश्व कप ट्रॉफी के बिना मैदान छोड़ना पड़ा। मेसी के भविष्य को लेकर अभी भी निश्चित घोषणा नहीं हुई है। अर्जेंटीना फुटबॉल संघ के अध्यक्ष ने भी कहा है कि संन्यास का फैसला केवल मेसी स्वयं करेंगे। फिर भी, विश्व कप 2026 में उनका प्रदर्शन उनकी महान विरासत को और मजबूत कर गया। मेसी के अलावा केप वर्डे की 40 वर्ष की गोलकिपर वोजिन्हा के अत्यंत सुन्दर प्रदर्शन ने दुनिया को चौंका दिया एवं उनके अतुलनीय प्रदर्शन के कारण केप वर्डे इस विश्व कप के नॉकआउट चरण (राउन्ड ऑफ 32) में पहुंच सका।

उपर्युक्त के अलावा विभिन्न देशों के कुछ खिलाड़ी जैसे – नॉर्वे की एर्लिंग हालैंड, इंग्लेंड की जूड बेलिंगहम एवं हैरिकेन, ब्राजील की विनिसियस जूनियर ने भी इस विश्व कप में अपनी खास दक्षता का प्रदर्शन किया।

रॉड्री—टूर्नामेंट के सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी

स्पेन की सफलता में मिडफील्डर रॉड्री की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण रही। उन्होंने स्पेन के खेल को नियंत्रित किया, गेंद को नियंत्रण में रखा और टीम के आक्रमण तथा रक्षा के बीच महत्वपूर्ण कड़ी का काम किया। विश्व कप समाप्त होने के बाद रॉड्री को FIFA World Cup 2026 का Adidas Golden Ball प्रदान किया गया। यह पुरस्कार इस बात का प्रमाण है कि विश्व कप में केवल गोल करने वाले खिलाड़ी ही नहीं, बल्कि खेल को नियंत्रित करने वाले मिडफील्डर भी उतने ही महत्वपूर्ण होते हैं।

किलियन एमबाप्पे और गोल्डन बूट

फ्रांस के स्टार खिलाड़ी किलियन एमबाप्पे ने भी इस विश्व कप में शानदार प्रदर्शन किया। उन्होंने टूर्नामेंट में 10 गोल किए और गोल्डन बूट हासिल किया। FIFA के आधिकारिक खिलाड़ी आँकड़ों में एमबाप्पे 10 गोल के साथ शीर्ष पर रहे, जबकि मेसी 8 गोल के साथ दूसरे स्थान पर रहे। एमबाप्पे का प्रदर्शन यह दर्शाता है कि वह आने वाले वर्षों में विश्व फुटबॉल के सबसे प्रभावशाली खिलाड़ियों में से एक बने रहेंगे।

युवा खिलाड़ियों का शानदार प्रदर्शन

विश्व कप 2026 ने यह भी साबित किया कि फुटबॉल का भविष्य सुरक्षित हाथों में है। युवा खिलाड़ियों ने कई देशों के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। जैसे स्पेन की पाउ कुबार्सी एवं लामिन यामाल, इक्काडोर की केंड्री पाएज, ऑस्ट्रेलिया की लुकास हेरिंगटन युवा खिलाड़ियों के सुंदर प्रदर्शन सभी को आश्चर्यचकित किया। विशेष रूप से स्पेन की नई पीढ़ी ने यह दिखाया की अनुभव और

युवा ऊर्जा का सही मिश्रण किसी भी टीम को विश्व चैंपियन बना सकता है। युवा खिलाड़ियों का आत्मविश्वास, तेज गति, तकनीकी क्षमता और आधुनिक रणनीति की समझ इस विश्व कप की विशेषता रही।

छोटे देशों की बड़ी उपलब्धि

48 देशों के प्रारूप का एक महत्वपूर्ण सकारात्मक पक्ष यह रहा कि छोटे फुटबाल खेलने वाले देशों को भी विश्व मंच पर चमकने का अवसर मिला। उदाहरण के लिए, कुराकाओ विश्व कप में भाग लेने वाला सबसे कम आबादी वाला देश बना। उसके गोलकीपर एलॉय रूम ने एक मैच में 16 गोलों का बचाव करके विश्व कप रिकॉर्ड की बराबरी की। केप-वर्डे भी अपने प्रदर्शन से चर्चा में रहा और विश्व कप के नॉकआउट चरण में पहुँचने वाला सबसे कम आबादी वाला देश बना। इन उपलब्धियों ने साबित किया कि विश्व फुटबॉल में अब केवल पारंपरिक शक्तिशाली देशों का ही दबदबा नहीं है।

फाइनल मैच का विस्तृत विश्लेषण

19 जुलाई 2026 को स्पेन और अर्जेंटीना आमने-सामने थे तथा एक ओर था 2022 का विश्व चैंपियन अर्जेंटीना और दूसरी ओर था यूरोप का मजबूत स्पेन। पहले 90 मिनट में दोनों टीमें गोल नहीं कर सकीं। मुकाबला अतिरिक्त समय में पहुँचा, इसी दौरान अर्जेंटीना को बड़ा झटका लगा, एन्जो फर्नांडेज को दूसरा पीला कार्ड मिलने के बाद मैदान से बाहर जाना पड़ा और अर्जेंटीना 10 खिलाड़ियों का रह गया। इसके बाद स्पेन ने दबाव बढ़ाया, स्थानापन्न खिलाड़ी फेरान टोरेस ने अतिरिक्त समय में निर्णायक गोल किया। अंततः स्पेन ने 1–0 से जीत हासिल की और दूसरी बार विश्व कप की ट्रॉफी प्राप्त की।

विश्व कप फुटबाल – 2026 की सबसे बड़ी सीख

फाइनल से आधुनिक फुटबॉल की कई महत्वपूर्ण बातें सामने आईं।

पहली—बेंच की ताकत : फेरान टोरेस जैसे स्थानापन्न खिलाड़ी ने मैच का फैसला किया।

दूसरी—रक्षात्मक अनुशासन : स्पेन ने अर्जेंटीना के आक्रमण को लगभग पूरी तरह निष्क्रिय कर दिया।

तीसरी—मिडफील्ड का नियंत्रण : स्पेन ने मिडफील्ड में बेहतर नियंत्रण स्थापित किया।

चौथी—धैर्य : 90 मिनट तक गोल न होने के बावजूद स्पेन ने अपना संयम नहीं खोया।

पाँचवीं—टीमवर्क : फाइनल ने दिखाया कि विश्व कप जीतने के लिए केवल एक महान खिलाड़ी पर्याप्त नहीं होता।

विश्व कप के महत्वपूर्ण रिकॉर्ड

विश्व कप 2026 में अनेक रिकॉर्ड बने और टूटे , इनमें कई उल्लेखनीय रिकॉर्ड शामिल है :

- किलियन एमबाप्पे—टूर्नामेंट में सर्वाधिक 10 गोल।
- लियोनेल मेसी—8 गोल के साथ दूसरे स्थान पर।
- एलॉय रूम—एक मैच में 16 गोल बचाए के रिकॉर्ड की बराबरी।
- कुराकाओ—सबसे कम आबादी वाला विश्व कप प्रतिभागी।
- केप वर्डे—नॉकआउट चरण तक पहुँचने वाला सबसे कम आबादी वाला देश।
- डिक एडवोकाट—विश्व कप में टीम का नेतृत्व करने वाले सबसे उम्रदराज प्रशिक्षकों के मध्य एक नया रिकॉर्ड।

इसके अलावा कई खिलाड़ियों ने विश्व कप में व्यक्तिगत मैचों और गोलों से जुड़े रिकॉर्ड भी बनाए।

टूर्नामेंट की आलोचनाएँ

विश्व कप 2026 पूरी तरह विवादों से मुक्त नहीं रहा। इन में से कुछ विषय पर सबकी नजर पड़ी, जैसे –

हाइड्रेशन ब्रेक : अत्यधिक गर्मी और खिलाड़ियों के स्वास्थ्य को ध्यान में रखते हुए मैचों के दौरान अनिवार्य हाइड्रेशन ब्रेक लागू किए गए। कुछ खिलाड़ियों ने इसका स्वागत किया, जबकि कुछ प्रशंसकों और विशेषज्ञों को लगा कि इससे मैच की लय प्रभावित होती है। FIFA के वैश्विक फुटबाल खेल विकास के प्रमुख आर्सेन वेंगर ने कहा कि इन ब्रेक का परिणामों पर कोई प्रभाव नहीं पड़ा, लेकिन भविष्य में इनके इस्तेमाल की समीक्षा की जाएगी।

टिकटों की कीमत : टिकटों की कीमत भी चर्चा का विषय रही। रिपोर्टों के अनुसार, गतिशील मूल्य निर्धारण के कारण कई महत्वपूर्ण मैचों और विशेष रूप से फाइनल के टिकट बहुत महँगे हो गए।

खिलाड़ियों पर बढ़ता दबाव : अधिक टीमों और अधिक मैचों के कारण खिलाड़ियों के कार्यभार को लेकर भी सवाल उठे। आधुनिक फुटबॉल में क्लब प्रतियोगिताओं और अंतरराष्ट्रीय प्रतियोगिताओं की संख्या बढ़ने से खिलाड़ियों के स्वास्थ्य और रिकवरी पर ध्यान देना भविष्य में और महत्वपूर्ण होगा।

तकनीक और आधुनिक फुटबॉल

विश्व कप 2026 ने आधुनिक तकनीक के बढ़ते प्रभाव को भी प्रदर्शित किया। VAR, ऑफसाइड तकनीक, मैच डेटा और खिलाड़ियों के प्रदर्शन का विश्लेषण अब फुटबॉल का अभिन्न हिस्सा बन चुके हैं। आज के कोच या प्रशिक्षक केवल मैदान पर दिखाई देने वाले खेल के आधार पर रणनीति नहीं बनाते, वे खिलाड़ियों की दौड़, पास, गेंद पर नियंत्रण, दबाव बनाने की क्षमता और प्रतिद्वंद्वी की कमजोरियों का डेटा के आधार पर अध्ययन करते हैं। इस दृष्टि से विश्व कप 2026 आधुनिक डेटा-आधारित फुटबॉल का भी उत्कृष्ट उदाहरण रहा।

विश्व कप 2026 से भारत के लिए सीख

भारत ने भले ही इस विश्व कप में हिस्सा नहीं लिया, लेकिन भारतीय फुटबॉल के लिए इस विश्व कप टूर्नामेंट से कई महत्वपूर्ण सीख मिलती हैं। जैसे –

ग्रासरूट फुटबाल : कम उम्र से ही बच्चों को गुणवत्तापूर्ण प्रशिक्षण देना आवश्यक है।

प्रशिक्षण : आधुनिक फुटबॉल में प्रशिक्षित और वैज्ञानिक दृष्टिकोण रखने वाले कोचों की आवश्यकता है।

फिटनेस : विश्व स्तरीय फुटबॉल में तकनीक के साथ फिटनेस और शारीरिक क्षमता भी अत्यंत महत्वपूर्ण है।

युवा खिलाड़ियों को अवसर : विश्व कप में कई युवा खिलाड़ियों ने अपनी प्रतिभा साबित की। भारत को भी प्रतिभाशाली युवाओं को उच्च स्तर की प्रतियोगिताओं में नियमित अवसर देना चाहिए।

दीर्घकालीन योजना : विश्व स्तरीय फुटबॉल टीम बनाने में वर्षों लगते हैं। इसके लिए स्कूल, क्लब, अकादमी और राष्ट्रीय टीम के बीच मजबूत व्यवस्था आवश्यक है।

विश्व कप 2026 का समग्र मूल्यांकन

यदि विश्व कप 2026 का समग्र मूल्यांकन किया जाए तो इसे कई दृष्टियों से सफल कहा जा सकता है।

खेल की दृष्टि से : नई टीमों और नए खिलाड़ियों ने शानदार प्रदर्शन किया।

वैश्वीकरण की दृष्टि से : 48 टीमों ने विश्व कप को और अधिक वैश्विक बनाया।

तकनीकी दृष्टि से : आधुनिक तकनीक ने खेल के निर्णय और विश्लेषण को और अधिक रोचक बनाया।

व्यावसायिक दृष्टि से : विश्व कप ने दर्शकों, प्रसारण और प्रायोजन के क्षेत्र में विशाल वैश्विक आकर्षण पैदा किया।

भावनात्मक दृष्टि से : मेसी का अभियान, अर्जेंटीना की फाइनल तक यात्रा और स्पेन की जीत ने टूर्नामेंट को विशेष भावनात्मक महत्व दिया।

विश्व कप 2026 की अनुभव

विश्व कप 2026 का सबसे महत्वपूर्ण संदेश यह है कि फुटबॉल लगातार बदल रहा है। स्पेन की जीत ने सामूहिक खेल, रणनीति और अनुशासन की ताकत को सामने रखा। अर्जेंटीना ने साबित किया कि एक महान टीम कठिन परिस्थितियों में भी लगातार उच्च स्तर पर प्रदर्शन कर सकती है। मेसी ने 39 वर्ष की उम्र में जिस स्तर का प्रदर्शन किया, वह आने वाली पीढ़ियों के लिए प्रेरणा दायक रहेगा। एमबाप्पे जैसे सितारों ने अपने शानदार गोलों से अपनी जगह मजबूत की, जबकि युवा खिलाड़ियों ने भविष्य के फुटबॉल की संस्मरणीय तस्वीर प्रस्तुत की।

विश्व कप 2026 ने यह भी दिखाया कि फुटबॉल केवल 90 मिनट का खेल नहीं है। यह रणनीति, धैर्य, फिटनेस, तकनीक, टीमवर्क, नेतृत्व और भावनाओं का संगम है। स्पेन की ट्रॉफी जीत के साथ 2026 का विश्व कप समाप्त हुआ, लेकिन इस टूर्नामेंट की कहानियाँ लंबे समय तक फुटबॉल प्रेमियों के बीच चर्चा में रहेंगी।

अंततः कहा जा सकता है—

"विश्व कप 2026 में किसी एक खिलाड़ी की नहीं, बल्कि टीम भावना, रणनीति और नई पीढ़ी के फुटबॉल की जीत हुई।"

विश्व कप 2026 की झलकियाँ

परमाणु ऊर्जा विभाग का वार्षिक खेल एवं सांस्कृतिक समागम कार्यक्रम

डॉ. अनुराग मिश्रा
वैज्ञानिक अधिकारी (जी)

परमाणु ऊर्जा विभाग का वार्षिक खेल एवं सांस्कृतिक समागम कार्यक्रम दिनांक 2025-26 (शतरंज) का आयोजन परमाणु ऊर्जा विभाग की विभिन्न इकाइयों के लिए परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र, कोलकाता द्वारा 12 से 16 जनवरी, 2026 के दौरान किया गया। परमाणु ऊर्जा विभाग की सभी आठ क्षेत्रीय इकाइयों के 46 प्रतिभागियों ने इस समागम कार्यक्रम में भाग लिया। दिनांक 12 जनवरी 2026 को उद्घाटन सत्र के पश्चात प्रतियोगिता का शुभारंभ हुआ। दिनांक 13 जनवरी 2026 को खेलों के उपरांत सांस्कृतिक कार्यक्रम आयोजित किया गया, तथा दिनांक 15 जनवरी 2026 को मेजबान इकाई के खिलाड़ियों एवं प्रतिभागियों द्वारा संगीत प्रस्तुतियाँ दी गईं, जिसके पश्चात कैंप-फायर भोज का आयोजन हुआ।

दिनांक 16 जनवरी 2026 की संध्या को पऊसाके अतिथि गृह परिसर में पुरस्कार वितरण समारोह आयोजित किया गया, जिसकी अध्यक्षता पऊसाके के निदेशक डॉ. वैशाली नाइक ने की। अंतर्राष्ट्रीय शतरंज ग्रैंडमास्टर एवं अर्जुन पुरस्कार विजेता श्री दिव्येंदु बरुआ ने मुख्य अतिथि के रूप में अपनी गरिमामयी उपस्थिती से प्रतिभागियों का उत्साहवर्धन किया। श्री बरुआ के समापन भाषण के पश्चात कार्यवाहक निदेशक द्वारा उन्हें सम्मानित किया गया।

व्यक्तिगत स्पर्धाओं में टीम कोणार्क ने विजेता तथा उपविजेता, दोनों पुरस्कार प्राप्त किए। अंक तालिका के अनुसार टीम अजंता को विजेता टीम तथा टीम कोणार्क को उपविजेता टीम घोषित किया गया, जबकि टीम रामेश्वरम ने फेयर प्ले ट्रॉफी जीती। अजंता के प्रबंधक को सर्वश्रेष्ठ प्रबंधक तथा कोणार्क के प्रबंधक को उपविजेता प्रबंधक का पुरस्कार प्रदान किया गया। विजेताओं को विभिन्न श्रेणियों में गणमान्य अतिथियों द्वारा पुरस्कृत किया गया। **कुछ झलकियाँ तस्वीरों के माध्यम से प्रस्तुत की गयी है :**

शतरंज समागम का एक दृश्य

"व्यर्थ काम करने से अच्छा है, काम व्यर्थ न करो।"

- अटल बिहारी वाजपेयी

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस समारोह

डॉ. अनुराग मिश्रा
वैज्ञानिक अधिकारी (जी)

पऊसाके में दिनांक 21 जून 2025 को अंतरराष्ट्रीय योग दिवस अत्यंत उत्साह के साथ मनाया गया, जिसमें शारीरिक स्वास्थ्य, मानसिक कल्याण एवं स्वस्थ जीवनशैली को बढ़ावा देने में योग के महत्व को रेखांकित किया गया। श्री संदीप दास द्वारा संचालित विशेष प्रातःकालीन योग सत्र में प्रतिभागियों को विभिन्न योगासन, प्राणायाम एवं विश्राम तकनीकों का अभ्यास कराया गया, साथ ही तनाव कम करने तथा समग्र स्वास्थ्य को बेहतर बनाने में योग की भूमिका पर विशेष बल दिया गया।

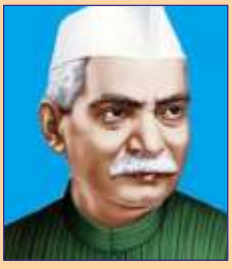
इस आयोजन में 150 से अधिक कर्मचारियों, विद्यार्थियों तथा स्टाफ सदस्यों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया, जो एक स्वस्थ एवं संतुलित कार्य वातावरण के प्रति पऊसाके की प्रतिबद्धता को दर्शाता है। समारोह का समापन प्रतिभागियों द्वारा अपने दैनिक जीवन में योग को शामिल करने के नवीकृत संकल्प के साथ हुआ।

सामूहिक योग सत्र का दृश्य

पुष्प प्रदर्शनी 2026

डॉ. अनुराग मिश्रा
वैज्ञानिक अधिकारी (जी)

वर्ष 2026 में पऊसाके परिसर में पुष्प प्रदर्शनी का आयोजन किया गया, जिसमें रंग-बिरंगे पुष्पों तथा बागवानी की कलात्मक प्रस्तुतियों को प्रदर्शित किया गया। इस आयोजन ने परिसर में हरित एवं सौंदर्यपूर्ण वातावरण को बढ़ावा देने के साथ-साथ कर्मचारियों एवं उनके परिवारों में बागवानी के प्रति रुचि जागृत करने का कार्य किया।



"जिस देश को अपनी भाषा और साहित्य के गौरव का अनुभव नही है, वह उन्नत नही हो सकता। हिंदी किसी भी क्षेत्रीय भाषा की विरोधी नही है, बल्कि यह भारत की सभी भाषाओं को आपस में जोड़ने वाली सबसे मजबूत कड़ी है।"

- डॉ. राजेंद्र प्रसाद

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह

डॉ. अनुराग मिश्रा
वैज्ञानिक अधिकारी (जी)

पऊसाके में दिनांक 27 फरवरी 2026 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया गया। उत्तर बंगाल के जिलों से छह विद्यालयों को आमंत्रित किया गया, जिनमें से प्रत्येक विद्यालय से 10 विद्यार्थी तथा 2 शिक्षक—कुल मिलाकर 60 विद्यार्थी तथा 12 शिक्षक—सम्मिलित हुए। कार्यक्रम की शुरुआत आयोजन समिति की ओर से स्वागत भाषण से हुई, इसके पश्चात निदेशक, पऊसाके ने राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2026 की विषयवस्तु "विज्ञान में महिलाएँ: विकसित भारत को गति देना" पर अपना संबोधन प्रस्तुत किया।

इसके बाद डॉ. तापस सामंत, अध्यक्ष, पीएसी, पऊसाके द्वारा परमाणु ऊर्जा विभाग की गतिविधियों पर व्याख्यान दिया गया। इसके अतिरिक्त पऊसाके के साइक्लोट्रॉन तथा बायोचार एवं जलवायु शमन विषयों पर दो व्याख्यान प्रस्तुत किए गए, तत्पश्चात विज्ञान तथा स्वच्छता गतिविधियों पर आधारित एक प्रश्नोत्तरी सत्र आयोजित किया गया।

पुनर्चक्रित सामग्री से निर्मित मॉडलों के माध्यम से वैज्ञानिक सिद्धांतों को प्रोत्साहित करने हेतु प्रतिभागी विद्यार्थियों द्वारा एक मॉडल प्रदर्शनी प्रस्तुत की गई, जिसका मूल्यांकन पऊसाके की डॉ. सर्मिष्ठा भट्टाचार्य, डॉ. गायत्री बनर्जी तथा अतिथि व्याख्याता श्री सुब्रत दासगुप्ता द्वारा किया गया। छायाचित्र एवं भोजन सत्र के उपरांत, राष्ट्रीय नदी गंगा के कायाकल्प हेतु राष्ट्रव्यापी सूक्ष्म-स्तरीय जागरूकता अभियान पर पऊसाके की स्वच्छता समिति के प्रतिनिधियों द्वारा एक व्याख्यान दिया गया, जिसके पश्चात विद्यार्थियों द्वारा प्रयोगशालाओं का भ्रमण किया गया इनकी कुछ झलकियाँ प्रस्तुत है: -

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर मॉडल प्रदर्शनी एवं व्याख्यान सत्र

स्वच्छता पखवाड़ा : सतत् अपशिष्ट प्रबंधन में पऊसाके की अग्रणी भूमिका

डॉ. अनुराग मिश्रा
वैज्ञानिक अधिकारी (जी)

परमाणु ऊर्जा विभाग, प्रधानमंत्री कार्यालय के अंतर्गत एक प्रमुख घटक इकाई, परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र (पऊसाके) ने अपने स्वच्छता पखवाड़े (14 से 28 फरवरी) का सफलतापूर्वक आयोजन किया, जिसने वैज्ञानिक उत्कृष्टता एवं सामाजिक उत्तरदायित्व के प्रति संस्थान की प्रतिबद्धता को और सुदृढ़ किया। सूचना, शिक्षा एवं संचार से जुड़ी अनेक रणनीतिक गतिविधियों के माध्यम से संस्थान ने प्लास्टिक अपशिष्ट के सतत् प्रबंधन तथा पर्यावरण संरक्षण पर विशेष बल देते हुए स्वच्छ भारत मिशन को आगे बढ़ाया।

पखवाड़े भर चले इस अभियान में अनेक उल्लेखनीय गतिविधियाँ सम्मिलित रहीं — पऊसाके निदेशक डॉ. वैशाली नाइक के नेतृत्व में एक औपचारिक स्वच्छता शपथ के साथ अभियान का शुभारंभ हुआ, जिसमें कर्मचारियों ने अपने व्यक्तिगत एवं व्यावसायिक परिवेश में स्वच्छता बनाए रखने का संकल्प लिया। 'सफाई मित्र सुरक्षा शिविर' के अंतर्गत सफाई कर्मियों हेतु स्वास्थ्य जांच शिविर तथा विशेष कार्यशालाओं का आयोजन किया गया। पऊसाके ने अपने अभियान को जमीनी स्तर तक विस्तारित करते हुए बदुरिया स्थित एक प्राथमिक विद्यालय में 'ग्रामीण स्वच्छता मिशन' तथा दक्षिण कोलकाता में विशेष आशक्तता वाले बच्चों के एक संस्थान में 'शहरी स्वच्छता' अभियान संचालित किया गया।

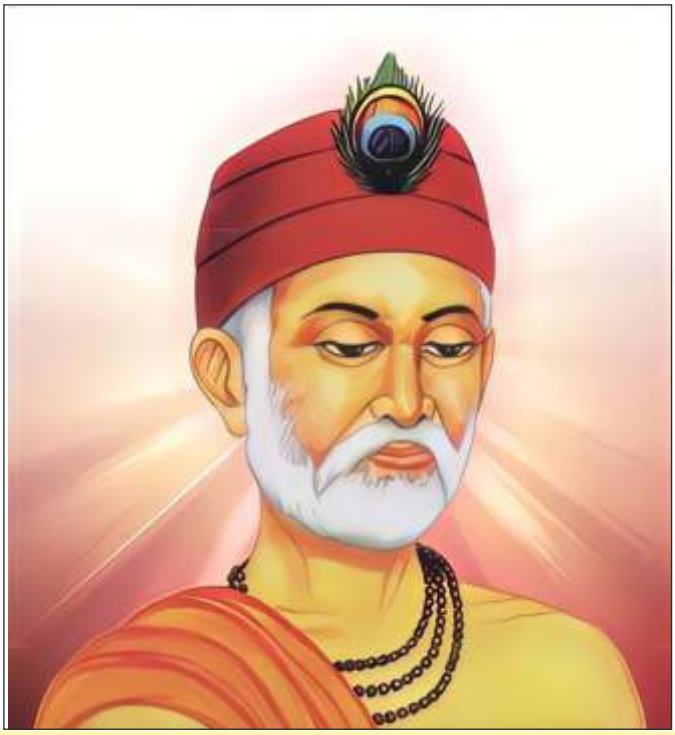
इसके अतिरिक्त एई ब्लॉक के सामुदायिक बाज़ार जैसे सार्वजनिक स्थलों की सफाई में सुधार हेतु सामूहिक श्रमदान का आयोजन किया गया। जादवपुर विश्वविद्यालय की इंस्टिट्यूशन इनोवेशन काउंसिल के सहयोग से पऊसाके ने राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन से जुड़ा एक सूक्ष्म-स्तरीय जन-जागरूकता अभियान भी आरंभ किया, जो नदी तट के पुर्नरउद्धार तथा नदी में प्रदूषण को कम करने पर केंद्रित था। साथ ही कृषि अवशेषों को संधारणीय जैव-इथेनॉल में परिवर्तित करने की तकनीक पर युवा उद्यमियों के एक समूह द्वारा प्रस्तुति आयोजित की गई, जिसमें वृत्ताकार अर्थव्यवस्था तथा कार्बन उत्सर्जन में कमी से जुड़े सामाजिक-आर्थिक एवं पर्यावरणीय लाभों को रेखांकित किया गया। 27 फरवरी को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर पऊसाके की स्वच्छता समिति एवं जन जागरूकता प्रकोष्ठ ने उत्तर बंगाल के विद्यार्थियों की मेज़बानी करते हुए बायोचार तकनीक तथा 'उद्गम से अंत तक' विषयक व्याख्यान प्रस्तुत किए।

अभियान का समापन 28 फरवरी को 'वॉक फॉर क्लीन इंडिया' के साथ हुआ, जो एक विशाल पदयात्रा एवं प्लॉगिंग कार्यक्रम था। इसका उद्घाटन पऊसाके स्वच्छता समिति के अध्यक्ष एवं वरिष्ठ वैज्ञानिक श्री चिन्मय नंदी ने किया। इस पदयात्रा में 5 से 82 वर्ष तक की आयु के 400 से अधिक नागरिकों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया, जो एकल-उपयोग प्लास्टिक पर अंकुश लगाने तथा प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के मिशन में एकजुट हुए। इन सामाजिक सरोकारों को अपने मूल कार्यों में समाहित करते हुए पऊसाके संधारणीय विकास तथा राष्ट्रीय गौरव के एक प्रतीक के रूप में कार्य करता रहेगा।

'वॉक फॉर क्लीन इंडिया' पदयात्रा का दृश्य

संत कबीर दास जी

सूरज कुमार
तकनीशियन (डी)



महान संत कबीर दास जी, 15वीं सदी के एक महान भारतीय रहस्यवादी कवि, समाज सुधारक और संत थे। ऐसा माना जाता है कि इनका जन्म सन् 1398 ई० में काशी (आज का वाराणसी) में हुआ था। इनका जन्म 1398 ई० और मृत्यु 1518 ई० में मगहर में हुई थी। हलांकि ये बातें रहस्य और किवदंती से घिरा हुआ है। ऐसा माना जाता है कि जब इन्होंने अपनी अंतिम साँसें ली थी, तब इनकी उम्र लगभग 120 वर्ष की थी। कहीं-कहीं पर इनका जन्म जेठ महीने (ज्येष्ठ) की पूर्णिमा विक्रमी संवत 1455 ई को हुआ, ऐसा भी माना जाता है।

कबीर दास जी का जन्म, लालन-पालन एक जुलाहे परिवार में हुआ था। इनके पिताजी का नाम-नीरू और इनकी माता जी का नाम-नीमा था, जो कि एक मुस्लिम परिवार से ताल्लुक रखते थे। यह परिवार मुस्लिम धर्म का अनुयायी था। परन्तु, कबीर दास जी के संस्कार हिंदू-मुस्लिम से परे थे। उन्होंने स्वंय अपनी वाणी में इसे उद्धृत किया है- 'ना हम हिंदू न हम मुसलमान, अलह राम के पिंडु परान" अर्थात् - राम का नाम लेने में हमें कोई एतराज नहीं और न ही अल्लाह के नाम लेने से मुझे कोई एतराज है परन्तु, न तो मैं हिन्दू हूँ और न ही मुसलमान। जैसे सूरज का प्रकाश सभी के लिए एक समान है ठीक वैसे ही कबीर दास जी के विचार सर्वसांझे हैं, सम्पूर्ण कायनात के लिए है, मानवता के लिए है।

संत कबीर दास जी ने किसी औपचारिक शिक्षा - संस्थान में शिक्षा प्राप्त नहीं की थी, इन्होंने अपने अनुभव, सोच, विचार और अंतदृष्टि से ज्ञान प्राप्त किया था। इनका विश्वास एकेश्वरवाद में था, वे एक ईश्वर में विश्वास रखते थे। ये अंधविश्वास, मूर्ति पूजा, कर्मकांड, भेदभाव, जाति-व्यवस्था और पाखंडवाद के प्रबल विरोधी थे, समाज में व्याप्त ऐसी चीजों पर उन्होंने तीखे प्रहार किए और भारतीय समाज जो इन बेड़ियों में जकड़ी थी उसे तोड़ने का काम इन्होंने किया।

कबीर दास जी की रचनाएँ सिख धर्म के पवित्र ग्रंथ 'गुरु ग्रंथ साहिब' में भी शामिल हैं, जिनमें मुख्य रूप से 227 पद और 237 श्लोक 17 रागों में है। इन रचनाओं को "भगत कबीर" के रूप में जाना जाता है। कबीर जी की वाणी, जो "साखि" "सबद" और "रमैनी" के रूप में जानी जाती है। संत कबीर दास जी की रचनाएँ सामाजिक, आध्यात्मिक और दार्शनिक विषयों पर आधारित हैं। कबीर जी की भाषा "पंच मेल खिचड़ी" या "साधुक्कड़ी" के रूप में जानी जाती है, जिसमें विभिन्न बोलियों का मिश्रण है।

भारतवर्ष के भक्तिकाल के इतिहास में भक्त कबीर जी का आगमन अलौकिक है। भक्तों की श्रेणी में कबीरदास जी सर्वश्रेष्ठ हैं। जीवन के हर पहलू पर आपने अपने विचारों से समाज को एक नई दशा और दिशा प्रदान की। कुंठित समाज में अपने विचारों से भारतीय जनमानस में नई सोच, नई चेतना का संचार किया। इन्होंने धर्म की बुनियाद' को सत्य, दया, करुणा, समानता और संतोष माना था। इनके 'दोहों' और 'साखियों में वैज्ञानिक सोच की झलक भी देखने को मिलती हैं। हालांकि संत कबीर पढ़े-लिखे नहीं थे, इसलिए उनके दोहों को उनके शिष्यों द्वारा ही लिखा और संग्रहित किया जा सका है।

संत कबीर के 'दोहों' और 'साखियों' में से कुछ प्रमुख निम्नलिखित हैं-

ऐसी वाणी बोलिए, मन का आपा खोय,
औरन को शीतल करे, आपहु शीतल होय।

अर्थात् - आप ऐसी वाणी बोलिए जो मन के अहंकार को खत्म कर , जिससे दूसरों का शीतलता प्रदान करे और स्वंय भी शीतल रहें।

गुरु गोविन्द दोऊ खड़े, काके लागू पांय,

बलिहारी गुरू आपने, गोविन्द दियो बताए।

अर्थात् - मेरे सामने गुरु और गोविन्द दोनों एक साथ खड़े हैं, मैं पहले किनके चरण-स्वर्श करूँ ? बलिहारी (धन्य) हैं मेरे गुरु जिन्होंने मुझे गोविन्द (भगवान/आराध्य) से मिलवाया, मेरे अंदर ये न्चेतना जगाई इसलिए सर्वप्रथम हमें अपने गोविन्द रूपी गुरु के चरण स्पर्श करने चाहिए तत्पश्चात् अपने भगवान और आराध्य के।

दुख में सुमिरन सब करे, सुख में करे ना कोय,

सुख में सुमिरन करे, तो दुख काहे होय।

अर्थात् - दुख के समय में हर इंसान अपने आराध्य को याद करता है, उनका सुमिरन करता है लेकिन जब हम सुखी-सुखी अपना जीवन व्यतीत करते रहते हैं तब हमसब उन्हें भूल जाते हैं। यदि हमसब चाहे दुख हो या सुख हो हर परिस्थिति में अपने आराध्य को याद करे तो हमें दुख क्यों होगा ?

पोथी पढ़ी-पढ़ी जग मुआ, पंडित भया ना कोय,

ढ़ाई आखर प्रेम का, पढ़ें सो पंडित होय,

अर्थात् - मोटी-मोटी किताबें पढ़-चढ़ कर दुनिया मर गई (लोग मर गए) लेकिन कोई भी पंडित नहीं बन पायाजो प्रेम के ढ़ाई अक्षर के मर्म को समझता है वास्तव में वहीं पंडित है।

बुरा ओ देखन मैं चला, बुरा ना मिलिया कोय

जो दिल खोजा आपना, मुझसे बुरा ना कोय

अर्थात् - जब मैं बुराई खोजने निकला तो मुझे कोई भी बुरा नहीं मिला, जब मैं अपने मन के अंदर झाँक कर देखने की कोशिश की तो मुझसे बुरा कोई न मिला सारी बुराईयाँ तो मेरे ही अंदर है।

जाति न पूछो साधु की, पूछ लीजिए ज्ञान

मोल करो तलवार का, पड़ी रहन दो म्यान,

अर्थात् - आप साधु की जाति ना पूछिए अपितु आप उनके ज्ञान को पूछिए, ज्ञान को परखिए क्योंकि मोल (महत्व) तो तलवार का होता है तलवार के म्यान का नहीं।

धीरे-धीरे रे मना, धीरे सब कुछ होय,

माली सींचे सौ घड़ा, प्रऋतु आए फल होय,

अर्थात् - हे मन तनिक धीरन घर सब कुछ होगा, जब तक सही वक्त नहीं आता है तब तक माली चाहे सौ बड़े भी पानी किसी भी पौधे में सींच दे लेकिन तब तक उसमें कल नहीं लगेंगे जब तक सही समय ना आ जाए। जब सही समय आएगा तो उसमें फल जरूर लगेंगें।

कबीरा खड़ा बाजार में, सबकी माँगे खैर,

ना काहू से दोस्ती न काढू से वैर,

अर्थात् - कबीर दास जी बाजार में खड़े हो कर सबका कल्याण चाहते हैं, उनकी न किसी से दोस्ती और न ही किसी से वैर है।

पाहन (पत्थर) पूजे हरि मिले, तो मैं पूजें पहाड़,

घर की चाकी कोई न पूजे, जाको पीस खाए संसार

अर्थात् - कबीर जी कहते हैं, पाहन (पत्थर) को पूजने से अगर हरि मिलते तो मैं पत्थर को छोड़ पहाड़ को पूजता, घर के चक्की को कोई नहीं पूजता जो कि पत्थर का ही बना होता है, जिसमें पीसे हुए अनाज को हम सपरिवार खाना खाते हैं जो हमारे लिए बहुत उपयोगी है।

काकर-पाधर जोरि कै, मस्जिद लई बनाए

ता चढ़ि मुल्ला बांग दे, क्या बहरा हुआ खुदाय,

अर्थात् - कंकर- पत्थर सब कुछ जोड़ कर मस्जिद बना लिया फिर उस पर चढ़ कर मुल्लाजी ज़ोर-ज़ोर से खुदा को आवाज दे कर बुला रहे हैं मानो ख़ुदा बहरे हैं वो सुन नहीं पा रहे हों। ये कैसी आस्था है ईश्वर या खुदा के प्रति, उन्हें तो पाने के लिए मन से सच्ची आवाज लगाने की जरूरत है फिर ये बाहरी दिखावापन किसलिए?

हिन्दू कहें मोहि राम प्यारा, तुर्क करें रहमान,

आपस में दोऊ लड़ी- लड़ी मुए, मरम ना कोई जाना,

अर्थात - कबीर कहते हैं कि हिन्दू राम के भक्त हैं और तुर्क (मुस्लिम) गएको रहमान प्यारा है। इसी बात पर दोनों लड़-लड़ कर मौत के मुंह में जा पहुँचे, तब भी दोनों में से कोई सच को न जान पाया।

माटी कहे कुम्हार से, तू क्यों मोय,

एक दिन ऐसा आएगा, मैं रौदूंगी तोय,

अर्थात् - मिट्टी कुम्हार से कहती है, तू मुझे क्यों रौंद रहा है एक दिन ऐसा आएगा जब मैं तुम्हें रौदूंगीं।

माला फेरत जुग भया, मिटा ना मन का फेर,

कर का मनका डार दे, मन का मनका फेर,

अर्थात - हाथ की माला का मनका फेरते-फेरते युग बीत गए, परमन का फेर नहीं गया। उसके मन में कोई बदलाव नहीं आया, मन की चंचलता शांत नहीं हुई। इसलिए हाथ की माला का मनका छोड़ कर अपने मन के विचारों की माला का मनका फेरो, जिससे चंचल मन शांत होगा और तुम्हें शांति मिलेगी।

संत कबीरदास जी के दोहों का संदेश :- इनका मुख्य संदेश यह है कि,

ईश्वर एक है और वो सब जगह मौजूद है। प्रकृति सर्वत्र व्याप्त है। धर्म, जाति, सामाजिक भेदभाव, कर्मकांड, आडंबर सब व्यर्थ और निरर्थक है। सच्ची भक्ति और ज्ञान का मार्ग, प्रेम, समानता, आपसी सौहार्द और भाईचारा इंसानियत और इंसान से हो कर गुजरता है। उन्होंने अपने 'दोहों' और 'साखियों' के माध्यम से लोगों को सदकर्मों पर ध्यान देने, सद्गुणों को अपनाने और अज्ञानता से दूर रहने की सीख दी। 'ईश्वरत्व' को पाने के लिए किसी विशेष स्थान, दिखावा या ढोंग और बाहरी कर्मकांडों और आडम्बरों की कोई आवश्यकता नहीं है।

"कस्तूरी कुंडलि बसै, मृग ढूँढ़े बन माहि,
ऐसे घटी-घटी राम हैं, दुनिया देखे नाँहि।"

कबीरदास जी अपने वृद्धावस्था में 'काशी' छोड़ने का निर्णय लिया। इसके पीछे तब ऐसी मान्यता थी और अभी भी है कि जिसकी मृत्यु काशी (आज का वाराणसी) में होती है उसकी आत्मा को मोक्ष मिल जाता है, स्वर्ग में वास करता है, स्वर्ग के ऐश्वर्य का भोग करता है, ये अन्धविश्वास, मान्यता और मिथक को तोड़ने के लिए दृढ़संकल्पित हो कर कबीरदास जी 'काशी' को छोड़ कर मगहर की ओर चल पड़े। इन्होंने 'मगहर में ही देह त्यागने का फैसला लिया।

एक दिन ऐसा आया जब इन्होंने अपनी अंतिम सांस ली, इनके निधन के बाद उनके अनुयायी जोकि हिंदू और मुसलमान दोनों में थे, दोनों के बीच विवाद होने लगा था। हिंदू उनके मृत शरीर को अपने अंतिम संस्कार के अनुसार उनका दाह-संस्कार करना चाहते थे और मुसलमान उन्हें दफनाना चाहते थे। जब दोनों के बीच विवाद थोड़ा शांत हुआ तब जरूरत अनुसार उनके मृत शरीर पर से चादर हटाया गया तो उनके अनुयायियों ने देखा उनका शरीर गायब है, उनकी जगह केवल सुंदर फूल पड़े थे वहाँ पर जिन्हें हिंदू और मुसलमान दोनों ने आपस में आधा-आधा बाँट लिया।

संत कबीरदास जी ने हर वर्ग, जाति, धर्म और संप्रदाय पर सही और सटीक बार और कटाक्ष किया, साक्ष्य के साथ बिना किसी डर के निर्भय हो कर। कबीरदास जी की वाणी, उनके विचार आने वाले युगों-युगों तक बिना किसी भेदभाव के समाज के सब लोगों के लिए सार्थक है और सराहे जाएंगें।

ज़िंदगी

अनिता कुमारी पुजारी
सहायक भंडार अधिकारी

ज़िंदगी कितना अजीब है ये ज़िंदगी का किताब..
कहीं छांव है तो कहीं धूप है
कहीं हसीन ख्वाब है तो कहीं सपने है
कहीं रो लिए तो कहीं गा लिए
कहीं रिश्ते टूटे तो कहीं रिश्ते जुड़े
कहीं आँसुओं का दस्तान है तो कहीं मुस्कान का बयां है
कितना अजीब है ये ज़िंदगी का सफर-
कहीं बेमानी लावारिस लम्हें दिखाकर ख्वाब
रात लंबी कर जाते है
कहीं यादों को हम अपने आंचल में आँखों से गिरते हुए
आंसुओं के रूप में समेटते है... और...
बनते बिगड़ते दस्तूर को सहते जाते है
क्या इस रंग बदलती ज़िंदगी में
कभी हमें ऐसी ज़िंदगी मिलेगी?
जहाँ अपने तरीके से जीने का फलसफा हो...
जो सबसे जुदा हो
जो सबसे अलग हो
जहाँ अपनी ज़िंदगी हो जहाँ ज़िंदगी अपने से हो....

हुगली की गोद में
एक शहर पलता है

अनिकेत कुमार

हुगली की गोद में एक शहर पलता है,
हर धड़कन में अपनापन चुपके से खिलता है।

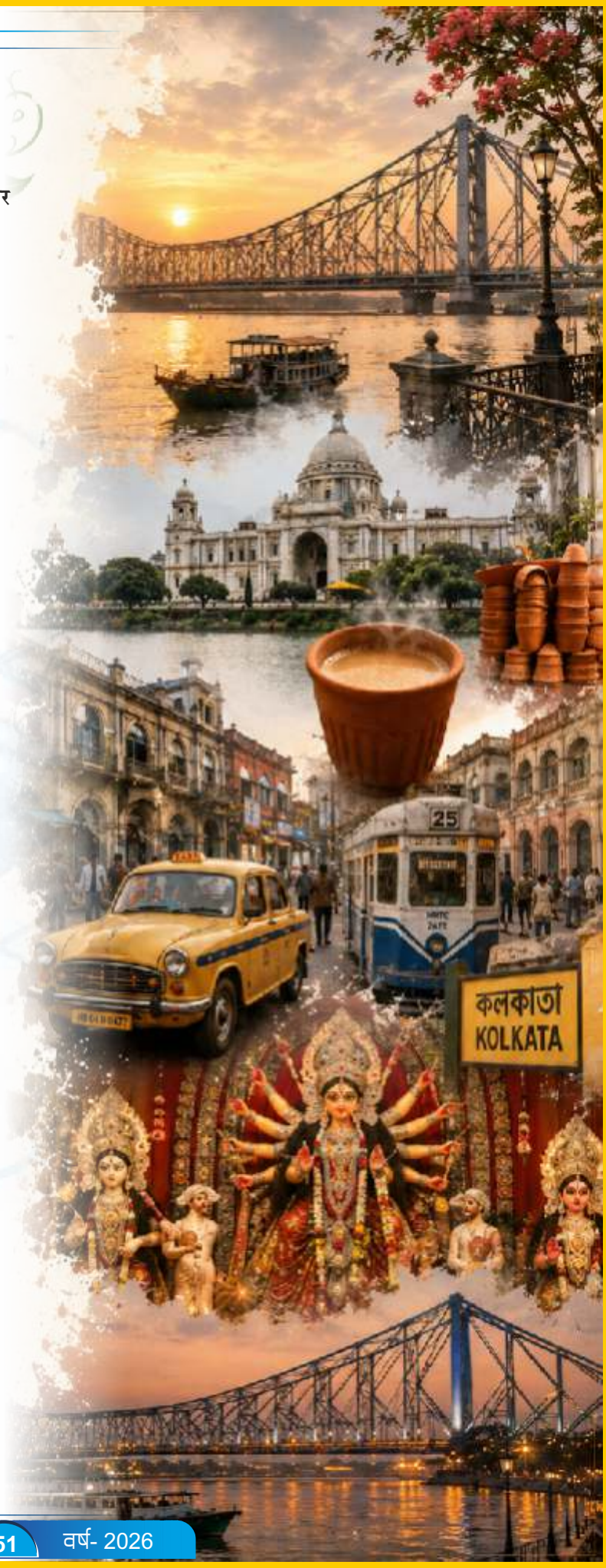
भाप उठती है चाय की, कभी नरम तो कभी गरम,
हर प्याले में प्यार घुला, हर रिश्ता लगे परम,
थका हुआ हर मुसाफ़िर भी यहाँ संभलता है,
हुगली की गोद में एक शहर पलता है।

हवा में गूँजे वंदे मातरम्, गुरुदेव का मधुर गान,
हर गली में इतिहास सुनाए भारत की पहचान,
बीता कल भी वर्तमान के संग यहाँ चलता है,
हुगली की गोद में एक शहर पलता है।

पीली टैक्सी की रफ़्तार, ट्रामों की अपनी शान,
"केमोन आछेन?" कहकर हर चेहरा बने मेहमान,
"बाबू मोशाय" की मुस्कानों से मन मचलता है,
हुगली की गोद में एक शहर पलता है।

दुर्गा पूजा की रौनक से जगमग सारा नगर,
कालीघाट की घंटियों से पावन होता हर सफ़र,
श्रद्धा का दीप हर हृदय में जलता है,
हुगली की गोद में एक शहर पलता है।

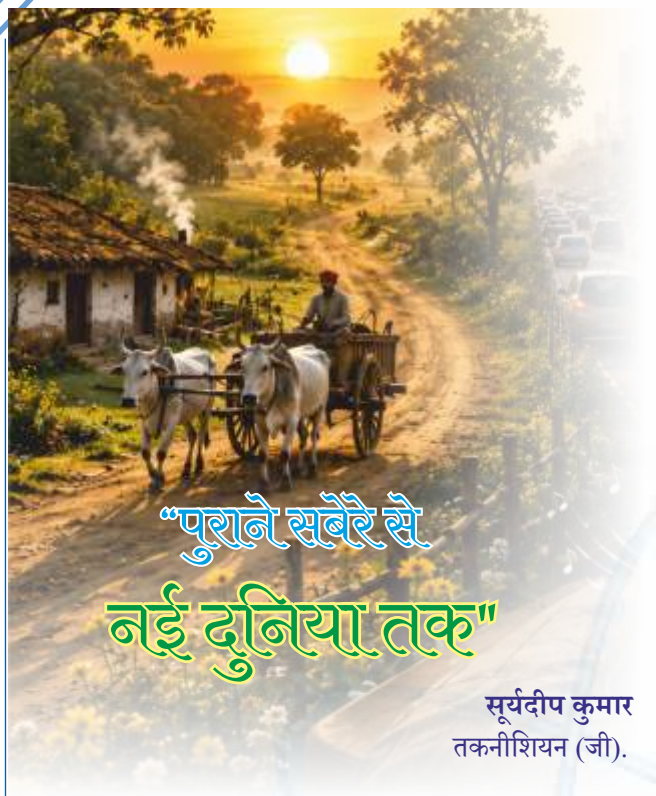
हावड़ा ब्रिज सिखलाता है रिश्तों को जोड़ने की कला,
निस्वार्थ सेवा का संदेश बने जीवन की माला,
हर दिल में मानवता का फूल सदा खिलता है,
हुगली की गोद में एक शहर पलता है।



माँ

- शहजादा फहद
सहायक सुरक्षा अधिकारी (बी)

एक अच्छी मां हर किसी के पास होती है
मगर एक अच्छी औलाद हर किसी के पास नहीं होती ।
जब जब कागज़ पर लिखा मैंने मां का नाम
कलम अदब से बोल उठी, हो गए चारों धाम ।
मां से छोटा कोई शब्द हो तो बताना
अगर बड़ा हो तो भी बताना ।
मंज़िल दूर और सफ़र बहुत है
छोटी सी जिंदगी में फ़िक्र बहुत है।
मां देती है दुनिया कब की हमें
मगर मां की दुआओं में असर बहुत है।
मां को देख कर मुस्कुरा लिया करो
क्या पता क़िस्मत में हज़ लिखा हो ना हो।
मौत के लिए तो कई रास्ते हैं
मौत के लिए तो कई रास्ते हैं
लेकिन जन्म के लिए केवल एक ही रास्ता है।
अब मां के लिए क्या लिखूं
दवा असर ना करे तो नज़र उतारती है
मां है जनाब मां वो कहां हार मानती है।
ऐ मां मैं तेरा आभारी हूं
तेरे ऐहसानों का मैं भिखारी हूं।
तू है तो सब कुछ मुमकिन है
वरना सब कुछ छीन भिन है।
मैं खुशनसीब हूं जो तू मेरे साथ है
दुनियां की सबसे खूबसूरत चीज़ मेरे पास है।
शब्द नहीं तेरे गुणगान के लिए
प्यासा हूं, तेरे प्यार के लिए।
होकर भी दूर, तू मेरे पास है
जीवन का बस तू ही आधार है।
मुझ से गलती हुई हो तो क्षमा करना
अपने से जुदा मुझे कभी मत करना ।
ऐ मां, ऐ मां मुझे जन्नत नहीं
तेरी दुआ चाहिए।
अंतिम सांस तक, तेरे गोद में
तेरी आंचल की ठंडी हवा चाहिए।
अब मैं अपनी कविता समाप्त कतरा हूं और
दुनियां की सारी मांओं को शीष झुका कर चरण स्पर्श प्रणाम करता हूं।



"पुराने सबेरे से नई दुनिया तक"

सूर्यदीप कुमार
तकनीशियन (जी).

"पुराने सबेरे से नई दुनिया तक"
आँखें खुलने से पहले,
कानों में गूँजती पंछियों की गुनगुनाहट,
कौवों की कांव-कांव,
बैलगाड़ियों की घंटियों की छनछनाहट।

आँखें मलते-मलते जब खुलीं,
तो देखा — एक नया सवेरा।
ठंडी हवा कानों को छूकर गुजरती,
ये थी गाँव की प्यारी दुनिया।

अब वो सब खो गया —
प्रकृति की वह मधुर तानें मिट गईं।
अब जगते हैं मोबाइल की टोन पर,
कानों में गाड़ियों की पों-पों गूँजती है।
सच में... यह बन गई है नई दुनिया।

मानवता की गहराई

राकेश रंजन दास
तकनीशियन (डी)

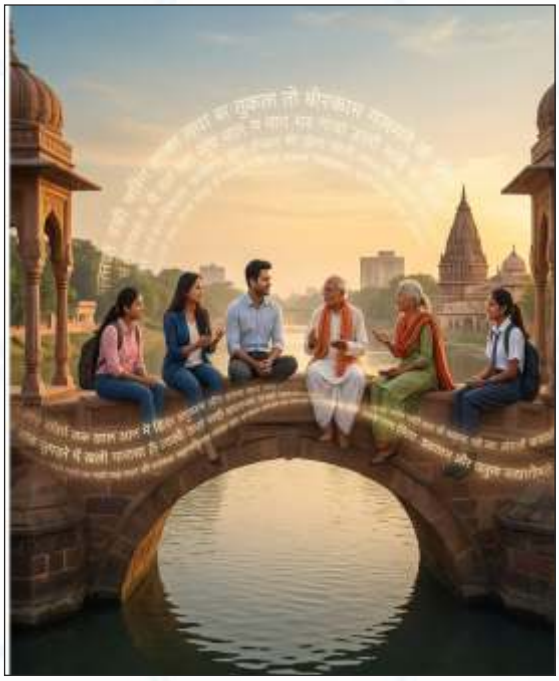
समुद्र बहुत बड़ा है
पर वह किसी की प्यास नहीं बुझा सकता,
पर एक छोटा सा पानी से भरा घड़ा,
जिसकी औकात समुद्र के सामने कुछ भी नहीं।
वह राह चलते मुसाफिरों की जान बचा लेता है।
इसीलिए याद रखना दोस्तों बड़ा वह नहीं
जिसके पास बहुत कुछ है,
बल्कि बड़ा वह है जो किसी के काम आता है,
दिखावें की ऊँचाई से अच्छा सेवा की गहराई...

कार्यालय में राजभाषा हिंदी का महत्व
ज्ञान, विज्ञान और प्रशासन के बीच एक सशक्त सेतु

राज कुमार प्रधान
वरिष्ठ सुरक्षा गार्ड

"भाषा केवल अभिव्यक्ति का माध्यम नहीं, बल्कि विचारों, ज्ञान और संस्कृति को आगे बढ़ाने का सशक्त साधन है।"

भारत विविधताओं का देश है। यहाँ अनेक भाषाएँ, बोलियाँ, संस्कृतियाँ और परंपराएँ सदियों से एक साथ विकसित होती रही हैं। इस भाषायी विविधता के बीच हिंदी ने संपर्क और संवाद की एक महत्वपूर्ण कड़ी के रूप में अपनी विशिष्ट पहचान बनाई है। भारतीय संविधान ने हिंदी को संघ की राजभाषा का दर्जा प्रदान किया है। इसलिए सरकारी कार्यालयों में हिंदी का प्रयोग केवल संवैधानिक व्यवस्था का पालन भर नहीं है, बल्कि यह प्रशासन को अधिक सहज, प्रभावी और जनोन्मुख बनाने का महत्वपूर्ण माध्यम भी है।



राजभाषा हिंदी : संवैधानिक दायित्व

भारतीय संविधान के अनुच्छेद 343 में संघ की राजभाषा हिंदी तथा लिपि देवनागरी निर्धारित की गई है। सरकारी कार्यों में हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिए राजभाषा अधिनियम और राजभाषा नियमों के माध्यम से आवश्यक व्यवस्थाएँ की गई हैं।

राजभाषा का उद्देश्य किसी अन्य भारतीय भाषा का विरोध करना नहीं है। भारत की भाषायी विविधता हमारी शक्ति है और सभी भारतीय भाषाएँ हमारी सांस्कृतिक विरासत का अभिन्न हिस्सा हैं। राजभाषा हिंदी का प्रमुख उद्देश्य संघ के सरकारी कामकाज में हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देना तथा प्रशासन और जनता के बीच संवाद को अधिक सहज बनाना है।

कार्यालयीन कार्य में हिंदी की भूमिका

सरकारी कार्यालयों में प्रतिदिन पत्राचार, कार्यालय ज्ञापन, आदेश, टिप्पणियाँ, प्रतिवेदन, बैठक कार्यवृत्त तथा विभिन्न प्रशासनिक दस्तावेज तैयार किए जाते हैं। इन सभी कार्यों में भाषा की स्पष्टता और सटीकता अत्यंत महत्वपूर्ण होती है।

सरल और स्पष्ट हिंदी में लिखा गया दस्तावेज पाठक तक संदेश को प्रभावी ढंग से पहुँचाता है। इसलिए कार्यालयीन हिंदी का उद्देश्य कठिन शब्दावली का अधिकाधिक प्रयोग करना नहीं, बल्कि कम शब्दों में स्पष्ट, सटीक और प्रभावी बात कहना होना चाहिए।

हिंदी का प्रयोग तभी सार्थक है, जब वह कार्यालय के दैनिक कार्यों का स्वाभाविक हिस्सा बने। केवल निर्धारित लक्ष्यों की पूर्ति के लिए हिंदी का प्रयोग करने के बजाय इसे कार्य-संस्कृति का अंग बनाने की आवश्यकता है।

वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्यालयों में हिंदी

वैज्ञानिक और तकनीकी संस्थानों में राजभाषा हिंदी की भूमिका विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। यहाँ ऐसे विषयों पर कार्य किया जाता है जिनमें तकनीकी शब्दावली और जटिल वैज्ञानिक अवधारणाएँ शामिल होती हैं।

पहली दृष्टि में वैज्ञानिक विषयों को हिंदी में प्रस्तुत करना कठिन लग सकता है, लेकिन उचित शब्दावली और सरल प्रस्तुतीकरण के माध्यम से इन्हें प्रभावी ढंग से समझाया जा सकता है।

परमाणु ऊर्जा का क्षेत्र इसका एक अच्छा उदाहरण है। परमाणु विज्ञान, ऊर्जा उत्पादन, विकिरण सुरक्षा, अनुसंधान तथा परमाणु ऊर्जा के शांतिपूर्ण उपयोग जैसे विषय सामान्य व्यक्ति के लिए जटिल हो सकते हैं। यदि इन विषयों की जानकारी सरल हिंदी में उपलब्ध हो, तो वैज्ञानिक उपलब्धियों को समाज के व्यापक वर्ग तक पहुँचाने में सहायता मिल सकती है।

इस प्रकार हिंदी केवल प्रशासन की भाषा नहीं, बल्कि विज्ञान और समाज के बीच संवाद की भाषा भी बन सकती है।

हिंदी और ज्ञान का प्रसार

ज्ञान तभी अधिक उपयोगी बनता है, जब वह अधिक से अधिक लोगों तक पहुँच सके। हिंदी में वैज्ञानिक और तकनीकी सामग्री उपलब्ध होने से विद्यार्थी, कर्मचारी और सामान्य नागरिक विभिन्न विषयों को अपनी सुविधा के अनुसार समझ सकते हैं।

आज डिजिटल तकनीक ने हिंदी के प्रयोग की संभावनाओं को और व्यापक बना दिया है। यूनिकोड, हिंदी टाइपिंग, ई-ऑफिस,

ऑनलाइन शब्दकोश और अन्य डिजिटल संसाधनों के कारण हिंदी में कार्यालयीन कार्य करना पहले की तुलना में अधिक आसान हुआ है।

हमें इन सुविधाओं का अधिकाधिक उपयोग करते हुए हिंदी को डिजिटल कार्यप्रणाली का भी स्वाभाविक हिस्सा बनाना चाहिए।

राजभाषा : केवल कार्यक्रम नहीं, व्यवहार

कार्यालयों में हिंदी दिवस, हिंदी पखवाड़ा, हिंदी प्रतियोगिताएँ, कार्यशालाएँ और संगोष्ठियाँ आयोजित की जाती हैं। ये कार्यक्रम कर्मचारियों में हिंदी के प्रति रुचि और जागरूकता बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

लेकिन राजभाषा का वास्तविक उद्देश्य तभी पूरा होगा, जब हिंदी का प्रयोग केवल विशेष अवसरों तक सीमित न रहकर पूरे वर्ष कार्यालयीन कार्यों में दिखाई दे।

यदि कोई अधिकारी हिंदी में टिप्पणी लिखता है, कोई कर्मचारी हिंदी में पत्र तैयार करता है या कोई वैज्ञानिक अपने विषय को सरल हिंदी में प्रस्तुत करता है, तो यही राजभाषा के वास्तविक कार्यान्वयन की दिशा में सार्थक कदम है।

अर्थात् राजभाषा का उत्सव केवल कुछ दिनों तक नहीं, बल्कि पूरे वर्ष हमारे कार्य और व्यवहार में दिखाई देना चाहिए।

प्रत्येक कर्मचारी की भूमिका

राजभाषा हिंदी को कार्यालयीन कार्यों में प्रभावी बनाने में प्रत्येक अधिकारी और कर्मचारी की भूमिका महत्वपूर्ण है। इसके लिए हम छोटे-छोटे प्रयासों से शुरुआत कर सकते हैं—

- दैनिक पत्राचार में हिंदी का प्रयोग करना।
- कार्यालयीन टिप्पणियों में सरल और स्पष्ट हिंदी अपनाना।
- हिंदी में ई-मेल लिखने का प्रयास करना।
- तकनीकी विषयों को यथासंभव सरल भाषा में प्रस्तुत करना।
- हिंदी प्रशिक्षण एवं कार्यशालाओं में सक्रिय भाग लेना।
- उपलब्ध डिजिटल हिंदी संसाधनों का उपयोग करना।
- सहकर्मियों को हिंदी में कार्य करने के लिए प्रोत्साहित करना।

जब ये छोटे प्रयास सामूहिक रूप लेते हैं, तो कार्यालय की कार्य-संस्कृति में सकारात्मक परिवर्तन दिखाई देने लगता है।

हिंदी और आत्मनिर्भरता

आत्मनिर्भर भारत केवल आर्थिक और तकनीकी आत्मनिर्भरता का नाम नहीं है। आत्मनिर्भरता का संबंध ज्ञान और विचारों की स्वतंत्र अभिव्यक्ति से भी है।

यदि हम विज्ञान, तकनीक, प्रशासन और अनुसंधान से संबंधित विषयों को अपनी भारतीय भाषाओं में समझने और समझाने की क्षमता विकसित करते हैं, तो यह ज्ञान-आधारित आत्मनिर्भरता की दिशा में महत्वपूर्ण कदम होगा।

हिंदी में वैज्ञानिक शब्दावली और तकनीकी साहित्य का विकास हिंदी को समृद्ध करने के साथ-साथ वैज्ञानिक ज्ञान को अधिक व्यापक समाज तक पहुँचाने में भी सहायक होगा।

निष्कर्ष

कार्यालय में राजभाषा हिंदी का महत्व केवल सरकारी नियमों के पालन तक सीमित नहीं है। यह प्रशासन, ज्ञान और समाज के बीच एक महत्वपूर्ण सेतु है। सरल और प्रभावी हिंदी कार्यालयीन कार्यों को अधिक सहज बना सकती है तथा वैज्ञानिक एवं तकनीकी जानकारी को समाज के व्यापक वर्ग तक पहुँचाने में सहायता कर सकती है।

विशेष रूप से विज्ञान और परमाणु ऊर्जा जैसे क्षेत्रों में हिंदी का प्रयोग एक चुनौती के साथ-साथ एक बड़ा अवसर भी है। वैज्ञानिक ज्ञान को सरल भाषा में प्रस्तुत करके हम समाज में वैज्ञानिक दृष्टिकोण को बढ़ावा दे सकते हैं और देश की वैज्ञानिक उपलब्धियों को जन-जन तक पहुँचाने में योगदान दे सकते हैं।

राजभाषा हिंदी का वास्तविक विकास तब होगा, जब हिंदी हमारे लिए केवल एक लक्ष्य या औपचारिकता न रहकर कार्य करने की सहज आदत बने।

आइए, हम संकल्प लें कि कार्यालयीन कार्यों में हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देंगे, सरल और प्रभावी हिंदी अपनाएँगे तथा विज्ञान और तकनीक के ज्ञान को हिंदी के माध्यम से अधिकाधिक लोगों तक पहुँचाने का प्रयास करेंगे।

क्योंकि राजभाषा का सम्मान केवल हिंदी बोलने से नहीं, बल्कि हिंदी को अपने कार्य और व्यवहार का हिस्सा बनाने से होता है।

वैज्ञानिक संगोष्ठी एवं विश्व हिन्दी दिवस समारोह – 2026

श्री नीरज चड्ढा , वैज्ञानिक अधिकारी (ई)
श्री राजेश साव , कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी

परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र (VECC), कोलकाता में 09 जनवरी, 2026 को हिंदी भाषा में एक वैज्ञानिक संगोष्ठी का सफल आयोजन किया गया। इस संगोष्ठी का मुख्य विषय "मौलिक विज्ञान और उसके अनुप्रयोग" था। परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE) के तत्वावधान में वैज्ञानिक और तकनीकी ज्ञान को राष्ट्रीय स्तर पर जन-सामान्य तक हिंदी में पहुँचाने के प्रयास के रूप में इस वार्षिक संगोष्ठी श्रृंखला का यह आठवाँ वर्ष था।

इस संगोष्ठी में लगभग 60 प्रतिभागियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया।

संगोष्ठी के दौरान वीईसीसी (VECC) द्वारा नाभिकीय एवं कण भौतिकी, उच्च-ऊर्जा आयन त्वरक, नाभिकीय संरचना और अभिक्रियाएँ, त्वरक-आधारित प्रौद्योगिकियों, विकिरण डिटेक्टर, क्रायोजेनिक इलेक्ट्रॉनिक्स तथा चिकित्सा अनुप्रयोगों के क्षेत्र में किए जा रहे शोध-कार्यों पर चर्चा की गई। विज्ञान तथा हिंदी भाषा के इस संयुक्त अनुष्ठान ने प्रतिभागियों को अत्याधुनिक भौतिकी अनुसंधान और परमाणु ऊर्जा के सामाजिक अनुप्रयोगों से अवगत कराने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

आयोजन समिति

इस संगोष्ठी के सफल और सुचारू आयोजन के लिए एक उच्चस्तरीय समिति का गठन किया गया था, जिसने कार्यक्रम की योजना, व्यवस्था और समन्वय का संपूर्ण दायित्व संभाला:

- अध्यक्ष: डॉ. शशि चन्द्र लाल श्रीवास्तव
- संयोजक: श्री नीरज चड्ढा
- सदस्य: श्री यशवंत कुमार
- सदस्य: श्री संदीप कुमार सिंह
- सदस्य: श्रीमती सिंजिनी चंद्रा
- सदस्य: श्री विनीत कुमार राकेश

आमंत्रित मुख्य वक्ता

- डॉ. अशोक कुमार (IIST, तिरुवनंतपुरम)
- डॉ. वागीश मिश्रा (IIA, बेंगलुरु)
- डॉ. प्रशांत कर्माकर (पऊसाके, कोलकाता)
- डॉ. तपन कुमार राना (पऊसाके, कोलकाता)
- डॉ. झिलम साधुखान (पऊसाके, कोलकाता)
- डॉ. आनंद कुमार दुबे (पऊसाके, कोलकाता)

व्याख्यान का सारांश

क) क्वांटम प्रौद्योगिकी एवं आयन-पुंज: प्रातःकालीन सत्र में डॉ. अशोक कुमार (IIST) ने फोटॉनों पर आधारित क्वांटम प्रौद्योगिकी की प्रगति पर प्रकाश डाला, जिसमें क्वांटम संचार और कंप्यूटिंग में प्रकाश कणों की भूमिका को रेखांकित किया गया। तत्पश्चात डॉ. प्रशांत कर्माकर (पऊसाके) ने अर्धचालक तथा क्वांटम उपकरणों के निर्माण और संशोधन में आयन-पुंज (Ion-beam) की महत्वपूर्ण भूमिका व अनुप्रयोगों का विस्तृत विश्लेषण प्रस्तुत किया।

ख) खगोल-भौतिकी एवं ब्रह्मांडीय तत्व: डॉ. वागीश मिश्रा (IIA) ने सौर विस्फोटों (Solar Flares) और कोरोनल मास इजेक्शन के कारण पृथ्वी तथा उपग्रहों के आसपास उत्पन्न होने वाले अंतरिक्ष मौसम (Space Weather) के प्रभावों पर सारगर्भित व्याख्यान दिया। इसके उपरांत डॉ. तपन कुमार राना (पऊसाके) ने "हॉइल अवस्था" (The Hoyle State) के माध्यम से ब्रह्मांड में जीवन के मूल तत्वों (जैसे कार्बन-12) के निर्माण की भौतिक प्रक्रिया की रोचक कहानी साझा की।

ग) नाभिकीय विखंडन एवं डिटेक्टर प्रौद्योगिकी: अपराह्न सत्र में डॉ. झिलम साधुखान (पऊसाके) ने नाभिकीय विखंडन के सिद्धांतों और सूक्ष्म प्रक्रियाओं का संक्षिप्त एवं सुगम परिचय दिया। इसके पश्चात डॉ. आनंद कुमार दुबे (पऊसाके) ने गैस इलेक्ट्रॉन मल्टीप्लायर (GEM) संसूचकों की कार्यप्रणाली, उनके विकास तथा उच्च ऊर्जा भौतिकी व चिकित्सा विज्ञान में उनके व्यावहारिक अनुप्रयोगों पर प्रस्तुति दी।

पोस्टर सत्र एवं निष्कर्ष

तकनीकी सत्रों के उपरांत 15:45 बजे आयोजित पोस्टर सत्र में युवा वैज्ञानिकों, शोधार्थियों और संकाय सदस्यों ने अपने नवीनतम अनुसंधानों को प्रदर्शित किया। प्रतिभागियों ने हिन्दी भाषा के माध्यम से अपने शोध पत्रों पर चर्चा की।

"मौलिक विज्ञान और उसके अनुप्रयोग" पर आयोजित यह वैज्ञानिक संगोष्ठी न केवल उच्च स्तरीय वैज्ञानिक विचारों के आदान-प्रदान का माध्यम बनी, बल्कि इसने विश्व हिन्दी दिवस की सार्थकता को भी सिद्ध किया। विज्ञान को अपनी मातृभाषा और राष्ट्रभाषा में प्रस्तुत करने की यह 8-वर्षीय निरंतर परंपरा भारतीय वैज्ञानिक समुदाय में राजभाषा के प्रयोग की एक उत्कृष्ट मिसाल है।

विस्तृत कार्यक्रम एवं सत्र-वार विवरण

समय	विषय / गतिविधि/ वक्ता / स्थान	विवरण
10.00 बजे	पंजीकरण (Registration)	स्थान: व्याख्यान कक्ष, कंप्यूटर एवं सूचना वर्ग भवन
10.30 बजे	उद्घाटन सत्र (Inaugural Session)	अतिथियों का स्वागत, दीप प्रज्वलन एवं उद्घाटन संबोधन
11.00 बजे	अल्पाहार (Refreshment Break)	प्रतिभागियों के लिए अल्पाहार
11.15 बजे	फोटॉनों पर आधारित क्वांटम प्रौद्योगिकी	डॉ. अशोक कुमार (IIST, तिरुवनंतपुरम)
11.45 बजे	अर्धचालक एवं क्वांटम उपकरणों में आयन-पुंज के अनुप्रयोग	डॉ. प्रशांत कर्माकर (पऊसाके, कोलकाता)
12.15 बजे	सौर विस्फोट और अंतरिक्ष मौसम पर उनका प्रभाव	डॉ. वागीश मिश्रा (IIA, बेंगलुरु)
12.45 बजे	जीवन के मूल तत्वों की कहानी : हॉइल अवस्था (The Hoyle State)	डॉ. तपन कुमार राना (पऊसाके, कोलकाता)
13.15 बजे	मध्याह्न भोजन (Lunch Break)	प्रतिभागियों हेतु भोजन अवकाश
14.45 बजे	नाभिकीय विखंडन का सिद्धांत — संक्षिप्त परिचय	डॉ. झिलम साधुखान (पऊसाके, कोलकाता)
15.15 बजे	जी.ई.एम. डिटेक्टर्स और उनके अनुप्रयोग	डॉ. आनंद कुमार दुबे (पऊसाके, कोलकाता)
15.45 बजे	पोस्टर सत्र तथा चाय (Poster Session & Tea)	शोधार्थियों द्वारा पोस्टर प्रस्तुति एवं संवाद
16.15 बजे	समापन सत्र (Valedictory Session)	समीक्षा, धन्यवाद ज्ञापन एवं संगोष्ठी समापन

- दिनांक 09 जनवरी, 2026 को आयोजित इस एक-दिवसीय संगोष्ठी में प्रातः 10:00 बजे से सायंकाल 16:15 बजे तक विभिन्न तकनीकी सत्रों, व्याख्यानों तथा पोस्टर प्रदर्शनियों का क्रमबद्ध आयोजन किया गया।

नियमित हिन्दी कार्यशालाओं की विस्तृत रिपोर्ट

श्री राजेश साव , कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी

दिनांक 22 मई 2026 को आयोजित हिन्दी कार्यशाला

राजभाषा हिन्दी के प्रचार-प्रसार तथा सरकारी कामकाज में इसके दैनिक प्रयोग को बढ़ावा देने के उद्देश्य से एक 'अर्ध दिवसीय नियमित हिन्दी कार्यशाला' का सफल आयोजन किया गया। यह कार्यशाला दिनांक 22 मई 2026 को अजय द्विवेतिया व्याख्यान कक्ष में आयोजित की गई थी। इस संपूर्ण कार्यक्रम का कुशल संयोजन श्री संजय कुमार बक्शी, सहायक निदेशक (राजभाषा) द्वारा किया गया।

कार्यक्रम का उद्घाटन एवं स्वागत

कार्यशाला का शुभारंभ निर्धारित समय दोपहर 02:15 बजे हुआ। सर्वप्रथम कार्यक्रम की मुख्य अतिथि महोदया एवं प्रशासनिक अधिकारी-III महोदय को ससम्मान मंच पर आमंत्रित किया गया।

· 02:20 बजे: प्रशासनिक अधिकारी-III महोदय से उपस्थित प्रतिभागियों एवं अधिकारियों को संबोधित करने का आग्रह किया गया। उन्होंने अपने संबोधन में राजभाषा के महत्व और प्रशासनिक कार्यों में इसके अधिकाधिक प्रयोग पर बल दिया।

· 02:25 बजे: मुख्य अतिथि महोदया को सभा को संबोधित करने हेतु आमंत्रित किया गया। उन्होंने अपने विचार साझा करते हुए सभी कर्मचारियों को हिन्दी में कार्य करने के लिए प्रेरित किया।

व्याख्यान सत्र

उद्घाटन सत्र के पश्चात विभिन्न महत्वपूर्ण विषयों पर व्याख्यान सत्रों का संचालन किया गया:

सत्र 1: आचरण नियमावली (14.30 - 15.30 बजे)

प्रथम तकनीकी सत्र में श्री सचिन दिवाडकर, सहायक कार्मिक अधिकारी (सीएचएसएस) ने 'आचरण नियमावली' (Conduct Rules) विषय पर अपना व्याख्यान प्रस्तुत किया। उन्होंने सरकारी कर्मचारियों के दायित्वों, अनुशासन तथा आचरण से जुड़े विविध पहलुओं को स्पष्ट किया।

सत्र 2: तिमाही प्रगति रिपोर्ट (15.30 - 16.30 बजे)

द्वितीय सत्र में श्री संजय कुमार बक्शी, सहायक निदेशक (राजभाषा) द्वारा 'तिमाही प्रगति रिपोर्ट' पर एक विस्तृत व्याख्यान एवं परिचर्चा आयोजित की गई। उन्होंने राजभाषा की तिमाही रिपोर्ट तैयार करने की प्रक्रिया, उसमें ध्यान रखने योग्य मुख्य बिंदुओं तथा आने वाली व्यावहारिक कठिनाइयों के निवारण पर विस्तार से प्रकाश डाला।

चाय अंतराल (16.30 - 16.40 बजे)

सघन शिक्षण सत्रों के पश्चात अपराह्न 16.30 बजे से 16.40 बजे तक प्रतिभागियों के लिए चाय अंतराल (Tea Break) रखा गया।

अंतिम सत्र एवं समापन

सत्र 3: संघ की राजभाषा नीति (16.40 - 17.30 बजे)

चाय अंतराल के उपरांत अंतिम सत्र में श्री राजेश कुमार साव, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने 'संघ की राजभाषा नीति' विषय पर अपना व्याख्यान दिया। उन्होंने भारत सरकार की राजभाषा नीति, संवैधानिक प्रावधानों, नियमों एवं निर्देशों की जानकारी प्रतिभागियों को प्रदान की।

समय सारणी एवं कार्यक्रम की रूपरेखा (तालिका)

समय अपराह्न	कार्यक्रम / विषय	वक्ता / अधिकारी
14:15	मंच आमंत्रण	मुख्य अतिथि महोदया एवं प्रशासनिक अधिकारी-III
14:20	संबोधन	प्रशासनिक अधिकारी-III
14:25	संबोधन	मुख्य अतिथि महोदया
14:30 - 15:30	आचरण नियमावली पर व्याख्यान	श्री सचिन दिवाडकर (सहायक कार्मिक अधिकारी - सीएचएसएस)
15:30 - 16:30	'तिमाही प्रगति रिपोर्ट' पर विस्तृत चर्चा एवं व्याख्यान	श्री संजय कुमार बक्शी (सहायक निदेशक - राजभाषा)
16:30 - 16:40	चाय का अंतराल	-
16:40 - 17:30	संघ की राजभाषा नीति पर व्याख्यान	श्री राजेश कुमार साव (कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी)

यह अर्ध दिवसीय हिन्दी कार्यशाला अत्यंत ज्ञानवर्धक एवं सफल रही। इससे उपस्थित अधिकारियों एवं कर्मचारियों को न केवल आचरण नियमावली एवं राजभाषा नीति की बारीकियों को समझने में मदद मिली, बल्कि प्रशासनिक कार्यों को राजभाषा हिन्दी में सुचारू रूप से निष्पादित करने की दिशा में भी नई ऊर्जा प्राप्त हुई।

नियमित हिन्दी कार्यशालाओं की विस्तृत रिपोर्ट, दिनांक 22 मई 2026 को आयोजित हिन्दी कार्यशाला

राजभाषा हिन्दी के प्रचार-प्रसार तथा सरकारी कामकाज में इसके दैनिक प्रयोग को बढ़ावा देने के उद्देश्य से एक 'अर्ध दिवसीय नियमित हिन्दी कार्यशाला' का सफल आयोजन किया गया। यह कार्यशाला दिनांक 22 मई 2026 को अजय द्विवेतिया व्याख्यान कक्ष में आयोजित की गई थी। इस संपूर्ण कार्यक्रम का कुशल संयोजन श्री संजय कुमार बक्शी, सहायक निदेशक (राजभाषा) द्वारा किया गया।

कार्यक्रम का उद्घाटन एवं स्वागत

कार्यशाला का शुभारंभ निर्धारित समय दोपहर 02:15 बजे हुआ। सर्वप्रथम कार्यक्रम की मुख्य अतिथि महोदया एवं प्रशासनिक अधिकारी-III महोदय को ससम्मान मंच पर आमंत्रित किया गया।

- 02:20 बजे: प्रशासनिक अधिकारी-III महोदय से उपस्थित प्रतिभागियों एवं अधिकारियों को संबोधित करने का आग्रह किया गया। उन्होंने अपने संबोधन में राजभाषा के महत्व और प्रशासनिक कार्यों में इसके अधिकाधिक प्रयोग पर बल दिया।
- 02:25 बजे: मुख्य अतिथि महोदया को सभा को संबोधित करने हेतु आमंत्रित किया गया। उन्होंने अपने विचार साझा करते हुए सभी कर्मचारियों को हिन्दी में कार्य करने के लिए प्रेरित किया।

व्याख्यान सत्र

उद्घाटन सत्र के पश्चात विभिन्न महत्वपूर्ण विषयों पर व्याख्यान सत्रों का संचालन किया गया:

सत्र 1: आचरण नियमावली (14.30 - 15.30 बजे)

प्रथम तकनीकी सत्र में श्री सचिन दिवाडकर, सहायक कार्मिक अधिकारी (सीएचएसएस) ने 'आचरण नियमावली' (Conduct Rules) विषय पर अपना व्याख्यान प्रस्तुत किया। उन्होंने सरकारी कर्मचारियों के दायित्वों, अनुशासन तथा आचरण से जुड़े विविध पहलुओं को स्पष्ट किया।

सत्र 2: तिमाही प्रगति रिपोर्ट (15.30 - 16.30 बजे)

द्वितीय सत्र में श्री संजय कुमार बक्शी, सहायक निदेशक (राजभाषा) द्वारा 'तिमाही प्रगति रिपोर्ट' पर एक विस्तृत व्याख्यान एवं परिचर्चा आयोजित की गई। उन्होंने राजभाषा की तिमाही रिपोर्ट तैयार करने की प्रक्रिया, उसमें ध्यान रखने योग्य मुख्य बिंदुओं तथा आने वाली व्यावहारिक कठिनाइयों के निवारण पर विस्तार से प्रकाश डाला।

चाय अंतराल (16.30 - 16.40 बजे)

सघन शिक्षण सत्रों के पश्चात अपराह्न 16.30 बजे से 16.40 बजे तक प्रतिभागियों के लिए चाय अंतराल (Tea Break) रखा गया।

अंतिम सत्र एवं समापन

सत्र 3: संघ की राजभाषा नीति (16.40 - 17.30 बजे)

चाय अंतराल के उपरांत अंतिम सत्र में श्री राजेश कुमार साव, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने 'संघ की राजभाषा नीति' विषय पर अपना व्याख्यान दिया। उन्होंने भारत सरकार की राजभाषा नीति, संवैधानिक प्रावधानों, नियमों एवं निर्देशों की जानकारी प्रतिभागियों को प्रदान की।

समय सारणी एवं कार्यक्रम की रूपरेखा (तालिका)समय (अपराह्न)कार्यक्रम / विषयवक्ता / अधिकारी14:15मंच आमंत्रणमुख्य अतिथि महोदया एवं प्रशासनिक अधिकारी-III

14:20संबोधनप्रशासनिक अधिकारी-III 14:25संबोधनमुख्य अतिथि महोदया14:30 - 15:30आचरण नियमावली पर व्याख्यानश्री सचिन दिवाडकर (सहायक कार्मिक अधिकारी - सीएचएसएस)15:30 - 16:30'तिमाही प्रगति रिपोर्ट' पर विस्तृत चर्चा एवं व्याख्यानश्री संजय कुमार बक्शी (सहायक निदेशक - राजभाषा)16:30 - 16:40चाय का अंतराल-16:40 - 17:30संघ की राजभाषा नीति पर व्याख्यानश्री राजेश कुमार साव (कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी)यह अर्ध दिवसीय हिन्दी कार्यशाला अत्यंत ज्ञानवर्धक एवं सफल रही। इससे उपस्थित अधिकारियों एवं कर्मचारियों को न केवल आचरण नियमावली एवं राजभाषा नीति की बारीकियों को समझने में मदद मिली, बल्कि प्रशासनिक कार्यों को राजभाषा हिन्दी में सुचारू रूप से निष्पादित करने की दिशा में भी नई ऊर्जा प्राप्त हुई।

दिनांक 10 मार्च 2026 को पऊसाके, कोलकाता में आयोजित अर्ध दिवसीय नियमित हिन्दी कार्यशाला की रिपोर्ट

पऊसाके, कोलकाता में सामान्य एवं स्थापना तथा सुरक्षा अनुभाग में कार्यरत अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए दिनांक 10 मार्च 2026 एक 'अर्ध दिवसीय नियमित हिन्दी कार्यशाला' का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला का मुख्य उद्देश्य शासकीय कार्यों में राजभाषा हिन्दी के प्रयोग को बढ़ावा देना तथा इससे जुड़ी नीतियों एवं व्यावहारिक प्रक्रियाओं के प्रति कर्मचारियों को जागरूक बनाना है।

कार्यशाला की विषय-सूची एवं सत्रों का विवरण

कार्यशाला के अंतर्गत मुख्यतः दो महत्वपूर्ण विषयों पर व्याख्यान दिए गए :

सत्र 1: संघ की राजभाषा नीति

- समय: अपराह्न 14:30 बजे से 16:30 बजे तक (10.03.2026)
- विषय: संघ की राजभाषा नीति
- विवरण: इस सत्र में भारत सरकार की राजभाषा नीति, संवैधानिक प्रावधानों, प्रशासनिक पत्राचार के नियमों तथा राजभाषा के कार्यान्वयन से जुड़े दिशा-निर्देशों पर जानकारी दी गयी।
- व्याख्याता: श्री संजय कुमार बक्शी, सहायक निदेशक (राजभाषा)

- सत्र 2: पऊवि हिन्दी प्रोत्साहन योजना एवं तिमाही प्रगति रिपोर्ट
- समय: अपराह्न 16:30 बजे से 17:30 बजे तक (10.03.2026)
- विषय: पऊवि (परमाणु ऊर्जा विभाग) हिन्दी प्रोत्साहन योजना (अड़तालिस) एवं तिमाही प्रगति रिपोर्ट भरने की प्रक्रिया।
- व्याख्याता: श्री संजय कुमार बक्शी, सहायक निदेशक (राजभाषा) [स.नि. (राजभा.)]
- विवरण: इस सत्र में व्याख्याता द्वारा कर्मचारियों को प्रोत्साहन योजनाओं की बारीकियों तथा राजभाषा की 'तिमाही प्रगति रिपोर्ट' (Quarterly Progress Report) को सही एवं त्रुटिरहित तरीके से भरने के सम्बंध में विस्तृत मार्गदर्शन प्रदान किया जाएगा।

यह अर्ध दिवसीय कार्यशाला पऊसाके, कोलकाता के सामान्य, स्थापना एवं सुरक्षा अनुभागों के कर्मचारियों के लिए अत्यंत उपयोगी सिद्ध होगी। इससे न केवल राजभाषा नीति की समझ स्पष्ट होगी, बल्कि प्रोत्साहन योजनाओं के प्रति रुचि बढ़ेगी और प्रशासनिक स्तर पर तिमाही रिपोर्ट तैयार करने का कार्य अधिक सुगम एवं त्वरित हो सकेगा।

हिन्दी सप्ताह समारोह - 2025
प्रतियोगिता परिणाम

परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केन्द्र, कोलकाता में 15 सितम्बर, 2025 से लेकर 19 सितम्बर, 2025 के दौरान हिन्दी सप्ताह मनाया जा रहा है। हिन्दी सप्ताह आयोजन समिति द्वारा चयनित निर्णायकों से प्राप्त परिणामों के आधार पर इस दौरान आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं के पुरस्कार विजेताओं के नाम इस प्रकार है :

निबंध लेखन प्रतियोगिता (15.09.2025)
"आत्मनिर्भर भारत : अवसर एवं चुनौतियां"

क्र.	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पदनाम	भाषायी वर्ग	पुरस्कार
1.	शंकर कुमार	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	प्रथम
2.	राजेश कुशवाहा		हिंदी	द्वितीय
3.	चन्द्रशेखर पीडी सोनी	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	तृतीय
1.	राजकुमार प्रधान	सुरक्षा गार्ड	अहिंदी	प्रथम
2.	संदीप कुमार महतो	क्रय सहायक	अहिंदी	द्वितीय
3.	जयंत कुमार सुर	वरिष्ठ लिपिक	अहिंदी	तृतीय

श्रुत लेखन एवं शब्दज्ञान प्रतियोगिता (15.09.2025)

क्र. सं.	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पदनाम	भाषायी वर्ग	पुरस्कार
1.	सुनीता हंसदा	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	प्रथम
2.	उमेश कुमार पटेल	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	द्वितीय
3.	देवेश कुमार	वैज्ञानिक अधिकारी	हिंदी	तृतीय
1.	राजकुमार प्रधान	सुरक्षा गार्ड	अहिंदी	प्रथम
2.	संदीप कुमार महतो	क्रय सहायक	अहिंदी	द्वितीय
3.	अरित्रिका चटर्जी	उच्च श्रेणी लिपिक	अहिंदी	तृतीय

टिप्पण एवं आलेखन प्रतियोगिता (16.09.2025)

क्र. सं.	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पदनाम	भाषायी वर्ग	पुरस्कार
1.	उमेश कुमार पटेल	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	प्रथम
2.	विकास कुमार	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	द्वितीय
3.	हर्ष पटेल	वैतनिक प्रशिक्षु	हिंदी	तृतीय
1.	जयंत कुमार सुर	वरिष्ठ लिपिक	अहिंदी	प्रथम
2.	स्वाधीति माजी	वैज्ञानिक सहायक	अहिंदी	द्वितीय
3.	चिरंजित चट्टराज	स्टेनोग्राफर	अहिंदी	तृतीय

वाद विवाद प्रतियोगिता (16.09.2025)

	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पदनाम	भाषायी वर्ग	पुरस्कार
1.	देवेश कुमार	वैज्ञानिक अधिकारी	हिंदी	प्रथम
2.	विकास तिवारी	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	द्वितीय
3.	अनवर अली	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	तृतीय
4.	विनेश वी.	तकनीशियन	अहिंदी	प्रथम
5.	कार्तिक कर्मकार	तकनीशियन	अहिंदी	द्वितीय

वाद विवाद प्रतियोगिता (16.09.2025)

कविता प्रतियोगिता (17.09.2025)

क्र. सं.	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पदनाम	भाषायी वर्ग	पुरस्कार
1.	शहजादा फहद	सहायक सुरक्षा अधिकारी	हिंदी	प्रथम
2.	श्री जयदीप	सहायक सुरक्षा अधिकारी	हिंदी	द्वितीय
3.	अभिजीत सिंह	सुरक्षा गार्ड	हिंदी	तृतीय
1.	स्वाधीति माजी	वैज्ञानिक सहायक	अहिंदी	प्रथम
2.	सुमिता चट्टोपाध्याय	वैज्ञानिक सहायक	अहिंदी	द्वितीय
3.	संजय मजूमदार	वैज्ञानिक सहायक	अहिंदी	तृतीय

लघु कथा वाचन प्रतियोगिता (17.09.2025)

क्र. सं.	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पदनाम	भाषायी वर्ग	पुरस्कार
1.	उमेश कुमार	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	प्रथम
2.	विकास तिवारी	वैज्ञानिक सहायक	हिंदी	द्वितीय
3.	नोबल चन्द्र यादव	वरिष्ठ लिपिक	हिंदी	तृतीय
1.	सुमिता चट्टोपाध्याय	वैज्ञानिक सहायक	अहिंदी	प्रथम
2.	कार्तिक कर्मकार	तकनीशियन	अहिंदी	द्वितीय
3.	दिनेश सरकार	तकनीशियन	अहिंदी	तृतीय

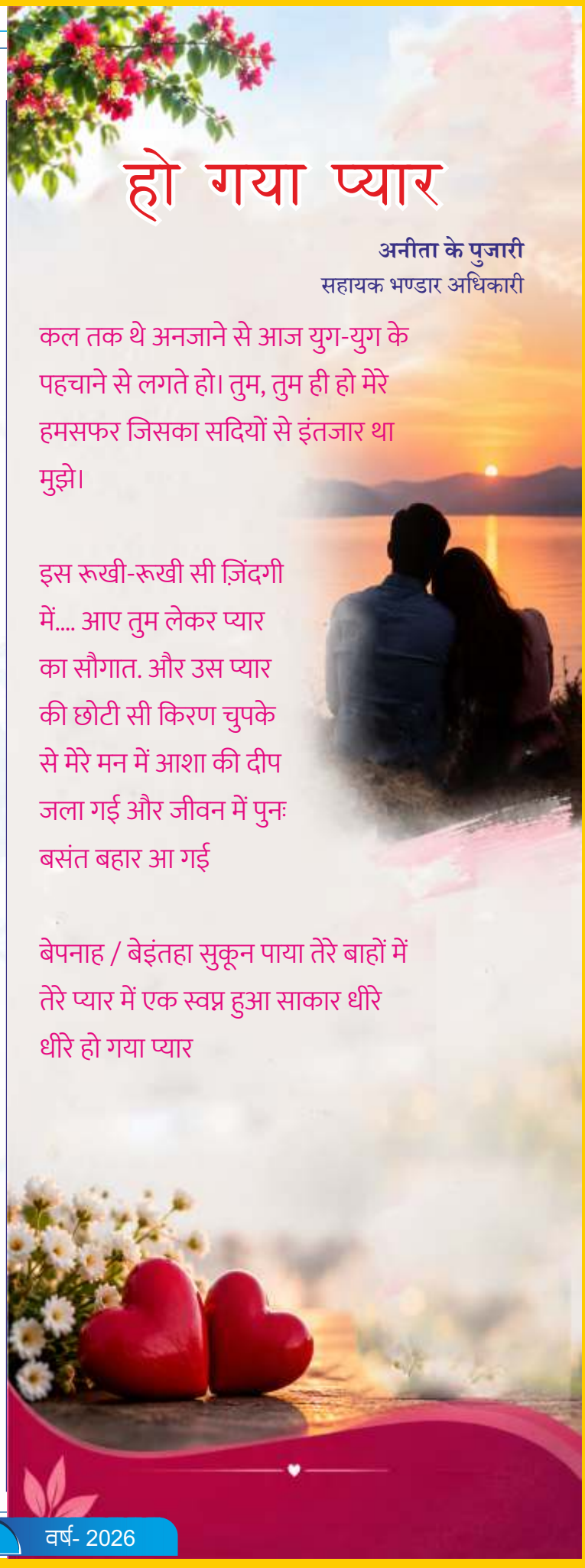
प्रश्नमंच प्रतियोगिता (18.09.2025), प्रथम पुरस्कार : टीम – 13				
क्र. सं.	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पदनाम	कोई भाषा वर्ग नहीं	पुरस्कार
1.	प्रीतम पाणिग्रही	वैज्ञानिक अधिकारी		प्रथम
2.	आयन बनर्जी	वैज्ञानिक अधिकारी		प्रथम
3.	सिद्धार्थ वर्धन प्रतिहस्त	वैज्ञानिक अधिकारी		प्रथम
4.	कौशिक दत्ता	वैज्ञानिक अधिकारी		प्रथम

प्रश्नमंच प्रतियोगिता (18.09.2025) द्वितीय पुरस्कार : टीम – 12				
क्र. सं.	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पदनाम	कोई भाषा वर्ग नहीं	पुरस्कार
1.	जयंत कुमार	वैज्ञानिक सहायक		द्वितीय
2.	गणेश दास	वैज्ञानिक सहायक		द्वितीय
3.	प्रसून सिंह राय	वैज्ञानिक सहायक		द्वितीय
4.	तुषार कान्ति दास	वैज्ञानिक सहायक		द्वितीय

प्रश्नमंच प्रतियोगिता (18.09.2025), तृतीय पुरस्कार : टीम – 5				
क्र. सं.	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पदनाम	कोई भाषा वर्ग नहीं	पुरस्कार
1.	भाष्कर साधुखान	वैतनिक प्रशिक्षु		तृतीय
2.	संदीप	वैज्ञानिक सहायक		तृतीय
3.	सुनीता हंसदा	वैज्ञानिक सहायक		तृतीय
4.	अनामिका पल्लवी	वैज्ञानिक सहायक		तृतीय

हिन्दी निबंध लेखन प्रतियोगिता (हस्तलिखित)
{केंद्र के अधिकारियों/कर्मचारियों के पुत्र-पुत्रियों हेतु}
विषय : आपके सपनों का विकसित भारत

क्र. सं.	नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	अभिभावक का नाम (श्री/श्रीमती/कु.)	पुरस्कार	
1.	शिवेन सिंह	विनय सिंह	प्रथम	वर्ग -1 (कक्षा 10 से 12)
2.	तृप्ति पटेल	उमेश कुमार पटेल	द्वितीय	
3.	प्रतिष्ठा राज	उमेश कुमार	तृतीय	
विषय : आपके सपनों का विकसित भारत				
1.	सिमनतिका इरिना यादव	नोबल चन्द्र यादव	प्रथम	वर्ग -2 (कक्षा 6 से 9)
2.	नितिका सिंह	विनय सिंह	द्वितीय	
3.	जय श्री प्रिया सिंह	जयंत कुमार	तृतीय	



हो गया प्यार

अनीता के पुजारी
सहायक भण्डार अधिकारी

कल तक थे अनजाने से आज युग-युग के पहचाने से लगते हो। तुम, तुम ही हो मेरे हमसफर जिसका सदियों से इंतजार था मुझे।

इस रूखी-रूखी सी ज़िंदगी में.... आए तुम लेकर प्यार का सौगात. और उस प्यार की छोटी सी किरण चुपके से मेरे मन में आशा की दीप जला गई और जीवन में पुनः बसंत बहार आ गई

बेपनाह / बेइंतहा सुकून पाया तेरे बाहों में तेरे प्यार में एक स्वप्न हुआ साकार धीरे धीरे हो गया प्यार

हिंदी सप्ताह 2025 : संक्षिप्त रिपोर्ट

श्री राजेश साव
कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी

परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र में दिनांक 15-18 सितंबर, 2025 तक हिंदी सप्ताह समारोह एवं 19 सितंबर, 2025 को पुरस्कार वितरण समारोह का आयोजन किया गया। इस अवसर पर केंद्र के अधिकारियों एवं कर्मचारियों में राजभाषा हिंदी के प्रचार-प्रसार के लिए कई प्रतियोगिताएं आयोजित की गई थी।

दिनांक 15 सितम्बर, 2025 को "आत्मनिर्भर भारत : अवसर एवं चुनौतियाँ" विषय पर निबंध लेखन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें केंद्र के अधिकारियों/कर्मचारियों ने बढ़-चढ़ कर भाग लिया। साथ ही केंद्र के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के बच्चों के लिए " आपके सपनों का विकसित भारत " विषय पर हिंदी में हस्तलिखित निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें प्रथम वर्ग के तहत कक्षा 6 से 9 तक एवं द्वितीय वर्ग के तहत कक्षा 10 से 12 तक के छात्र –छात्राओं ने भाग लिया।

दिनांक 15 सितम्बर, 2025 को ही "श्रुत लेखन एवं शब्द ज्ञान प्रतियोगिता" का भी आयोजन किया गया। इसके अलावा अन्य प्रतियोगिताएं जैसे दिनांक 16 सितम्बर, 2025 को वाद विवाद प्रतियोगिता (विषय - ChatGPT जैसे AI Models छात्रों की रचनात्मकता को प्रभावित कर रहे हैं?") एवं टिप्पण एवं आलेखन प्रतियोगिता, तथा दिनांक 17 सितम्बर, 2025 को काव्यपाठ प्रतियोगिता एवं लघुकथा वाचन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया था। इन सभी प्रतियोगिताओं में प्रतिभागियों ने बड़े उत्साह से भाग लिया।

इसके उपरांत, दिनांक 18 सितम्बर, 2025 को प्रश्नमंच प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। यह प्रतियोगिता अत्यंत ही लोकप्रिय रही। उक्त सभी प्रतियोगिताओं में प्रतिभागियों ने बढ़-चढ़ कर भाग लिया। प्रतियोगिताओं का संक्षिप्त विवरण अनुलग्नक -1 में दिया गया है।

दिनांक 19 सितंबर, 2025 को पुरस्कार वितरण समारोह आयोजित किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में डॉ. सत्या उपाध्याय, प्रधानाचार्य, कोलकाता गर्ल्स कॉलेज, (मुख्य अतिथि), को आमंत्रित किया गया था। स्वागत संबोधन करते हुए मुख्य अतिथिसहित उपस्थित गणमान्यों को मंच पर आमंत्रित किया गया। मंचस्थ अतिथियों द्वारा द्वीप प्रज्जवलन के पश्चात कार्यक्रम की शुरूआत की गई। सर्वप्रथम श्री पेची मुथु कोनार, वेतन एवं लेखा अधिकारी, ने हिन्दी दिवस के अवसर पर अपना सम्बोधन प्रस्तुत किया। तत्पश्चात डॉ. शशि चन्द्र लाल श्रीवास्तव, वैज्ञानिक अधिकारी/जी एवं सदस्य सचिव, आयोजन समिति द्वारा हिन्दी दिवस के अवसर पर गृहमंत्री जी के संदेश का पाठ किया गया एवं इसके साथ ही उन्होंने सचिव, पऊवि के संदेश का भी वाचन किया। डॉ. पारमिता मुखर्जी, उत्कृष्ट वैज्ञानिक एवं सदस्य, राभाकास ने भी अपने सम्बोधन में सभी उपस्थितों एवं गणमान्यों को शुभकामनाएं दी। मुख्य अतिथि डॉ. सत्या उपाध्याय ने अपना वक्तव्य देते हुए कहा कि हिंदी एक ऐसी समृद्ध भाषिक, साहित्यिक और सांस्कृतिक परंपरा की वाहिनी है जो न सिर्फ भारतीयता की भावना मजबूत करती है बल्कि वैश्विक सद्भाव में भी योगदान देती है। यह भारतवासियों और विश्व भर में फैले अन्य हिंदी प्रेमियों को एक सूत्र में बांधती है। इसके पश्चात मंचस्थ अतिथियों द्वारा सभी विजेता प्रतिभागियों को पुरस्कार से सम्मानित किया गया। पुरस्कार वितरण समारोह की अध्यक्षता केंद्र के निदेशक डॉ. सुमित सोम ने की। अंत में धन्यवाद ज्ञापन एवं राष्ट्रगान के साथ कार्यक्रम के समापन की घोषणा की गई।

दिनांक 14 से 28 फरवरी 2026 के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा आयोजन की कुछ झलकियाँ

सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रम 2026 की झलकियाँ

उत्तरदायित्व

शहजादा फहद
सहायक सुरक्षा अधिकारी (बी)

सभ्यता और समाज के विकास का इतिहास इस बात का साक्षी है कि किसी भी राष्ट्र की उन्नति का आधार क्या है? किसी भी संस्थान की सफलता केवल उसकी उपलब्धियों, अत्याधुनिक तकनीक या उत्कृष्ट मानव संसाधन से निर्धारित नहीं होती, बल्कि इस बात से भी होती है कि वह संस्थान कितना सुरक्षित और संरक्षित है तथा कर्मचारी नियमों के प्रति कितने उत्तरदायित्व और अनुशासित हैं। विशेष रूप से वैज्ञानिक एवं तकनीकी संस्थानों में सुरक्षा केवल एक विभाग का दायित्व नहीं, बल्कि प्रत्येक व्यक्ति की साझा जिम्मेदारी है।

सुरक्षा कर्मी किसी संस्थान के प्रवेश द्वार पर केवल पहचान-पत्र देखने, वाहनों की जाँच करने या सामान की तलाशी लेने के लिए खड़े नहीं होते। उनकी भूमिका उससे कहीं व्यापक है। वे उन संभावित खतरों को पहचानने और रोकने का प्रयास करते हैं, जिन्हें सामान्यतः हम तब तक देख नहीं पाते, जब तक कोई घटना घटित न हो जाए, क्योंकि उन्हें उसी प्रकार प्रशिक्षित किया जाता है। उनकी सोच एवं चिंतन आम नागरिकों से हट कर होती है।

अक्सर प्रवेश के समय सुरक्षा जाँच में कुछ मिनट अधिक लग जाने पर हमें असुविधा महसूस होती है। कभी-कभी सुरक्षा कर्मी द्वारा नियमों का कड़ाई से पालन करवाना भी हमें लगने लगता है। ऐसी परिस्थितियों में हमें यह याद रखना आवश्यक है कि सुरक्षा जाँच किसी व्यक्ति के प्रति अविश्वास नहीं, बल्कि सुरक्षा व्यवस्था के प्रति हमारी सामूहिक प्रतिबद्धता है।

सुरक्षा कर्मियों के लिए कहा जाता है"Security is a thankless job." वास्तव में, जब सुरक्षा व्यवस्था सफल रहती है और कोई अप्रिय घटना नहीं होती, तो उसका श्रेय शायद ही कभी किसी को दिखाई देता है। लेकिन एक छोटी-सी चूक भी पूरे संस्थान के लिए गंभीर परिणाम उत्पन्न कर सकती है। यही कारण है कि सुरक्षा कर्मी बिना किसी अपेक्षा के, प्रतिदिन अपने कर्तव्य का निर्वहन निःस्वार्थ करते हैं।

हमें यह समझना होगा कि सुरक्षा कर्मी और कर्मचारी एक-दूसरे के विरोधी नहीं, बल्कि एक ही सुरक्षा श्रृंखला की दो महत्वपूर्ण कड़ियाँ हैं। कर्मचारी नियमों का पालन करके सुरक्षा व्यवस्था को मजबूत करते हैं और सुरक्षा कर्मी उन नियमों को प्रभावी ढंग से लागू करके संस्थान की रक्षा में योगदान देते हैं।

यदि कभी सुरक्षा जाँच के दौरान असुविधा हो, तो कुछ क्षण के धैर्य और सहयोग को केवल व्यक्तिगत परेशानी के रूप में न देखकर संस्थान की सुरक्षा में अपने योगदान के रूप में देखना चाहिए। इसी प्रकार सुरक्षा कर्मियों को भी अपने दायित्वों का निर्वहन विनम्रता, संयम और सम्मानजनक व्यवहार के साथ करना चाहिए। सुरक्षा तभी प्रभावी होती है, जब उसमें सतर्कता के साथ संवेदनशीलता भी शामिल हो।

अंततः सुरक्षा का उद्देश्य किसी को रोकना नहीं, बल्कि सही व्यक्ति को सही स्थान तक सुरक्षित पहुँचाना, संभावित खतरे को समय रहते रोकना और संस्थान को सुरक्षित वातावरण प्रदान करना है, ताकि कर्मचारी स्वयं तथा परिवार की चिंताओं से परे हट कर मानसिकरूप से स्वस्थ होकर अपना काम करें और राष्ट्र को सशक्त बनाने में अपना योगदान दें।

इसलिए अगली बार जब प्रवेश द्वार पर कोई सुरक्षा कर्मी आपसे आपका पहचान-पत्र दिखाने या किसी वस्तु की जाँच कराने का अनुरोध करे, तो इसे केवल एक औपचारिकता न समझें। एक क्षण के लिए सोचें—

"यह जाँच मेरे विरुद्ध नहीं,
मेरी और मेरे संस्थान की सुरक्षा के लिए है।"

क्योंकि सुरक्षा तब सबसे मजबूत होती है, जब पहरा देने वाला सतर्क हो और जिसके लिए पहरा दिया जा रहा है, वह सहयोगी हो।

"सुरक्षा की जिम्मेदारी केवल सुरक्षा कर्मियों की नहीं,
सुरक्षित संस्थान हमारा साझा संकल्प है।"

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के क्षेत्र में पऊसाके की नई पहल

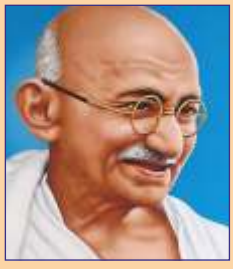
डॉ. विनय सिंह
वैज्ञानिक अधिकारी (एफ)

27 जनवरी 2026 को परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केन्द्र (पऊसाके) में एक महत्वपूर्ण अवसर पर पऊसाके द्वारा विकसित "Solid State RF Amplifier (5 - 30 Mhz), 500 Watt" प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण हेतु " अमाकन इंडक्शन प्राइवेट लिमिटेड" के साथ प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समझौते पर हस्ताक्षर किए गए।

यह प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पऊसाके के अनुसंधान एवं विकास से प्राप्त तकनीकी उपलब्धियों को उद्योग तक पहुँचाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है, जिसका औद्योगिक उपयोग एवं उत्पादन अब प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के माध्यम से संभव हो सकेगा।

विशेष रूप से उल्लेखनीय है कि यह पऊसाके में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण एवं समन्वयन प्रभाग की स्थापना के पश्चात संपन्न होने वाला प्रथम प्रौद्योगिकी हस्तांतरण है। यह उपलब्धि पऊसाके में विकसित प्रौद्योगिकियों को व्यवस्थित रूप से उद्योग तक पहुँचाने तथा अनुसंधान एवं औद्योगिक क्षेत्र के बीच सहयोग को सुदृढ़ करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है।

इस अवसर पर पऊसाके के अधिकारियों एवं "अमाकन इंडक्शन प्राइवेट लिमिटेड" के प्रतिनिधियों की उपस्थिति में समझौते पर हस्ताक्षर किए गए। यह पहल पऊसाके की प्रौद्योगिकी विकास एवं आत्मनिर्भर भारत के लक्ष्य में योगदान देने की प्रतिबद्धता को दर्शाती है।



"राष्ट्रभाषा के बिना राष्ट्र गूंगा है। कोई भी देश तब तक अपनी आत्मा को नही पहचान सकता जब तक कि वह अपनी राष्ट्रभाषा को सम्मान नही देता। हिंदी को ही भारत की आम संपर्क भाषा बनाया जाना चाहिए क्योंकि यह देश के अधिकांश लोगों द्वारा बोली और समझी जाती है।"

- महात्मा गांधी

प्रशासनिक शब्दावली

1. Absconding – फरार
2. Acceptance – स्वीकृति
3. Acknowledgment – पावती / पहुँच-रसीद
4. Ad hoc – तदर्थ
5. Adjustment – समायोजन
6. Affidavit – हलफनामा / शपथ-पत्र
7. Agenda – कार्यसूची
8. Allegation – आरोप
9. Allocation – आवंटन
10. Allowance – भत्ता
11. Amendment – संशोधन
12. Annexure – अनुलग्नक
13. Applicant – आवेदक
14. Approval – अनुमोदन
15. Assessment – मूल्यांकन / निर्धारण
16. Authority – प्राधिकरण / प्राधिकारी
17. Cadre – संवर्ग
18. Casual Leave – आकस्मिक अवकाश
19. Circular – परिपत्र
20. Clarification – स्पष्टीकरण
21. Competent Authority – सक्षम प्राधिकारी
22. Compliance – अनुपालन
23. Confidential – गोपनीय
24. Concurrence – सहमति
25. Deputation – प्रतिनियुक्ति
26. Disciplinary Action – अनुशासनात्मक कार्रवाई
27. Discretionary – विवेकाधीन
28. Dismissal – पदच्युति / बर्खास्तगी
29. Drafting – प्रारूपण
30. Gazette – राजपत्र
31. Audit – लेखापरीक्षा
32. Bail – जमानत
33. Bill – विधेयक / बिल
34. Budget – बजट / आय-व्ययक
35. Disbursement – वितरण / संवितरण
36. Expenditure – व्यय
37. Grant – अनुदान
38. Increment – वेतन-वृद्धि
39. Inspection – निरीक्षण
40. Irregularity – अनियमितता
41. Lapse – व्यपगत होना / समय-सीमा समाप्त होना
42. Liabilities – देनदारियाँ / दायित्व
43. Nomination – नामांकन
44. Overdue – अतिदेय
45. Penal Interest – दंड स्वरूप देय ब्याज
46. Notification – अधिसूचना
47. Objection – आपत्ति
48. Officer on Special Duty (OSD) – विशेष कार्य अधिकारी
49. Pardon – क्षमादान
50. Pension – पेंशन / निवृत्तिवेतन
51. Provisional – अनंतिम / अस्थाई
52. Quorum – गणपूर्ति
53. Reimbursement – प्रतिपूर्ति
54. Representation – अभ्यावेदन
55. Sanction – स्वीकृति / मंजूरी
56. Subordinate – अधीनस्थ
57. Supersession – अधिक्रमण
58. Surveillance – निगरानी / पर्यवेक्षण
59. Tender – निविदा
60. Verification – सत्यापन

नाभिकीय शब्दावली

1. Ablation – अपक्षरण
2. Alpha Particle – अल्फ़ा कण
3. Atomic Mass Unit (amu) – परमाणु द्रव्यमान मात्रक
4. Atomic Number – परमाणु क्रमांक
5. Beta Decay – बीटा क्षय
6. Binding Energy – बंधन ऊर्जा
7. Cross Section – अनुप्रस्थ परिच्छेद / क्रॉस सेक्शन
8. Decay Constant – क्षयांक / क्षय नियतांक
9. Electron Volt (eV) – इलेक्ट्रॉन वोल्ट
10. Fissile Material – विखंडनीय सामग्री
11. Half-Life – अर्ध-आयु
12. Isotope – समस्थानिक
13. Nucleate Boiling – परिकेन्द्रक क्वथन
14. Null Mutation – शून्य उत्परिवर्तन
15. Nuclear Spin –नाभिकीय प्रचक्रण
16. Breeder Reactor – प्रजनक रिएक्टर
17. Chain Reaction – श्रृंखला अभिक्रिया
18. Characterization – अभिलक्षणन
19. Control Rod – नियंत्रक छड़
20. Coolant – शीतलक
21. Critical Mass – क्रांतिक द्रव्यमान
22. Criticality – क्रान्तिकता
23. Depleted Uranium – अवक्षयन यूरेनियम
24. Enrichment – संवर्धन
25. Fast Reactor – द्रुत रिएक्टर
26. Fission – विखंडन
27. Fusion – संलयन
28. Heavy Water – भारी जल
29. Moderator – मंदक
30. Thermal Reactor – तापीय रिएक्टर
31. Absorbed Dose – अवशोषित मात्रा / अवशोषित डोज
32. Background Radiation – पृष्ठभूमि विकिरण
33. Bremsstrahlung – ब्रेमस्ट्रालुंग / अवरोधन विकिरण
34. Contamination – संदूषण
35. Dosimeter – मात्रामापी / डोसीमीटर
36. Gamma Ray – गामा किरण
37. Ionization – आयनन
38. Irradiation – प्रदीपन / किरणन
39. Mass Defect – द्रव्यमान क्षति
40. Neutron Flux – न्यूट्रॉन फ्लक्स
41. Photofission – प्रकाश-विखंडन
42. Radiation Leakage – विकिरण रिसाव
43. Radiative Capture – विकिरणी ग्रहण
44. Radioactivity –रेडियोधर्मिता
45. Scattering – प्रकीर्णन
46. Biological Shield – जैविक परिरक्षक
47. Containment Structure – संरोधन संरचना
48. Decommissioning – विसंयोजन
49. Decontamination – निसंदूषण / संदूषण मुक्ति
50. Fallout – रेडियोऐक्टिव पात / फ़ॉलआउट
51. Fuel Assembly – ईंधन असेंबली / ईंधन समुच्चय
52. Fuel Reprocessing – ईंधन पुनर्संस्करण
53. Meltdown – गलन / मेल्टडाउन
54. Nuclear Waste – नाभिकीय अपशिष्ट
55. Prompt Neutrons – तत्क्षण न्यूट्रॉन
56. Radiation Protection – विकिरण सुरक्षा
57. Radiotoxicity – रेडियोविषाक्तता
58. Reflux – प्रतिवाह
59. Spent Fuel – भुक्तशेष ईंधन / प्रयुक्त ईंधन
60. Scattering – प्रकीर्णन

नवस्थापित इंटेलिजेंट एड्रेसेबल फायर अलार्म सिस्टम पर रिपोर्ट

श्री सुधांशु श्रीवास्तव, वैज्ञानिक अधिकारी (एफ)

उद्देश्य:

आरटीसी (RTC) विंग तथा मुख्य भवन की फायर डिटेक्शन प्रणाली काफी पुरानी हो चुकी है तथा इसके स्पेयर पार्ट्स अब उपलब्ध नहीं हैं। अतः पूरी फायर सेंसर प्रणाली को नई प्रणाली से प्रतिस्थापित किया जाएगा। यह एक बड़ा कार्य है, जिसमें हार्डवेयर की स्थापना, केबलिंग एवं कमीशनिंग के लिए पर्याप्त समय की आवश्यकता होती है।

प्रणाली का विवरण एवं स्थापना:

इंटेलिजेंट एड्रेसेबल फायर अलार्म सिस्टम की आपूर्ति, स्थापना, परीक्षण एवं कमीशनिंग स्वीकृत विनिर्देशों एवं परियोजना की आवश्यकताओं के अनुरूप सफलतापूर्वक पूर्ण कर ली गई है। कार्य के दायरे में 100% हार्डवेयर रिडंडेंसी से युक्त एक (01) इंटेलिजेंट एड्रेसेबल फायर अलार्म पैनल (FAP) की स्थापना शामिल थी, ताकि प्रणाली का निर्बाध संचालन सुनिश्चित किया जा सके।

मुख्य भवन, वर्कशॉप, AC प्लांट, टी पैंट्री, LCW प्लांट क्षेत्र, ड्रॉइंग सेक्शन, टारगेट लैब, सिलिकॉन डिटेक्टर लैब तथा RTC भवन सहित विभिन्न स्थानों पर कुल 612 मल्टी-क्राइटेरिया डिटेक्टर तथा 15 हीट डिटेक्टर स्थापित किए गए हैं। RTC भवन के अंतर्गत वॉल्ट, पिट, केव, बेसमेंट, PMD लैब, रेडियो-फार्मास्यूटिकल लैब, RTC कंट्रोल रूम, ग्राउंड एवं प्रथम तल के कार्यालय क्षेत्र, ECR, ISOL तथा AHU रूम शामिल हैं। सभी डिटेक्टर इनबिल्ट शॉर्ट-सर्किट आइसोलेटैं तथा स्वीकृत लेआउट के अनुसार निर्धारित स्थानों पर स्थापित किए गए हैं। इसके अतिरिक्त, रणनीतिक स्थानों पर LED इंडिकेटर सहित 34 मैनुअल कॉल पॉइंट स्थापित किए गए हैं।

प्रणाली में आपातकालीन स्थिति के दौरान प्रभावी श्रव्य-दृश्य चेतावनी प्रदान करने के लिए 26 लूप-पावर्ड साउंडर एवं स्ट्रोब यूनिट भी शामिल हैं। अधिक ऊँचाई वाली छत वाले क्षेत्रों, जैसे वर्कशॉप, LCW प्लांट, AC प्लांट तथा हॉट स्टोर के निकट स्थित RTC हाई बे में 8 बीम-टाइप स्मोक डिटेक्टरों के साथ एड्रेसेबल इनपुट/आउटपुट मॉड्यूल स्थापित किए गए हैं।

बेहतर फायर डिटेक्शन सुनिश्चित करने के लिए RTC के वॉल्ट एवं पिट क्षेत्रों तथा क्लीनरूम क्षेत्रों में स्थित AHU के रिटर्न डक्ट में मानक सैंपलिंग चैंबर सहित 9 डक्ट-टाइप स्मोक डिटेक्टर स्थापित किए गए हैं। इसके अतिरिक्त, फायर डैम्पर्स एवं अन्य संबद्ध प्रणालियों के इंटरफेसिंग और नियंत्रण हेतु पोटेंशियल-फ्री कॉन्टैक्ट उपलब्ध कराने के लिए 10 एड्रेसेबल कंट्रोल मॉड्यूल स्थापित किए गए हैं।

प्रणाली की 24×7 निरंतर उपलब्धता एवं विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए रिडंडेंट पैनल कॉन्फिगरेशन लागू किया गया है। किसी भी पैनल अथवा उसके घटकों में खराबी होने की स्थिति में स्टैंडबाय पैनल स्वतः संचालन का दायित्व संभाल लेता है, जिससे प्रणाली का निर्बाध संचालन सुनिश्चित रहता है।

2500 तक डिवाइस को सपोर्ट करने की क्षमता वाले PC-आधारित विजुअल ग्राफिक्स इंटरफेस (GUI) सॉफ्टवेयर को कॉन्फिगर कर मुख्य फायर अलार्म पैनल के साथ ईथरनेट के माध्यम से एकीकृत किया गया है। प्रणाली में केंद्रीकृत मॉनिटरिंग के लिए एक समर्पित CPU तथा 24×7 ऑपरेशन रेटिंग वाले 55-इंच Full HD LED डिस्प्ले की व्यवस्था की गई है। PC वर्कस्टेशन एवं डिस्प्ले यूनिट को फायर एंड सेफ्टी विंग के अंतर्गत फायर कंट्रोल रूम में चौबीसों घंटे निगरानी एवं पर्यवेक्षण के लिए स्थापित किया गया है। GUI सॉफ्टवेयर में 10,000 तक इवेंट लॉग सुरक्षित रखने की क्षमता है, जिससे पूर्व में घटित फायर अलार्म घटनाओं की विस्तृत समीक्षा एवं विश्लेषण किया जा सकता है। प्रणाली की कनेक्टिविटी एवं नेटवर्क इंटीग्रेशन के लिए लगभग 11,000 मीटर 2-कोर × 1.5 वर्ग मिमी FRLS केबल बिछाई गई है। संपूर्ण स्थापना कार्य तकनीकी विनिर्देशों, सुरक्षा मानकों एवं परियोजना के दिशा-निर्देशों का कड़ाई से पालन करते हुए संतोषजनक रूप से पूर्ण किया गया है।

नवनिर्मित फायर डिटेक्शन सिस्टम के लाभ

1.फायर अलार्म पैनल में रिडंडेंसी:

प्रणाली में एक स्टैंडबाय पैनल की व्यवस्था की गई है, जिससे मुख्य पैनल के खराब होने की स्थिति में भी प्रणाली का निर्बाध संचालन सुनिश्चित होता है।

2.बेहतर डिटेक्शन क्षमता:

मल्टी-क्राइटेरिया इंटेलिजेंट डिटेक्टरों के उपयोग से आग का अधिक सटीक एवं शीघ्र पता लगाना संभव होता है तथा फॉल्स अलार्म की संभावना कम होती है।

3.बेहतर कवरेज:

- बड़े एवं अधिक ऊँचाई वाले क्षेत्रों के लिए बीम डिटेक्टर।
- HVAC सिस्टम के लिए डक्ट डिटेक्टर।
- सामान्य क्षेत्रों के लिए मल्टी-क्राइटेरिया स्पॉट डिटेक्टर।

4. प्रणाली की उच्च विश्वसनीयता:

इन-बिल्ट आइसोलेटर वाले डिटेक्टरों के कारण किसी एक सेक्शन में खराबी होने पर उसका प्रभाव पूरे लूप पर नहीं पड़ता।

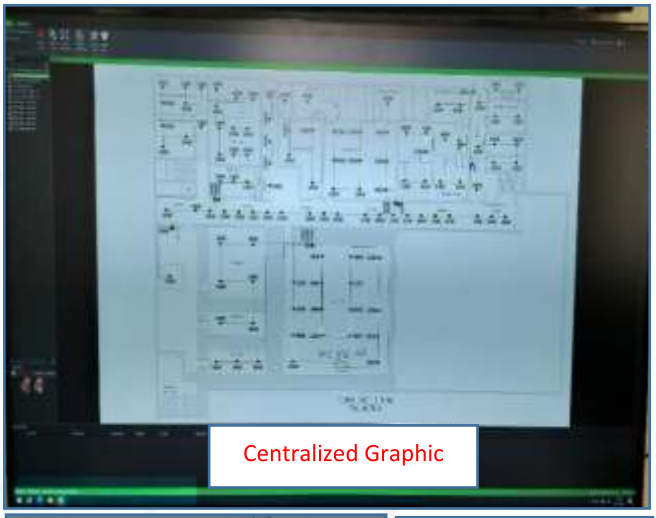
5.केंद्रीकृत मॉनिटरिंग:

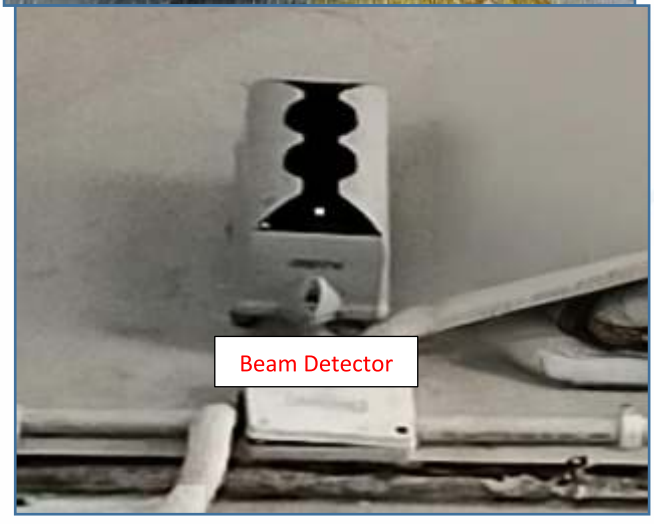
GUI-आधारित प्रणाली के माध्यम से फायर डिटेक्शन सिस्टम की रियल-टाइम निगरानी, त्वरित प्रतिक्रिया तथा पूर्व की घटनाओं के डेटा का विश्लेषण संभव होता है।

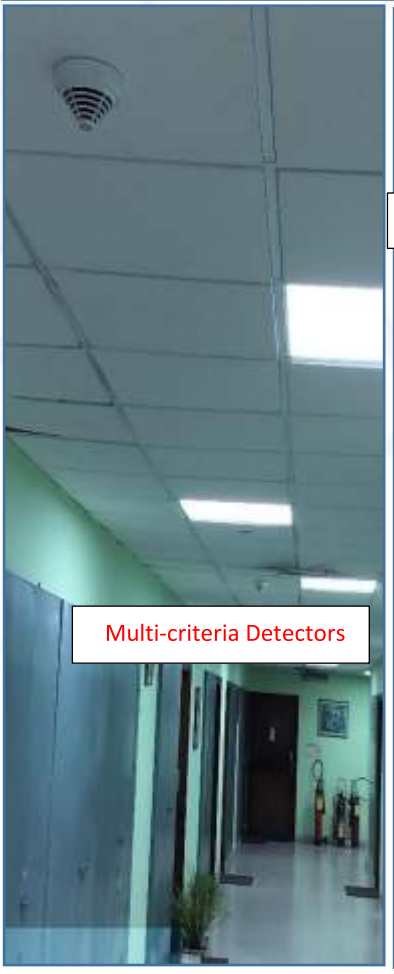
6.भविष्य में विस्तार की सुविधा:

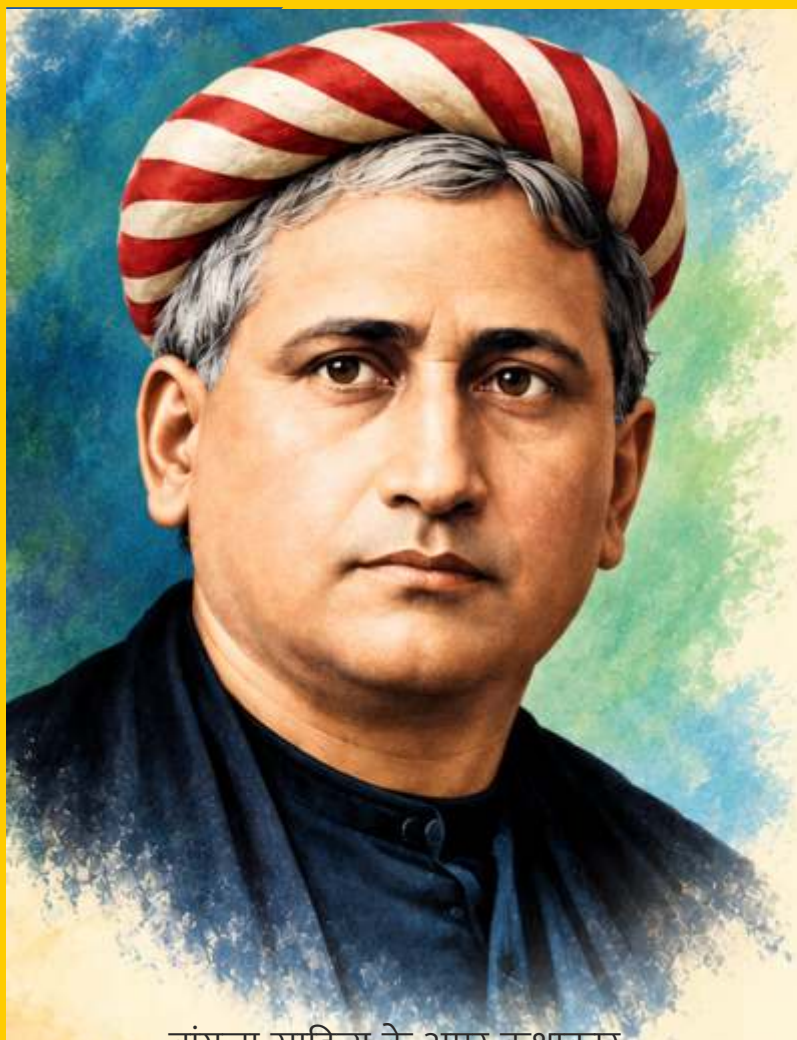
एड्रेसेबल प्रणाली में आवश्यकता के अनुसार नए डिवाइस को आसानी से जोड़ा जा सकता है, जिससे भविष्य में प्रणाली के विस्तार की सुविधा उपलब्ध रहती हैवीईसीसी, कोलकाता में स्थापित

पऊसाके, कोलकाता में स्थापित इंटेलिजेंट फायर डिटेक्शन सिस्टम









बांगला साहित्य के अमर कथाकार

बंकीम चंद्र चट्टोपाध्याय

(27 जून 1838 – 8 अप्रैल 1894)

भारत का राष्ट्रीय गीत 'वंदे मातरम्' महान साहित्यकार बंकिमचन्द्र चट्टोपाध्याय द्वारा उनके प्रसिद्ध उपन्यास 'आनंदमठ' (1882) में लिखा गया था। भारतीय स्वतंत्रता संग्राम के दौरान यह गीत क्रांतिकारियों के लिए प्रेरणा का सबसे बड़ा स्रोत बना।

वंदे मातरम्

वंदे मातरम्।
सुजलां सुफलां मलयजशीतलाम्,
शस्यश्यामलां मातरम्। वंदे मातरम्॥

शुभ्रज्योत्स्नापुलकितयमिनीं,
फुल्लकुसुमितद्रुमदलशोभिनीं,
सुहासिनीं मधुभाषिणीं,
सुखदां वरदां मातरम्॥ वंदे मातरम्॥

कोटि-कोटि-कण्ठ-कल-कल-निनाद-कराले,
कोटि-कोटि-भुजैधृत-खरकरवाले,
के अब बले मा तुमि अबले,
बहुबलधारिणीं नमामि तारिणीं,
रिपुदलवारिणीं मातरम्॥ वंदे मातरम्॥

तुमि विद्या, तुमि धर्म, तुमि हृदि, तुमि मर्म,
त्वं हि प्राणाः शरीरे।
बाहुते तुमि मा शक्ति,
हृदये तुमि मा भक्ति,
तोमारई प्रतिमा गडि मन्दिर-मन्दिरे॥ वंदे मातरम्॥

त्वं हि दुर्गा दशप्रहरणधारिणी,
कमला कमलदलविहारिणी,
वाणी विद्यादायिनी,
नमामि त्वां नमामि कमलां अमलां अतुलां,
सुजलां सुफलां मातरम्॥ वंदे मातरम्॥

श्यामलां सरलां सुस्मितां भूषितां,
धरणीं भरणीं मातरम्॥ वंदे मातरम्॥

– बंकिमचन्द्र चट्टोपाध्याय